

VISADO
BISATUA
Nº 13D09040867 EXP N2026A0400 FECHA DATA 13/04/2026
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.visatua.org/verificacion.aspx?cod=13d09040867
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA

bt

BAJA TENSIÓN

PROYECTO EJECUCIÓN REV.01 MAR.26

REFORMA LOCAL OFICINAS GOBIERNO DE NAVARRA

avda. Villava 4-4bis, Pamplona

NAVEN Ingenieros SL JOSÉ MARÍA MORO
info@naveingenieros.com Paseo Santxiki, 2. Edificio L. T948078680 31192 Mutilva Navarra

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
VISADO
BISATUA
CSV 13D69940897
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
EXP N2026A0400
FECHA DATA 13/04/2026

PROYECTO DE EJECUCIÓN INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN BAJA TENSIÓN E INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES

OBJETO:

REFORMA LOCAL OFICINAS

DIRECCIÓN

AVDA. VILLAVA 4 – 4 BIS

POBLACIÓN:

PAMPLONA (NAVARRA)

TITULAR:

SERVICIO DE PATRIMONIO. DEPARTAMENTO DE ECONOMIA Y HACIENDA. GOBIERNO DE NAVARRA

JOSE MARÍA MORO ARISTU
(INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL,
COLEGIADO Nº 1.556)

MARZO DE 2.026

EXP N2026A0400 FECHA DATA 13/04/2026
CSV 13D69940897
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztegarria
VISADO
BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OFIZIALA ELKARGO OFICIAL
NAVARRA
COAVN

Naven Ingenieros, S.L
Paseo Santxiki, 2 Edificio L Planta 3ª, Oficina 1. 31192 MUTILVA Tfno: 948078680
C/ Hurtado de Amezaga 27, 3º Oficina 2. 48008 BILBAO Tfno: 946072936
Avda. Tenerife 2, B2, 3ª. 28703 SAN SEBASTIAN DE LOS REYES Tfno: 688649955

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
VISADO
BISATUA
CSV 13D69940897
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
EXP N2026A0400
FECHA DATA 13/04/2026

INDICE GENERAL DEL PROYECTO

DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA

1.- INTRODUCCION

2.- OBJETO

3.- DESCRIPCION DEL EDIFICIO

4.- BASES DE DISEÑO Y NORMATIVA DE USOS

5.- FORMA DE SUMINISTRO

6.- POTENCIA A INSTALAR

7.- DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

8.- CORRIENTES DE CORTOCIRCUITO

9.- MÉTODO Y FORMA DE CÁLCULO DEL APARELLAJE ELÉCTRICO Y CONDUCTORES

10.- CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN Y MEDIDA

11.- PUNTO DE ENGANCHE DE LA RED ELÉCTRICA

12.- LÍNEA GENERAL DE ALIMENTACIÓN

13.- DERIVACIÓN INDIVIDUAL

- 13.1.- Características
- 13.2.- Cuadro General de mando y protección

14.- INSTALACIÓN INTERIOR, GENERALIDADES

- 14.1.- Tipo de conductores e instalación del edificio, (pública concurrencia)
- 14.2.- Instalación en cuartos de baño y aseos.

15.- INSTALACIÓN EN BAJA TENSIÓN

- 15.1.- Descripción de la instalación
- 15.2.- Línea de acometida a cuadro general
- 15.3.- Cuadro general de distribución
- 15.4.- Cuadros auxiliares
- 15.5.- Distribución de circuito de fuerza
- 15.6.- Distribución de circuito de alumbrado

16.- INSTALACIÓN DE SERVICIOS GENERALES

N2026A0400 EXP
13/04/2026 FECHA DATA
13D69940897 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztegarria
VISADO
BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

Naven Ingenieros, S.L
Paseo Santxiki, 2 Edificio L Planta 3ª, Oficina 1. 31192 MUTILVA Tfno: 948078680
C/ Hurtado de Amezaga 27, 3º Oficina 2. 48008 BILBAO Tfno: 946072936
Avda. Tenerife 2, B2, 3ª. 28703 SAN SEBASTIAN DE LOS REYES Tfno: 688649955

17.- INSTALACIÓN EN BAJA TENSIÓN, CLIMATIZACIÓN
17.1.- Descripción de la instalación
17.2.- Línea de acometida a cuadro de climatización

18.- TIERRAS

18.1.- Tierra del edificio
18.2.- Tierras en el interior del edificio

19.- ALUMBRADO DE EMERGENCIA

19.1.- Instalación

20.- CUMPLIMIENTO DEL CODIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN
20.1.- DBSI.- Seguridad en caso de incendio
20.2.- DBSUA.- Seguridad de utilización y accesibilidad
20.3.- DBHE.- Ahorro de energía

21.- ELEMENTOS QUE CONSTITUYEN LA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES
21.1.- Cableado estructurado

22.- CONCLUSIONES

DOCUMENTO Nº 2: CALCULOS

DOCUMENTO Nº 3: PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

DOCUMENTO Nº 4 ESTUDIO DE SEGURIDAD E HIGIENE

DOCUMENTO Nº 5 PRESUPUESTO

DOCUMENTO Nº 6 PLANOS

PE BT00	SITUACION Y EMPLAZAMIENTO	-
PE BT10	ALUMBRADO Y ALUMBRADO DE EMERGENCIA	PL. BAJA
PE BT20	ELECTRICIDAD Y ACOMETIDA	PL. BAJA
PE BT30	BANDEJAS ELÉCTRICAS Y DE TELECOMUNICACIONES	PL. BAJA
PE BT40	INST. ESPECIALES - CONTROL DE ACCESOS, INTRUSION Y VIDEOVIGILANCIA	PL. BAJA
PE BT50	ESQUEMA UNIFILAR	-
PE T10	INSTALACION DE TELECOMUNICACIONES	PL. BAJA

N2026A0400 EXP
13/04/2026 FECHA DATA
13D69940897 CSV
Verificable en www.cpovn.org/verificacion
VISADO
BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

Naven Ingenieros, S.L
Paseo Santxiki, 2 Edificio L Planta 3ª, Oficina 1. 31192 MUTILVA Tfno: 948078680
C/ Hurtado de Amezaga 27, 3º Oficina 2. 48008 BILBAO Tfno: 946072936
Avda. Tenerife 2, B2, 3ª. 28703 SAN SEBASTIAN DE LOS REYES Tfno: 688649955

DOCUMENTO Nº 1

MEMORIA

EXP N2026A0400
FECHA DATA 13/04/2026
CSV 13D69940897
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztegarria
VISADO
BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA

Naven Ingenieros, S.L
Paseo Santxiki, 2 Edificio L Planta 3ª, Oficina 1. 31192 MUTILVA Tfno: 948078680
C/ Hurtado de Amezaga 27, 3º Oficina 2. 48008 BILBAO Tfno: 946072936
Avda. Tenerife 2, B2, 3ª. 28703 SAN SEBASTIAN DE LOS REYES Tfno: 688649955

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
VISADO
BISATUA
CSV 13D69940897
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
EXP N2026A0400
FECHA DATA 13/04/2026

1.- INTRODUCCIÓN

Por encargo de la propiedad, se estudia la instalación receptora de baja tensión y telecomunicaciones a desarrollar en la reforma del local para oficinas, situado en la Avda. Villava, 4 – 4 bis, en Pamplona (Navarra), cuyo promotor es SERVICIO DE PATRIMONIO. DEPARTAMENTO DE ECONOMIA Y HACIENDA. GOBIERNO DE NAVARRA.

TITULAR: SERVICIO DE PATRIMONIO. DEPARTAMENTO DE ECONOMIA Y HACIENDA. GOBIERNO DE NAVARRA.

EMPLAZAMIENTO: Avda. Villava 4 – 4 bis, Pamplona (Navarra)

Nombre o Razón Social: SERVICIO DE PATRIMONIO. DEPARTAMENTO DE ECONOMIA Y HACIENDA. GOBIERNO DE NAVARRA
Dirección: C/ Yangüas y Miranda nº27
CP: 31.003
Población: PAMPLONA
Provincia: NAVARRA

2.- OBJETO

El presente proyecto tiene como objeto diseñar e indicar las condiciones en que deberá realizarse la instalación eléctrica y telecomunicaciones con la que se dotará la reforma del local para oficinas, en Avda. Villava 4 – 4 bis, Pamplona (Navarra), cuyo promotor es SERVICIO DE PATRIMONIO. DEPARTAMENTO DE ECONOMIA Y HACIENDA. GOBIERNO DE NAVARRA, de acuerdo con lo dispuesto en el vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, según Real Decreto 842/2002, de 2 de Agosto (B.O.E. del 18 de Setiembre de 2.002), y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC.

3.- DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO

Los locales constan de unos espacios, bien diferenciados, con la distribución siguiente:

LOCAL nº 4 bis:

- Puestos oficina abierta
- Sala flexible
- Aseo
- Almacén-cuadros eléctricos, espacio equipo climatización.

La superficie construida de este local es aproximadamente de: 84,85 m^2.

LOCAL nº 4:

- Vestíbulo y puesto de atención
- Puesto de oficina abierta
- Despacho 1
- Despacho 2
- Despacho 3
- Despacho Coordinación
- Sala de reuniones
- Sala de formaciones
- Espacio Office
- Espacio Aseos, cuarto de limpieza
- Almacén, Rack, SAI-cuadros eléctricos, espacio equipo climatización

La superficie construida de este local es aproximadamente de: 456,16 m^2.

La utilización del edificio es de uso administrativo, lo cual obliga a dotar las infraestructuras para ese fin.

EXP N2026A0400 FECHA DATA 13/04/2026
CSV 13D69940897 Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion eglaztegarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA NAVARRA
COAVN

4.- BASES DE DISEÑO Y NORMATIVA DE USOS

La instalación que se diseña es una instalación para local administrativo.

La tensión de suministro es de 400/230 V y la acometida se realizará desde el punto de enganche que indique la compañía suministradora.

La empresa de suministro es IBERDROLA.

La normativa de uso para la confección del presente proyecto es:

-Normas del REBT: ITC-BT-010 / 012 / 013 / 014 / 016 / 017 / 018 / 020 / 021 / 022 / 023 / 024 / 027 / 028 / 039 / 041.

-RBT-2002: Reglamento electrotécnico de baja tensión e Instrucciones técnicas complementarias.

-UNE-HD 60634-5-52: Intensidades eléctricas de baja tensión. Parte 5-52: Selección e instalación de equipos eléctricos. Canalizaciones.

-UNE 20-434-90: Sistema de designación de cables.

-UNE 20-435-90 Parte 2: Cables de transporte de energía aislados con dieléctricos secos extruidos para tensiones de 1 a 30kV.

-UNE 20-460-90 Parte 4-43: Instalaciones eléctricas en edificios. Protección contra las sobreintensidades.

-UNE 20-460-90 Parte 5-54: Instalaciones eléctricas en edificios. Puesta a tierra y conductores de protección.

-EN-IEC 60 947-2:1996(UNE - NP): Aparamenta de baja tensión. Interruptores automáticos.

-EN-IEC 60 947-2:1996 (UNE - NP) Anexo B: Interruptores automáticos con protección incorporada por intensidad diferencial residual.

-EN-IEC 60 947-3:1999: Aparamenta de baja tensión. Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

-EN-IEC 60 269-1(UNE): Fusibles de baja tensión.

-EN 60 898 (UNE - NP): Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

-Real Decreto 1955/2000 art. 47.5

-Normas particulares del suministrador de IBERDROLA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.

-Normas IEB-39 de las Normas Tecnológicas de Edificación.

- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. Código Técnico de la Edificación y Documentos Básicos DB-HE Exigencias básicas de ahorro de energía, DB-SI Exigencias básicas de seguridad en caso de incendio, DB-HS Exigencias básicas de seguridad de utilización.

-Normas dictadas por el Gobierno de Navarra al respecto.

N2026A0400 EXP
13/04/2026 FECHA DATA
13D69940897 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aglaztegarra
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

5.- FORMA DE SUMINISTRO

Cada local de oficinas tiene su cuadro eléctrico para su alimentación eléctrica. Estos cuadros se alimentan desde los contadores eléctricos ubicados en los portales más próximos de cada local.

En el caso del local 4 se alimentará desde un contador trifásico ubicado en la centralización de contadores del portal más próximo. En el caso del local 4 bis, será desde un contador monofásico de la centralización de contadores del portal más próximo a este local.

La tensión disponible entre fases será de 400 V con neutro accesible, para el caso del local 4 y de 230 V para el caso del local 4 bis.

6.- POTENCIA A INSTALAR

La potencia a instalar se dividirá según los consumos de cada uno de los servicios que debemos alimentar y será la siguiente:

La carga total vendrá dada por la fórmula siguiente:

$$P_t = P_{al} + P_f + P_{cl}$$

Siendo:

P_t = Potencia total.
P_{al} = Potencia alumbrado.
P_f = Potencia fuerza.
P_{cl} = Potencia climatización.

Teniendo una potencia demandada en el caso del local 4 de 42.095 W y en el caso del local 4 bis de 13.472,50 W.

Para el caso del local 4, la derivación individual de 4x50+1x50 mm^2 en Cu tipo RZ1 0,6/1 KV de tensión asignada, en aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina (Z1) bajo tubo DN 100.

Para el caso del local 4 bis, la derivación individual de 2x25+1x25 mm^2 en Cu tipo RZ1 0,6/1 KV de tensión asignada, en aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina (Z1) bajo tubo DN 50.

7.- DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

Las instalaciones eléctricas se dividen en los siguientes circuitos según servicios:

LOCAL 4:

CUADRO GENERAL:

Circuitos FUERZA:
- 9 Circuitos tomas de corriente I+N+TT con conductores de 2,5 mm^2
- 8 Circuitos puestos de trabajo blancos I+N+TT con conductores de 2,5 mm^2
- 1 Circuito tomas de puerta exterior I+N+TT con conductores de 2,5 mm^2
- 1 Circuito bomba de calor III+N+TT con conductores de 4 mm^2
- 2 Circuitos climatizadores I+N+TT con conductores de 2,5 mm^2
- 1 Circuito termo eléctrico I+N+TT con conductores de 2,5 mm^2
- 1 Circuito cuadro SAI I+N+TT con conductores de 35 mm^2

Circuitos ALUMBRADO:
- 4 Circuitos de alumbrado I+N+TT con conductores de 2,5 mm^2
- 4 Circuitos de alumbrado de emergencia I+N+TT con conductores de 1,5 mm^2

CUADRO SAI:

Circuitos FUERZA:
- 8 Circuitos puestos de trabajo rojos I+N+TT con conductores de 4 mm^2
- 1 Circuito central de incendios I+N+TT con conductores de 1,5 mm^2
- 1 Circuito central de intrusión I+N+TT con conductores de 1,5 mm^2
- 1 Circuito central de control de accesos I+N+TT con conductores de 1,5 mm^2

LOCAL 4 bis:

CUADRO GENERAL:

Circuitos FUERZA:
- 3 Circuitos tomas de corriente I+N+TT con conductores de 2,5 mm^2
- 2 Circuitos puestos de trabajo blancos I+N+TT con conductores de 2,5 mm^2
- 1 Circuito tomas de puerta exterior I+N+TT con conductores de 2,5 mm^2
- 1 Circuito bomba de calor I+N+TT con conductores de 2,5 mm^2
- 1 Circuito climatizador I+N+TT con conductores de 2,5 mm^2
- 1 Circuito termo eléctrico I+N+TT con conductores de 2,5 mm^2
- 1 Circuito cuadro SAI I+N+TT con conductores de 10 mm^2

Circuitos ALUMBRADO:
- 3 Circuitos de alumbrado I+N+TT con conductores de 2,5 mm^2
- 3 Circuitos de alumbrado de emergencia I+N+TT con conductores de 1,5 mm^2

CUADRO SAI:

Circuitos FUERZA:
- 2 Circuitos puestos de trabajo rojos I+N+TT con conductores de 4 mm^2
- 1 Circuito central de incendios I+N+TT con conductores de 1,5 mm^2

EXP N2026A0400 FECHA DATA 13/04/2026
CSV 13D69940897 Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion aglaztegarra
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OEN ELKARGO OFIZIALA NAVARRA
COAVN

- 1 Circuito central de intrusión I+N+TT con conductores de 1,5 mm^2
- 1 Circuito central de control de accesos I+N+TT con conductores de 1,5 mm^2

8.- CORRIENTES DE CORTOCIRCUITO

El cálculo de las corrientes de cortocircuito, se hará mediante las siguientes condiciones.

Las condiciones de cálculo serán las siguientes:

Pcc en el lado de A.T.: 400 MVA.
Vcc en los transformadores: 5%.

La fórmula a aplicar será la siguiente:

$Icc = Vo / \sqrt{3} \times \sqrt{(Rt^2+Xt^2)}$

Icc: Intensidad de cortocircuito en KA.
Vo: Tensión compuesta en V.
Rt: Resistencia aguas arriba en m.Ω
Xt: Inductancia aguas arriba en m.Ω

El diseño del equipo eléctrico se efectuará teniendo en cuenta los I_{cc} resultantes en cada punto.

Para el diseño de los interruptores automáticos se considerarán los colocados aguas arriba para tener en cuenta el refuerzo del poder de corte (selectividad).

9.- MÉTODO Y FORMA DE CÁLCULO DEL APARELLAJE ELÉCTRICO Y CONDUCTORES.

El proceso de cálculo de las líneas de distribución y de sus elementos de protección ha sido el siguiente:

- Se calcula el consumo de cada equipo.
- Se hace la distribución de los circuitos desde el cuadro general hasta los cuadros secundarios.
- Se calculan las intensidades nominales de cada protección y se dimensionan las secciones de los circuitos.
- Se redimensionan las secciones en función de la caída de tensión.
- Se calculan los cortocircuitos en cada uno de los puntos de la instalación.
- Se definen las características de los interruptores magnetotérmicos para despejar los cortocircuitos previsibles en esos puntos, se tendrán en cuenta el refuerzo aportado por los interruptores colocados aguas arriba.
- Se definen las curvas de disparo de los magnetotérmicos y relés térmicos para su selectividad.
- Se calcula la energía que deja pasar cada interruptor automático antes de abrir teniendo en cuenta la Icc y el tipo de relé instalado.
- Se calculan los kiloamperes que deja pasar cada interruptor automático antes de abrir teniendo en cuenta la Icc y el tipo de relé instalado.
- Se elegirán los elementos del aparellaje pasivo ante cortocircuitos (interruptores, interruptores diferenciales etc.) adecuados a los KA previsibles en los puntos en que se coloca. Esto es necesario para que el equipo soporte los KA que deja pasar ese interruptor y no se produzca la destrucción del cuadro en un eventual cortocircuito.
- Se definirán las secciones mínimas de los conductores a las salidas de las protecciones para su adecuación a los esfuerzos térmicos producidos en los cortocircuitos. Con esto se evita el deterioro de las características de los aislantes de los conductores con el consiguiente riesgo de incendio en el cuadro.

10.- CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN Y MEDIDA

Estos locales no tienen caja general de protección y medida ya que tienen sus contadores en las centralizaciones de contadores de los portales más cercanos.

11.- PUNTO DE ENGANCHE DE LA RED ELÉCTRICA

La acometida eléctrica se realizará a través de la disponibilidad de las instalaciones que la compañía suministradora, IBERDROLA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A., tendrá en la zona.

Desde ahí la propiedad realizará la extensión hasta el contador situado en la centralización de contadores eléctricos situada en los portales más cercanos de cada local, mediante una línea subterránea con cable de aluminio tipo AL XZ1 (S) E_{ca} de 0,6/1 KV, protegida bajo tubo PVC-rígido. Los conductores estarán

EXP N2026A0400 FECHA DATA 13/04/2026
CSV 13D69940897 Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion eglaztegarra
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA NAVARRA
COAVN

protegidos por los fusibles existentes contra sobrecargas y cortocircuitos, en este caso mediante fusibles de la clase gG de intensidad nominal 250.

Esta acometida eléctrica ya está realizada al estar los locales en una planta baja de un edificio de viviendas existentes.

12.- LÍNEA GENERAL DE ALIMENTACIÓN

La línea general de alimentación no es de aplicación en este proyecto, ya que es existente en el edificio de viviendas donde se ubican los locales de proyecto.

13.- DERIVACIÓN INDIVIDUAL

13.1.- Características

La sección de los conductores y el número de estos serán las marcadas en la instrucción ITC-BT-015 así como las Normas de IBERDROLA DISTRIBUCION ELÉCTRICA, S.A.

Las secciones elegidas serán tales que la caída de tensión no superará, en ningún caso, el 1,5% según la instrucción ITC-BT-015.

Irán por lugares de uso común e independientes de otro servicio.

Se dispondrán registros en todas las plantas y en todos y cada uno de los cambios de dirección.

Los conductores a utilizar serán de cobre, aislados y normalmente unipolares, siendo su tensión asignada 450/750 V designación ES07Z1. Para el caso de cables multiconductores o para el caso de derivaciones individuales en el interior de tubos enterrados, el aislamiento de los conductores será de tensión asignada 0,6/1KV, designación RZ1.

Los conductores serán:

- No propagadores de la llama (IEC 60332-1/UNE-EN 50265).
- No propagadores del incendio (IEC 60332-3/UNE-EN 50266).
- Baja emisión de gases tóxicos libres de halógenos (UNE-EN 50267).
- Baja emisión de humos opacos (UNE-EN 50268).
- Baja emisión gases corrosivos UNE-EN 50267).
- Baja emisión gases tóxicos (NES-713).
- Cables exentos de plomo.

13.2.- Cuadro general de mando y protección

Se trata de unos cuadros eléctricos de mando y protección para cada local, situados en unos cuartos preparados para ello, tal y como se muestra en planos anexos. Se situará empotrado a una altura comprendida entre 1,5 m. y 2,00 m. Estará construido con material aislante auto extinguible, según recomendación UNESA 1.407.

El módulo de abonado dispondrá de interruptores diferenciales de corte omnipolar que actuarán de forma automática cuando exista corriente de defecto. La sensibilidad de estos interruptores ha de ser de 30 mA y 300 mA.

La protección contra la sobrecarga y cortocircuitos se realizará por medio de interruptores automáticos.

Así mismo se dispondrá de un borne para la conexión de los conductores de protección de la instalación interior con la derivación de la línea principal de tierra.

Todos los cuadros de protección deberán llevar una placa metálica impresa con caracteres indelebles en la que debe constar:

- Nombre o marca comercial del instalador autorizado.
- Fecha de realización de la instalación.
- Potencia instalada, sección de acometida.

Así mismo, con las protecciones indicadas, se cumple lo indicado en la instrucción ITC-BT-024 respecto a protección contra contactos directos e indirectos.

EXP N2026A0400 FECHA DATA 13/04/2026
CSV 13D69940897
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztegarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

14.- INSTALACIÓN INTERIOR, GENERALIDADES

14.1.- Tipo de conductores e instalación del edificio (pública concurrencia)

Los conductores serán unipolares aislados de tensión asignada 450/750 V con conductor de cobre clase 5 (-K) y aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina (Z1), según UNE 211 002, flexibles, y de la sección indicada en planos.

El conductor de protección será de la misma sección que el empleado para los conductores activos.

Los cables irán en canalización empotrada protegidos bajo tubo flexible de PVC, no propagador de la llama y con calidad mínima 2221 según UNE-EN 50.086-2-2, o en bandeja. Los tubos se colocarán siguiendo preferentemente líneas horizontales y verticales. A ser posible los recorridos horizontales irán a 50 cm. del suelo o techo y los verticales a 20 cm. de los ángulos de esquinas y puertas.

Se emplearán tubos de Ø mínimo 16 mm. y ninguna de sus curvas tendrá un radio menor de 75 mm. Se dispondrán los correspondientes registros en tramos rectos. Estos no estarán separados más de 15 m. y el número de curvas entre ellos no será superior a 3. Los registros podrán servir al mismo tiempo como caja de derivación. Éstas serán aislantes y como mínimo de 40 mm. de profundidad y 80 mm. de Ø o 80 mm. de lado. Los empalmes se harán por medio de bornas, regletas o conos de presión exclusivamente, quedando expresamente prohibido cualquier otro sistema.

La instalación de los tubos se hará después de terminados los trabajos de construcción y enfoscado de paredes y techos. La dimensión de las rozas será suficiente para que los tubos queden cubiertos por una capa de 1 cm. de espesor como mínimo.

Se tendrá especial cuidado en la colocación de los tubos para que nunca queden junto a las canalizaciones de calefacción o de conducciones de agua.

Para los colores de los conductores se estará a lo dispuesto en la instrucción ITC-BT-019, apartado 2.2 y en nuestro caso concreto será:

Fase 1:	Marrón.
Fase 2:	Negro.
Fase 3:	Gris.
Neutro:	Azul Claro.
Protección-Tierra:	Amarillo-verde.

Los conductores serán:

- No propagadores de la llama (IEC 60332-1/UNE-EN 50265)
- No propagadores del incendio (IEC 60332-3/UNE-EN 50266)
- Baja emisión de gases tóxicos libres de halógenos (UNE-EN 50267).
- Baja emisión de humos opacos (UNE-EN 50268).
- Baja emisión gases corrosivos (UNE-EN 50267).
- Baja emisión gases tóxicos (NES-713).
- Cables exentos de plomo

Las canalizaciones deben realizarse según lo dispuesto en las ITC-BT-19 e ITC-BT-20,

14.2.- Instalación en cuartos de baños y aseos.

No se instalarán en los volúmenes de prohibición o protección ni interruptores ni enchufes.

Se realizará una conexión equipotencial entre canalizaciones metálicas existentes de agua fría, caliente, etc., las masas de los aparatos sanitarios metálicos y cualquier otro elemento metálico existente en el baño.

El conductor que asegure esta conexión estará soldado o sujeto por medio de collares de metal no férreo a partes sin pintura de las masas a unir y su sección será de 4 mm^2 con aislamiento de 750V flexible, con cubierta verde-amarilla. Esta conexión equipotencial estará unida por medio de un cable de 4 mm^2 a la tierra del cuadro de protección, bien con la línea independiente o bien a través del conductor de protección de la toma de corriente del cuarto de baño.

N2026A0400 EXP 13/04/2026 FECHA DATA
13D69940897 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztegarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

15.- INSTALACIÓN EN BAJA TENSIÓN

15.1.- Descripción de la instalación

La instalación eléctrica proyectada constará de las partes siguientes:

Línea de derivación individual al cuadro general de cada local.
Cuadro general de baja tensión de cada local.
Distribución de circuito de fuerza.
Distribución de circuito de alumbrado.

15.2.- Línea de acometida a cuadro general

La acometida a cada local se realiza mediante una derivación individual desde los contadores eléctricos de la centralización del portal más cercano de cada portal hasta el Cuadro General de Mando y Protección de cada local.

Esta derivación se realizará mediante cables unipolares de cobre bajo tubo en montaje superficial o empotrado, tipo RZ1-0,6/1 KV de 5x50 mm Cu en el caso del local 4 y 3x25 mm Cu para el local 4 bis.

Se tendrá en cuenta la instrucción ITC-BT-021 así como la instrucción ITC-BT-028, y las normas para instalaciones de Enlace editadas por IBERDROLA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.

Se construirán en conductores de cobre aislados de 1.000V, RZ1 0,6/1 kV bajo tubo de unas dimensiones que permita ampliar la sección de los conductores inicialmente instalados en un 100%. La sección mínima será de 10 mm^2.

Los conductores serán:

- No propagadores de la llama (IEC 60332-1/UNE-EN 50265)
- No propagadores del incendio (IEC 60332-3/UNE-EN 50266)
- Baja emisión de gases tóxicos libres de halógenos (UNE-EN 50267).
- Baja emisión de humos opacos (UNE-EN 50268).
- Baja emisión gases corrosivos (UNE-EN 50267).
- Baja emisión gases tóxicos (NES-713).
- Cables exentos de plomo

15.3.- Cuadro general de distribución

El cuadro general se situará tal y como se indica en los planos anexos en los cuartos preparados para ello en cada uno de los locales de proyecto.

Dispondrá de una tapa con llave y protección RF-60

El cuadro general y los cuadros secundarios se instalarán en lugares a los que no tenga acceso el público y estarán separados de los locales donde pueda existir un peligro acusado de incendio o pánico, por medio de elementos a prueba de incendios y puertas no propagadoras del fuego.

El cuadro estará formado en chapa plegada y laminada en frío, pintada con esmaltes sintéticos y secada al horno previo desengrase de la misma. Su grado de protección será conforme con la clase de local en el que está instalado, con un mínimo IP-40.

Dispondrá de doble embarrado de fuerza y alumbrado protegido por interruptor automático tetrapolar y formado por barras adecuadas para soportar las intensidades de régimen y cortocircuito especificadas en el apartado de cálculos.

Los cables de fuerza irán por canaleta distinta a los de mando, quedando prohibidos los empalmes y formación de mazos.

Se asegurará que todas las conexiones estén perfectamente apretadas. La separación entre canaletas y aparatos será de 40 mm. como mínimo y entre canaletas contiguas de 20 mm. mínimo. En estas se dejará un espacio del 25% mínimo de reserva.

No se colocarán elementos de ningún tipo en los laterales del armario.

EXP N2026A0400 FECHA DATA 13/04/2026
CSV 13D69940897 Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion eglaztegarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA NAVARRA
COAVN

Naven Ingenieros, S.L
Paseo Santxiki, 2 Edificio L Planta 3ª, Oficina 1. 31192 MUTILVA Tfno: 948078680
C/ Hurtado de Amezaga 27, 3º Oficina 2. 48008 BILBAO Tfno: 946072936
Avda. Tenerife 2, B2, 3ª. 28703 SAN SEBASTIAN DE LOS REYES Tfno: 688649955

Se identificarán todos los elementos sin excepción. Como elementos de identificación se usarán: para le cuadro y aparatos con letreros, para hilos y cables con anillas; y los bornes con numeradores.

En el cuadro se instalará los diferentes elementos de mando, maniobra y protección para todas las líneas de distribución de fuerza y alumbrado.

La tensión nominal de los conductores será de 500/750 V. flexibles o rígidos.

15.4.- Cuadros auxiliares

Del cuadro general de mando y protección parten las líneas de distribución a los distintos equipos receptores y cuadros auxiliares.

De este cuadro y los cuadros auxiliares partirán las distintas líneas de alimentación a los distintos elementos de la instalación, los cuales dispondrán de las protecciones adecuadas contra cortocircuitos y sobrecargas, así como contra contactos directos o indirectos.

Los cuadros auxiliares estarán formados en chapa plegada y laminada en frío, pintada con esmaltes sintéticos y secada al horno previo desengrase de la misma. Su grado de protección será conforme con la clase de local en el que está instalado, con un mínimo IP-40.

Los cables de fuerza irán por canaleta distinta a los de mando, quedando prohibidos los empalmes y formación de mazos.

Se asegurará que todas las conexiones estén perfectamente apretadas. La separación entre canaletas y aparatos será de 40 mm. como mínimo y entre canaletas contiguas de 20 mm. mínimo. En estas se dejará un espacio del 25% mínimo de reserva.

No se colocarán elementos de ningún tipo en los laterales del armario.

Se identificarán todos los elementos sin excepción. Como elementos de identificación se usarán: para le cuadro y aparatos con letreros, para hilos y cables con anillas; y los bornes con numeradores.

En el cuadro se instalará los diferentes elementos de mando, maniobra y protección para todas las líneas de distribución de fuerza y alumbrado.

15.5.- Distribución de circuito de fuerza

15.5.1.- Características.

Desde el cuadro general de maniobra y protección de cada local parten las líneas de distribución de fuerza bajo tubo o bandeja, tal como se indica en los planos.

Los circuitos de mando y control irán bajo tubo separados de los de fuerza.

Las salidas se realizarán mediante conductores de aislamiento de XLPE de tensión mínima de aislamiento 750V con cubierta de poliolefina termoplástica, tipo ES07Z1, flexibles, y de la sección indicada en planos y anexo de cálculos.

El conductor de protección será de la misma sección que el empleado para los conductores activos.

Los cables irán protegidos bajo tubo flexible de PVC y empotrado a su salida de la bandeja. Los tubos se colocarán siguiendo preferentemente líneas horizontales y verticales. A ser posible los recorridos horizontales irán a 50 cm. del suelo o techo y los verticales a 20 cm. de los ángulos de esquinas y puertas.

Se emplearán tubos de Ø mínimo 16 mm. y ninguna de sus curvas tendrá un radio menor de 75 mm. Se dispondrán los correspondientes registros en tramos rectos. Estos no estarán separados más de 15 m. y el número de curvas entre ellos no será superior a 3. Los registros podrán servir al mismo tiempo como caja de derivación. Éstas serán aislantes y como mínimo de 40 mm. de profundidad y 80 mm. de Ø o 80 mm. de lado. Los empalmes se harán por medio de bornes, regletas o conos de presión exclusivamente, quedando expresamente prohibido cualquier otro sistema.

La instalación de los tubos se hará después de terminados los trabajos de construcción y enfoscado de paredes y techos. La dimensión de las rozas será suficiente para que los tubos queden cubiertos por una capa de 1 cm. de espesor como mínimo.

EXP N2026A0400 FECHA DATA 13/04/2026
CSV 13D69940897 Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion aglaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA NAVARRA
COAVN

Se tendrá especial cuidado en la colocación de los tubos para que nunca queden junto a las canalizaciones de calefacción o de conducciones de agua.

Las alturas al suelo de los diferentes mecanismos, por tratarse de un edificio de uso hospitalario, salvo indicación contraria serán de:

- 1,5 m. Interruptores, conmutadores, cruzamientos y tomas de corrientes de 10/16 A.

Para los colores de los conductores se estará a lo dispuesto en la instrucción ITC-BT-019, apartado 2.2.4 y en nuestro caso concreto será:

Fase 1:	Marrón.
Fase 2:	Negro.
Fase 3:	Gris.
Neutro:	Azul Claro.
Protección-Tierra:	Amarillo-verde.

La sección de los conductores y el número de estos serán las marcadas en la Instrucción ITC-BT-015 así como las Normas de IBERDROLA DISTRIBUCION ELÉCTRICA, S.A.

Las secciones elegidas serán tales que la caída de tensión no superará en ningún caso, lo indicado en la instrucción ITC-BT-015.

Irán por lugares de uso común e independiente de otro servicio.

Se dispondrán registros en todas las plantas y en todos y cada uno de los cambios de dirección.

Los conductores serán de cobre aislados, flexibles, con tensión nominal mínima de 750 V, alojados sobre tubos de PVC, de sección mínima 2,5 mm^2, tipo ES07Z1.

Los conductores serán:

- No propagadores de la llama (IEC 60332-1/UNE-EN 50265)
- No propagadores del incendio (IEC 60332-3/UNE-EN 50266)
- Baja emisión de gases tóxicos libres de halógenos (UNE-EN 50267).
- Baja emisión de humos opacos (UNE-EN 50268).
- Baja emisión gases corrosivos (UNE-EN 50267).
- Baja emisión gases tóxicos (NES-713).
- Cables exentos de plomo.

15.5.2.- Instalación en cuartos de baños y aseos.

Como puede verse en los planos adjuntos, no se instalarán en los volúmenes de prohibición o protección ni interruptores ni enchufes.

Se realizará una conexión equipotencial entre canalizaciones metálicas existentes de agua fría, caliente, etc., las masas de los aparatos sanitarios metálicos y cualquier otro elemento metálico existente en el baño.

El conductor que asegure esta conexión estará soldado o sujeto por medio de collares de metal no férreo a partes sin pintura de las masas a unir y su sección será de 4 mm^2 con aislamiento de 750V flexible, con cubierta verde-amarilla. Esta conexión equipotencial estará unida por medio de un cable de 4 mm^2 a la tierra del cuadro de protección, bien con la línea independiente o bien a través del conductor de protección de la toma de corriente del cuarto de baño.

15.6.- Distribución de circuito de alumbrado

15.6.1.- Características

La instalación de servicio se hará en 400 V. trifásica y 230 V monofásica efectuándose la conexión de los aparatos de alumbrado a 230 V. entre fase y neutro.

Se ha pretendido adoptar un diseño del alumbrado de forma que proporcione una distribución uniforme y un nivel de iluminación uniforme dentro de cada zona de trabajo.

En caso de utilizar circuitos derivados que usen un neutro común, se dispondrán de forma que circule la mínima corriente por el neutro.

EXP N2026A0400 FECHA DATA 13/04/2026
CSV 13D69940897 Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion eglaztegarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OFIZIALA ELKARGO OFICIAL NAVARRA
COAVN

En las cajas de derivación todas las conexiones se realizarán siempre utilizando regletas o bridas de conexión.

La protección de cada uno de los grupos de circuitos será de un interruptor diferencial de 30 mA de sensibilidad además del interruptor magnetotérmico de calibre adecuado a las potencias de distribución.

Los interruptores de encendidos individuales en el local contendrán piloto señalizador de estado, utilizándose detectores de presencia para el encendido, en luminarias de los diferentes circuitos.

Se han proyectado downlights de superficie para los aseos y zonas de paso.

Las luminarias irán fijadas a los elementos constructivos por un soporte independiente de la conducción eléctrica.

Las salidas se realizarán mediante conductores de aislamiento de XLPE de tensión mínima de aislamiento 750V con cubierta de poliolefina termoplástica, tipo H07Z1, flexibles, y de la sección indicada en planos y anexo de cálculos.

El conductor de protección será de la misma sección que el empleado para los conductores activos.

Los cables irán protegidos bajo tubo flexible de PVC y empotrado a su salida de la bandeja. Los tubos se colocarán siguiendo preferentemente líneas horizontales y verticales. A ser posible los recorridos horizontales irán a 50 cm. del suelo o techo y los verticales a 20 cm. de los ángulos de esquinas y puertas.

Se emplearán tubos de Ø mínimo 16 mm. y ninguna de sus curvas tendrá un radio menor de 75 mm. Se dispondrán los correspondientes registros en tramos rectos. Estos no estarán separados más de 15 m. y el número de curvas entre ellos no será superior a 3. Los registros podrán servir al mismo tiempo como caja de derivación. Éstas serán aislantes y como mínimo de 40 mm. de profundidad y 80 mm. de Ø o 80 mm. de lado. Los empalmes se harán por medio de bornes, regletas o conos de presión exclusivamente, quedando expresamente prohibido cualquier otro sistema.

La instalación de los tubos se hará después de terminados los trabajos de construcción y enfoscado de paredes y techos. La dimensión de las rozas será suficiente para que los tubos queden cubiertos por una capa de 1 cm. de espesor como mínimo.

Se tendrá especial cuidado en la colocación de los tubos para que nunca queden junto a las canalizaciones de calefacción o de conducciones de agua.

Para los colores de los conductores se estará a lo dispuesto en la instrucción ITC-BT-019, apartado 2.2.4 y en nuestro caso concreto será:

Fase 1:	Marrón.
Fase 2:	Negro.
Fase 3:	Gris.
Neutro:	Azul Claro.
Protección-Tierra:	Amarillo-verde.

La sección de los conductores y el número de estos serán las marcadas en la Instrucción ITC-BT-019.

Las secciones elegidas serán tales que la caída de tensión no superará, en ningún caso, el 3% según la instrucción ITC-BT-019.

Se dispondrán registros en todos y cada uno de los cambios de dirección.

Los conductores serán de cobre aislados, flexibles, tipo ES07Z1, alojados sobre tubos de PVC, de sección mínima 1,5 mm^2.

Los conductores serán:

- No propagadores de la llama (IEC 60332-1/UNE-EN 50265)
- No propagadores del incendio (IEC 60332-3/UNE-EN 50266)
- Baja emisión de gases tóxicos libres de halógenos (UNE-EN 50267).
- Baja emisión de humos opacos (UNE-EN 50268).
- Baja emisión gases corrosivos (UNE-EN 50267).
- Baja emisión gases tóxicos (NES-713).
- Cables exentos de plomo.

EXP N2026A0400 FECHA DATA 13/04/2026
CSV 13D69940897
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztegarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

16.- INSTALACIÓN DE SERVICIOS GENERALES

Los servicios generales discurrirán por lugares de uso común, en canalizaciones independientes a la empleada para las derivaciones individuales.

17.- INSTALACIÓN EN BAJA TENSIÓN, CLIMATIZACIÓN

17.1.- Descripción de la instalación

La instalación eléctrica para climatización constará de las partes siguientes:

- Línea acometida a los equipos de climatización

17.2.- Línea de acometida a cuadro de climatización

La acometida eléctrica se realizará desde el cuadro de distribución general ubicado en los cuartos especificos hasta cada uno de los equipos de climatización.

Se construirán en conductores de cobre aislados de 1.000V, RZ1 0,6/1 kV. bajo tubo de PVC rígido e incombustible y de un diámetro nominal que permita ampliar la sección de los conductores inicialmente instalados en un 100%. La sección mínima será de 10 mm^2.

Los conductores serán:

- No propagadores de la llama (IEC 60332-1/UNE-EN 50265)
- No propagadores del incendio (IEC 60332-3/UNE-EN 50266)
- Baja emisión de gases tóxicos libres de halógenos (UNE-EN 50267).
- Baja emisión de humos opacos (UNE-EN 50268).
- Baja emisión gases corrosivos (UNE-EN 50267).
- Baja emisión gases tóxicos (NES-713).
- Cables exentos de plomo

18.- TIERRAS

18.1.- Tierra del edificio

Al tratarse de una locales ubicados en un edificio existente, la instalación de tierras del edificio ya está realizada, por lo que no se incluye en este proyecto.

Dispondrán de toma de tierra específica con tapa de registro y pica de tierra, unidas al anillo principal con cable de cobre desnudo de 1x35 mm^2, las siguientes instalaciones como mínimo:

- Cuadro general.
- Equipo de telecomunicaciones
- Elementos metálicos importantes.

Para la medición y control del sistema general de tierras, se dispondrá de una caja de seccionamiento situada preferentemente en la proximidad del cuadro general de baja tensión.

18.2.- Tierras en el interior del edificio

Del cuadro de distribución general y con sección igual a la de los conductores activos, parten conductores de protección para los circuitos de tomas de corriente de otros usos, fuerza y alumbrado.

Por otra parte, tal y como se ha indicado anteriormente deberemos disponer de una masa equipotencial en la instalación de aseos y duchas unida al cuadro de protección por un cable de 4 mm^2.

19.- ALUMBRADO DE EMERGENCIA

Se ha previsto alumbrado de emergencia con indicación mediante flechas en los pasillos e indicación de salida en las puertas de salida, para conseguir una rápida y segura evacuación en caso de falta de suministro eléctrico.

Los aparatos se colocarán a 7 m. de distancia como máximo. La situación de los mismos queda reflejada en los planos que se adjuntan.

N2026A0400 EXP 13/04/2026 FECHA DATA
13D69940897 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion eglaztegarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA NAVARRA
COAVN

Una misma línea no podrá alimentar más de 12 puntos de luz o, si en la dependencia o local existiesen varios puntos de luz para alumbrado de emergencia, éstos deberán ser repartidos, al menos, entre dos líneas diferentes, aunque su número sea inferior a doce.

19.1.- Instalación

Las principales características que deberá cumplir la instalación según Instrucción ITC-BT-28, son:

- Las canalizaciones se realizarán mediante conductores aislados según ITC-BT-19, ITC-BT-20.
- Los cuadros de mando, tomas de corriente, etc… se realizarán según ITC-BT-17.
- Los conductores serán tales que permitan el suministro de energía a los suministros de emergencia no autónomos, durante y después del incendio siendo estos:

- No propagadores de la llama (IEC 60332-1/UNE-EN 50265)
- No propagadores del incendio (IEC 60332-3/UNE-EN 50266)
- Baja emisión de gases tóxicos libres de halógenos (UNE-EN 50267).
- Baja emisión de humos opacos (UNE-EN 50268).
- Baja emisión gases corrosivos (UNE-EN 50267).
- Baja emisión gases tóxicos (NES-713).
- Cables exentos de plomo.

20.- CUMPLIMIENTO DEL CODIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN.

20.1- DB-SI: SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

20.1.1- DB-SI 3: EVACUACIÓN DE OCUPANTES. Señalización de los medios de evacuación.

Se utilizarán las señales de salida, de uso habitual o de emergencia, definidas en la norma UNE 23034:1988, conforme a los siguientes criterios:

a) Las salidas de *recinto*, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo "SALIDA", excepto en edificios de *uso Residencial Vivienda* y, en otros usos, cuando se trate de salidas de *recintos* cuya superficie no exceda de 50 m², sean fácilmente visibles desde todo punto de dichos *recintos* y los ocupantes estén familiarizados con el edificio.
b) La señal con el rótulo "Salida de emergencia" debe utilizarse en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.
c) Deben disponerse señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo *origen de evacuación* desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas y, en particular, frente a toda salida de un *recinto* con ocupación mayor que 100 personas que acceda lateralmente a un pasillo.
d) En los puntos de los *recorridos de evacuación* en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se dispondrán las señales antes citadas, de forma que quede claramente indicada la alternativa correcta. Tal es el caso de determinados cruces o bifurcaciones de pasillos, así como de aquellas escaleras que, en la planta de salida del edificio, continúen su trazado hacia plantas más bajas, etc.
e) En dichos recorridos, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación debe suponerse la señal con el rótulo "Sin salida" en lugar fácilmente visible pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.
f) Las señales se dispondrán de forma coherente con la asignación de ocupantes que se pretenda hacer a cada salida, conforme a lo establecido en el capítulo 4 de esta Sección SI 3.
g) El tamaño de las señales será:
   i) 210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m;
   ii) 420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m;
   iii) 594 x 594 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m.

20.1.2.- DB-SI 4: SEÑALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES MANUALES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

Los medios de protección contra incendios de utilización manual (extintores, bocas de incendio, pulsadores manuales de alarma y dispositivos de disparo de sistemas de extinción) se deben señalizar mediante señales definidas en la norma UNE 23033-1 cuyo tamaño sea:

a) 210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de de 10 m;
b) 420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m;
c) 594 x 594 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m.

N2026A0400 EXP 13/04/2026 FECHA DATA
13D69940897 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion eglaztegarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA NAVARRA
COAVN

Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes, sus características de emisión luminosa deben cumplir lo establecido en la norma UNE 23035-4:1999.

20.2- DB–SUA: SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACESIBILIDAD

20.2.1- DB-SUA 4: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA.

20.2.1.1- Alumbrado normal en zonas de circulación

En cada zona se dispondrá una instalación de alumbrado capaz de proporcionar, como mínimo, el nivel de iluminación que se establece en la tabla 1.1, medido a nivel del suelo.

Tabla 1.1 Niveles mínimos de iluminación

Zona			Iluminancia mínima Lux
Exterior	Exclusiva para personas	Escaleras	10
		Resto de zonas	5
	Para vehículos o mixtas		10
Interior	Exclusiva para personas	Escaleras	75
		Resto de zonas	50
	Para vehículos o mixtas		50

El factor de uniformidad media será del 40% como mínimo.

20.2.1.2- Alumbrado de emergencia

20.2.1.2.1 *Dotación*

Los edificios dispondrán de un alumbrado de emergencia que, en caso de fallo del alumbrado normal, suministre la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios de manera que puedan abandonar el edificio, evite las situaciones de pánico y permita la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existentes.

Contarán con alumbrado de emergencia las zonas y los elementos siguientes:

a) todo recinto cuya ocupación sea mayor que 100 personas;
b) todo *recorrido de evacuación,* conforme estos se definen en el Anejo A de DB SI.
c) los aparcamientos cerrados o cubiertos cuya superficie construida exceda de 100 m2, incluidos los pasillos y las escaleras que conduzcan hasta el exterior o hasta las zonas generales del edificio;
d) los locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección contra incendios y los de riesgo especial indicados en DB-SI 1;
e) los aseos generales de planta en edificios de uso público;
f) los lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de la instalación de alumbrado de las zonas antes citadas;
g) las señales de seguridad.

20.2.1.2.2 Posición y características de las luminarias

Con el fin de proporcionar una iluminación adecuada las luminarias cumplirán las siguientes condiciones:
a) se situarán al menos a 2 m por encima del nivel del suelo;
b) se dispondrá una en cada puerta de salida y en posiciones en las que sea necesario destacar un peligro potencial o el emplazamiento de un equipo de seguridad. Como mínimo se dispondrán en los siguientes puntos:
   i) en las puertas existentes en los recorridos de evacuación;
   ii) en las escaleras, de modo que cada tramo de escaleras reciba iluminación directa;
   iii) en cualquier otro cambio de nivel;
   iv) en los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos;

N2026A0400 EXP 13/04/2026 FECHA DATA
13D69940897 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion eglaztegarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA NAVARRA
COAVN

20.2.1.2.3 Características de la instalación

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.

El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar al menos el 50% del nivel de iluminación requerido al cabo de los 5 s y el 100% a los 60 s.

La instalación cumplirá las condiciones de servicio que se indican a continuación durante una hora, como mínimo, a partir del instante en que tenga lugar el fallo:

a) 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.
b) 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 del alumbrado, la iluminancia horizontal será de 5 lux, como mínimo.
c) 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.
d) Los niveles de iluminación establecidos deben obtenerse considerando nulo el factor de reflexión sobre paredes y techos y contemplando un factor de mantenimiento que englobe la reducción del rendimiento luminoso debido a la suciedad de las luminarias y al envejecimiento de las lámparas.
e) 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.

20.2.1.2.4 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:

a) la luminancia de cualquier área de color de seguridad de la señal debe ser al menos de 2 cd/m2 en todas las direcciones de visión importantes;
b) la relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco o de seguridad no debe ser mayor de 10:1, debiéndose evitar variaciones importantes entre puntos adyacentes;
c) la relación entre la luminancia Lblanca, y la luminancia Lcolor >10, no será menor que 5:1 ni mayor que 15:1.
d) las señales de seguridad deben estar iluminadas al menos al 50% de la iluminancia requerida, al cabo de 5 s, y al 100% al cabo de 60 s.

Las luminarias de emergencias utilizadas en este proyecto, son las siguientes:

Ref.	Marca	Modelo	Autonomía	Lúmenes	Grado IP	Lamp. emerg	Posicion
EM 01	DAISALUX	Luminaria de emergencia superficie HYDRA LD N2	1h	100	IP-42	ILMLED	Adosada
EM 02	DAISALUX	Luminaria de emergencia superficie HYDRA LD N6	1h	250	IP-42	ILMLED	Adosada
EM 03	DAISALUX	Luminaria de emergencia IZAR-SM N30 (LMN)	1h	200	IP-20	MHBLED	Entre lamas
EM 04	DAISALUX	Luminaria de emergencia LENS N30A (ESP, AEX, INOX)	1h	200	IP-65	MHBLED	Adosada

20.2.2- DB–SUA 8: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO RELACIONADO CON LA ACCIÓN DEL RAYO.

El proyecto trata de la reforma de dos locales ubicados en la planta baja de un edificio de viviendas existente. Dicho edificio ya está protegido contra la acción del rayo.

20.3- DB–HE: AHORRO DE ENERGÍA

20.3.1- DB–HE3: CONDICIONES DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACION.

20.3.1.1 Valor de Eficiencia Energética de la Instalación

El valor límite de eficiencia energética para instalaciones en zonas con uso administrativo en general es 3 W/m^2/100 lx.

VISADO BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
CSV 13D6994A0887 N2226A0400 13/04/2026
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion

Según el cálculo de alumbrado presentado los valores límites de eficiencia energética en las zonas comunes de este edificio son:

Zona	Valor eficiencia energética	Cumplimiento HE3	
Local 4			
Vestíbulo, puestos atención, oficina abierta	1,37 W/m^2/100 lx	< 3 W/m^2/100 lx	**CUMPLE**
Despacho 1	1,15 W/m^2/100 lx	< 3 W/m^2/100 lx	**CUMPLE**
Despacho 2	0,98 W/m^2/100 lx	< 3 W/m^2/100 lx	**CUMPLE**
Despacho 3	0,95 W/m^2/100 lx	< 3 W/m^2/100 lx	**CUMPLE**
Despacho coordinación	1,11 W/m^2/100 lx	< 3 W/m^2/100 lx	**CUMPLE**
Sala reuniones	1,16 W/m^2/100 lx	< 3 W/m^2/100 lx	**CUMPLE**
Sala formaciones	1,04 W/m^2/100 lx	< 3 W/m^2/100 lx	**CUMPLE**
Espacio office	1,60 W/m^2/100 lx	< 3 W/m^2/100 lx	**CUMPLE**
Aseos	1,44 W/m^2/100 lx	< 3 W/m^2/100 lx	**CUMPLE**
Aseos 2	1,14 W/m^2/100 lx	< 3 W/m^2/100 lx	**CUMPLE**
Espacio aseos	2,04 W/m^2/100 lx	< 3 W/m^2/100 lx	**CUMPLE**
Cuarto limpieza	1,12 W/m^2/100 lx	< 3 W/m^2/100 lx	**CUMPLE**
Almacén	1,37 W/m^2/100 lx	< 3 W/m^2/100 lx	**CUMPLE**
Espacio rack	1,38 W/m^2/100 lx	< 3 W/m^2/100 lx	**CUMPLE**
Espacio cuadros eléctricos	1,87 W/m^2/100 lx	< 3 W/m^2/100 lx	**CUMPLE**
Local 4 Bis			
Puestos oficina abierta	1,40 W/m^2/100 lx	< 3 W/m^2/100 lx	**CUMPLE**
Sala flexible	1,05 W/m^2/100 lx	< 3 W/m^2/100 lx	**CUMPLE**
Aseo 1	1,70 W/m^2/100 lx	< 3 W/m^2/100 lx	**CUMPLE**
Aseo 2	0,91 W/m^2/100 lx	< 3 W/m^2/100 lx	**CUMPLE**
Almacén- cuadro eléctricos	1,97 W/m^2/100 lx	< 3 W/m^2/100 lx	**CUMPLE**

Las luminarias utilizadas en este cálculo son las siguientes:

Ref.	Marca	Modelo	Lámpara	Potencia	Grado IP	Reactancia	Posición
EL 01	LAMP	Luminaria suspendida FIL45 SUR 1400 3250 WW OP COMF DALI WH	LED	25,9 W	IP-20	-	Suspendida
EL 02	LAMP	Luminaria suspendida FIL45 SUR 1120 2600 WW OP COMF DALI WH	LED	20,9 W	IP-20	-	Suspendida
EL 03	TRILUX	Downlight AMATRIS G4 C04 WR 14-20/3 ML-840 ETDD 01	LED	11,5 W	IP-44	-	Empotrada
EL 04	LED LINEAR	Tira led ECO SW 24 + PERFIL D12	LED	24 W/m	-	-	Superficie
EL 05	LAMP	Luminaria FIL45 SUR 840 1950 WW OP COMF DALI WH	LED	15,6 W	IP-20	-	Suspendida
EL 06	TRILUX	Downlight AMATRIS G4 C07 WR 14-26/3 ML-840 ETDD 01	LED	11,5 W	IP-44	-	Empotrada
EL 07	LAMP	Luminaria FIL45 SUR 1680 3900 WW OP COMF DALI WH	LED	30,8 W	IP-20	-	Suspendida
EL 08	LEGRAND	Foco HUBLOT	LED	8,1 W	IP-44	-	Superficie
EL 09	TRILUX	Luminaria OLEVEONF B 1200 4000-840 PC ETDD	LED	28 W	IP-66	-	Adosada
EL 10	LED LINEAR	Tira led ECO SW 18 + PERFIL D13	LED	18 W/m	-	-	Superficie
EL 11	LED LINEAR	Tira led ECO SW 13+ PERFIL D12	LED	13 W/m	-	-	Superficie

15D99008971N2026A00400 13/04/2026
Verificable en www.coavn.org/verificacion
VISADO BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA

20.3.1.2 Sistemas de control y regulación

Las instalaciones de iluminación dispondrán, para cada zona, de un sistema de regulación y control de manera que toda zona dispondrá al menos de un sistema de encendido y apagado manual, cuando no disponga de otro sistema de control, no aceptándose los sistemas de encendido y apagado en cuadros eléctricos como único sistema de control. Las zonas de uso esporádico dispondrán de un control de encendido y apagado por sistema de detección de presencia o sistema de temporización.

20.3.1.3 Productos de construcción

Las lámparas, equipos auxiliares, luminarias y resto de dispositivos cumplirán lo dispuesto en la normativa específica para cada tipo de material. Particularmente, las lámparas fluorescentes cumplirán con los valores admitidos por el Real Decreto 838/2002, de 2 de agosto, por el que se establecen los requisitos de eficiencia energética de los balastos de lámparas fluorescentes.

Salvo justificación, las lámparas utilizadas en la instalación de iluminación de cada zona tendrán limitada las pérdidas de sus equipos auxiliares, por lo que la potencia del conjunto lámpara más equipo auxiliar no superará los valores indicados en las tablas 3.1 y 3.2 del capítulo 4 de la Sección HE 3.

Se comprobará que los conjuntos de las lámparas y sus equipos auxiliares disponen de un certificado del fabricante que acredite su potencia total.

20.3.1.4 Mantenimiento y conservación

Para garantizar en el transcurso del tiempo el mantenimiento de los parámetros luminotécnicos adecuados y la eficiencia energética de la instalación VEEI, se elabora el plan de mantenimiento de la instalación de iluminación.

Las lámparas, se deben sustituir cuando alcancen su vida útil. La vida útil se refiere al tiempo en que la iluminancia mantenida ha disminuido un 20%. La vida útil de una fuente luminosa determina los intervalos de reemplazo de la fuente en cuestión. Cuanto mayor sea la vida útil, tanto más se reducirán las dificultades, los costes de reemplazo y los gastos de compra de nuevas lámparas.

Una reposición en grupo de las luminarias asegura la uniformidad de la instalación. Además, si se realiza mantenimiento preventivo el coste se reduce un 50%.

20.3.2- DB–HE5: GENERACION MÍNIMA DE ENERGIA ELÉCTRICA PROCEDENTE DE FUENTES RENOVABLES

No es de aplicación este apartado al tener menos de 1.000 m^2 de superficie construida.

20.3.3- DB–HE6: DOTACIONES MÍNIMAS PARA LA INFRAESTRUCTURA DE RECARGA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS

En este proyecto no hay parking, por lo que no es de aplicación este apartado.

21.- ELEMENTOS QUE CONSTITUYEN LA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES

21.1.- Cableado estructurado

21.1.1.- Descripción de las obras

Las obras descritas y presupuestadas en la presente memoria técnica forman parte de los trabajos de instalación de los elementos que se relacionan a continuación.

El presupuesto de esta memoria contempla las siguientes unidades de obra:

- Un armario concentrador principal para el cableado de voz y datos, que irá situado en un cuarto preparado para ello en cada uno de los locales. El armario está suficientemente dimensionado para atender a todo el edificio.
- Paneles de interconexión de los distintos servicios (datos y telefonía), electrónica de red y elementos de comunicación adicionales.
- Cable de cuatro pares trenzados UTP CAT6, sin apantallar, para interconexión entre armario principal y toma final.
- Tomas de conexión CAT6.

Los siguientes elementos se detallarán en los capítulos eléctricos:

- Sistema de alimentación ininterrumpida para la electrónica de red del armario concentrador principal y los servidores.
- Cable de cobre de diferentes tipos y secciones para la distribución eléctrica.
- Protecciones en el cuadro eléctrico existente para las líneas de alimentación eléctrica al armario concentrador principal y secundario. También se instalarán los mecanismos de by-pass externos para el sistema de alimentación ininterrumpida.

21.1.2.- Topología de la red.

21.1.2.1.- Topología horizontal

El subsistema de cableado horizontal se extiende por los locales, hasta las tomas de usuario o rosetas.

N2026A0400 EXP 13/04/2026 FECHA DATA
13D69940897 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion eglaztegarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA NAVARRA
COAVN

Este subsistema incluye los cables horizontales o de planta, la terminación mecánica en los paneles del distribuidor de planta, los latiguillos de interconexión en dicho distribuidor y las tomas de usuario (rosetas).

En cuanto a las canalizaciones, serán de tubo corrugado flexible tipo forroplast o similar, o canaleta con tapa y agujeros o ranuras, tendidas por el falso techo, con tamaño interior sobredimensionado en modo suficiente para que los cables puedan volver a su forma natural después del proceso de instalación en el que pueden verse sometidos a sobretensiones.

Las cajas de registro de las canalizaciones serán igualmente amplias para que los cables no sufran torceduras.

En los lugares carentes de falso techo se utilizará canaleta vista, con tabiques separadores, de PVC para acometer los puestos de trabajo.

Las cajas de mecanismos donde irán alojadas las rosetas serán cuadradas y del mayor fondo posible.

Con el diseño del tendido del cableado no se superan en ningún caso los noventa metros de distancia entre las rosetas y los paneles distribuidores de planta del subsistema horizontal, como se establece en la normativa, por lo que no existe, a priori, ningún enlace crítico. No obstante y siguiendo la normativa EN 50173 se certificarán todos y cada uno de los puntos, una vez finalizada la instalación.

21.1.2.3.- Estructura de distribución y conexión de armarios: mangueras multipares y utp.

En los cuartos correspondientes se encuentran ubicados los armarios de telecomunicaciones,

- Datos
  Los paneles y conectores de comunicación de los armarios irán diferenciados en color y debidamente marcados con etiquetas indicando los armarios que interconectan y no se compartirán con los paneles destinados a la red de dispersión.
  En el cuarto de cableado deberá dejarse al menos 6 m. de cable para tener holgura en la posterior conexión del armario de comunicaciones y posible modificación en la ubicación de alguna de las cajas.
- Voz
  Los puntos de distribución estarán formados por paneles de conexión de 25 conexiones Cat3., ubicándose en la parte inferior del armario.

21.1.3.- Armario concentrador

En el caso del presente proyecto se instalarán un armario en cada local.

El armario deberá estar equipado de acuerdo con las especificaciones en presupuesto.

Cada conector RJ45 se denomina **punto de red** o punto de servicio y pertenecerá a uno de estos dos tipos:

- **Punto de datos**, en el que se activarán servicios de datos.
- **Punto de voz**, en el que se activarán servicios de voz.

El recinto dispondrá de ventilación natural directa, ventilación natural forzada o de ventilación mecánica. En función del equipamiento que se prevea instalar se instalará un equipo de aire acondicionado.

Se habilitarán los medios para que en los recintos exista un nivel medio de iluminación de 300 lux.

21.1.4.- Distribución de datos

La distribución de cableado de voz y datos se realizará por medio de canal de PVC reforzada, canal metálica de varilla o tubo, con separadores, en los casos en que coincidan la distribución eléctrica con la de voz y datos.

El instalador dejará marcada cada una de las tomas RJ45 de los puestos de trabajo en su correspondiente caja terminal y en el armario de red.

Las especificaciones técnicas de los componentes del sistema de cableado de este proyecto seguirá la normativa EN-50173-1:2005 complementada con la EIA/TIA-568-B en lo que se corresponde con la ampliación de parámetros y especificación de forma que se consiga un cableado estructurado de categoría 6. Para la transmisión de voz y datos se utilizarán cables dotados de 4 pares de conductores, categoría 6, 100Ω del tipo UTP. En cuanto al tipo de pineado en los conectores hembra tanto de paneles de parcheo como de puestos de trabajo se seguirá el T 568-B.

N2026A0400 EXP 13/04/2026 FECHA DATA
13D69940897 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion eglaztegarra
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OEN ELKARGO OFIZIALA NAVARRA
COAVN

21.1.5.- Certificación

Una vez finalizada la obra, se procederá a su certificación, garantizando que la obra es conforme al proyecto técnico y que el cableado cumple los requisitos de calidad exigidos por el Gobierno de Navarra.

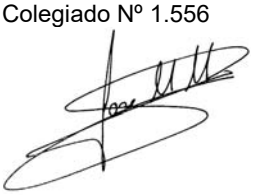
21.1.6.- Distribución eléctrica.

La distribución eléctrica y la de voz y datos debe ser totalmente independiente. Para prevenir interferencias en los cables de voz y datos, no se permitirán cruces entre el cableado eléctrico y el de datos. Dichos cableados deberán ir en canalizaciones independientes separadas al menos 10 cm o también pueden ir alojados en una bandeja, pero siempre en compartimentos independientes que guarden una distancia mínima de 10cm entre ellos.

22.- CONCLUSIONES

Con todo lo anteriormente expuesto y demás documentos que se acompañen en este proyecto, el Técnico que suscribe entiende que ha quedado suficientemente descrita la instalación. No obstante, quedo a disposición de cuantos organismos oficiales intervengan en la realización de este proyecto, para aclarar cuantas dudas puedan presentarse.

Marzo de 2.026
El Ingeniero Técnico Industrial
Colegiado Nº 1.556



FDO: JOSE Mª MORO ARISTU

EXP N2026A0400 FECHA DATA 13/04/2026
CSV 13D69940897 Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion aglaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA NAVARRA
COAVN

Naven Ingenieros, S.L
Paseo Santxiki, 2 Edificio L Planta 3ª, Oficina 1. 31192 MUTILVA Tfno: 948078680
C/ Hurtado de Amezaga 27, 3º Oficina 2. 48008 BILBAO Tfno: 946072936
Avda. Tenerife 2, B2, 3ª. 28703 SAN SEBASTIAN DE LOS REYES Tfno: 688649955

DOCUMENTO Nº 2

CÁLCULOS

EXP N2026A0400
FECHA DATA 13/04/2026
CSV 13D69940897
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztegarria
VISADO
BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA

Naven Ingenieros, S.L
Paseo Santxiki, 2 Edificio L Planta 3ª, Oficina 1. 31192 MUTILVA Tfno: 948078680
C/ Hurtado de Amezaga 27, 3º Oficina 2. 48008 BILBAO Tfno: 946072936
Avda. Tenerife 2, B2, 3ª. 28703 SAN SEBASTIAN DE LOS REYES Tfno: 688649955

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
VISADO
BISATUA
CSV 13D69940897
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
EXP N2026A0400
FECHA DATA 13/04/2026

CALCULOS ELECTRICOS

EXP N2026A0400
FECHA DATA 13/04/2026
CSV 13D69940897
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztegarria
VISADO
BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA

Naven Ingenieros, S.L
Paseo Santxiki, 2 Edificio L Planta 3ª, Oficina 1. 31192 MUTILVA Tfno: 948078680
C/ Hurtado de Amezaga 27, 3º Oficina 2. 48008 BILBAO Tfno: 946072936
Avda. Tenerife 2, B2, 3ª. 28703 SAN SEBASTIAN DE LOS REYES Tfno: 688649955

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
VISADO
BISATUA
CSV 13D69940897
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
EXP N2026A0400
FECHA DATA 13/04/2026

Cuadro de resultados

LOCAL 4

Acometida normal (Suministro principal)

Acometida normal

DI

SAI

SAI

Acometida normal

Descripción	Pot.Dem. (W)	Long. (m)	Sección (mm)	I_B (A)	I_Z (A)	ΔU (%)	ΔU_{ac} (%)	Canaliz. (mm)
Acometida normal	42095.00	10.00	AL RZ1 (AS) 4(1x50)	68.56	162.86	0.18	0.18	Tubo 110 mm
DI	42095.00	20.00	RZ1-K (AS) 5(1x50)	68.56	159.25	0.23	0.23	Tubo 100 mm

Descripción	I_B (A)	I_n (A)	I_Z (A)	$Icc_{máx}$ (A)	Pdc (kA)	$Icc_{mín}$ (A)	I_m (kA)	I_d (A)	Sens.dif. (mA)
Acometida normal	68.56	125.00	162.86	12.00	-	3.37	-	-	-
DI	68.56	125.00	159.25	10.32	20.00	2.44	0.71	-	-

DI

Descripción	Pot.Dem. (W)	Long. (m)	Sección (mm)	I_B (A)	I_Z (A)	ΔU (%)	ΔU_{ac} (%)	Canaliz. (mm)
A4. alumbrado	1500.00	65.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	6.50	28.21	2.92	3.15	Tubo 20 mm
emergencia	100.00	65.00	RZ1-K (AS) 3(1x1.5)	0.43	20.93	0.32	0.55	Tubo 16 mm
A5. alumbrado	1500.00	65.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	6.50	28.21	2.92	3.15	Tubo 20 mm
emergencia	100.00	65.00	RZ1-K (AS) 3(1x1.5)	0.43	20.93	0.32	0.55	Tubo 16 mm
A6. alumbrado	1500.00	65.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	6.50	28.21	2.92	3.15	Tubo 20 mm
emergencia	100.00	65.00	RZ1-K (AS) 3(1x1.5)	0.43	20.93	0.32	0.55	Tubo 16 mm
A7. alumbrado	1000.00	65.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	4.33	28.21	1.94	2.17	Tubo 20 mm
emergencia	100.00	65.00	RZ1-K (AS) 3(1x1.5)	0.43	20.93	0.32	0.55	Tubo 16 mm
TC puestos de atencion	3000.00	25.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	14.43	28.21	2.33	2.56	Tubo 16 mm
puestos trabajo blanco atencion	3000.00	25.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	14.43	28.21	2.33	2.56	Tubo 16 mm
TC Aseos	3000.00	50.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	14.43	28.21	4.67	4.90	Tubo 16 mm
TC oficina abierta	3000.00	65.00	RZ1-K (AS) 3(1x4)	14.43	38.22	3.71	3.94	Tubo 20 mm
TC oficina abierta	3000.00	65.00	RZ1-K (AS) 3(1x4)	14.43	38.22	3.71	3.94	Tubo 20 mm
Puesto trabajo blanco oficina abierta	3000.00	65.00	RZ1-K (AS) 3(1x4)	14.43	38.22	3.71	3.94	Tubo 20 mm
Puesto trabajo blanco oficina abierta	3000.00	65.00	RZ1-K (AS) 3(1x4)	14.43	38.22	3.71	3.94	Tubo 20 mm
TC office	3000.00	40.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	14.43	28.21	3.73	3.96	Tubo 16 mm
Puesto trabajo blanco office	3000.00	40.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	14.43	28.21	3.73	3.96	Tubo 16 mm
TC despacho 1-2	3000.00	65.00	RZ1-K (AS) 3(1x4)	14.43	38.22	3.71	3.94	Tubo 20 mm
Puesto trabajo blanco despacho 1-2	3000.00	65.00	RZ1-K (AS) 3(1x4)	14.43	38.22	3.71	3.94	Tubo 20 mm
TC despacho 3-coord	3000.00	65.00	RZ1-K (AS) 3(1x4)	14.43	38.22	3.71	3.94	Tubo 20 mm

VISADO
BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
13/04/2026
FECHA DATA
EXP.
CSV
13DS94088977
2026A04100
verifique en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aglaztegarria

Cuadro de resultados

Descripción	Pot.Dem. (W)	Long. (m)	Sección (mm)	I_B (A)	I_Z (A)	ΔU (%)	ΔU_{ac} (%)	Canaliz. (mm)
Puesto trabajo blanco despacho 3-coord	3000.00	65.00	RZ1-K (AS) 3(1x4)	14.43	38.22	3.71	3.94	Tubo 20 mm
TC sala reuniones	3000.00	15.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	14.43	28.21	1.40	1.63	Tubo 16 mm
Puesto trabajo blanco sala reuniones	3000.00	15.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	14.43	28.21	1.40	1.63	Tubo 16 mm
TC sala formacion	3000.00	25.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	14.43	28.21	2.33	2.56	Tubo 16 mm
Puesto trabajo blanco sala formacion	3000.00	25.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	14.43	28.21	2.33	2.56	Tubo 16 mm
Puerta exterior	500.00	25.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	2.71	28.21	0.46	0.70	Tubo 16 mm
Bomba de calor	12500.00	15.00	RZ1-K (AS) 5(1x4)	22.55	33.67	0.78	1.02	Tubo 20 mm
Climatizador 1	500.00	30.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	2.71	28.21	0.56	0.79	Tubo 16 mm
Climatizador 2	500.00	30.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	2.71	28.21	0.56	0.79	Tubo 16 mm
Termo	1000.00	65.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	4.33	28.21	1.94	2.17	Tubo 16 mm
SAI	8550.00	5.00	mRZ1-K (AS+) 3(1x35)	41.14	108.75	0.09	0.32	Tubo 40 mm

Descripción	I_B (A)	I_n (A)	I_Z (A)	$I_{cc máx}$ (A)	Pdc (kA)	$I_{cc mín}$ (A)	I_m (kA)	I_d (A)	Sens.dif. (mA)
A4. alumbrado	6.50	10.00	28.21	4.91	10.00	0.23	0.10	9.02	30
emergencia	0.43	10.00	20.93	4.91	10.00	0.14	0.10	8.88	30
A5. alumbrado	6.50	10.00	28.21	4.91	10.00	0.23	0.10	9.02	30
emergencia	0.43	10.00	20.93	4.91	10.00	0.14	0.10	8.88	30
A6. alumbrado	6.50	10.00	28.21	4.91	10.00	0.23	0.10	9.02	30
emergencia	0.43	10.00	20.93	4.91	10.00	0.14	0.10	8.88	30
A7. alumbrado	4.33	10.00	28.21	4.91	10.00	0.23	0.10	9.02	30
emergencia	0.43	10.00	20.93	4.91	10.00	0.14	0.10	8.88	30
TC puestos de atencion	14.43	16.00	28.21	4.91	10.00	0.55	0.16	9.15	30
puestos trabajo blanco atencion	14.43	16.00	28.21	4.91	10.00	0.55	0.16	9.15	30
TC Aseos	14.43	16.00	28.21	4.91	10.00	0.30	0.16	9.07	30
TC oficina abierta	14.43	16.00	38.22	4.91	10.00	0.36	0.16	9.10	30
TC oficina abierta	14.43	16.00	38.22	4.91	10.00	0.36	0.16	9.10	30
Puesto trabajo blanco oficina abierta	14.43	16.00	38.22	4.91	10.00	0.36	0.16	9.10	30
Puesto trabajo blanco oficina abierta	14.43	16.00	38.22	4.91	10.00	0.36	0.16	9.10	30
TC office	14.43	16.00	28.21	4.91	10.00	0.36	0.16	9.10	30
Puesto trabajo blanco office	14.43	16.00	28.21	4.91	10.00	0.36	0.16	9.10	30
TC despacho 1-2	14.43	16.00	38.22	4.91	10.00	0.36	0.16	9.10	30
Puesto trabajo blanco despacho 1-2	14.43	16.00	38.22	4.91	10.00	0.36	0.16	9.10	30
TC despacho 3-coord	14.43	16.00	38.22	4.91	10.00	0.36	0.16	9.10	30
Puesto trabajo blanco despacho 3-coord	14.43	16.00	38.22	4.91	10.00	0.36	0.16	9.10	30
TC sala reuniones	14.43	16.00	28.21	4.91	10.00	0.84	0.16	9.18	30
Puesto trabajo blanco sala reuniones	14.43	16.00	28.21	4.91	10.00	0.84	0.16	9.18	30
TC sala formacion	14.43	16.00	28.21	4.91	10.00	0.55	0.16	9.15	30
Puesto trabajo blanco sala formacion	14.43	16.00	28.21	4.91	10.00	0.55	0.16	9.15	30
Puerta exterior	2.71	16.00	28.21	4.91	10.00	0.55	0.16	9.15	30
Bomba de calor	22.55	25.00	33.67	8.26	10.00	1.03	0.25	9.20	300
Climatizador 1	2.71	6.00	28.21	4.91	10.00	0.47	0.06	9.13	300
Climatizador 2	2.71	6.00	28.21	4.91	10.00	0.47	0.06	9.13	300
Termo	4.33	10.00	28.21	4.91	10.00	0.23	0.10	9.02	30
SAI	41.14	100.00	108.75	4.91	10.00	3.19	1.00	-	-

N2026A0400 13/04/2026
EXP FECHA DATA
13D699408897
CSV
verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion aglaztegarra
VISADO
BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OFIZIALA ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA

Cuadro de resultados

SAI

Descripción	Pot.Dem. (W)	Long. (m)	Sección (mm)	I_B (A)	I_Z (A)	ΔU (%)	ΔU_{ac} (%)	Canaliz. (mm)
SAI	14250.00	5.00	mRZ1-K (AS+) 3(1x35)	68.56	108.75	0.16	0.48	Tubo 40 mm

Descripción	I_B (A)	I_n (A)	I_Z (A)	$Icc_{máx}$ (A)	Pdc (kA)	$Icc_{mín}$ (A)	I_m (kA)	I_d (A)	Sens.dif. (mA)
SAI	68.56	100.00	108.75	4.59	10.00	2.98	1.00	-	-

SAI

Descripción	Pot.Dem. (W)	Long. (m)	Sección (mm)	I_B (A)	I_Z (A)	ΔU (%)	ΔU_{ac} (%)	Canaliz. (mm)
puestos trabajo rojo atencion	3000.00	25.00	RZ1-K (AS) 3(1x4)	14.43	38.22	1.43	1.91	Tubo 20 mm
Puesto trabajo rojo oficina abierta	3000.00	65.00	RZ1-K (AS) 3(1x4)	14.43	38.22	3.71	4.19	Tubo 20 mm
Puesto trabajo rojo oficina abierta	3000.00	65.00	RZ1-K (AS) 3(1x4)	14.43	38.22	3.71	4.19	Tubo 20 mm
Puesto trabajo rojo office	3000.00	40.00	RZ1-K (AS) 3(1x4)	14.43	38.22	2.29	2.77	Tubo 20 mm
Puesto trabajo rojo despacho 1-2	3000.00	65.00	RZ1-K (AS) 3(1x4)	14.43	38.22	3.71	4.19	Tubo 20 mm
Puesto trabajo rojo despacho 3-coord	3000.00	65.00	RZ1-K (AS) 3(1x4)	14.43	38.22	3.71	4.19	Tubo 20 mm
Puesto trabajo rojo sala reuniones	3000.00	15.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	14.43	28.21	1.40	1.88	Tubo 16 mm
Puesto trabajo rojo sala formacion	3000.00	25.00	RZ1-K (AS) 3(1x4)	14.43	38.22	1.43	1.91	Tubo 20 mm
central de incendios	750.00	10.00	RZ1-K (AS) 3(1x1.5)	3.61	20.93	0.37	0.85	Tubo 16 mm
central de intrusion	750.00	10.00	RZ1-K (AS) 3(1x1.5)	3.61	20.93	0.37	0.85	Tubo 16 mm
central de control de accesos	750.00	10.00	RZ1-K (AS) 3(1x1.5)	3.61	20.93	0.37	0.85	Tubo 16 mm

Descripción	I_B (A)	I_n (A)	I_Z (A)	$Icc_{máx}$ (A)	Pdc (kA)	$Icc_{mín}$ (A)	I_m (kA)	I_d (A)	Sens.dif. (mA)
puestos trabajo rojo atencion	14.43	16.00	38.22	4.30	10.00	0.78	0.16	9.18	30
Puesto trabajo rojo oficina abierta	14.43	16.00	38.22	4.30	10.00	0.35	0.16	9.09	30
Puesto trabajo rojo oficina abierta	14.43	16.00	38.22	4.30	10.00	0.35	0.16	9.09	30
Puesto trabajo rojo office	14.43	16.00	38.22	4.30	10.00	0.53	0.16	9.15	30
Puesto trabajo rojo despacho 1-2	14.43	16.00	38.22	4.30	10.00	0.35	0.16	9.09	30
Puesto trabajo rojo despacho 3-coord	14.43	16.00	38.22	4.30	10.00	0.35	0.16	9.09	30
Puesto trabajo rojo sala reuniones	14.43	16.00	28.21	4.30	10.00	0.81	0.16	9.18	30
Puesto trabajo rojo sala formacion	14.43	16.00	38.22	4.30	10.00	0.78	0.16	9.18	30
central de incendios	3.61	6.00	20.93	4.30	10.00	0.75	0.06	9.17	30
central de intrusion	3.61	6.00	20.93	4.30	10.00	0.75	0.06	9.17	30
central de control de accesos	3.61	6.00	20.93	4.30	10.00	0.75	0.06	9.17	30

VISADO
BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OFIZIALA ELKARGO OFICIAL
NAVARRA
verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aglaztagarra
CSV 13D69940897
EXP 2026A0400
FECHA DATA 13/04/2026

Cuadro de resultados

LOCAL 4 BIS

Acometida normal (Suministro principal)

Acometida normal

DI

SAI

SAI

Acometida normal

Descripción	Pot.Dem. (W)	Long. (m)	Sección (mm)	I_B (A)	I_Z (A)	ΔU (%)	ΔU_{ac} (%)	Canaliz. (mm)
Acometida normal	13472.50	10.00	AL RZ1 (AS) 2(1x35)	64.19	167.00	0.47	0.47	Tubo 63 mm
DI	13472.50	20.00	RZ1-K (AS) 3(1x25)	64.19	121.03	0.87	0.87	Tubo 50 mm

Descripción	I_B (A)	I_n (A)	I_Z (A)	$Icc_{máx}$ (A)	Pdc (kA)	$Icc_{mín}$ (A)	I_m (kA)	I_d (A)	Sens.dif. (mA)
Acometida normal	64.19	80.00	167.00	8.05	-	4.11	-	-	-
DI	64.19	80.00	121.03	5.85	20.00	2.61	0.42	-	-

DI

Descripción	Pot.Dem. (W)	Long. (m)	Sección (mm)	I_B (A)	I_Z (A)	ΔU (%)	ΔU_{ac} (%)	Canaliz. (mm)
A1. alumbrado	500.00	15.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	2.17	28.21	0.22	1.10	Tubo 20 mm
emergencia	100.00	15.00	RZ1-K (AS) 3(1x1.5)	0.43	20.93	0.07	0.95	Tubo 16 mm
A2. alumbrado	500.00	20.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	2.17	28.21	0.30	1.17	Tubo 20 mm
emergencia	100.00	20.00	RZ1-K (AS) 3(1x1.5)	0.43	20.93	0.10	0.97	Tubo 16 mm
A3. alumbrado	500.00	20.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	2.17	28.21	0.30	1.17	Tubo 20 mm
emergencia	100.00	20.00	RZ1-K (AS) 3(1x1.5)	0.43	20.93	0.10	0.97	Tubo 16 mm
TC oficina abierta	3000.00	25.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	14.43	28.21	2.33	3.21	Tubo 16 mm
puestos trabajo blanco oficina abierta	3000.00	25.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	14.43	28.21	2.33	3.21	Tubo 16 mm
TC Aseos	3000.00	25.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	14.43	28.21	2.33	3.21	Tubo 16 mm
TC sala flexible	3000.00	20.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	14.43	28.21	1.87	2.74	Tubo 16 mm
Puesto trabajo blanco sala flexible	3000.00	20.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	14.43	28.21	1.87	2.74	Tubo 16 mm
Puerta exterior	500.00	15.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	2.71	28.21	0.28	1.15	Tubo 16 mm
Bomba de calor	2100.00	10.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	11.37	28.21	0.80	1.68	Tubo 16 mm
Climatizador	300.00	30.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	1.62	28.21	0.33	1.21	Tubo 16 mm
Termo	1000.00	20.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	4.33	28.21	0.60	1.47	Tubo 16 mm
SAI	3675.00	10.00	mRZ1-K (AS+) 3(1x10)	17.68	49.59	0.28	1.15	Tubo 32 mm

Descripción	I_B (A)	I_n (A)	I_Z (A)	$Icc_{máx}$ (A)	Pdc (kA)	$Icc_{mín}$ (A)	I_m (kA)	I_d (A)	Sens.dif. (mA)
A1. alumbrado	2.17	10.00	28.21	4.02	10.00	0.77	0.10	9.18	30
emergencia	0.43	10.00	20.93	4.02	10.00	0.52	0.10	9.14	30
A2. alumbrado	2.17	10.00	28.21	4.02	10.00	0.62	0.10	9.16	30

COAVN
COLEGIO OFICIAL APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS NAVARRA
NAFARROAKO ARKITEKTO TEKNIKO ETA APAREJADOREEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
VISADO BISATUA
CSV 13/04/2026
EXP FECHA DATA
Verificable en www.coavn.org/verificacion agiaztagarria
www.coavn.org/verificacion agiaztagarria

Cuadro de resultados

Descripción	I_B (A)	I_n (A)	I_Z (A)	$Icc_{máx}$ (A)	Pdc (kA)	$Icc_{mín}$ (A)	I_m (kA)	I_d (A)	Sens.dif. (mA)
emergencia	0.43	10.00	20.93	4.02	10.00	0.41	0.10	9.12	30
A3. alumbrado	2.17	10.00	28.21	4.02	10.00	0.62	0.10	9.16	30
emergencia	0.43	10.00	20.93	4.02	10.00	0.41	0.10	9.12	30
TC oficina abierta	14.43	16.00	28.21	4.02	10.00	0.52	0.16	9.14	30
puestos trabajo blanco oficina abierta	14.43	16.00	28.21	4.02	10.00	0.52	0.16	9.14	30
TC Aseos	14.43	16.00	28.21	4.02	10.00	0.52	0.16	9.14	30
TC sala flexible	14.43	16.00	28.21	4.02	10.00	0.62	0.16	9.16	30
Puesto trabajo blanco sala flexible	14.43	16.00	28.21	4.02	10.00	0.62	0.16	9.16	30
Puerta exterior	2.71	16.00	28.21	4.02	10.00	0.77	0.16	9.18	30
Bomba de calor	11.37	16.00	28.21	4.02	10.00	1.02	0.16	9.19	300
Climatizador	1.62	6.00	28.21	4.02	10.00	0.45	0.06	9.13	300
Termo	4.33	10.00	28.21	4.02	10.00	0.62	0.10	9.16	30
SAI	17.68	40.00	49.59	4.02	10.00	1.96	0.40	-	-

SAI

Descripción	Pot.Dem. (W)	Long. (m)	Sección (mm)	I_B (A)	I_Z (A)	ΔU (%)	$ΔU_{ac}$ (%)	Canaliz. (mm)
SAI	5250.00	10.00	mRZ1-K (AS+) 3(1x10)	25.26	49.59	0.40	1.55	Tubo 32 mm

Descripción	I_B (A)	I_n (A)	I_Z (A)	$Icc_{máx}$ (A)	Pdc (kA)	$Icc_{mín}$ (A)	I_m (kA)	I_d (A)	Sens.dif. (mA)
SAI	25.26	40.00	49.59	3.09	10.00	1.56	0.40	-	-

SAI

Descripción	Pot.Dem. (W)	Long. (m)	Sección (mm)	I_B (A)	I_Z (A)	ΔU (%)	$ΔU_{ac}$ (%)	Canaliz. (mm)
puestos trabajo rojo oficina abierta	3000.00	25.00	RZ1-K (AS) 3(1x4)	14.43	38.22	1.43	2.98	Tubo 20 mm
Puesto trabajo rojo sala flexible	3000.00	20.00	RZ1-K (AS) 3(1x4)	14.43	38.22	1.14	2.69	Tubo 20 mm
central de incendios	750.00	10.00	RZ1-K (AS) 3(1x1.5)	3.61	20.93	0.37	1.92	Tubo 16 mm
central de intrusion	750.00	10.00	RZ1-K (AS) 3(1x1.5)	3.61	20.93	0.37	1.92	Tubo 16 mm
central de control de accesos	750.00	10.00	RZ1-K (AS) 3(1x1.5)	3.61	20.93	0.37	1.92	Tubo 16 mm

Descripción	I_B (A)	I_n (A)	I_Z (A)	$Icc_{máx}$ (A)	Pdc (kA)	$Icc_{mín}$ (A)	I_m (kA)	I_d (A)	Sens.dif. (mA)
puestos trabajo rojo oficina abierta	14.43	16.00	38.22	2.49	10.00	0.62	0.16	9.16	30
Puesto trabajo rojo sala flexible	14.43	16.00	38.22	2.49	10.00	0.71	0.16	9.17	30
central de incendios	3.61	6.00	20.93	2.49	10.00	0.60	0.06	9.16	30
central de intrusion	3.61	6.00	20.93	2.49	10.00	0.60	0.06	9.16	30
central de control de accesos	3.61	6.00	20.93	2.49	10.00	0.60	0.06	9.16	30

EXP N2026A04008
FECHA DATA 13/04/2026
CSV 313E9408B97
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aplaztagarria
VISADO
BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
VISADO
BISATUA
CSV 13D69940897
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
EXP N2026A0400
FECHA DATA 13/04/2026

CALCULOS DE

ILUMINACION

EXP N2026A0400
FECHA DATA 13/04/2026
CSV 13D69940897
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztegarria
VISADO
BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA

Naven Ingenieros, S.L
Paseo Santxiki, 2 Edificio L Planta 3ª, Oficina 1. 31192 MUTILVA Tfno: 948078680
C/ Hurtado de Amezaga 27, 3º Oficina 2. 48008 BILBAO Tfno: 946072936
Avda. Tenerife 2, B2, 3ª. 28703 SAN SEBASTIAN DE LOS REYES Tfno: 688649955

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
VISADO
BISATUA
CSV 13D69940897
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
EXP N2026A0400
FECHA DATA 13/04/2026



OFICINAS GN. AVENIDA VILLAVA

Created with DIALux

Contenido

Portada 1
Contenido 2

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
1. CANCELA ACCESO PRINCIPAL

Imágenes 7
Resumen / Escena de luz 1 8
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 10
Plano útil (1. CANCELA ACCESO PRINCIPAL) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 12
Detalle_Acceso / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 13

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
2, 3, 4. VESTÍBULO, PUESTOS ATENCIÓN, OFICINA ABIERTA

Imágenes 14
Resumen / Escena de luz 1 18
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 21
Detalle puestos de atención / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 34
Detalle puestos oficina abierta_1 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 35
Detalle puestos oficina abierta_2 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 36

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
5. DESPACHO 1

Imágenes 37
Resumen / Escena de luz 1 39
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 41

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
6. DESPACHO 2

Imágenes 45
Resumen / Escena de luz 1 47
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 49

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
7. DESPACHO 3

Imágenes 53
Resumen / Escena de luz 1 55

EXP N2026A0400
FECHA DATA 13/04/2026
CSV 13D69940897
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO
BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

Contenido

Objetos de cálculo / Escena de luz 1 57

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
8. DESPACHO COORDINACIÓN

Imágenes 61
Resumen / Escena de luz 1 63
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 65

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
9. SALA DE REUNIONES

Imágenes 69
Resumen / Escena de luz 1 71
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 73

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
10. SALA FORMACIONES

Imágenes 77
Resumen / Escena de luz 1 79
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 81

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
11. ESPACIO OFFICE

Imágenes 89
Resumen / Escena de luz 1 90
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 92

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
12. ASEOS_1

Imágenes 94
Resumen / Escena de luz 1 95

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
12. ASEOS_2

Imágenes 97

OFICINAS GN. AVENIDA VILLAVA

Contenido

Resumen / Escena de luz 1 98

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
12. ESPACIO ASEOS

Imágenes 100
Resumen / Escena de luz 1 102

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
13. CUARTO DE LIMPIEZA

Imágenes 104
Resumen / Escena de luz 1 105

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
14. ALMACÉN

Imágenes 107
Resumen / Escena de luz 1 108

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
15. ESPACIO RACK

Imágenes 110
Resumen / Escena de luz 1 111

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
16. ESPACIO CUADROS ELÉCTRICOS

Imágenes 113
Resumen / Escena de luz 1 114

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
17, 18. CANCELA ACCESO

Resumen / Escena de luz 1 116

EXP N2026A0400
FECHA DATA 13/04/2026
CSV 13D69940897
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO
BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

Contenido

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
17, 18. CANCELA ACCESO PERSONAL
Resumen / Escena de luz 1 118

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
19. ESPACIO CLIMATIZACIÓN
Resumen / Escena de luz 1 120

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
19. ESPACIO CLIMATIZACIÓN
Resumen / Escena de luz 1 122

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
20. PUESTOS OFICINA ABIERTA
Imágenes 124
Resumen / Escena de luz 1 126
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 128

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
21. SALA FLEXIBLE
Imágenes 134
Resumen / Escena de luz 1 135
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 137

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
22. ASEO_1
Imágenes 141
Resumen / Escena de luz 1 142

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
22. ASEO_2
Imágenes 144

OFICINAS GN. AVENIDA VILLAVA

Contenido

Resumen / Escena de luz 1 145

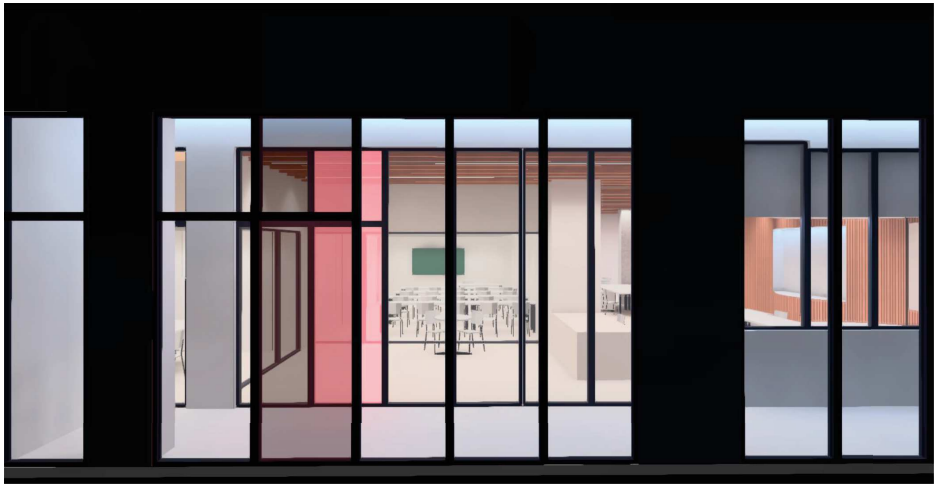
Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
23. ALMACÉN - CUADROS ELÉCTRICOS
Imágenes 147
Resumen / Escena de luz 1 148

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
26. ESPACIO CLIMATIZACIÓN
Resumen / Escena de luz 1 150

EXP N2026A0400
FECHA DATA 13/04/2026
CSV 13D69940897
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztegarra
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

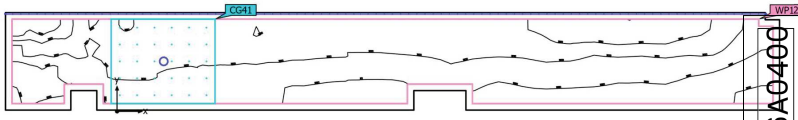
Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 1. CANCELA ACCESO PRINCIPAL

Imágenes



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 1. CANCELA ACCESO PRINCIPAL (Escena de luz 1)

Resumen



N2026A0400
EXP
13/04/2026
FECHA DATA
13D69940897
CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztegarra
VISADO
BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

Base	17.52 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 67.5 %, Suelo: 59.6 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	3.800 m
Altura de montaje	3.813 m – 3.855 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.100 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 1. CANCELA ACCESO PRINCIPAL (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	294 lx	≥ 100 lx	WP12
	U_o (g_1)	0.64	≥ 0.40	WP12
	Potencia específica de conexión	15.44 W/m²	–	
		5.25 W/m²/100 lx	–	
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	22		
Valores de consumo(2)	Consumo	[270 - 429] kWh/a	máx. 650 kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	13.00 W/m²	–	
		4.42 W/m²/100 lx	–	

(1) Basado en un espacio rectangular de 11.935 m x 1.500 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

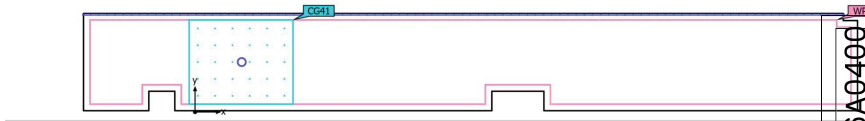
Perfil de uso: Áreas públicas - Áreas generales (36.1 Vestíbulos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
94	LED Linear	W840_IP40	Xooline_Hydra_LD15_OL-C002	–	2.3 W	122 lm	54.0 lm/W
1	TRILUX	8382051;	Amatris G4 C04 WR 14-20/3ML-840 ETDD 01 (STAGE 0) ETDD	22	11.5 W	1400 lm	121.7 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 1. CANCELA ACCESO PRINCIPAL (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



N2026A0400
EXP
13/04/2026
FECHA DATA
13D69940897
CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 1. CANCELA ACCESO PRINCIPAL (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (1. CANCELA ACCESO PRINCIPAL) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.100 m	294 lx (≥ 100 lx)	189 lx	427 lx	0.64 (≥ 0.40)	0.44	WP12

Superficie de cálculo

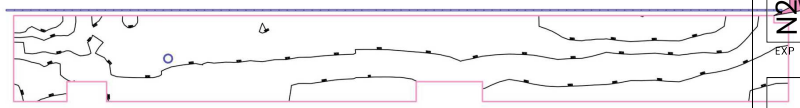
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Detalle_Acceso Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	277 lx	224 lx	350 lx	0.81	0.64	CG41

Perfil de uso: Áreas públicas - Áreas generales (36.1 Vestíbulos)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 1. CANCELA ACCESO PRINCIPAL (Escena de luz 1)

Plano útil (1. CANCELA ACCESO PRINCIPAL)





N2026A0400
EXP
13/04/2026
FECHA DATA
13D69940897
CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/Verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

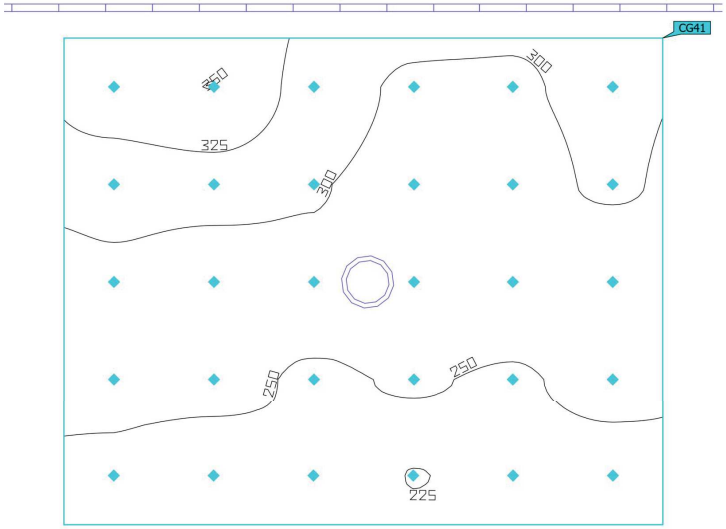
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (1. CANCELA ACCESO PRINCIPAL) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.100 m	294 lx (≥ 100 lx)	189 lx	427 lx	0.64 (≥ 0.40)	0.44	WP12

Perfil de uso: Áreas públicas - Áreas generales (36.1 Vestíbulos)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 1. CANCELA ACCESO PRINCIPAL (Escena de luz 1)

Detalle_Acceso





Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Detalle_Acceso Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	277 lx	224 lx	350 lx	0.81	0.64	CG41

Perfil de uso: Áreas públicas - Áreas generales (36.1 Vestíbulos)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 2, 3, 4. VESTÍBULO, PUESTOS ATENCIÓN, OFICINA ABIERTA

Imágenes





VISADO
BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 2, 3, 4. VESTÍBULO, PUESTOS ATENCIÓN, OFICINA ABIERTA

Imágenes





Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 2, 3, 4. VESTÍBULO, PUESTOS ATENCIÓN, OFICINA ABIERTA

Imágenes





VISADO
BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
EXP. N2026A0400
FECHA 13/04/2026
13D69940897
Comprobable en www.coavn.org/verificacion
https://coavn.org/verificacion-ogiztegarra

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 2, 3, 4. VESTÍBULO, PUESTOS ATENCIÓN, OFICINA ABIERTA

Imágenes



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 2, 3, 4. VESTÍBULO, PUESTOS ATENCIÓN, OFICINA ABIERTA (Escena de luz 1)

Resumen



Base	182.92 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 55.6 %, Suelo: 59.6 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	4.350 m
Altura de montaje	2.514 m – 3.480 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.300 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 2, 3, 4. VESTÍBULO, PUESTOS ATENCIÓN, OFICINA ABIERTA (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	771 lx	≥ 100 lx	WP10
	U_o (g_1)	0.48	≥ 0.40	WP10
	Potencia específica de conexión	14.40 W/m²	–	
		1.87 W/m²/100 lx	–	
Evaluación del deslumbramiento[1]	$R_{UG, max}$	15		
Valores de consumo[2]	Consumo	3837 kWh/a	máx. 6450 kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	11.00 W/m²	–	
		1.43 W/m²/100 lx	–	

(1) Basado en un espacio rectangular de 13.480 m x 22.574 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Áreas públicas - Áreas generales (36.1 Vestíbulos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	LAMP	F41SF084MOP R830NW	FIL45 SUR 840 1950 WW OP COMF DALI DALI WH.	15	15.6 W	1433 lm	91.9 lm/W
16	LAMP	F41SF112MOP R830NW	FIL45 SUR 1120 2600 WW OP COMF DALI DALI WH.	15	20.9 W	1912 lm	91.5 lm/W
49	LAMP	F41SF140MOP R830NW	FIL45 SUR 1400 3250 WW OP COMF DALI DALI WH.	15	25.9 W	2389 lm	92.3 lm/W
4	LAMP	F41SF168MOP R830NW	FIL45 SUR 1680 3900 WW OP COMF DALI DALI WH.	15	30.8 W	2866 lm	93.1 lm/W
133	LED Linear	W840_IP40	Xooline_Hydra_LD15_OL-C002	–	1.6 W	86 lm	54.0 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 2, 3, 4. VESTÍBULO, PUESTOS ATENCIÓN, OFICINA ABIERTA (Escena de luz 1)

Resumen

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
14	LED Linear	W840_IP40	Xooline_Hydra_LD15_OL-C002	–	3.0 W	154 lm	51.3 lm/W

EXP N2026A0400
FECHA DATA 13/04/2026
CSV 13D69940897
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztegarra
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEK TEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 2, 3, 4. VESTÍBULO, PUESTOS ATENCIÓN, OFICINA ABIERTA (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 2, 3, 4. VESTÍBULO, PUESTOS ATENCIÓN, OFICINA ABIERTA (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (2, 3, 4. VESTÍBULO, PUESTOS ATENCIÓN, OFICINA ABIERTA) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.300 m	771 lx (≥ 100 lx)	368 lx	1029 lx	0.48 (≥ 0.40)	0.36	CG10

Superficie de cálculo

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Detalle puestos de atención Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	732 lx	504 lx	872 lx	0.69	0.58	CG37
Detalle puestos oficina abierta_1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	797 lx	541 lx	939 lx	0.68	0.58	CG38
Detalle puestos oficina abierta_2 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	802 lx	522 lx	984 lx	0.65	0.53	CG39
Mesa Iluminancia perpendicular Altura: 0.730 m	834 lx	733 lx	908 lx	0.88	0.81	CG6
Mesa Iluminancia perpendicular Altura: 0.730 m	841 lx	635 lx	909 lx	0.76	0.70	CG35
Mesa Iluminancia perpendicular Altura: 0.730 m	922 lx	834 lx	969 lx	0.90	0.86	CG8
Mesa Iluminancia perpendicular Altura: 0.760 m	830 lx	680 lx	885 lx	0.82	0.77	CG9
Mesa Iluminancia perpendicular Altura: 0.730 m	859 lx	711 lx	926 lx	0.83	0.77	CG24

EXP N2026A00400
FECHA DATA 13/04/2026
CSV 13D6994089887
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 2, 3, 4. VESTÍBULO, PUESTOS ATENCIÓN, OFICINA ABIERTA (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Mesa UGR (RUG)

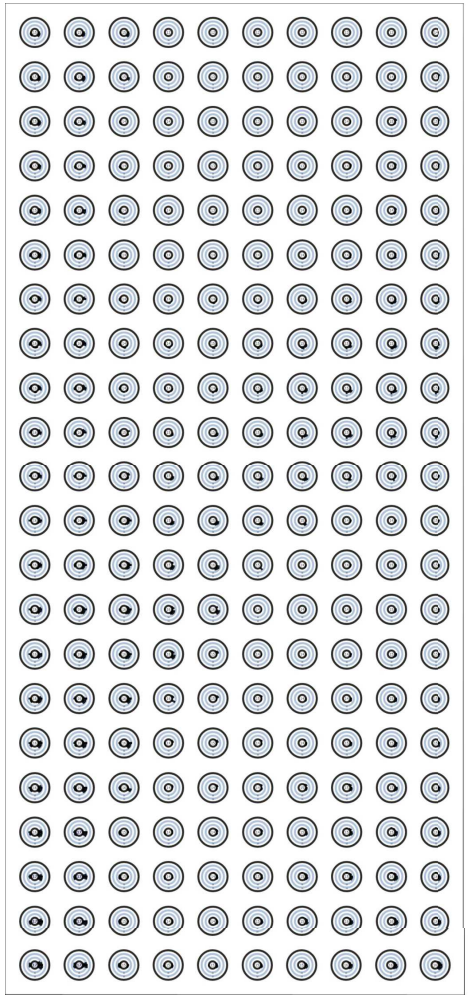
Máx. deslumbramiento a	345°
máx	17.1
Nominal	≤ 22.0
Área del ángulo visual	0° - 360°
Amplitud de paso	15°
Altura	1.200 m
Índice	CG33

OFICINAS GN. AVENIDA VILLAVA

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 2, 3, 4. VESTÍBULO, PUESTOS ATENCIÓN, OFICINA ABIERTA (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Mesa UGR (RUG)



N2026A0400 EXP
13/04/2026 FECHA DATA
13D69940897 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztegarria
VISADO
BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 2, 3, 4. VESTÍBULO, PUESTOS ATENCIÓN, OFICINA ABIERTA (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Mesa UGR (RUG)

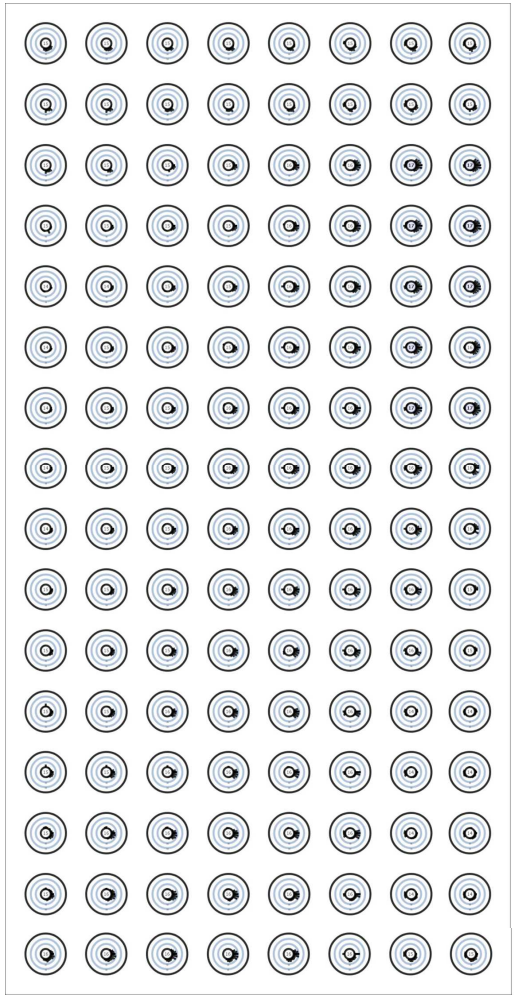
Máx. deslumbramiento a	345°
máx	17.0
Nominal	≤ 22.0
Área del ángulo visual	0° - 360°
Amplitud de paso	15°
Altura	1.200 m
Índice	CG34

OFICINAS GN. AVENIDA VILLAVA

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 2, 3, 4. VESTÍBULO, PUESTOS ATENCIÓN, OFICINA ABIERTA (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Mesa UGR (RUG)



N2026A0400 EXP
13/04/2026 FECHA DATA
13D69940897 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztegarria
VISADO
BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 2, 3, 4. VESTÍBULO, PUESTOS ATENCIÓN, OFICINA ABIERTA (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Mesa UGR (RUG)

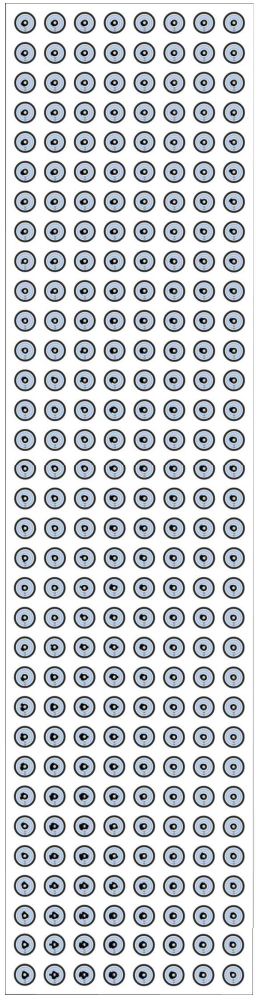
Máx. deslumbramiento a	195°
máx	16.8
Nominal	≤ 22.0
Área del ángulo visual	0° - 360°
Amplitud de paso	15°
Altura	1.200 m
Índice	CG35

OFICINAS GN. AVENIDA VILLAVA

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 2, 3, 4. VESTÍBULO, PUESTOS ATENCIÓN, OFICINA ABIERTA (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Mesa UGR (RUG)



N2026A0400
EXP
13/04/2026
FECHA DATA
13D69940897
CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztegarria
VISADO
BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 2, 3, 4. VESTÍBULO, PUESTOS ATENCIÓN, OFICINA ABIERTA (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Mesa UGR (RUG)

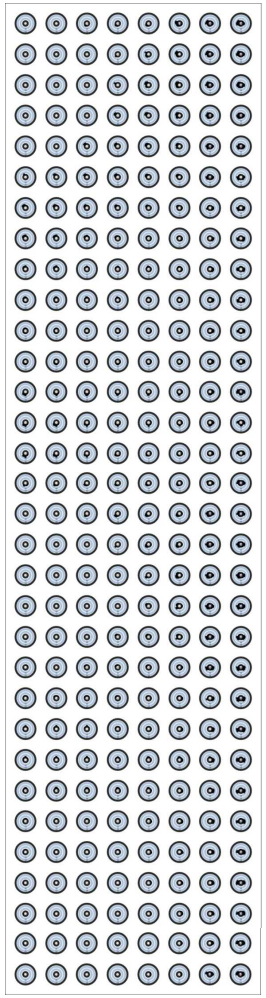
Máx. deslumbramiento a	195°
máx	16.2
Nominal	≤ 22.0
Área del ángulo visual	0° - 360°
Amplitud de paso	15°
Altura	1.200 m
Índice	CG36

OFICINAS GN. AVENIDA VILLAVA

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 2, 3, 4. VESTÍBULO, PUESTOS ATENCIÓN, OFICINA ABIERTA (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Mesa UGR (RUG)



N2026A0400 EXP
13/04/2026 FECHA DATA
13D69940897 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztegarra
VISADO BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 2, 3, 4. VESTÍBULO, PUESTOS ATENCIÓN, OFICINA ABIERTA (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Mesa UGR (RUG)

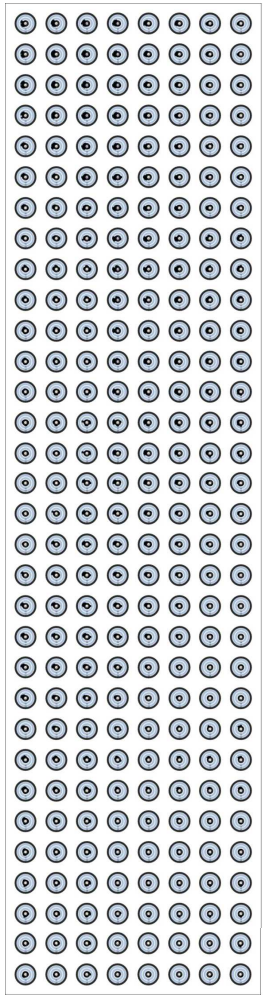
Máx. deslumbramiento a	180°
máx	17.0
Nominal	≤ 22.0
Área del ángulo visual	0° - 360°
Amplitud de paso	15°
Altura	1.200 m
Índice	CG43

OFICINAS GN. AVENIDA VILLAVA

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 2, 3, 4. VESTÍBULO, PUESTOS ATENCIÓN, OFICINA ABIERTA (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Mesa UGR (RUG)



N2026A0400
EXP
13/04/2026
FECHA DATA
13D69940897
CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztegarra
VISADO
BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 2, 3, 4. VESTÍBULO, PUESTOS ATENCIÓN, OFICINA ABIERTA (Escena de luz 1)

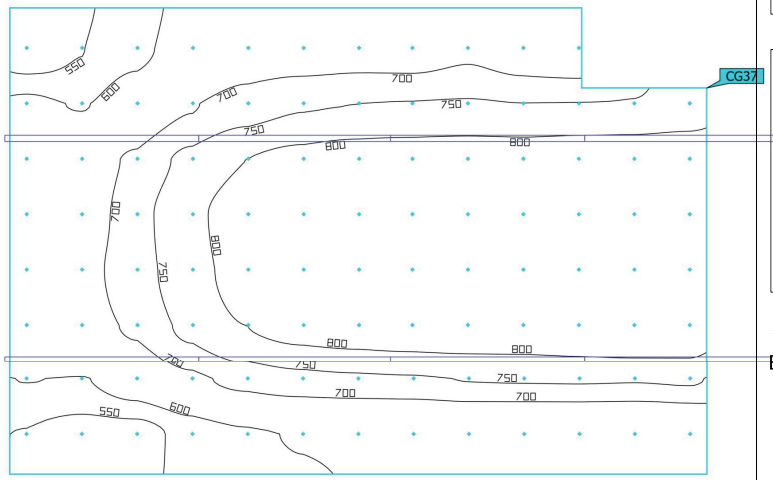
Objetos de cálculo

Perfil de uso: Áreas públicas - Áreas generales (36.1 Vestíbulos)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 2, 3, 4. VESTÍBULO, PUESTOS ATENCIÓN, OFICINA ABIERTA (Escena de luz 1)

Detalle puestos de atención





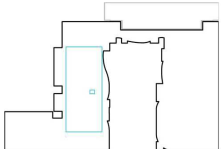
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Detalle puestos de atención Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	732 lx	504 lx	872 lx	0.69	0.58	CG37

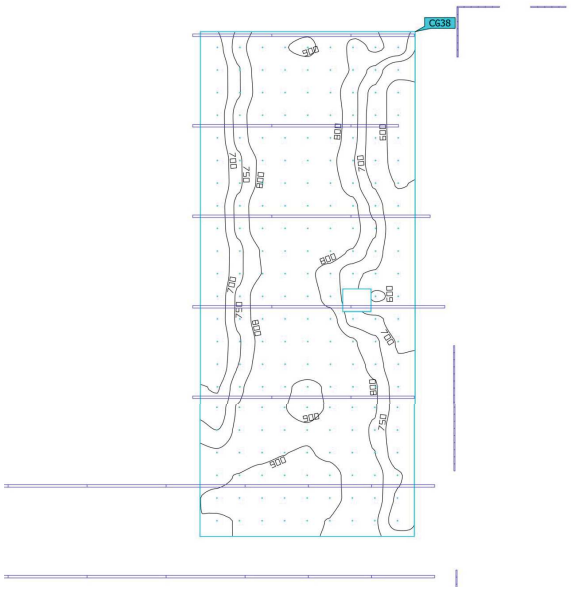
Perfil de uso: Áreas públicas - Áreas generales (36.1 Vestíbulos)

N2026A0400 EXP
13/04/2026 FECHA DATA
13D69940897 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztegarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 2, 3, 4. VESTÍBULO, PUESTOS ATENCIÓN, OFICINA ABIERTA (Escena de luz 1)

Detalle puestos oficina abierta_1



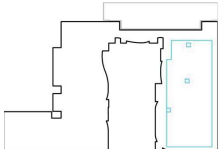


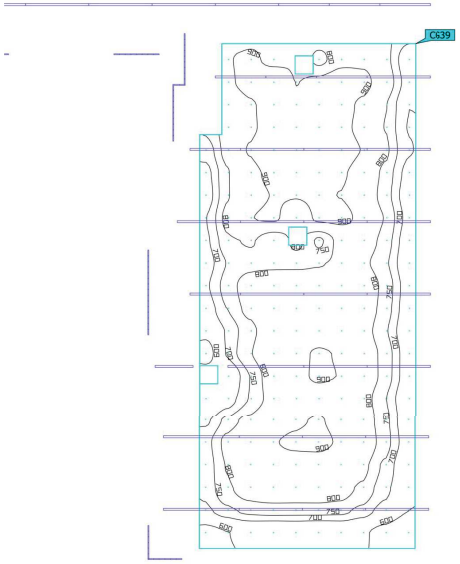
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Detalle puestos oficina abierta_1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	797 lx	541 lx	939 lx	0.68	0.58	CG38

Perfil de uso: Áreas públicas - Áreas generales (36.1 Vestíbulos)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 2, 3, 4. VESTÍBULO, PUESTOS ATENCIÓN, OFICINA ABIERTA (Escena de luz 1)

Detalle puestos oficina abierta_2





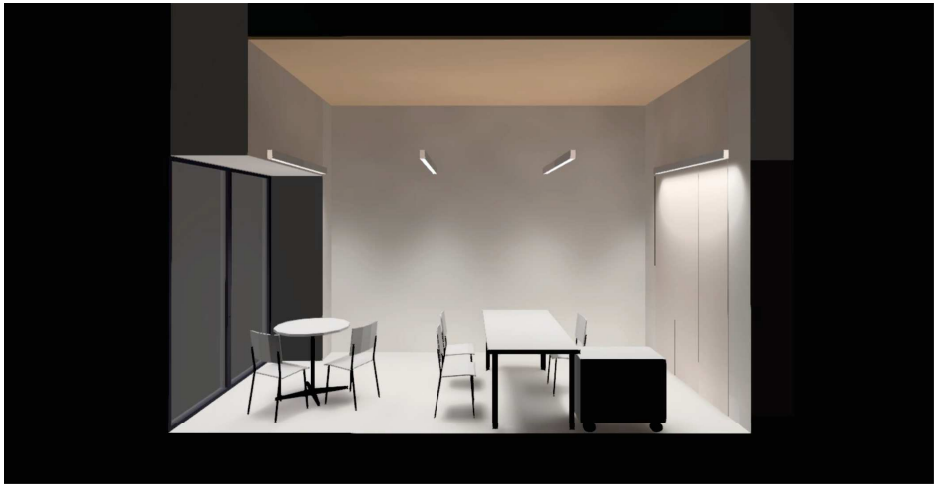
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Detalle puestos oficina abierta_2 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	802 lx	522 lx	984 lx	0.65	0.53	CG39

Perfil de uso: Áreas públicas - Áreas generales (36.1 Vestíbulos)

EXP N2026A0400
FECHA DATA 13/04/2026
CSV 13D69940897
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztegarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEK OEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 5. DESPACHO 1

Imágenes





Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 5. DESPACHO 1

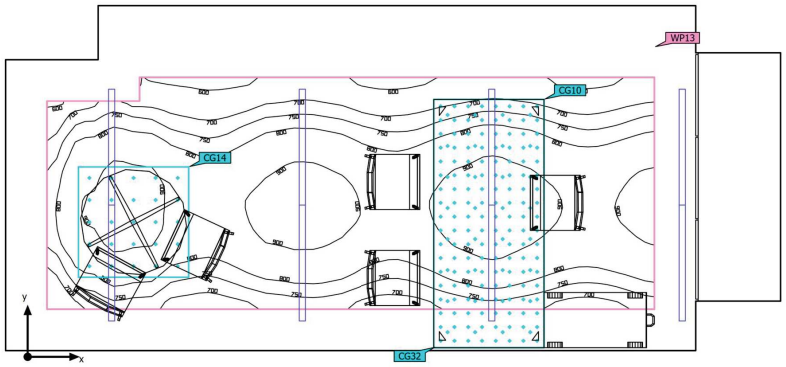
Imágenes



CSV 13D69940897
EXP N2026A0400
FECHA DATA 13/04/2026
Verificable en www.coavn.org.es/verificacion
www.coavn.org.es/verificacion gestagar.c
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 5. DESPACHO 1 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	13.39 m²
Grado de reflexión	Techo: 63.5 %, Paredes: 62.4 %, Suelo: 59.6 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.400 m – 3.400 m
Altura de montaje	2.480 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.300 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 5. DESPACHO 1 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

		Tamaño	Calculado	Nominal	Índice
Plano útil		$\bar{E}_{perpendicular}$	809 lx	≥ 500 lx	WP13
		U_o (g_1)	0.71	≥ 0.60	WP13
		Potencia específica de conexión	17.09 W/m²	–	
			2.11 W/m²/100 lx	–	
Evaluación del deslumbramiento[1]		$R_{UG, max}$	16		
Valores de consumo[2]		Consumo	309 kWh/a	máx. 500 kWh/a	
Área		Potencia específica de conexión	9.32 W/m²	–	
			1.15 W/m²/100 lx	–	

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.501 m x 5.630 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))

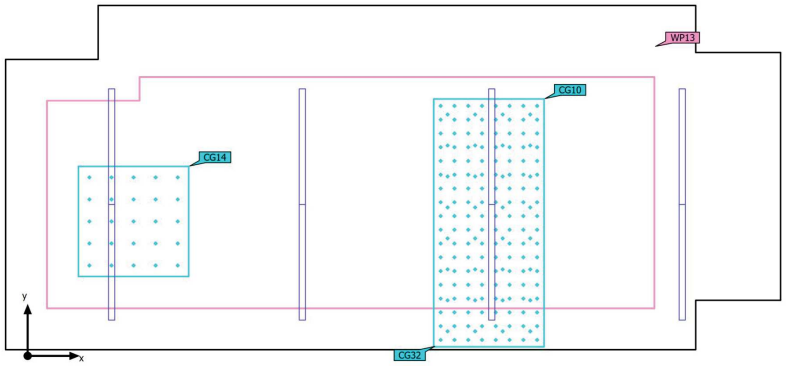
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento luminoso
8	LAMP	F41SF084MOP R830NW	FIL45 SUR 840 1950 WW OP COMF DALI DALI WH.	16	15.6 W	1433 lm	91.9 lm/W

N2026A0400
EXP
13/04/2026
FECHA DATA
13D69940897
CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztegarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 5. DESPACHO 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



OFICINAS GN. AVENIDA VILLAVA

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 5. DESPACHO 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2
Plano útil (5. DESPACHO 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.300 m	809 lx (≥ 500 lx)	576 lx	967 lx	0.71 (≥ 0.60)	0.60

Superficie de cálculo

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2
Mesa Iluminancia perpendicular Altura: 0.730 m	806 lx	601 lx	931 lx	0.75	0.65
Mesa Iluminancia perpendicular Altura: 0.730 m	888 lx	800 lx	939 lx	0.90	0.85

Índice
EXP N2026A04400
FECHA DATA 13/04/2026
Índice CG13
CG10
CG14
CSV 13D699408897
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO
BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 5. DESPACHO 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Mesa UGR (RUG)

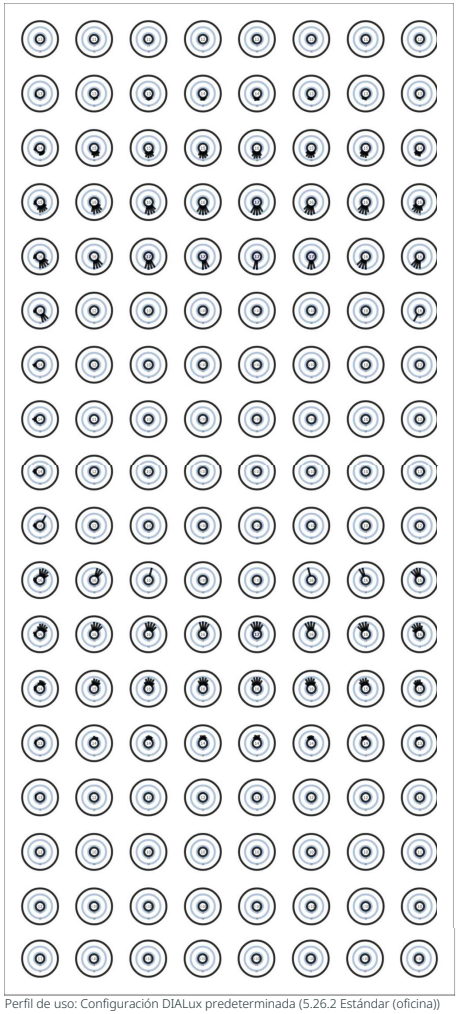
Máx. deslumbramiento a	255°
máx	16.6
Nominal	≤ 19.0
Área del ángulo visual	0° - 360°
Amplitud de paso	15°
Altura	1.200 m
Índice	CG32

OFICINAS GN. AVENIDA VILLAVA

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 5. DESPACHO 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Mesa UGR (RUG)

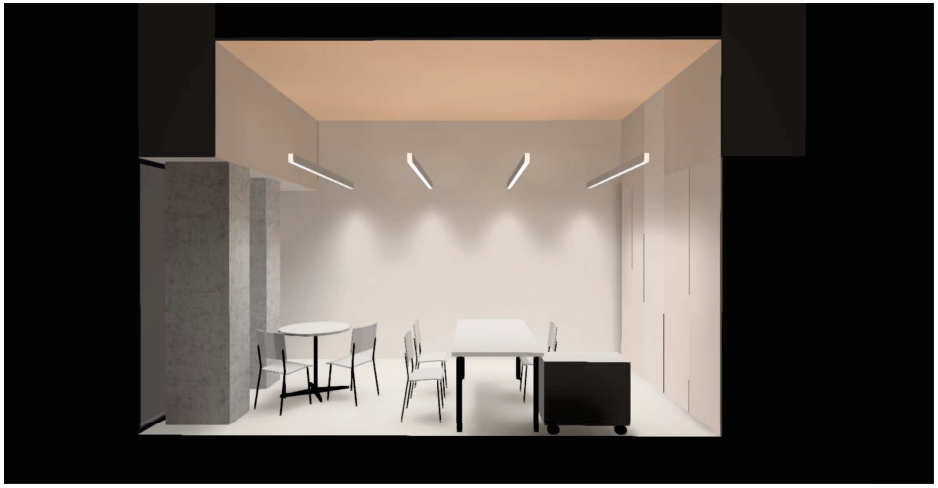


Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))

N2026A0400
EXP
13/04/2026
FECHA DATA
13D69940897
CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztegarra
VISADO
BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 6. DESPACHO 2

Imágenes





Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 6. DESPACHO 2

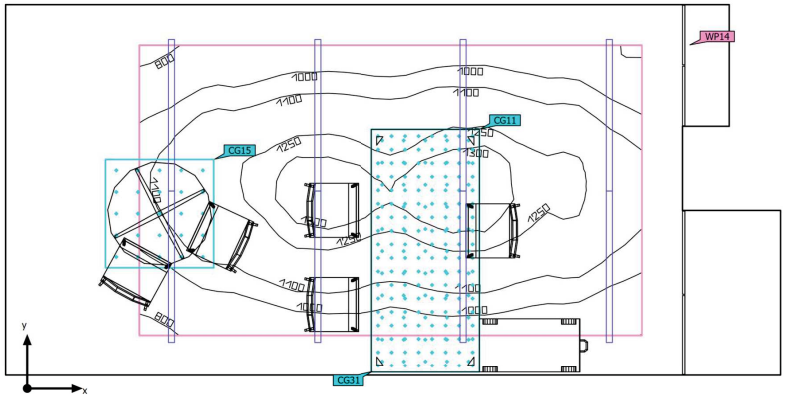
Imágenes



EXP N2026A0400
FECHA DATA 13/04/2026
CSV 13D69940897
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion/gestgarro
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 6. DESPACHO 2 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	14.96 m²
Grado de reflexión	Techo: 64.0 %, Paredes: 62.8 %, Suelo: 59.6 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.400 m – 4.350 m
Altura de montaje	2.480 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.300 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 6. DESPACHO 2 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	1118 lx	≥ 500 lx	WP14
	U_o (g_1)	0.68	≥ 0.60	WP14
	Potencia específica de conexión	20.92 W/m²	–	
		1.87 W/m²/100 lx	–	
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	16		
Valores de consumo(2)	Consumo	414 kWh/a	máx. 550 kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	11.17 W/m²	–	
		1.00 W/m²/100 lx	–	

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.745 m x 5.740 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))

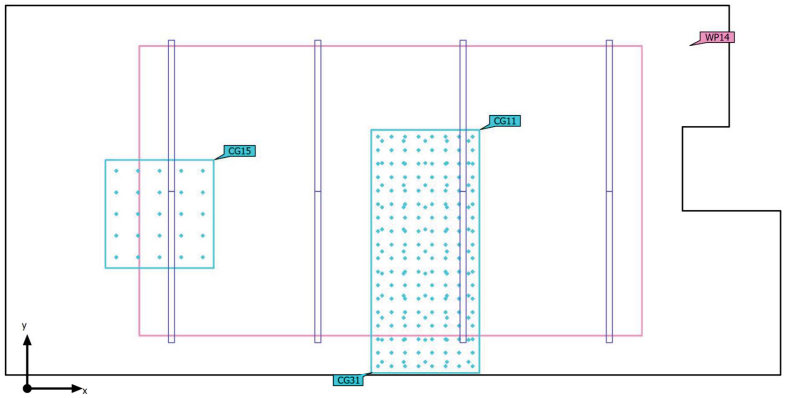
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento luminoso
8	LAMP	F41SF112MOP R830NW	FIL45 SUR 1120 2600 WW OP COMF DALI DALI WH.	16	20.9 W	1912 lm	91.5 lm/W

N2026A0400
EXP
13/04/2026
FECHA DATA
13D69940897
CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztegarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 6. DESPACHO 2 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



OFICINAS GN. AVENIDA VILLAVA

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 6. DESPACHO 2 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (6. DESPACHO 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.300 m	1118 lx (≥ 500 lx)	761 lx	1352 lx	0.68 (≥ 0.60)	0.56	CG14

Superficie de cálculo

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Mesa Iluminancia perpendicular Altura: 0.730 m	1133 lx	751 lx	1342 lx	0.66	0.56	CG11
Mesa Iluminancia perpendicular Altura: 0.730 m	1030 lx	797 lx	1214 lx	0.77	0.66	CG15

EXP N2026A04400
FECHA DATA 13/04/2026
CSV 13D699408897
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 6. DESPACHO 2 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Mesa UGR (RUG)

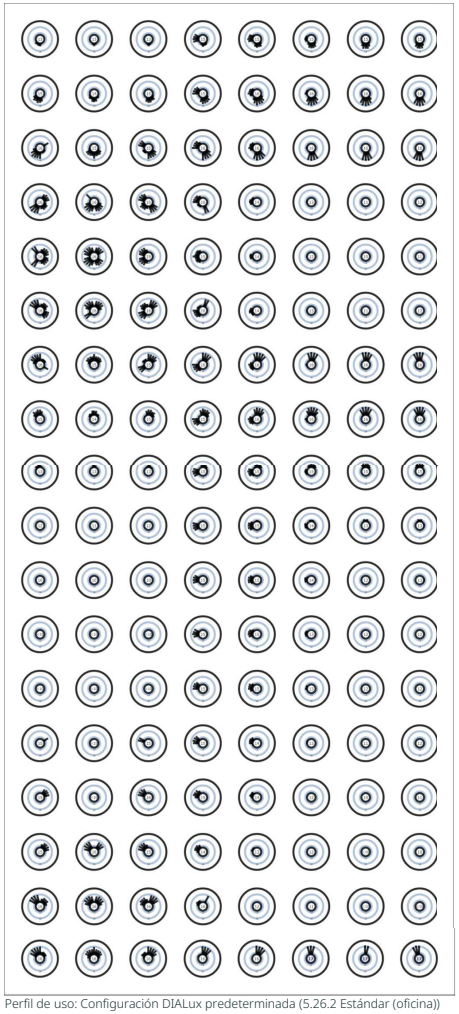
Máx. deslumbramiento a	105°
máx	16.7
Nominal	≤ 19.0
Área del ángulo visual	0° - 360°
Amplitud de paso	15°
Altura	1.200 m
Índice	CG31

OFICINAS GN. AVENIDA VILLAVA

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 6. DESPACHO 2 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Mesa UGR (RUG)

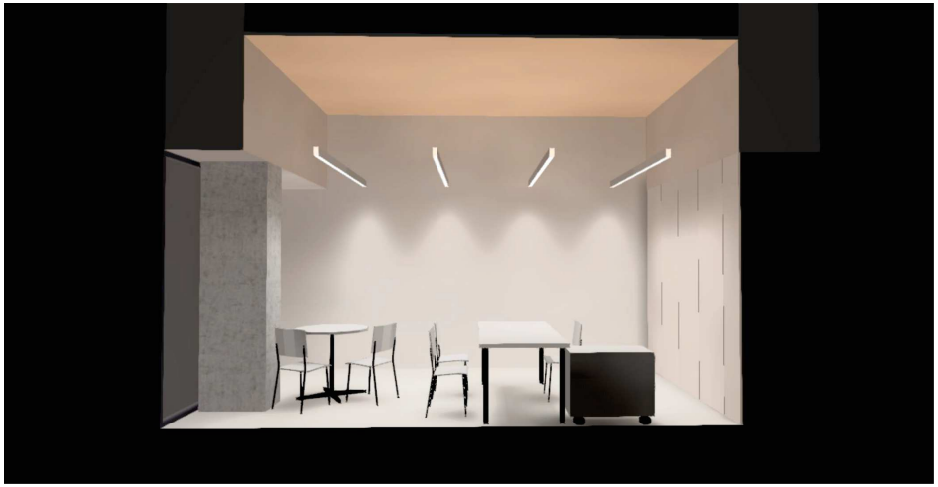


Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))

EXP N2026A0400
FECHA DATA 13/04/2026
CSV 13D69940897
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztegarra
VISADO
BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 7. DESPACHO 3

Imágenes





Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 7. DESPACHO 3

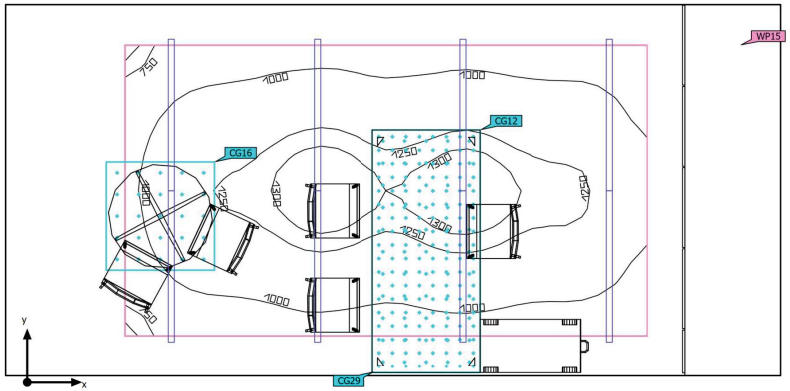
Imágenes



EXP N2026A0400
FECHA DATA 13/04/2026
CSV 13D69940897
Verificable en www.coavn.org.es/verificacion
www.coavn.org/verificacion.cgi?garra
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 7. DESPACHO 3 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	15.78 m²
Grado de reflexión	Techo: 64.8 %, Paredes: 64.9 %, Suelo: 59.6 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.400 m – 3.400 m
Altura de montaje	2.480 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.300 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 7. DESPACHO 3 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	1106 lx	≥ 500 lx	WP15
	U_o (g_1)	0.63	≥ 0.60	WP15
	Potencia específica de conexión	20.09 W/m²	–	
		1.82 W/m²/100 lx	–	
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	16		
Valores de consumo(2)	Consumo	414 kWh/a	máx. 600 kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	10.59 W/m²	–	
		0.96 W/m²/100 lx	–	

(1) Basado en un espacio rectangular de 5.740 m x 2.750 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))

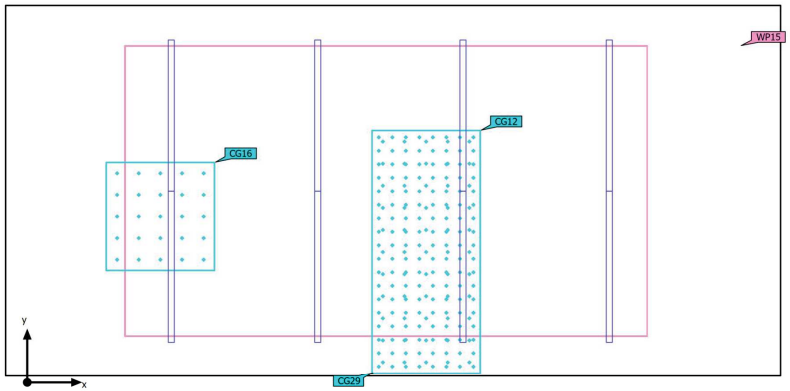
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento luminoso
8	LAMP	F41SF112MOP R830NW	FIL45 SUR 1120 2600 WW OP COMF DALI DALI WH.	16	20.9 W	1912 lm	91.5 lm/W

N2026A0400
EXP
13/04/2026
FECHA DATA
13D69940897
CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztegarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 7. DESPACHO 3 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



OFICINAS GN. AVENIDA VILLAVA

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 7. DESPACHO 3 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (7. DESPACHO 3) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.300 m	1106 lx (≥ 500 lx)	696 lx	1349 lx	0.63 (≥ 0.60)	0.52	CG15

Superficie de cálculo

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Mesa Iluminancia perpendicular Altura: 0.730 m	1129 lx	744 lx	1336 lx	0.66	0.56	CG12
Mesa Iluminancia perpendicular Altura: 0.730 m	1041 lx	773 lx	1219 lx	0.74	0.63	CG16

EXP N2026A04400
FECHA DATA 13/04/2026
CSV 13D6994D0897
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 7. DESPACHO 3 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Mesa UGR (RUG)

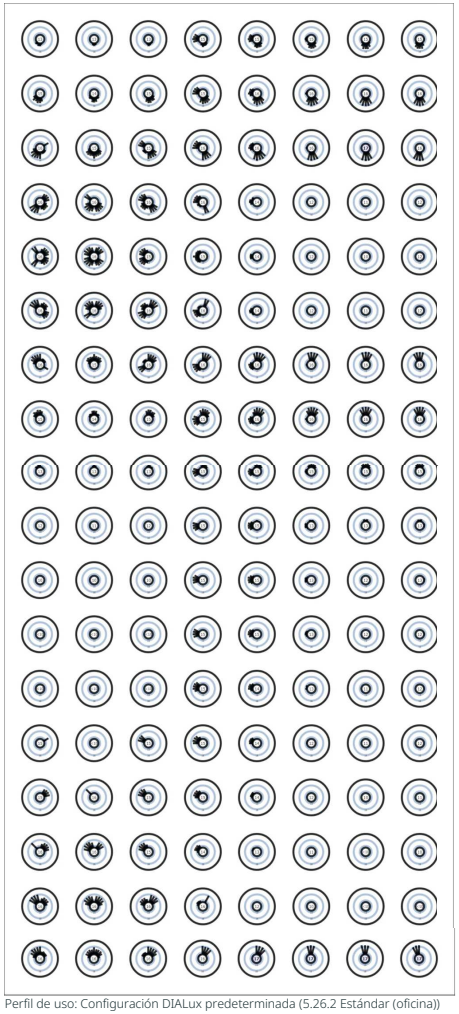
Máx. deslumbramiento a	105°
máx	16.8
Nominal	≤ 19.0
Área del ángulo visual	0° - 360°
Amplitud de paso	15°
Altura	1.200 m
Índice	CG29

OFICINAS GN. AVENIDA VILLAVA

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 7. DESPACHO 3 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Mesa UGR (RUG)

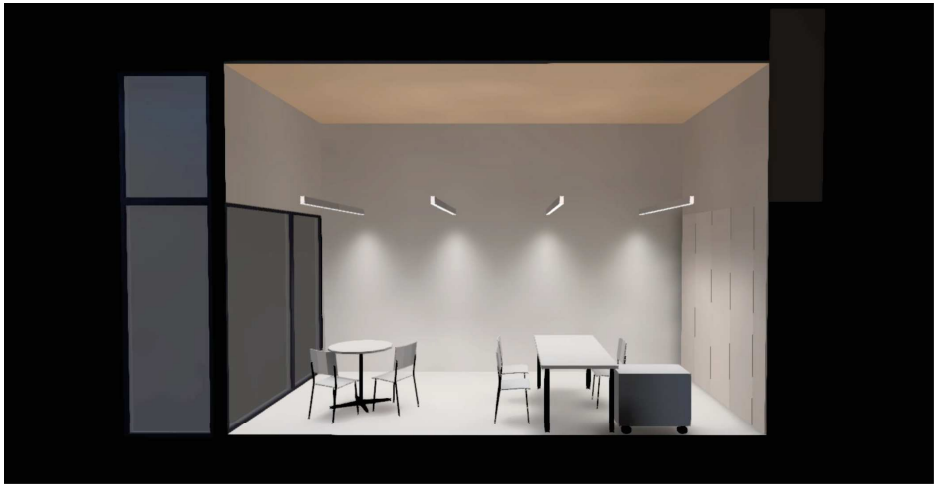


Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))

EXP N2026A0400
FECHA DATA 13/04/2026
CSV 13D69940897
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztegarra
VISADO
BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 8. DESPACHO COORDINACIÓN

Imágenes

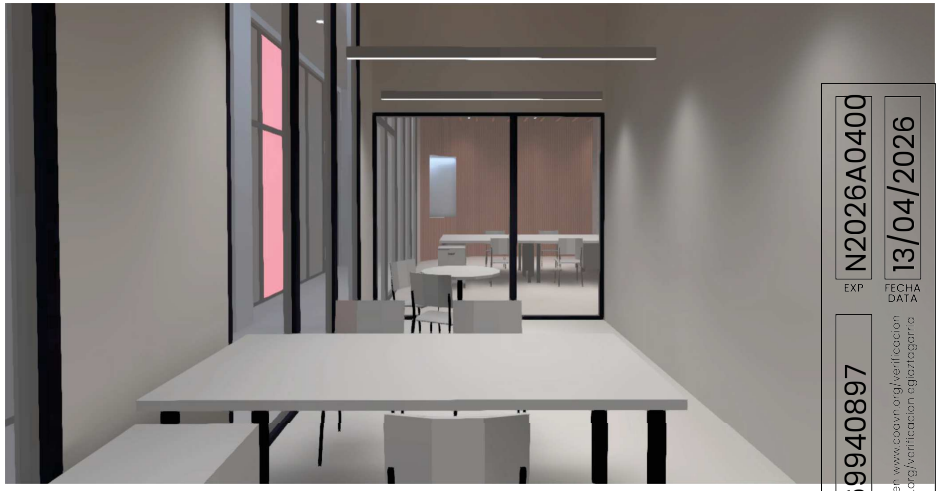




OFICINAS GN. AVENIDA VILLAVA

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 8. DESPACHO COORDINACIÓN

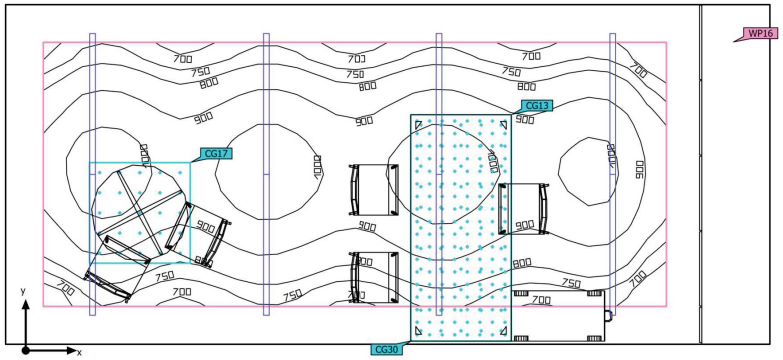
Imágenes



EXP N2026A0400
FECHA DATA 13/04/2026
CSV 13D69940897
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion/gantzgarra
VISADO BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 8. DESPACHO COORDINACIÓN (Escena de luz 1)

Resumen



Base	16.44 m²
Grado de reflexión	Techo: 67.0 %, Paredes: 68.0 %, Suelo: 59.6 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.400 m – 3.800 m
Altura de montaje	2.480 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.300 m

OFICINAS GN. AVENIDA VILLAVA

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 8. DESPACHO COORDINACIÓN (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	887 lx	≥ 500 lx	WP16
	U_o (g_1)	0.70	≥ 0.60	WP16
	Potencia específica de conexión	16.03 W/m²	–	
		1.81 W/m²/100 lx	–	
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	16		
Valores de consumo(2)	Consumo	414 kWh/a	máx. 600 kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	10.17 W/m²	–	
		1.15 W/m²/100 lx	–	

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.700 m x 6.090 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))

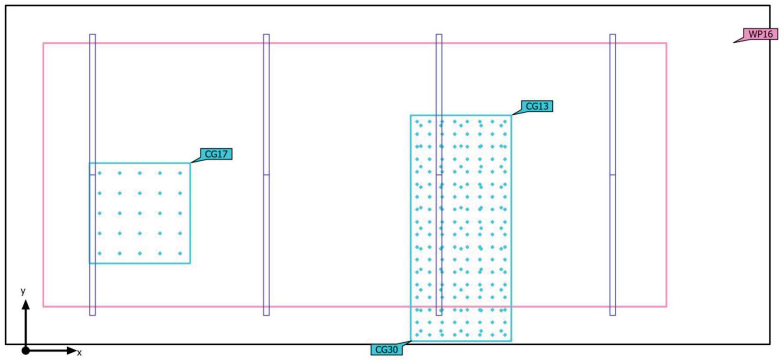
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento luminoso
8	LAMP	F41SF112MOP R830NW	FIL45 SUR 1120 2600 WW OP COMF DALI DALI WH.	16	20.9 W	1912 lm	91.5 lm/W

N2026A0400
EXP
13/04/2026
FECHA DATA
13D69940897
CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 8. DESPACHO COORDINACIÓN (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



OFICINAS GN. AVENIDA VILLAVA

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 8. DESPACHO COORDINACIÓN (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2
Plano útil (8. DESPACHO COORDINACIÓN) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.300 m	887 lx (≥ 500 lx)	618 lx	1060 lx	0.70 (≥ 0.60)	0.58

Superficie de cálculo

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2
Mesa Iluminancia perpendicular Altura: 0.730 m	889 lx	593 lx	1041 lx	0.67	0.57
Mesa Iluminancia perpendicular Altura: 0.730 m	953 lx	828 lx	1049 lx	0.87	0.79

Índice
CG16
EXP N2026A04400
FECHA DATA 13/04/2026
Índice
CG13
CG17
CSV 13D699408897
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 8. DESPACHO COORDINACIÓN (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Mesa UGR (RUG)

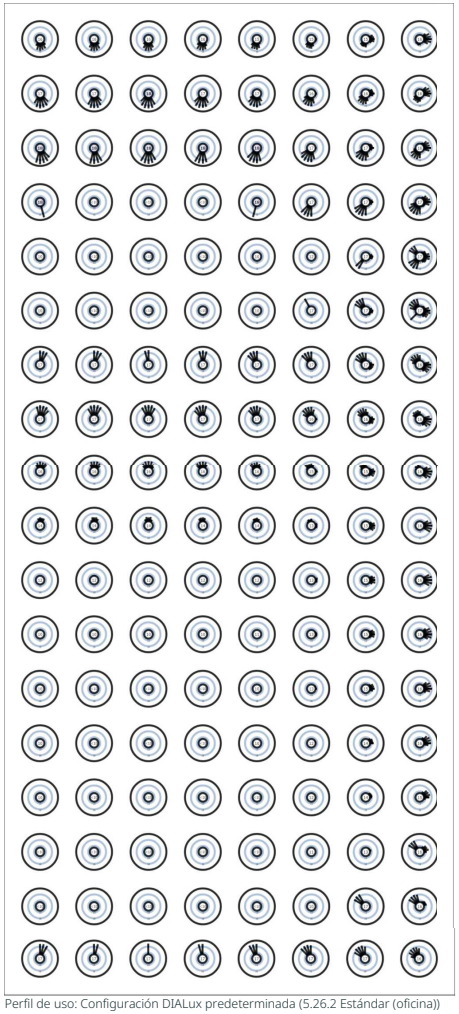
Máx. deslumbramiento a	270°
máx	18.1
Nominal	≤ 19.0
Área del ángulo visual	0° - 360°
Amplitud de paso	15°
Altura	1.200 m
Índice	CG30

OFICINAS GN. AVENIDA VILLAVA

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 8. DESPACHO COORDINACIÓN (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Mesa UGR (RUG)



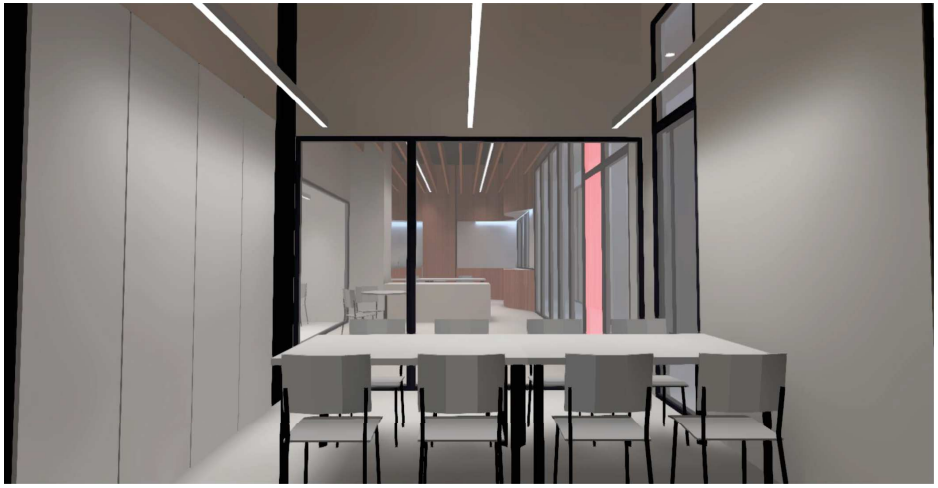
Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))

EXP N2026A0400
FECHA DATA 13/04/2026
CSV 13D69940897
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztsgarria
VISADO
BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 9. SALA DE REUNIONES

Imágenes





OFICINAS GN. AVENIDA VILLAVA

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 9. SALA DE REUNIONES

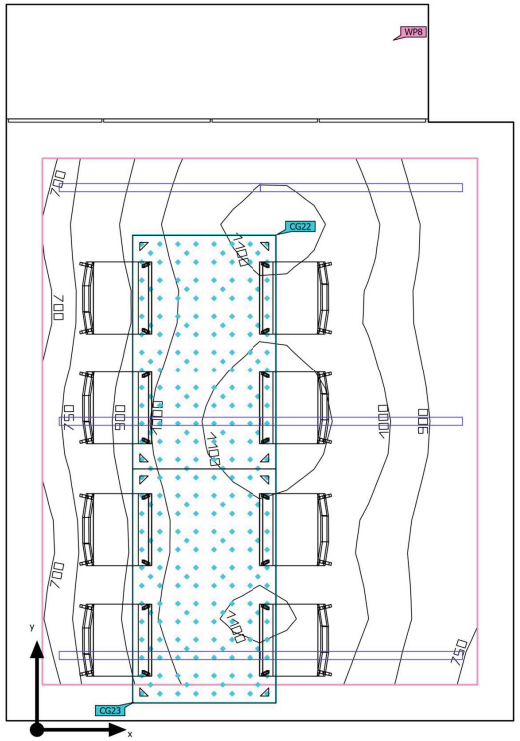
Imágenes



EXP N2026A0400
13/04/2026
CSV 13D69940897
Verificable en www.coavn.es
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 9. SALA DE REUNIONES (Escena de luz 1)

Resumen



Base	10.89 m²
Grado de reflexión	Techo: 66.8 %, Paredes: 68.0 %, Suelo: 59.6 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.400 m – 3.800 m
Altura de montaje	2.480 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.200 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 9. SALA DE REUNIONES (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	959 lx	≥ 500 lx	WP8
	U_o (g_1)	0.72	≥ 0.60	WP8
	Potencia específica de conexión	17.75 W/m²	–	
		1.85 W/m²/100 lx	–	
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	16		
Valores de consumo(2)	Consumo	241 kWh/a	máx. 400 kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	11.52 W/m²	–	
		1.20 W/m²/100 lx	–	

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.976 m x 2.816 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Oficinas (5.26.5 Salas de conferencias y reuniones)

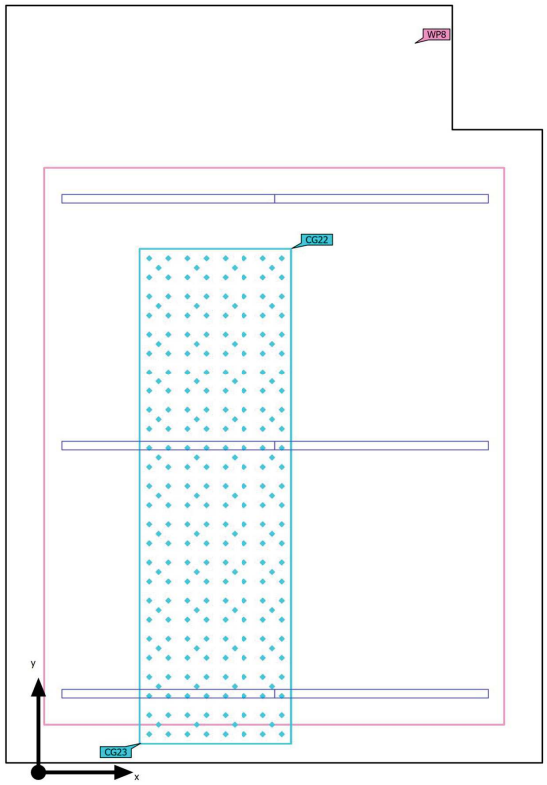
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento luminoso
6	LAMP	F41SF112MOP R830NW	FIL45 SUR 1120 2600 WW OP COMF DALI DALI WH.	16	20.9 W	1912 lm	91.5 lm/W

N2026A0400
EXP
13/04/2026
FECHA DATA
13D69940897
CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztegarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 9. SALA DE REUNIONES (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



OFICINAS GN. AVENIDA VILLAVA

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 9. SALA DE REUNIONES (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2
Plano útil (9. SALA DE REUNIONES) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	959 lx (≥ 500 lx)	693 lx	1141 lx	0.72 (≥ 0.60)	0.61

Superficie de cálculo

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2
Mesas Iluminancia perpendicular Altura: 0.730 m	1035 lx	886 lx	1131 lx	0.86	0.78

Índice
EXP N2026A04400
FECHA DATA 13/04/2026
Índice CG22
CSV 13D69940897
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion-egiaztagarria
VISADO
BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 9. SALA DE REUNIONES (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Mesa UGR (RUG)

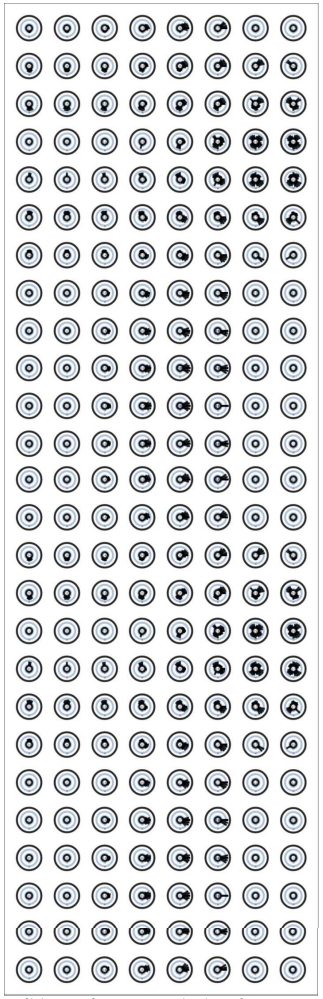
Máx. deslumbramiento a	0°
máx	17.7
Nominal	≤ 19.0
Área del ángulo visual	0° - 360°
Amplitud de paso	15°
Altura	1.200 m
Índice	CG23

OFICINAS GN. AVENIDA VILLAVA

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 9. SALA DE REUNIONES (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Mesa UGR (RUG)

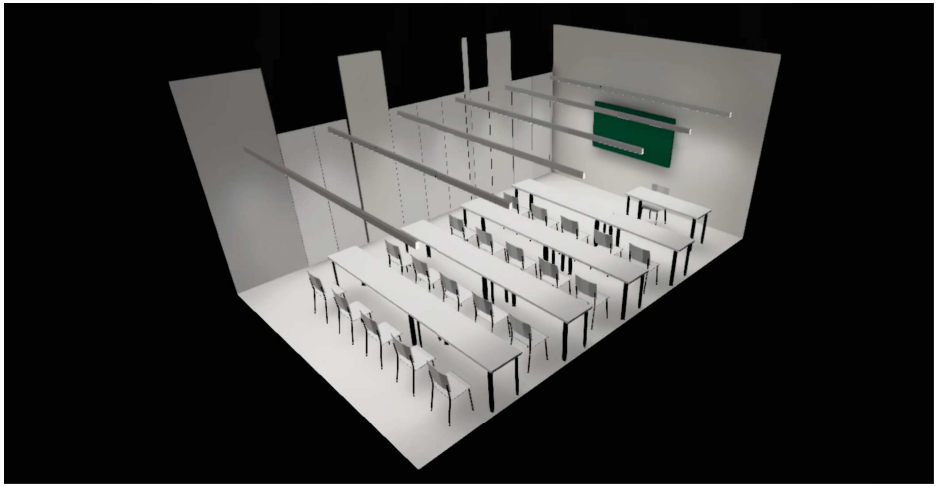


Perfil de uso: Oficinas (5.26.5 Salas de conferencias y reuniones)

EXP N2026A0400
FECHA DATA 13/04/2026
CSV 13D69940897
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztegarria
VISADO
BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 10. SALA FORMACIONES

Imágenes

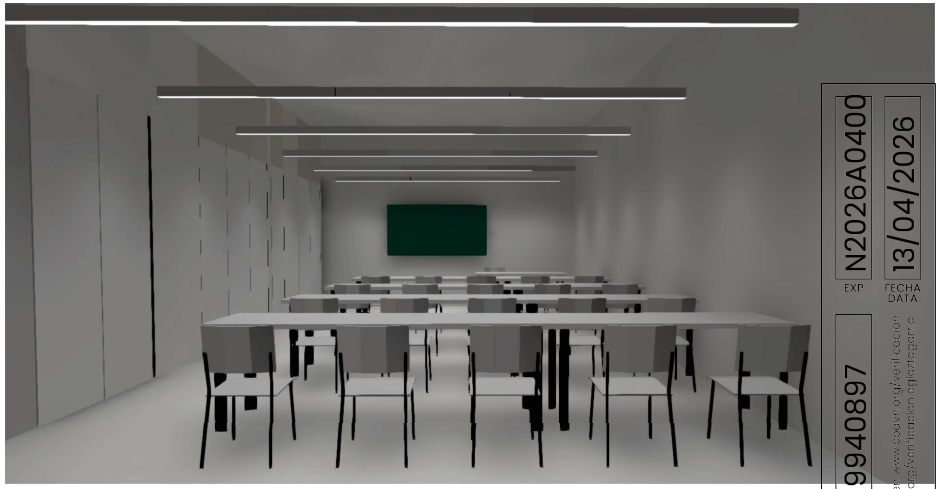




OFICINAS GN. AVENIDA VILLAVA

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 10. SALA FORMACIONES

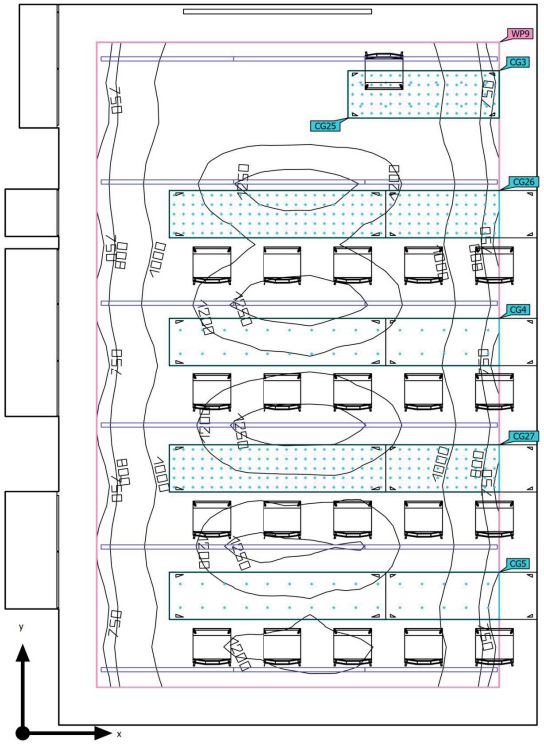
Imágenes



EXP N2026A0400
FECHA DATA 13/04/2026
CSV 13D69940897
Verificable en www.coavn.org/privilegio/
www.coavn.org/comprobacion/gestion
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 10. SALA FORMACIONES (Escena de luz 1)

Resumen



Base	41.23 m²
Grado de reflexión	Techo: 67.9 %, Paredes: 68.0 %, Suelo: 59.6 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.400 m – 4.350 m
Altura de montaje	2.480 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.400 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 10. SALA FORMACIONES (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	1087 lx	≥ 500 lx	WP9
	U_o (g_1)	0.66	≥ 0.60	WP9
	Potencia específica de conexión	15.98 W/m²	–	
		1.47 W/m²/100 lx	–	
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	15		
Valores de consumo(2)	Consumo	897 kWh/a	máx. 1450 kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	11.31 W/m²	–	
		1.04 W/m²/100 lx	–	

(1) Basado en un espacio rectangular de 7.634 m x 5.634 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Oficinas (5.26.5 Salas de conferencias y reuniones)

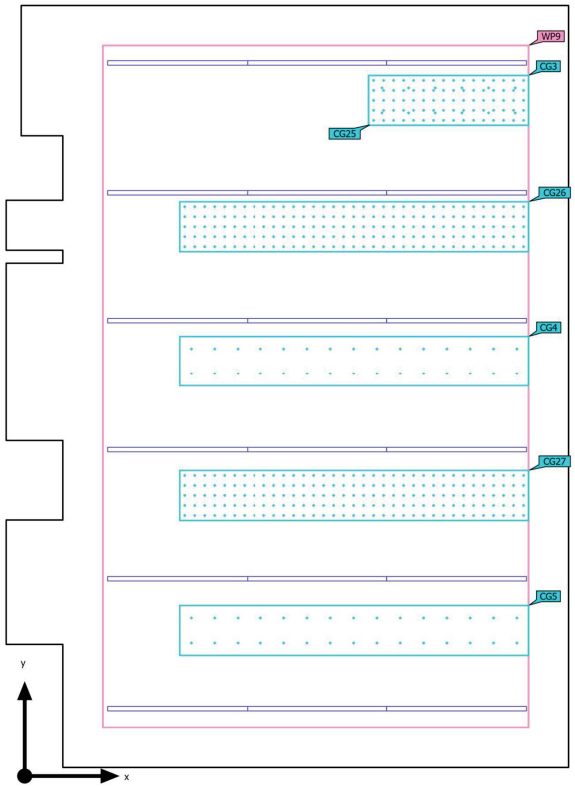
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento luminoso
18	LAMP	F41SF140MOP R830NW	FIL45 SUR 1400 3250 WW OP COMF DALI DALI WH.	15	25.9 W	2389 lm	92.3 lm/W

EXP N2026A0400
FECHA DATA 13/04/2026
CSV 13D69940897
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 10. SALA FORMACIONES (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



OFICINAS GN. AVENIDA VILLAVA

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 10. SALA FORMACIONES (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2
Plano útil (10. SALA FORMACIONES) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.400 m	1087 lx (≥ 500 lx)	716 lx	1269 lx	0.66 (≥ 0.60)	0.56

Superficie de cálculo

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2
Mesa Iluminancia perpendicular Altura: 0.730 m	1014 lx	762 lx	1163 lx	0.75	0.66
Mesa Iluminancia perpendicular Altura: 0.730 m	1126 lx	764 lx	1242 lx	0.68	0.62
Mesa Iluminancia perpendicular Altura: 0.730 m	1104 lx	753 lx	1214 lx	0.68	0.62

Índice
EXP N2026A04400
FECHA DATA 13/04/2026
Índice CG3
CSV 13D699408097
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 10. SALA FORMACIONES (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Mesa UGR (RUG)

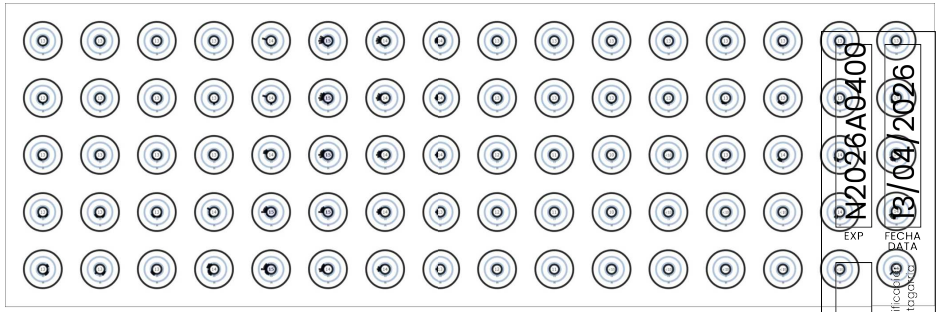
Máx. deslumbramiento a	180°
máx	14.7
Nominal	≤ 19.0
Área del ángulo visual	0° - 360°
Amplitud de paso	15°
Altura	0.730 m
Índice	CG25

OFICINAS GN. AVENIDA VILLAVA

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 10. SALA FORMACIONES (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Mesa UGR (RUG)



N2026A0409
EXP
13/04/2026
FECHA DATA
13D69940897
CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion egiaztagiria.eus
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria.eus
VISADO
BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 10. SALA FORMACIONES (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

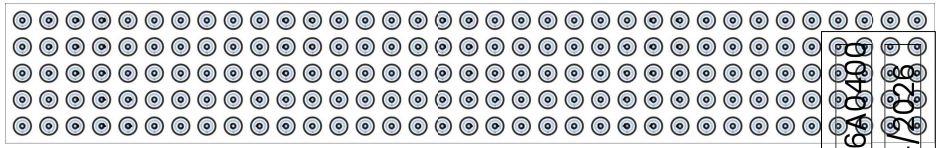
Mesa UGR (RUG)

Máx. deslumbramiento a	0°
máx	14.6
Nominal	≤ 19.0
Área del ángulo visual	0° - 360°
Amplitud de paso	15°
Altura	0.730 m
Índice	CG26

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 10. SALA FORMACIONES (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Mesa UGR (RUG)



EXP N2026A0400
FECHA DATA 13/04/2026
CSV 13D69940897
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 10. SALA FORMACIONES (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Mesa UGR (RUG)

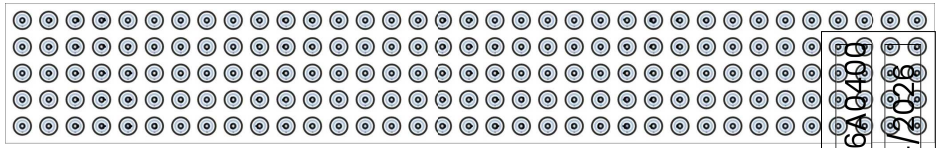
Máx. deslumbramiento a	180°
máx	14.7
Nominal	≤ 19.0
Área del ángulo visual	0° - 360°
Amplitud de paso	15°
Altura	0.730 m
Índice	CG27

OFICINAS GN. AVENIDA VILLAVA

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 10. SALA FORMACIONES (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Mesa UGR (RUG)



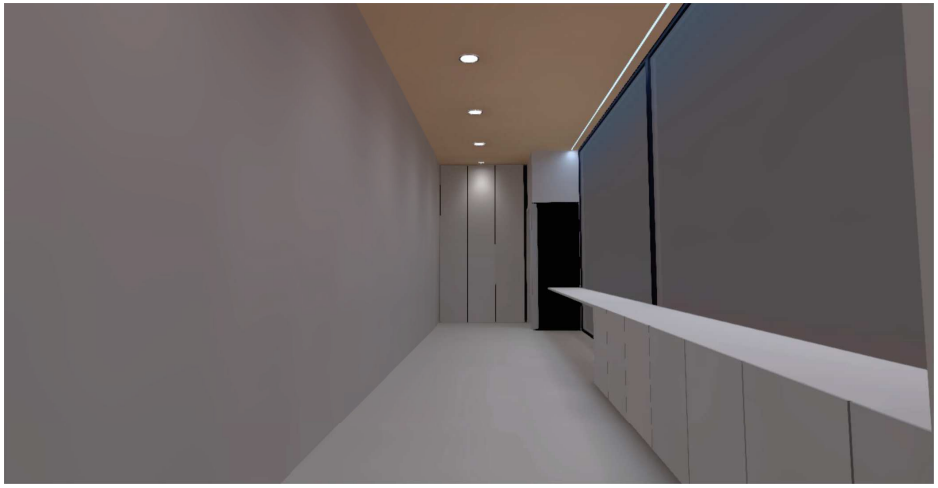
EXP N202604090
FECHA DATA 13/04/2026
CSV 13D69940897
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztegarra
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

Perfil de uso: Oficinas (5.26.5 Salas de conferencias y reuniones)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 11. ESPACIO OFFICE

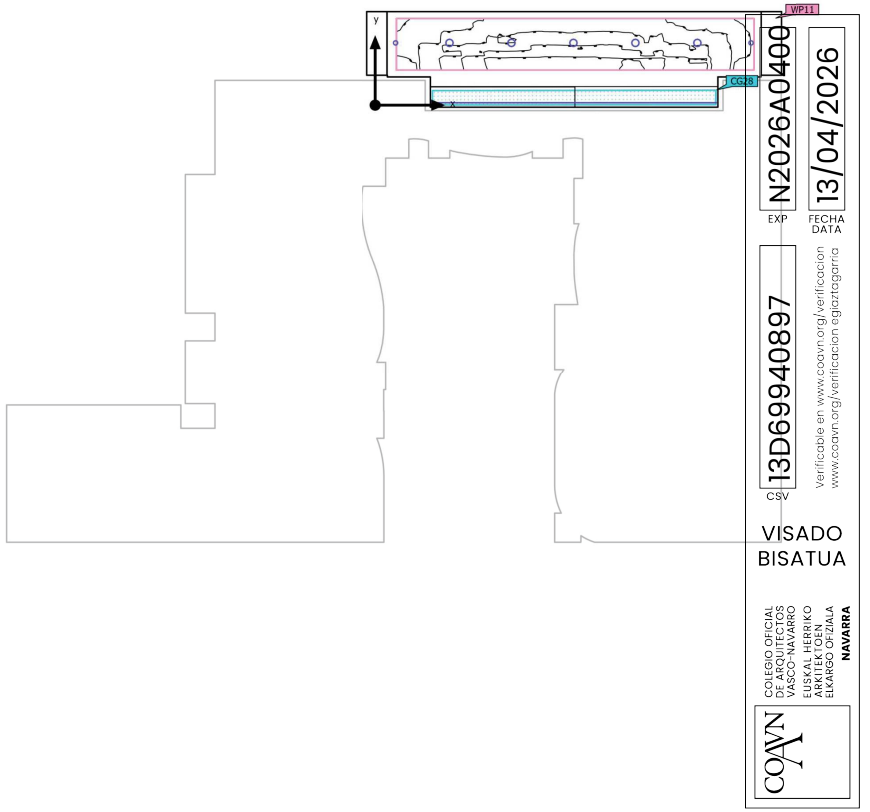
Imágenes





Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 11. ESPACIO OFFICE (Escena de luz 1)

Resumen



Base	30.18 m²	Altura interior del local	3.400 m
Grado de reflexión	Techo: 70.1 %, Paredes: 67.1 %, Suelo: 59.6 %	Altura de montaje	3.413 m – 3.499 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.200 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 11. ESPACIO OFFICE (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	502 lx	≥ 200 lx	WP11
	U_o (g_1)	0.73	≥ 0.40	WP11
	Potencia específica de conexión	17.87 W/m²	–	
		3.56 W/m²/100 lx	–	
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	22		
Valores de consumo(2)	Consumo	760 kWh/a	máx. 1100 kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	9.23 W/m²	–	
		1.84 W/m²/100 lx	–	

(1) Basado en un espacio rectangular de 12.050 m x 2.780 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

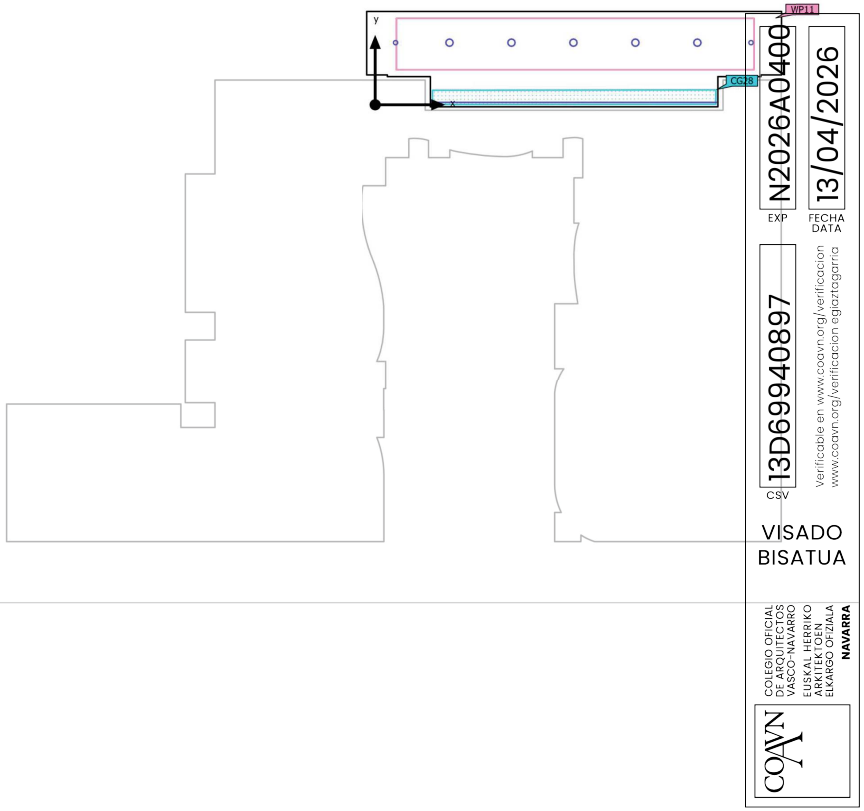
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (5.2.1 Cantinas, cocinas para preparar té/café)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
66	LED Linear	W840_IP40	Xooline_Hydra_LD15_OL-C002	–	3.0 W	154 lm	51.3 lm/W
2	TRILUX	8382051;	Amatris G4 C04 WR 14-20/3ML-840 ETDD 01 (STAGE 0) ETDD	22	11.5 W	1400 lm	121.7 lm/W
5	TRILUX	8382451;	Amatris G4 C07 WR 14-26/3ML-840 ETDD 01 (STAGE 0) ETDD	18	11.5 W	1400 lm	121.7 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 11. ESPACIO OFFICE (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 11. ESPACIO OFFICE (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (11. ESPACIO OFFICE) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	502 lx (≥ 200 lx)	366 lx	638 lx	0.73 (≥ 0.40)	0.57	WP11

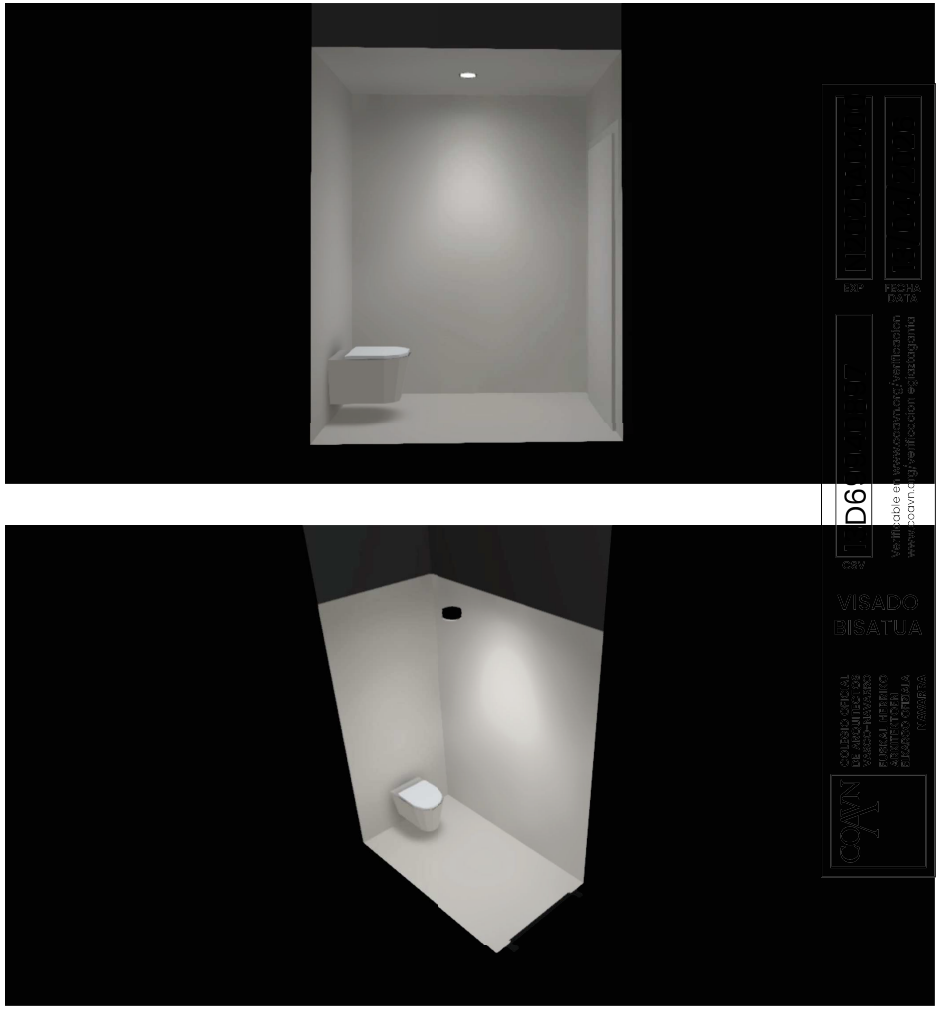
Superficie de cálculo

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Encimera Iluminancia perpendicular Altura: 0.810 m	814 lx	539 lx	947 lx	0.66	0.57	CG28

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (5.2.1 Cantinas, cocinas para preparar té/café)

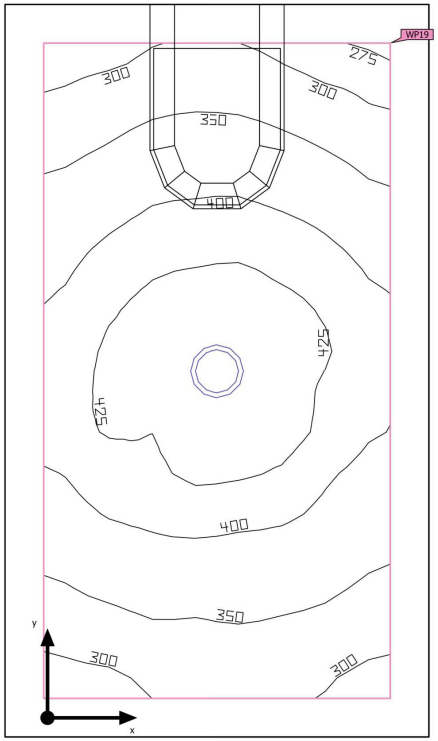
Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 12. ASEOS_1

Imágenes



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 12. ASEOS_1 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	2.09 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 68.0 %, Suelo: 59.6 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.400 m
Altura de montaje	2.458 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.100 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 12. ASEOS_1 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	378 lx	≥ 200 lx	WP19
	U_o (g_1)	0.72	≥ 0.40	WP19
	Potencia específica de conexión	7.52 W/m²	–	
		1.99 W/m²/100 lx	–	
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	21		
Valores de consumo(2)	Consumo	9.49 kWh/a	máx. 100 kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	5.50 W/m²	–	
		1.45 W/m²/100 lx	–	

(1) Basado en un espacio rectangular de 1.100 m x 1.900 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (5.2.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

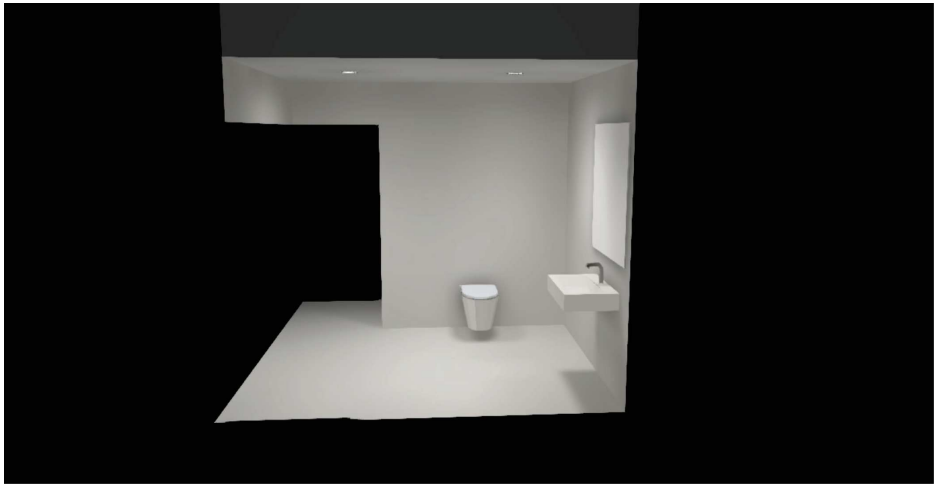
Lista de luminarias

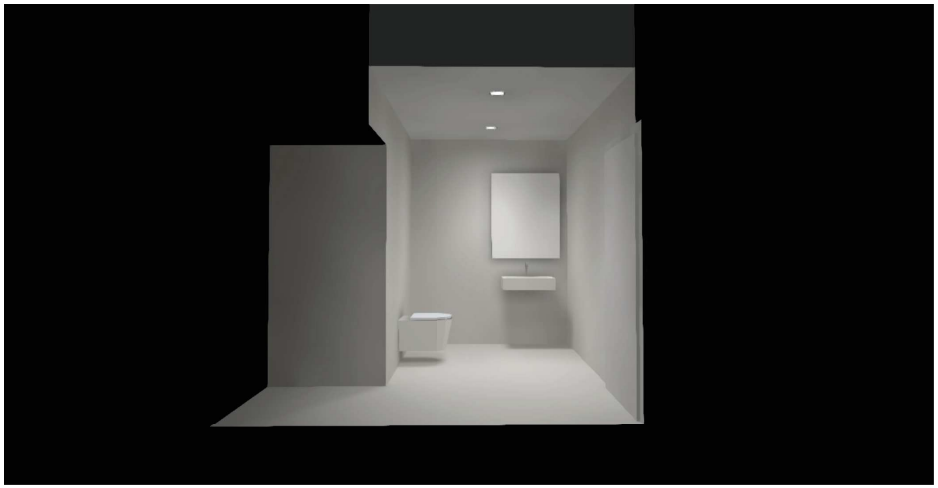
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento luminoso
1	TRILUX	8382051;	Amatris G4 C04 WR 14-20/3ML-840 ETDD 01 (STAGE 0) ETDD	21	11.5 W	1400 lm	121.7 lm/W

EXP N2026A0400
FECHA DATA 13/04/2026
CSV 13D69940897
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 12. ASEOS_2

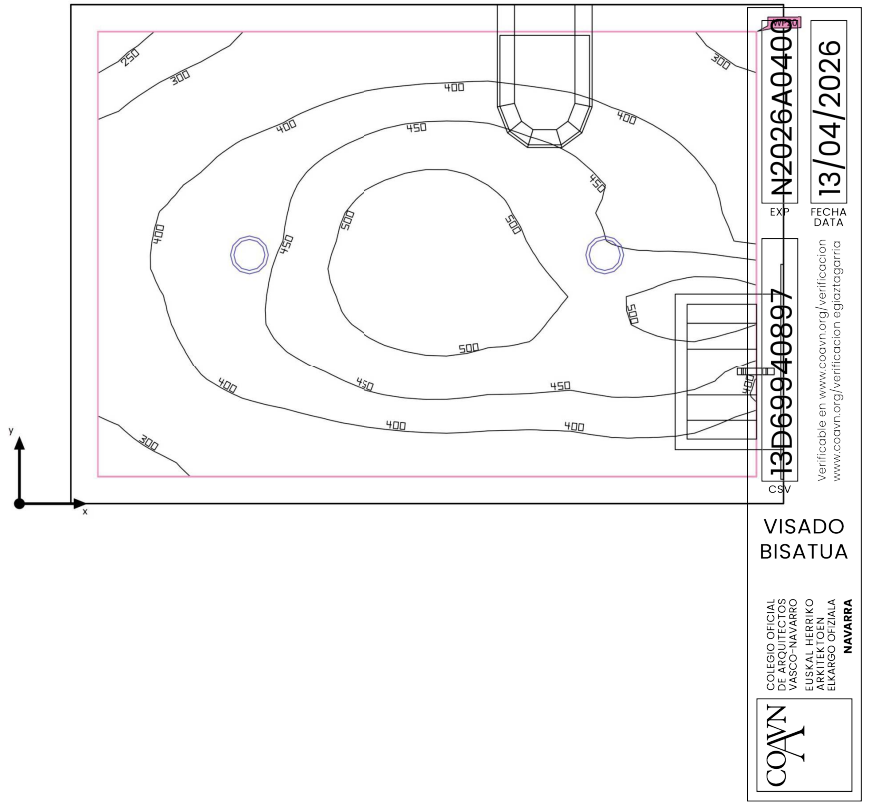
Imágenes





Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 12. ASEOS_2 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	4.88 m²	Altura interior del local	2.400 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 68.0 %, Suelo: 59.6 %	Altura de montaje	2.458 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.100 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 12. ASEOS_2 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	420 lx	≥ 200 lx	WP20
	U_o (g_1)	0.55	≥ 0.40	WP20
	Potencia específica de conexión	5.71 W/m²	–	
		1.36 W/m²/100 lx	–	
Evaluación del deslumbramiento[1]	$R_{UG, max}$	21		
Valores de consumo[2]	Consumo	19.0 kWh/a	máx. 200 kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	4.71 W/m²	–	
		1.12 W/m²/100 lx	–	

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.640 m x 1.850 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

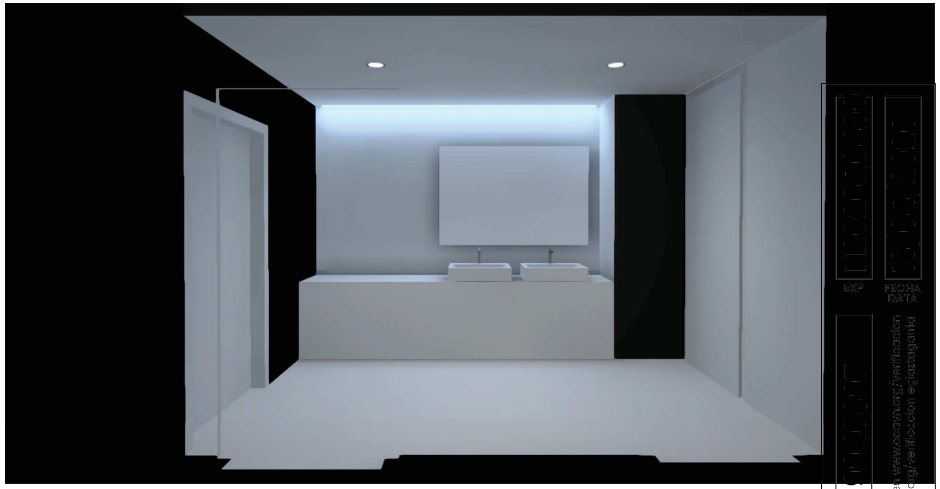
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (5.2.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	TRILUX	8382051;	Amatris G4 C04 WR 14-20/3ML-840 ETDD 01 (STAGE 0) ETDD	21	11.5 W	1400 lm	121.7 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 12. ESPACIO ASEOS

Imágenes

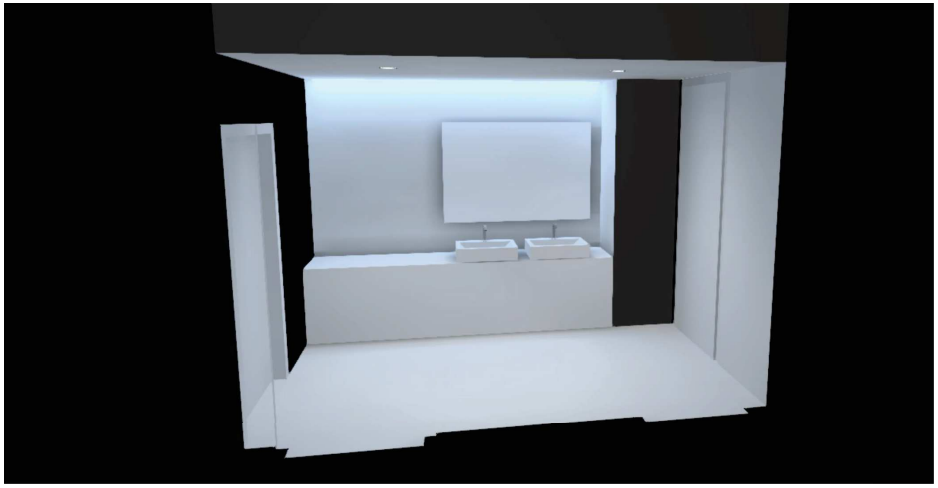




VISADO
BISATUA

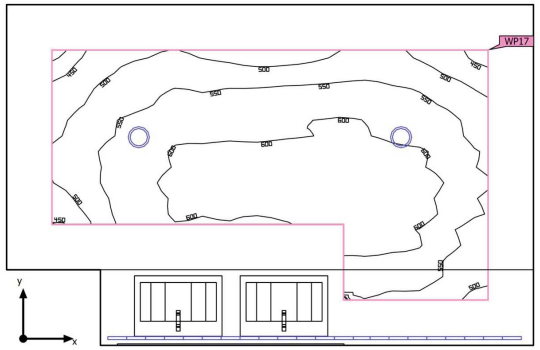
Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 12. ESPACIO ASEOS

Imágenes



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 12. ESPACIO ASEOS (Escena de luz 1)

Resumen



N2026A0400
EXP
13/04/2026
FECHA DATA
13D69940897
CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO
BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

Base	7.58 m²
Grado de reflexión	Techo: 68.3 %, Paredes: 68.0 %, Suelo: 59.6 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.400 m
Altura de montaje	2.400 m – 2.458 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.300 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 12. ESPACIO ASEOS (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	564 lx	≥ 200 lx	WP17
	U_o (g_1)	0.75	≥ 0.40	WP17
	Potencia específica de conexión	23.23 W/m²	–	
		4.12 W/m²/100 lx	–	
Evaluación del deslumbramiento[1]	$R_{UG, max}$	22		
Valores de consumo[2]	Consumo	73.4 kWh/a	máx. 300 kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	11.74 W/m²	–	
		2.08 W/m²/100 lx	–	

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.254 m x 3.500 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

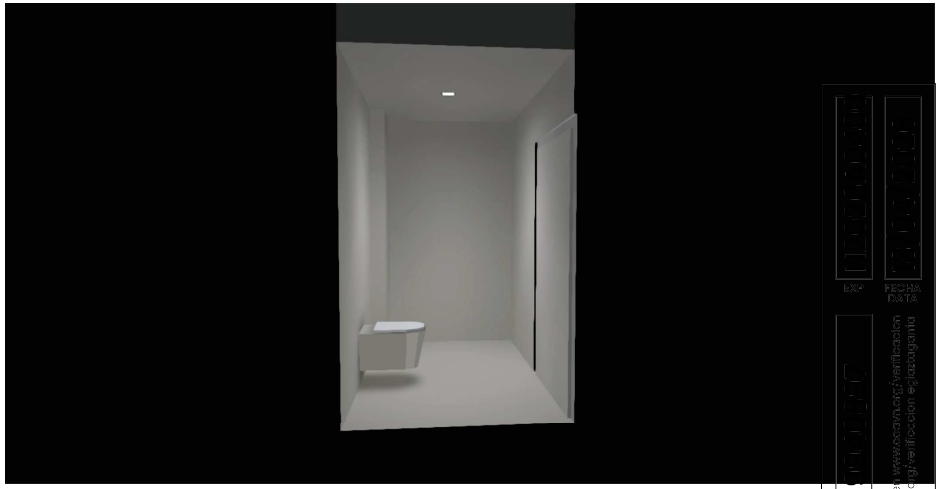
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (5.2.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
22	LED Linear	W840_IP40	Xooline_Hydra_LD15_OL-C002	–	3.0 W	154 lm	51.3 lm/W
2	TRILUX	8382051;	Amatris G4 C04 WR 14-20/3ML-840 ETDD 01 (STAGE 0) ETDD	22	11.5 W	1400 lm	121.7 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 13. CUARTO DE LIMPIEZA

Imágenes

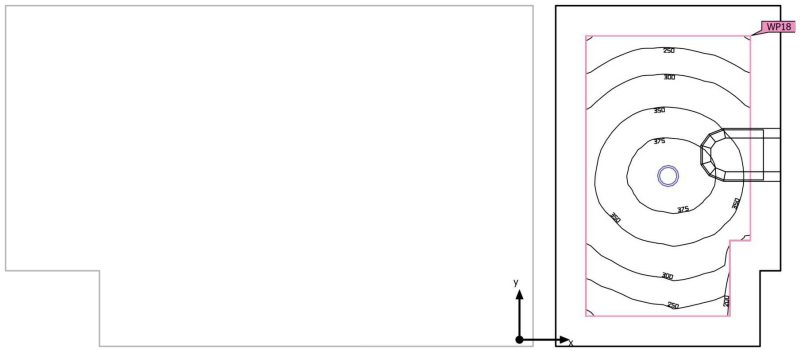




VISADO
COAVN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 13. CUARTO DE LIMPIEZA (Escena de luz 1)

Resumen



Base	3.29 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 68.0 %, Suelo: 59.6 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.400 m
Altura de montaje	2.458 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.200 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 13. CUARTO DE LIMPIEZA (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	319 lx	≥ 100 lx	WP18
	U_o (g_1)	0.62	≥ 0.40	WP18
	Potencia específica de conexión	5.89 W/m²	–	
		1.85 W/m²/100 lx	–	
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	21		
Valores de consumo(2)	Consumo	1.90 kWh/a	máx. 150 kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	3.49 W/m²	–	
		1.10 W/m²/100 lx	–	

(1) Basado en un espacio rectangular de 1.490 m x 2.254 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento luminaria
1	TRILUX	8382051;	Amatris G4 C04 WR 14-20/3ML-840 ETDD 01 (STAGE 0) ETDD	21	11.5 W	1400 lm	121.7 lm/W

EXP N2026A0400
FECHA DATA 13/04/2026
CSV 13D69940897
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztegarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 14. ALMACÉN

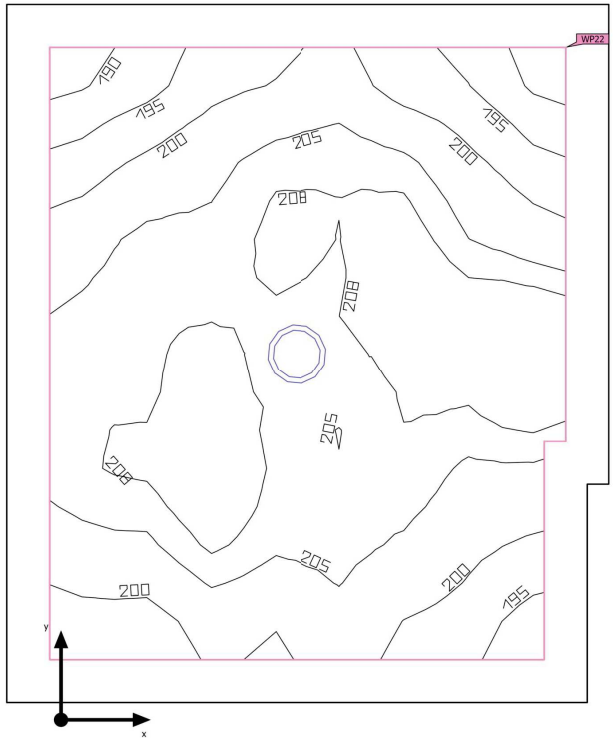
Imágenes





Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 14. ALMACÉN (Escena de luz 1)

Resumen



Base	2.27 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 68.0 %, Suelo: 59.6 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	3.400 m
Altura de montaje	3.457 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.100 m

EXP N2026A0400
FECHA DATA 13/04/2026
CSV 13D69940897
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO
BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 14. ALMACÉN (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	204 lx	≥ 100 lx	WP22
	U_o (g_1)	0.92	≥ 0.40	WP22
	Potencia específica de conexión	6.77 W/m²	–	
		3.32 W/m²/100 lx	–	
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	21		
Valores de consumo(2)	Consumo	1.90 kWh/a	máx. 100 kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	5.07 W/m²	–	
		2.49 W/m²/100 lx	–	

(1) Basado en un espacio rectangular de 1.630 m x 1.406 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

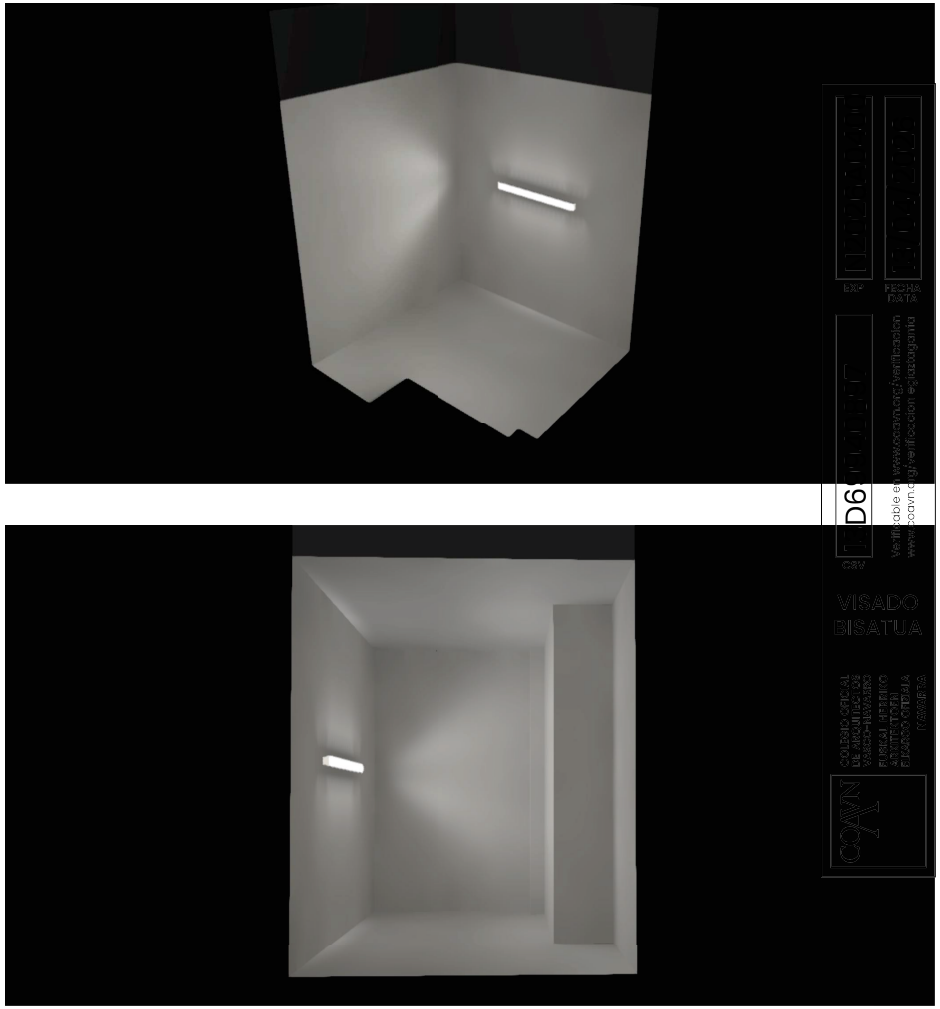
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	TRILUX	8382051;	Amatris G4 C04 WR 14-20/3ML-840 ETDD 01 (STAGE 0) ETDD	21	11.5 W	1400 lm	121.7 lm/W

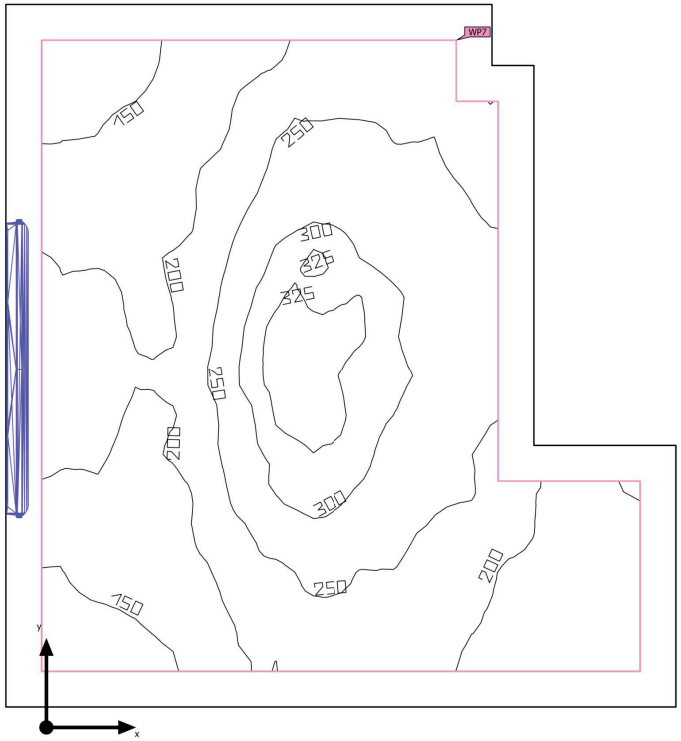
Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 15. ESPACIO RACK

Imágenes



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 15. ESPACIO RACK (Escena de luz 1)

Resumen



Base	7.17 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 68.0 %, Suelo: 59.6 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	3.400 m
Altura de montaje	1.800 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.150 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 15. ESPACIO RACK (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	228 lx	≥ 100 lx	WP7
	U_o (g_1)	0.56	≥ 0.40	WP7
	Potencia específica de conexión	5.07 W/m²	–	
		2.22 W/m²/100 lx	–	
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	23		
Valores de consumo(2)	Consumo	4.62 kWh/a	máx. 300 kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	3.91 W/m²	–	
		1.71 W/m²/100 lx	–	

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.954 m x 2.816 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

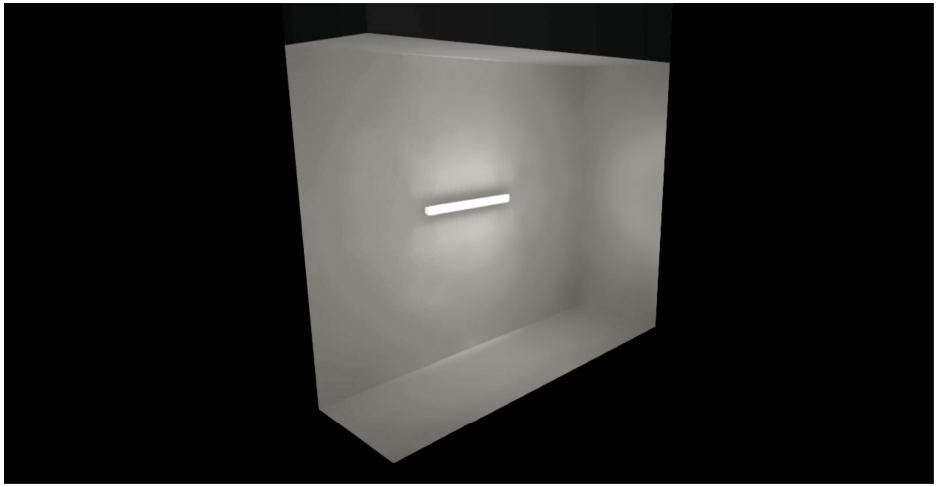
Lista de luminarias

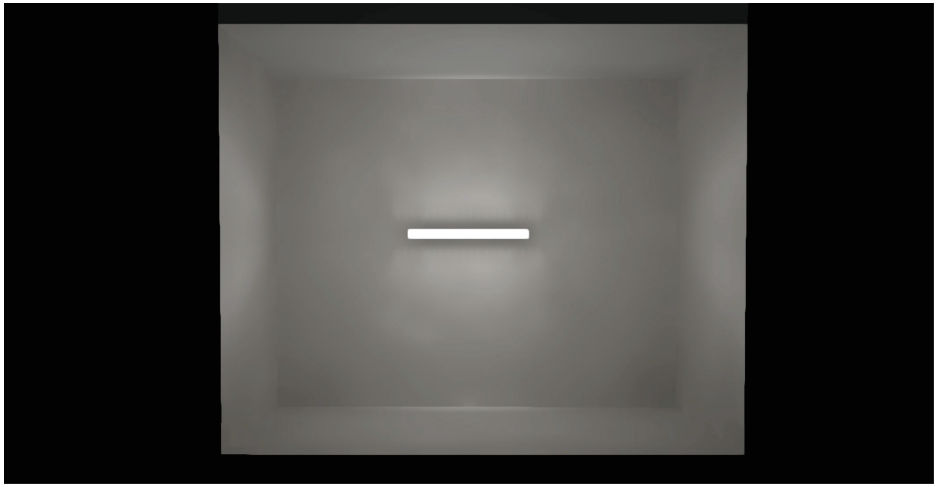
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento luminoso
1	TRILUX	7118251;	OleveonF B 1200 4000-840 PC ETDD	23	28.0 W	3900 lm	139.3 lm/W

EXP N2026A0400
FECHA DATA 13/04/2026
CSV 13D69940897
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztegarra
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 16. ESPACIO CUADROS ELÉCTRICOS

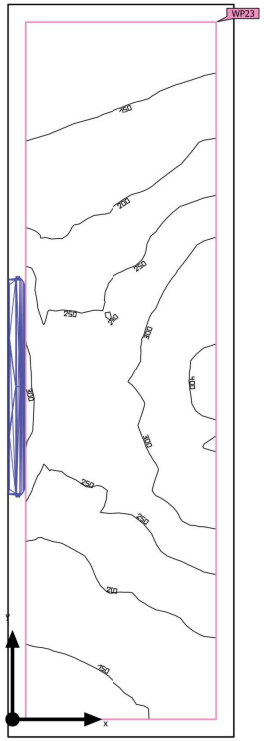
Imágenes





Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 16. ESPACIO CUADROS ELÉCTRICOS (Escena de luz 1)

Resumen



Base	5.37 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 68.0 %, Suelo: 59.6 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	3.400 m
Altura de montaje	1.800 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.100 m

EXP N2026A0400
FECHA DATA 13/04/2026
CSV 13D69940897
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO
BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 16. ESPACIO CUADROS ELÉCTRICOS (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	224 lx	≥ 100 lx	WP23
	U_o (g_1)	0.52	≥ 0.40	WP23
	Potencia específica de conexión	6.49 W/m²	–	
		2.89 W/m²/100 lx	–	
Evaluación del deslumbramiento[1]	$R_{UG, max}$	24		
Valores de consumo[2]	Consumo	4.62 kWh/a	máx. 200 kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	5.22 W/m²	–	
		2.33 W/m²/100 lx	–	

(1) Basado en un espacio rectangular de 1.290 m x 4.160 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

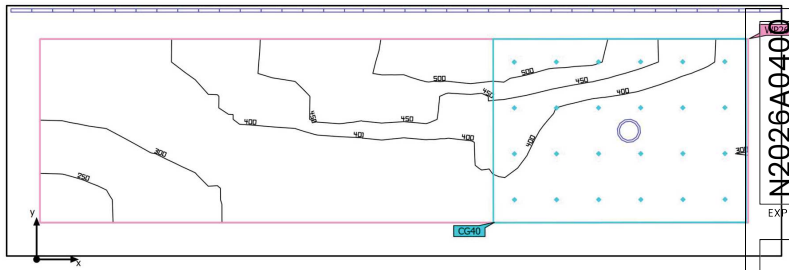
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	TRILUX	7118251;	OleveonF B 1200 4000-840 PC ETDD	24	28.0 W	3900 lm	139.3 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 17, 18. CANCELA ACCESO (Escena de luz 1)

Resumen



N2026A040
EXP
13/04/2026
FECHA DATA
13D69940897
CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztegarra
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

Base	6.98 m²	Altura interior del local	3.700 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 68.0 %, Suelo: 59.6 %	Altura de montaje	3.715 m – 3.750 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.200 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 17, 18. CANCELA ACCESO (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	381 lx	≥ 100 lx	WP26
	U_o (g_1)	0.62	≥ 0.40	WP26
	Potencia específica de conexión	20.63 W/m²	–	
		5.42 W/m²/100 lx	–	
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	21		
Valores de consumo(2)	Consumo	[115 - 182] kWh/a	máx. 250 kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	13.83 W/m²	–	
		3.63 W/m²/100 lx	–	

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.656 m x 1.500 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

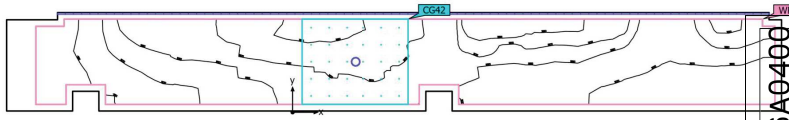
Perfil de uso: Áreas públicas - Áreas generales (36.1 Vestíbulos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
37	LED Linear	W840_IP40	Xooline_Hydra_LD15_OL-C002	–	2.3 W	122 lm	54.0 lm/W
1	TRILUX	8382051;	Amatris G4 C04 WR 14-20/3ML-840 ETDD 01 (STAGE 0) ETDD	21	11.5 W	1400 lm	121.7 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 17, 18. CANCELA ACCESO PERSONAL (Escena de luz 1)

Resumen



N2026A0400
EXP
13/04/2026
FECHA DATA
13D69940897
CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO
BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

Base	17.39 m²	Altura interior del local	3.800 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 68.0 %, Suelo: 59.6 %	Altura de montaje	3.815 m – 3.850 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.100 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 17, 18. CANCELA ACCESO PERSONAL (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	251 lx	≥ 100 lx	WP21
	U_o (g_1)	0.46	≥ 0.40	WP21
	Potencia específica de conexión	14.86 W/m²	–	
		5.92 W/m²/100 lx	–	
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	22		
Valores de consumo(2)	Consumo	[251 - 399] kWh/a	máx. 650 kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	12.17 W/m²	–	
		4.85 W/m²/100 lx	–	

(1) Basado en un espacio rectangular de 1.500 m x 11.825 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

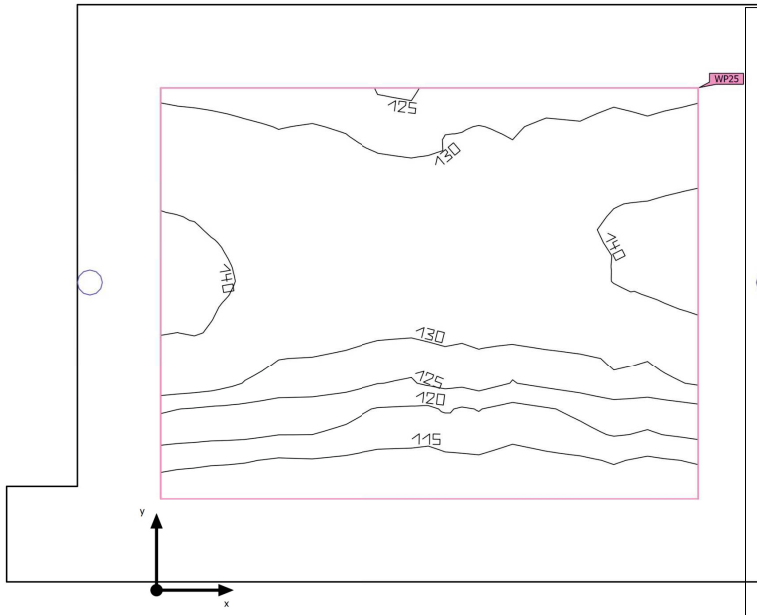
Perfil de uso: Áreas públicas - Áreas generales (36.1 Vestíbulos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
87	LED Linear	W840_IP40	Xooline_Hydra_LD15_OL-C002	–	2.3 W	122 lm	54.0 lm/W
1	TRILUX	8382051;	Amatris G4 C04 WR 14-20/3ML-840 ETDD 01 (STAGE 0) ETDD	22	11.5 W	1400 lm	121.7 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 19. ESPACIO CLIMATIZACIÓN (Escena de luz 1)

Resumen



N2026A0400
EXP
13/04/2026
FECHA DATA
13D699408977
CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO
BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

Base	2.39 m²	Altura interior del local	3.800 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 68.0 %, Suelo: 59.6 %	Altura de montaje	1.800 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.200 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 19. ESPACIO CLIMATIZACIÓN (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	129 lx	≥ 100 lx	WP25
	U_o (g_1)	0.85	≥ 0.40	WP25
	Potencia específica de conexión	12.64 W/m²	–	
		9.77 W/m²/100 lx	–	
Valores de consumo(2)	Consumo	[25 - 40] kWh/a	máx. 100 kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	6.76 W/m²	–	
		5.23 W/m²/100 lx	–	

(1) Basado en un espacio rectangular de 1.865 m x 1.390 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

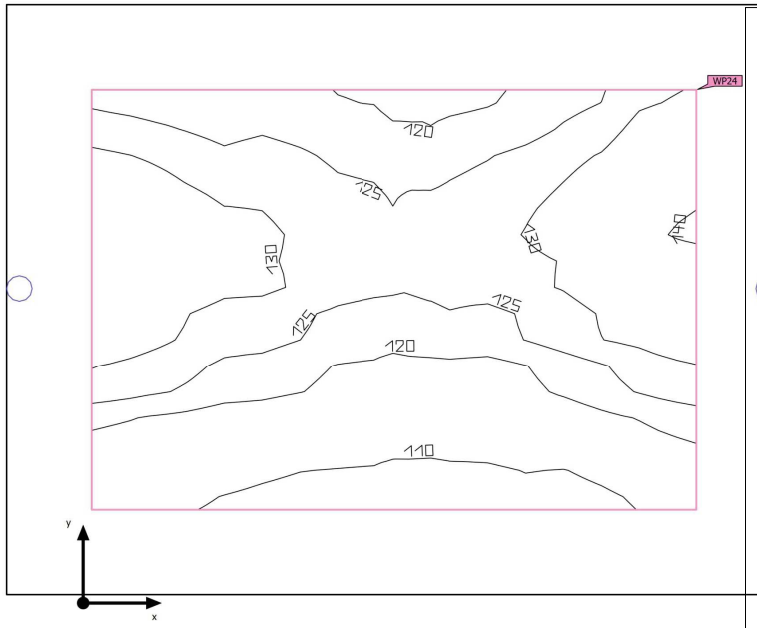
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (12.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	Faro Barcelona	17463	BOMBILLA ESTANDAR MATE LED	–	8.1 W	931 lm	114.9 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 19. ESPACIO CLIMATIZACIÓN (Escena de luz 1)

Resumen



N2026A0400
EXP
13/04/2026
FECHA DATA
13D699408897
CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO
BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

Base	2.54 m²	Altura interior del local	3.800 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 68.0 %, Suelo: 59.6 %	Altura de montaje	1.800 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.200 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 19. ESPACIO CLIMATIZACIÓN (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	124 lx	≥ 100 lx	WP24
	U_o (g_1)	0.85	≥ 0.40	WP24
	Potencia específica de conexión	11.49 W/m²	–	
		9.27 W/m²/100 lx	–	
Valores de consumo(2)	Consumo	[25 - 40] kWh/a	máx. 100 kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	6.39 W/m²	–	
		5.16 W/m²/100 lx	–	

(1) Basado en un espacio rectangular de 1.825 m x 1.390 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (12.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

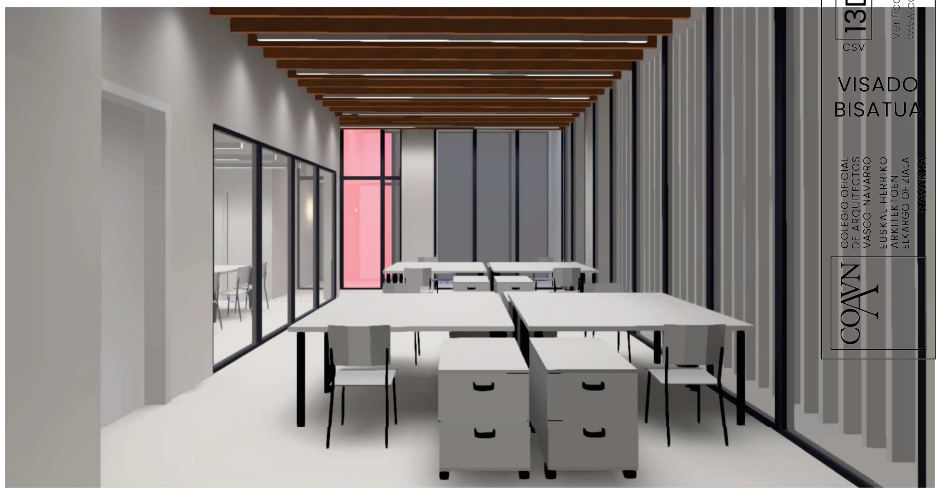
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	Faro Barcelona	17463	BOMBILLA ESTANDAR MATE LED	–	8.1 W	931 lm	114.9 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 20. PUESTOS OFICINA ABIERTA

Imágenes





VISADO
BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
13D69 41089
Verificable en http://www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion Autenticidad garantizada

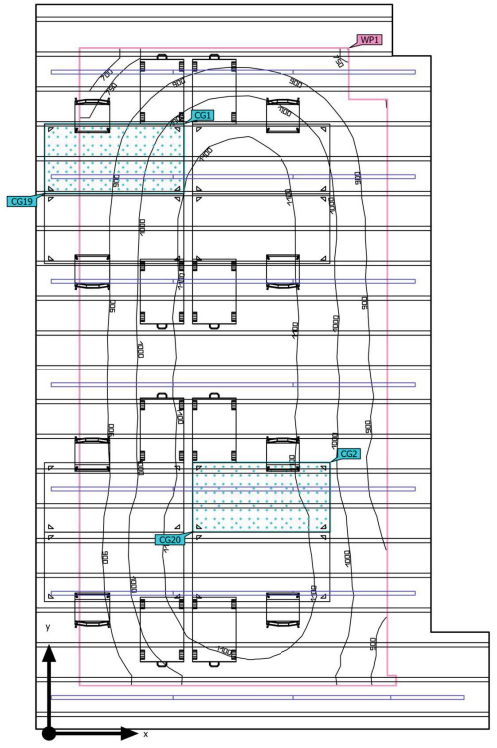
Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 20. PUESTOS OFICINA ABIERTA

Imágenes



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 20. PUESTOS OFICINA ABIERTA (Escena de luz 1)

Resumen



Base	38.48 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 65.5 %, Suelo: 59.6 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	4.350 m
Altura de montaje	3.480 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.500 m

N2026A0400
EXP
13/04/2026
FECHA DATA
13D69940897
CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO
BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 20. PUESTOS OFICINA ABIERTA (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	1019 lx	≥ 500 lx	WP1
	U_o (g_1)	0.61	≥ 0.60	WP1
	Potencia específica de conexión	21.45 W/m²	–	
		2.11 W/m²/100 lx	–	
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	15		
Valores de consumo(2)	Consumo	[865 - 1372] kWh/a	máx. 1350 kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	14.41 W/m²	–	
		1.41 W/m²/100 lx	–	

(1) Basado en un espacio rectangular de 5.222 m x 8.340 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))

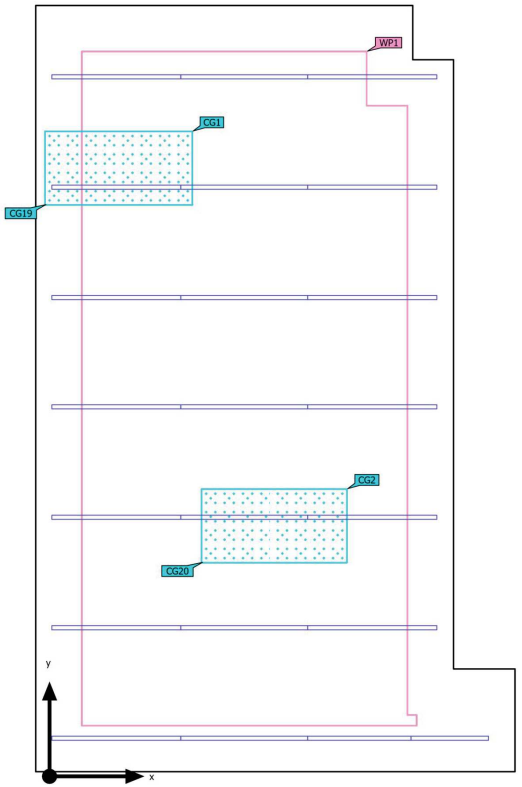
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	LAMP	F41SF084MOP R830NW	FIL45 SUR 840 1950 WW OP COMF DALI DALI WH.	15	15.6 W	1433 lm	91.9 lm/W
1	LAMP	F41SF112MOP R830NW	FIL45 SUR 1120 2600 WW OP COMF DALI DALI WH.	15	20.9 W	1912 lm	91.5 lm/W
20	LAMP	F41SF140MOP R830NW	FIL45 SUR 1400 3250 WW OP COMF DALI DALI WH.	15	25.9 W	2389 lm	92.3 lm/W

OFICINAS GN. AVENIDA VILLAVA

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 20. PUESTOS OFICINA ABIERTA (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



EXP N2026A0400
FECHA DATA 13/04/2026
CSV 13D69940897
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztegarra
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 20. PUESTOS OFICINA ABIERTA (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (20. PUESTOS OFICINA ABIERTA) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	1019 lx (≥ 500 lx)	617 lx	1187 lx	0.61 (≥ 0.60)	0.52	WP1

Superficie de cálculo

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Mesa Iluminancia perpendicular Altura: 0.730 m	866 lx	622 lx	1074 lx	0.72	0.58	CG1
Mesa Iluminancia perpendicular Altura: 0.730 m	1127 lx	1037 lx	1170 lx	0.92	0.89	CG2

OFICINAS GN. AVENIDA VILLAVA

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 20. PUESTOS OFICINA ABIERTA (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Mesa UGR (RUG)

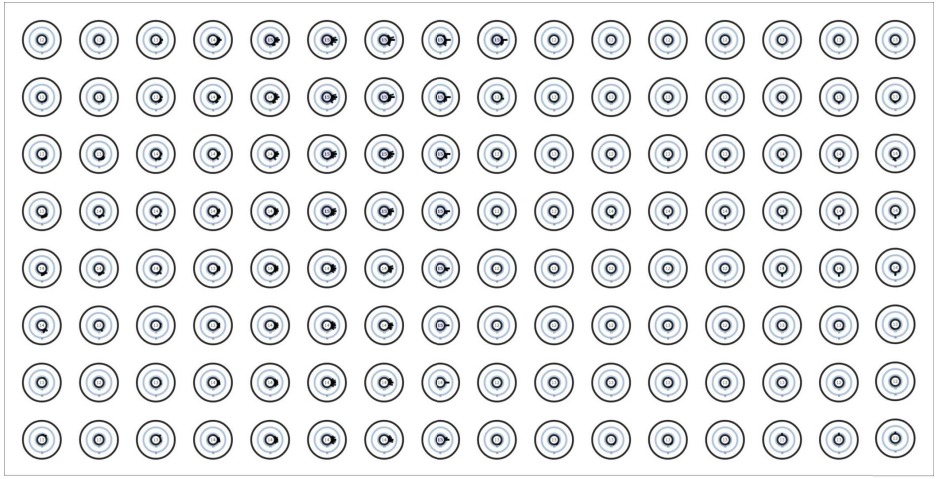
Máx. deslumbramiento a	0°
máx	15.2
Nominal	≤ 19.0
Área del ángulo visual	0° - 360°
Amplitud de paso	15°
Altura	1.030 m
Índice	CG19

EXP N2026A0400
FECHA DATA 13/04/2026
CSV 13D69940897
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztegarria
VISADO
BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 20. PUESTOS OFICINA ABIERTA (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Mesa UGR (RUG)



OFICINAS GN. AVENIDA VILLAVA

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 20. PUESTOS OFICINA ABIERTA (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Mesa UGR (RUG)

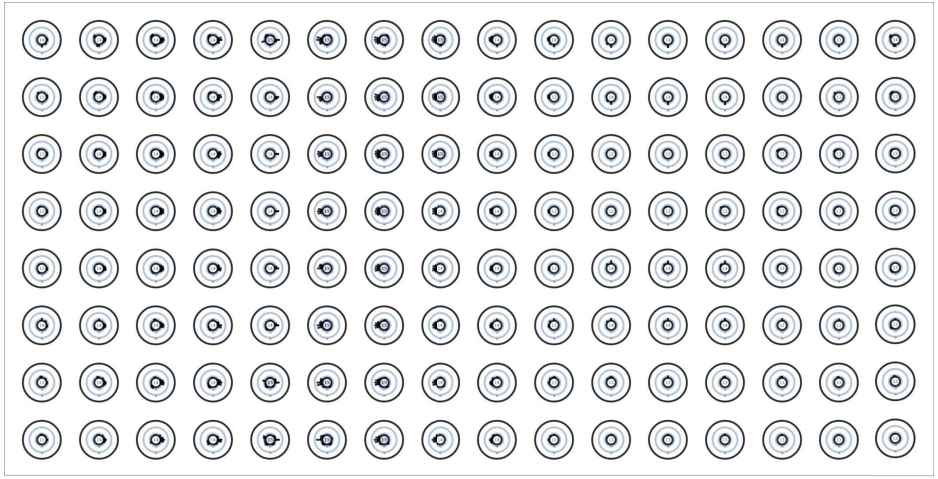
Máx. deslumbramiento a	180°
máx	15.1
Nominal	≤ 19.0
Área del ángulo visual	0° - 360°
Amplitud de paso	15°
Altura	1.030 m
Índice	CG20

EXP N2026A0400
FECHA DATA 13/04/2026
CSV 13D69940897
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztsgarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 20. PUESTOS OFICINA ABIERTA (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

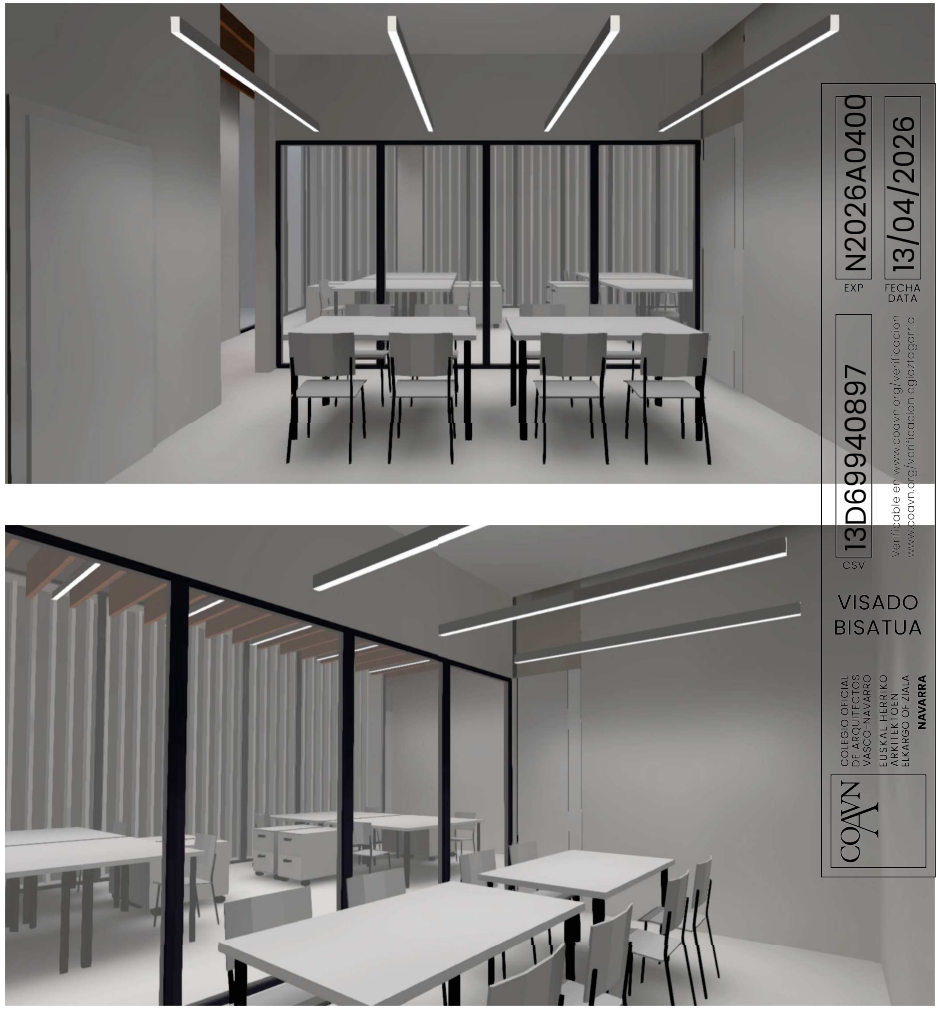
Mesa UGR (RUG)



Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))

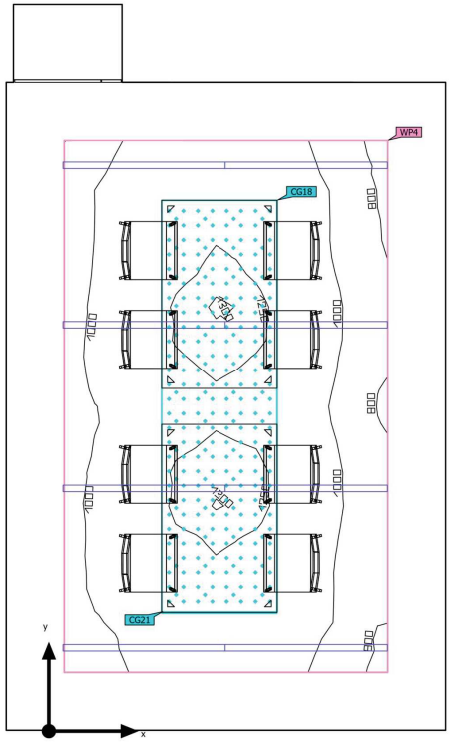
Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 21. SALA FLEXIBLE

Imágenes



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 21. SALA FLEXIBLE (Escena de luz 1)

Resumen



Base	13.97 m²
Grado de reflexión	Techo: 68.6 %, Paredes: 62.8 %, Suelo: 59.6 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	3.300 m – 4.350 m
Altura de montaje	2.480 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.400 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 21. SALA FLEXIBLE (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

		Tamaño	Calculado	Nominal	Índice
Plano útil		$\bar{E}_{perpendicular}$	1092 lx	≥ 500 lx	WP4
		U_o (g_1)	0.68	≥ 0.60	WP4
		Potencia específica de conexión	20.37 W/m²	–	
			1.87 W/m²/100 lx	–	
Evaluación del deslumbramiento[1]		$R_{UG, max}$	16		
Valores de consumo[2]		Consumo	414 kWh/a	máx. 500 kWh/a	
Área		Potencia específica de conexión	11.97 W/m²	–	
			1.10 W/m²/100 lx	–	

(1) Basado en un espacio rectangular de 5.009 m x 3.034 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Oficinas (5.26.2 Escribir, máquina de escribir, lectura, tratamiento de textos)

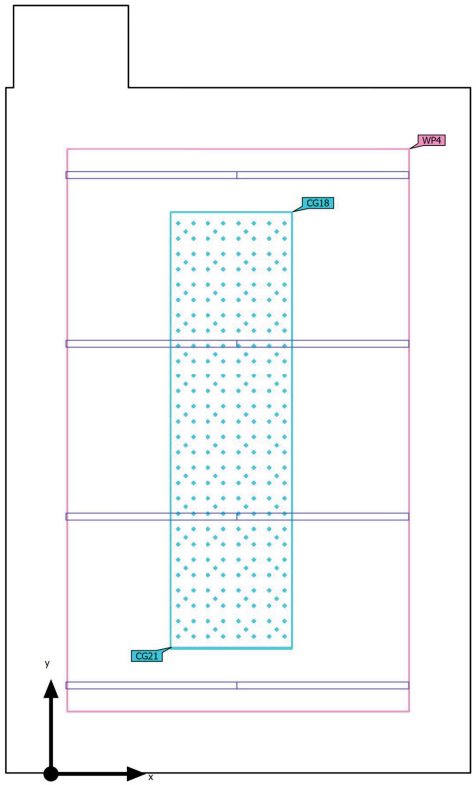
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento luminoso
8	LAMP	F41SF112MOP R830NW	FIL45 SUR 1120 2600 WW OP COMF DALI DALI WH.	16	20.9 W	1912 lm	91.5 lm/W

EXP N2026A0400
FECHA DATA 13/04/2026
CSV 13D69940897
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 21. SALA FLEXIBLE (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



OFICINAS GN. AVENIDA VILLAVA

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 21. SALA FLEXIBLE (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2
Plano útil (21. SALA FLEXIBLE) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.400 m	1092 lx (≥ 500 lx)	746 lx	1304 lx	0.68 (≥ 0.60)	0.57

Superficie de cálculo

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2
Mesas Iluminancia perpendicular Altura: 0.730 m	1224 lx	1173 lx	1274 lx	0.96	0.92

Índice 4/4
EXP N2026A04400
FECHA DATA 13/04/2026
Índice CG18
CSV 13D69940897
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO
BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 21. SALA FLEXIBLE (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Mesa UGR (RUG)

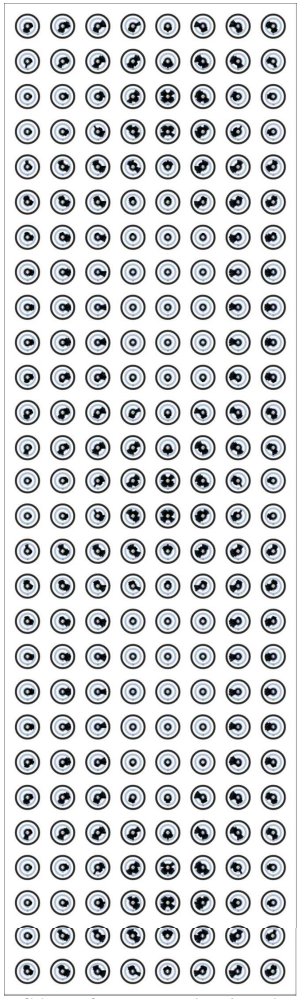
Máx. deslumbramiento a	195°
máx	17.4
Nominal	≤ 19.0
Área del ángulo visual	0° - 360°
Amplitud de paso	15°
Altura	1.200 m
Índice	CG21

OFICINAS GN. AVENIDA VILLAVA

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 21. SALA FLEXIBLE (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Mesa UGR (RUG)



Perfil de uso: Oficinas (5.26.2 Escribir, máquina de escribir, lectura, tratamiento de textos)

EXP N2026A0400
FECHA DATA 13/04/2026
CSV 13D69940897
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO
BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 22. ASEO_1

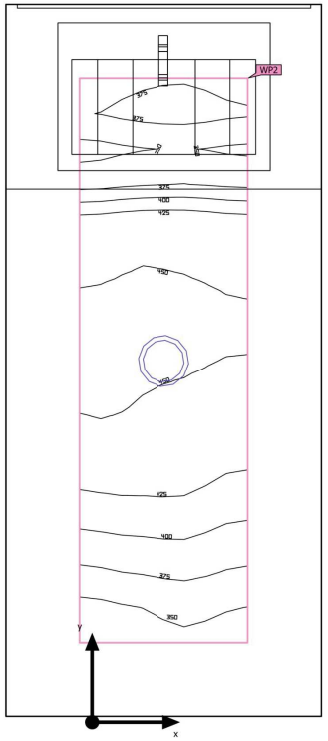
Imágenes





Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 22. ASEO_1 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	1.66 m²
Grado de reflexión	Techo: 68.2 %, Paredes: 63.6 %, Suelo: 59.6 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.400 m – 4.350 m
Altura de montaje	2.458 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.200 m

N2026A0400
EXP
13/04/2026
FECHA DATA
13D69940897
CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 22. ASEO_1 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	411 lx	≥ 200 lx	WP2
	U_o (g_1)	0.82	≥ 0.40	WP2
	Potencia específica de conexión	16.30 W/m²	–	
		3.97 W/m²/100 lx	–	
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	22		
Valores de consumo(2)	Consumo	9.49 kWh/a	máx. 100 kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	6.92 W/m²	–	
		1.68 W/m²/100 lx	–	

(1) Basado en un espacio rectangular de 1.934 m x 0.860 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

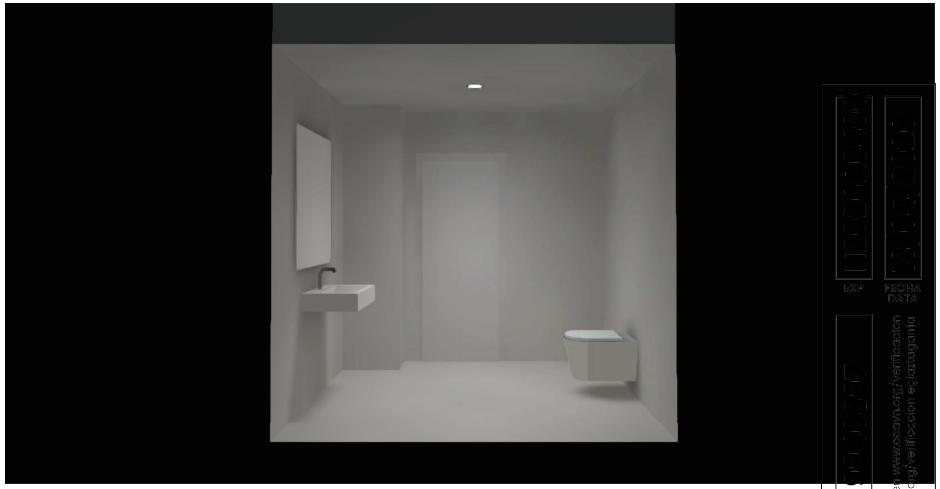
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (5.2.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	TRILUX	8382051;	Amatris G4 C04 WR 14-20/3ML-840 ETDD 01 (STAGE 0) ETDD	22	11.5 W	1400 lm	121.7 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 22. ASEO_2

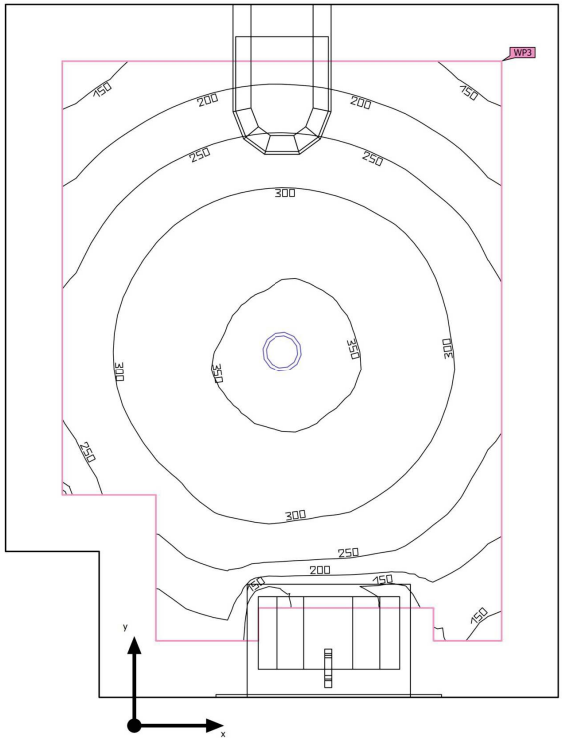
Imágenes





Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 22. ASEO_2 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	4.62 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 68.0 %, Suelo: 59.6 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.400 m
Altura de montaje	2.458 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.200 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 22. ASEO_2 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	271 lx	≥ 200 lx	WP3
	U_o (g_1)	0.47	≥ 0.40	WP3
	Potencia específica de conexión	3.91 W/m²	–	
		1.44 W/m²/100 lx	–	
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	21		
Valores de consumo(2)	Consumo	9.49 kWh/a	máx. 200 kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	2.49 W/m²	–	
		0.92 W/m²/100 lx	–	

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.450 m x 1.954 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (5.2.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Lista de luminarias

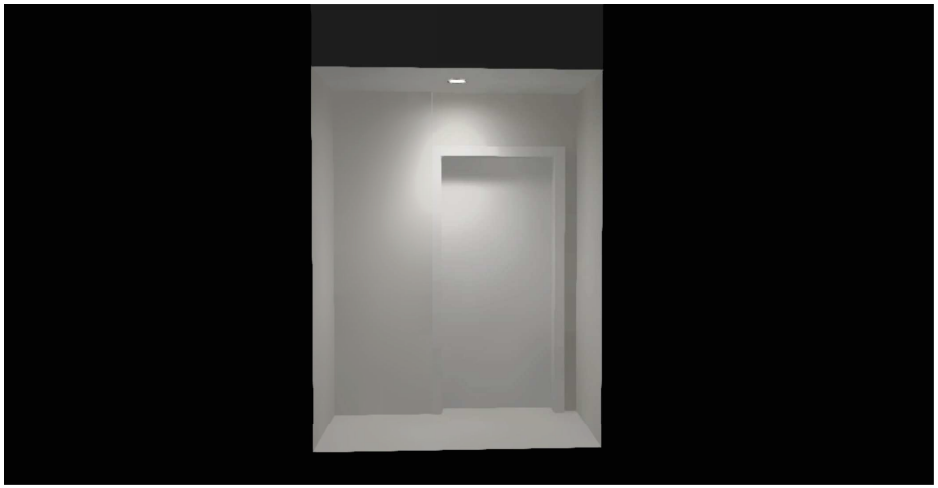
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento luminoso
1	TRILUX	8382051;	Amatris G4 C04 WR 14-20/3ML-840 ETDD 01 (STAGE 0) ETDD	21	11.5 W	1400 lm	121.7 lm/W

EXP N2026A0400
FECHA DATA 13/04/2026
CSV 13D69940897
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztegarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 23. ALMACÉN - CUADROS ELÉCTRICOS

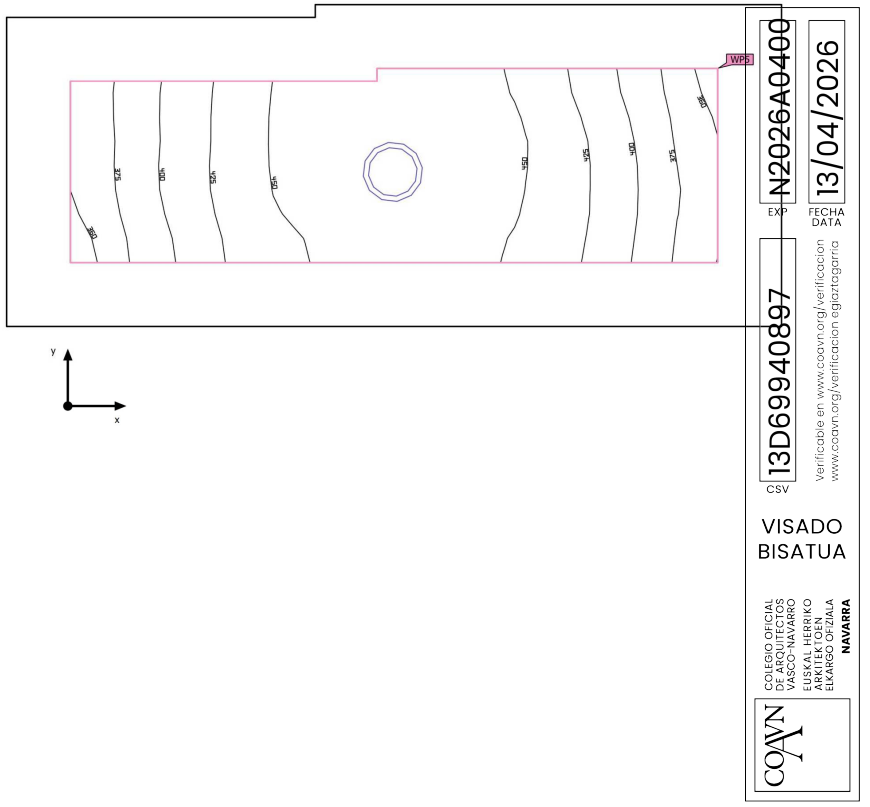
Imágenes





Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 23. ALMACÉN - CUADROS ELÉCTRICOS (Escena de luz 1)

Resumen



Base	1.36 m²	Altura interior del local	2.400 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 68.0 %, Suelo: 59.6 %	Altura de montaje	2.458 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.150 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 23. ALMACÉN - CUADROS ELÉCTRICOS (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	425 lx	≥ 100 lx	WP5
	U_o (g_1)	0.84	≥ 0.40	WP5
	Potencia específica de conexión	17.04 W/m²	–	
		4.01 W/m²/100 lx	–	
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	21		
Valores de consumo(2)	Consumo	1.90 kWh/a	máx. 50 kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	8.46 W/m²	–	
		1.99 W/m²/100 lx	–	

(1) Basado en un espacio rectangular de 0.757 m x 1.826 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

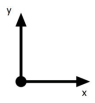
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

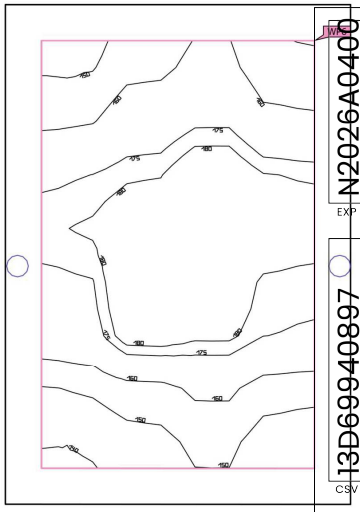
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	TRILUX	8382051;	Amatris G4 C04 WR 14-20/3ML-840 ETDD 01 (STAGE 0) ETDD	21	11.5 W	1400 lm	121.7 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 26. ESPACIO CLIMATIZACIÓN (Escena de luz 1)

Resumen





EXP N2026A0400
FECHA DATA 13/04/2026
CSV 13D699408897
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztegarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

Base	1.33 m²	Altura interior del local	2.400 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.1 %, Suelo: 59.6 %	Altura de montaje	1.800 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.100 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · 26. ESPACIO CLIMATIZACIÓN (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	168 lx	≥ 100 lx	WP6
	U_o (g_1)	0.83	≥ 0.40	WP6
	Potencia específica de conexión	18.00 W/m²	–	
		10.68 W/m²/100 lx	–	
Valores de consumo[2]	Consumo	[25 - 40] kWh/a	máx. 50 kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	12.19 W/m²	–	
		7.23 W/m²/100 lx	–	

(1) Basado en un espacio rectangular de 1.390 m x 0.956 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (12.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	Faro Barcelona	17463	BOMBILLA ESTANDAR MATE LED	–	8.1 W	931 lm	114.9 lm/W

N2026A0400 EXP
13/04/2026 FECHA DATA
13D69940897 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO
BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

CALCULOS DE

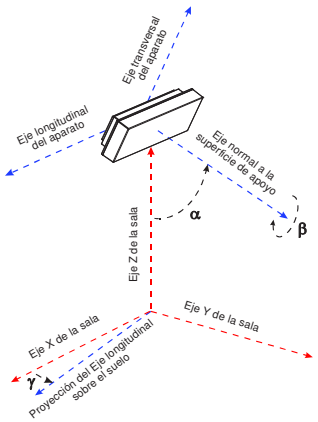
ALUMBRADO DE EMERGENCIA

EXP N2026A0400
FECHA DATA 13/04/2026
CSV 13D69940897
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztegarria
VISADO
BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA

Naven Ingenieros, S.L
Paseo Santxiki, 2 Edificio L Planta 3ª, Oficina 1. 31192 MUTILVA Tfno: 948078680
C/ Hurtado de Amezaga 27, 3º Oficina 2. 48008 BILBAO Tfno: 946072936
Avda. Tenerife 2, B2, 3ª. 28703 SAN SEBASTIAN DE LOS REYES Tfno: 688649955

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
VISADO
BISATUA
CSV 13D69940897
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
EXP N2026A0400
FECHA DATA 13/04/2026

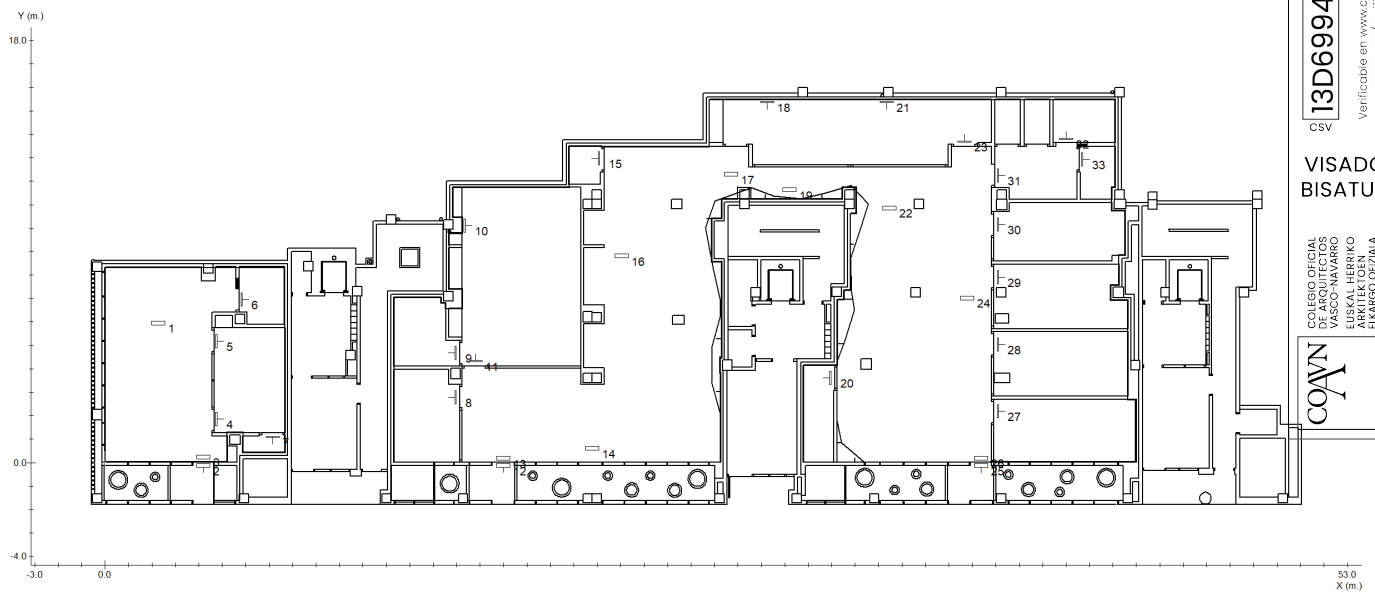
Definición de ejes y ángulos



γ : Ángulo que forman la proyección del eje longitudinal del aparato sobre el plano del suelo y el eje X del plano (Positivo en sentido contrario a las agujas del reloj cuando miramos desde el techo). El valor 0 del ángulo es cuando el eje longitudinal de la luminaria es paralelo al eje X de la sala.

α : Ángulo que forma el eje normal a la superficie de fijación del aparato con el eje Z de la sala. (Un valor 90 es colocación en pared y 0 colocación en techo).

β : Autogiro del aparato sobre el eje normal a su superficie de amarre.

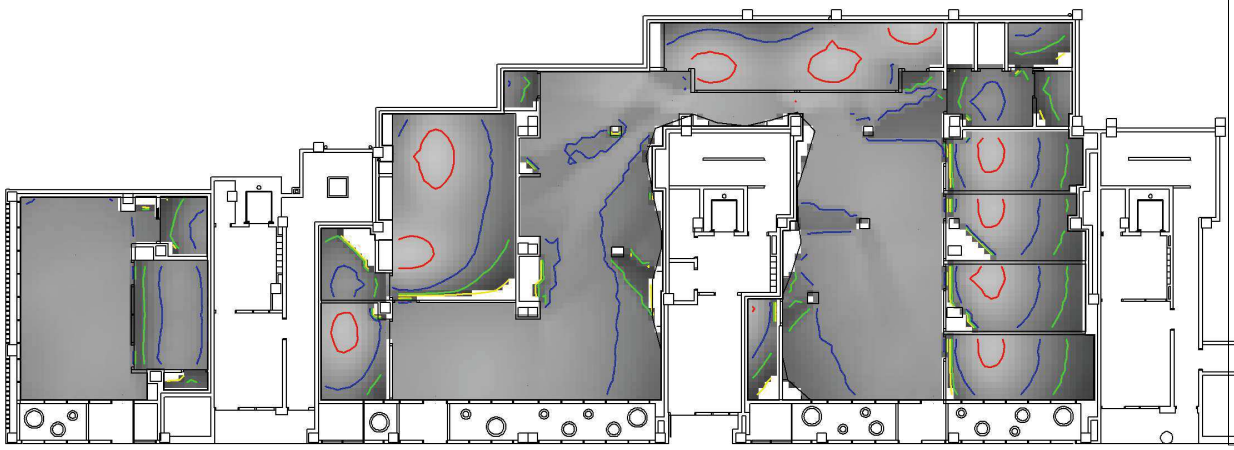


N2026A0400
EXP
13/04/2026
FECHA DATA
13D69940897
CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztegarria
VISADO
BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

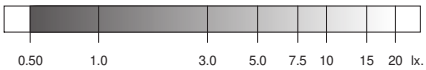
Nº	Referencia	Coordenadas					
		m.			º		
		x	y	h	γ	α	β
1	IZAR-SM N30 (LMN)	2.26	5.96	3.30	0	0	0
2	LENS N30 A (ESP,AEX, INOX)	4.20	-0.12	2.85	-180	90	0
3	IZAR-SM N30 (LMN)	4.20	0.24	3.30	0	0	0
4	HYDRA LD N2	4.75	1.86	2.60	-90	90	0
5	HYDRA LD N2	4.75	5.17	2.60	-90	90	0
6	HYDRA LD N2	5.83	6.95	2.60	-90	90	0
7	HYDRA LD N2	7.15	1.11	2.60	180	90	0
8	HYDRA LD N6	14.95	2.79	2.60	90	90	0
9	HYDRA LD N2	14.95	4.67	2.60	90	90	0
10	HYDRA LD N6	15.34	10.11	2.60	-90	90	0
11	HYDRA LD N6	15.81	4.33	2.60	0	90	0
12	LENS N30 A (ESP,AEX, INOX)	17.00	-0.12	2.85	-180	90	0
13	IZAR-SM N30 (LMN)	17.00	0.18	3.40	0	0	0
14	IZAR-SM N30 (LMN)	20.77	0.61	3.40	0	0	0
15	HYDRA LD N2	21.07	12.97	2.60	90	90	0
16	IZAR-SM N30 (LMN)	22.04	8.81	3.40	0	0	0
17	IZAR-SM N30 (LMN)	26.70	12.29	3.40	0	0	0
18	HYDRA LD N6	28.24	15.37	2.60	-180	90	0

Nº	Referencia	Coordenadas					
		m.			º		
		x	y	h	γ	α	β
19	IZAR-SM N30 (LMN)	29.19	11.63	3.40	0	0	0
20	HYDRA LD N6	30.94	3.63	2.60	90	90	0
21	HYDRA LD N6	33.34	15.37	2.60	-180	90	0
22	IZAR-SM N30 (LMN)	33.47	10.86	3.40	0	0	0
23	HYDRA LD N6	36.65	13.70	2.60	0	90	0
24	IZAR-SM N30 (LMN)	36.78	7.02	3.40	0	0	0
25	LENS N30 A (ESP,AEX, INOX)	37.38	-0.12	2.85	-180	90	0
26	IZAR-SM N30 (LMN)	37.38	0.20	3.40	0	0	0
27	HYDRA LD N6	38.08	2.19	2.60	-90	90	0
28	HYDRA LD N6	38.08	5.05	2.60	-90	90	0
29	HYDRA LD N6	38.08	7.92	2.60	-90	90	0
30	HYDRA LD N6	38.08	10.16	2.60	-90	90	0
31	HYDRA LD N2	38.08	12.25	2.60	-90	90	0
32	HYDRA LD N2	41.01	13.82	2.60	0	90	0
33	HYDRA LD N2	41.69	12.94	2.60	-90	90	0

Tramas e isolux a 0.00 m.



Leyenda:

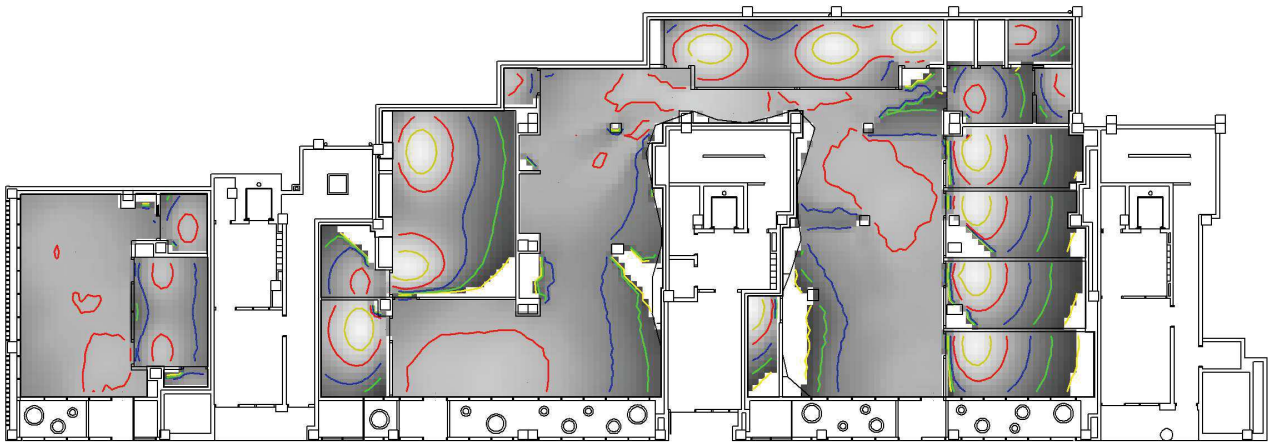


0.5 1.0 2.0 5.0 10.0 20.0 lx.

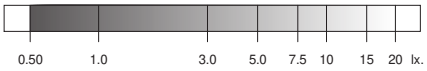
	Objetivos	Resultados
Uniformidad:	40.00 mx/mn.	14.25 mx/mn
Superficie cubierta:	con 0.50 lx. o más	96.0 % de 378.8 m²
Iluminación media:	----	2.59 lx

EXP N2026A0400
FECHA DATA 13/04/2026
CSV 13D699408897
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztegarria
VISADO BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA

Tramas e isolux a 1.00 m.



Leyenda:



0.5 1.0 2.0 5.0 10.0 20.0 lx.

	Objetivos	Resultados
Uniformidad:	40.00 mx/mn.	36.22 mx/mn
Superficie cubierta:	con 0.50 lx. o más	93.9 % de 378.8 m²
Iluminación media:	----	3.83 lx

Proyecto : OFICINAS GOBIERNO DE NAVARRA AV. VILLAVA EN PAMPLONA

Plano : PLANTA

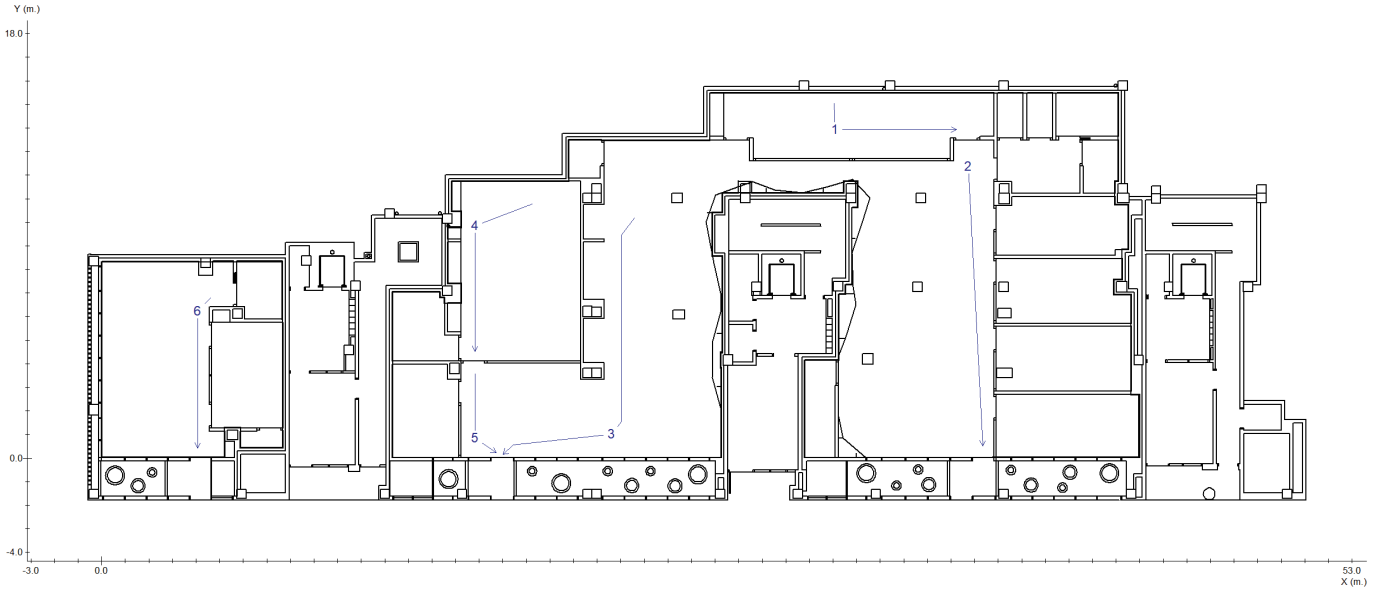
Iluminación antipánico en el volumen de 0.00 m. a 1.00 m.

EXP N2026A0400
FECHA DATA 13/04/2026
CSV 13D699408897
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aglaztegarra
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

	Objetivos	Resultados
Superficie cubierta:	con 0.50 lx. o más	93.9 % de 378.8 m²
Uniformidad:	40.00 mx/mn.	36.22 mx/mn

Proyecto : OFICINAS GOBIERNO DE NAVARRA AV. VILLAVA EN PAMPLONA

Plano : PLANTA

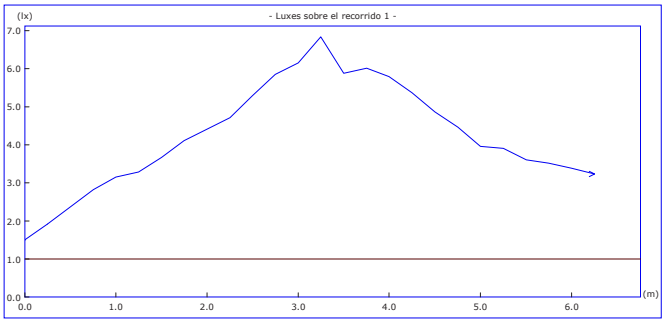


Recorridos de evacuación 4

Proyecto : OFICINAS GOBIERNO DE NAVARRA AV. VILLAVA EN PAMPLONA

Plano : PLANTA

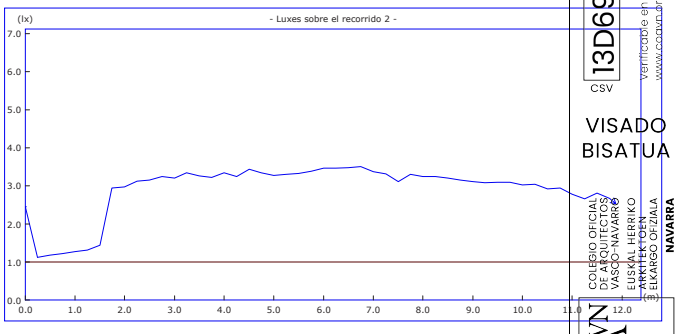
Recorrido 1



	Objetivos	Resultados
Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn	4.55 mx/mn
lx. mínimos:	1.00 lx.	1.50 lx.
lx. máximos:	----	6.83 lx.
Longitud cubierta:	con 1.00 lx. o más	100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.

Recorrido 2



	Objetivos	Resultados
Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn	3.15 mx/mn
lx. mínimos:	1.00 lx.	1.11 lx.
lx. máximos:	----	3.50 lx.
Longitud cubierta:	con 1.00 lx. o más	100.0 %

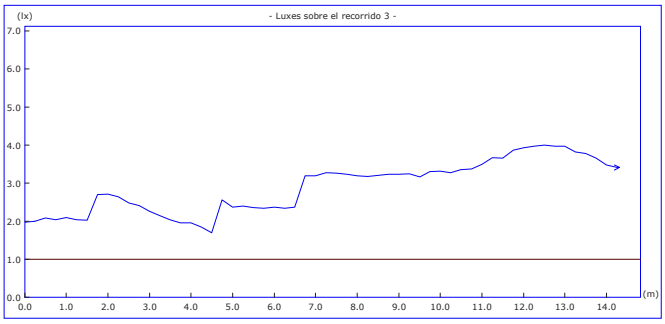
Altura del plano de medida: 0.00 m.

EXP N2026A0400
FECHA DATA 13/04/2026
CSV 13D699408897
verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion.aspx?zgarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

Proyecto : OFICINAS GOBIERNO DE NAVARRA AV. VILLAVA EN PAMPLONA

Plano : PLANTA

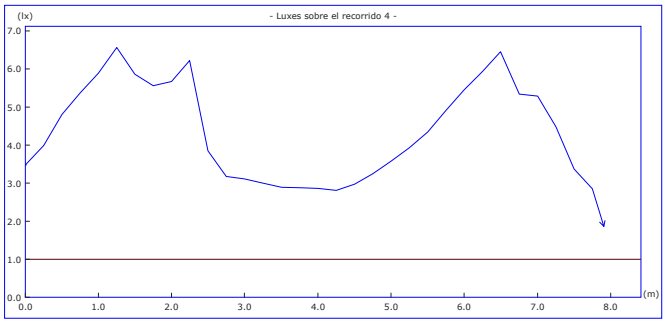
Recorrido 3



	Objetivos	Resultados
Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn	2.36 mx/mn
lx. mínimos:	1.00 lx.	1.69 lx.
lx. máximos:	----	3.99 lx.
Longitud cubierta:	con 1.00 lx. o más	100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.

Recorrido 4



	Objetivos	Resultados
Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn	3.55 mx/mn
lx. mínimos:	1.00 lx.	1.85 lx.
lx. máximos:	----	6.56 lx.
Longitud cubierta:	con 1.00 lx. o más	100.0 %

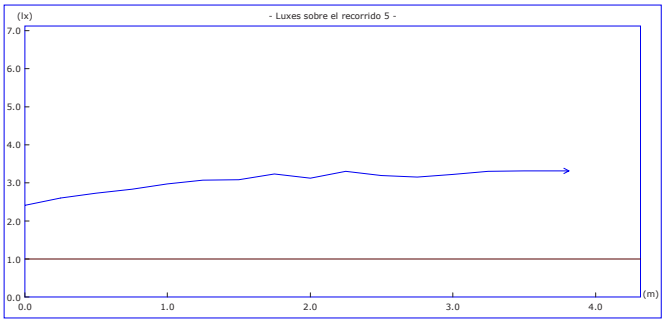
Altura del plano de medida: 0.00 m.

Recorridos de evacuación 4

Proyecto : OFICINAS GOBIERNO DE NAVARRA AV. VILLAVA EN PAMPLONA

Plano : PLANTA

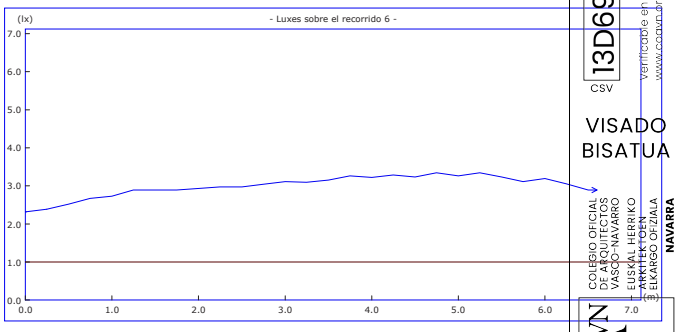
Recorrido 5



	Objetivos	Resultados
Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn	1.38 mx/mn
lx. mínimos:	1.00 lx.	2.40 lx.
lx. máximos:	----	3.31 lx.
Longitud cubierta:	con 1.00 lx. o más	100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.

Recorrido 6



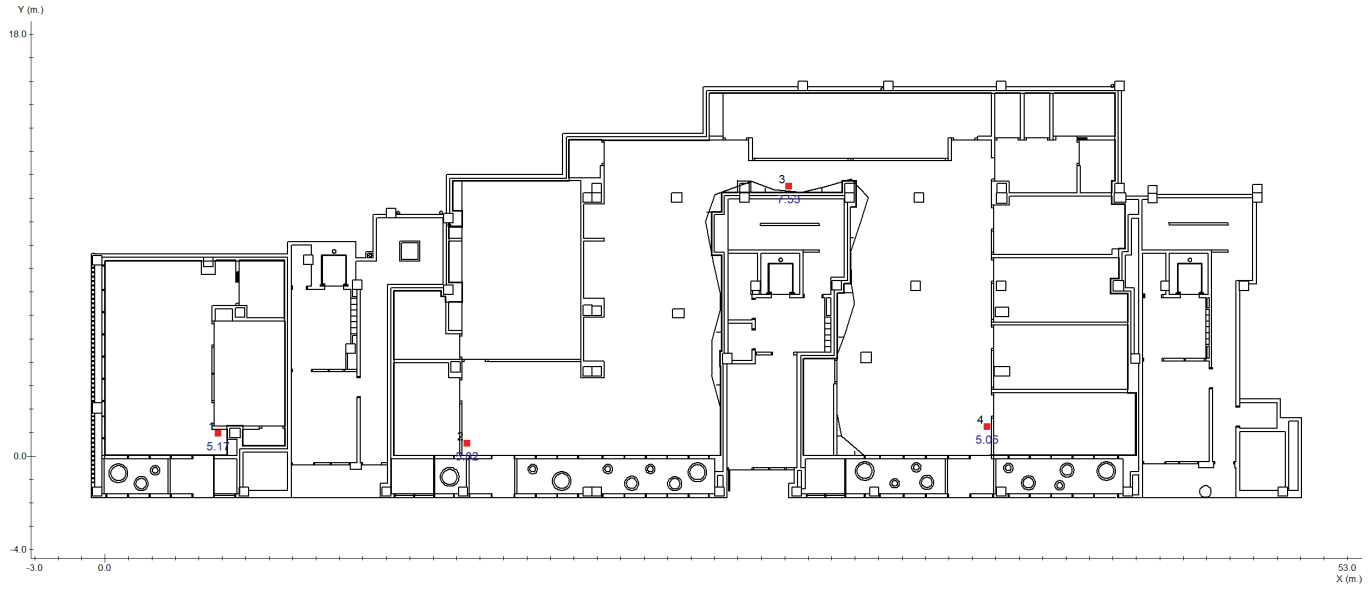
	Objetivos	Resultados
Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn	1.45 mx/mn
lx. mínimos:	1.00 lx.	2.31 lx.
lx. máximos:	----	3.34 lx.
Longitud cubierta:	con 1.00 lx. o más	100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.

EXP N2026A0400
FECHA DATA 13/04/2026
CSV 13D699408897
verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion-ogiaztegarra
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

Proyecto : OFICINAS GOBIERNO DE NAVARRA AV. VILLAVA EN PAMPLONA

Plano : PLANTA



Punto de Seguridad

Puntos de seguridad y cuadros eléctricos 5

Proyecto : OFICINAS GOBIERNO DE NAVARRA AV. VILLAVA EN PAMPLONA

Plano : PLANTA

Nº	Coordenadas				Objetivo	Resultado
		m.		º	lx	lx
	x	y	h	γ		
1	4.83	0.95	1.20	-	5.00	5.17 (H)
2	15.44	0.53	1.20	-	5.00	5.02 (H)
3	29.18	11.50	1.20	-	5.00	7.53 (H)
4	37.63	1.24	1.20	-	5.00	5.05 (H)

EXP N2026A0400 FECHA DATA 13/04/2026
CSV 13D699408897
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztegarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

Resumen: Resultados lumínicos

Plano : PLANTA

	Objetivos	Resultados
Antipánico		
Iluminación mínima	0.50 lx	93.9 % de 378.8 m²
Uniformidad a h = 0.00 m. (mx/mn)	40.00	14.25 (cumplido)
Uniformidad a h = 1.00 m. (mx/mn)	40.00	36.22 (cumplido)
Recorridos de evacuación		
Iluminación mínima	1.00 lx	6 de 6 (100 %) cumplido
Uniformidad (mx/mn)	40.00	6 de 6 (100 %) cumplido
Puntos de seguridad y cuadros eléctricos		
Iluminación mínima	5.00 lx	4 de 4 (100 %) cumplido

N2026A0400 EXP
13/04/2026 FECHA DATA
13D69940897 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aglaztegarra
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
VISADO
BISATUA
CSV 13D69940897
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
EXP N2026A0400
FECHA DATA 13/04/2026

DOCUMENTO Nº 3

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

EXP N2026A0400
FECHA DATA 13/04/2026
CSV 13D69940897
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztegarria
VISADO
BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

Naven Ingenieros, S.L
Paseo Santxiki, 2 Edificio L Planta 3ª, Oficina 1. 31192 MUTILVA Tfno: 948078680
C/ Hurtado de Amezaga 27, 3º Oficina 2. 48008 BILBAO Tfno: 946072936
Avda. Tenerife 2, B2, 3ª. 28703 SAN SEBASTIAN DE LOS REYES Tfno: 688649955

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
VISADO
BISATUA
CSV 13D69940897
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
EXP N2026A0400
FECHA DATA 13/04/2026

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

1.- Conductores de Cobre y Aluminio en Baja Tensión.

2.- Cableado para señales analógicas.

3.- Cableado para señales digitales.

4.- Bandejas de PVC.

5.- Cuadros eléctricos de distribución.

6.- Interruptores protectores del motor.

7.- Interruptores conmutadores y contactores.

PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES INFRAESTRUCTURA TELECOMUNICACIONES

1.- Cableado estructurado

1.1.- Normativa

1.1.1.- Normas y estándares

1.1.2.- Normativa de protección contra incendios

1.1.3.- Normativa de compatibilidad electromagnética

1.2.- Condiciones particulares

1.2.1.- Descripción de los trabajos.

1.2.2.- Interfaces electrónicos del sistema

1.2.3.- Elementos constitutivos de los subsistemas.

1.2.4.- Características de los subsistemas.

1.2.5.- Condiciones de instalaciones del subsistema horizontal

1.3.- Condiciones de ejecución

1.3.1.- Colocación de armarios concentradores de cableado.

1.3.2.- Tendido y conexionado de conductores.

1.3.3.- Colocación de canaletas.

1.3.4.- Colocación de tubos.

1.3.5.- Colocación de cajas con puntos de red.

1.4.- Medición y abono.

1.4.1.- Medición y abono de las obras.

1.4.2.- Ensayos.

1.4.3.- Abono de obras incompletas.

1.4.4.- Abono de obras defectuosas pero aceptables.

1.4.5.- Abono de obras accesorias.

1.4.6.- Plano de fin de obra.

2.- Cableado eléctrico asociado.

2.1.- Características de los cables,

2.2.- Características de los conectores.

2.3.- Características de las protecciones.

2.4.- Características de los cuadros.

EXP N2026A0400
FECHA DATA 13/04/2026
CSV 13D69940897
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aglaztagarria
VISADO
BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES INFRAESTRUCTURA TELECOMUNICACIONES

1.- Normas de Cableado Estructurado EIA/TIA 568-A-5.

2.- Normas del Reglamento de Baja Tensión.

3.- Normativa vigente sobre prevención de riesgos laborales.

4.- Normativa sobre protección contra campos electromagnéticos.

5.- Secreto de las telecomunicaciones

PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES

1.- Contenido y ámbito de aplicación.

2.- Documentación complementaria.

3.- Muestra de materiales.

4.- Control de calidad de los materiales.

5.- Desarrollo de las obras.

6.- Planos de montaje.

7.- Replanteo.

8.- Inspecciones.

9.- Suministros auxiliares.

10.- Riesgo de la obra.

11.- Seguridad e higiene en la obra.

12.- Personal de obra.

12.1.- Recusación o ampliación del personal.

13.- Subcontratistas.

14.- Jornada laboral.

15.- Coordinación con otros oficios.

16.- Normas generales de montaje.

17.- Control de calidad.

18.- Pruebas.

19.- Recepción provisional.

20.- Garantía de funcionamiento.

21.- Garantía de resultado.

22.- Recepción definitiva.

23.- Permisos (por cuenta del contratista).

24.- Criterios de medición de las instalaciones.

25.- Valoración de unidades de obra.

26.- Trabajos adicionales por precios unitarios.

27.- Trabajos adicionales por administración.

28.- Certificaciones.

29.- Liquidación de obras.

30.- Fianza.

31.- Liberación de la fianza.

32.- Penalizaciones.

33.- Formas de pago.

EXP N2026A0400 FECHA DATA 13/04/2026
CSV 13D69940897 Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion eglaztegarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA NAVARRA
COAVN

34.- Suspensión de las obras.

35.- Resolución y rescisión.

36.- Régimen jurídico.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OFIZIALA ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
VISADO
BISATUA
CSV 13D69940897
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztegarria
EXP N2026A0400
FECHA DATA 13/04/2026

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
VISADO
BISATUA
CSV 13D69940897
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
EXP N2026A0400
FECHA DATA 13/04/2026

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

1.- CONDUCTORES DE COBRE Y ALUMINIO EN BAJA TENSIÓN.

DESIGNACION DE LOS CABLES ELECTRICOS DE TENSIONES NOMINALES HASTA 450/750 V

La designación de los cables eléctricos aislados de tensión nominal hasta 450/750V se designarán según las especificaciones de la norma UNE 20.434, que corresponden a un sistema armonizado (Documento de armonización HD-361 de CENELEC) y por tanto son de aplicación en todos los países de Europa Occidental.

El sistema utilizado en la designación es una secuencia de símbolos ordenados, que tienen los siguientes significados:

Posición	Referencia a:	Símbolo	Significado
1	Correspondencia con la normalización	H A ES-N	Cable según normas armonizadas Cable nacional autorizado por CENELEC Cable nacional (sin norma armonizada)
2	Tensión nominal [1]	01 03 05 07	100/100 V 300/300 V 300/500 V 450/750 V
3	Aislamiento	G N2 R S V V2 V3 Z	Etileno-acetato de vinilo Mezcla especial de policloropreno Goma natural o goma de estireno-butadieno Goma de silicona PVC Mezcla de PVC (servicio de 90 ºC) Mezcla de PVC (servicio de baja temperatura) Mezcla reticulada a base de poliolefina
4	Revestimientos metálicos	C4	Pantalla de cobre de forma de trenza, sobre el conjunto de conductores aislados reunidos
5	Cubierta y envolvente no metálica	J N Q4 R T T6 V V5	Trenza de fibra de vidrio Policloropreno Poliamida (sobre un conductor) Goma natural o goma de estireno-butadieno Trenza textil (impregnada o no) sobre conductores aislados reunidos Trenza textil (impregnada o no) sobre 1 conductor PVC Mezcla de PVC (resistente al aceite)
6	Elementos constitutivos y construcciones especiales	D3 D5 Ninguno H H2 H6 H7	Elemento portador constituido por uno o varios componentes (metálicos o textiles) situados en el centro de un cable redondo o repartidos en el interior de un cable plano. Relleno central Cable redondo Cables planos, con o sin cubierta, cuyos conductores aislados pueden separarse Cables planos, con o sin cubierta, cuyos conductores aislados no pueden separarse Cables planos de 3 ó más conductores aislados Doble capa de aislamiento extruída

N2026A0400 EXP 13/04/2026 FECHA DATA
13D69940897 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aglaztegarra
VISADO
BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO ZIBILA
NAVARRA
COAVN

Posición	Referencia a:	Símbolo	Significado
		H8	Cable extensible
7	Forma del conductor	-D -E -F -H -K -R -U -Y	Flexible para uso en máquinas de soldar Muy flexible para uso en máquinas de soldar Flexible (clase 5 de la UNE 21.022) para servicio móvil Extraflexible (clase 6 de la UNE 21.022) para servicio móvil Flexible de 1 conductor para instalaciones fijas Rígido de sección circular, de varios alambres cableados Rígido circular de 1 alambre Cintas de cobre arrolladas en hélice alrededor de un soporte textil
8	Nº de conductores	N	Número de conductores
9	Signo de multiplicación	x G	Si no existe conductor amarillo/verde Si existe un conductor amarillo/verde
10	Sección nominal	mm^2	Sección nominal^2

1: Indicará los valores de U_o y U en la forma U_o/U expresado en kV, siendo:
U_o = Valor eficaz entre cualquier conductor aislado y tierra.
U = Valor eficaz entre 2 conductores de fase cualquiera de un cable multipolar o de un sistema de cables unipolares.

2: En los conductores "oropel" no se especifica la sección nominal después del símbolo Y.

En esta tabla se incluyen los símbolos utilizados en la denominación de los tipos constructivos de los cables de uso general en España de las siguientes normas UNE:

UNE 21.031 (HD-21) Cables aislados con PVC de tensiones nominales inferiores o iguales a 450/750 V.
UNE 21.027 (HD-22) Cables aislados con goma de tensiones nominales inferiores o iguales a 450/750 V.
UNE 21.153 (HD-359) Cables flexibles planos con cubierta de PVC.
UNE 21.154 (HD-360) Cables aislados con goma para utilización normal en ascensores.
UNE 21.160 Cables flexibles con aislamiento y cubierta de PVC destinados a conexiones internas de máquinas y equipos industriales.

DESIGNACION DE LOS CABLES ELECTRICOS DE TENSIONES NOMINALES ENTRE 1 kV Y 30 kV

La designación de los cables de tensiones nominales entre 1 y 30 kV se realizará de acuerdo con la norma UNE 21.123. Las siglas de la designación indicarán las siguientes características:
- Tipo constructivo
- Tensión nominal del cable en kV
- Indicaciones relativas a los conductores

Característica	Posición	Referencia a:	Símbolo	Significado
Tipo constructivo	1	Aislamiento	V E R D	PVC Polietileno Polietileno reticulado Etileno propileno
	2	Pantallas (cables campo	H	Pantalla semiconductora sobre el conductor y sobre el aislamiento y con pantalla metálica individual Pantalla semiconductora sobre el conductor y sobre

N2026A0400 EXP 13/04/2026 FECHA DATA
13D69940897 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aglaztegarra
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA NAVARRA

Característica	Posición	Referencia a:	Símbolo	Significado
		radial)	HO	el aislamiento y con pantalla metálica sobre el conjunto de los conductores aislados (cables tripolares)
	3	Cubierta de separación	E V N I	Polietileno PVC Policloropreno Polietileno clorosulfonado
	4	Protecciones metálicas	O F FA M M2 MA Q QA P A AW T TA TC	Pantalla sobre el conjunto de los conductores aislados cableados Armadura de flejes de acero Armadura de flejes de aluminio o aleación de aluminio Armadura de alambres de acero Armadura filásticas alambres de acero Armadura de alambres de aluminio o aleación de alum. Armadura de pletinas de acero Armadura de pletinas de aluminio o aleación de alum. Tubo continuo de plomo Tubo liso de aluminio Tubo coarrugado de aluminio Trenza hilos de acero Trenza hilos de aluminio o aleación de aluminio Trenza hilos de cobre
	5	Cubierta exterior	E V N I	Polietileno PVC Policloropreno Polietileno clorosulfonado
Tensión nominal	6	Tensión nominal[1]	U_o/U kV	
Conductores	7	Nº conductores	N x	
	8	Sección nominal	S mm^2	
	9	Forma del conductor	K S ninguno	Circular compacta Sectoral Circular no compacto
	10	Naturaleza del conductor	Al ninguno	Aluminio Cobre
	11	Pantalla metálica	+H Sec. +O Sec.	Pantalla individual. Sección en mm^2 Pantalla conjunta. Sección en mm^2

1: Indicará los valores de U_o y U en la forma U_o/U expresado en kV, siendo:

U_o = Valor eficaz entre cualquier conductor aislado y tierra.

U = Valor eficaz entre 2 conductores de fase cualquiera de un cable multipolar o de un sistema de cables unipolares.

EXP N2026A0400 FECHA DATA 13/04/2026
CSV 13D69940897 Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion eglaztegarra
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA NAVARRA

Tipos de cable a utilizar

Los conductores aislados serán del tipo y denominación que se fijan en el Proyecto y para cada caso particular, pudiendo sustituirse por otros de denominación distinta siempre que sus características técnicas se ajusten al tipo exigido. Se ajustarán a las Normas UNE 21.031, 21.022 y 21.123.

Los conductores a utilizar serán, salvo que se especifiquen otros distintos en otros documentos del proyecto, los siguientes:

- Los conductores que constituyen las líneas de alimentación a cuadros eléctricos corresponderán a la designación VV 0,6/1 kV.

- Los conductores de potencia para la alimentación a motores corresponderán a la designación VV 0,6/1 kV.

- Los cables para las líneas de mando y control corresponderán a la designación VV500F.

En las instalaciones en las cuales se especifique que deban colocarse cables no propagadores del incendio y sin emisión de humos ni gases tóxicos y corrosivos (UNE 21031), éstas deberán satisfacer los niveles de seguridad siguientes:

CARACTERISTICAS	**NORMAS**	**VALORES S/NORMA**
NO PROP. DE LA LLAMA	UNE-20432.1	PASAR ENSAYO
NO PROP. DEL INCENDIO	IEE-383 UNE-20432.3 UNE-20427.1	PASAR ENSAYO
SIN EMISION DE HALOGENOS	UNE-21147.1 IEC-754.1 BS-6425.1	DESPRECIABLE
SIN TOXICIDAD	PROY. UNE-21174 NF C-20454 RATP K-20 CEI 20-37 p.2	< 5
SIN CORROSIVIDAD	UNE 21147.2 IEC-754.2 NF C-20453	pH > 4,3 c > 10
SIN DESPRENDIMIENTO DE HUMOS OPACOS (Transmitancia luminosa)	UNE-21172.1, IEC-1034.1 UNE 21172.2, IEC-1034.2 BS-6724 CEI-20-37 P III NES-711 RATP-K-20 ASTM-E-662-79	> 60 %

N2026A0400 EXP 13/04/2026 FECHA DATA
13D69940897 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aglaztagarra
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

Secciones mínimas

Las secciones mínimas utilizadas serán de 1,5 mm^2 en las líneas de mando, control y alumbrado, y de 2,5 mm^2 en las líneas de potencia.

Colores

Los colores de los conductores aislados estarán de acuerdo con la norma UNE 21.089, y serán los de la siguiente tabla:

COLOR	CONDUCTOR
Amarillo-verde	Protección
Azul claro	Neutro
Negro	Fase
Marrón	Fase
Gris	Fase

Para la colocación de los conductores se seguirá lo señalado en la Instrucción ITC-BT-018.

Identificación

Cada extremo del cable habrá de suministrarse con un medio autorizado de identificación. Este requisito tendrá vigencia especialmente para todos los cables que terminen en la parte posterior o en la base de un cuadro de mandos y en cualquier otra circunstancia en que la función del cable no sea evidente de inmediato.
Los medios de identificación serán etiquetas de plástico rotulado, firmemente sujetas al cajetín que precinta el cable o al cable.

Los conductores de todos los cables de control habrán de ir identificados a título individual en todas las terminaciones por medio de células de plástico autorizadas que lleven rotulados caracteres indelebles, con arreglo a la numeración que figure en los diagramas de cableado pertinentes.

2.- CABLEADO PARA SEÑALES ANALÓGICAS

El cableado para la transmisión de señales analógicas / impulsos entre los elementos de campo y las subestaciones de control será del tipo multipar apantallado por pares y conjunto (referencia UNE: VHOV).

El conductor será de cobre desnudo clase 2, con aislamiento de PVC 105º. La pantalla de cada par será cinta de Aluminio - Poliester. La pantalla colectiva será cinta de Aluminio - Poliester, y las cubiertas de PVC 105º. La tensión nominal del cable será de 300/500 V, y la resistencia máxima del cable a 20 ºC será de 19
continua.

La sección de conductores será de 1 mm^2 para distancias inferiores a 100 m, y de 1,5 mm^2 para distancias entre 100 y 200 m.

Para realizar la conexión entre una subestación y varios elementos de campo, se podrán utilizar cables multipar, para optimizar el tendido y número de cables. Los diferentes pares del cable deberán ir claramente identificados en toda su longitud.

El tendido de estos cables se realizará bajo tubo o canaletas o bandejas metálicas, dependiendo del número de cables y su tamaño, y se evitará en la medida de lo posible la instalación de estos cables junto a cables de potencia eléctrica.

Los cables se conectarán a cada uno de los elementos de campo bajo tubo flexible, y a la regletera de bornas del cuadro donde se halla alojada la subestación correspondiente a esos elementos de campo.

Los cables multipar serán de las siguientes dimensiones:

N2026A0400 EXP 13/04/2026 FECHA DATA
13D69940897 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aglaztegarra
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

Número pares:	2	4	6	8	10	15	20	25	30
Tubo PG para 1 mm^2	13	21	29			36		42	48
Tubo PG para 1,5 mm^2	13	21	29			36	42	48	

Referencia: ROQUE INST-VHOV 500 V. A (2xB) (A = número de pares)
(B = 1 o 1,5 mm^2)

3.- CABLEADO PARA SEÑALES DIGITALES

El cableado para la transmisión de señales digitales entre los elementos de campo y las subestaciones de control será del tipo multipar apantallado conjunto (referencia UNE: VOV).

El conductor será de cobre desnudo clase 2, con aislamiento de PVC 105º. La pantalla colectiva será cinta de Aluminio - Poliester, y las cubiertas de PVC 105º. La tensión nominal del cable será de 300/500 V, y la resistencia máxima del cable a 20 ºC será de 19

La sección de conductores será de 1 mm^2 para distancias inferiores a 100 m, y de 1,5 mm^2 para distancias entre 100 y 200 m.

Para realizar la conexión entre una subestación y varios elementos de campo, se podrán utilizar cables multipar, para optimizar el tendido y número de cables. Los diferentes pares del cable deberán ir claramente identificados en toda su longitud.

El tendido de estos cables se realizará bajo tubo o canaletas o bandejas metálicas, dependiendo del número de cables y su tamaño, y se evitará en la medida de lo posible la instalación de estos cables junto a cables de potencia eléctrica.

Los cables se conectarán a cada uno de los elementos de campo bajo tubo flexible, y a la regletera de bornas del cuadro donde se halla alojada la subestación correspondiente a esos elementos de campo.

Los cables multipar serán de las siguientes dimensiones:

Número pares:	2	4	6	8	10	15	20	25	30
Tubo PG para 1 mm^2	13	21	29			36		42	48
Tubo PG para 1,5 mm^2	13	21	29			36	42	48	

Referencia: ROQUE INST-VOV 500 V A (2xB) (A = número de pares)
(B = 1 o 1,5 mm^2)

4.- BANDEJAS DE PVC

Estarán fabricadas en PVC rígido de gran rigidez dieléctrica, anticorrosivo, no inflamable, clasificación M1 (UNE 23727, NFP 92507), de grado de protección 9 contra los daños mecánicos (UNE 20324, NFC 20010).

Se utilizarán accesorios standard del fabricante para codos, ángulos, quiebros, cruces o recorridos no standard. No se cortarán o torcerán los canales para conformar bridas u otros elementos de fijación o acoplamiento.

Se utilizarán longitudes standard para los tramos no inferiores a 2 m de longitud. Los puntos de soportación se situarán a la distancia que fije el fabricante, de acuerdo con las específicas condiciones de montaje, no debiendo exceder entre si una separación mayor a 1,5 m.

N2026A0400 EXP 13/04/2026 FECHA DATA
13D69940897 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aglaztagarria
VISADO
BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

Se instalarán elementos internos de fijación y retención de cables a intervalos periódicos comprendidos entre 0,25 m (conductores de diámetro hasta 9 mm) y 0,55 m (conductores de diámetro superior).

El número máximo de cables instalados en un canal no excederán a los que se permitan de acuerdo a las normativas de referencia. El canal será dimensionado sobre estas bases a no ser que se defina o acuerde lo contrario.

En aquellos casos en que el canal atravieses muros, paredes y techos no combustibles, barreras contra el fuego no metálicas deberán ser instaladas en el canal. Deberán ser instaladas barreras similares en los recorridos verticales en los patinillos, y a intervalos inferiores a 3 m.

Los canales serán equipados con tapas del mismo material que el canal y serán totalmente desmontables a lo largo de la longitud entera de estos. La tapa será suministrada en longitudes inferiores a 2 m.
En los casos en que sean necesarios separadores en los canales la terminación de los separadores será la misma standard que la de canal.

Los acoplamientos cubrirán la total superficie interna del canal y serán diseñados de forma que la sección general del canal case exactamente con la juntas de acoplamiento.

Las conexiones a canalizaciones, cajas múltiples, interruptores, aparamenta en general y cuadros de distribución será realizada por medio de unidades de acoplamiento embridadas.

Cuando los canales crucen juntas de expansión del edificio se realizará una junta en el canal. Las conexiones en este punto serán realizadas con perforaciones de fijación elípticas de forma que se permita un movimiento de 10 mm en ambos sentidos horizontal y vertical.

En los canales de montaje vertical se instalarán racks de fijaciones para soportar los cables y prevenir el trabajo de los cables en los cambios de dirección, de horizontal a plano vertical.

EXP N2026A0400 FECHA DATA 13/04/2026
CSV 13D69940897
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztegarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

5.- CUADROS ELÉCTRICOS DE DISTRIBUCIÓN

Para la centralización de elementos de medida, protección, mando y control, se dispondrán cuadros eléctricos construidos de acuerdo con los esquemas fijados en los planos y Especificaciones Técnicas.

Los cuadros eléctricos habrán de atenerse totalmente a los requisitos de las Normas UNE-EN-60439.1, así como las normas CEI 439-1, CEI 529 y CEI-144.

El aparellaje y materiales utilizados para la construcción de los cuadros serán los indicados en el presente proyecto (memoria, presupuesto y esquemas) o similares siempre que sean aceptados por la Dirección Facultativa.

Construcción

La estructura del cuadro será realizada con montantes en perfil de acero y paneles de cierre en lámina metálica de espesor no inferior a 1,5mm o 1mm.

Los cuadros deberán ser ampliables, los paneles perimetrales deberán ser extraíbles por medio de tornillos. Estos tornillos serán de clase 8/8 con un tratamiento anticorrosivo a base de zinc.

El panel posterior deberá ser fijo o pivotante con bisagras. La puerta frontal estará provista de cierre con llave; el revestimiento frontal estará constituido de vidrio templado.
Para la previsión de la posibilidad de inspección del resto del cuadro, todos los componentes eléctricos serán fácilmente accesibles por el frontal mediante tapas atornilladas o con bisagras.

Sobre el panel anterior estarán previstos agujeros para el paso de los órganos de mando.
Todo el aparellaje será fijado sobre guías o sobre paneles fijados sobre traveseros específicos de sujeción.

Los instrumentos y las lámparas de señalización serán montados sobre paneles frontales.

La estructura tendrá una concepción modular, permitiendo las extensiones futuras.

Grado de protección adaptable sobre la misma armadura (estructura), de un IP20 a IP54; o IP55.

Para garantizar una eficaz resistencia a la corrosión, la estructura y los paneles deberán estar oportunamente tratados y barnizados.

El tratamiento base deberá prever el lavado, la fosfatización más pasivación por cromo o la electrozincación de las láminas.

Las láminas estarán barnizadas con pintura termoendurecida a base de resinas epoxi mezcladas con resina poliester, color final beige liso y semilúcido con espesor mínimo de 40 micrones.

Se cuidará la conveniente aireación del interior de los cuadros disponiendo, si es necesario, ventanillas laterales en forma de celosía, que permitan la entrada de aire pero impida el acceso de cuerpos extraños. Si a causa de las condiciones de trabajo de los cuadros, se prevén elevadas temperaturas en su interior, se adoptará el sistema de ventilación forzada, sustituyendo las ventanillas por ventiladores o extractores adecuados.

Cuando así se soliciten los cuadros se suministrarán en ejecución precintable, bien sea su conjunto o partes del mismo.

N2026A0400 EXP 13/04/2026 FECHA DATA
13D69940897 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aglaztegarra
VISADO
BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

Características eléctricas generales

Clase de protección:	2	2
Tensión de empleo:	1000 V	1000 V
Tensión de aislamiento:	1000 V	1000 V
Corriente nominal asignada:	630 A	3200 A
Corriente admisible de corta duración (1 s):	25 kA eff	85 kA eff
Corriente de cresta admisible:	53 kA	187 kA
Frecuencia:	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz

Embarrados

Las barras serán de cobre, perforadas y se fijarán al armario con la ayuda de soportes fijos que acepten hasta 3 barras por fase. La elección de la sección de las barras se realizará de acuerdo con la intensidad permanente y la corriente de cortocircuito que han de soportar.

nº barras por fase	Sección	Intensidad admisible a 35 ºC (A)	I cc máxima (A eff)
1	15 x 5	160	25
	20 x 5	250	20
	32 x 5	400	22
	50 x 5	600	30
	63 x 5	700	39
	80 x 5	900	52

nº barras por fase	Sección	Intensidad admisible a 35 ºC (A)	I cc máxima (A eff)
	100 x 5	1.050	66
	125 x 5	1.200	75
2	50 x 5	1.000	66
	63 x 5	1.150	85
	80 x 5	1.450	85
	100 x 5	1.600	85
	125 x 5	1.950	85
3	63 x 5	1.600	85
	80 x 5	1.900	85
	100 x 5	2.200	85
	125 x 5	2.800	85

Dependiendo del valor de la corriente de cortocircuito, la separación máxima entre los soportes del juego de barras se calculará de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Dispositivos de maniobra y protección

Serán objeto de preferencia conjuntos que incorporen dispositivos principalmente del mismo constructor.

Deberá ser garantizada una fácil individualización de la maniobra de enchufado, que deberá por tanto estar concentrada en el frontal del compartimiento.

En el interior deberá ser posible una inspección rápida y un fácil mantenimiento.
La distancia entre los dispositivos y las eventuales separaciones metálicas deberán impedir que interrupciones de elevadas corrientes de cortocircuito o averías notables puedan afectar el equipamiento eléctrico montado en compartimentos adyacentes.

Deberán estar en cada caso garantizadas las distancias (perímetros de seguridad) del conjunto.

Todos los componentes eléctricos y electrónicos deberán tener una tarjeta de identificación que se corresponda con el servicio indicado en el esquema eléctrico.

Conexionados

Conexionado de potencia

El aparellaje eléctrico se dispondrá en forma adecuada para conseguir un fácil acceso en caso de avería.

Se dispondrá una borna de conexión para la puesta a tierra de cada cuadro. A la pletina de cobre conectada a ella, se conectarán las tierras de cada uno de los circuitos eléctricos que salen del cuadro, así como los soportes metálicos de los distintos aparatos y a su vez se conectará a la red general de tierras de la instalación.

Todo el cableado interior de los cuadros, se canalizará por canaleta independiente para el control y maniobra con el circuito de potencia y estará debidamente numerado de acuerdo con los esquemas y planos que se faciliten, de manera que en cualquier momento sean perfectamente identificados todos los circuitos eléctricos. Asimismo se deberán numerar todas las bornas de conexión para las líneas que salgan de los cuadros de distribución así como las barras mediante señales autoadhesivas según la fase. Todas las conexiones se efectuarán con terminal a presión adecuado.

Las derivaciones serán realizadas en cable o en fleje de cobre flexible, con aislamiento no inferior a 3 kV.

N2026A0400 EXP 13/04/2026 FECHA DATA
13D69940897 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion eglaztegarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OEN ELKARGO OFIZIALA NAVARRA
COAVN

Los conductores serán dimensionados para la corriente nominal de cada interruptor.

Para corriente nominal superior a 160A el conexionado será en cada caso realizado con fleje flexible.
Los interruptores estarán normalmente alimentados por la parte superior, salvo diversas exigencias de instalación; en tal caso podrán estar previstas diversas soluciones.

Tanto en el exterior de los cuadros como en su interior, se dispondrán rótulos para la identificación del aparellaje eléctrico con el fin de poder determinar en cualquier momento el circuito al que pertenecen. Los rótulos exteriores serán grabados imborrables, de material plástico o metálico, fijados de forma imperdible e indicarán las funciones o servicios de cada elemento.

Los bornes y terminales de conexión, serán perfectamente accesibles y dimensionados ampliamente, con arreglo a las secciones de cable indicadas. Las entradas y salidas de cables exteriores se harán por zanja o canal debajo del cuadro.

Conexionado auxiliar

Será en conductor flexible con aislamiento de 3kV, con las siguientes secciones mínimas:

- 4 mm^2 para los T.C. (transformadores de corriente)
- 2,5 mm^2 para los circuitos de mando
- 1,5 mm^2 para los circuitos de señalización y transformadores de tensión

Cada conductor estará completado de un anillo numerado correspondiendo al número sobre la regletera y sobre el esquema funcional.

Deberán estar identificados los conductores para los diversos servicios (auxiliares en alterna, corriente continua, circuitos de alarma, circuitos de mando, circuitos de señalización), utilizando conductores con cubierta distinta o poniendo en las extremidades anillos coloreados.

Señalización

Las dimensiones de los cuadros permitirán un cómodo mantenimiento y serán propuestas por las empresas licitantes, así como el tipo de construcción y disposición de aparatos, embarrados, etc. Junto con la oferta se facilitarán los croquis necesarios para una perfecta comprensión de las soluciones presentadas.

Se adjuntará asimismo el esquema de cuadro, en el que se identifiquen fácilmente circuitos y aparellaje. Se preverá un soporte adecuado para el esquema del cuadro, que se entregará por triplicado y en formato reproducible.

EXP N2026A0400 FECHA DATA 13/04/2026
CSV 13D69940897
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztegarria
VISADO
BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO ZIBILA
NAVARRA
COAVN

6.- INTERRUPTORES PROTECTORES DEL MOTOR

Los interruptores protectores de motor serán del tipo modular, sin bloqueo de reconexión, y cumplirán con las recomendaciones internacionales y con las normas de los principales países europeos Cumplirán también con la norma europea para aparamenta de baja tensión reconocida por AENOR como UNE-EN 60947, equivalente a la norma CEI 947. En particular será de aplicación la parte 2, referente a interruptores automáticos y la parte 4-1 referente a protectores de motor.

El grado de protección de estos aparatos será IP.20.

Características eléctricas

Intensidad nominal permanente: 40 A

Tensión nominal:	660 V
Frecuencia:	50 /60 Hz
Nº de polos:	2 o 3
Intensidad asignada de cortocircuito (380/415 V):	35 kA eff
Longevidad de los contactos según AC 3:	0,1 x 10^6 man.
Frecuencia de maniobra:	40 man./hora

Relés

Protecciones contra las sobrecargas mediante relés térmicos regulables entre 0,6 y 1 vez la intensidad asignada permanente (I_u). Umbral máximo todos los polos cargados compensados de -5 ºC a +40 ºC.

Protecciones contra los cortocircuitos mediante relés magnéticos regulables entre 8,5 y 14 veces la intensidad asignada permanente (I_u). Umbral 2 polos cargados.

Contactos auxiliares

Tensión nominal de aislamiento:	500 V
Intensidad nominal térmica:	6 A
Intensidad nominal de empleo (220V):	3,5 A

Accesorios adaptables

- Cajas IP 41 - IP 55.
- Accesorios de conexionado.
- Señalizador de desconexión.
- Indicador de cortocircuito.
- Enclavamiento por candado.
- Bobinas de desconexión.
- Accionamiento a distancia.
- Accionamiento de paro de emergencia.

Protección diferencial

Estos interruptores automáticos podrán llevar asociada una protección diferencial consistente en un dispositivo diferencial residual, un bloque diferencial o un relé diferencial con transformador toroidal separado.

Estos dispositivos deberán estar conformes con la normativa vigente y protegidos contra los disparos intempestivos. Podrán ser regulables en el tiempo.

Contactores

El interruptor protector de motor se combinará con un contactor o un sistema de contactores asociados (arranque estrella-triángulo), constituyendo los arrancadores de motor sin bloqueo de reconexión.

Los contactores de potencia corresponderán a la categoría de empleo AC-3.

Los guardamotores serán de arranque directo para las potencias comprendidas entre 0,06 y 4 kW (inclusive). Serán de arranque estrella-triángulo a partir de 5,5 kW (inclusive).

Telemando

EXP N2026A0400 FECHA DATA 13/04/2026
CSV 13D69940897 Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion eglaztegarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO ZIBILA NAVARRA
COAVN

Los contactores podrán estar equipados con un sistema de telemando que permita puedan ser accionados a distancia por dos o tres señales a manera de pulsos: apertura, cierre, estado. Por otro lado, el interruptor - guardamotor podrá ser accionado manualmente.

Pruebas

Todos los equipos de interruptores mencionados deberán haber sido sometidos a las pruebas de tensión, aislamiento, resistencia al calor y demás ensayos, exigidos a esta clase de material en la norma UNE-EN 60 898-92.

7.- INTERRUPTORES CONMUTADORES Y CONTACTORES

Todos los aparatos citados llevarán inscritos en una de sus partes principales y de forma bien legible la marca de fábrica, así como la tensión e intensidad nominales. Los aparatos de tipo cerrado llevarán una indicación clara de su posición de abierto y cerrado. Los contactos tendrán dimensiones adecuadas para dejar paso a la intensidad nominal del aparato, sin excesivas elevaciones de temperatura. Las partes bajo tensión deberán estar fijadas sobre piezas aislantes, suficientemente resistentes al fuego, al calor y a la humedad y con la conveniente resistencia mecánica.

Las aberturas para entradas de conductores, deberán tener el tamaño suficiente para que pueda introducirse el conductor correspondiente con su envoltura de protección.
Todos lo interruptores, conmutadores y contactores hasta 25 A deberán estar construidos para 380 V como mínimo. Las distancias entre las partes en tensión y entre éstas y las de protección deberán ajustarse a las especificadas por las reglamentaciones correspondientes. Los mismos aparatos con intensidad superior a 25 A deberán, además, estar construidos en forma que las distancias mínimas entre contactos abiertos y entre polos no sean inferiores a las siguientes:

5 a 6 mm para los 25 - 125 A.

6 a 10 mm para los de más de 125 A.

La parte móvil debe servir únicamente de puente entre los contactos de entrada y salida. Las piezas de contacto deberán tener elasticidad suficiente para asegurar un contacto perfecto y constante. Los mandos serán de material aislante.

Los soportes para conseguir la ruptura brusca no servirán de órganos de conducción de corriente.

En los contactores, la temperatura de los devanados de las bobinas no será superior a las admitidas en las reglamentaciones vigentes, debiéndose especificar el tiempo propio de retardo de desconexión, tiempo de desenganche y tiempo total de desconexión. Todos los contactores deberán tener el enganche impedido, mientras no desaparezca la causa que le produjo la desconexión.

Todo el material comprendido en este apartado deberá haber sido sometido a los ensayos de tensión, aislamiento, resistencia al calor y comportamiento al servicio exigidos en esta clase de aparatos, en las normas UNE 20.109 y 20.353.

N2026A0400 EXP
13/04/2026 FECHA DATA
13D69940897 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztegarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES INFRAESTRUCTURA TELECOMUNICACIONES.

1.- CABLEADO ESTRUCTURADO

1.1.- Normativa

1.1.1.- Normas y estandares

Se detallan a continuación los estándares que afectan al sistema de cableado estructurado.

EIA/TIA-568A-Series:

Es una serie de estándares sobre cableado estructurado propio de los Estados Unidos. Se basa en la definición de las características de los componentes lo cual, como se verá más adelante, no garantiza la calidad final de la instalación. Sin embargo, debido a la inexistencia, cuando surgió, de un estándar internacional equivalente, se ha empleado frecuentemente como referencia a nivel internacional.

ISO/IEC 11801: 2002 (11801 2ª Edición):

En 1994 los organismos internacionales de normalización, utilizando como base de partida el estándar estadounidense, aprobaron el estándar ISO/IEC 11801. En este caso, además de las indicaciones del estándar estadounidense respecto a los componentes, incluye recomendaciones respecto a la ejecución material de la instalación y define el concepto de enlace. Es decir, en este caso no sólo los componentes deben tener una calidad determinada, sino que al ser instalados para realizar enlaces, éstos deben tener también la calidad adecuada, debiendo asegurar una serie de parámetros en todos y cada uno de ellos.

Posteriormente, en 2002 se aprobó la 2ª edición de la norma 11801, la ISO/IEC11801:2002 que es la que tiene vigencia en la actualidad.

CENELEC EN 50173-1 (UNE EN 50173-1)::

En el año 2002 se aprobó la norma europea sobre cableado estructurado. Esta norma se basó en su elaboración, en el estándar internacional, pero constituye un documento más elaborado, en el que la definición y clasificación de los subsistemas se realiza de una forma más clara. La norma ha sido ratificada por AENOR e 2004, modificada en 2005 (50173-1:2005) y se complementa con la serie de normas UNE EN 50174, acerca de las condiciones de instalación.

EIA/TIA-568-B-Series:

A mediados del año 2001, apareció esta nueva normativa, en el presente proyecto, se tendrá en cuenta esta normativa, todo ello con el objeto de diseñar una instalación de CATEGORÍA 5E, asegurando el cumplimiento de la calidad de todos los enlaces para 250 MHz. (CLASE E).

La categoría de la instalación (Categoría 5e) vendrá determinada por los componentes, mientras que la clase (clase E, 250 MHz.) vendrá determinada por el resultado de la instalación, midiendo de extremo a extremo cada enlace.

1.1.2.- Normativa de protección contra incendios

Los siguientes estándares internacionales hacen referencia a la utilización de cables con cubierta retardante del fuego y escasa emisión de humos no tóxicos y libres de halógenos:

IEC 332 Sobre propagación de incendios.
IEC 754 Sobre emisión de gases tóxicos.
IEC 1034 Sobre emisión de humo.

1.1.3.- Normativa de compatibilidad electromagnética

En 1989 se publicó la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 89/336/CEE que, con las modificaciones introducidas por las Directivas 92/31/CEE y 91/263/CEE, establecen una directriz sobre compatibilidad electromagnética (CEM), cuyo cumplimiento es obligado en Europa desde el 1 de Enero de 1996. En España, el Real Decreto 444194 de 11 de Marzo realiza su transposición, estableciendo la misma fecha para su entrada en vigor en nuestro país.

La compatibilidad electromagnética persigue el doble objetivo de reducir la perturbación que genera un equipo (emisión electromagnética) y, por otro lado, aumentar su protección frente a perturbaciones ajenas presentes en el medio (inmunidad). Para lograr estos objetivos se han publicado las normas siguientes:

EXP N2026A0400 FECHA DATA 13/04/2026
CSV 13D69940897 Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion eglaztegarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA NAVARRA
COAVN

UNE-EN 61000-6-3 (2002):
"Compatibilidad Electromagnética. Norma Genérica de Emisión ".
Parte 1: Residencial, comercial e industrial ligera.
Parte 2: Entorno industrial.

UNE-EN 61000-6-1 (2002):
" Compatibilidad electromagnética. Norma Genérica de Inmunidad "
Parte 1: Residencial, comercial e industrial ligera.

UNE EN 55022 (2000):
Equipos de tecnología de la información. Características de las perturbaciones radioeléctricas. Límites y métodos de medida.

UNE EN 55024 (1999):
Equipos de tecnología de la información. Características de inmunidad. Límites y métodos de medida. Trata sobre inmunidad ante perturbación electromagnética en equipos de tecnologías de la información.

Para obtener la conformidad con los requisitos esenciales de la Directiva de CEM se deben cumplir las llamadas "normas de producto", pero en su defecto las "normas genéricas" son suficientes.

Las normas UNE-EN 50081 y UNE 20-726-91 (EN 55022) tratan sobre emisión electromagnética. La segunda es una "norma de producto" y referida específicamente a sistemas de tecnologías de la información, por lo que prevalece sobre la primera.

Las normas UNE-EN 50082 y EN 55024 tratan sobre inmunidad. La segunda es una "norma de producto", pero se encuentra en fase de elaboración, por lo que debe hacerse referencia a la primera, que es la "norma genérica" que le corresponde.

Las tres primeras normas ya se encuentran traspuestas a la legislación española en forma de "normas UNE".

N2026A0400 EXP 13/04/2026 FECHA DATA
13D69940897 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion eglaztegarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA NAVARRA
COAVN

1.2.- Condiciones particulares

1.2.1.- Descripción de los trabajos

1.2.1.1.- Subsistema de Puestos de Trabajo

Cada puesto de trabajo contará con, al menos, dos rosetas (una para Datos y otra para Telefonía) de Categoría 6 y dos tomas eléctricas, para alimentación de equipos informáticos.

Se ha sobredimensionado el número de puestos para permitir la conexión de dispositivos de red de uso compartido (tales como impresoras, escáners, modem, fax, etc.) y permitir una mayor flexibilidad en la ubicación de los puestos finales de trabajo.

Las rosetas una vez conexionadas, irán alojadas en las cajas de mecanismos de superficie o empotradas, adosadas a las canalizaciones, serán totalmente apantalladas, cumpliendo las condiciones descritas en la Normativa, para formar un enlace de Clase E (así se garantiza que ambas rosetas pueden ser utilizadas para datos si es necesario) y dispondrán de una lámina metálica practicable, que se conectará a tierra, con el fin de hacer de pantalla electromagnética entre los circuitos eléctricos y los de comunicaciones ya sean de voz o de datos.

La conexión de los elementos de la red y comunicaciones al sistema de cableado se realizará en las rosetas de servicio, dispuestas en los puestos de trabajo a tal efecto, mediante latiguillos flexibles de cable de cuatro pares balanceados, que deberán ser sin apantallar y acabados en conectores RJ-45. La longitud máxima de los latiguillos no debe ser superior a los 5 m. Los latiguillos serán flexibles con cable de similares características eléctricas al empleado en la distribución horizontal, (Categoría 6).

1.2.1.2.- Subsistema de Cableado Horizontal

El subsistema de cableado horizontal se extiende desde el distribuidor de planta, hasta las tomas de usuario o rosetas.

Este subsistema incluye los cables horizontales o de planta, la terminación mecánica en los paneles del distribuidor de planta, los latiguillos de interconexión en dicho distribuidor y las tomas de usuario (rosetas).

En cuanto a las canalizaciones, serán de tubo corrugado flexible tipo forroplast o similar, o canaleta con tapa y agujeros o ranuras, tendidas por el falso techo, con tamaño interior sobredimensionado en modo suficiente para que los cables puedan volver a su forma natural después del proceso de instalación en el que pueden verse sometidos a sobretensiones.

Las cajas de registro de las canalizaciones serán igualmente amplias para que los cables no sufran torceduras.

En los lugares carentes de falso techo se utilizará canaleta vista, con tabiques separadores, de PVC para acometer los puestos de trabajo.

Las cajas de mecanismos donde irán alojadas las rosetas serán cuadradas y del mayor fondo posible.

Con el diseño del tendido del cableado no se superan en ningún caso los noventa metros de distancia entre las rosetas y los paneles distribuidores de planta del subsistema horizontal, como se establece en la normativa, por lo que no existe, a priori, ningún enlace crítico. No obstante y siguiendo la normativa EN 50173 se certificarán todos y cada uno de los puntos, una vez finalizada la instalación.

1.2.1.3.- Subsistema de Cableado Vertical

El subsistema de cableado vertical se extiende desde el distribuidor de edificio, hasta el distribuidor o distribuidores de planta que existan en el sistema.

Este subsistema incluye los cables verticales o troncales de edificio, las terminaciones mecánicas de los mismos en los paneles (tanto en el distribuidor de edificio, como en los distribuidores de planta) y los latiguillos de interconexión en el distribuidor de edificio.

Los latiguillos de conexión y configuración serán flexibles de cable Categoría 5e tipo UTP de 100 ohmios terminados en ambos extremos con tomas blindadas RJ-45 y de una longitud máxima de 2 m.

1.2.1.4.- Subsistema de Campus

El subsistema de campus se extiende desde el distribuidor de campus, hasta el distribuidor o distribuidores de edificio que existan en el sistema.

Este subsistema puede o no existir, dependiendo de la naturaleza y dimensiones del sistema de cableado que se pretenda implementar.

Cuando existe, incluye los cables de campus, las terminaciones mecánicas de los mismos en los paneles de distribución o "patch pannels" (tanto en el distribuidor de campus, como en los distribuidores de edificio) y los latiguillos de interconexión en el distribuidor de campus. El cable del "backbone" de campus también puede interconectar distribuidores de edificio.

1.2.2.- Interfaces electrónicos del sistema

A continuación se describen los diferentes interfaces electrónicos que pueden ser utilizados en el desarrollo de un proyecto de cableado estructurado

1.2.2.1.- Redes Ethernet

Este protocolo de transmisión de nivel 2 está basado en la Norma IEEE 802.3 (CSMA/CD), conocida como Ethernet, en sus múltiples variantes, responden a una topología lógica en bus, pudiéndose implementar sobre topología físicas en bus y en estrella, gracias a la electrónica de red disponible. La velocidad de transmisión estándar es de 10 Mbps.

La norma utilizada en este proyecto será IEE802.3, 100 BASE-T, que hace uso de cable balanceado de cobre de Categoría 5e.

1.2.2.2.- Redes Fast Ethernet

La norma Fast-Ethernet asegura el mantenimiento de los protocolos y del software que corren en los adaptadores Ethernet de las estaciones de trabajo que hoy en día ya existen.

Entre éstas se encuentra 100Base-TX, cuyas principales características son:

- Soporte de tramas Ethernet **(IEEE 802.3)**
- Velocidad de transmisión de **100 Mbps**
- Diámetro máximo de la red sin repetidores de 200 m

N2026A0400 EXP 13/04/2026 FECHA DATA
13D69940897 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion eglaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OEN ELKARGO OFIZIALA NAVARRA
COAVN

- Soporte para cable de pares trenzados balanceados (apantallados y sin apantallar).

1.2.2.3.- Redes Gigabit Ethernet

La norma Gigagit-Ethernet también asegura el mantenimiento de los protocolos y del software que corren en los adaptadores Ethernet de las estaciones de trabajo que hoy en día ya existen.
Sin embargo, es evidente que estas normas requieren cuando menos una ampliación de las capas MAC del estándar IEE 802.3.

Entre éstas se encuentran Gigabit ethernet 1000base-T y 1000base-TX, las cuales se satisfacen con la instalación proyectada.

1.2.3.- Elementos constitutivos de los subsistemas

En los artículos anteriores, se han descrito formalmente, tanto los elementos funcionales (distribuidores, cables, puntos de transición y tomas de usuario) como los subsistemas (troncal de campus, vertical, horizontal y puesto de trabajo) de un sistema de cableado estructurado, sin entrar en detalles sobre la especificación de los elementos físicos constitutivos de cada uno de ellos.

1.2.3.1.- Paneles Distribuidores de Planta

Como se citó anteriormente, un panel distribuidor está constituido por un conjunto de conectores, ya sean para fibra óptica o para cables balanceados.

En el caso del presente pliego, los paneles irán alojados en el armario concentrador, e irán equipados cada uno con 24 conectores RJ-45 categoría 5e, modulares, autogrimpables, ocupando una unidad de altura, así mismo dispondrán de soporte de sujeción posterior para el cableado.

Según la norma europea EN 50173, debe haber un mínimo de un conjunto de paneles distribuidores de planta por cada 1.000 m^2 de suelo destinado a oficinas. Como mínimo debe haber un conjunto de paneles distribuidores de planta por cada planta del edificio. Si una planta tiene muy pocos puestos de trabajo porque está destinada a otros usos como salas de reuniones, visitas, etc. se puede cablear desde los distribuidores de planta de los pisos adyacentes (superior o inferior).

1.2.3.2.- Tomas de Usuario en el Área de Trabajo (Rosetas)

Las tomas de datos en el área de trabajo pueden estar situadas en la pared, en el suelo o en otro lugar dentro del área del puesto de trabajo, dependiendo del diseño del edificio. El diseño del sistema de cableado debe prever la instalación de tomas (rosetas) en lugares fácilmente accesibles dentro del espacio útil del edificio de una forma coherente y homogénea. Una alta densidad de tomas favorecerá la flexibilidad y capacidad de adaptación del sistema de cableado para acomodarse a los cambios, tanto de los puestos de trabajo que allí se instalen, como de las posteriores modificaciones del tendido de cableado, etc. No se considera conveniente que se instalen en mamparas divisorias, falsos tabiques, etc. porque su movilidad condiciona la utilización de las tomas.

En el caso del presente Pliego, las tomas sencillas de red irán alojadas en cajas terminales de 3 módulos con 6 mecanismos de 45x45mm, apantalladas con lámina metálica practicable de blindaje con conexión a tierra, y estarán equipadas con 4 tomas de corriente de 16AII+TT y 2 conectores RJ45 categoría 5e, autocrimpables. Las tomas dobles de red irán alojadas en cajas terminales de 5 módulos con 10 mecanismos de 45x45mm, apantalladas con lámina metálica practicable de blindaje con conexión a tierra, y estarán equipadas con 6 tomas de corriente de 16AII+TT y 4 conectores RJ45 categoría 5e, autocrimpables.

Las tomas de usuario pueden estar presentes individualmente o en grupos, pero cada área de trabajo debe estar, al menos, servida por dos tomas:

La primera toma de usuario debe estar cableada con cables balanceados. La segunda toma puede estar cableada con cables balanceados o con fibra óptica, dependiendo de las condiciones particulares de cada instalación (lo normal es cablear todas las tomas de usuarios con cables balanceados).

Es necesario que todas las tomas estén etiquetadas de forma permanente y visible para los usuarios. Hay que tener especial cuidado de que tanto la asignación inicial de cables y pares como los subsiguientes cambios estén debidamente documentados.

Los dispositivos como balunes y adaptadores de impedancia, cuando sea necesario utilizarlos, deben ser externos a las tomas de usuario.

N2026A0400 EXP 13/04/2026 FECHA DATA
13D69940897 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion eglaztegarra
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA NAVARRA
COAVN

1.2.3.3.- Armarios y Salas de Equipos

Un armario distribuidor para un sistema de cableado debe estar provisto de todas las facilidades (espacio, corriente eléctrica, refrigeración, etc.) necesarias para los componentes pasivos, dispositivos activos e interfaces de redes públicas que van a ser alojados en su interior. Las terminaciones de los cables de los sistemas troncales de cableado deben ser accesibles desde los armarios, sin tener que pasar por paneles intermedios.

En el caso del presente Pliego, los armarios concentradores de red (O racks) tendrán unas dimensiones de 0,8x1x2m (ancho x fondo x alto). Deberán estar equipados con lo siguientes elementos:

- Perfiles de aluminio estrusionado.
- Puerta frontal de dos hojas de cristal tintado.
- Paneles laterales de cierre rápido.
- Puertas giratorias laterales.
- Pasahilos laterales y paneles guiacables.
- Techo con ventilación activa con dos extractores, incluyendo termostato.
- Zócalo de 100mm para alojar los bucles del cableado.
- Suelo con adaptación antipolvo para entrada del cableado.
- Guías verticales posteriores para sujeción del equipamiento electrónico y accesorios.
- Bandeja para soporte de equipamiento electrónico.
- Elementos para montaje de termostato, iluminación interior, incluyendo lámpara fluorescente y 2 bases múltiples de enchufes.
- Elementos para montaje de soporte de U.P.S. de 100Kg.

Una sala de equipos es una zona dentro de un edificio que contiene equipos de telecomunicaciones y que puede contener o no distribuidores de planta (paneles y cables de configuración). En las salas de equipos hay diferentes armarios del sistema de cableado debido a la distinta naturaleza o complejidad de los equipos en ellos alojados. En una sala de equipos puede haber más de un armario distribuidor.

1.2.3.4.- Acometidas de Redes Públicas y Privadas en los Edificios

Las acometidas de redes son necesarias tanto para los cables que constituyen el subsistema troncal o *backbone* de campus, como para los cables de redes públicas y privadas (por ejemplo, líneas de comunicación de datos como X.25, Frame-Relay, RDSI, etc.) que entran en el edificio y con los que se realiza una transición para distribuirlos luego a través del sistema interno de cableado. Comprende desde el punto de entrada en la pared del edificio hasta el tendido del cable que le hace llegar al armario distribuidor de planta o de campus.

N2026A0400 EXP 13/04/2026 FECHA DATA
13D69940897 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion aglaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA NAVARRA
COAVN

1.2.4.- Características de los subsistemas

Las especificaciones técnicas de los componentes del sistema de cableado de este proyecto, seguirá la normativa EN-50173 complementada con la EIA/TIA-568-B en lo que se corresponde con la ampliación de parámetros y especificación de forma que se consiga un cableado estructurado de categoría 5e. El cable será balanceado de impedancia de 100 ohmios y los elementos hardware de conexión (rosetas, paneles distribuidores o *patch-pannel,* etc.) para dicho cable estarán caracterizados para la Categoría 5e.

1.2.4.1.- Distancias Máximas de Cada Subsistema

Están definidas distancias máximas para los subsistemas horizontal, vertical y de campus.

1.2.4.2.- Categorías. Definición y Características de Transmisión

La EN 50173 clasifica los cables balanceados de 100 y 120 ohmios y los elementos hardware de interconexión en categorías según la bondad de sus características de transmisión, distinguiendo varias categorías:

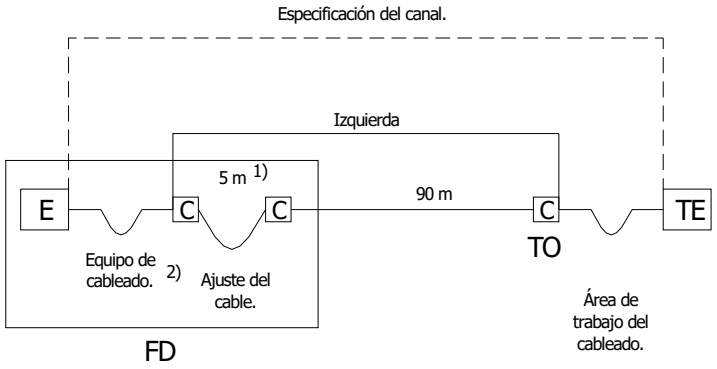
Categoría 3- se aplica a los cables balanceados de 100 y 120 óhmios y los elementos hardware de conexión asociados cuyas características de transmisión están especificadas hasta los 16 MHz.

Categoría 5e- se aplica a los cables balanceados de 100 ohmios y los elementos hardware de conexión asociados cuyas características de transmisión están especificadas hasta los 100 MHz.

Nota 1: Según la EN 50173 los cables balanceados pueden ser de dos tipos: cables de pares trenzados y cables de pares. Debido al estado del arte actual los hilos conductores de dichos cables son de cobre, que bien podrían ser de cualquier otro metal conductor que cumpliera con las características físicas y eléctricas especificadas en dicha norma.

Nota 2: En la norma internacional ISO/IEC 11801 aparece especificada otra categoría que no aparece en la norma europea. Esta es la categoría 4 que se aplica a los cables balanceados de 100 y 120 óhmios especificados hasta los 20 MHz.

a)



E Equipo en FD.

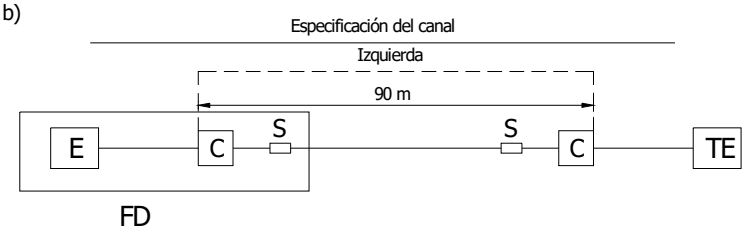
C Conexión.

TE Equipo terminal en area de trabajo.

NOTA 1: Longitud mecánica, eléctricamente equivalente a 7,5 m del cableado horizontal

NOTA 2: Combinados 10 m mecánicos, 15 m eléctricos

b)



E Equipo en FD.

C Conexión.

S Empalme

TE Equipo terminal en area de trabajo.

1.2.4.3. -Cableado horizontal

Distancias máximas:

La longitud máxima de los cables del subsistema horizontal será de **90m,** medidos desde la terminación mecánica del cable en el panel distribuidor de planta o *patch-pannel* hasta la roseta del puesto de trabajo.

Así mismo, se establece que la longitud total de la suma de los cables de interconexión en este subsistema, esto es, latiguillo de conexión del puesto de trabajo, latiguillo de configuración en el panel de distribución y los latiguillos de conexión a los equipos activos, no exceda los 10 m. El reparto de esta longitud entre los distintos tipos de latiguillos puede hacerse de distintas maneras, según las necesidades, pero los latiguillos de configuración en los paneles de distribución o *patch-cords* no deben exceder los 5 metros.

Nota 1: Los latiguillos de conexión y de configuración o *patch-pannel* tienen que cumplir con las especificaciones que la EN 50173 establece en su capítulo 8 y anexo C.

La siguiente figura muestra los modelos (longitudes de cable y conexiones) usados para hacer corresponder las especificaciones del cableado horizontal indicadas anteriormente con las especificaciones de las características de enlace que se explicarán más adelante. Para este propósito el cable horizontal de cobre consta de 90 m fijos de longitud y 5 m de cable flexible o latiguillos (que juntos representan una longitud eléctrica equivalentes de 97,5 m de cable) y tres conectores de la misma categoría. En este caso no hay incluido ningún punto de transición. Si se usa un punto de transición se deben mantener las características eléctricas de transmisión equivalentes a los 90 m de longitud horizontal máxima de cable.

1.2.4.4.- Cables Recomendados

Para el cableado del subsistema horizontal las normas recomiendan los siguientes tipos de cable:

a) cable balanceado de 100 óhmios

b) fibra óptica multimodo de 62,5/125 μm

Las características que deben cumplir todos estos cables y sus elementos hardware de conexión asociados están recogidas en los capítulos 7 y 8 de la norma europea.

N2026A0400 EXP 13/04/2026 FECHA DATA
13D69940897 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion eglaztegarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OEN ELKARGO OFIZIALA NAVARRA
COAVN

Si los cables y elementos hardware de interconexión son apantallados se debe tener en cuenta, además, el capítulo 9 de las citadas normas.

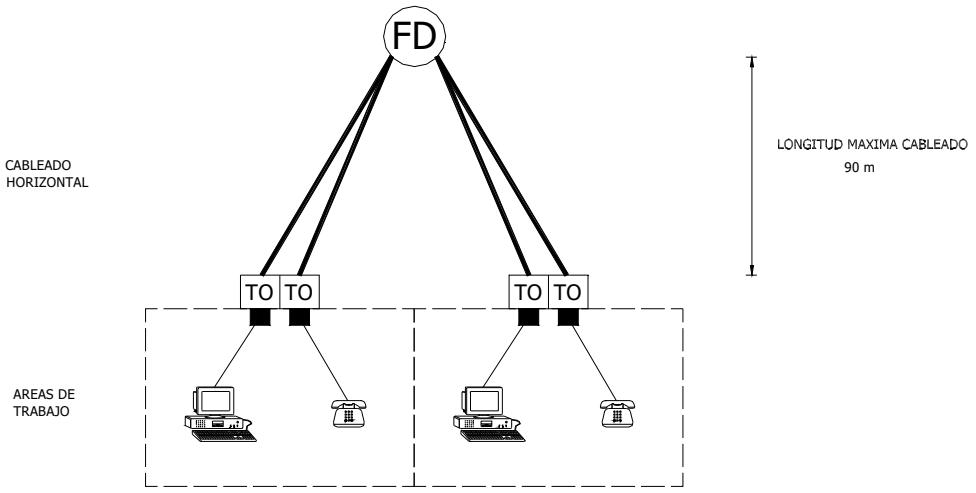
1.2.4.5.- Configuración de las Tomas de Usuario

Como mínimo debe haber dos tomas o rosetas dentro del área del puesto de trabajo, según se indica a continuación:

- Una roseta cableada con cable balanceado que sea Categoría 5e y 100 óhmios.
- Una segunda roseta cableada con cable balanceado de Categoría 5e o también con cable de fibra óptica, según las necesidades.

PARAMETROS DE TRANSMISION EN LOS ENLACES DE CABLES BALANCEADOS

Los parámetros de transmisión que se describen a continuación se aplican tanto a los cables balanceados



apantallados como a los no apantallados. Para cada uno de ellos se determinará el valor o rango de valores que deberán cumplir los cables a fin de mantener constantes las condiciones de rendimiento.

Los principales parámetros de transmisión que se deben tener en cuenta son:

Impedancia característica = 100 Ω ± 15%

Pérdidas de retorno (RETURN LOSS)

Atenuación

ACR, PSACR

NEXT, PSNEXT

FEXT, ELFEXT, PSFEXT, PSELFEXT

RETARDO DE GRUPO (PROPAGATIÓN DELAY, DELAY SKEW)

Se citan únicamente los valores para un enlace clase E, que soporta aplicaciones de muy alta velocidad (vídeo, etc.). La frecuencia de trabajo de estos enlaces es de 250 Mhz.

En las descripciones que se hacen más abajo, cuando aparezca uno o dos asteriscos significa lo siguiente:

(*) Quiere decir que el enlace se establece con las 4 conexiones que tiene el canal incluso con 10 m de latiguillos conectados.

(**) Para el caso de 2 conexiones sólo.

1.2.4.6.- Impedancia Característica

La Impedancia característica del cable debería ser de 100 Ω para el rango de frecuencias comprendido entre 1 MHz y la frecuencia más alta especificada para la clase E (250 MHz.)

La tolerancia máxima de la impedancia característica no debe ser mayor de ±15 Ω en el rango de frecuencias arriba indicado.

N2026A0400 EXP 13/04/2026 FECHA DATA
13D69940897 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion eglaztegarra
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA NAVARRA
COAVN

1.2.4.7.- Pérdidas de Retorno (*)

Se define como la energía reflejada por cambios de impedancia en el sistema de cableado.

Para determinar las perdidas de retorno, en cualquier interfaz, se debe terminar el enlace con una resistencia de valor igual a la impedancia nominal del cable durante las pruebas.

1.2.4.8. -Atenuación (*)

Los valores de atenuación del enlace quedan reflejados (valores máximos) en la tabla siguiente. Estos valores deben ser consistentes con la longitud prevista para el enlace, así como con el tipo de cable empleado.

4.2.6.4 NEXT / PSNEXT (**)

NEXT se define como el acoplamiento de señal que aporta un par sobre cualquier otro, medido en el extremo cercano de transmisión.

PSNEXT se define como el acoplamiento de señal que recibe un par debido a las señales de los otros 3 pares transmitiendo a la vez y en el mismo sentido, todo ello medido en el extremo cercano de transmisión.

1.2.4.9.- ACR / PSACR (*)

ACR es la relación atenuación / diafonía que se está dando en el enlace debido a la influencia de un par sobre otro par:

PSACR es el mismo concepto que el del ACR, sólo que en este caso las señales se transmiten a la vez y en el mismo sentido por los cuatro pares.

Nota - El ACR se basa en las condiciones expuestas en el ANEXO F de la norma EN 50173.

Los valores del ACR para los enlaces clase E, deben ser calculados de forma directa, y siempre ser mejores que los mínimos.

Esto permite obtener una mayor flexibilidad a la hora de elegir el tipo de cable, eliminando así algunas de las limitaciones que imponen por separado los valores de atenuación y diafonía del cable.

1.2.4.10.- FEXT / ELFEXT / PSELFEXT

FEXT: Acoplamiento de señal de un par en otro par en su extremo lejano.

ELFEXT: Es la diferencia en dB entre el FEXT y la Atenuación del par correspondiente.

PSELFEXT: Es el acoplamiento producido en un par por los otros 3 pares transmitiendo al mismo tiempo y en el mismo sentido, en el extremo lejano.

1.2.4.11.- Resistencia Ohmica en Continua

El valor máximo medido para la resistencia en continua entre pares del cable.

El extremo opuesto del enlace en el que se está efectuando la medida debe estar cortocircuitado. Los valores medidos tienen que ser consistentes con la longitud y diámetro de los conductores del cable.

El valor máximo de la resistencia óhmica en continua para un enlace de clase E es de 40Ω.

1.2.4.12.- Retardo de Grupo

Los valores máximos del retardo de grupo sufrido por la señal a través del enlace se expresan a continuación. Los límites aquí reflejados están relacionados con las condiciones generales de rendimiento del enlace. Las medidas efectuadas deben ser coherentes con las longitudes y tipos de cable empleados en el enlace.

El retardo de propagación (Propagación Delay) para un enlace de 100 m. con dos conexiones de clase E debe medirse en varias frecuencias de 1 a 250 Mhz y ha de ser inferior a 2,5 ns. y el del canal debe ser inferior a 555 ns.

1.2.4.13.- Rendimientos Canal y Enlace Permanente

A continuación se recogen las prestaciones mínimas que deben cumplirse para canal, 90 mts y 4 conectores, canal Clarity6, 90 mts y 2 conectores y enlace permanente Clarit6, 90 mts y 2 conectores.

N2026A0400 EXP 13/04/2026 FECHA DATA
13D69940897 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion eglaztegarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO ZIBILA NAVARRA
COAVN

Frecuencia (MHz)	P. Inserción TIA (dB)	NEXT TIA	PSNEXT TIA	ELFEXT TIA	PSELFEXT TIA	RL TIA
1.00	2.1	65.0	62.0	63.3	60.3	19.0
4.00	4.0	62.9	60.4	51.1	48.1	19.0
8.00	5.7	58.2	55.6	45.2	42.2	19.0
10.00	6.4	56.5	53.9	43.1	40.1	19.0
16.00	8.0	53.3	50.7	39.3	36.3	18.0
20.00	9.1	51.6	48.9	37.2	34.2	17.5
25.00	10.1	50.0	47.3	35.3	32.3	17.0
31.25	11.4	48.5	45.7	33.4	30.4	16.5
62.50	16.5	43.4	40.6	27.3	24.3	14.0
100.00	21.3	39.9	37.1	23.3	20.3	12.0
155.00	27.2	36.7	33.8	19.5	16.5	10.1
200.00	31.5	34.8	31.9	17.2	14.2	9.0
250.00	36.0	33.1	30.2	15.3	12.3	8.0

Tabla 1: Prestaciones Canal RJ45, 90 mts, 2 conectores

1.2.5.- Condiciones de instalación del subsistema horizontal

En este apartado se proporciona al instalador todos los procedimientos de ejecución, normas y relación de herramientas homologadas para la instalación, conexión y codificación del sistema de cableado, extraídas de la normativa EN 50173.

1.2.5.1.- Instalación de Cableado

Cuando se realice la tirada del cable, los instaladores deberán evitar todo tipo de torceduras y tirones, así como radios de curvatura inferiores a 5 cm. Del mismo modo, se reducirán al mínimo posible los cruces de los cables de datos con los cables de corriente.

La distribución de los cables se realizará según el tendido que se indica en los planos. Dichas canalizaciones han de ser de un tamaño lo suficientemente grande para que al meter los cables, el grado de ocupación sea como máximo un 60%, con el fin de facilitar futuras ampliaciones.

Las dimensiones de la canaleta ó del tubo y número de cables vienen dadas en las tablas adjuntas. El número de cables se indica en los planos.

TIPO DE CANAL	Entera	Separación central	Separador a 1/4	Separador a 1/6
60x230	180	88		150
60x190	152	74		124
60x150	120	58	86	
60x130	104	50	74	
60x110	88	42	62	
60x90	72	34	58	
40x150	80	38	40	
40x110	58	28		
40x90	48	22		
40x60	32	16		
40x40	20			
30x60	24			
30x40	16			
20x50	6			
20x30	4			

Tabla 2: Número máximo aproximado de cables UTP en canaleta de PVC

Las cajas de distribución de las canalizaciones deben ser amplias, para evitar las curvaturas de los cables. El tamaño mínimo de las mismas a instalar será de 150 mm x 100 mm, recomendándose como cajas estándar a utilizar las de 200 mm x 130 mm y las de 250 mm x 250 mm cuando converjan en ellas gran número de cables. No se deben emplear en ningún caso en el sistema de canalizaciones cajas cuyas dimensiones sean inferiores a 150 mm x 100 mm.

N2026A0400 EXP 13/04/2026 FECHA DATA
13D69940897 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztegarria
VISADO
BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

En los armarios de distribución del cableado horizontal, habrá que dejar 2 m. de margen de cable para permitir su conexionado con el patch-pannel correspondiente y, a su vez, permitir el movimiento frontal del patch-pannel una vez realizado el conexionado, para posibles manipulaciones futuras.

Cada cable deberá ser etiquetado, tanto en el extremo del panel, como en el extremo de la roseta, bien con una brida o con un sistema similar, según las normas de etiquetado especificadas por el director de obra. En ambos extremos ha de ponerse la misma nomenclatura que la de la roseta a la que se conecta y que se detalla en el apartado de "Nomenclatura de Rosetas y Paneles", dentro de este mismo anexo. Asimismo, es recomendable que se etiqueten todos los cables a su paso por las cajas de registro.

Todas las canalizaciones, esto es, cada tubo y canaleta de PVC y cada caja de distribución de cables, deben quedar etiquetadas y saber qué cables pasan por cada una de ellas. A tal efecto, el instalador una vez terminada la instalación entregará a la dirección de obra unos planos en limpio en los que se recoja toda esta información.

Las tomas irán equipadas con dos rosetas RJ45 y 4 bases de enchufe schuko.

Las canalizaciones de la red eléctrica han de estar separadas de las canalizaciones de la red de datos. Los cruces de los tendidos de cableado de datos con los de energía eléctrica han de hacerse en ángulo recto. El tendido de cableado de datos debe tener una distancia mínima a los tubos fluorescentes de 50 cm.

La conexión de los elementos de la red y comunicaciones al sistema de cableado se realizará en las rosetas de servicio, dispuestas en los puestos de trabajo a tal efecto, mediante latiguillos flexibles de cable de cuatro pares balanceado. La longitud máxima de los latiguillos no debe ser superior a los 5 m.

1.2.5.2.- Conexión de las Rosetas

El cable no se pelará nada más que lo absolutamente necesario para el crimpado, evitando que los hilos queden tensos en su conexión a la roseta.

La conexión de los cables a la roseta, se realizará par a par, según la configuración del pineado de las rosetas indicado, siendo estrictamente necesario la no utilización de herramienta específica para el crimpado y no destrenzar cada uno de los cuatro pares, más de 13 mm., hasta su conexión en el pin correspondiente de la roseta.

Antes de insertar los hilos en las rosetas, hay que comprobar que se han colocado los hilos según el código de colores indicado en el apartado de CONFIGURACIÓN DEL PINEADO DE ROSETAS del Pliego de Condiciones Técnicas.

Una vez realizadas las conexiones de los cables a las rosetas, habrá que fijarlas a la caja de datos teniendo especial cuidado para que el cable no sufra torceduras.

1.2.5.3.- Conexión de los paneles distribuidores

Consiste en la conexión del cableado horizontal, a los paneles de distribución ubicados en los armarios de planta y el armario principal de edificio. El procedimiento de conexión de dicho cable a los paneles es el siguiente:

Una vez localizado en el armario un cable, según las especificaciones reflejadas en el apartado INSTALACIÓN DE CABLEADO HORIZONTAL, se procederá de igual forma que en el apartado de las rosetas a la preparación del cable para su posterior conexión al panel.

1.2.5.4.- Condiciones de Aceptación

Las tareas a realizar en concepto de aceptación abarcan la realización de una comprobación minuciosa de la instalación. Se verificarán todos los parámetros antes expuestos en todos y cada uno de los enlaces tanto del sistema horizontal como del vertical. Así mismo, se indicará la instrumentación utilizada, la metodología y condiciones de medida. Los resultados se presentarán en un formato tabular con todos los puntos o tomas, así como aquellos intermedios o de interconexión que se consideren representativos.

N2026A0400 EXP 13/04/2026 FECHA DATA
13D69940897 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion eglaztegarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA NAVARRA
COAVN

1.3.- Condiciones de ejecución

1.3.1.- Colocación de armarios concentradores de cableado

Se ubicarán de forma que proporcionen un cómodo acceso tanto al panel como a la tapa posterior. Si en algún momento hay que desmontarlos porque no caben por la puerta del recinto donde hay que ubicarlos este desmontaje correrá a cargo del contratista.

1.3.2.- Tendido y conexionado de conductores

Se cuidará que su recorrido sea lo mas corto y estático posible. No quedarán partes de conductor sin aislamiento fuera de las bornas de conexión.

1.3.3.- Colocación de canaletas

A poder ser se instalarán en lugares protegidos, sin que rompan la estética del inmueble.

La distancia entre sujeciones no será superior a 70 cm.

1.3.4.- Colocación de tubos

Se apoyarán en adecuadas y suficientes sujeciones, cuya distancia no superará los 50 cm y seguirán trazados sin desviaciones pronunciadas que dificulten el paso de los conductores.

1.3.5.- Colocación de cajas con puntos de red

Se colocarán a distancias de entre 20 y 30 cm del suelo, según se especifique en el replanteo y en los puntos mas adecuados a su utilización, y al recorrido de la canaleta. A ser posible no se instalarán en mamparas que pueden ser removidas en un futuro.

1.4.- Medición y abono

1.4.1.- Medición y abono de las obras

La medición y abono tendrá lugar en presencia y con intervención del adjudicatario, entendiéndose que éste renuncia a tal derecho si, avisado oportunamente, no compareciese a tiempo. En tal caso, será válido el resultado que consigne la Dirección Técnica.

Se abonarán las unidades realmente ejecutadas y completamente terminadas.

1.4.2.- Ensayos

Serán por cuenta del Adjudicatario los gastos ocasionados por las pruebas y ensayos que la Dirección Técnica considere convenientes, hasta un máximo del 2% del importe de la adjudicación.

1.4.3.- Abono de obras incompletas

Si por rescisión de contrato, o por cualquier otra causa, fuera preciso valorar obras incompletas, el adjudicatario se atendrá a la tasación que practique la Dirección Técnica.

1.4.4.- Abono de obras defectuosas pero aceptables

Si alguna unidad de obra no fuese debidamente ejecutada y fuese, si embargo, admitida, podrá ser recibida quedando el adjudicatario obligado a conformarse con la tasación que señale la Dirección Técnica, salvo en el caso que prefiera demolerla y rehacerla a su costa, con arreglo a las condiciones fijadas para su realización.

N2026A0400 EXP 13/04/2026 FECHA DATA
13D69940897 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion eglaztegarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA NAVARRA
COAVN

1.4.5.- Abono de obras accesorias

Para tener derecho al abono de obras ejecutadas no incluidas en el contrato, el adjudicatario deberá contar con la orden expresa de la Dirección Técnica. Los precios serán los mismos que los del contrato, siempre que los materiales coincidan con los adjudicados.

Si se tratara de unidades de obra no previstas en el presupuesto: se determinará previamente el correspondiente precio.

De no cumplirse este requisito previo, el adjudicatario deberá aceptar la tasación que efectúe la Dirección Técnica.

1.4.6.-Plano de fin de obra

Antes de iniciar los trabajos correspondientes a la preparación de la liquidación final, el adjudicatario presentará los planos finales de obra, donde se reflejarán los pormenores de la misma.

2.- CABLEADO ELÉCTRICO ASOCIADO.

2.1.- Características de los cables.

Se ajustarán en lo establecido en el reglamento de baja tensión.

2.2.- Características de los conectores

Podrán ser de superficie, empotradas, de suelo o en columna. Las tomas irán alojadas en cajas terminales de 3 módulos con capacidad para 6 mecanismos de 45x45 mm, apantalladas con lámina metálica practicable de blindaje con conexión a tierra y estarán equipadas con 4 tomas de corriente de 16AII+TT, en módulos de 2 tomas de corriente con diferente color (a ser posible blanco y rojo para diferenciar el circuito protegido) con piloto indicador.

2.3.- Características de las protecciones

Se ajustarán en lo establecido en el reglamento de baja tensión.

2.4.- Características de los cuadros

Se ajustarán en lo establecido en el reglamento de baja tensión.

EXP N2026A0400 FECHA DATA 13/04/2026
CSV 13D69940897
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aglaztagarria
VISADO
BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES INFRAESTRUCTURA TELECOMUNICACIONES.

1) Normas de Cableado Estructurado EIA/TIA 568-A-5

Se detallan a continuación los estándares que afectan al sistema de cableado estructurado.

EIA/TIA-568A-5:

Es un estándar sobre cableado estructurado propio de los Estados Unidos. Se basa en la definición de las características de los componentes lo cual, como se verá más adelante, no garantiza la calidad final de la instalación. Sin embargo, debido a la inexistencia, cuando surgió, de un estándar internacional equivalente, se ha empleado frecuentemente como referencia a nivel internacional.

ISO/IEC 11801:

En 1994 los organismos internacionales de normalización, utilizando como base de partida el estándar estadounidense, aprobaron el estándar ISO/IEC 11801. En este caso, además de las indicaciones del estándar estadounidense respecto a los componentes, incluye recomendaciones respecto a la ejecución material de la instalación y define el concepto de enlace. Es decir, en este caso no sólo los componentes deben tener una calidad determinada, sino que al ser instalados para realizar enlaces, éstos deben tener también la calidad adecuada, debiendo asegurar una serie de parámetros en todos y cada uno de ellos.

CENELEC EN 50173:

En octubre de 1995 se aprobó la norma europea sobre cableado estructurado. Esta norma se basó en su elaboración, en el estándar internacional, pero constituye un documento más elaborado, en el que la definición y clasificación de los subsistemas se realiza de una forma más clara.

EIA/TIA-568-A-5:

A mediados de este año 2000, apareció esta nueva normativa, en el presente proyecto, se tendrá en cuenta esta normativa, todo ello con el objeto de diseñar una instalación de CATEGORÍA 5e, asegurando el cumplimiento de la calidad de todos los enlaces para 100 MHz. (CLASE D+).

La categoría de la instalación (Categoría 5e) vendrá determinada por los componentes, mientras que la clase (clase D, 100 MHz.) vendrá determinada por el resultado de la instalación, midiendo de extremo a extremo cada enlace.

2) Normas del Reglamento de Baja Tensión

- REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN aprobado por el Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto (BOE 18/09/2002).

3) Normativa vigente sobre prevención de riesgos laborales

A continuación se detalla una lista, no exhaustiva, de Leyes, Decretos y Normas actualmente en vigor que de una forma directa o indirecta, afectan a la Prevención de Riesgos Laborales y cuyas disposiciones son de obligado cumplimiento:

- Estatuto de los trabajadores.

- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo. Vigente el art. 24 y el capítulo VII del título II, aprobada por Orden de 9 de marzo de 1971 (Trabajo) (BOE 16/03/1971).

- Real Decreto 3275/1982, de 12 de noviembre (BOE 01/12/1982), sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación.

- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo (BOE 11/03/06), sobre protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

- Transposición al derecho español de la Directiva 2003/10/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 6 de febrero de 2003, sobre las disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la exposición de los trabajadores a los riesgos derivados de los agentes físicos (ruido).

- Real Decreto 1407/1992 de 20 de Noviembre (BOE 28/12/1992), sobre regulación de las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de equipos de protección individual. Modificado por R.D. 159/1995 de 3 de Febrero (BOE 08/03/1995) y la Orden 20/02/97 (BOE 06/03/1997).

N2026A0400 EXP 13/04/2026 FECHA DATA
13D69940897 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

- Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre (BOE 25/10/97), de Disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de construcción. Transposición al Derecho Español de la

- Directiva 92/57/CEE de 24 de junio que establece las disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles.

- Ley 31/1995 de 8 de Noviembre (BOE 10/11/95), de Prevención de Riesgos Laborales.

- Transposición al Derecho Español de la Directiva 89/391/CEE relativa a la aplicación de las medidas para promover la mejora de la seguridad y salud de los trabajadores en el trabajo, así como las Directivas 92/85/CEE, 94/33/CEE y 91/383/CEE relativas a la aplicación de la maternidad y de los jóvenes y al tratamiento de las relaciones de trabajo temporales, de duración determinada y en empresas de trabajo temporal.

- Real Decreto 39/1997, de 17 de Enero (BOE 31/01/97), por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, modificado por R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 01/05/98).

- Real Decreto 485/1997, de 14 de Abril (BOE 23/04/97), sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Transposición al Derecho Español de la Directiva 92/58/CEE de 24 de junio.

- Real Decreto 486/1997, de 14 de Abril (BOE 23/04/97), por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. Transposición al Derecho Español de la Directiva 89/654/CEE de 30 de noviembre.

- Real Decreto 487/1997, de 14 de abril (BOE 23/04/97), sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. Transposición al Derecho Español de la Directiva 90/269/CEE de 29 de mayo.

- Real Decreto 488/1997 de 14 de Abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización, (BOE 23/04/97). Transposición al Derecho Español de la Directiva 90/270/CEE de 29 de mayo.

- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo (BOE 12/06/97) sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual. En BOE 18/07/97 (página 22094) se hace referencia a una corrección de errores de dicho R.D. 773/1997 de 30 de mayo.

- Real Decreto 1215/97, de 18 de julio (BOE 07/08/97), por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre (BOE 25/10/1997), por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

- Ley 50/1998, de 30 de diciembre (BOE 31/12/1998), de Medidas Fiscales, Administrativas y de Orden Social. (Modificación de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, artículo 45, 47, 48 y 49).

- Ley 38/1999, de 5 de noviembre, Ordenación de la Edificación (BOE 06/11/1999).

- Real Decreto 374/2001 de 6 de Abril (BOE 01/05/2001), sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.

- Real Decreto 614/2001 de 8 de Junio (BOE 21/06/2001), sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para Baja Tensión (BOE 18/09/2002).

- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la Prevención de Riesgos

- Laborales que modifica la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales e incluye las modificaciones que se introducen en la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social, texto refundido aprobado por R.D. 5/2000, de 4 de agosto.

- Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el articulo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre de Previsión de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales. En BOE 10/03/2004 (página 10722), se hace referencia a una corrección de errores de dicho R.D. 171/2004 de 30 de enero.

- Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo (BOE 05/04/03), por el que se modifica el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, (BOE 24/05/97), sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo, y por el que se amplia su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos.

- Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero (BOE 01/03/2002), por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre. Transposición al derecho español

N2026A0400 EXP 13/04/2026 FECHA DATA
13D69940897 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aglaztegarra
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

de la Directiva 2000/14/CE, de 8 de mayo relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre emisiones sonoras en el entorno debidas a las máquinas de uso al aire libre.

- Ley 37/2003, de 17 de noviembre (BOE 18/11/2003), del Ruido. Transposición al Derecho Español de la Directiva 2002/49/CE del Parlamento europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002.

- Real Decreto 524/2006, de 28 de abril (BOE 04/05/2006), por el que se modifica el R.D. 212/2002, de 22 de febrero (BOE 01/03/2002) por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debida a determinadas máquinas de uso al aire libre. Transposición al derecho español de la Directiva 2005/88/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de diciembre de 2005, por la que se modifica la Directiva 2000/14/CE relativa a la aproximación de las legislaciones de los

- Estados miembros sobre emisiones sonoras en el entorno debidas a las máquinas de uso al aire libre.

- Orden Ministerial de 31 de agosto de 1997 (BOE 18/09/87) sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado. Modificada por R.D. 208/1989 de 3 de febrero (BOE 01/03/89) por el que se añade el articulo 21 bis y se modifica la redacción del articulo 171.b.A del Código de circulación.

- Real Decreto 769/1999 de 7 de mayo (BOE 31/05/99), por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento europeo y del Consejo, 97/23/CE relativa a los equipos de presión y se modifica el R.D. 1244/1979 de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos a presión.

- Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre (BOE 05/11/2005), sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas. Transposición al Derecho Español de la Directiva 2002/44/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002.

- Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo (BOE 11/04/2006), por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

- Reglamento de régimen interno de la empresa constructora, caso de existir y que no se oponga a ninguna de las disposiciones citadas anteriormente.

4) Normativa sobre protección contra campos electromagnéticos

En 1989 se publicó la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 89/336/CEE que, con las modificaciones introducidas por las Directivas 92/31/CEE y 91/263/CEE, establecen una directriz sobre compatibilidad electromagnética (CEM), cuyo cumplimiento es obligado en Europa desde el 1 de Enero de 1996. En España, el Real Decreto 444194 de 11 de Marzo realiza su transposición, estableciendo la misma fecha para su entrada en vigor en nuestro país.

La compatibilidad electromagnética persigue el doble objetivo de reducir la perturbación que genera un equipo (emisión electromagnética) y, por otro lado, aumentar su protección frente a perturbaciones ajenas presentes en el medio (inmunidad). Para lograr estos objetivos se han publicado las normas siguientes:

UNE-EN 50081(1994):
"Compatibilidad Electromagnética. Norma Genérica de Emisión ".
Parte 1: Residencial, comercial e industrial ligera.
Parte 2: Entorno industrial.

UNE-EN 50082-1(1994):
"Compatibilidad electromagnética. Norma Genérica de Inmunidad"
Parte 1: Residencial, comercial e industrial ligera.

UNE 20-726-91 (EN 55022(1987)):
"Límites y Métodos de Medida de las Características relativas a las perturbaciones radioeléctricas de los equipos de tecnologías de la información."

EN 55024 (en fase de elaboración):
Tratará sobre inmunidad ante perturbación electromagnética en equipos de tecnologías de la información.

N2026A0400 EXP 13/04/2026 FECHA DATA
13D69940897 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion eglaztegarra
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OFIZIALA ELKARGO OFICIAL NAVARRA
COAVN

Para obtener la conformidad con los requisitos esenciales de la Directiva de CEM se deben cumplir las llamadas "normas de producto", pero en su defecto las "normas genéricas" son suficientes.

Las normas UNE-EN 50081 y UNE 20-726-91 (EN 55022) tratan sobre emisión electromagnética. La segunda es una "norma de producto" y referida específicamente a sistemas de tecnologías de la información, por lo que prevalece sobre la primera.

Las normas UNE-EN 50082 y EN 55024 tratan sobre inmunidad. La segunda es una "norma de producto", pero se encuentra en fase de elaboración, por lo que debe hacerse referencia a la primera, que es la "norma genérica" que le corresponde.

Las tres primeras normas ya se encuentran traspuestas a la legislación española en forma de "normas UNE".

5) Secreto de las Telecomunicaciones

El Artículo 33 de la Ley 32/2003 de 3 de noviembre, General de Telecomunicaciones, obliga a los operadores que presten servicios de Telecomunicación al público a garantizar el secreto de las comunicaciones, todo ello de conformidad con los artículos 18.3 y 55.2 de la Constitución y el Art. 579 de la Ley de Enjuiciamiento Criminal.

Dado que en este Proyecto se han diseñado redes de comunicaciones de Telefonía Disponible al Público se deberán adoptar las medidas técnicas precisas para cumplir la Normativa vigente en función de las características de la infraestructura utilizada.

En el momento de redacción de este Proyecto la Normativa vigente es el R.D. 401/03, por lo que ateniéndonos a este R.D. se colocarán cerraduras en todos los registros de telefonía y RDSI.

EXP N2026A0400 FECHA DATA 13/04/2026
CSV 13D69940897 Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion eglaztegarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA NAVARRA

PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES

1.- CONTENIDO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN

El presente Pliego contiene la normativa económica, legal y facultativa entre el Propietario, la Dirección Facultativa y el Contratista o Instalador, al objeto de realizar las instalaciones definidas en el Proyecto que se adjunta hasta su completo funcionamiento.

Aprobado y suscrito por ambas partes se unirá a este Pliego el Proyecto, que estará formado por los siguientes documentos:

a) Memoria descriptiva y bases de cálculo.
b) Especificaciones técnicas y generales.
c) Planos y detalles.
d) Presupuesto y Mediciones

Todos los componentes del proyecto quedan definidos en la documentación anterior, salvo cambios posteriores a la ejecución del proyecto.

Cualquier cláusula que esté en contradicción con los anteriores documentos, queda sin efecto.

2.- DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA

Además de los documentos anteriores e independientemente de los mismos, serán de obligado cumplimiento todas las órdenes y documentación complementaria o aclaratoria, facilitadas por la Dirección Facultativa y la Propiedad.

Igualmente tendrán carácter de documentación contractual, con carácter de obligatorias, e independientemente de los documentos citados, todas las normas, disposiciones y reglamentos que por su carácter puedan ser de obligada aplicación.

El Contratista deberá seguir la normativa propia de las compañías suministradoras de fluidos, energía y combustibles y deberá solicitar los informes e inspecciones preceptivos y necesarios para dejar los trabajos en perfecta consonancia con las exigencias de las compañías de suministro externo.

La interpretación del Proyecto y documentación contractual corresponderá a la Dirección Facultativa.

3.-MUESTRA DE MATERIALES

Los materiales objeto de contratación son los indicados en la oferta obligatoriamente.

Si en alguna partida del Proyecto aparece el "o equivalente" se entiende que el tipo y marca objeto de contrato es el indicado como modelo en el Proyecto, es decir, de las mismas características, siempre a juicio de la Propiedad y la Dirección Facultativa.

A petición de la Dirección Facultativa, el Contratista presentará las muestras de los materiales que se soliciten, siempre con la antelación prevista en el calendario de la obra.

Cualquier cambio que efectúe el Contratista sin tenerlo aprobado por escrito y de la forma que le indique la Dirección Facultativa, representará en el momento de su advertencia su inmediata sustitución, con todo lo que ello lleve consigo de trabajos, coste y responsabilidades. De no hacerlo, podrá la Dirección Facultativa buscar soluciones alternativas con cargo al Presupuesto de contrato y/o garantía.

N2026A0400 EXP 13/04/2026 FECHA DATA
13D69940897 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA NAVARRA
COAVN

Los materiales que hayan de constituir parte integrante de las unidades de obra definitivas, los que el Contratista emplee en los medios auxiliares para su ejecución, así como los materiales de aquellas instalaciones y obras auxiliares que parcialmente hayan de formar parte de las obras objeto del contrato, tanto provisionalmente como definitivas, deberán cumplir las especificaciones establecidas en el Pliego de Condiciones Técnicas de los materiales.

Cualquier trabajo que se realice con materiales de procedencia no autorizada podrá ser considerado como defectuoso, con las consecuencias que en este Pliego se especifican.

4.- CONTROL DE CALIDAD DE LOS MATERIALES

El Contratista entregará a la Dirección Facultativa una lista de materiales que considere definitiva dentro de los 30 días después de haberse firmado el Contrato de Ejecución. Se incluirán los nombres de fabricantes, de la marca, referencia, tipo, características técnicas y plazo de entrega. Cuando algún elemento sea distinto de los que se exponen en el Proyecto, se expresará claramente en dicha descripción.

El Contratista informará fehacientemente a la Dirección Facultativa de las fechas en que estarán preparados los diferentes materiales que componen la instalación, para su envío a obra.

De aquellos materiales que estime la Dirección Facultativa oportuno y de los materiales que presente el Contratista como variante, la Dirección Facultativa procederá a realizar, en el lugar de fabricación, las pruebas y ensayos de control de calidad, para comprobar que cumplen las especificaciones indicadas en el Proyecto, cargando a cuenta del Contratista los gastos originados.

Todo ensayo que no haya resultado satisfactorio o que no ofrezca las suficientes garantías podrá comenzarse de nuevo a cargo del mismo Contratista. Aquellos materiales que no cumplan alguna de las especificaciones indicadas en Proyecto no serán autorizados para montaje en obra. Los elementos o máquinas mandados a obra sin estos requisitos podrán ser rechazados sin ulteriores pruebas.

5.- DESARROLLO DE LAS OBRAS

Las obras se iniciarán y finalizarán en los plazos previstos contractualmente. En dichos plazos se entenderá incluido el trabajo de replanteo y limpieza final de obra, así como la corrección de los defectos observados en la recepción provisional y la entrega de la Documentación Final de Obra prevista en el apartado Pruebas.

En la reunión de replanteo de obra, que se efectuará con el Contratista, éste deberá entregar un planning de la obra con la fecha de terminación acordada en el contrato.

El Contratista estará obligado a cumplir los plazos parciales fijados en el planning para la ejecución sucesiva del Contrato y en general para su total realización.

El desarrollo de las obras, ajustándose a las previsiones del Proyecto y al programa de trabajos, corresponderá al Contratista. La Dirección Facultativa estará constantemente informada de las previsiones, actuaciones e incidencias del trabajo.

El Contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la Dirección Facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito no se le hubiesen proporcionado.

Cuando la Dirección Facultativa estime que ciertos trabajos presentan un carácter de urgencia, exigirá su fecha de comienzo y terminación. Si el Contratista deja pasar la fecha prevista, reflejada en una orden por escrito, la Dirección Facultativa podrá hacer ejecutar los trabajos por otra entidad y a cualquier precio. Los gastos ocasionados

N2026A0400 EXP 13/04/2026 FECHA DATA
13D69940897 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aglaztegarra
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

serán pagados directamente por la Propiedad, y debidamente descontados al Contratista, en la siguiente certificación provisional de obra que se liquide.

Cuando el Contratista no se ajuste a las disposiciones del Proyecto, y/o a las órdenes escritas de la Dirección Facultativa, se le fijará un tiempo determinado para conseguirlo, pasado el cual, la Dirección Facultativa puede ordenar el establecimiento de un Inventario del valor de la obra ejecutada, y equipos acopiados, y proceder a una nueva adjudicación por concurso, previa anulación del contrato.

El Contratista mantendrá la obra completamente limpia en todas sus partes, incluso acopios, debiéndola conservar en tales condiciones hasta la recepción provisional en que efectuará una limpieza definitiva. Los costes de dichas limpiezas serán a su cargo.

6.- PLANOS DE MONTAJE

Los planos de montaje son los que complementan a los planos del Proyecto en aquellos aspectos propios de la ejecución de la instalación, y que permiten detectar y resolver problemas de ejecución y coordinación con otras instalaciones antes de que se presenten en la obra.

El Contratista presentará al inicio de la obra una lista de los planos de montaje que va a realizar, que será aprobada por la Dirección Facultativa. También presentará un programa de producción de estos planos de acuerdo con el programa general de la obra.

El Contratista presentará los planos de montaje a la Dirección Facultativa, que los revisará en un plazo no superior a dos semanas.

Sin ser exhaustivos, los planos de montaje deben incluir: coordinación en falsos techos, detalles de patios de instalaciones, relación de las instalaciones con la estructura, salas de máquinas, ejecución de bancadas y soportes, etc.

7.- REPLANTEO

De acuerdo con los planos de montaje conformados y en el momento oportuno según el plan de obra, el Contratista marcará de forma visible la instalación con puntos de anclaje, rozas, taladros, etc. lo cual deberá ser aprobado por la Dirección Facultativa antes de empezar su ejecución.

8.- INSPECCIONES

Será misión exclusiva de la Dirección Facultativa la comprobación de la realización de la obra con arreglo al Proyecto e instrucciones complementarias.

El Contratista deberá guardar las consideraciones debidas al personal de la Dirección Facultativa, el cual tendrá libre acceso a todos los puntos de trabajo, y a los almacenes de materiales destinados a la misma, para su reconocimiento previo, siendo retirados de la obra los que a su juicio no reúnan las condiciones establecidas. Este reconocimiento previo no constituye su aprobación definitiva y podrán retirarse, aún después de colocados en obra, cuando presenten defectos no percibidos en principio con independencia del tiempo transcurrido desde su instalación.

La Dirección Facultativa podrá ordenar la apertura de calas durante la obra, inclusive antes de la recepción definitiva cuando sospeche la existencia de vicios ocultos de la instalación o de materiales de calidad deficiente, siendo por cuenta del Contratista todos los gastos ocasionados.

N2026A0400 EXP
13/04/2026 FECHA DATA
13D69940897 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aglaztagarria
VISADO
BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

9.- SUMINISTROS AUXILIARES

Todas las ayudas tales como cualquier ayuda de peonaje o elementos mecánicos para transporte y colocación de material, descarga de camiones, suministros de anclajes, soportes, andamios, etc. sin que sea esta relación limitativa, corren por cuenta del Contratista de la instalación ya que debe prever una instalación completa, perfectamente terminada y entregada en completo y buen orden de marcha.

10.- RIESGO DE LA OBRA

El Contratista toma plena responsabilidad y ejecuta la obra de acuerdo con las especificaciones reseñadas en los documentos técnicos.

Las obras se ejecutarán, en cuanto a su coste, plazos de ejecución y arte de la construcción, a riesgo y ventura del Contratista, sin que este tenga por tanto, derecho a indemnización por causa de pérdidas, averías o perjuicios.

Asimismo, no podrá alegarse desconocimiento de situación, comunicaciones, características de la obra, transporte, etc

El Contratista será responsable en caso de incendio, robo, daños causados por defectos atmosféricos, inundaciones, etc. debiendo cubrirse mediante seguro de tales riesgos, hasta la recepción definitiva de la obra. Están incluidos en este párrafo los materiales y bienes suministrados por el Propietario.

El Contratista deberá cumplir todos los reglamentos sobre condiciones de Seguridad Social, accidentes, etc. disponiendo de las correspondientes pólizas de seguro. Deberá disponer también de seguro de responsabilidad civil a terceros, con un mínimo de 150.000 € de garantía, en obras que asciendan hasta la suma de 1.500.000 € de presupuesto, y a partir de esta cifra tendrá que tener una cobertura del 10 % sobre el total del presupuesto, ya que será el responsable de los daños y perjuicios, directos o indirectos, que se puedan ocasionar como consecuencia de la obra o del personal de la misma. Así deberá tomar las precauciones necesarias o convenientes para la seguridad de los inmuebles colindantes y si fuera necesario efectuar cualquier recalzo en las fincas colindantes o reparar cualquier hueco o agujero o desconchón que se produzca en las medianeras o muros colindantes, a cuenta y cargo del Contratista. Se incluye también en lo dicho anteriormente los casos de omisión o negligencia.

Si fuese preciso, a juicio de la Dirección Facultativa, el apuntalamiento de alguna zona de la casa o colindantes, serán a cuenta y cargo del Contratista.

11.- SEGURIDAD E HIGIENE EN LA OBRA

El Contratista es responsable de las condiciones de seguridad e higiene de los trabajos y está obligado a adoptar y hacer cumplir las disposiciones vigentes sobre esta materia, las medidas y normas que dicten los Organismos competentes, las exigidas en el Pliego de Condiciones y las que fije o sancione la Dirección Facultativa.

Si, por el tamaño de la obra, ésta dispone de un proyecto específico de seguridad e higiene, el Contratista está obligado a conocerlo, cumplirlo y darlo a conocer y cumplir a sus trabajadores y subcontratistas.

Si la Obra no dispusiera de un proyecto específico de seguridad, el Contratista deberá adoptar las normas generales de seguridad en construcción y en particular las aplicables a trabajos de instalaciones.

Los riesgos de realización de la obra que se deben prevenir son:

- Atrapamientos.
- Caídas en altura y al mismo nivel.
- Caída de objetos.
- Golpes.

EXP N2026A0400 FECHA DATA 13/04/2026
CSV 13D69940897 Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion aglaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA NAVARRA
COAVN

- Incendios y explosiones.
- Asfixia, electrocución, quemaduras.
- Cortes y mutilaciones.
- Polvo, ruidos.
- Riesgos de utilización de maquinaria (grúas, andamios, maquinaria portátil).

Para prevenir estos riesgos, el Contratista deberá proporcionar los medios de protección necesarios, que se pueden clasificar en medios individuales y medios de protección colectivos.

Los medios de protección individuales se facilitarán a cada operario en función del trabajo que esté realizando, y consiste en: cascos, botas, guantes, cinturón de seguridad, gafas y pantallas de protección.

El Contratista dispondrá de cascos adicionales suficientes para facilitarlos a la Dirección Facultativa, Propiedad y visitantes de la obra.

Los medios de protección colectivos serán los adecuados en todo momento al riesgo de la obra, pero podemos resumir los más significativos en:

- Separación mínima de 5 m con cables de alta tensión.
- Protección con vallas adecuadas de los huecos de escalera y ascensores, huecos en pisos y aberturas en fachadas.
- Sujeción adecuada de cargas y materiales.
- Control del vertido de escombros.
- Protección con marquesinas y redes la proyección de objetos a distinto nivel.
- Instalación eléctrica provisional con las protecciones magnetotérmicas y diferenciales adecuadas, cableado eléctrico sin empalmes entre cuadro y punto de consumo.
- Cumplimiento de las prescripciones técnicas del fabricante de la maquinaria y medios auxiliares empleados, en especial, revisiones requeridas y formación de los operarios.
- Se dotará de iluminación y ventilación artificial a aquellas zonas que no dispongan de iluminación y ventilación natural.
- Se colocará un extintor de polvo seco y uno de CO_2 de 6 kg cada 500 m^2 de obra, en perfecto estado de funcionamiento.

Todo el personal recibirá, al ingresar en la obra, una exposición de los métodos de trabajo y los riesgos que éstos puedan implicar, juntamente con las medidas de prevención a emplear.

Se elegirá al personal más cualificado para impartir nociones de socorrismo y primeros auxilios. Se dispondrá un botiquín adecuado en la obra.

12.- PERSONAL DE OBRA

Corresponde al Contratista bajo su exclusiva responsabilidad la contratación de toda la mano de obra que precise para la ejecución de los trabajos en las condiciones previstas por el contrato y en las condiciones que fije la normativa laboral vigente.

El Contratista deberá entregar una lista con los nombres del responsable técnico, jefe de obra y encargado de cada especialidad y notificar puntualmente cualquier cambio que hubiese durante el desarrollo de la obra. En la relación se especificará el tiempo de su dedicación y los días de permanencia en la obra.

Aparte de la Dirección Técnica del Contratista, deberá haber un jefe de obra y un encargado, pudiendo ser estos dos últimos la misma persona. El encargado deberá estar permanentemente en la obra durante todas las jornadas laborales.

La designación de esta persona deberá ser aprobada por la Dirección Facultativa, así como también sus sustituciones, pudiendo exigir la separación de cualquier persona adscrita a la obra, en el caso de que cometiera

N2026A0400 EXP 13/04/2026 FECHA DATA
13D69940897 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion-egiaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

faltas previstas y sancionadas con tal medida en la legislación laboral, sin obligación de indemnización por los perjuicios derivados.

El Contratista deberá emplear la mano de obra necesaria para el cumplimiento de los plazos previstos. El Contratista entregará mensualmente la lista del personal en obra tanto propio como subcontratado con justificación fehaciente de:

1.- Estar al día de las cotizaciones a la Seguridad Social.

2.- Estar al día del pago del seguro de responsabilidad civil que cubra los daños a propios y terceros.

12.1.- Recusación o ampliación del personal

El contratista viene obligado a separar de la obra aquel personal, sea cual fuere su categoría que a juicio de la Dirección facultativa de la obra no cumpla con sus obligaciones en la forma debida, pudiendo ésta exigir al adjudicatario-contratista la dedicación a los trabajos de la obra de nuevo personal, incluso técnico, que deberá recibir el visto bueno de dicha Dirección, en los casos en que sea manifiesta la incompetencia o insuficiencia del personal afecto a la obra para realizar los trabajos con garantía de calidad, seguridad y cumplimiento de plazos e hitos del planing aportado por el contratista.

13.- SUBCONTRATISTAS

El Contratista necesitará autorización previa de la Dirección Facultativa para efectuar la subcontratación de cualquier parte de la obra.

Asimismo, la Dirección Facultativa podrá recusar a los Subcontratistas que a su juicio no parezcan idóneos para ejecutar la parte de la obra para la cual fueron propuestos por el Contratista.

La adjudicación a Subcontratistas, se realizará siempre con sujeción al Plan de Trabajos. El Contratista será el responsable de la omisión de dichas condiciones.

Cualquier Subcontratista que intervenga en la obra, lo hará con conocimiento y sumisión al Presente Pliego de Condiciones, en cuanto pueda afectarle, siendo obligación del Contratista el cumplimiento de esta cláusula.

Salvo pacto en contra, cualquier Subcontratista garantizará su instalación durante el mismo plazo indicado en el contrato para el Contratista principal. En dicho período serán a su cargo las reposiciones, sustituciones, etc. sin que el plazo de garantía le libre de las responsabilidades legales.

14.- JORNADA LABORAL

La duración normal del trabajo diario será limitada por las Leyes del lugar de trabajo.

No se permitirán horas extras sin previa autorización de la Dirección Facultativa y sólo para casos especiales a juicio de la misma.

Si el Contratista entiende que no podrá cumplir el plan previsto, deberá ampliar la plantilla, pero nunca le será permitido subsanar los retrasos mediante horas extras.

15.- COORDINACIÓN CON OTROS OFICIOS

El Contratista coordinará perfectamente con el Contratista general, si lo hubiese, o con quién haga sus veces y con los demás Contratistas. Si surgen dificultades se someterán a la Dirección Facultativa, cuya decisión acatarán.

N2026A0400 EXP
13/04/2026 FECHA DATA
13D69940897 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztegarria
VISADO
BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

En el caso concreto de utilizar soportes, bancadas o elementos auxiliares comunes, se pondrán de acuerdo en el reparto de costes. De no haber avenencia entre ellos, acatarán la decisión de la Dirección Facultativa.

16.- NORMAS GENERALES DE MONTAJE

Las instalaciones se realizarán siguiendo las prácticas normales para obtener un buen funcionamiento, por lo que se respetarán las especificaciones e instrucciones de las empresas suministradoras.

El montaje de la instalación se realizará ajustándose a las indicaciones y Planos del proyecto y a los Planos de montaje realizados por el Contratista y aprobados por la Dirección Facultativa.

Cuando en la obra sea necesario hacer modificaciones en estos Planos o sustituir los materiales aprobados por otros, se solicitará permiso a la Dirección Facultativa en la forma por ella establecida.

En todos los equipos se dispondrán las protecciones pertinentes para evitar accidentes. En aquellas partes móviles de las máquinas y motores se dispondrán envolventes o rejillas metálicas de protección.

Durante el proceso de instalación se protegerán debidamente todos los aparatos, colocándose tapones o cubiertas en las tuberías que vayan a quedar abiertas durante algún tiempo.

Todos los elementos de la instalación como válvulas, motores y controles se montarán de forma que sean fácilmente accesibles para su revisión, reparación o sustitución.

17.- CONTROL DE CALIDAD

LA PROPIEDAD podrá contratará directamente o a través del Contratista una ASISTENCIA TECNICA para el Control de Calidad de las instalaciones de acuerdo con las especificaciones del proyecto.

La Asistencia Técnica propuesta tendrá las siguientes fases de actuación sobre las instalaciones previstas:

a) Preparación Plan de Control ó confirmación del Plan de Control del Proyecto, si lo hubiese

b) Control de Calidad sobre Materiales y Equipos
c) Control de Ejecución Instalaciones según Normativas.

d) Control sobre Pruebas de funcionamiento, Regulación y Seguridad realizadas por el Contratista.

La Asistencia Técnica del Control de Calidad, estará vinculada y al servicio de la Dirección Facultativa y la Propiedad a la cual dirigirá toda su actividad.

La empresa adjudicataria de esta Asistencia Técnica realizará el Plan de Control de las instalaciones de acuerdo con las indicaciones existentes en la documentación del proyecto, dentro del apartado denominado "Control de Calidad", o en su defecto, con la normativa vigente.

En caso de que sea el Contratista el que contrate esta Asistencia Técnica presentará al menos tres nombres de empresas capacitadas para este trabajo, siendo elegida la adjudicataria por la Dirección Facultativa.

El Contratista destinará para estos trabajos en caso de no existir partida presupuestada en los presupuestos del proyecto, al menos el 1,5% (uno y medio por ciento) del importe de ejecución material de los capítulos correspondientes a instalaciones, estando abierta la posibilidad de que el Contratista oferte un porcentaje mayor para este fin.

N2026A0400 EXP
13/04/2026 FECHA DATA
13D69940897 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aglaztagarria
VISADO
BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

En cada certificación deberá venir explícitamente el importe destinado a Control de Calidad.

18.- PRUEBAS

Al finalizar la ejecución de la instalación, el Contratista está obligado a regular y equilibrar todos los circuitos y a realizar las pruebas de funcionamiento, rendimiento y seguridad de los diferentes equipos de la instalación. El Contratista cumplimentará las fichas del Protocolo de Pruebas de proyecto en su totalidad (una ficha para cada elemento de la instalación).

El Contratista preparará con todo ello la siguiente documentación que denominaríamos Documentación Final de Obra:

1) Memoria actualizada con todos sus apartados.

2) Resultado de las pruebas realizadas de acuerdo con el protocolo de Proyecto y/o Reglamento vigente.

3) Manual de instrucciones de la instalación.

4) Libro de mantenimiento.

5) Planos de la instalación terminada.

6) Lista de materiales empleados y catálogos.

7) Relación de suministradores y teléfonos.

8) Y la necesaria para cumplimentar la normativa vigente y conseguir la legalización y suministros de fluidos o energía. (Boletines de la instalación, libro de mantenimiento, etc.).

De la documentación anterior se entregará una primera copia sin aprobar a la Dirección Facultativa o a la empresa de control de Calidad.

En un plazo de 15 días laborables, la Dirección Facultativa o el Control de Calidad según el caso, comprobará la documentación entregada y emitirá un plan de comprobaciones y pruebas que deberán ser realizadas por el Contratista en presencia de la Dirección Facultativa o personal de la empresa de Control de Calidad.

Caso de resultar negativas, aunque sea en parte, se propondrá otro día para efectuar las pruebas, cuando el Contratista considere pueda tener resueltas las anomalías observadas y corregidos los Planos no concordantes.

Si en esta segunda revisión se observan de nuevo anomalías que impidan a juicio de la Dirección Facultativa proceder a la Recepción Provisional, los gastos ocasionados por las siguientes revisiones correrán por cuenta del Contratista, con cargo a la liquidación.

Al mismo tiempo el Contratista aclarará a los Servicios de Mantenimiento cuantas dudas encuentren.

19.- RECEPCIÓN PROVISIONAL

Al resultar positivas las Pruebas y aclaradas las dudas al Servicio de Mantenimiento se procederá a formalizar la Recepción Provisional de la obra que será firmada por la Propiedad, su Servicio de Mantenimiento, caso de que así lo decida la Propiedad, la Dirección Facultativa y el Contratista.

Para formalizar la Recepción Provisional será necesario que el Contratista haya entregado previamente, tres copias de la Documentación Final de Obra corregidas con las observaciones correspondientes.

N2026A0400 EXP 13/04/2026 FECHA DATA
13D69940897 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aglaztagarria
VISADO
BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

Una copia será para la Dirección Facultativa, otra copia para la Propiedad y la tercera para le Empresa de Control de Calidad.

En el documento de la Recepción Provisional deberá adjuntarse fotocopia conforme la Propiedad o la Dirección Facultativa han recibido la documentación final de obra corregida.

Si en el momento de ocupar la obra y utilizar las instalaciones no han sido completadas las Pruebas o la documentación correspondiente por causas ajenas a la Propiedad, Dirección Facultativa o Control de Calidad, se le retendrá al Contratista la liquidación final y la fianza establecida, cuyas cantidades podrá la Propiedad utilizarlas para terminar los trabajos pendientes y abonar el mayor coste y los daños y perjuicios ocasionados a los intervinientes en los trabajos y a los usuarios de la obra.

20.- GARANTÍA DE FUNCIONAMIENTO

El plazo de garantía de la instalación comenzará al día siguiente al de la firma del Acta de Recepción Provisional. El plazo de garantía será de 12 meses si no se indica lo contrario.

Durante el plazo de garantía, el Contratista viene obligado a reparar, con toda urgencia, cualquier avería que surja, aunque estime que la causa de la misma no sea debida a defectos de material o de instalación, sino a mal uso, tema que deberá dilucidarse posteriormente mediante justificación escrita por parte del Contratista.

Caso de que la Empresa Contratista no actúe con la celeridad que el caso requiera a juicio de la Dirección Facultativa, la Propiedad podrá encargar la reparación a otra entidad con cargo a la fianza.

Si la avería se produce en máquinas de valor estimable, a juicio de la Dirección Facultativa, se entiende que la garantía de la misma vuelve a empezar a partir de la nueva puesta en marcha.

21.- GARANTÍA DE RESULTADO

Se establece una garantía de aseguramiento de los resultados y de entrega de la documentación pertinente previa a la Recepción Provisional que vencerá en el momento en que el Contratista obtenga de la Propiedad o Dirección Facultativa, la aprobación fehaciente de la documentación pedida en el capítulo PRUEBAS y de forma ineludible la correspondiente a los apartados:

2) Resultado de las pruebas realizadas de acuerdo con el Protocolo de Proyecto y/o Reglamento vigente.

4) Libro de mantenimiento.

5) Planos de la instalación terminada.

8) Y la necesaria para cumplimentar la normativa vigente y conseguir la legalización y suministros de fluidos o energía. (boletines de la instalación, libro de mantenimiento, etc.).

Caso que el Contratista no cumpla satisfactoriamente con lo expresado anteriormente, la Propiedad, a requerimiento de la Dirección Facultativa podrá, si lo desea, recibir provisionalmente la Obra, y encargar a terceros, con cargo a las cantidades pendientes de liquidación o fianza, los trabajos de documentación y obtención de resultados pendientes.

22.- RECEPCIÓN DEFINITIVA

N2026A0400 EXP 13/04/2026 FECHA DATA
13D69940897 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion aglaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA NAVARRA
COAVN

A los 12 meses de la Recepción Provisional se procederá a la Recepción Definitiva, siguiendo los mismos trámites e inspecciones que en la Recepción Provisional y aplicándose lo previsto en el apartado de 'Fianza' para la liberación definitiva.

Solo podrán ser definitivamente recibidas las obras que estén en perfecto estado y en funcionamiento. Si la obra se arruina con posterioridad a la Recepción Definitiva, por vicios ocultos de la construcción debidos a incumplimiento doloso del contrato por parte del Contratista, responderá este de los daños y perjuicios en el término de 15 años.

La Recepción Definitiva implica solamente la extinción de la responsabilidad administrativa de la contrata pero no excluye la responsabilidad a la que se refiere el Artículo 1.591 del Código Civil.

23.- PERMISOS (POR CUENTA DEL CONTRATISTA)

Corre por cuenta del Contratista la confección y presentación de los boletines de la instalación y libro de mantenimiento oficial, así como el resto de documentos que reglamentariamente deben ser preparados y aportados por el Contratista.

Corre por cuenta del Contratista la redacción, visado y tramitación ante Organismos Oficiales (Delegación de Industria, Ayuntamiento, etc.) de los Proyectos necesarios para obtener todos los permisos oficiales para la construcción, puesta en marcha y conexión de las instalaciones objeto del Pliego.

Asimismo, el Contratista es el responsable de la confección, visado y tramitación de los Certificados Finales de Obra necesarios.

Los costes de las tasas de visado y tramitación corren por cuenta del Contratista.

24.- CRITERIOS DE MEDICIÓN DE LAS INSTALACIONES

Toda medición deberá ser reproducible admitiendo márgenes de error tolerables. Se emplearán los instrumentos de medición de uso normal en una obra (reglas rígidas o cintas métricas) en aquellos casos en que sea posible hacerlo.

La unidad de medida será la que se exprese en el Estado de Mediciones o la que la Dirección Facultativa dictamine, en caso de duda.

Los elementos discretos se medirán por unidades instaladas.

Las tuberías de medirán por su eje, según el recorrido real, incluyendo tramos rectos y curvas, sin descontar de la medición la longitud ocupada por válvulas y demás accesorios. No se admitirán suplementos por injertos, derivaciones, mermas, etc.

El aislamiento de tuberías se medirá según el mismo criterio que las tuberías, e incluirá la valvulería, curvas y accesorios. No se admitirán suplementos por estos conceptos ni por mermas de material.

La medición de conductos se realizará normalmente en metros cuadrados, en base a sus dimensiones nominales, midiendo sobre el recorrido real, incluyendo tramos rectos y curvas. Los codos y curvas se medirán por su parte exterior. Las reducciones se medirán en su longitud real y aplicando la mayor de las secciones. No se admitirán suplementos de medición por curvas, injertos, embocaduras, derivaciones, etc. o por mermas de material.

El aislamiento de conductos se medirá siguiendo los mismos criterios indicados para los conductos, pero tomando como base las dimensiones nominales del conducto que se aísla.

N2026A0400 EXP 13/04/2026 FECHA DATA
13D69940897 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aglaztegarra
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

Los tubos para cableado eléctrico se medirán por su eje, siguiendo su recorrido real, incluyendo tramos rectos, sin descontar de la medición la longitud ocupada por cajas de empalme y derivación. No se admitirán suplementos por curvas, derivaciones, empalmes, etc. ni por mermas de material.

Las bandejas para cableado eléctrico se medirán por su eje, siguiendo su recorrido real, incluyendo tramos rectos y curvas. Los codos y las curvas se medirán por su parte exterior. No se admitirán suplementos de medición por curvas, injertos, derivaciones, etc. ni por mermas de material.

El cableado eléctrico (que no esté incluido en conceptos como punto de luz) se medirá por su recorrido real desde borna a borna de conexión. No se admitirán suplementos de medición por derivaciones, empalmes, reservas o mermas de material.

25.- VALORACIÓN DE UNIDADES DE OBRA

Todos los precios unitarios de los elementos del Proyecto se entenderá que incluyen siempre el suministro, manipulación y empleo de todos los materiales necesarios para la ejecución de las unidades de obra correspondientes, a menos que específicamente se excluyan algunos de ellos en el artículo correspondiente.

Asimismo se entenderá que todos los precios unitarios comprenden los gastos de maquinaria, mano de obra, elementos, accesorios, transportes, herramientas, gastos generales y toda clase de operaciones, directas o accidentales, necesarias para dejar las unidades de obra terminadas con arreglo a las condiciones especificadas en el Proyecto.

Se entiende pues, que la expresión "Completamente instalado/a", se refiere a unidades de obra totalmente montadas, conectadas y en perfecto funcionamiento.

También queda incluido en el precio la parte proporcional para la realización de ensayos y pruebas finales.

La descripción de las operaciones y materiales necesarios para ejecutar las unidades de obra que figuran en el Proyecto no es exhaustivo. Por lo tanto, cualquier operación o material no descrito o relacionado, pero necesario, para ejecutar una unidad de obra, se considera siempre incluido en los precios.

26.- TRABAJOS ADICIONALES POR PRECIOS UNITARIOS

Se valorarán por medición de unidades de obra aplicando los precios unitarios aprobados.

Si surgen variaciones de calidad o tipo de materiales o nuevas unidades de obra por exigencias de la Propiedad y/o Dirección Facultativa, dentro siempre del contexto general del Proyecto valorado, los nuevos precios unitarios se negociarán comparando los precios de venta al público de los nuevos materiales con los precios de venta al público de los sustituidos o más comparables, estableciéndose una comparación aritmética, a saber:

$$\frac{PVP\ material\ oferta}{Precio\ unitario\ oferta} = \frac{PVP\ material\ nuevo}{Precio\ unitario\ nuevo}$$

que dará el tope aceptable del nuevo precio unitario. La fecha de comparación será la de la oferta general aprobada objeto de contrato, de acuerdo con la relación de PVP suministrados por el Contratista junto con la oferta.

Caso de surgir nuevas partes de obra no contratadas, el nuevo presupuesto objeto de ampliación de contrato se realizará de acuerdo con la tónica de precios unitarios establecidos en la oferta base.

27.- TRABAJOS ADICIONALES POR ADMINISTRACIÓN

N2026A0400 EXP 13/04/2026 FECHA DATA
13D69940897 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion eglaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA NAVARRA
COAVN

Los trabajos que se realicen por administración se cotizarán de acuerdo con los siguientes criterios:

1. Los materiales se valorarán de acuerdo con el precio de venta al público, considerándose incluidos en dicho precio, transporte, beneficio industrial, etc.

2.La mano de obra se valorará de acuerdo con los precios indicados para los trabajos por administración:

Encargado:	A VALORAR €.
Oficial 1ª:	A VALORAR €.
Oficial 2ª:	A VALORAR €.
Ayudante:	A VALORAR €.

En los precios anteriores, se halla incluido Seguridad Social, Dietas, Desplazamientos, Beneficio Industrial, etc.

En los precios anteriores no está incluido el IVA.

28.- CERTIFICACIONES

Durante la ejecución de las obras, se establecerán mensualmente relaciones valoradas de las obras ejecutadas.

Dichas certificaciones serán según formato establecido por la Dirección Facultativa o la Propiedad y constarán de las siguientes partes:

1.- Valor al origen de la obra realizada valorada con precios unitarios de acuerdo con el presupuesto base, con la denominación:

Presupuesto Nº: CERTIFICACION Nº:

2.- Relación numerada y valorada al origen de las variaciones surgidas dentro del contexto de la obra contratada y referidos a cada capitulo del presupuesto con la denominación:

Presupuesto Nº: CERTIFICACION VARIACIONES Nº:

3.- Valor al origen de nuevas partes de obra que han sido objeto de nuevos presupuestos con la denominación:

Presupuesto Nº: CERTIFICACION AMPLIACIONES Nº:

4.- Valor al origen de obras realizadas por administración con detalle de partes de trabajo y relación de materiales valorados y suscritos por persona autorizada con la denominación:

CERTIFICACION ADMINISTRACIONES Nº:

La certificación deberá presentarse a la Dirección Facultativa que dará su conformidad o reparos en el plazo de 15 días. En este último caso, el Contratista los subsanará no cabiendo reclamación alguna hasta la liquidación definitiva.

Todas las certificaciones serán al origen, acumulándose cada una de las anteriores y se entenderán siempre como anticipo a cuenta de la liquidación final.

Dado que las certificaciones se llevarán al origen, teniendo carácter de buena cuenta, todos los errores que pudieran aparecer no serán motivo para demorar el plazo de comprobación. En tal supuesto deberán ser devueltas indicando los errores o reparos, para ser subsanados en la certificación siguiente.

Se establece el mismo criterio para certificaciones extraordinarias por adicionales o trabajos por administración.

N2026A0400 EXP 13/04/2026 FECHA DATA
13D69940897 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion eglaztegarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA NAVARRA
COAVN

La Dirección Facultativa podrá requerir del Contratista documentación acreditativa de estar al corriente de pago de los suministradores, como condición imprescindible para aprobar una certificación.

Los materiales a certificar deberán estar instalados (montados y en funcionamiento). No se abonarán certificaciones por acopio de materiales.

29.- LIQUIDACIÓN DE OBRAS

La última certificación de obra se presentará después de la Recepción Provisional, surtirá efecto de liquidación definitiva, siempre y cuando así lo haga constar el Contratista dándose el título de certificación final. Además dicho Contratista dirigirá carta a la Propiedad acompañando esta certificación final, haciendo constar que por su parte surte efectos de liquidación, tan pronto sea conformada por la Dirección Facultativa.

Para la conformidad o reparos de dicha última certificación, dispondrá la Dirección Facultativa de un plazo suplementario de 30 días, respecto al previsto para las certificaciones ordinarias.

No se conformará la última certificación si no se dispone de la formalización de la Recepción Provisional.

30.- FIANZA

Del importe de cada certificación de obra que se realice, se retendrá un 10 % en concepto de fianza.

La fianza responderá de las deudas del Contratista dimanadas de la documentación contractual, del reintegro de los pagos adelantados superiores al coste, del reconocimiento de los daños o perjuicios que puedan producirse como consecuencia del incumplimiento del contrato, de la calidad de la obra, y de cualquier otro incumplimiento de las obligaciones que incumben al Contratista. Esta no supondrá en ningún caso un límite superior de valoración de las responsabilidades del Contratista, pudiendo en su caso exigirse las indemnizaciones correspondientes de valor superior al de la fianza.

La Propiedad podrá disponer libremente de la fianza hasta su liberación.

Con independencia de lo anterior el Contratista responderá con dicha fianza y con la totalidad de sus bienes presentes y futuros:

a) De las reparaciones que sea preciso efectuar en las obras o instalaciones por vicios constructivos.

b) De los gastos que ocasione por tener que demoler y volver a instalar o reconstruir unidades de obra o instalaciones.

c) De la diferencia de precio entre el que se ha convenido para la ejecución de las obras y el de adjudicación a un nuevo Contratista por cualquier motivo. Este apartado se aplicará así mismo para las diferencias de coste en el caso de que la Propiedad tuviera que terminar las obras por administración.

d) De cualquier otro evento y responsabilidad en que pueda incurrir el Contratista en relación a terceros.

31.- LIBERACIÓN DE LA FIANZA

A la Entrega Provisional de la obra habiendo cumplido con lo indicado en los apartados correspondientes a Pruebas, a Recepción Provisional y a Garantías, se practicará una primera liquidación de fianza establecida en el 33% del valor total.

N2026A0400 EXP
13/04/2026 FECHA DATA
13D69940897 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO
BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

A los 12 meses de la Recepción Provisional y después de efectuada la Recepción Definitiva se preparará la liquidación final y se cancelará la fianza remanente.

Para la liquidación final de la fianzas será preciso que se acredite la ausencia de reclamación ajena contra el Contratista por daños y perjuicios, que sean de su cuenta, por deudas jornales y materiales o por indemnizaciones derivadas de accidentes ocurridos en el trabajo por cualquier otra causa. En su defecto el Contratista presentará Declaración Jurada de la ausencia de dichas responsabilidades.

32.- PENALIZACIONES

Las penalizaciones serán las establecidas por la Propiedad a la firma del Contrato.

33.- FORMA DE PAGO

La forma de pago serán las que se acuerde con la Propiedad a la firma del Contrato.

34.- SUSPENSIÓN DE LAS OBRAS

La Propiedad podrá en todo momento ordenar la suspensión de toda o parte de la obra.

1.- En el caso de que la suspensión sea parcial, es decir, si la duración no excede de dos meses, el Contratista vendrá obligado a reajustar su programa de trabajo.

2.- En el caso de que la suspensión sea total:

a) Si se debe dicha suspensión por parte de la Propiedad, a alguna de las causas previstas en la resolución y rescisión del contrato, se aplicará lo dispuesto en el apartado "Resolución y Rescisión" del presente Pliego de Condiciones, no teniendo el Contratista derecho a percibir indemnizaciones bajo ningún concepto.

b) Si la suspensión total fuera debida única y exclusivamente a la voluntad unilateral de la Propiedad, sin causa justificada, y el Contratista decide rescindir el contrato, tendrá derecho a una indemnización del 3 % de la obra pendiente de realizar, renunciando a cualquier otra indemnización por daños y perjuicios sufridos.

Los materiales depositados en la obra se certificarán en la liquidación definitiva. También serán certificados aquellos materiales que aunque no estén depositados en la obra hayan sido encargados por el Contratista y sean de exclusiva utilidad para dicha obra, según aprobación de la Dirección Facultativa.

c) En el caso de que el Contratista decida rescindir unilateralmente el contrato, sin causa justificada, el Propietario quedará libre de toda obligación pudiendo practicar inmediatamente la liquidación definitiva con una baja del 5 %, y estando el Contratista obligado a abandonar la obra inmediatamente, incluso antes de practicarse dicha liquidación. Asimismo podrá solicitar la Propiedad una indemnización por daños y perjuicios, de un mínimo del 10% del valor de la obra, según la liquidación definitiva. Dicha cantidad podrá incrementarse en el arbitraje que se practique. La Propiedad tendrá derecho al percibo de la fianza depositada hasta la fecha.

N2026A0400 EXP
13/04/2026 FECHA DATA
13D69940897 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztegarria
VISADO
BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

35.- RESOLUCIÓN Y RESCISIÓN

Serán causas de rescisión del contrato, la disolución o extinción del Contratista, su quiebra o suspensión de pagos y el embargo de los bienes destinados a la obra o utilizados en la misma.

En los supuestos previstos en el párrafo anterior, la Propiedad podrá unilateralmente dar por rescindido el contrato, sin pago de indemnización alguna, y practicando inmediatamente la liquidación definitiva, con una baja de un 5 %,

debiendo el Contratista abandonar la obra en el mismo momento en que sea requerido para ello, aún antes de practicarse la liquidación.

Serán asimismo causa de rescisión: La demora en la entrega de la obra por plazo superior a 2 meses, la manifiesta desobediencia en la ejecución de la obra, y en general, el incumplimiento de los Pliegos Técnicos y Generales de Condiciones Económicas, Facultativas y Legales.

En los supuestos previstos en el párrafo anterior la Propiedad podrá además de aplicar las sanciones establecidas, rescindir el contrato, solicitar indemnizaciones por daños y perjuicios que serán un mínimo del 10 % del valor de la obra, según la liquidación definitiva, cantidad que podrá incrementarse en el arbitraje que se practique en tales casos.

En cualquier caso de rescisión del contrato según los anteriores supuestos, la Propiedad será indemnizada además de las previsiones e indemnizaciones señaladas, con la fianza depositada hasta la fecha.

En caso de defunción del Contratista (como persona física) el contrato queda automáticamente anulado, salvo que la Propiedad acepte la oferta de los herederos, para la continuación de los trabajos.

La apreciación de la existencia de circunstancias enumeradas en los párrafos anteriores corresponderá a la Dirección Facultativa.

El Contratista por su parte podrá dar por rescindido el contrato en las causas previstas en el apartado "suspensión de obras" del presente pliego.

Además el Contratista podrá rescindir por demora de aprobación de alguna certificación o su pago superior a 30 días de la fecha de vencimiento.

36.- RÉGIMEN JURÍDICO

El presente Pliego General de Condiciones Económicas, Facultativas y Legales, tendrá carácter de contrato privado y podrá ser elevado a escritura pública si alguna de las partes lo desea, debiendo en este supuesto hacerse cargo de los gastos que tal formalización ocasione.

Las partes quedan sometidas, en todo momento, a la Legislación Civil, Mercantil y Procesal Española, con las particularidades que se especifican en este Pliego.

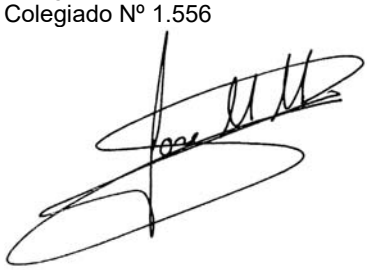
A todos los efectos, las partes se someten expresamente a la jurisdicción y competencia de los Juzgados y Tribunales de la provincia donde se halla ubicado el trabajo, con renuncia de cualquier otro fuero que pudiera corresponderle.

Cualquier diferencia que pudiera surgir entre las partes, con motivo de la obra, interpretación o ejecución de lo acordado, se someterá a arbitraje de equidad, regulado por la Ley 36/1988 de 5 de diciembre de 1.988.

EXP N2026A0400 FECHA DATA 13/04/2026
CSV 13D69940897 Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion eglaztegarra
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA NAVARRA
COAVN

Será árbitro único la Dirección Facultativa, dispensándose las partes de los motivos de incompatibilidad que legalmente pudiesen incurrir en dicho arbitrio.

Marzo de 2.026
El Ingeniero Técnico Industrial
Colegiado Nº 1.556



FDO: JOSE Mª MORO ARISTU

EXP N2026A0400 FECHA DATA 13/04/2026
CSV 13D69940897
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aglaztagarria
VISADO
BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OFIZIALA ELKARGO OFICIAL
NAVARRA
COAVN

DOCUMENTO Nº 4

ESTUDIO DE SEGURIDAD E HIGIENE

EXP N2026A0400
FECHA DATA 13/04/2026
CSV 13D69940897
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztegarria
VISADO
BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA

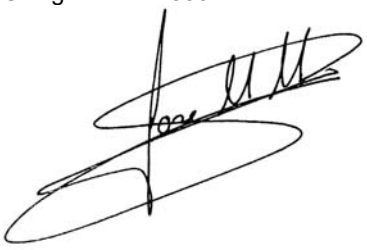
Naven Ingenieros, S.L
Paseo Santxiki, 2 Edificio L Planta 3ª, Oficina 1. 31192 MUTILVA Tfno: 948078680
C/ Hurtado de Amezaga 27, 3º Oficina 2. 48008 BILBAO Tfno: 946072936
Avda. Tenerife 2, B2, 3ª. 28703 SAN SEBASTIAN DE LOS REYES Tfno: 688649955

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
VISADO
BISATUA
CSV 13D69940897
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
EXP N2026A0400
FECHA DATA 13/04/2026

1.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

El estudio de Seguridad y Salud ha sido redactado por D. Francisco Javier Escuchuri Aisa, Colegiado nº S0181 - 904, del Colegio Oficial de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Navarra.

Marzo de 2.026
El Ingeniero Técnico Industrial
Colegiado Nº 1.556



FDO: JOSE Mª MORO ARISTU

EXP N2026A0400
FECHA DATA 13/04/2026
CSV 13D69940897
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztegarria
VISADO
BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
VISADO
BISATUA
CSV 13D69940897
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
EXP N2026A0400
FECHA DATA 13/04/2026

DOCUMENTO Nº 5

PRESUPUESTO

EXP N2026A0400
FECHA DATA 13/04/2026
CSV 13D69940897
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztegarra
VISADO
BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA

Naven Ingenieros, S.L
Paseo Santxiki, 2 Edificio L Planta 3ª, Oficina 1. 31192 MUTILVA Tfno: 948078680
C/ Hurtado de Amezaga 27, 3º Oficina 2. 48008 BILBAO Tfno: 946072936
Avda. Tenerife 2, B2, 3ª. 28703 SAN SEBASTIAN DE LOS REYES Tfno: 688649955

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
VISADO
BISATUA
CSV 13D69940897
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
EXP N2026A0400
FECHA DATA 13/04/2026

CÓDIGO	UDS	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		CAPÍTULO 15 INSTALACIÓN EN BAJA TENSIÓN			
		SUBCAPÍTULO 15.01 NOTAS PREVIAS			
15.01.01		Nota General al Presupuesto			

En el presupuesto se deberán considerar incluidos los siguientes conceptos:
- Todos aquellos seguros exigibles en la ejecución de cada uno de los trabajos a ejecutar, incluyendo el seguro a todo riesgo de la construcción constituido a favor de la propiedad.
- Los equipos electrógenos y depósitos de agua en el caso de que fuesen necesarios.
- La preparación y entrega a la dirección facultativa de un dossier con los certificados de todos los materiales utilizados y procedimiento utilizados en obra, necesarios para cumplir con los requisitos del código técnico de la edificación y que formarán parte del libro del edificio.
- Se debe cumplir con todos los requisitos respecto a la documentación, identificación e idoneidad de la homologación de los operarios para la realización de los trabajos específicos (gruistas, etc.).
- Todas las ayudas para todos los oficios consistiendo en:
  * Descargas del mismo camión.
  * Transporte, vertical y horizontal, de los materiales hasta el lugar del trabajo.
  * Material para la ejecución de regatas, agujeros, soportes, etc... y su posterior tapado.
  * Colocación de premarco.
  * Limpieza final y retirada de escombros.
- Traslado y montaje todos los equipos y grúas para la obra (número de unidades según necesidades). Se incluyen cimentaciones, legalizaciones y trámites y posterior desmontaje. También se incluyen todos los medios mecánicos que se necesiten durante el proceso de las obras, tal como norias, montacargas, alquileres, revisiones, mantenimientos, tasas, etc...
- Formación del vallado de todo el perímetro del solar según Plan de Seguridad y Salud, incluyendo puertas de acceso peatonal y puertas de acceso de vehículos. Se incluye el mantenimiento del vallado del solar, en óptimas condiciones hasta la finalización de los trabajos contratados. Se contemplarán, incluso, los posibles desmontajes y montajes parciales, que se tengan que realizar debido a las necesidades de la obra. En caso de que el solar ya se encuentre vallado, el industrial asume el estado del mismo, así como su reparación y mantenimiento.
- Acometidas provisionales de agua y electricidad, incluyendo casetas, cuadro de electricidad con capacidad adecuada para la ejecución total de la obra y todos los trámites y gestiones necesarias. Incluidos proyectos, visados, licencias y todos los costes necesarios para su funcionamiento.
- Instalaciones provisionales de agua y electricidad para la ejecución de los trabajos, incluyendo contratación, gastos, pago de facturas y montaje, subcuadros y red de aguas en obra y plantas del edificio; velar por el correcto uso y mantenimiento hasta finalizar las obras, la protección con planchas metálicas en los pasos de instalaciones provisionales, en zona de tránsito de maquinaria, camiones, etc.... y desmontaje de las instalaciones provisionales.
- Zona de ubicación punto limpio de 3x2 m realizado con solera de hormigón de 15 cm sobre grava, marquesina de protección y vallado perimetral con mallazo de malla galvanizada de 2,00m de altura.

El Contratista dispondrá siempre del personal adecuado para la ejecución de cada unidad de obra, y siempre le advertirá de la forma de llevar a cabo su trabajo, de las dificultades o peligros en materia de seguridad, de cómo utilizar los medios colectivos y personales de seguridad, todos los cuales deberá propocionárselos.

En todo momento se mantendrá la obra en perfecto estado de limpieza y con todos los medios de seguridad (colectivos, personales, de bienestar, etc.) previstos en el Plan de Seguridad o los que sin constar en éste sean necesarios.

No se invadirán en ningún momento los viales o aceras de uso público, excepción hecha de la entrada y salida de materiales o escombros, contando siempre con personal adecuado y debidamente identificado que guíe y facilite el paso de terceros (personas y vehí-

N2026A0400 EXP 13/04/2026 FECHA DATA
13D69940897 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion eglaztegarra
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA NAVARRA
COAVN

CÓDIGO	UDS	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

culos), teniendo éstos de paso y uso al trasiego ocasionado por las obras.
No se empezarán los trabajos si previamente no se ha hecho acopio de materiales suficientes, o no se dispone de los medios auxiliares adecuados o no están dispuestos los medios de seguridad.
La D.F. se reserva el derecho de, sustitutoriamente, establecer las limpiezas y puestas en orden de los tajos que considere conveniente, con el objetivo de conseguir una mayor eficacia, una mejor ejecución de las unidades de obra y/o una mejora de las condiciones de seguridad, todo ello sin costo para la Propiedad.
Se podrán solicitar muestras suficientes de aquellos materiales o sistemas constructivos que considere necesario la dirección facultativa, que deberán presentarse con la suficiente antelación para no interferir en el planing de la obra, y se entienden siempre incluidas dentro de los costes presupuestados para cada una de las partidas.
El CONJUNTO de los TRABAJOS PREVIOS y/o AUXILIARES de: Replanteos; acometidas provisionales de obra; limpieza previa de los tajos o de las unidades de obra una vez acabados los tajos; retirada de escombros; de preparación adecuada de accesos provisionales (cuantas veces sea preciso); preparación de zonas para instalaciones propias del personal, etc.; limpieza esmerada y específica de la obra antes de su entrega, etc.; aquellos que no figuren expresamente valorados en el presupuesto general o en el presupuesto de proyecto de seguridad, se entienden incluidos en los gastos generales.

			0.00	0.00	0.00

TOTAL SUBCAPÍTULO 15.01 NOTAS PREVIAS..... 0.00

SUBCAPÍTULO 15.02 DERIVACIÓN INDIVIDUAL

15.02.01 ML DERIVACION DE 2x25+1x25 mm2, BANDEJA/TUBO PVC FLEX D50

Ml. Derivación individual en cobre flexible, tipo RZ1-K (AS) trenzado, de clase de reaccion al fuego minima Cca-s1b,d1,a1, siendo no propagador de llama, de incendio, baja emisión da gases tóxicos libres de halógenos, baja emisión de humos opacos, gases corrosivos y gases toxicos, designación UNE-EN (50265/50266/50267/50268), de sección 2x25+1x25 mm2 incluso material accesorio y mano de obra, totalmente instalado.

local 4 Bis	20	20.0000			
			20.00	6.56	131.20

15.02.02 ML DERIVACION DE 3x50+1x50 mm2, BANDEJA/TUBO PVC FLEX D100

Ml. Derivación individual en cobre flexible, tipo RZ1-K (AS) trenzado, de clase de reaccion al fuego minima Cca-s1b,d1,a1, siendo no propagador de llama, de incendio, baja emisión da gases tóxicos libres de halógenos, baja emisión de humos opacos, gases corrosivos y gases toxicos, designación UNE-EN (50265/50266/50267/50268), de sección 3x50+2x50 mm2 incluso material accesorio y mano de obra, totalmente instalado.

local 4	40	40.0000			
			40.00	21.02	840.80

TOTAL SUBCAPÍTULO 15.02 DERIVACIÓN INDIVIDUAL..... 972.00

N2026A0400 EXP
13/04/2026 FECHA DATA
13D699940897 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aglaztagarra
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

CÓDIGO	UDS	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		SUBCAPÍTULO 15.03 CUADROS DE MANDO Y PROTECCIÓN			
		APARTADO 15.03.01 CUADRO GENERAL LOCAL 4			
15.03.01.01	UD	APARELLAJE CUADRO GENERAL LOCAL 4			
		Ud. Cuadro de general del local 4, formado por mecanismos de mando y protección según esquema. Conexionado y elementos auxiliares. Cumplirá especificaciones de proyecto. Completamente instalado, incluido señalética, ensayos, montaje y puesta en servicio. Marca/mod.: ABB o equivalente. Se compone de: - 1 ud XT1D160 4P FF - 1 ud XT1C160 TMD R125Im1250 4P FF - 1 ud base portafusible E94/32 32A 4 P - 1 ud. prot. sobret OVRT1-T23N12.5-275sPTSQS - 9 ud. Int automatico S201-C110NA 1P+N 10A C 10 kA - 18 ud. Int. automatico S201-C6NA 1P+N 16A C 10 kA - 2 ud. Int. automatico S201-C6NA 1p+N 6A C 10kA - 1 ud. Int automatico S203-C25NA 3p+N 25A C 10kA - 23 ud. Int diferencial F202A-40/0,03 2p 40A A 30mA - 2 ud. Int. diferencial F202A-40/0,3 2p 40A A 300mA - 1 ud. Int diferencial F202A-100/0,3 2p 100A A 300mA - 1 ud. Int. diferencial F204A-40/0,3 4p 40A A 300mA			
		local 4 1 1.0000			
			1.00	5,795.48	5,795.48
15.03.01.02	UD	ENVOLVENTE CUADRO GENERAL LOCAL 4			
		Ud. Cuadro de general de local 4, formado por armarios metálicos combinables; puerta frontal con cerradura, paneles de cierre, placas soportes y tapas. Cumplirá especificaciones de proyecto. Incluido espacio libre de reserva del 20% como mínimo en la parte inferior del cuadro para futuras ampliaciones. Completamente instalado, incluido señalética, ensayos, montaje y puesta en servicio. Marca/mod.: ABB o equivalente. Se compone de: - 1 ud. Repartidor mod. tetrapolar 160A - 2 ud. SpEeL Techo/Base cerradas pretroq. A800 - 1 ud. SpEeL Ext: Fondo+Perf.Union A800 H1600 - 1 ud. SpEeL/M Puerta ciega A800 H1600 - 1 ud. SpEeL/M Zocalo 100mm A800 - 3 ud. TZ101 Tapa pasacab.membrana E Energy,1ud - 2 ud. SpEeC Panel ciego A800 H100 - 1 ud. SpEeC Sop. c.DIN ajustable prof. A800 - 1 ud. SpEeC Panel ranur.1F(no DIN) A800 H200 - 4 ud. SpEeC Kit apar. modular DIN 2F A800 H300			
		local 4 1 1.0000			
			1.00	1,693.92	1,693.92
15.03.01.03	UD	EMBARRADO, CABLEADO, CONEXIONADO Y MANO DE OBRA			
		Ud. de embarrado, cableado, conexionado y mano de obra necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.			
		local 4 1 1.0000			
			1.00	1,512.79	1,512.79
		TOTAL APARTADO 15.03.01 CUADRO GENERAL LOCAL 4.....			9,002.19

N2026A04400 EXP 13/04/2026 FECHA DATA
13D69940897 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion eglaztegarra
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN OHIKO ELKARGO OFIZIALA NAVARRA

CÓDIGO	UDS	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		APARTADO 15.03.02 CUADRO GENERAL LOCAL 4 BIS			
15.03.02.01	ud	APARELLAJE CUADRO GENERAL LOCAL 4 BIS			
		Ud. Cuadro de general del local 4 BIS, formado por mecanismos de mando y protección según esquema. Conexionado y elementos auxiliares. Cumplirá especificaciones de proyecto. Completamente instalado, incluido señalética, ensayos, montaje y puesta en servicio. Marca/mod.: ABB o equivalente. Se compone de: - 1 ud. XT1C160 TMD R100 Im1000 4P F F - 1 ud. -KIT DIN50022 PLACA FIJACION DIN XT1 4P - 1 ud. XT1C160 TMD R100 Im1000 4P F F - 1 ud. -KIT DIN50022 PLACA FIJACION DIN XT1 4P - 1 ud. Base portafusible E94/32 32A 4p - 1 ud. Prot.sobret. OVRT1-T23N12.5-275sPTSQS - 7 ud. Int.aut. S201-C10NA 1p+N 10A C 10kA - 6 ud. Int.aut. S201-C16NA 1p+N 16A C 10kA - 1 ud. Int.aut. S201-C6NA 1p+N 6A C 10kA - 1 ud. Int.aut. S201-C40NA 1p+N 40A C 10kA - 10 ud. Int.dif.F202A-40/0,03 2p 40A A 30mA - 3 ud. Int.dif.F202A-40/0,3 2p 40A A 300mA			
		local 4 bis 1 1.0000			
			1.00	3,370.20	3,370.20
15.03.02.02	ud	ENVOLVENTE CUADRO GENERAL LOCAL 4 BIS			
		Ud. Cuadro de general de local 4 BIS, formado por armarios metálicos combinables; puerta frontal con cerradura, paneles de cierre, placas soportes y tapas. Cumplirá especificaciones de proyecto. Incluido espacio libre de reserva del 20% como mínimo en la parte inferior del cuadro para futuras ampliaciones. Completamente instalado, incluido señalética, ensayos, montaje y puesta en servicio. Marca/mod.: ABB o equivalente. Se compone de: - 1 ud. Repartidor mod.tetrapolar,160A - 2 ud. SpEeL Techo/Base cerradas pretroq. A800 - 1 ud. SpEeL Ext: Fondo+Perf.Union A800 H800 - 1 ud. SpEeL/M Puerta ciega A800 H800 - 3 ud. TZ101 Tapa pasacab.membrana E Energy,1ud - 1 ud. SpEeC Panel ciego A800 H100 - 1 ud. SpEeC Sop. c.DIN ajustable prof. A800 - 1 ud. SpEeC Panel ranur.1F(no DIN) A800 H200 - 1 ud. SpEeC Kit apar. modular DIN 2F A800 H300 - 1 ud. SpEeC Kit apar. modular DIN 1F A800 H200			
		local 4 bis 1 1.0000			
			1.00	944.95	944.95
15.03.02.03	ud	EMBARRADO, CABLEADO, CONEXIONADO Y MANO DE OBRA			
		Ud. de embarrado, cableado, conexionado y mano de obra necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.			
		local 4 bis 1 1.0000			
			1.00	870.82	870.82
		TOTAL APARTADO 15.03.02 CUADRO GENERAL LOCAL 4 BIS ..			5,185.97

N2026A04008 EXP 13/04/2026 FECHA DATA
13D69940897 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion eglaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OFIZIALA ELKARGO NAVARRA
COAVN

CÓDIGO	UDS	DESCRIPCIÓN			CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		APARTADO 15.03.03 CUADRO SAI LOCAL 4					
15.03.03.01	UD	APARELLAJE CUADRO SAI LOCAL 4					
		Ud. Cuadro de SAI del local 4, formado por mecanismos de mando y protección según esquema. Conexionado y elementos auxiliares. Cumplirá especificaciones de proyecto. Completamente instalado, incluido señalética, ensayos, montaje y puesta en servicio. Marca/mod.: ABB o equivalente. Se compone de: - 1 ud. XT1B160 TMD R100 Im1000 4P F F - 8 ud. Int.aut. S201-C16NA 1p+N 16A C 10kA - 3 ud. Int.aut. S201-C6NA 1p+N 6A C 10kA - 11 ud. Int.dif.F202A-40/0,03 2p 40A A 30mA					
		local 4	1	1.0000			
					1.00	1,979.26	1,979.26
15.03.03.02	UD	ENVOLVENTE CUADRO SAI LOCAL 4					
		Ud. Cuadro de SAI de local 4, formado por armarios metálicos combinables; puerta frontal con cerradura, paneles de cierre, placas soportes y tapas. Cumplirá especificaciones de proyecto. Incluido espacio libre de reserva del 20% como mínimo en la parte inferior del cuadro para futuras ampliaciones. Completamente instalado, incluido señalética, ensayos, montaje y puesta en servicio. Marca/mod.: ABB o equivalente. Se compone de: - 1 ud. Repartidor mod.tetrapolar,160A - 2 ud. SpEeL Techo/Base cerradas pretroq. A600 - 1 ud. SpEeL Arm: Fondo+Laterales A600 H800 - 1 ud. SpEeL/M Puerta ciega A600 H800 - 2 ud. TZ101 Tapa pasacab.membrana E Energy,1ud - 1 ud. SpEeC Sop. c.DIN ajustable prof. A600 - 1 ud. SpEeC Panel ranur.1F(no DIN) A600 H200 - 2 ud. SpEeC Kit apar. modular DIN 2F A600 H300					
		local 4	1	1.0000			
					1.00	873.61	873.61
15.03.03.03	UD	EMBARRADO, CABLEADO, CONEXIONADO Y MANO DE OBRA					
		Ud. de embarrado, cableado, conexionado y mano de obra necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.					
		local 4	1	1.0000			
					1.00	571.22	571.22
		TOTAL APARTADO 15.03.03 CUADRO SAI LOCAL 4.....					3,424.09

VISADO
BISATUA
N2026A0400
13/04/2026
EXP
FECHA DATA
13D6994089
CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aglaztegarra
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA

CÓDIGO	UDS	DESCRIPCIÓN			CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		APARTADO 15.03.04 CUADRO SAI LOCAL 4 BIS					
15.03.04.01	UD	APARELLAJE CUADRO SAI LOCAL 4 BIS					
		Ud. Cuadro de SAI del local 4, formado por mecanismos de mando y protección según esquema. Conexionado y elementos auxiliares. Cumplirá especificaciones de proyecto. Completamente instalado, incluido señalética, ensayos, montaje y puesta en servicio. Marca/mod.: ABB o equivalente. Se compone de: - 1 ud. Int.aut. S201-C40NA 1p+N 40A C 10kA - 2 ud. Int.aut. S201-C16NA 1p+N 16A C 10kA - 3 ud. Int.aut. S201-C6NA 1p+N 6A C 10kA - 5 ud. Int.dif.F202A-40/0,03 2p 40A A 30mA					
		local 4 Bis	1	1.0000			
					1.00	802.28	802.28
15.03.04.02	UD	ENVOLVENTE CUADRO SAI LOCAL 4 BIS					
		Ud. Cuadro de SAI de local 4, formado por armarios metálicos combinables; puerta frontal con cerradura, paneles de cierre, placas soportes y tapas. Cumplirá especificaciones de proyecto. Incluido espacio libre de reserva del 20% como mínimo en la parte inferior del cuadro para futuras ampliaciones. Completamente instalado, incluido señalética, ensayos, montaje y puesta en servicio. Marca/mod.: ABB o equivalente. Se compone de: - 1 ud. CA13V Arm.superf.36mod(125mm) pta.met.					
		local 4 BIS	1	1.0000			
					1.00	302.95	302.95
15.03.04.03	UD	EMBARRADO, CABLEADO, CONEXIONADO Y MANO DE OBRA					
		Ud. de embarrado, cableado, conexionado y mano de obra necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.					
		local 4 bis	1	1.0000			
					1.00	207.42	207.42
		TOTAL APARTADO 15.03.04 CUADRO SAI LOCAL 4 BIS					1,312.65
		TOTAL SUBCAPÍTULO 15.03 CUADROS DE MANDO Y PROTECCIÓN.....					18,924.90

N2026A04007
13/04/2026
EXP
FECHA DATA
3D69540897
CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aglaztegarra
VISADO
BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO ZIBILA
NAVARRA
COAVN

CÓDIGO	UDS	DESCRIPCIÓN			CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		SUBCAPÍTULO 15.04 DERIVACION A SUBCUADROS					
15.04.01	UD	DERIVACION DE 2x10+1x10 mm2, BANDEJA/TUBO PVC-FLEX D32					
		Ml. Línea de derivación en cobre flexible con aislamiento en 0,6/1 kV. de 2x10+1x10 mm2 de sección, RZ1-K(AS) 0,6/1kV, bajo tubo de PVC flexible de diámetro 32 mm, incluso material auxiliar y mano de obra. Los conductores serán: - No propagadores de la llama (IEC 60332-1/UNE-EN 50265) - No propagadores del incendio (IEC 60332-3/UNE-EN 50266) - Baja emisión de gases tóxicos libres de halógenos (UNE-EN 50267). - Baja emisión de humos opacos (UNE-EN 50268). - Baja emisión gases corrosivos (UNE-EN 50267). - Baja emisión gases tóxicos (NES-713). - Cables exentos de plomo.					
		local 4 bis					
		a cuadro SAI	15	15.0000			
					15.00	3.05	45.75
15.04.02	UD	DERIVACION DE 2x35+1x35 mm2, BANDEJA/TUBO PVC-FLEX D40					
		Ml. Línea de derivación en cobre flexible con aislamiento en 0,6/1 kV. de 2x35+1x35 mm2 de sección, RZ1-K(AS) 0,6/1kV, bajo tubo de PVC flexible de diámetro 40 mm, incluso material auxiliar y mano de obra. Los conductores serán: - No propagadores de la llama (IEC 60332-1/UNE-EN 50265) - No propagadores del incendio (IEC 60332-3/UNE-EN 50266) - Baja emisión de gases tóxicos libres de halógenos (UNE-EN 50267). - Baja emisión de humos opacos (UNE-EN 50268). - Baja emisión gases corrosivos (UNE-EN 50267). - Baja emisión gases tóxicos (NES-713). - Cables exentos de plomo.					
		local 4					
		a cuadro SAI	15	15.0000			
					15.00	8.78	131.70
		TOTAL SUBCAPÍTULO 15.04 DERIVACION A SUBCUADROS.....					177.45

N2026A0400 EXP
13/04/2026 FECHA DATA
13D69940897 CSV
Verificación https://www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztegarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

CÓDIGO	UDS	DESCRIPCIÓN			CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		SUBCAPÍTULO 15.05 LINEAS GENERALES					
15.05.01	ML	DERIVACION DE 2(1x2,5)+1x2,5 nn2, BANDEJA/TUBO PCV-FLEX D16					
		Ml. línea de derivación en cobre flexible con aislamiento de 2(1x2,5)+1x2,5 mm2 de sección, R7Z1-K, sobresobre bandeja/bajo tubo de PVC flexible de diámetro 16 mm PG.13, para circuito de alumbrado y T.C., incluso material auxiliar y mano de obra. Los conductores serán: - No propagadores de la llama (IEC 60332-1/UNE-EN 50265). - No propagadores del incendio (IEC 60332-3/UNE-EN 50266). - Baja emisión de gases tóxicos libres de halógenos (UNE-EN 50267). - Baja emisión de humos opacos (UNE-EN 50268). - Baja emisión gases corrosivos (UNE-EN 50267). - Baja emisión gases tóxicos (NES-713). - Cables exentos de plomo.					
		local 4	870	870.0000			
		local 4 Bis	300	300.0000			
					1,170.00	1.78	2,082.60
15.05.02	ML	DERIVACIN DE 2(1x1,5)+1x1,5 mm2, BANDEJA/TUBO PVC-FLEX D16					
		Ml. línea de derivación en cobre flexible con aislamiento de 2(1x1,5)+1x1,5 mm2 de sección, R7Z1-K, sobresobre bandeja/bajo tubo de PVC flexible de diámetro 16 mm PG.13, para circuito de alumbrado y T.C., incluso material auxiliar y mano de obra. Los conductores serán: - No propagadores de la llama (IEC 60332-1/UNE-EN 50265). - No propagadores del incendio (IEC 60332-3/UNE-EN 50266). - Baja emisión de gases tóxicos libres de halógenos (UNE-EN 50267). - Baja emisión de humos opacos (UNE-EN 50268). - Baja emisión gases corrosivos (UNE-EN 50267). - Baja emisión gases tóxicos (NES-713). - Cables exentos de plomo.					
		local 4	350	350.0000			
		local 4 Bis	105	105.0000			
					455.00	1.33	605.15
15.05.03	ML	DERIVACION DE 2(1x4)+1x4 mm2, BANDEJA/TUBO PCV-FLEX D20					
		Ml. línea de derivación en cobre flexible con aislamiento de 2(1x4)+1x4 mm2 de sección, R7Z1-K, sobresobre bandeja/bajo tubo de PVC flexible de diámetro 16 mm PG.13, para circuito de alumbrado y T.C., incluso material auxiliar y mano de obra. Los conductores serán: - No propagadores de la llama (IEC 60332-1/UNE-EN 50265). - No propagadores del incendio (IEC 60332-3/UNE-EN 50266). - Baja emisión de gases tóxicos libres de halógenos (UNE-EN 50267). - Baja emisión de humos opacos (UNE-EN 50268). - Baja emisión gases corrosivos (UNE-EN 50267). - Baja emisión gases tóxicos (NES-713). - Cables exentos de plomo.					
		Local 4	1050	1,050.0000			
		local 4 BIS	55	55.0000			
					1,105.00	1.73	1,911.65

N2026A0400 EXP 13/04/2026 FECHA DATA
13D89940897 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aglaztagarra
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

CÓDIGO	UDS	DESCRIPCIÓN			CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
15.05.04	ML	DERIVACION DE 3(1x4) + 2 x 4 mm2, BANDEJA/TUBO PVC-FLEX D20					
		Ml. línea de derivación en cobre flexible con aislamiento de 3(1x4)+2x4 mm2 de sección, R7Z1-K, sobresobre bandeja/bajo tubo de PVC flexible de diámetro 40 mm PG.13, para circuito de alumbrado y T.C., incluso material auxiliar y mano de obra. Los conductores serán: - No propagadores de la llama (IEC 60332-1/UNE-EN 50265). - No propagadores del incendio (IEC 60332-3/UNE-EN 50266). - Baja emisión de gases tóxicos libres de halógenos (UNE-EN 50267). - Baja emisión de humos opacos (UNE-EN 50268). - Baja emisión gases corrosivos (UNE-EN 50267). - Baja emisión gases tóxicos (NES-713). - Cables exentos de plomo.					
		local 4	20	20.0000			
					20.00	1.93	38.60
15.05.05	UD	CAJAS DERIVACIÓN					
		Ud. Caja de registro de superficie con tapa de 150x100, incluso material auxiliar, mano de obra, totalmente instalada.					
		local 4	31	31.0000			
		local 4 bis	6	6.0000			
					37.00	7.32	270.84
15.05.06	UD	CAJA DE REGISTRO EMPOTRABLE DE 300x200x60 mm					
		Ud. Caja de registro empotrable con tapa autoextingible marca GEWIS o similar, incluso material auxiliar, mano de obra, totalmente instalada.					
		local 4	62	62.0000			
		local 4 bis	12	12.0000			
					74.00	3.57	264.18
15.05.07	ml	BANDEJA PERFORADA 60x75					
		Ml. Bandeja perforada Unex 60x75 en U23X. Para el soporte, protección y conducción de cables. Material aislante. Longitud: 3m. Bandeja s/EN 61537:2007. Bandeja con tapa (canal aislante) s/EN 50085-1:1997 (Montada sobre pared). Seguridad eléctrica, mecánica (protección contra impactos 5J; diseñada para trabajar en condiciones de plena carga; ensayo de carga admisible Tipo I) y en caso de incendio (ensayo del hilo incandescente a 960ºC; no propagador de la llama). Facilidad y rapidez de montaje. No presenta rebabas al corte. Buen comportamiento frente a los rayos UV e intemperie. Resistencia a la corrosión y a los agentes químicos. Color: Gris. Con tapa 75 mm para cubrir las bandejas, de material aislante, colocación a presión, sin tornillos. Portección IK10 con el anclaje de tapa. Color Gris.					
		local 4					
		ICT	140	140.0000			
		local 4 bis					
		BT	30	30.0000			
		ICT	30	30.0000			
					200.00	10.81	2,162.00

N2026A04400 EXP
13/04/2026 FECHA DATA
13D69940897 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

CÓDIGO	UDS	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
15.05.08	ML	BANDEJA PERFORADA 60x150			
		Ml. Bandeja perforada Unex 60x150 en U23X. Para el soporte, protección y conducción de cables. Material aislante. Longitud: 3m. Bandeja s/EN 61537:2007. Bandeja con tapa (canal aislante) s/EN 50085-1:1997 (Montada sobre pared). Seguridad eléctrica, mecánica (protección contra impactos 20J; diseñada para trabajar en condiciones de plena carga; ensayo de carga admisible Tipo I) y en caso de incendio (ensayo del hilo incandescente a 960ºC; no propagador de la llama). Facilidad y rapidez de montaje. No presenta rebabas al corte. Buen comportamiento frente a los rayos UV e intemperie. Resistencia a la corrosión y a los agentes químicos. Color: Gris Con tapa 150 mm en U23X, para cubrir las bandejas de material aislante, colocacion a presion, sin tornillos. Protección IK10 con el anclaje de tapa. Color Gris.			
		local 4			
		BT 150 150.0000			
			150.00	15.80	2,370.00
15.05.09	Ml	CONDUCTOR CU DESNUDO EN BANDEJA			
		Ml. Conductor desnudo de cobre recocido de 70 mm2 de sección, colocado sobre bandeja de rejilla para su puesta a tierra, completamente instalado con unión atornillada a bornes de puesta a tierra de la bandeja.			
		local 4 150 150.0000			
		local 4 bis 30 30.0000			
			180.00	2.48	446.40
		TOTAL SUBCAPÍTULO 15.05 LINEAS GENERALES.....			10,[illegible]1.42
		SUBCAPÍTULO 15.06 ALUMBRADO			
15.06.01	UD	LUMINARIA LINEAL 1400 mm 25 W			
		Ud. Luminaria LED marca Lamp, modelo FIL45 SUR 1400 3250 940 OP COMF DALI BK o similar. Con difusor opal confort formado por un policarbonato translúcido y lámina óptica para un control de la distribucion lumínica y deslumbramiento UGR<19. Temperatura 4000k con CRI 90 y equipo electrónico DALI-2 incluido. Potencia conectada de 25 W. Flujo luminoso nominal 2.258 lm. Rendimiento luminoso 90,3 lm/W. Grado de protección IP43. Dimensiones 1400x45x80 mm. Incluso mano de obra y material auxiliar necesario, totalmente instalado. Parte proporcional de cableado eléctrico y tubo desde la caja de derivación hasta la luminaria.			
		91 91.0000			
			91.00	216.36	19,688.76
15.06.02	UD	LUMINARIA LINEAL 1120 mm 20,5 W			
		Ud. Luminaria LED marca Lamp, modelo FIL45 SUR 1120 2600 940 OP COMF DALI BK o similar. Con difusor opal confort formado por un policarbonato translúcido y lámina óptica para un control de la distribucion lumínica y deslumbramiento UGR<19. Temperatura 4000k con CRI 90 y equipo electrónico DALI-2 incluido. Potencia conectada de 20,5 W. Flujo luminoso nominal 1.807 lm. Rendimiento luminoso 88,1 lm/W. Grado de protección IP43. Dimensiones 1120x45x80 mm. Incluso mano de obra y material auxiliar necesario, totalmente instalado. Parte proporcional de cableado eléctrico y tubo desde la caja de derivación hasta la luminaria.			
		55 55.0000			
			55.00	187.82	10,330.10

N2026A00400 EXP
13/04/2026 FECHA DATA
13D69940897 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztegarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

CÓDIGO	UDS	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
15.06.03	UD	DOWNLIGHT 11,5 W			
		Ud. Downlight empotrado, marca TRILUX, modelo Amatris G4 C04 WR 14-20/3ML-840 ETDD 01 o similar. Potencia 11,5 W, 1.400 lm, 4000ºK, IP20/44. IK03. Clase de aislamiento II. Regulacion Dali. Incluso mano de obra y material auxiliar necesario, totalmente instalado. Parte proporcional de cableado eléctrico y tubo desde la caja de derivación hasta la luminaria.			
		16	16.0000		
			16.00	91.54	1,464.64
15.06.04	M	TIRA LED 24w/m EN PERFIL D12 EMPOTRADO			
		Ud. Luminaria formada por tira de LED LINEAR en perfil D12 empotrado y difusor opal. Incluye tapa y grapas necesarias, parte porporcional de driver DALI. Potencia conectada de 24W/m. Rendimiento luminoso 109 lm/W, ICR 92. Grado de protección IP20. Incluso mano de obra y material auxiliar necesario, totalmente instalado. Parte proporcional de cableado eléctrico y tubo desde la caja de derivación hasta la luminaria. Incluye: - 8,5 ud tira led - 2 ud. driver CVPD2 150W 24V DALII2 PULS IP66.			
		1	1.0000		
			1.00	835.75	835.75
15.06.05	UD	LUMINARIA LINEAL 840 mm 16,5 W			
		Ud. Luminaria LED marca Lamp, modelo FIL45 SUR 840 1950 940 OP COMF DALI BK o similar. Con difusor opal confort formado por un policarbonato translúcido y lámina óptica para un control de la distribucion lumínica y deslumbramiento UGR<19. Temperatura 4000k con CRI 90 y equipo electrónico DALI-2 incluido. Potencia conectada de 16,5W. Flujo luminoso nominal 1.355 lm. Rendimiento luminoso 82,1 lm/W. Grado de protección IP43. Dimensiones 840x45x80 mm. Incluso mano de obra y material auxiliar necesario, totalmente instalado. Parte proporcional de cableado eléctrico y tubo desde la caja de derivación hasta la luminaria.			
		13	13.0000		
			13.00	166.42	2,163.46
15.06.06	UD	DOWNLIGHT EMPOTRADO 11,5 W			
		Ud. Downlight empotrado, marca TRILUX, modelo Amatris G4 C07 WR 14-26/3ML-840 ETDD 01 o similar. Potencia 11,5 W, 1.400 lm, 4000ºK, IP20/44. IK03. Clase de aislamiento II. Regulacion Dali. Incluso mano de obra y material auxiliar necesario, totalmente instalado. Parte proporcional de cableado eléctrico y tubo desde la caja de derivación hasta la luminaria.			
		5	5.0000		
			5.00	97.24	486.20

N2026A0400 EXP 13/04/2026 FECHA DATA
13D6999940897 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA NAVARRA

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CÓDIGO	UDS	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
15.06.07	UD	LUMINARIA LINEAL 1680 mm 29,5W			
		Ud. Luminaria LED marca Lamp, modelo FIL45 SUR 1680 3900 940 OP COMF DALI BK o similar. Con difusor opal confort formado por un policarbonato translúcido y lámina óptica para un control de la distribucion lumínica y deslumbramiento UGR<19. Temperatura 4000k con CRI 90 y equipo electrónico DALI-2 incluido. Potencia conectada de 29,5 W. Flujo luminoso nominal 2.710 lm. Rendimiento luminoso 91,9 lm/W. Grado de protección IP43. Dimensiones 1680x45x80 mm. Incluso mano de obra y material auxiliar necesario, totalmente instalado. Parte proporcional de cableado eléctrico y tubo desde la caja de derivación hasta la luminaria.			
		2	2.0000		
			2.00	227.05	454.10
15.06.08	UD	LUMINARIA REDONDA 23W			
		Ud. Luminaria redonda, marca LEGRAND, modelo COREPRO LEDBULB o similar. Potencia 23 W, IP44. IK08. Clase de aislamiento II. Incluso mano de obra y material auxiliar necesario, totalmente instalado. Parte proporcional de cableado eléctrico y tubo desde la caja de derivación hasta la luminaria.Incluso Driver 100W.			
		6	6.0000		
			6.00	248.46	1,490.76
15.06.09	UD	LUMINARIA LINEAL 28 W			
		Ud. Luminaria lineal, marca TRILUX, modelo OLEVEON F 12 B 4000-840 ETDD PC o similar. Potencia 28 W, 3.900 lm, 4000ºK, CRI 80, IP66,. IK08. Clase de aislamiento I. Dimensiones 1257x102x91 mm. Incluso mano de obra y material auxiliar necesario, totalmente instalado. Parte proporcional de cableado eléctrico y tubo desde la caja de derivación hasta la luminaria.			
		2	2.0000		
			2.00	80.84	161.68
15.06.10	UD	TIRA LED 18 w/m EN PERFIL D13			
		Ud. Luminaria formada por tira de LED LINEAR en perfil D13 empotrado y difusor opal. Incluye tapa y grapas necesarias, parte porporcional de driver DALI. Potencia conectada de 18W/m. Rendimiento luminoso 108 lm/W, ICR 92. Grado de protección IP20. Incluso mano de obra y material auxiliar necesario, totalmente instalado. Parte proporcional de cableado eléctrico y tubo desde la caja de derivación hasta la luminaria. Incluye: -27,5 ud tira led - 5 ud. driver CVPD2 150W 24V DALII2 PULS IP66.			
		1	1.0000		
			1.00	2,145.87	2,145.87

N2026A01400 EXP 13/04/2026 FECHA DATA
13B69940897 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion eglaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA NAVARRA
COAVN

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CÓDIGO	UDS	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
15.06.11	UD	TIRA LED 13 w/m EN PERFIL D12			
		Ud. Luminaria formada por tira de LED LINEAR en perfil D12 empotrado y difusor opal. Incluye tapa y grapas necesarias, parte porporcional de driver DALI. Potencia conectada de 13W/m. Rendimiento luminoso 106 lm/W, ICR 92. Grado de protección IP20. Incluso mano de obra y material auxiliar necesario, totalmente instalado. Parte proporcional de cableado eléctrico y tubo desde la caja de derivación hasta la luminaria. Incluye: -15,5 ud tira led - 5 ud. driver CVPD2 EST. 30W 24V DIM/PUSH/DALI IP20 - 2 ud. driver CVPD2 EST. 60W 24V DIMM. DALI.PULADOR IP20 - 1 ud driver CVPD2 100W 24V DIMM DALI PUSH IP66			
		1	1.0000		
			1.00	1,446.83	1,446.83
15.06.12	UD	ACCESORIOS LUMINARIAS LINEALES			
		Ud. Accesorios para las luminarias lineales, incluye: - 107 ud. FIL45 ACC.SU/RE INTM JOINT B - 114 ud. FIL45 ACC. SUR. END COVER BK - 57 ud. ACCESORIO PARA LUMINARIAS SUSPENDIDAS - 164 ud. CABLE DE ACERO REGULABLE FIL45 1 m			
		1	1.0000		
			1.00	3,501.18	3,501.18
15.06.13	UD	APARATO AUTÓNOMO DE EMERGENCIA ADOSADO 100 Lm			
		Ud. Luminaria de emergencia autónoma, Marca Dialux modelo HYDRA LD N2, Cuerpo rectangular con aristas pronunciadas que consta de una carcasa fabricada en policarbonato y difusor en idéntico material. Funcionamiento: No permanente LED. Autonomía (h): 1. Lámpara en emergencia: ILMLed. Piloto testigo de carga: Led. Grado de protección: IP42 IK04. Aislamiento eléctrico: Clase II. Flujo emerg.(lm): 100. Tensión alimentación: 230 V 50/60 Hz. Incluso mano de obra y material auxiliar necesario, totalmente instalado.			
		9	9.0000		
			9.00	51.04	459.36
15.06.14	UD	APARATO AUTÓNOMO DE EMERGENCIA ADOSADA 250 LUM			
		Ud. Luminaria de emergencia autónoma, Marca Dialux modelo HYDRA LD N6. Cuerpo rectangular con aristas pronunciadas que consta de una carcasa fabricada en policarbonato y difusor en idéntico material.. Funcionamiento: No permanente. Autonomía (h): 1. Lámpara en emergencia: ILMLED. Piloto testigo de carga: Led. Grado de protección: IP42 IK04. Aislamiento eléctrico: Clase II. Flujo emerg.(lm): 250. Tensión alimentación: 230 V 50/60 Hz. Incluso mano de obra y material auxiliar necesario, totalmente instalado. .			
		11	11.0000		
			11.00	64.50	709.50

EXP N2026A0400 FECHA DATA 13/04/2026
CSV 13669940897
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion eglaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA NAVARRA
COAVN

CÓDIGO	UDS	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
15.06.15	UD	APARATO AUTÓNOMO DE EMERGENCIA 200 LUM			
		Ud. Luminaria de emergencia autónoma, Marca Diasalux modelo IZAR-SM N30 (LMN). Instalación en perfil de extrusion de aluminio formada por tres módulos independientes: foco con óptica antipánico, sistema electrónico y baterías. Funcionamiento: No permanente LED. Autonomía (h): 1. Lámpara en emergencia: MHBLED. Piloto testigo de carga: Led. Grado de protección: IP20 IK04. Aislamiento eléctrico: Clase II. Flujo emerg.(lm): 200. Tensión alimentación: 220-230 V 50/60 Hz. Incluso mano de obra y material auxiliar necesario, totalmente instalado. Parte proporcional de cableado eléctrico y tubo desde la caja de derivación hasta la luminaria.			
		10	10.0000		
			10.00	88.42	884.20
15.06.16	UD	APARATO AUTONOMO DE EMERGENCIA 200 LUM			
		Ud. Luminaria de emergencia autónoma, Marca Diasalux modelo LENS N30 A (ESP, AEX, INOX). con cuerpo cilíndrico y difusor en policarbonato. Funcionamiento: No permanente LED. Autonomía (h): 1. Lámpara en emergencia: MHBLED. Piloto testigo de carga: Led. Grado de protección: IP65 IK04. Aislamiento eléctrico: Clase II. Flujo emerg.(lm): 200. Tensión alimentación: 220-230 V 50/60 Hz. Incluso mano de obra y material auxiliar necesario, totalmente instalado. Parte proporcional de cableado eléctrico y tubo desde la caja de derivación hasta la luminaria.			
		3	3.0000		
			3.00	139.00	417.00
		TOTAL SUBCAPÍTULO 15.06 ALUMBRADO.....			46.639.39
		SUBCAPÍTULO 15.07 MECANISMOS			
		APARTADO 15.07.01 PUNTOS DE LUZ			
15.07.01.01	UD	PUNTO LUZ SENCILLO EMPOTRADO DE 1 ACCIONAMIENTO			
		Ud. Punto de luz sencillo empotrado, con accionamiento de un punto de luz, marca Niessen Modelo Sky o similar, incluso interruptor completo, cable de cobre flexible,designación H07V-K 450/750V Cu, de 750 V de aislamiento y 2(1x1,5)+1x1,5 mm2 de sección, tubo de PVC flexible de 20 mm de diámetro PG-13, con una longitud media de 10 m., material de fijación, derivación, mano de obra, totalmente instalado. Antes de su colocación se presentará una muestra a la D.F. para su aprobación.			
		local 4	23	23.0000	
		local 4 bis	7	7.0000	
			30.00	12.76	382.80
15.07.01.02	UD	PUNTO DE LUZ SENCILLO EMPOTRADO DE 2 ACCIONAMIENTOS			
		Ud. Punto de luz sencillo dos accionamientos empotrado, con accionamiento de dos puntos de luz, marca Niessen Modelo Sky o similar, incluso interruptor completo, cable de cobre flexible, designación H07V 450/750V Cu, de 750 V de aislamiento y 2(1x1,5)+1x1,5 mm2 de sección, tubo de PVC flexible de 16 mm de diámetro PG-13, con una longitud media de 6 m., material de fijación, derivación, incluso material accesorio. Totalmente instalado, probado y puesta en marcha, incluso mano de obra de montaje y colocación, así como ayudas a la albañilería.			
		local 4	1	1.0000	
			1.00	15.59	15.59

N2026A00400
EXP
13/04/2026
FECHA DATA
13D69940897
CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aglaztagarra
VISADO
BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

CÓDIGO	UDS	DESCRIPCIÓN		CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
15.07.01.03	UD	INTERRUPTOR DE PROXIMIDAD 360º				
		Ud. de interruptor de proximidad para montaje empotrado en techo, marca Dinuy, modelo DM TEC B3B o similar, campo de detección: diámetro 7 metros a 2,5m de altura. 360º, incluso cable de cobre flexible tipo H07Z1 de 2(1x1,5)+1x1,5 mm2 de sección bajo tubo PVC flexible de 16 mm de diámetro PG-13 de 5m de longitud media, incluso cajas de derivación, material auxiliar, mano de obra de montaje y colocación, así como ayudas a la albañilería.				
		local 4	1	1.0000		
				1.00	79.05	79.05
15.07.01.04	UD	INTERRUPTOR DE PROXIMIDAD 200º				
		Ud. de interruptor de proximidad para montaje sobre pared, marca Dinuy, modelo DM CAM 001/003 o similar, campo de detección: de 8 m. 200º, incluso cable de cobre flexible tipo H07Z1, de 2(1x1,5)+1x1,5 mm2 de sección bajo tubo PVC flexible de 16 mm de diámetro PG-13 de 5m de longitud media, incluso cajas de derivación, material auxiliar, mano de obra, totalmente instalado.				
		local 4	6	6.0000		
		local 4 bis	3	3.0000		
				9.00	89.04	801.36
		TOTAL APARTADO 15.07.01 PUNTOS DE LUZ.....				1.228.80
		APARTADO 15.07.02 PUNTOS DE ENCHUFE				
15.07.02.01	Ud	BASE DE ENCHUFE OTROS USOS, EMPOTRADO, II+T 10/16 A SEGURIDAD				
		Ud. Punto de enchufe de otros usos, empotrado, marca Niessen modelo Sky o similar, color a definir por D.F., II+T, 10/16A, incluso cable en cobre, designación H07V-K 450/750V Cu, con aislamiento en 750 V, 2(1x2,5)+1x2,5 mm2 de sección, tubo forroplast de 20mm de diámetro PG-13 con una longitud media de 4m, mterial de fijación, mano de obra, totalmente instalado. Antes de su colocación se presentará una muestra a la D.F. para su aprobación.				
		local 4	21	21.0000		
		local 4 bis	5	5.0000		
				26.00	17.20	447.20
15.07.02.02	UD	PUNTO DE ENCHUFE OTROS USOS ESTANCO, II+T, 16A				
		Ud. Punto de enchufe de otros usos, estanco, marca Niessen, modelo Sky o similar, color no estandar a decidir por la D.F, II+T, 16A, incluso cable designación H07V-K 450/750V Cu, con aislamiento en 750 V, 2(1x2,5)+1x2,5, tubo forroplast de 20mm de diámetro PG-13 con una longitud media de 4m, material de fijación, mano de obra, totalmente instalado.				
		local 4	2	2.0000		
		local 4 bis	2	2.0000		
				4.00	17.30	69.20

N2026A02400 EXP 13/04/2026 FECHA DATA
13D69940897 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion eglaztegarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA NAVARRA
COAVN

CÓDIGO	UDS	DESCRIPCIÓN			CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
15.07.02.03	UD	PUNTO DE ENCHUFE CENTRALIZACIÓN PUESTO DE MANDO SUELO 4+2					
		Ud. Toma de corriente centralizada de otros usos, en suelo, marca Niessen o similar, color blanco, incluso cable en cobre con aislamiento en 750 V, 2(1x2,5)+1x2,5 mm2 de sección, tubo forroplast de 20mm de diámetro PG-13 con una longitud media de 4m, material de fijación, mano de obra, totalmente instalado. Compuesta por: - Dos tomas shuko color blanca II+T, 16A - Dos tomas shuko color roja II+T, 16A - Dos tomas de red RJ-45 categoría apantallado 6					
		local 4	32	32.0000			
		local 4 bis	8	8.0000			
					40.00	17.47	698.80
15.07.02.04	UD	PUNTO DE ENCHUFE CENTRALIZACION PUESTO DE MANDO PARED 4+2					
		Ud. Toma de corriente centralizada de otros usos, en pared, marca Niessen o similar, color blanco, incluso cable en cobre con aislamiento en 750 V, 2(1x2,5)+1x2,5 mm2 de sección, tubo forroplast de 20mm de diámetro PG-13 con una longitud media de 4m, material de fijación, mano de obra, totalmente instalado. Compuesta por: - Dos tomas shuko color blanca II+T, 16A - Dos tomas shuko color roja II+T, 16A - Una toma de red RJ-45 categoría apantallado 6					
		local 4	11	11.0000			
		local 4 bis	2	2.0000			
					13.00	16.82	218.66
15.07.02.05	UD	PUNTO DE ENCHUFE CENTRALIZACION PUESTO DE MANDO PARED 1+1					
		Ud. Toma de corriente centralizada de otros usos, en pared, marca Niessen o similar, color blanco, incluso cable en cobre con aislamiento en 750 V, 2(1x2,5)+1x2,5 mm2 de sección, tubo forroplast de 20mm de diámetro PG-13 con una longitud media de 4m, material de fijación, mano de obra, totalmente instalado. Compuesta por: - Una toma shuko color blanca II+T, 16A - Una toma de red RJ-45 categoría apantallado 6					
		local 4	3	3.0000			
		local 4 bis	1	1.0000			
					4.00	15.08	60.32
15.07.02.06	UD	PUNTO DE ENCHUFE TOMA RJ45					
		Ud. Toma de corriente, en pared, marca Niessen o similar, color blanco, incluso cable en cobre con aislamiento en 750 V, 2(1x2,5)+1x2,5 mm2 de sección, tubo forroplast de 20mm de diámetro PG-13 con una longitud media de 4m, material de fijación, mano de obra, totalmente instalado. Compuesta por: - Una toma de red RJ-45 categoría apantallado 6					
		local 4	1	1.0000			
		local 4 bis	1	1.0000			
					2.00	12.45	24.90

N2026A0400 13/04/2026 EXP FECHA DATA
13D69940897 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion eglaztegarra
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA NAVARRA
COAVN

CÓDIGO	UDS	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
15.07.02.07	UD	CAJA DE SUELO			

Ud. Caja de suelo Unex en U24X. Para la distribución de puntos de acceso desde el suelo en salas diáfanas, que actuan como reserva para futuras instalaciones. Altura mínima para el montaje de la caja: 40mm. Sistema limpio y seguro: Caja aislante: no precisa puesta a tierra. Conexiones protegidas al agua. Mecanismos separados del suelo. Aislamiento y separación de los distintos mecanismos. Tapa estanca que permite la reserva de espacios para futuras instalaciones. Posibilidad de alimentar con Canales 73 de dimensiones 30x60, 40x60, 40x90, y con tubo de hasta 40mm de diámetro. Versatilidad en la configuración de los puestos de trabajo mediante el posible montaje de Torretas 50 o Alimentación de Mobiliario 51. Fácil montaje: Caja de 160mm de altura. Se corta fácilmente a la altura requerida del suelo acabado. Caja montada dentro o sobre forjado (con cualquier tipo de acabado: cerámica, terrazo, mármol, madera, moqueta, etc.), embebida en la capa de nivelación y enrasada con el suelo. Tapa de protección para garantizar su correcto estado al final de la obra. Tabique de separación para la separación de corrientes fuertes y débiles.

local 4	32	32.0000			
local 4 bis	8	8.0000			
			40.00	22.96	918.40

15.07.02.08	UD	TAPA ESTANCA CAJA SUELO			

Ud. tapa estanca Unex en acero inoxidable, para proteger las conexiones del agua. Permite la colocación de conexiones eléctricas y de comunicaciones dentro de la caja

local 4	32	32.0000			
local 4 bis	8	8.0000			
			40.00	31.90	1276.00

15.07.02.09	UD	GUIA ARTICULADA CERRADA 1M			

Ud. Guia articulada cerrada Unex de 1 m. Para la electrificación y cableado de mobiliario. Incluye extremo anclaje guía Ref. 51600-10. Sistema versátil, adaptable a cualquier configuración de oficina. Solidez y seguridad mecánica y eléctrica: grado de protección IP2X. Tanto en la entrada a la caja, como en su conexión a torretas, columnas, canales y cajas modulares, se consigue un grado de protección IP4X. Facilidad y comodidad de instalación desde el techo, desde canal o desde suelo. Anillas envolventes que retienen, ordenan y ofrecen mayor protección a los cables. Se montan y desmontan fácilmente para conseguir la longitud deseada. Embellecedores que cubren la entrada de la guía a la placa de techo. Fijación al techo y al suelo mediante tornillos. Color: transparente.

local 4	32	32.0000			
local 4 bis	8	8.0000			
			40.00	38.44	1537.60

N26026A0400 EXP
13/04/2026 FECHA DATA
13D69940897 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztegarra
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

CÓDIGO	UDS	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
15.07.02.10	UD	CAJA MOBILIARIO 6 MECANISMOS			
		Ud. caja mobiliario montaje fijo Unex para 6 mecanismos. Para la electrificación y cableado de mobiliario en salas diáfanas, con diversas posibilidades de alimentación (desde suelo, techo o pared) y libertad de reubicación. Dos longitudes de guía y un módulo ampliable sin límite permiten dar respuesta a todas las necesidades. Se incluyen tornillos y tapas laterales. Sistema versátil formado por una caja de líneas redondeadas y una guía de cables de color translúcido, adaptable a cualquier configuración de oficina. Diseñado para fundirse en el espacio, se adapta de forma natural a la estética de equipos y mobiliario. Facilidad de reubicación de los puestos de trabajo. Robustez en la fijación a mobiliario. La caja queda fijada a prueba de extracción de la clavija. Permite el cableado de las cajas antes del montaje en obra. Marco frontal extraíble que facilita la manipulación y cableado de mecanismos. Tapas laterales montadas con tornillos. Libertad de elección y composición de mecanismos, con un solo tamaño de caja. El sistema de adaptadores en dos piezas ofrece la posibilidad de instalar cualquier mecanismo habitual del mercado, con fiabilidad y facilidad de instalación reconocidas. Sólida fijación al módulo con garantía IP4X. Color: Antracita.			
		local 4	32	32.0000	
		local 4 bis	8	8.0000	
				40.00	32.90	1,316.00
15.07.02.11	UD	ADAPTADOR 2 MECANISMOS			
		Ud. Adaptador 2 mecanismos Unex tapa 65 mm. Para instalar mecanismos Mosaic 45, Simon Connect K45 y Schneider New Unica (4 módulos 22,5x45). Color: Aluminio. Material aislante. Facilidad de instalación. Protección contra daños mecánicos grado IK08			
		local 4	32	32.0000	
		local 4 bis	8	8.0000	
				40.00	6.64	265.60
15.07.02.12	UD	CAJA INTERCONEXIONES SUPERFICIE			
		Ud.Caja de interconexiones para salas de videoproyecciones, montaje en superficie, compuesta por dos tomas de VGA, [una para ordenador y otra para pantalla], un conector de audio minijack y un mecanismo de control de pantalla, 1 X HDMI, 1x XLRa.			
		local 4	1	1.0000	
				1.00	152.51	152.51
		TOTAL APARTADO 15.07.02 PUNTOS DE ENCHUFE.....			6,986.19
		TOTAL SUBCAPÍTULO 15.07 MECANISMOS.....			8,263.99

N2026A0400 13/04/2026 EXP FECHA DATA
13D69940897 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA NAVARRA

CÓDIGO	UDS	DESCRIPCIÓN			CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		SUBCAPÍTULO 15.08 VARIOS					
15.08.01	UD	CONEXIÓN EQUIPOTENCIAL EN CUARTOS DE BAÑO Y ASEOS					
		Ud. Conexión equipotencial en cuartos de baño y aseos en cobre flexible con aislamiento de 750 v. en 4 mm2 de sección icluso collarín de material no ferreo soldadura autógena, material auxiliar, mano de obra, totalmente instalado.					
		local 4	3	3.0000			
		local 4 bis	1	1.0000			
					4.00	7.25	29.00
				TOTAL SUBCAPÍTULO 15.08 VARIOS			29.00
		SUBCAPÍTULO 15.09 NSTALACION VIDEOVIGILANCIA					
15.09.01	UD	GRABADOR 16 CANALES					
		Ud. Grabador 16 canales IP HIKVISION DS-7716NXI-I4/16P/S o similar. 4 discos SATA de hasta 16 TB, resolucion 12 MP, 16 puertos PoE, alarma 16E/9S, acusense, Deep learning, reconocimiento facial, 1 interfaz RJ45. Incluye su colocacion.					
		Presupuestos anteriores		2.00			
					2.00	685.00	1,370.00
15.09.02	UD	DISCO DURO 8 TB					
		Ud. Disco duro de 8 TB interno Western Digital Purple Surveillance o similar, para video vigilancia, Interfaz SATA 6 Gb/s, caché de 128 mB, 3,5 pulgadas.					
		Presupuestos anteriores		2.00			
					2.00	216.15	432.30
15.09.03	UD	SWITCH POE 16 PUERTOS CIGABIT					
		Ud. Switch PoE 16 puertos Gigabit + 4 Uplink Gigabit Combo (RJ45/SFP) 280 W 802.3af/at 6 kV manejable layer 2: - Switch PoE, de 16 puertos Gigabit+ 4 Uplink gigabit + 4 SFP Combo - Cumple con IEEE 802.3/802.3u/802.3ab/802.3X/802.3af/at (PSE) - 16 puertos 10/100/1000 Base-T PoE + RJ45 (Auto-MDI/MDI-X) - 4 puertos 1000 Base-T y 4 puertos 1000 Base-X SFP (Combo) - 1 puerto de gestion PoE - Consumo de energía PoE 280W (30W máx por canal/280W max total) - Temperatura de trabajo: 0ºC-45ºC. - instalacion en rack/sobremesa/pared. - Dimensiones y peso: 440x315x44 mm/ 5 kg. Incluye su colocacion.					
		Presupuestos anteriores		2.00			
					2.00	281.68	563.36
15.09.04	UD	CAMARA IP BULLET 5MP					
		Ud. Cámara BULLET 5 MP 2.8-12 mm DS-2CD2643G2-IZS (2.8-12 mm) o similar. Cámara Bullet, resolucion 5 MP, lente varifocal, óptica 2.8-12 nn, IR 60 m, WDR, IP67, IK10, sensibilidad 0.005 lux, PoE, acusense, clasificacion humano-vehículo, deep learning, alarma in/out, audio in/out, soporta memoria SD. Incluye su colocacion.					
		Presupuestos anteriores		2.00			
					2.00	217.94	435.88

VISADO
BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
N2026A0400
13/04/2026
FECHA DATA
13D69940897
CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aglaztagarria

CÓDIGO	UDS	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
15.09.05	UD	CAJA SOPORTE CONEXION			
		Ud. Caja soporte de conexion para cámaras BULLET DS-1280Zj-S.			
		Presupuestos anteriores 2.00			
			2.00	20.79	41.58
15.09.06	UD	CAMARA MINIMODO 4MP			
		Ud. Cámara MINIMODO 4MP, DS-2CD2743G2-IZS o similar. Resolucion 4MP, lente varifocal, óptica 2.8 -12mm, WDR, IP67, IK10, sensibilidad 0.005 Lux, PoE, Deep learning, sarkfighter, clasificacion humano-vehículo, alarma in/out, audio in/out, soporta memoria SD. Incluye su colocacion.			
		Presupuestos anteriores 4.00			
			4.00	203.68	814.72
15.09.07	ML	CABLE UTP CAT 6A			
		Ml. Cable UTP de Categoría 6A y cumpliendo con CPR Clase Cca, 7,24mm de diámetro marca SYSTIMAX modelo GigaSPEED X10D 3091B-C o similar. La solución debe ser completamente UTP y sin ningún elemento metálico ni en cables ni en latiguillos y debe garantizar unos niveles mínimos garantizados de Categoría 6A, que supere las normas TIA/EIA 568B.2-10 e ISO/IEC 11801 (2010), al menos en: * NEXT: mejor que 3,0 dB. * PSNEXT: mejor que 5,0 dB. * Insertion Loss: mejor que 3%. * PSANEXT: mejor que 2,0 dB. * Return Loss: mejor que 1,0 dB. * Rango de frecuencias: 1 a 550 MHz. * 23 AWG cobre desnudo. * Rango de temperaturas: -20ºC a +60ºC. * Tensión máxima: 11 kg. * NVP: 0,66. * Resistencia DC no balanceada máxima: 4%. * Resistencia DC máxima: 8 ohms/100m. * Capacitancia mutua a 1 kHz: 6 nF/100m. Estos valores deberán ser públicos y disponibles en la web del fabricante, no aceptándose documentos generados ad hoc para un proyecto concreto. Además, el fabricante deberá disponer de una guía de implementación de la solución donde se reflejen distancias mínimas de los enlaces/canales. La partida incluye el tendido del cable. El cable tendrá que ser entregado en cajas para una mejor instalación. Además, el cable deberá disponer de un EDP (Declaración Medioambiental del Producto), certificado por una tercera empresa, y que sea válido para obtener puntos en programas BREEAM, LEED ó WELL. Completamente instalado y terminado según pliego de condiciones técnicas, aprobado por la DF del proyecto. Además, será necesario dar la garantía extendida del fabricante por 25 años.			
		Presupuestos anteriores 380.00			
			380.00	6.36	2,416.80
15.09.08	UD	CONEXION Y PROGRAMACION			
		Ud. Partida que incluye la mano de obra de configuracion, ajuste y puesta en marcha del sistema de CCTV.			
		Presupuestos anteriores 1.00			
			1.00	189.96	189.96

N2026A0400 EXP 13/04/2026 FECHA DATA
13D69940897 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion eglaztegarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA NAVARRA
COAVN

CÓDIGO	UDS	DESCRIPCIÓN			CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
				TOTAL SUBCAPÍTULO 15.09 NSTALACION VIDEOVIGILANCIA.			6,264.60
		SUBCAPÍTULO 15.10 SISTEMA ALIMENTACION ININTERRUMPIDA (SAI)					
15.10.01	UD	SAI 3000 VA					
		Ud. Sistema de alimentacion ininterrumpida, marca Riello, modelo Sentinel Pro, SEP 3000, 3000 VA/2700 W o similar, color negro, dimensiones 190 x 446 x 333 mm. Frecuencia nominal 50-60 Hz. Tension de entrada 230V. Nivel de ruido a menos de 1 metro: < 40 dBA.Incluso materal auxiliar y mano de obra, totalmente instalado					
		local 4 bis	1	1.0000			
					1.00	707.33	707.33
15.10.02	UD	SAI 6000 VA					
		Ud. Sistema de alimentacion ininterrumpida, marca Riello, modelo Sentinel Dual SDU, SDU6000, 6000 VA/6000 W o similar, color negro, dimensiones 131 x 640 x 448 mm. Frecuencia nominal 50-60 Hz. Tension de entrada 230V. Nivel de ruido a menos de 1 metro: < 48 dBA.Incluso materal auxiliar y mano de obra, totalmente instalado					
		local 4	1	1.0000			
					1.00	1,800.87	1,800.87
				TOTAL SUBCAPÍTULO 15.10 SISTEMA ALIMENTACION ININTERRUMPIDA (SAI).....			2,508.20
		SUBCAPÍTULO 15.11 CONTROL DE ACCESOS					
15.11.01	UD	UCA ASD/1 12 V					
		Ud. Controladora para 1 lector. Gestion de 1 acceso. Conexion TCP-IP. Alimentacion a 220 VAC, suministro en caja plástica.					
		local 4	1	1.0000			
		local 4 bis	1	1.0000			
					2.00	552.00	1,104.00
15.11.02	UD	LECTOR EVOpass 80 AV BLE					
		Ud. lector de proximidad DESFIRE(y MIFARE) y credencial virutal DORLET para smartphone (por BLE o NFC), rango de lectura 3 cm en proximidad y NFC, apto para sistema DOC. Incluye pantalla tactik de 4,3". Conexion a UCA DORLET. Incorpora videointerfono con conexion directa a TCP-IP con protocolo SIP:					
		local 4	1	1.0000			
		local 4 bis	1	1.0000			
					2.00	1,228.00	2,456.00
15.11.03	UD	MANILLA CX ESCUDO					
		Ud. Manilla CX Escuso 42 mm - DCH - BLE- D. Funcionamiento mediante tarjeras de proximidad MIFARE o MIFARE DESFire y posibilidad de permitir el acceso con credencial virtual DORLET (smartphone). Rango de lectura 1 cm. Frecuencia de lectura 13,56 MHz. Proteccion IP65. Alimentacion 1 bateria CR123A.					
		local 4	3	3.0000			
		local 4 bis	10	10.0000			
					13.00	606.00	7,878.00
15.11.04	UD	TARJETAS MIFARE					
		Ud. Tarjetas MIFARE 1K 13,56 MHz NXP.					
			100	100.0000			

N2026A04450 EXP
13/04/2026 FECHA DATA
13D6994B897 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL-ERRIKO ARKITEKTO OHIKOA ELKARGO OFICIAL NAVARRA
COAVN

CÓDIGO	UDS	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
			100.00	2.19	219.00
15.11.05	UD	LECTOR GRABADOR OMNIKEY			
		Ud. Lector Grabador Onmikey 5022 USB. Sistema lector/grabador de tarjetas de proximidad ISO14443A (Mifare y Mifare Desfire) que permite la introduccion del número de tarjeta en el software. Permite la grabacion de datos en la tarjeta, apto para sistema DOC. Conexion al PC a través del puerto USB.			
		1 1.0000			
			1.00	179.00	179.00
15.11.06	UD	VIDEO TELEFONO SIP			
		Ud. Video telefono SIP Grandstream GXV3480. Videotelefono IP con protocolo SIP para la gestion de llamadas de los sistemas de videointerfonia EVOPASS 80AV, EVOINTERCOM 80AC o AVDS-IoIP. Conexion Ethernet (TCP-IP). Compatible con centralita DORSIP.			
		1 1.0000			
			1.00	735.00	735.00
15.11.07	UD	LICENCIA ADICIONAL CLIENTE DASSnet			
		UD. Licencia que permite la utilizacion de cualquiera de los módulos de software Dorlet, en tantos ordenadores adicionales como licencias se adquieran.			
		1 1.0000			
			1.00	278.00	278.00
15.11.08	UD	INSTALACION HW			
		Ud. instalacion HW			
		1 1.0000			
			1.00	3,090.00	3,090.00
15.11.09	H	INSTALACION SOFTWARE			
		h. de instalacion y configuracion, o soporte para puesta en marcha, de software DORLET DASSnet en entorno definitivo o de produccion a cargo de personal técnico de Dorlet mediante conexion remota y/o apoyo telefónico.			
		6 6.0000			
			6.00	81.00	486.00

TOTAL SUBCAPÍTULO 15.11 CONTROL DE ACCESOS..... 16,425.00

N2026A0400 13/04/2026 EXP FECHA DATA
13D69940887 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion eglaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OFIZIAL ELKARGO OFICIAL NAVARRA

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CÓDIGO	UDS	DESCRIPCIÓN			CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		SUBCAPÍTULO 15.12 INSTALACION VIDEOPORTERO					
15.12.01	UD	VIDEOPORTERO MODULO					
		Ud. DS-KD8003-IME1/EU (NR) ALUMINIO Hikvision Access VIDEOPORTERO COLOR MODULO CAM 2MP Hikvision o similar, panel con códigos de acceso.					
		local 4	1	1.0000			
		local 4 bis	1	1.0000			
					2.00	164.07	328.14
15.12.02	UD	CARCASA EXTERIOR					
		Ud. Carcasa marco de exterior Hikvision.					
		local 4	1	1.0000			
		local 4 bis	1	1.0000			
					2.00	52.89	105.78
15.12.03	UD	PANEL VIDEOPORTERO					
		Ud. DS-KH8520-WTE1 Hikvision Access VIDEOPORTERO PANEL 7"WIFI					
		local 4	1	1.0000			
		local 4 bis	1	1.0000			
					2.00	196.17	392.34
15.12.04	UD	PEQUEÑO MATERIAL					
		Ud. Pequeño material para la instalación, conectorizaciones y bases de conexión para sistema de Control de Accesos.Incluye Reles de control tipo TTL.					
		local 4	1	1.0000			
		local 4 bis	1	1.0000			
					2.00	102.83	205.66
15.12.05	UD	MANO DE OBRA, INSTALACION Y PUESTA A PUNTO					
		Ud. Mano de obra, de la instalacion y puesta a punto, incluyendo accesorios, saneamiento de canalizaciones, conectores necesarios para instalacion, desplazamientos, programaciones para equipos..					
			1	1.0000			
					1.00	887.47	887.47
		TOTAL SUBCAPÍTULO 15.12 INSTALACION VIDEOPORTERO...					1,919.39

N2026A00400 EXP 13/04/2026 FECHA DATA
13D6994089 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aglaztegarra
VISADO
BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO ZIBILA
NAVARRA

CÓDIGO	UDS	DESCRIPCIÓN			CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		SUBCAPÍTULO 15.13 SISTEMA CONTRA INTRUSION					
15.13.01	UD	CENTRAL INTRUSION					
		Ud. Central LIGHTSYS PLUS EP432MP0000A. Placa principal de LightSYS + Grado 2 o 3 (seleccionable), zonas: 8-512 cableadas o inalámbricas, incluye conexion IP y Wifi. Incluye: - Caja de plástico, can tamper, de grado 2, para LightSYS+ - Fuente de alimentacion de 2,5 A para LightSYS+, de grado 3. - Incluye su colocacion.					
		local 4 bis	1	1.0000			
		local 4	1	1.0000			
					2.00	434.07	868.14
15.13.02	UD	BATERIA 12V 7A					
		Ud. Bateria 12 V 7 A.					
		local 4 bis	1	1.0000			
		local 4	1	1.0000			
					2.00	25.16	50.32
15.13.03	UD	MODULO DE COMUNICACION					
		Ud. Módulo de comunicacion 4G GSM/GPRS RP432G4V1EUA. Módulo GSM 4G Multi-Socket para caja metálica de Grado 3 para LightSYS (desde version 6.05) y ProSYS Plus (desde versión 1.4.3). El módulo de comunicacion 4G es un módulo enchufable que permite a los paneles de control de RISCO comunicarse a través de redes 4G/3G/2G para informes, control y programacion remota. Se puede utilizar para la comunicacion principal o como respaldo para el módulo de comunicación IP y WIFI. Incluye su colocacion.					
		local 4 bis	1	1.0000			
		local 4	1	1.0000			
					2.00	126.68	253.36
15.13.04	UD	TECLADO LCD					
		Ud. Teclado LCD RP432KP0000A. Teclado RISCO LCD para central LightSYS y ProSYS Plus. Certificado Grado 2. Incluye: - teclado cableado LCD RP432KP0000A. - Iluminacion color azul. - Comunicacion con panel por BUS cableado de 4 hilos. - Distancia máxima desde panel: 300 m - Consumo: 52 mA Máx. - Dimensiones: 153x84x28 mm. - Incluye su colocación.					
		local 4 bis	1	1.0000			
		local 4	1	1.0000			
					2.00	108.64	217.28
15.13.05	UD	DETECTOR DE MOVIMIENTO					
		Ud. Detector de movimiento doble tecnologia DT Grado 3 KX15DTAM, con AM, alcance 15 m grado 3. Incluye su colocación.					
		local 4 bis	3	3.0000			
		local 4	6	6.0000			
					9.00	91.39	822.51

N2026A0400 EXP 13/04/2026 FECHA DATA
13D69940897 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion eglaztegarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA NAVARRA
COAVN

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CÓDIGO	UDS	DESCRIPCIÓN			CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
15.13.06	UD	SIRENA INTERIOR					
		Ud. Sirena interior AS210. Sirena piezoeléctrica de bajo perfil, para uso en interiores. Certificada para instalaciones EN50131 Grado 3. Potencia sonora de 101 dB a 1 m. Incorpora tamper de caja y pared. Alimentacion 10 a 14,2 Vcc. Conusmo en alarma 120 mA. Dimensiones 155 x 114 x 44 mm. Temperatura de funcionamiento. -25 a 55ºC. Caja en plástico ABS de color blanco. Incluye su colocación.					
		local 4 bis	1	1.0000			
		local 4	1	1.0000			
					2.00	67.26	134.52
15.13.07	UD	SIRENA EXTERIOR					
		Ud. Sirena exterior VEGA. Sirena exterior óptico-acústica. Dispone de un trasnductor piesoeléctrico de alta efectividad y leds de alta luminosidad. Dispone de dos leds de actuacion interminente. La carcasa Tamper de apertura de la tapa, de pared y de inserción de espuma. Construida en una extrusión de policarbonato y ABS. Activacion independiente de la señal óptica y la acústica y programable en función del tipo de señal de la fuente de activación mediante 4 jumper (aplicar/quitar positivo o negativo). Dos tipos de sonido. Tiempo de sonido y ciclos preestablecidos y seleccionables mediante jumper para adaptarlos a las necesidades de las distintas problacionales. (1 ciclo, 3 ciclos, 5 ciclos, hasta finaliza el tiempo de sirena). Nivel sonoro: 84 dB/3m. Tension nominal: 13,8 Vcc. Consumo máximo: 250 mA. Dimensiones 330x190x90 mm. Incluye su colocacion.					
		local 4 bis	1	1.0000			
		local 4	1	1.0000			
					2.00	111.92	223.84
15.13.08	UD	CANALIZACION Y CABLEADO LOCAL 4 BIS					
		Ud. Incluye mano de obra de canalizacion, cableado y pequeño material eléctrico, desde la central hasta cada dispositivo.					
			1	1.0000			
					1.00	708.24	708.24
15.13.09	UD	CANALIZACION Y CABLEADO LOCAL 4					
		Ud. Incluye mano de obra de canalizacion, cableado y pequeño material eléctrico, desde la central hasta cada dispositivo.					
		Local 4	1	1.0000			
					1.00	991.27	991.27
15.13.10	UD	MANO DE OBRA, INSTALACION Y PUESTA A PUNTO					
		Ud. Configuracion y puesta en marcha. Incluye mano de obra sde configuracion, pruebas, puesta en marcha y explicación del sistema de intrusion Risco.					
		local 4 bis	1	1.0000			
		local 4	1	1.0000			
					2.00	253.10	506.20
		TOTAL SUBCAPÍTULO 15.13 SISTEMA CONTRA INTRUSION....					4,775.68

N2026A0400 EXP 13/04/2026 FECHA DATA
13D6994B897 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion eglaztegarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO ZIBILA NAVARRA
COAVN

CÓDIGO	UDS	DESCRIPCIÓN			CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		SUBCAPÍTULO 15.14 INFRAESTRUCTURA VOZ Y DATOS					
		APARTADO 15.14.01 REPARTIDOR PRINCIPAL					
15.14.01.01	UD	PANEL PARA DISTRIBUCION HORIZONTAL COBRE					
		Ud. Panel modular para 24 RJ45 apantallado en 1U, tipo SL, modelo CPP-SDDM-SL-1U-24 con referencia 760237046 de COMMSCOPE. No incluye conectores. Completamente instalado y terminado según pliego de condiciones técnicas y aprobado por la DF.					
		local 4	4	4.0000			
		local 4 bis	1	1.0000			
					5.00	34.62	173.10
15.14.01.02	UD	TOMAS RJ45 PARA PANEL					
		Ud. Módulo de alta densidad Categoría 6A UTP, testeado de acuerdo con IEC 60512-99-002 aplicando una corriente de 1960mA, totalmente compatible con PoE++ 802.3bt, con diseño de pines para permitir que el arco por desconexión se produzca fuera de los contactos en conexión y resistente hasta 3000 conexiones/desconexiones, color negro, tipo SL/KeyStone, modelo SL110 para terminar con herramienta tipo SL, con referencia 760241185 de COMMSCOPE/NETCONNECT. El módulo se deberá terminar con herramienta específica de terminación tipo SL que garantiza la buena terminación y consistencia de las terminaciones, no se aceptarán módulos "tool-less". Además, la toma deberá disponer de un EPD (Declaración Medioambiental del Producto), certificado por una tercera empresa, y que sea válido para obtener puntos en programas BREEAM, LEED ó WELL, y certificado HDP (Health Product Declaration). Completamente instalado y terminado según pliego de condiciones técnicas, aprobado por la DF del proyecto. Será imprescindible que el producto deberá estar disponible en formato ECO, sin envoltorios de plástico y sólo usando embalajes de cartón y papel reciclado.					
		local 4	89	89.0000			
		local 4 bis	24	24.0000			
					113.00	16.16	1826.08
15.14.01.03	UD	PASAHILOS HORIZONTAL					
		Ud. Pasahilos de 19" 1U con 4 anillos plásticos horizontales, referencia 760038240 de CommScope. Completamente instalado y terminado según pliego de condiciones técnicas, aprobado por la DF del proyecto.					
		local 4	4	4.0000			
		local 4 bis	2	2.0000			
					6.00	20.20	121.20
15.14.01.04	UD	ARMARIO RACK 1					
		ud. Rack para montaje Mural de 15U, 600x600mm, color RAL7035, con guías de 19", puerta de cristal transparente, referencia FR6.C1566-GS o equivalente. La partida incluye regleta de enchufes tipo Schuko de al menos 8 enchufes con interruptor magnetotérmico, Completamente instalado y terminado según pliego de condiciones técnicas, aprobado por la DF del proyecto.					
		local 4 bis	1	1.0000			
					1.00	790.58	790.58

N2026A0400 EXP 13/04/2026 FECHA DATA
13D6994089 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztegarra
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OFIZIALA
ELKARGO OFICIAL NAVARRA
COAVN

CÓDIGO	UDS	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
15.14.01.05	UD	ARMARIO RACK 2			

Ud. Rack de 42U, 800x800mm, color RAL7035/9005, con guías de 19" variables en profundidad, puerta de cristal transparente, carga máxima hasta 800kg, referencia 5307124 de RITTAL o equivalente. La partida incluye regleta de enchufes tipo Schuko de al menos 8 enchufes con interruptor magnetotérmico, Completamente instalado y terminado según pliego de condiciones técnicas, aprobado por la DF del proyecto.

local 4	1	1.0000			
			1.00	934.02	934.02

TOTAL APARTADO 15.14.01 REPARTIDOR PRINCIPAL..... 3,844.98

APARTADO 15.14.02 ELECTRONICA DE RED

15.14.02.01	UD	SWITCHES ACCESO 48 P sin PoE			

Ud. Switch Ethernet, 48 puertos 1G RJ45, 4 puertos 1/10G/25G SFP28 para stacking/uplink, capacidad de conmutación de 296 Gbps, capacidad de reenvío de 220 Mpps, apilamiento de larga distancia (hasta 10Km) mediante puertos Ethernet estándar, hasta 12 switches por pila, routing básico (estático y RIP) actualizable mediante licencia adicional a routing avanzado (OSPF, VRRP, VRF, GRE, PIM, PBR), monitorización de red estándar sFlow, compatible con arquitectura SDN estándar OpenFlow 1.3, capacidad de gestión mediante controlador en nube proporcionado por el fabricante, capacidad de gestión mediante controlador avanzado "on-premise", capacidad de gestión mediante controlador integrado en punto de acceso Wi-Fi, capacidad de gestión autónoma sin controlador por CLI/Telnet/SSH/Web/SNMP, con garantía hardware "Next Business Day" durante el tiempo de vida del producto, modelo ICX8200-48 de RUCKUS o equivalente aprobado por la DF del proyecto. Completamente instalado, configurado y funcionando.

local 4	1	1.0000			
local 4 bis	1	1.0000			
			2.00	1,863.50	3,727.00

15.14.02.02	UD	SWITCHES ACCESO 48P con PoE			

Ud. Switch Ethernet, 48 puertos 1G RJ45 PoE+ (802.3at), 4 puertos 1/10G/25G SFP28 para stacking/uplink, capacidad de conmutación de 296 Gbps, capacidad de reenvío de 220 Mpps, capacidad PoE de 370W, Perpetual PoE y Fast-boot PoE en todos los puertos PoE, apilamiento de larga distancia (hasta 10Km) mediante puertos Ethernet estándar, hasta 12 switches por pila, routing básico (estático y RIP) actualizable mediante licencia adicional a routing avanzado (OSPF, VRRP, VRF, GRE, PIM, PBR), monitorización de red estándar sFlow, compatible con arquitectura SDN estándar OpenFlow 1.3, capacidad de gestión mediante controlador en nube proporcionado por el fabricante, capacidad de gestión mediante controlador avanzado "on-premise", capacidad de gestión mediante controlador integrado en punto de acceso Wi-Fi, capacidad de gestión autónoma sin controlador por CLI/Telnet/SSH/Web/SNMP, con garantía hardware "Next Business Day" durante el tiempo de vida del producto, modelo ICX8200-48P de RUCKUS o equivalente aprobado por la DF del proyecto. Completamente instalado, configurado y funcionando.

local 4	1	1.0000			
			1.00	2,359.90	2,359.90

N2026A0400 EXP 13/04/2026 FECHA DATA
13D6994089 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aglaztegarra
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA NAVARRA
COAVN

CÓDIGO	UDS	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
15.14.02.03	UD	CABLES DE APILAMIENTO			
		ud. Cable de conexión directa 25G SFP28 a SFP28 de cobre pasivo, longitud 0,5m, rango de temperatura 0°C a 85°C, con garantía de hardware estándar (devolución a fábrica) de 5 años, soportado por los switches propuestos, modelo E25G-SFP28-TWX-P-00501 de RUCKUS o equivalente aprobado por la DF del proyecto. Completamente instalado, configurado y funcionando.			
		local 4 1 1.0000			
			1.00	81.65	81.65
		TOTAL APARTADO 15.14.02 ELECTRONICA DE RED.....			6,168.55
		APARTADO 15.14.03 LATIGUILLOS COBRE Y FIBRA OPTICA			
15.14.03.01	UD	LATIGUILLO 6A 1 PIE			
		ud. Latiguillo LSZH RJ45-RJ45 Categoría 6A UTP de 1 pie, y de diámetro reducido, máximo 4,95mm, resistencia DC máxima 0,3Ohm, compatible con PoE IEEE 802.3af/at/bt hasta 90W, tipo MiNo6A, modelo CO199K2-08F001 de CommScope. Completamente instalado y terminado según pliego de condiciones técnicas, aprobado por la DF del proyecto. Será imprescindible que el producto deberá estar disponible en formato ECO, sin envoltorios de plástico y sólo usando embalajes de cartón y papel reciclado.			
		24 24.0000			
			24.00	14.11	338.64
15.14.03.02	UD	LATIGUILLO 6A 3 PIES			
		ud. Latiguillo LSZH RJ45-RJ45 Categoría 6A UTP de 3 pies, y de diámetro reducido, máximo 4,95mm, resistencia DC máxima 0,3Ohm, compatible con PoE IEEE 802.3af/at/bt hasta 90W, tipo MiNo6A, modelo CO199K2-08F003 de CommScope. Completamente instalado y terminado según pliego de condiciones técnicas, aprobado por la DF del proyecto. Será imprescindible que el producto deberá estar disponible en formato ECO, sin envoltorios de plástico y sólo usando embalajes de cartón y papel reciclado.			
		68 68.0000			
			68.00	15.63	1,062.84
15.14.03.03	UD	LATIQUILLO 6A 5 PIES			
		ud. Latiguillo LSZH RJ45-RJ45 Categoría 6A UTP de 5 pies, y de diámetro reducido, máximo 4,95mm, resistencia DC máxima 0,3Ohm, compatible con PoE IEEE 802.3af/at/bt hasta 90W, tipo MiNo6A, modelo CO199K2-08F005 de CommScope. Completamente instalado y terminado según pliego de condiciones técnicas, aprobado por la DF del proyecto. Será imprescindible que el producto deberá estar disponible en formato ECO, sin envoltorios de plástico y sólo usando embalajes de cartón y papel reciclado.			
		67 67.0000			
			67.00	16.38	1,097.46
15.14.03.04	UD	LATIGUILLO 6A 7 PIES			
		ud.Latiguillo LSZH RJ45-RJ45 Categoría 6A UTP de 7 pies, y de diámetro reducido, máximo 4,95mm, resistencia DC máxima 0,3Ohm, compatible con PoE IEEE 802.3af/at/bt hasta 90W, tipo MiNo6A, modelo CO199K2-08F007 de CommScope. Completamente instalado y terminado según pliego de condiciones técnicas, aprobado por la DF del proyecto. Será imprescindible que el producto deberá estar disponible en formato ECO, sin envoltorios de plástico y sólo usando embalajes de cartón y papel reciclado.			
		67 67.0000			
			67.00	17.14	1,148.38

EXP N2026A00400 FECHA DATA 13/04/2026
CSV 13D6694089 7
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztegarra
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

CÓDIGO	UDS	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		TOTAL APARTADO 15.14.03 LATIGUILLOS COBRE Y FIBRA OPTICA.....			3,647.32
		APARTADO 15.14.04 WIFI			
15.14.04.01	ud	PUNTO ACCESO WIFI			
		ud. Punto de acceso Wi-Fi de interior, rango de temperatura de funcionamiento de 0°C a 40°C, Wi-Fi 6 (802.11ax) doble banda concurrente, MIMO 2x2:2 en 2,4 GHz + 2x2:2 en 5 GHz, 1 puerto Ethernet 1G RJ45, alimentación PoE 802.3af, puerto USB compatible con antena IoT USB, antenas adaptativas inteligentes con diagramas de radiación dinámicos mediante tecnología RUCKUS BeamFlex+ o equivalente, kit básico de montaje en techo incluido, capacidad de gestión mediante controlador en nube proporcionado por el fabricante, capacidad de gestión mediante controlador avanzado "on-premise", capacidad de actuar como controlador y de ser gestionado por otro AP actuando como controlador, con garantía de hardware estándar (devolución a fábrica) durante el tiempo de vida del producto, modelo 9X1-R350-XX02 de RUCKUS o equivalente aprobado por la DF del proyecto. Completamente instalado, configurado y funcionando.			
		local 4	4	4.0000	
		local 4 bis	1	1.0000	
			5.00	315.62	1,578.10
		TOTAL APARTADO 15.14.04 WIFI.....			1,578.10
		APARTADO 15.14.05 CABLES Y CONECTORES			
15.14.05.01	ml	CABLE HORIZONTAL			
		Ml. Cable UTP de categoría 6A y cumpliendo con CPR Clase B2ca, s1a, d1, a1, 7,24mm de diámetro marca COMMSCOPE/NETCONNECT modelo CS44ZB. La solución debe ser completamente UTP y sin ningún elemento metálico ni en cables ni en latiguillos y debe superar las normas TIA/EIA 568B.2.1 e ISO/IEC 11801 (2010), y disponer de mecanismo de trenzado aleatorio para mejora de Alien Crosstalk, cumpliendo al menos con las siguientes características: * Rango de frecuencias: 1 a 500 MHz. * 23 AWG cobre desnudo. * Rango de temperaturas: -20ºC a +60ºC. * Tensión máxima: 11 kg. * NVP: 0,66. * Resistencia DC no balanceada máxima: 4%. * Resistencia DC máxima: 7,61 ohms/100m. * Capacitancia mutua a 1 kHz: 6 nF/100m. La partida incluye el tendido del cable. La partida incluye el tendido del cable. El cable tendrá que ser entregado en cajas para una mejor instalación. Además, el cable deberá disponer de un EPD (Declaración Medioambiental del Producto), certificado por una tercera empresa, y que sea válido para obtener puntos en programas BREEAM, LEED ó WELL, y certificado HDP (Health Product Declaration). Además, el fabricante del sistema de cableado deberá cumplir con una serie de distancias extendidas por encima de 100m, a las que podrá funcionar el sistema de cableado tanto a distintas velocidades de red como a distintas potencias PoE, cumpliendo como mínimo con las distancias recogidas en el pliego de especificaciones técnicas. Completamente instalado y terminado según pliego de condiciones técnicas, aprobado por la DF del proyecto. Además, será necesario dar la garantía extendida del fabricante por 25 años.			
		local 4	89	50.0000	4,450.0000
		loca 4 bis	24	50.0000	1,200.0000
			5,650.00	1.48	8,362.00

N2026A0400 EXP
13/04/2026 FECHA DATA
13D69940897 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion eglaztegarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA NAVARRA
COAVN

CÓDIGO	UDS	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
15.14.05.02	UD	TOMAS DE USUARIO			
		Ud. Módulo de alta densidad Categoría 6A UTP, testeado de acuerdo con IEC 60512-99-002 aplicando una corriente de 1960mA, totalmente compatible con PoE++ 802.3bt, con diseño de pines para permitir que el arco por desconexión se produzca fuera de los contactos en conexión, color marfil, tipo MGS600-246 GigaSpeed X10D y referencia 760092411 de SYSTIMAX. El modulo se deberá terminar con herramienta de impacto tipo 110 para una terminación fiable y consistente, y no se aceptarán módulos "tool-less". Completamente instalado y terminado según pliego de condiciones técnicas, aprobado por la DF del proyecto.			
		local 4 89 89.0000			
		loca 4 bis 24 24.0000			
			113.00	10.67	1,205.71
15.14.05.03	ml	CANAL. TRAMOS INDIV. PVC 1 Ø 25			
		Ml. Canalización desde bandeja registrable a puesto informático, formada por 1 tubo de 25 mm. de diámetro interior, de PVC rígido para instalación de superficie, incluso hilo acerado de 0,80 mm. para guía. Completamente instalado			
		local 4 225 225.0000			
		local 4 bis 50 50.0000			
			275.00	0.96	264.00
15.14.05.04	ml	CANAL. TRAMOS INDIV. PVC 1D40			
		Ml. Canalización desde bandeja registrable a toma audiovisual, formada por 1 tubo de 40 mm. de diámetro interior, de PVC rígido para instalación de superficie, incluso hilo acerado de 0,80 mm. para guía. Completamente instalado.			
		local 4 10 10.0000			
			10.00	1.15	11.50
15.14.05.05	ml	CABLEADO FIBRA OPTICA			
		Ud. Suministro e instalación del Cableado para la unión de los RITIs de cada portal a los RACKS de cada local, mediante manguera de fibras ópticas multimodo 50/125 OM3 construcción ajustada, protección de aramida y cubierta LSOH, cumpliendo nivel Cca según normativa CPR Euroclass. Incluye canalización de apoyo realizada mediante tubo corrugado libre de halógenos, sin emisión de gases tóxicos, retardante de llama con resistencia al Impacto de Grado 4, índice de Protección IP 65 así como material de anclaje, accesorios, pequeño material, cajas de derivación y mano de obra de elaboración y montaje. Instalación realizada por empresa inscrita en el registro de empresas instaladoras de telecomunicación del Estado dentro de los tipos A y B y habilitada como tal..			
		85 85.0000			
			85.00	72.02	6,121.70
		TOTAL APARTADO 15.14.05 CABLES Y CONECTORES.....			15,864.91
		TOTAL SUBCAPÍTULO 15.14 INFRAESTRUCTURA VOZ Y DATOS.....			31,203.86

N2026A04006 EXP 13/04/2026 FECHA DATA
13D69940897 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aglaztegarra
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA NAVARRA
COAVN

CÓDIGO	UDS	DESCRIPCIÓN			CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		SUBCAPÍTULO 15.15 SISTEMAS BAÑOS ADAPTADOS					
15.15.01	Ud	CONJUNTO SEÑALIZACION BAÑOS ADAPTADOS					
		Ud. Conjunto de mecanismos de llamada y señalización para baños adaptados, según CTE DB SU - SUA3. Incluye mecanismo de llamada por pulsador y tirador, mecanismo de reposición de llamada, unidad central con señalización acústica y luminosa, marcos M-420W y fuente de alimentación. Compatible con central CC-40F y sistema SMS. Modelo OPTIMUS ref. KB-10F o similar.					
		local 4	1	1.0000			
		local 4 bis	1	1.0000			
					2.00	347.64	695.28
15.15.02	Ud	FUENTE ALIMENTACION 24VCC 2,5Amp.C.DIN					
		Ud Fuente de alimentación de 24 V CC y 2 A para el sistema SMC. Incorpora protección contra sobrecarga y sobretensión. Montaje en carril DIN. Acabado en plástico. Dimensiones 78 x 93 x 56 mm. Modelo OPTIMUS ref. FA-2DIN o similar.					
		local 4	1	1.0000			
		local 4 bis	1	1.0000			
					2.00	112.83	225.66
15.15.03	Ud	CENTRAL CONTROL RECEP/SEÑ. INCIDENCIAS					
		Ud. Central de control de planta o área. Permite la recepción de las incidencias del sistema (locales o generales) y su gestión. Dispone de pantalla LCD gráfica de 8 K pixeles, control de volumen de llamada, teclado de control y programación, indicadores de tipo de llamada, indicadores de estado y conexión USB para programación desde ordenador. Acabado metálico color gris. Dimensiones 222 x 205 x 60 mm. Modelo OPTIMUS ref. CC-119F o similar.					
		local 4	1	1.0000			
		local 4 bis	1	1.0000			
					2.00	1,433.55	2,867.10
15.15.04	ml	DERIVACION DE 2 x1,5 mm2					
		Ml. Cable multipolar RZ1-K (AS), siendo su tension asiganda de 0,6/1 kV, reaccion al fuego clase Cca-s1b,d1,a1 según UNE-EN 50575, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 2x1,5 mm2 de seccion, sobre bandeja/ bajo tubo de PVC flexible, con aislamiento de polietielno retiuclado (R) y cubierta de compuesto termoplástico abase de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), según UNE 21123-4, para circuito entre la central y cada baño.					
		entre central y baños	100	100.0000			
					100.00	3.62	362.00
15.15.05	ml	DERIVACION DE 5 x 1 mm2					
		Ml. Cable multipolar RZ1-K (AS), siendo su tension asiganda de 0,6/1 kV, reaccion al fuego clase Cca-s1b,d1,a1 según UNE-EN 50575, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 5x1 mm2 de seccion, sobre bandeja/ bajo tubo de PVC flexible, con aislamiento de polietielno retiuclado (R) y cubierta de compuesto termoplástico abase de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), según UNE 21123-4, para circuito interior de los baños.					
		baños adaptados	2	40.0000	80.0000		
					80.00	13.07	1,045.60
		TOTAL SUBCAPÍTULO 15.15 SISTEMAS BAÑOS ADAPTADOS ..					5,195.64

N2026A0400 EXP 13/04/2026 FECHA DATA
13D69940897 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion aglaztagarra
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL-NAFARROKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA NAVARRA
COAVN

CÓDIGO	UDS	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		SUBCAPÍTULO 15.16 COMISIONADO Y DOCUMENTACIÓN FINAL DE OBRA			
15.16.01	UD	COMISIONADO DE LA INSTALACION			
		Ud de Pruebas y puesta en marcha de la instalación según Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto de 2002) y HE3, SU4, SU8 del CTE que incluirá: - Documentación de todos y cada uno de los productos utilizados en la obra. - Protocolos de pruebas de las instalaciones. - Ensayos de control de calidad. - Puesta en marcha y pruebas de cada una de las instalaciones. - Garantía de la instalación así como de todos y cada uno de los materiales utilizados. En el caso de que el instalador no se haga cargo de estos trabajos la propiedad designará una entidad que realize las mismas, previa autorización de la dirección facultativa y bajo su supervisión.			
		1 1.0000			
			1.00	448.31	448.31
15.16.02	UD	DOCUMENTACION FINAL DE OBRA			
		Ud de Documentación final de obra que, al menos incluya: - Protocolos de prueba de la instalación. - Planos as built de la instalación. - Instrucciones de uso y mantenimiento. - Certificado CE de todos y cada uno de los materiales colocados. - Ensayos de laboratorios homologados. - Certificados de la instalación según documento oficial de los organismos competentes de la comunidad autónoma. En el caso de que el instalador no se haga cargo de estos trabajos la propiedad designará una entidad que realize las mismas, previa autorización de la dirección facultativa y bajo su supervisión.			
		1 1.0000			
			1.00	448.45	448.45
15.16.03	UD	DOCUMENTACION DEL OCA			
		Ud de documentación visada por el Organismo de Control Autorizado designado por la propiedad o por la dirección facultativa.			
		1 1.0000			
			1.00	210.20	210.20
		TOTAL SUBCAPÍTULO 15.16 COMISIONADO Y DOCUMENTACIÓN FINAL DE OBRA.....			1,106.96
		TOTAL CAPÍTULO 15 INSTALACIÓN EN BAJA TENSIÓN.....			154,557.48
		TOTAL.....			154,557.48

N2026A0400 EXP 13/04/2026 FECHA DATA
13D699940897 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion eglaztegarria
VISADO BISATUA
COAVN NAVARRA

RESUMEN DE PRESUPUESTO

ADECUACIÓN DE LOCAL PARA OFICINAS EN AVD. VILLAVA 4-4BIS, PAMPLO

CAPITULO	RESUMEN		EUROS	%
1	INSTALACIÓN EN BAJA TENSIÓN		154,557.48	100.00
-01.01	-NOTAS PREVIAS	0.00		
-01.02	-DERIVACIÓN INDIVIDUAL	972.00		
-01.03	-CUADROS DE MANDO Y PROTECCIÓN	18,924.90		
-01.04	-DERIVACION A SUBCUADROS	177.45		
-01.05	-LINEAS GENERALES	10,151.42		
-01.06	-ALUMBRADO	46,639.39		
-01.07	-MECANISMOS	8,263.99		
-01.08	-VARIOS	29.00		
-01.09	-NSTALACION VIDEOVIGILANCIA	6,264.60		
-01.10	-SISTEMA ALIMENTACION ININTERRUMPIDA (SAI)	2,508.20		
-01.11	-CONTROL DE ACCESOS	16,425.00		
-01.12	-INSTALACION VIDEOPORTERO	1,919.39		
-01.13	-SISTEMA CONTRA INTRUSION	4,775.68		
-01.14	-INFRAESTRUCTURA VOZ Y DATOS	31,203.86		
-01.15	-SISTEMAS BAÑOS ADAPTADOS	5,195.64		
-01.16	-COMISIONADO Y DOCUMENTACIÓN FINAL DE OBRA	1,106.96		

TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	154,557.48
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	154,557.48
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	154,557.48

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y CUATRO MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Pamplona, a Marzo 2026.

LA PROPIEDAD

Privado

EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL

MLMR Architecture Consultancy

N2026A0400 EXP 13/04/2026 FECHA DATA
13D69940897 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aglaztagarra
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
VISADO
BISATUA
CSV 13D69940897
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
EXP N2026A0400
FECHA DATA 13/04/2026

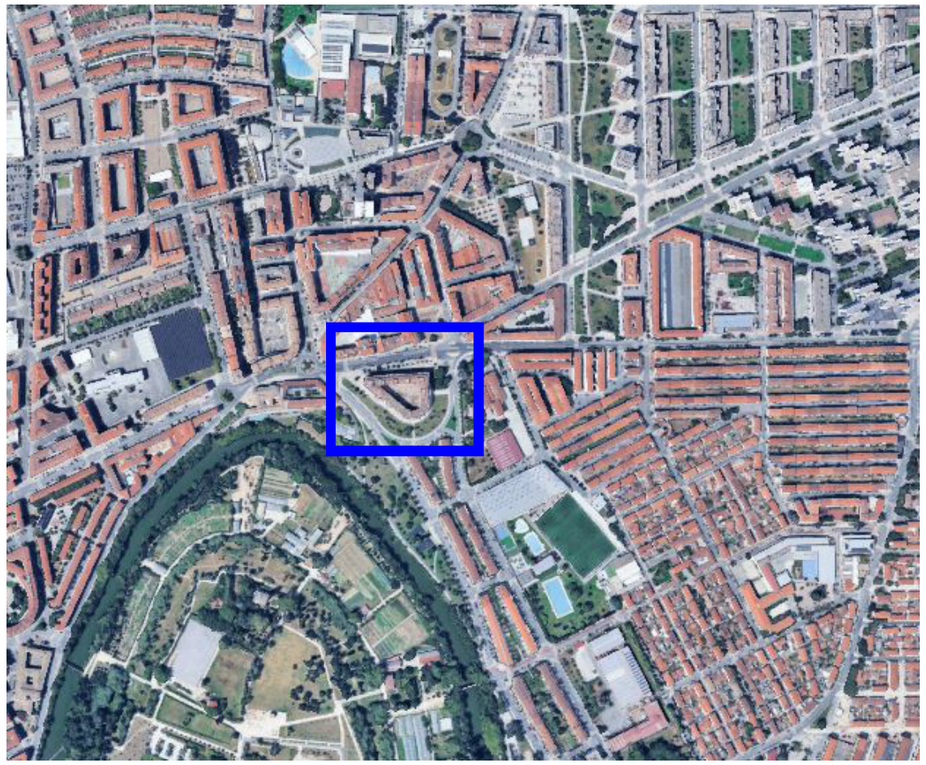
DOCUMENTO Nº 6

PLANOS

N2026A0400 EXP
13/04/2026 FECHA DATA
13D69940897 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztegarria
VISADO
BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA

Naven Ingenieros, S.L
Paseo Santxiki, 2 Edificio L Planta 3ª, Oficina 1. 31192 MUTILVA Tfno: 948078680
C/ Hurtado de Amezaga 27, 3º Oficina 2. 48008 BILBAO Tfno: 946072936
Avda. Tenerife 2, B2, 3ª. 28703 SAN SEBASTIAN DE LOS REYES Tfno: 688649955

Se prohíbe la utilización o reproducción, total o parcial, de la información y dibujos contenidos en este documento gráfico sin autorización expresa.





REVISIONES:

Número de revisión	Fecha de revisión	Descripción de revisión
1	Marzo 2026	Revisión por parte de la Propiedad

PROYECTO DE EJECUCIÓN REF: 2544

REFORMA LOCAL OFICINAS GOBIERNO DE NAVARRA

avd. Villava 4-4bis, Pamplona

INSTALACION DE BAJA TENSION PE: **BT00**

SITUACION Y EMPLAZAMIENTO

FECHA: NOVIEMBRE 2025 ESCALA: **1 : 100**

FIRMADO: J. MARI MORO ARISTU
ING. TEC. INDUSTRIAL COLEG. Nº 1556

COLABORADORES: INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES
ANA B. VIDONDO, IRENE ABRIL, GORKA LARRIÓN

ARQUITECTO:
ByE arquitectos
JAVIER BARCOS y MANUEL ENRIQUEZ

PROMOTOR:
SERVICIO DE PATRIMONIO
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA Y HACIENDA. GOBIERNO DE NAVARRA

Paseo Santxiki, nº2 Edificio L - Oficina 3.1 31192 Mutilva Alta (NAVARRA) TLF. +34 948 078 680
C/ Hurtado de Amezaga, nº27 3ª Planta - Oficina 2 48008 Bilbao (VIZCAYA) TLF. +34 946 072 936
info@naveningenieros.com
www.naveningenieros.com

EXP N2026A0400
FECHA DATA 13/04/2026
CSV 13D69940897
Verificado en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztatzeko
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO ETA APAREJADOREEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
COAVN



LEYENDA:

INTERRUPTOR SIMPLE

INTERRUPTOR SIMPLE CONMUTADO

BLOQUE AUTONOMO DE EMERGENCIA SUPERFICIAL LED ESTANCO

DETECTOR DE PRESENCIA 360º

DETECTOR DE PRESENCIA 220º

EL01 LUMINARIA SUSPENDIDA FIL45 SUR 1400 3250 WW OP COMF DALI WH 25,9W

EL02 LUMINARIA SUSPENDIDA FIL45 SUR 1120 2600 WW OP COMF DALI WH 20,9W

EL03 DOWNLIGHT AMATRIS G4 C04 WR 14-20/3 ML-840 ETDD 01 11,5W

EL04 TIRA LED ECO SW 24 + PERFIL D12 24W/m

EL05 LUMINARIA FIL45 SUR 840 1950 WW OP COMF DALI WH 15,6W

EL06 DOWNLIGHT AMATRIS G4 C07 WR 14-26/3 ML-840 ETDD 01 11,5W

EL07 LUMINARIA FIL45 SUR 1680 3900 WW OP COMF DALI WH 30,8W

EL08 FOCO HUBLOT 8,1W

EL09 LUMINARIA OLEVEONF B 1200 4000-840 PC ETDD 28W

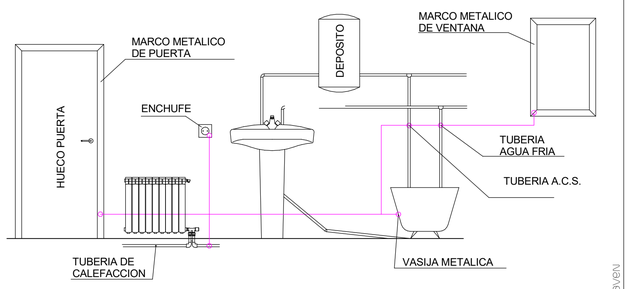
EL10 TIRA LED ECO SW 18 + PERFIL D13 18W/m

EL11 TIRA LED ECO SW 13+ PERFIL D12 13W/m

ENCENDIDO — TIPO LUMINARIA / Nº CIRCUITO

DETALLE TIPO - CONEXIONES EQUIPOTENCIALES

(CONFIRMAR CON D.F. LA EJECUCION)



NAVEN INGENIERÍA				REFORMA LOCAL OFICINAS GOBIERNO DE NAVARRA. AVDA. VILLAVA. PAMPLONA (NAVARRA)			
HOJA TÉCNICA ILUMINACIÓN							**NOVIEMBRE 2.025**
Ref.	**Marca**	**Modelo**	**Lámpara**	**Potencia**	**Grado IP**	**Reactancia**	**Posición**
EL 01	LAMP	Luminaria suspendida FIL45 SUR 1400 3250 WW OP COMF DALI WH	LED	25,9 W	IP-20	-	Suspendida
EL 02	LAMP	Luminaria suspendida FIL45 SUR 1120 2600 WW OP COMF DALI WH	LED	20,9 W	IP-20	-	Suspendida
EL 03	TRILUX	Downlight AMATRIS G4 C04 WR 14-20/3 ML-840 ETDD 01	LED	11,5 W	IP-44	-	Empotrada
EL 04	LED LINEAR	Tira led ECO SW 24 + PERFIL D12	LED	24 W/m	-	-	Superficie
EL 05	LAMP	Luminaria FIL45 SUR 840 1950 WW OP COMF DALI WH	LED	15,6 W	IP-20	-	Suspendida
EL 06	TRILUX	Downlight AMATRIS G4 C07 WR 14-26/3 ML-840 ETDD 01	LED	11,5 W	IP-44	-	Empotrada
EL 07	LAMP	Luminaria FIL45 SUR 1680 3900 WW OP COMF DALI WH	LED	30,8 W	IP-20	-	Suspendida
EL 08	LEGRAND	Foco HUBLOT	LED	8,1 W	IP-44	-	Superficie
EL 09	TRILUX	Luminaria OLEVEONF B 1200 4000-840 PC ETDD	LED	28 W	IP-66	-	Adosada
EL 10	LED LINEAR	Tira led ECO SW 18 + PERFIL D13	LED	18 W/m	-	-	Superficie
EL 11	LED LINEAR	Tira led ECO SW 13+ PERFIL D12	LED	13 W/m	-	-	Superficie
Ref.	**Marca**	**Modelo**	**Autonomía**	**Lúmenes**	**Grado IP**	**Lamp.emerg.**	**Posición**
EM 01	DAISALUX	Luminaria de emergencia superficie HYDRA LD N2	1h	100	IP-42	ILMLED	Adosada
EM 02	DAISALUX	Luminaria de emergencia superficie HYDRA LD N6	1h	250	IP-42	ILMLED	Adosada
EM 03	DAISALUX	Luminaria de emergencia IZAR-SM N30 (LMN)	1h	200	IP-20	MHBLED	Entre lamas
EM 04	DAISALUX	Luminaria de emergencia LENS N30A (ESP, AEX, INOX)	1h	200	IP-65	MHBLED	Adosada

NOTA: LOS ENCHUFES ENCIMA DEL PLANO DE TRABAJO EN COCINAS SE COLOCARAN FUERA DEL VOLUMEN DELIMITADO POR LOS PLANOS VERTICALES BITADOS A 0,50 M. DEL FREGADERO Y DE LA ENCIMERA DE COCCION O COCINA.

NOTA:

TODOS LOS TRAZADOS DE INSTALACIONES, ASI COMO LA UBICACION DE TODOS LOS ELEMENTOS CONDUCTOS, REJILLAS, MECANISMOS, LUMINARIAS, CAJAS ,..SE REPLANTEARAN EN OBRA Y NO SE PROCEDERA A SU EJECUCION SIN EL VISTO BUENOS DE LA D.F.

REVISIONES:

1	Marzo 2026	Revisión por parte de la Propiedad
Número de revisión	**Fecha de revisión**	**Descripción de revisión**

PROYECTO DE EJECUCIÓN — REF.: 2544

REFORMA LOCAL OFICINAS GOBIERNO DE NAVARRA

avd. Villava 4-4bis, Pamplona

INSTALACION DE BAJA TENSION — PE: **BT10**

ALUMBRADO Y ALUMBRADO DE EMERGENCIA

FECHA: NOVIEMBRE 2025 — ESCALA: **Como se indica**

FIRMADO: J. MARI MORO ARISTU — ING. TEC. INDUSTRIAL COLEG. Nº 1506

COLABORADORES: INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES
ANA B. VECINDO, IRENE ABRIL, GORKA LARRIÓN

ARQUITECTO: Ref. arquitecto: JAVIER BARCOS y MANUEL ENRIQUEZ

PROMOTOR: **SERVICIO DE PATRIMONIO** — DEPARTAMENTO DE ECONOMIA Y HACIENDA. GOBIERNO DE NAVARRA

Paseo Santiago, nº3 Edificio L. Oficina 3.1 31192 Mutilva Alta (NAVARRA) TLF. +34 948 078 680
C/ Hurtado de Amezaga, nº37 7º Planta - Oficina 2 48008 Bilbao (VIZCAYA) TLF. +34 946 072 936

Naven Ingeniería de Instalaciones

info@naveningenieros.com
www.naveningenieros.com

COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES, ARQUITECTOS TECNICOS E INGENIEROS DE EDIFICACION DE NAVARRA

EXP. N20026A0400 — FECHA DATA 13/04/2026

CSV 13D69940897 — www.coaatnavarra.es/csv/verificacion

VISADO BISATUA

Se prohíbe la utilización o reproducción, total o parcial, de la información y dibujos contenidos en este documento gráfico sin autorización expresa.

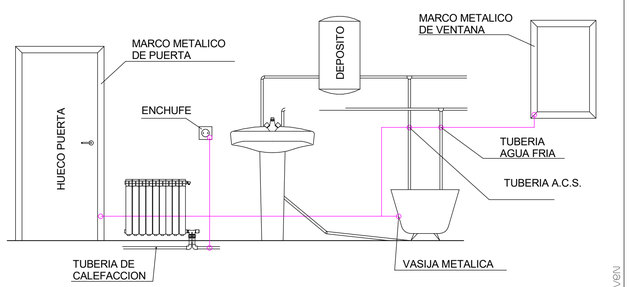


LEYENDA:

- CUADRO ELECTRICO
- INTERRUPTOR SIMPLE
- INTERRUPTOR SIMPLE CONMUTADO
- BLOQUE AUTONOMO DE EMERGENCIA SUPERFICIAL LED ESTANCO
- TOMA DE CORRIENTE PARA USOS VARIOS F+N+T, 16A-230V
- TOMA DE CORRIENTE ESTANCA PARA USOS VARIOS, IP-55, F+N+T, 16A-230V
- DETECTOR DE PRESENCIA 360º
- DETECTOR DE PRESENCIA 220º
- TOMA DE DATOS
- TAPA CIEGA
- TOMA CENTRALIZADA EN MESA ELECTRIFICADA
- TOMA CENTRALIZADA EN PARED
- TOMA CENTRALIZADA EN SUELO

DETALLE TIPO - CONEXIONES EQUIPOTENCIALES

(CONFIRMAR CON D.F. LA EJECUCION)



NOTA: LOS ENCHUFES ENCIMA DEL PLANO DE TRABAJO EN COCINAS SE COLOCARAN FUERA DEL VOLUMEN DELIMITADO POR LOS PLANOS VERTICALES SITUADOS A 0,50 M. DEL FREGADERO Y DE LA ENCIMERA DE COCCION O COCINA.

NOTA:

TODOS LOS TRAZADOS DE INSTALACIONES, ASI COMO LA UBICACION DE TODOS LOS ELEMENTOS (CONDUCTOS, REJILLAS, MECANISMOS, LUMINARIAS, CAJAS...) SE REPLANTEARAN EN OBRA Y NO SE PROCEDERA A SU EJECUCION SIN EL VISTO BUENOS DE LA D.F.

REVISIONES:

Número de revisión	Fecha de revisión	Descripción de revisión
1	Marzo 2026	Revisión por parte de la Propiedad

PROYECTO DE EJECUCIÓN REF: 2544

REFORMA LOCAL OFICINAS GOBIERNO DE NAVARRA

avd. Villava 4-4bis, Pamplona

INSTALACION DE BAJA TENSION PE: **BT20**

ELECTRICIDAD Y ACOMETIDA

FECHA: NOVIEMBRE 2025 ESCALA: **Como se indica**

FIRMADO: J. MARI MORO ARISTU
ING. TEC. INDUSTRIAL COLEG. Nº 1556

COLABORADORES: INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES
ANA B. VIDONDO, IRENE ABRIL, GORKA LARRIÓN

ARQUITECTO:
ByE arquitectos
JAVIER BARCOS y MANUEL ENRIQUEZ

PROMOTOR:
SERVICIO DE PATRIMONIO
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA Y HACIENDA. GOBIERNO DE NAVARRA

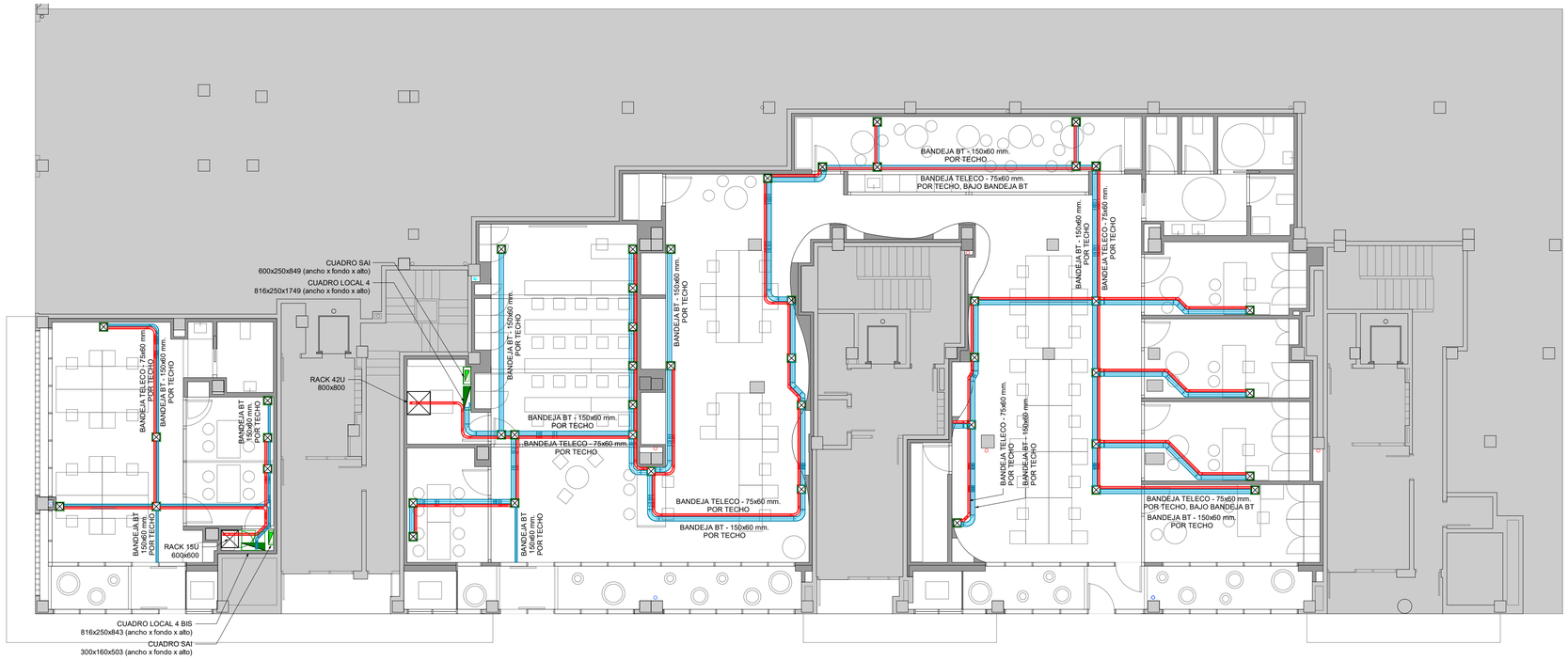
Naven Ingeniería de Instalaciones
Paseo Santxiki, nº2 Edificio L - Oficina 3.1 31192 Mutilva Alta (NAVARRA) TLF. +34 948 078 680
C/ Hurtado de Amezaga, nº27 3ª Planta - Oficina 2 48008 Bilbao (VIZCAYA) TLF. +34 946 072 936
info@naveningenieros.com
www.naveningenieros.com

EXP N2026A0400 FECHA 13/04/2026
CSV 13D69940897
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES, ARQUITECTOS TECNICOS E INGENIEROS DE EDIFICACION DE NAVARRA

Se prohibe la utilización o reproducción, total o parcial, de la información y dibujos contenidos en este documento gráfico sin autorización expresa.

LEYENDA

- CUADRO ELECTRICO
- CAJA DE DERIVACION
- BANDEJA PERFORADA BAJA TENSIÓN
- BANDEJA PERFORADA TELECOMUNICACIONES
- RACK



NOTA:

TODOS LOS TRAZADOS DE INSTALACIONES, ASI COMO LA UBICACION DE TODOS LOS ELEMENTOS (CONDUCTOS, REJILLAS, MECANISMOS, LUMINARIAS, CAJAS...) SE REPLANTEARAN EN OBRA Y NO SE PROCEDERA A SU EJECUCION SIN EL VISTO BUENOS DE LA D.F.

REVISIONES:

Número de revisión	Fecha de revisión	Descripción de revisión
1	Marzo 2026	Revisión por parte de la Propiedad

PROYECTO DE EJECUCIÓN REF: 2544

REFORMA LOCAL OFICINAS GOBIERNO DE NAVARRA

avd. Villava 4-4bis, Pamplona

INSTALACION DE BAJA TENSION PE: **BT30**

BANDEJAS ELECTRICA Y DE TELECOMUNICACIONES

FECHA: NOVIEMBRE 2025 ESCALA: **Como se indica**

FIRMADO: J. MARI MORO ARISTU
ING. TEC. INDUSTRIAL COLEG. Nº 1556

COLABORADORES: INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES
ANA B. VIDONDO, IRENE ABRIL, GORKA LARRIÓN

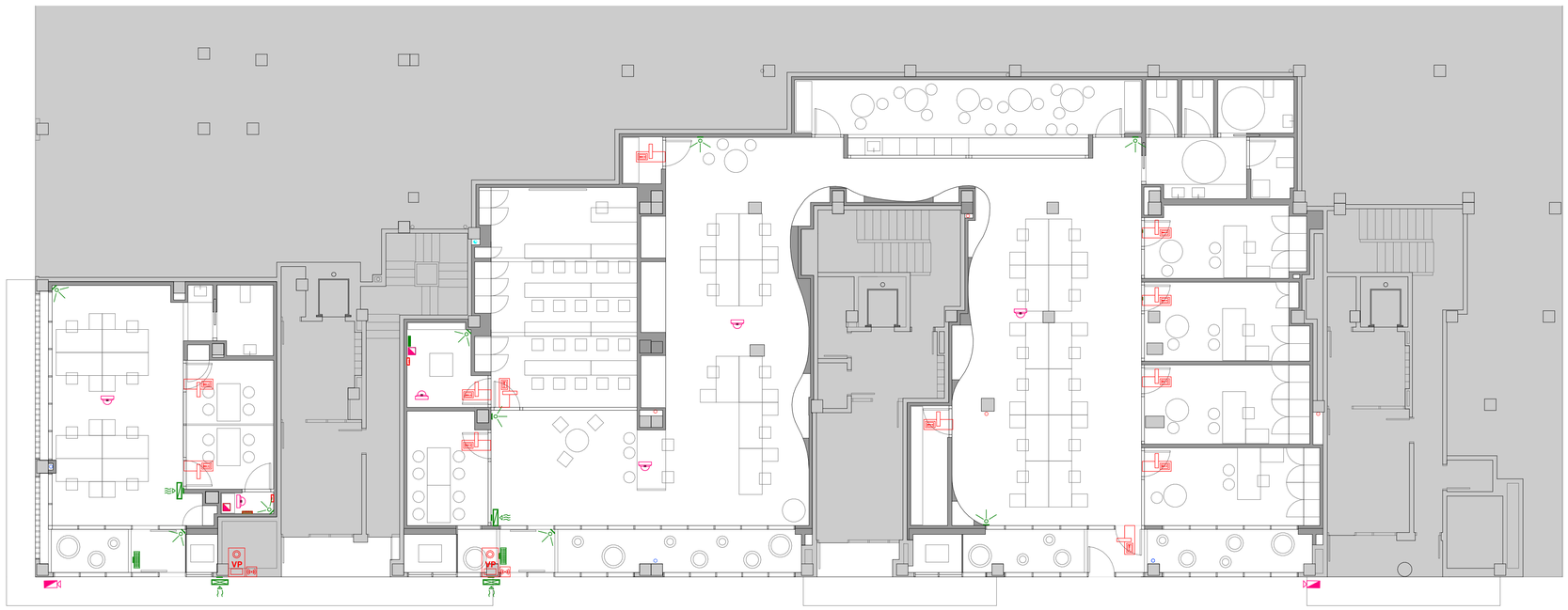
ARQUITECTO:
ByE arquitectos
JAVIER BARCOS y MANUEL ENRIQUEZ

PROMOTOR:
SERVICIO DE PATRIMONIO
DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA Y HACIENDA. GOBIERNO DE NAVARRA

Naven Ingeniería de Instalaciones
Paseo Santxiki, nº2 Edificio L - Oficina 3.1 31192 Mutilva Alta (NAVARRA) TLF. +34 948 078 680
C/ Hurtado de Amezaga, nº27 3ª Planta - Oficina 2 48008 Bilbao (VIZCAYA) TLF. +34 946 072 936
info@naveningenieros.com
www.naveningenieros.com

EXP N2026A0400
FECHA DATA 13/04/2026
CSV 13D69940897
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS EN INGENIERÍA INDUSTRIAL DE NAVARRA

Se prohibe la utilización o reproducción, total o parcial, de la información y dibujos contenidos en este documento gráfico sin autorización expresa.



LEYENDA:

CONTROL DE ACCESOS

- CERRADURA ELECTRONICA
- LECTOR PUERTAS
- VIDEOPORTERO
- CENTRAL DE CONTROL

VIDEOVIGILANCIA

- RACK CCTV
- CAMARA MINIMODO
- CAMARA EXTERIOR

INTRUSION

- CENTRAL DE ALARMA
- TECLADO
- DETECTOR VOLUMETRICO
- SIRENA INTERIOR
- SIRENA EXTERIOR

NOTA:

TODOS LOS TRAZADOS DE INSTALACIONES, ASI COMO LA UBICACION DE TODOS LOS ELEMENTOS (CONDUCTOS, REJILLAS, MECANISMOS, LUMINARIAS, CAJAS...) SE REPLANTEARAN EN OBRA Y NO SE PROCEDERA A SU EJECUCION SIN EL VISTO BUENOS DE LA D.F.

REVISIONES:

Número de revisión	Fecha de revisión	Descripción de revisión
1	Marzo 2026	Revisión por parte de la Propiedad

PROYECTO DE EJECUCIÓN REF: 2544

REFORMA LOCAL OFICINAS GOBIERNO DE NAVARRA

avd. Villava 4-4bis, Pamplona

INSTALACION DE BAJA TENSION PE: **BT40**

INST. ESPECIALES - CONTROL DE ACCESOS, INTRUSION Y VIDEOVIGILANCIA

FECHA: NOVIEMBRE 2025 ESCALA: **Como se indica**

FIRMADO: J. MARI MORO ARISTU
ING. TEC. INDUSTRIAL COLEG. Nº 1556

COLABORADORES: INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES
ANA B. VIDONDO, IRENE ABRIL, GORKA LARRIÓN

ARQUITECTO:
ByE arquitectos
JAVIER BARCOS y MANUEL ENRIQUEZ

PROMOTOR:
SERVICIO DE PATRIMONIO
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA Y HACIENDA. GOBIERNO DE NAVARRA

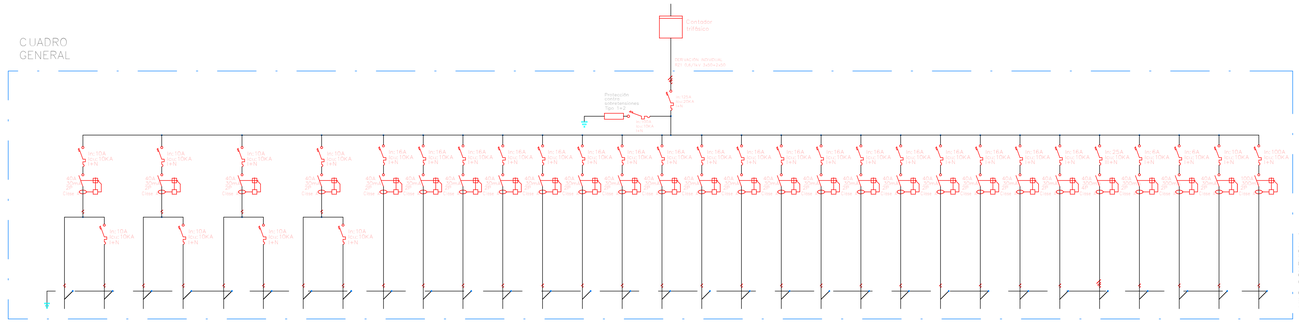
Naven Ingeniería de Instalaciones
Paseo Santxiki, nº2 Edificio L - Oficina 3.1 31192 Mutilva Alta (NAVARRA) TLF. +34 948 078 680
C/ Hurtado de Amezaga, nº27 3ª Planta - Oficina 2 48008 Bilbao (VIZCAYA) TLF. +34 946 072 936
info@naveningenieros.com
www.naveningenieros.com

EXP N2026A0400 FECHA 13/04/2026
CSV 13D69940897 www.bisatua.com/comprobar
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS EN INGENIERÍA INDUSTRIAL DE NAVARRA
ACOVN

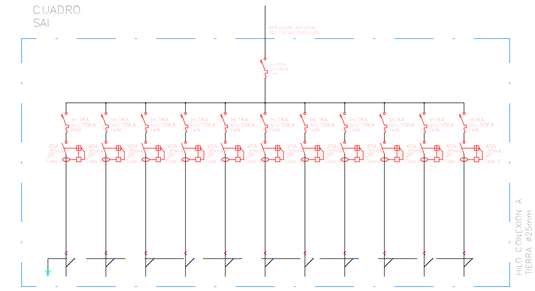
Se prohibe la utilización o reproducción, total o parcial, de la información y dibujos contenidos en este documento gráfico sin autorización expresa.

TIPO DE CABLES ELECTRICOS S./REGLAMENTO DE PRODUCTOS DE CONSTRUCCION (CPR)		
ACOMETIDA	XZ1	E_{ca}
L.G.A.	RZ1	C_{ca}-s1b, d1, a1
CONDUCTOR	ES07Z1-K(AS)	C_{ca}-s1b, d1, a1
CONDUCTOR	RZ1-K(AS)	C_{ca}-s1b, d1, a1
CONDUCTOR	RZ1	C_{ca}-s1b, d1, a1

ESQUEMA UNIFILAR - LOCAL 4

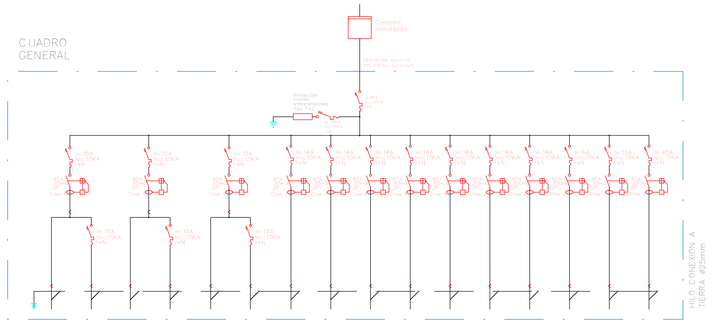


N. CIRCUITO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
USOS	A4 ALUMBRADO	EMERGENCIA	A5 ALUMBRADO	EMERGENCIA	A6 ALUMBRADO	EMERGENCIA	A7 ALUMBRADO	EMERGENCIA	TC PUESTO 20 ATENCIÓN	P. TRABAJO PUESTO 20 ATENCIÓN	TC ASEOS	P. TRABAJO OFICINA ABIERTA	TC OFICINA ABIERTA	P. TRABAJO OFICINA ABIERTA	P. TRABAJO OFICINA ABIERTA	TC OFICINA ABIERTA	TC OFFICE	P. TRABAJO OFFICE	P. TRABAJO DESPACHOS 1-2	P. TRABAJO DESPACHOS 1-2	TC DESP.3-COORD	P. TRABAJO DESP.3-COORD	TC SALA REUNIONES	P. TRABAJO SALA REUNIONES	P. TRABAJO SALA FORMACIÓN	P. TRABAJO SALA FORMACIÓN	PUERTA EXTERIOR	BOMBA DE CALOR	CLIMATIZADOR 1	CLIMATIZADOR 2	TERMO	CUADRO SAI
POTENCIA	1.500 W	100 W	1.500 W	100 W	1.500 W	100 W	1.000 W	100 W	3.000 W	3.000 W	3.000 W	3.000 W	3.000 W	3.000 W	3.000 W	3.000 W	3.000 W	3.000 W	3.000 W	3.000 W	3.000 W	3.000 W	3.000 W	3.000 W	3.000 W	500 W	12.500 W	500 W	500 W	1.000 W	8.550 W
CONDUCTOR	RZ1-K (AS) 2x2.5+1x2.5	RZ1-K (AS) 2x1.5+1x1.5	RZ1-K (AS) 2x2.5+1x2.5	RZ1-K (AS) 2x1.5+1x1.5	RZ1-K (AS) 2x2.5+1x2.5	RZ1-K (AS) 2x1.5+1x1.5	RZ1-K (AS) 2x2.5+1x2.5	RZ1-K (AS) 2x1.5+1x1.5	RZ1-K (AS) 2x2.5+1x2.5	RZ1-K (AS) 2x2.5+1x2.5	RZ1-K (AS) 2x2.5+1x2.5	RZ1-K (AS) 2x2.5+1x2.5	RZ1-K (AS) 2x2.5+1x2.5	RZ1-K (AS) 2x2.5+1x2.5	RZ1-K (AS) 2x2.5+1x2.5	RZ1-K (AS) 2x2.5+1x2.5	RZ1-K (AS) 2x2.5+1x2.5	RZ1-K (AS) 2x2.5+1x2.5	RZ1-K (AS) 2x2.5+1x2.5	RZ1-K (AS) 2x2.5+1x2.5	RZ1-K (AS) 2x2.5+1x2.5	RZ1-K (AS) 2x2.5+1x2.5	RZ1-K (AS) 2x2.5+1x2.5	RZ1-K (AS) 2x2.5+1x2.5	RZ1-K (AS) 2x2.5+1x2.5	RZ1-K (AS) 3x4+3x4	RZ1-K (AS) 2x2.5+1x2.5	RZ1-K (AS) 2x2.5+1x2.5	RZ1-K (AS) 2x2.5+1x2.5	RZ1-K (AS) 2x25+1x35
TUBO	DN 20	DN 16	DN 20	DN 16	DN 20	DN 16	DN 20	DN 16	DN 16	DN 16	DN 16	DN 16	DN 16	DN 16	DN 16	DN 16	DN 16	DN 16	DN 16	DN 16	DN 16	DN 16	DN 16	DN 16	DN 16	DN 16	DN 20	DN 16	DN 16	DN 16	DN 40

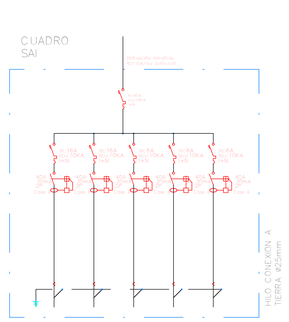


N. CIRCUITO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
USOS	P. TRAB ROJO ATENCIÓN	P. TRAB ROJO OFICINA ABIERTA	P. TRAB ROJO OFICINA ABIERTA	P. TRAB ROJO OFFICE	P. TRAB ROJO DESPACHOS 1-2	P. TRAB ROJO DESP.3-COORD	P. TRAB ROJO SALA FORMACIÓN	P. TRAB ROJO SALA FORMACIÓN	CENTRAL DE INCENDIOS	CENTRAL DE INTRUSION	CENTRAL DE CONTROL ACCESOS
POTENCIA	3.000 W	3.000 W	3.000 W	3.000 W	3.000 W	3.000 W	3.000 W	3.000 W	750 W	750 W	750 W
CONDUCTOR	RZ1-K (AS) 2x4+1x4	RZ1-K (AS) 2x4+1x4	RZ1-K (AS) 2x4+1x4	RZ1-K (AS) 2x4+1x4	RZ1-K (AS) 2x4+1x4	RZ1-K (AS) 2x4+1x4	RZ1-K (AS) 2x4+1x4	RZ1-K (AS) 2x4+1x4	RZ1-K (AS) 2x1.5+1x1.5	RZ1-K (AS) 2x1.5+1x1.5	RZ1-K (AS) 2x1.5+1x1.5
TUBO	DN 20	DN 20	DN 20	DN 20	DN 20	DN 20	DN 20	DN 20	DN 16	DN 16	DN 16

ESQUEMA UNIFILAR - LOCAL 4 BIS



N. CIRCUITO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
USOS	A1 ALUMBRADO	EMERGENCIA	A2 ALUMBRADO	EMERGENCIA	A3 ALUMBRADO	EMERGENCIA	TC OFICINA ABIERTA	P. TRAB BLANCO OFICINA ABIERTA	TC ASEOS	TC SALA FLEXIBLE	P. TRAB. BLANCO SALA FLEXIBLE	PUERTA EXTERIOR	BOMBA DE CALOR	CLIMATIZADOR	TERMO	CUADRO SAI
POTENCIA	500 W	100 W	500 W	100 W	500 W	100 W	3.000 W	3.000 W	3.000 W	3.000 W	3.000 W	500 W	2.100 W	300 W	1.000 W	3.680 W
CONDUCTOR	RZ1-K (AS) 2x2.5+1x2.5	RZ1-K (AS) 2x1.5+1x1.5	RZ1-K (AS) 2x2.5+1x2.5	RZ1-K (AS) 2x1.5+1x1.5	RZ1-K (AS) 2x2.5+1x2.5	RZ1-K (AS) 2x1.5+1x1.5	RZ1-K (AS) 2x2.5+1x2.5	RZ1-K (AS) 2x2.5+1x2.5	RZ1-K (AS) 2x2.5+1x2.5	RZ1-K (AS) 2x2.5+1x2.5	RZ1-K (AS) 2x2.5+1x2.5	RZ1-K (AS) 2x2.5+1x2.5	RZ1-K (AS) 2x2.5+1x2.5	RZ1-K (AS) 2x2.5+1x2.5	RZ1-K (AS) 2x2.5+1x2.5	RZ1-K (AS) 2x25+1x16
TUBO	DN 20	DN 16	DN 20	DN 16	DN 20	DN 16	DN 16	DN 16	DN 16	DN 16	DN 16	DN 16	DN 16	DN 16	DN 16	DN 32



N. CIRCUITO	1	2	3	4	5
USOS	P. TRAB ROJO OFICINA ABIERTA	P. TRAB ROJO SALA FLEXIBLE	CENTRAL DE INCENDIOS	CENTRAL DE INTRUSION	CENTRAL DE CONTROL ACCESOS
POTENCIA	3.000 W	3.000 W	750 W	750 W	750 W
CONDUCTOR	RZ1-K (AS) 2x4+1x4	RZ1-K (AS) 2x4+1x4	RZ1-K (AS) 2x1.5+1x1.5	RZ1-K (AS) 2x1.5+1x1.5	RZ1-K (AS) 2x1.5+1x1.5
TUBO	DN 20	DN 20	DN 16	DN 16	DN 16

NOTA:
TODOS LOS TRAZADOS DE INSTALACIONES, ASI COMO LA UBICACION DE TODOS LOS ELEMENTOS (CONDUCTOS, REJILLAS, MECANISMOS, LUMINARIAS, CAJAS...) SE REPLANTEARAN EN OBRA Y NO SE PROCEDERA A SU EJECUCION SIN EL VISTO BUENOS DE LA D.F.

REVISIONES:

Número de revisión	Fecha de revisión	Descripción de revisión
1	Marzo 2026	Revisión por parte de la Propiedad

PROYECTO DE EJECUCIÓN REF: 2544

REFORMA LOCAL OFICINAS GOBIERNO DE NAVARRA

avd. Villava 4-4bis, Pamplona

INSTALACION DE BAJA TENSION PE: **BT50**

ESQUEMA UNIFILAR

FECHA: NOVIEMBRE 2025 ESCALA: **Como se indica**

FIRMADO: J. MARI MORO ARISTU
ING. TEC. INDUSTRIAL COLEG. Nº 1556
COLABORADORES: INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES
ANA B. VIDONDO, IRENE ABRIL, GORKA LARRIÓN

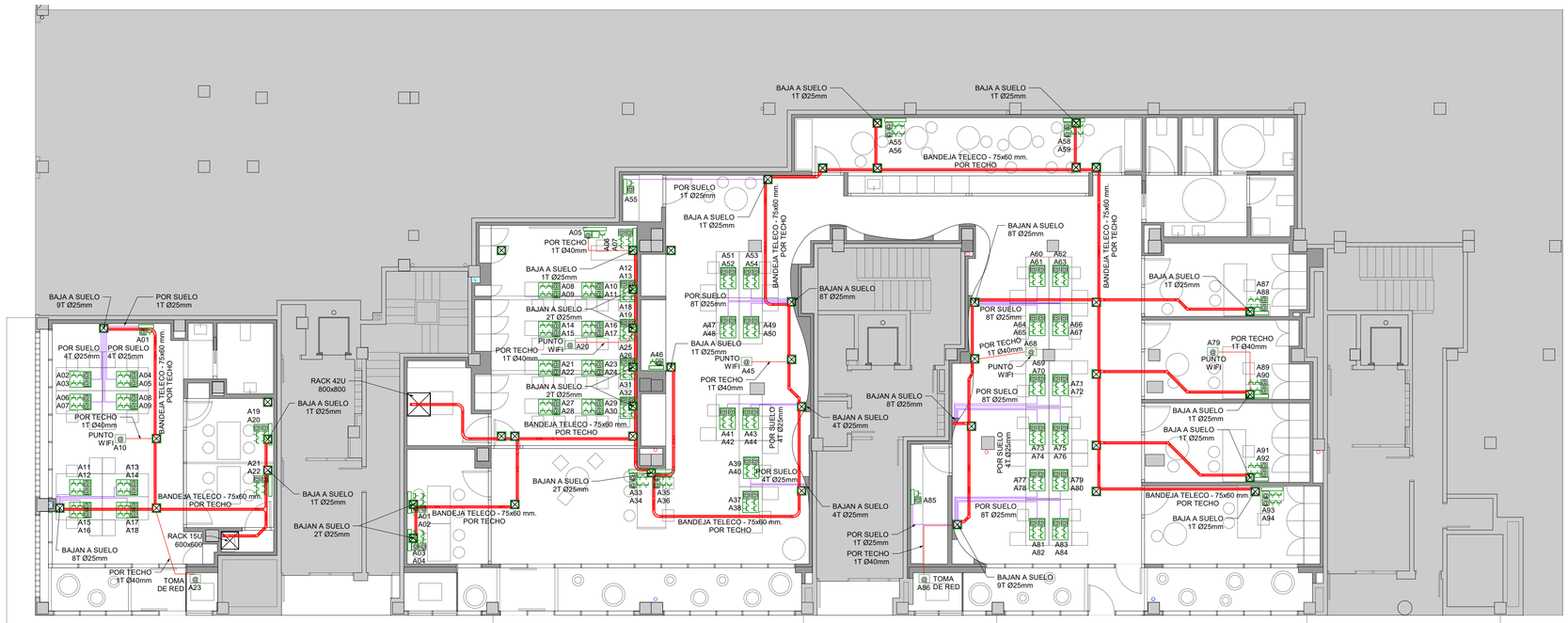
ARQUITECTO:
ByE arquitectos
JAVIER BARCOS y MANUEL ENRIQUEZ

PROMOTOR:
SERVICIO DE PATRIMONIO
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA Y HACIENDA. GOBIERNO DE NAVARRA

Naven Ingeniería de Instalaciones
Paseo Santxiki, nº2 Edificio L - Oficina 3.1 31192 Mutilva Alta (NAVARRA) TLF. +34 948 078 680
C/ Hurtado de Amezaga, nº27 3ª Planta - Oficina 2 48008 Bilbao (VIZCAYA) TLF. +34 946 072 936
info@naveningenieros.com
www.naveningenieros.com

COAVN N2026A0400 13/04/2026
13D69940897
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES, ARQUITECTOS TECNICOS E INGENIEROS DE EDIFICACION DE NAVARRA

Se prohibe la utilización o reproducción, total o parcial, de la información y dibujos contenidos en este documento gráfico sin autorización expresa.



LEYENDA:

- TOMA DE DATOS
- TOMA CENTRALIZADA EN MESA ELECTRIFICADA
- TOMA CENTRALIZADA EN PARED
- TOMA CENTRALIZADA EN SUELO
- CAJA DE DERIVACION
- BANDEJA PERFORADA TELECOMUNICACIONES
- RACK

NOTA:

TODOS LOS TRAZADOS DE INSTALACIONES, ASI COMO LA UBICACION DE TODOS LOS ELEMENTOS (CONDUCTOS, REJILLAS, MECANISMOS, LUMINARIAS, CAJAS...) SE REPLANTEARAN EN OBRA Y NO SE PROCEDERA A SU EJECUCION SIN EL VISTO BUENOS DE LA D.F.

REVISIONES:

Número de revisión	Fecha de revisión	Descripción de revisión
1	Marzo 2026	Revisión por parte de la Propiedad

PROYECTO DE EJECUCIÓN — REF: 2544

REFORMA LOCAL OFICINAS GOBIERNO DE NAVARRA

avd. Villava 4-4bis, Pamplona

INSTALACION DE BAJA TENSION — PE: **T10**

TELECOMUNICACIONES

FECHA: NOVIEMBRE 2025 — ESCALA: **Como se indica**

FIRMADO: J. MARI MORO ARISTU
ING. TEC. INDUSTRIAL COLEG. Nº 1556

COLABORADORES: INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES
ANA B. VIDONDO, IRENE ABRIL, GORKA LARRIÓN

ARQUITECTO:
ByE arquitectos
JAVIER BARCOS y MANUEL ENRIQUEZ

PROMOTOR:
SERVICIO DE PATRIMONIO
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA Y HACIENDA. GOBIERNO DE NAVARRA

Naven Ingeniería de Instalaciones
Paseo Santxiki, nº2 Edificio L - Oficina 3.1 31192 Mutilva Alta (NAVARRA) TLF. +34 948 078 680
C/ Hurtado de Amezaga, nº27 3ª Planta - Oficina 2 48008 Bilbao (VIZCAYA) TLF. +34 946 072 936
info@naveningenieros.com
www.naveningenieros.com

EXP N2026A0400 FECHA DATA 13/04/2026
CSV 13D69940897
VISADO BISATUA

Se prohibe la utilización o reproducción, total o parcial, de la información y dibujos contenidos en este documento gráfico sin autorización expresa.