Verificable CSV / Ziurtatzeko EKS: 40E5EF69C2. Pagina/webgunean: https://www.coiib.eus/consulta-visados

HOJA DE CONTROL DE FIRMAS ELECTRÓNICAS

Instituciones

Firma institución:

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Bizkaia — Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala

Firma institución:

Firma institución:

Firma institución:

Autores

Nombre: PEDRO F. HERNÁNDEZ MARTÍN
Colegio: COII BIZKAIA
Número colegiado/a: 3556
Firma colegiado/a:

PEDRO FELIPE HERNANDEZ MARTIN

Firmado digitalmente por PEDRO FELIPE HERNANDEZ MARTIN
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, ou=Herritar ziurtagiria - Certificado de ciudadano, cn=PEDRO FELIPE HERNANDEZ MARTIN, givenName=PEDRO FELIPE, sn=HERNANDEZ MARTIN, serialNumber=30558995E
Fecha: 2024.06.25 11:43:38 +02'00'

Nombre:
Colegio:
Número colegiado/a:
Firma colegiado/a:

Nombre:
Colegio:
Número colegiado/a:
Firma colegiado/a:

Nombre:
Colegio:
Número colegiado/a:
Firma colegiado/a:

Nombre:
Colegio:
Número colegiado/a:
Firma colegiado/a:

El visado acredita las siguientes garantías:
- Identidad y habilitación profesional del autor
- Sus atribuciones y competencias profesionales
- Revisión formal del documento
- Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
- Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado: Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado: 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala

DOCUMENTO VISADO CON FIRMA ELECTRÓNICA DEL COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES

Inarlan
Arquitectura e Ingeniería

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE LA REFORMA DE LA COMISARÍA DE LA ERTZAINTZA EN BALMASEDA (BIZKAIA)

DOC. I: MEMORIA TÉCNICA

Leioa, junio de 2024

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
- Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
- Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
- Dokumentuaren berrikuspen formala
- Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
- Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingenieurien Elkargo Ofiziala
CIIB

ÍNDICE

DOCUMENTO I: MEMORIA TÉCNICA

1. OBJETO, ENCARGO Y REDACCIÓN DEL PROYECTO 4
1.1 OBJETO 4
1.2 PROMOTOR 4
1.3 REDACCIÓN DEL PROYECTO 5
2. EMPLAZAMIENTO 5
3. JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA 5
4. DESCRIPCIÓN DE LA EDIFICACIÓN 6
4.1 DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO ACTUAL 6
4.2 SOLUCIÓN ADOPTADA 8
4.3 CUADRO DE SUPERFICIES. 11
5. NORMATIVA ESPECÍFICA A SATISFACER 12
6. DEFINICIÓN DE LA SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA 13
6.1 PROCESO CONSTRUCTIVO 13
6.2 DESMONTAJES Y DEMOLICIONES 13
6.3 ESTRUCTURA 14
6.4 ACTUACIÓN EXTERIOR 21
6.5 CARPINTERÍA EXTERIOR 21
6.6 PARTICIONES INTERIORES 22
6.7 CARPINTERÍA INTERIOR 24
6.8 ACABADOS 25
7. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES 27
7.1 ACTUACIONES PREVIAS 27
7.2 ELECTRICIDAD 28
7.3 CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN 38
7.4 INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO 41
7.5 INSTALACIONES ESPECIALES 44
8. CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN 46
8.1 DB-HE AHORRO DE ENERGÍA 47
8.2 DB-HS SALUBRIDAD 52
8.3 JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS CTE DB SI 72

8.4 JUSTIFICACIÓN DEL DB-SU SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN 77
8.5 JUSTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO BÁSICO DB-HR PROTECCIÓN CONTRA EL RUIDO. 89
8.6 JUSTIFICACIÓN DEL DB-SE-AE ACCIONES GRAVITATORIAS 90

9. PLANIFICACION 91

10. NORMATIVA APLICABLE 93

DOCUMENTO II: PLIEGO DE CONDICIONES

DOCUMENTO III: PRESUPUESTO

DOCUMENTO IV: SEGURIDAD Y SALUD

DOCUMENTO V: CONTROL DE CALIDAD

DOCUMENTO VI: GESTIÓN DE RESIDUOS

DOCUMENTO VII: DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko
Industri Ingeniarien
Elkargo Ofiziala

1. OBJETO, ENCARGO Y REDACCIÓN DEL PROYECTO

1.1 OBJETO

Esta documentación tiene por objeto la definición de los trabajos a llevar a cabo para la ejecución de la reforma de la comisaría de Balmaseda, sita en calle Virgen de Gracia, 2, C.P. 48800 de la villa de Balmaseda (Bizkaia). La reforma conlleva varias actuaciones:

1- Actuación exterior: Con el fin de abrir la comisaría a la ciudad, esta intervención conlleva la eliminación de desniveles en el área junto al acceso al edificio y la ejecución de una nueva cubrición con cubierta de chapa de zinc del volumen del recibidor de acceso al edificio.
2- Sustitución de carpinterías: El presente proyecto plantea la sustitución de grupo de carpinterías exteriores, por unas nuevas con perfilería de PVC con RPT lacadas en color blanco, y doble acristalamiento.
3- Reforma interior de la zona pública: Conlleva la adecuación de la zona de acceso, de atención al público para incluir en esta planta el servicio de atención a Violencia de Género. Esto conlleva la redistribución de los aseos para permitir ubicar en su lugar el nuevo mostrador, abierto, de atención al público. La actuación afecta a unos 169 m².

1.2 PROMOTOR

El promotor del proyecto es el Gobierno Vasco, a través de su Departamento de Seguridad, Viceconsejería de Administración y Servicios. Dirección de Gestión Económica y Recursos Generales, ubicados en Larrauri Mendotxe Bidea, 18 – 48950 Erandio (Bizkaia). Teléfono: 94.607.80.00.

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingenierien Elkargo Ofiziala
CIIB

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko
Industri Ingeniarien
Elkargo Ofiziala

C i i B

1.3 REDACCIÓN DEL PROYECTO

De la redacción del presente documento se encarga INARLAN Arquitectura e Ingeniería, S.L.U., con domicilio social en Paseo Landabarri, 4-bajo - Edificio Gobelas – 48940 Leioa (Bizkaia) y CIF: B-95/787.800. Teléfono: 94.405.94.43.

2. EMPLAZAMIENTO

El ámbito a reformar se encuentra dentro de la comisaría de Balmaseda sita en C/ Virgen de Gracia, 2, C.P. 48800 Balmaseda, (Bizkaia).



3. JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA

La reforma no supone modificación alguna de los parámetros urbanísticos.

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingenieritzen Elkargo Ofiziala
CIIB

4. DESCRIPCIÓN DE LA EDIFICACIÓN

4.1 DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO ACTUAL

La parcela donde se ubica el edificio policial objeto de reforma es de planta irregular. Y cuenta con un desnivel entre el punto exterior de acceso a la parcela y la plataforma de acceso al edificio de 3,5 m. Desde aquí a través de unas escaleras se puede acceder a una segunda plataforma elevada 3,15 m desde la plataforma de acceso.

El edificio objeto de reforma responde a la macla de tres paralelepípedos en planta. Las fachadas principales están orientadas al Suroeste, la que da la cara al vial de acceso, y al Noreste, la que da frente a los terrenos posteriores sin urbanizar. El acceso al edificio está orientado al sureste.

La forma del edificio responde a que fue construido en dos fases, por un lado, el primer paralelepípedo, con acabado en ladrillo caravista, y una fase posterior que es la macla de los dos paralelepípedos restantes, y que está acabado en monocapa.

El edificio de la primera fase consta de tres plantas: semisótano, baja y primera. La macla de edificios que componen la segunda fase consta tan sólo de dos alturas: la planta inferior de este nuevo edificio coincide con la planta baja del edificio original, y la superior con la planta primera.

Dada la irregularidad del terreno desde el vial de acceso, calle Virgen de Gracia, 2, es necesaria una escalera y un ascensor para salvar el desnivel (3,5 m) hasta la planta semisótano, planta de acceso al edificio.

La fachada del edificio original está acabada en ladrillo caravista color rojo, mientras que la del edificio construido en una segunda fase está acabada en monocapa color crema.

Hay dos núcleos de comunicaciones, uno en la unión entre la fase original y nueva, que comunica las tres plantas y otro situado ya en la fase nueva, que tan sólo comunica las dos plantas superiores, la baja y la primera. En la actualidad el edificio no cuenta con ascensor que comunique las tres plantas.

Los huecos del edificio de la segunda fase son en carpintería de aluminio, con dimensiones y formas variadas.



Las cubiertas del edificio son de teja árabe, con varias aguas. La recogida del agua de lluvia se hace mediante canalones perimetrales y bajantes exteriores

La estructura es de hormigón armado en pilares y vigas, y los forjados a base de vigueta y bovedilla de hormigón.

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
C i i B

La parcela está cerrada perimetralmente con un muro de hormigón de contención de tierras acabado en monocapa y en la parte superior con un cierre de forja pintada en color negro.

La parte frontal de la parcela es jardín con mucha pendiente y en la parte trasera hay un aparcamiento descubierto a la altura de planta baja.

4.2 SOLUCIÓN ADOPTADA

Se detallan a continuación cada una de las actuaciones a llevar a cabo en la reforma:

Actuación exterior

La actuación exterior consiste en la modificación de la cota de la plataforma de urbanización en el acceso al edificio, de forma que toda la superficie quede sin desniveles, eliminando el escalón existente actualmente junto a la entrada de acceso público. Se procederá a ejecutar un recrecido de mortero y se colocará un alicatado de baldosa similar al existente.

También se incluye en este apartado la colocación de una nueva cubrición sobre el recibidor de acceso. Se colocará una chapa grecada de zinc sobre unos perfiles metálicos para conferirle un perfil curvado. La evacuación de las aguas pluviales se realizará mediante dos canalones semicirculares que se ubicarán a ambos lados de la chapa y que evacuarán a través de sendas bajantes de acero galvanizado.

Fachadas: sustitución de las carpinterías existentes

Las carpinterías del edificio de la fase nueva, actualmente de aluminio, se sustituirán por carpinterías de PVC con rotura de puente térmico con lacado de color blanco, al igual que las de la fase original.

El visado acredita las siguientes garantías:
- Identidad y habilitación profesional del autor
- Sus atribuciones y competencias profesionales
- Revisión formal del documento
- Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
- Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

En la planta semisótano se sustituirán los cuatro ventanales que dan a fachada sudoeste, y se abrirá un hueco tras el nuevo mostrador para la colocación de una nueva carpintería fija en la fachada nordeste.

En planta baja se reemplazará la ventana corrida junto al almacén de celdas.

Por último, en la planta primera se sustituirán las carpinterías y ventanas de los vestuarios y sus respectivos baños. La actuación en esta planta se realizará de forma coordinada con los horarios de turnos de la Ertzaintza de forma que se genere la menor disrupción posible en su trabajo.

De manera general, las carpinterías se reemplazarán por otras de idéntico tamaño, para poder aprovechar los huecos existentes existiendo, sin embargo, una excepción. En planta semisótano se incluye la ejecución de un hueco tras el mostrador para la colocación de una ventana nueva.

Reforma planta semisótano

La reforma de la planta semisótano responde a redistribuir los despachos de atención al público, por un lado, para agrandarlos y por otro para permitir la ubicación de un nuevo despacho destinado a atender las denuncias procedentes de violencia de género.

Para ello se gira la zona de atención al público, colocándose en disposición lateral a la puerta de acceso, en el lugar donde en la actualidad están los dos aseos adaptados. El mostrador se abre al público, eliminando las barreras de los vidrios y cerramientos antivandálicos. Este nuevo mostrador de recepción cumplirá con las condiciones establecidas por la Normativa de Accesibilidad tanto del CTE-DB-SU, como la propia de la CAPV: Decreto 68/2000, de 11 de abril.

El nuevo control se realizará abierto, con un mostrador prefabricado de resinas, estándar de Gobierno Vasco.

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
C i i B

Los nuevos aseos para uso público se ubicarán a ambos lados del recibidor y acceso al edificio. Estarán adaptados según la normativa mencionada anteriormente.

Las salas de denuncias se agrandarán, al eliminar el pasillo que se creaba entre la fachada y las antiguas salas. Al acercar estas salas a la fachada y a las vistas de personas externas, se tratarán los vidrios de las ventanas para permitir cierta intimidad.

Se levantará el solado existente de terrazo en el hall de acceso para colocar un nuevo solado de gres imitación madera, tanto en la zona del hall de acceso como en los aseos. En la zona del mostrador de recepción se levantará el falso suelo existente y se colocará también el mismo gres imitación madera. Las puertas de madera que se mantienen, en caso de ser necesario, se rebajarán.

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko
Industri Ingeniarien
Elkargo Ofiziala

C i i B

4.3 CUADRO DE SUPERFICIES.

A continuación, se presenta el cuadro de superficies de la reforma.

ACTUACIÓN	Superficie
REFORMA INTERIOR PLANTA SEMISÓTANO	192.21 m²
VIOLENCIA DE GÉNERO	19.17 m²
SALA DE DENUNCIAS 1	15.91 m²
SALA DE DENUNCIAS 2	16.15 m²
PASILLO	16.31 m²
ASEO MASCULINO	5.27 m²
ASEO FEMENINO	5.29 m²
HALL	27.87 m²
RECIBIDOR	5.77 m²
CONTROL	10.29 m²
OFFICE	11.80 m²
ARCHIVO 1	25.96 m²
ARCHIVO 2	11.80 m²
ESCALERA	20.63 m²
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL REFORMA INTERIOR	**192.21 m²**

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko
Industri Ingeniarien
Elkargo Ofiziala
C i B

5. NORMATIVA ESPECÍFICA A SATISFACER

Serán de obligado cumplimiento las siguientes normativas:

- Documento Básico SI del CTE sobre condiciones de Seguridad en caso de Incendios.
- Documento Básico SUA del CTE sobre Seguridad de utilización.
- Documento Básico HS del CTE sobre Salubridad.
- Documento Básico HS del CTE sobre Ahorro de energía.
- Documento Básico HR protección contra el ruido.
- Documento Básico HE seguridad estructural.
- Normas Técnicas de Accesibilidad (Ley 20/1997 - Decreto 68/2000).
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión RD 842/2002.
- Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios
- Ley 10/2021, de 9 de diciembre, Administración Ambiental de Euskadi
- Demás normativa específica del resto de instalaciones y toda la normativa concordante con las anteriores.



El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

6. DEFINICIÓN DE LA SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA

6.1 PROCESO CONSTRUCTIVO

Puesto que la reforma de la planta semisótano es incompatible con el mantenimiento de la actividad de las salas de denuncias se ha planteado la necesidad de ubicar en el aparcamiento de la comisaría una caseta prefabricada que sirva de espacio alternativo mientras se realizan las obras en la planta inferior. Esta caseta, incluida en la documentación gráfica, alojará una zona de control y dos salas de denuncias, así como aseos públicos y de personal y una zona de instalaciones. Tras su colocación y para su correcto uso será necesario conectarla a la red de electricidad, voz y datos de la comisaria, así como a las correspondientes redes de fontanería.

Se vaciará de mobiliario las zonas de actuación según sea necesario actuar en una u otra, siempre coordinando con la Ertzaintza para poder mantener la actividad del resto de la comisaria.

La sustitución de las carpinterías exteriores se realizará de manera coordinada con los turnos del personal. Esto implica que, en los cambios de turno, momento en el que se requiere el uso de los vestuarios de manera más marcada, los vestuarios y aseos deben estar completamente disponibles y con las carpinterías colocadas. Se reemplazarán las carpinterías de una en una, colocándose la ventana nueva justo tras el desmontaje de la sustituida.

El resto de las intervenciones a realizar pueden ejecutarse manteniendo la actividad regular de la comisaría.

6.2 DESMONTAJES Y DEMOLICIONES

El proceso de demolición se realizará de manera selectiva y manual dado que el resto de las dependencias del edificio van a continuar en funcionamiento durante el transcurso de las obras.

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta kompetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
C i i B

- **ACTUACIÓN EXTERIOR**

Se procederá al levantado del pavimento del área rehundida junto al acceso de planta semisótano.

- **SUSTITUCIÓN DE CARPINTERIA**

Se desmontarán las carpinterías descritas en la documentación gráfica. El proceso se hará selectivamente, actuando de una en una, y se reemplazarán inmediatamente por las nuevas ventanas.

- **REFORMA INTERIOR.**

Primero se realizarán los desmontajes de todas las instalaciones afectadas, incluyendo los aparatos sanitarios. Este proceso se realizará sin inutilizar las instalaciones del resto de la comisaria.

Se desmontarán posteriormente techos, y carpinterías afectadas. A continuación, se demolerá la tabiquería de albañilería y blindada. Se procederá al levantado del solado de las zonas donde va a ser sustituido.

6.3 ESTRUCTURA

6.3.1. Descripción general de Estructura Edificio Existente

Se trata de un edificio formado por cimentación superficial, forjados de vigueta y bovedilla de hormigón y estructura de hormigón in situ en pilares y vigas.

El visado acredita las siguientes garantías:
- Identidad y habilitación profesional del autor
- Sus atribuciones y competencias profesionales
- Revisión formal del documento
- Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
- Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingenierien Elkargo Ofiziala
CIB

El edificio consta de planta semisótano, planta baja y planta primera y forjado bajocubierta, las tres plantas y el bajocubierta tienen forjado de vigueta y bovedilla de hormigón. Sobre el bajocubierta se dispone una cubierta con acabado de teja cerámica.

El proyecto original está realizado por el arquitecto Carlos Iturriaga. La Normativa utilizada para la definición del proyecto fue la EH-88, siendo el hormigón utilizado HA-175.

6.3.2. Parámetros Geotécnicos

Se parte de la documentación recibida:

Planos de Estructura del proyecto original realizado por Carlos Iturriaga, aunque se observa en la visita a la comisaría que el sentido de las vigas y viguetas es diferente y perpendicular a lo indicado en proyecto.

Estudio Geotécnico realizado por la empresa LABEIN Laboratorio de ensayos e investigaciones industriales con fecha marzo de 1987.

Se adjunta a continuación dichas Conclusiones del Estudio Geotécnico.

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko
Industri Ingeniarien
Elkargo Ofiziala
C i B

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala

5.- CONCLUSIONES

5.1.- Sondeos y ensayos de penetración dinámica.

5.1.1.- Rellenos.

Las columnas estratigráficas de los sondeos (Anexo nº1), nos indican que el nivel rocoso no es horizontal y puesto que la superficie del solar no posee una gran inclinación, da como resultado el que los espesores del relleno sean variables con mayor profundidad en las zonas alejadas de la ladera, (Sondeos nºs 2 y 3).

De acuerdo con los resultados de los ensayos de clasificación (Hoja nº 6), estos rellenos quedan definidos, en general, como limos arenosos con grava y gravilla dispersa. No obstante, independientemente de esta clasificación, se observan gravas gruesas y bolos heterogeneamente distribuidos. Debido a estas causas, no ha sido posible el extraer muestras inalteradas.

Por otro lado, los espesores encontrados en ambos sondeos no son homogeneos y las características del mismo son totalmente diferentes, de tal forma que en el sondeo nº 2 aparece un nivel de arcilla de 1,30 m de espesor, que no ha sido detectado en el nº 3.

Cuesta de Olabeaga, 16 - Apartado 1234 - Tfno. (94) 441 93 00 - Telex 39018 LABI E - 48013 Bilbao

LABEIN

Hoja n.º 11
Expediente n.º 85.122-2

-Dado que la profundidad del relleno, resulta excesiva en algunas zonas (Sondeo nº 2 -9,- m), podría ser interesante el excavar una planta para sótano y así de esta forma poder alcanzar la roca por medios mecánicos.

Se adjuntan los siguientes Anexos.

Anexo Nº 1 : Sondeos
Anexo Nº 2 : Ensayos de penetración dinámica.
Anexo Nº 3 : Croquis de situación.

V.º B.º

Bilbao, 28 de Abril de 1987

Por el Departamento de Construcción

Avda. Montevideo, s/n - Apartado 1234 - Tfno. (94) 441 93 00 - Olabeaga - 48013 Bilbao

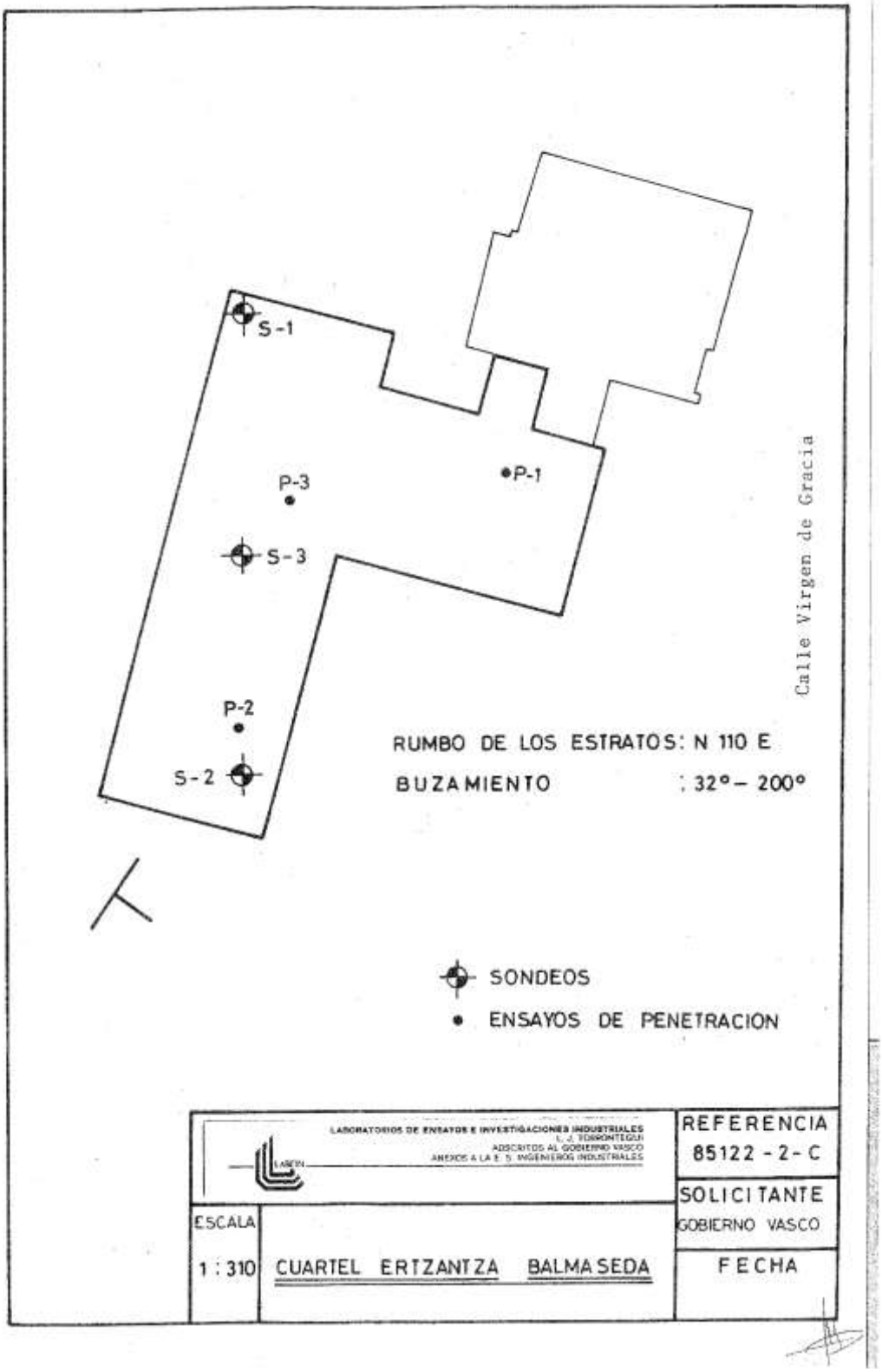
LM/RH

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta kompetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

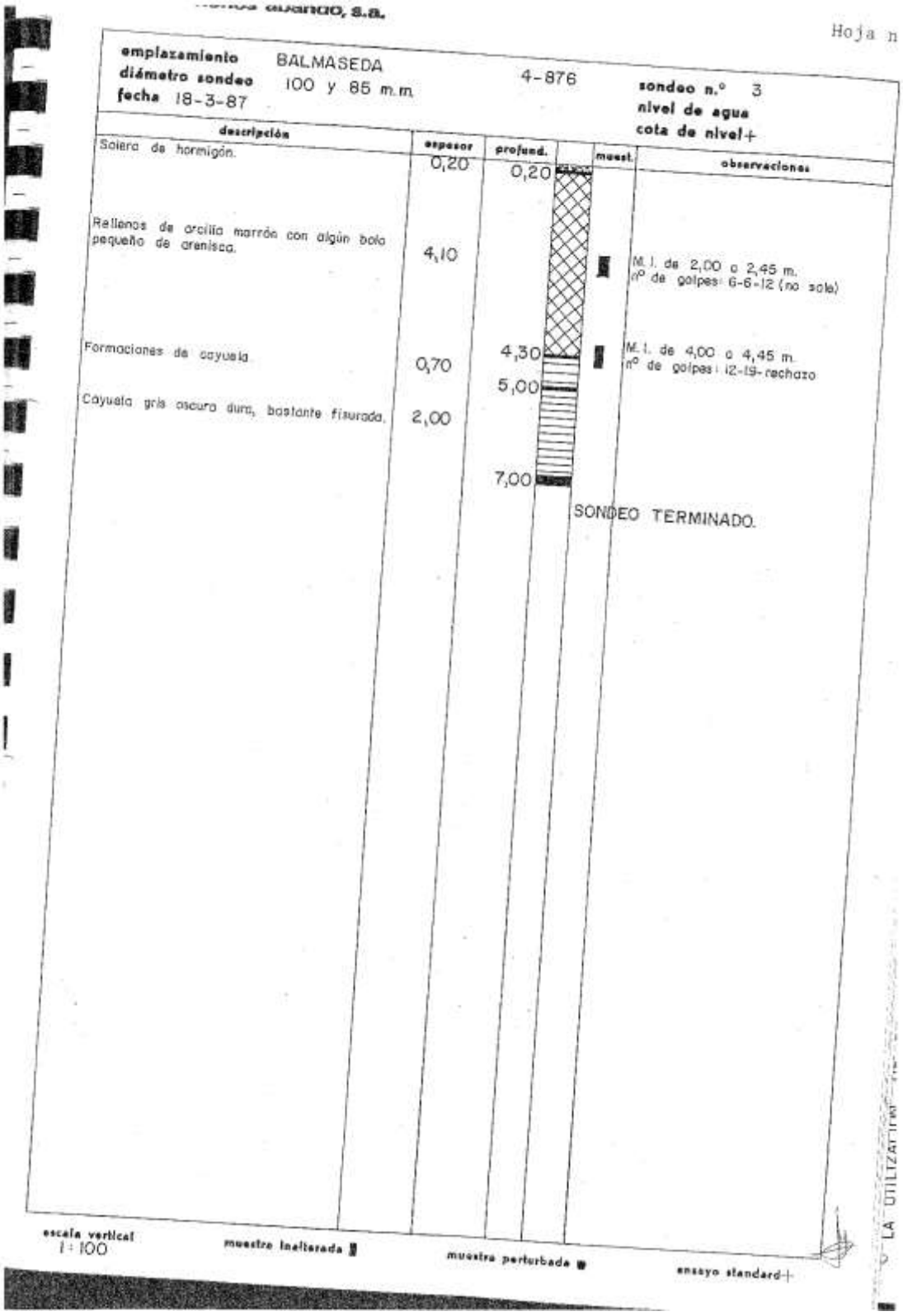


El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko
Industri Ingenieritzen
Elkargo Ofiziala
CIIB



Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

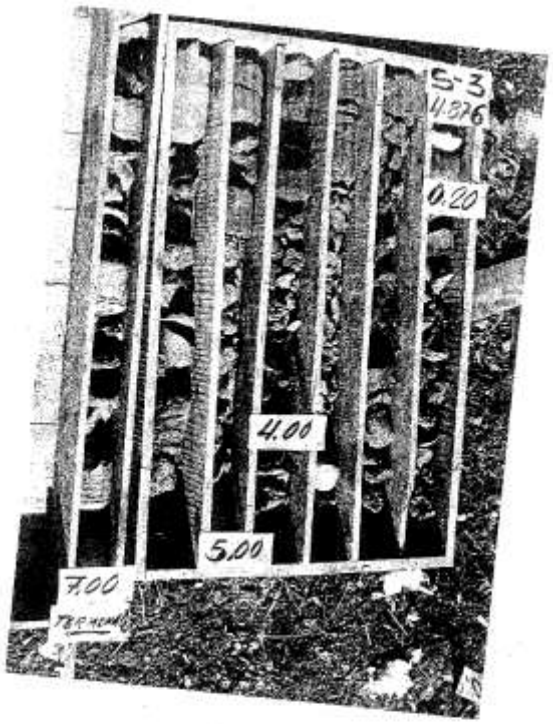
Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala

LABEIN

Hoja n.º 7

Expediente n.º



LA UTILIZACIÓN DE ESTE DIAGRAMA

Cuesta de Olabeaga, 16 - Apartado 1234 - Tfno. (94) 447 [illegible]

El visado acredita las siguientes garantías:
- Identidad y habilitación profesional del autor
- Sus atribuciones y competencias profesionales
- Revisión formal del documento
- Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
- Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIIB

6.4 ACTUACIÓN EXTERIOR

Se nivelará la plataforma de urbanización que da acceso al edificio, para evitar el escalón que existe actualmente junto a la entrada. Tras el levantado del pavimento se realizará un recrecido de mortero de cemento hasta alcanzar la cota necesaria y se colocará un solado con nivel de resbaladicidad clase 3. El pavimento se realizará con baldosa de piedra natural de color gris oscuro similar al existente en la zona de acceso, escalera y ascensor.

También se ejecutará una nueva cubrición del recibidor de acceso. Sobre la cubierta de terrazo existente se colocarán 3 perfiles huecos rectangulares de acero galvanizado para crear la nueva formación de pendiente. El perfil central tendrá sección #100.60.4 y los dos laterales con sección #60.60.4 y se dispondrán tal y como se detalla en la documentación gráfica. Anclada a estos perfiles se colocará una chapa plegada de zinc que evacuará el agua de manera simétrica hacia los lados del recibidor de acceso. En los bordes de esta chapa se dispondrán dos canalones rectangulares de dimensiones 70x40mm a base de chapa plegada de 300mm de desarrollo. Estos canalones desaguan en sendas bajantes que se colocarán en las esquinas del volumen de acceso.

En el frente se colocará una chapa plegada de zinc a modo de remate para ocultar la vista de los perfiles desde la plataforma de acceso. En el lado opuesto, en el que se encuentra el balcón de planta baja, se realizará una roza en la fachada de fábrica caravista para la colocación de un remate, también de chapa de zinc, que impida la infiltración del agua de lluvia entre la cubierta nueva y la fachada.

6.5 CARPINTERÍA EXTERIOR

Este proyecto contempla sustituir 19 ventanas: 4 las salas de denuncias de planta semisótano, 1 en almacén de planta baja y 10 en la zona de vestuarios de planta primera. También se añadirá una ventana nueva tras el mostrador previsto en planta semisótano.

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta kompetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

Todas las carpinterías nuevas se realizarán con perfiles de PVC color blanco y con rotura de puente térmico. Perfiles multicámara de espesor 3 mm en las paredes principales. Los perfiles estarán reforzados con acero de 1,5 mm de espesor como mínimo y con un tratamiento galvanizado para evitar corrosiones, lo que aparte de permitir el anclaje de los herrajes a los marcos y a las hojas, confieren inercia a la ventana para soportar su propio peso, la fuerza de la carga de viento y sus movimientos. Las juntas serán de caucho sintético o EPDM montadas perimetralmente con un sistema de doble junta, permitiendo que la ventana sea totalmente hermética al aire y a la polución del ambiente e impermeable al agua.

El acristalamiento estará compuesto por un vidrio de 6 mm, cámara de aire de 16 mm y vidrio laminar de 4+4 mm con tratamiento bajo emisivo XN, todo ello con cantos aristados y silicona. Fabricados todos los componentes bajo la Norma para el control de calidad ISO 9001. Los vidrios irán sujetos a la hoja mediante un junquillo extruido de PVC y EPDM para permitir su correcta colocación y posicionamiento.

6.6 PARTICIONES INTERIORES

Las nuevas particiones serán de placa de yeso laminado en su mayor parte, salvo la continuación de los tabiques que cierran las salas de denuncias y el cegado de huecos en dichos tabiques, que como son de albañilería se continuarán con fábrica similar a la existente con el adecuado trabado de las piezas cerámicas.

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
C i i B

6.6.1. Cerramientos de placa de yeso laminado

- REFORMA INTERIOR

Los cierres de las distintas dependencias en la reforma de la planta semisótano, en la actualidad son de albañilería, por lo que tras el levantado de las carpinterías los huecos que deban tapiarse deberán cerrarse con una fábrica de albañilería de características similares a la existente.

Los cierres entre aseos se levantarán de placa de yeso laminado: dos placas de 15 mm, subestructura de 70 mm cada 600 mm y otras dos placas de 15 mm, con aislamiento acústico intermedio. Este sistema se utilizará también para el resto de los tabiques nuevos que se añadan en planta semisótano. Las dos placas de yeso laminado que estén en la cara interior de un cuarto húmedo deberán ser hidrófugas, manteniéndose el resto del sistema descrito anteriormente. Las carpinterías serán acústicas e irán de suelo a techo ciegas en su totalidad.

Se eliminará el gotelé de los cierres que delimitan las paredes de las nuevas salas de denuncias y el pasillo. Y se procederá a realizar un trasdosado autoportante con subestructura de 48 mm cada 600 mm con relleno intermedio de aislamiento acústico y dos placas de yeso laminado de 15 mm por el mismo lado.

Barrera fónica: se colocará en todas las particiones ya ejecutadas que no lleguen al forjado. Las de nueva construcción todas deberán levantarse hasta el forjado para evitar trasmisiones de ruido de un local a otro. Se colocará entre falso techo y forjado siguiendo la alineación del cerramiento, a base de lana de roca de alta densidad de 70 kg/m³.

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko
Industri Ingeniarien
Elkargo Ofiziala
C i i B

6.7 CARPINTERÍA INTERIOR

6.7.1. Carpintería interior – puertas

Las puertas nuevas a colocar en la reforma serán:

Puerta sencilla o puerta doble: marco de puerta Elmik 3 modelo Miabsa o similar constituida por tablero compacto fenólico de 3 mm de espesor en ambas caras con bastidor interior de contrachapado encolado ignifugo e hidrófugo relleno de poliestireno expandido Polifoam T-IVSE con cantos postformados en PVC sobre marco de aluminio anodizado con rango de entrega, todo el perfil extrusionado en 2 piezas RP 3557 y RP 3556 de espesores entre 1 y 2,5 mm que permiten recibir entre 90 y 150 mm de espesores de tabique acabado con juntas perimetrales de caucho para su ajuste a los paramentos. Cuatro pernios de acero inoxidable entregados en el mismo marco. Manilla con escudo cuadrado y cerradura de acero inoxidable. Color a elegir por la D.F. en obra.

Puerta corredera en aseos: marco de puerta de paso corredera 1 hoja Elmik 3 modelo Miabsa o similar constituida por tablero compacto fenólico de 3 mm de espesor en ambas caras, con bastidor interior de contrachapado encolado, ignifugo e hidrófugo relleno de poliestireno expandido Polifoam TIV-SE con cantos postformados en PVC. Recerco de aluminio anodizado sobre tabique existente. Guía Klein modelo Unikpanel 85, incluso cubreguía de aluminio ídem recerco. Manillón de acero inoxidable a definir por la D.F. Incluso armazón para puerta corredera. Color a elegir en obra por la D.F.

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

6.8 ACABADOS

6.8.1. Solados

El solado previsto en la nueva área pública es un embaldosado de gres de imitación madera de unos 25x100 cm a elegir por la DF, clase 2 según CTE-DB-SUA. Con aislamiento acústico al impacto 16 dB. Clasificación al fuego Bfl S1.

En el recibidor de acceso se prevé un felpudo textil de perfiles de aluminio de 25 mm de altura a elegir por la Propiedad. Para su colocación deberá realizarse un rehundido de 25 mm en el pavimento existente de la zona.

Los rodapiés serán: de aluminio anodizado prelacado en color a elegir por la D.F., de 1,5 de ancho y 12 cm de alto en la zona de acceso público y las salas de denuncias; y de pieza cerámica de 30x12 cm en el resto de los paramentos verticales que sean objeto de esta actuación.

Se repararán los pavimentos de las zonas de demolición de tabiques utilizando un acabado similar al existente en el área circundante.

6.8.2. Falsos techos

En estancias de área de sala de denuncias se prevé un falso techo registrable de 600x600 y 20 mm de espesor con panel de lana de roca con la cara visible con velo mineral de última generación pintado en blanco, reflexión a la luz 86% absorción acústica 0,95-100, sobre perfilería de acero galvanizado lacado en blanco T-15. Todo el perímetro de los techos desmontables se remeterá con una cenefa de placa de yeso laminado de 15mm de espesor, borde afinado, atornillada a una estructura metálica suspendidas del forjado.

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
C i B

Se prevé un falso techo registrable en aseos, formado por una placa de yeso laminado de 15 mm de espesor, resistente al agua, revestido con una lámina vinílica de 0,2 mm de espesor. Dimensiones placa 600x600 mm. Perfilería de acero galvanizado serie 24 de 38x24 mm pintado en blanco con 60 micras de espesor en su cara vista. Contará, también, con una faja perimetral de falso techo continuo de placa de yeso laminado de 15mm de espesor.

El techo de la zona de control será continuo, formado por una placa de yeso laminado de 15mm de espesor, borde afinado, atornillada a una estructura metálica suspendida del forjado.

El techo de los almacenes será mediante placas 600x600 similar al existente.

6.8.3. Revestimientos verticales

Se aplicará una pintura plástica lisa de color a determinar en obra por la D.F. sobre las paredes de las salas de denuncias y pasillos.

Las paredes de algunos de los paramentos de los aseos accesibles se revestirán con papel vinílico. El resto de las paredes de los mencionados aseos se alicatarán con piezas de gres de imitación madera similares a las utilizadas en el pavimento.

En el vestíbulo de acceso se limpiará la fábrica de ladrillo caravista existente y de manera puntual partes de esos paramentos se rematarán con un empanelado de manera y con papeles vinílicos.

Por último, las ventanas de planta semisótano incorporarán un papel vinílico pegado a los vidrios (traslúcido en las salas de denuncias y opaco en los aseos accesibles) para evitar la visión desde el exterior hacia el interior.

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
C i B

6.8.4. Mobiliario

Se realizará un nuevo mostrador de recepción realizado en Corian (resinas) color Glaciar White, con bandeja de apoyo a teclado en color rojo, según planos y definición estándar de la propiedad, con esquinas rectas y curvas termoformadas a diferentes medidas, pulido sin juntas, y apoyado sobre zócalo de estructura metálica de acero satinado, con niveladores. En el frontal, llevará un logo corporativo mecanizado y retroiluminado con registro de iluminación y equipo trasformador. Todo ello según el estándar del cuerpo de la Ertzaintza.

Se colocarán nuevos aparatos sanitarios en los nuevos aseos accesibles de planta semisótano.

7. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES

7.1 ACTUACIONES PREVIAS

La primera actuación de la obra será la colocación de la caseta provisional para alojar las salas de denuncias. Su ubicación, marcada en la documentación básica, se encuentra en la parte norte del edificio, en el aparcamiento. Una vez colocada será necesario la conexión de esta caseta a las redes de instalaciones del edificio para poder ponerla en servicio. Específicamente se conectará a la red eléctrica desde el cuadro general de la comisaria. También se conectará al Rack de la comisaría y a las redes de abastecimiento de agua y saneamiento de aguas residuales.

Tras la puesta en servicio de la caseta se realizará el desmontaje de las instalaciones en la zona de actuación. Se realiza una reforma de la distribución existente con un mejor aprovechamiento de los espacios y de los elementos de comunicación. Los nuevos espacios habilitados requerirán de la implantación de instalaciones en la nueva envolvente de paredes y techo.

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta kompetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

El desmontaje de las instalaciones incluirá la anulación de los servicios correspondientes en cada una de las zonas y las modificaciones necesarias para la prestación de esos mismos servicios en el resto del edificio sin que se vea afectado por la realización de las obras. Para ello se contará con las empresas responsables del mantenimiento de dichos servicios que serán las encargadas de velar porque se mantengan las prestaciones de cada una de las instalaciones en el resto del edificio.

Según sea el caso, se reinstalarán los equipos retirados o se sustituirán por otros de acuerdo con las nuevas necesidades de la zona de actuación.

Los detalles concretos de cada caso se recogen en la descripción de las diferentes instalaciones.

7.2 ELECTRICIDAD

Esta memoria tiene por objeto definir las características de la instalación eléctrica de alumbrado y fuerza necesaria para la ejecución de la reforma de la comisaría de la Ertzaintza en Balmaseda.

Así mismo se darán todas las normas e instrucciones para los materiales e instalación de los mismos con el fin de obtener los preceptivos permisos para su puesta en marcha.

Se contemplará, por un lado, las características mínimas de los conductores, interruptores y demás protecciones de manera que se cumplan los reglamentos que les afectan, así como a su instalación.

Por otro lado, se calcularán las condiciones de iluminación en las diversas salas, tomando como norma las indicaciones del CTE y las de los diversos fabricantes de aparatos de alumbrado. Para la definición de estos últimos se deberá tener en cuenta, además, el ambiente en el que trabajen.

El visado acredita las siguientes garantías:
- Identidad y habilitación profesional del autor
- Sus atribuciones y competencias profesionales
- Revisión formal del documento
- Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
- Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingenierien Elkargo Ofiziala
C i B

7.2.1. Normativa

En la ejecución de los trabajos, en las instalaciones y en las características de los materiales se tendrán en cuenta las siguientes normativas.

- Reglamento de EETT RD 3.275/1982 de 12 de noviembre.
- Instrucciones Técnicas Complementarias MIE-RAT de 6/7/84.
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- Reglamento de Líneas Aéreas de Ata Tensión.
- Instrucciones Técnicas Complementarias MI-BT.
- Reglamento de Verificaciones.
- Normas NTE del Ministerio de Obras Públicas.
- Ordenanza de Seguridad o Higiene en el Trabajo.
- Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas.

Asimismo, serán de aplicación las normas UNE para los materiales que puedan ser objeto de ellas y las prescripciones particulares que tengan dictadas los Organismos Oficiales competentes.

7.2.2. Estado actual de la instalación eléctrica

Las tres plantas en las que se va a realizar la actuación de reforma disponen de una instalación eléctrica constituida por los siguientes elementos:

- Acometida y equipos de medida
- Cuadro general de distribución.
- Líneas secundarias
- Cuadros secundarios de distribución.
- Circuitos eléctricos.

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta kompetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko
Industri Ingeniarien
Elkargo Ofiziala
C i B

- Receptores de alumbrado.
- Receptores de fuerza de usos varios.
- Puntos de receptores de fuerza.

La parte de la instalación eléctrica que se ve afectada con la reforma a realizar en las plantas semisótano y primera comprende desde los cuadros secundarios de distribución hasta los receptores de distinta índole.

La instalación de electricidad está legalizada y cumple la normativa actual.

La instalación de alumbrado se debe de adecuar al cumplimiento del CTE HE 3 relativa a la eficiencia energética de las instalaciones de iluminación del año 2006.

Cuadros secundarios de distribución

En la zona de reforma se encuentran los cuadros de distribución de alumbrado y fuerza de las plantas semisótano, baja y primera. Estos cuadros contienen las protecciones y maniobras de los circuitos de alimentación a los diferentes receptores de dichas plantas.

Distribución de fuerza. Receptores

Se consideran de este tipo los receptores en los que su utilización suponga poner en marcha elementos de características motores. En este apartado incluiremos de forma general, las tomas de corriente de usos varios, equipos de climatización y ventilación.

Distribución de alumbrado. Receptores

Se consideran de este tipo los receptores cuya función primordial sea el alumbrado de las zonas de trabajo. La agrupación y alimentación de estos elementos es similar a la efectuada para los receptores de fuerza.

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

Conductores y canalizaciones

Los conductores son de cobre aislados de 1.000 V RZ1-K libre de halógenos.

Las canalizaciones son fundamentalmente de los siguientes tipos:

- Bandejas enrejillados sin tapa, sobre falso techo.
- Tubos de PVC corrugados o flexibles.
- Canaleta superficial con mecanismos de diferentes tipos colocada en fachada de las distintas dependencias.

Distribución a los receptores

Comprende desde las salidas de los cuadros hasta los puntos de consumo, tanto alumbrado como de fuerza. En general, la distribución está empotrada sobre falso techo y en paramentos verticales.

7.2.3. Solución adoptada

Se retiran las luminarias y mecanismos de todas las dependencias de planta, desde hall de acceso hasta escaleras centrales.

Los cuadros eléctricos de urbanización, automatismos de puertas, etc. situados actualmente en el puesto de control se mantienen dentro del mismo sin cambiar la ubicación.

Una vez terminados los trabajos de albañilería con la distribución de los nuevos espacios, se procederá a colocar nuevos equipos y mecanismos en las ubicaciones indicadas en planos de alumbrado y fuerza. El conexionado de los mismos se hará a los circuitos eléctricos existentes que se ampliarán en la medida que sea necesario.

La potencia instalada en alumbrado es inferior a la existente antes de la reforma ya que las luminarias que se sustituyen en panta baja y semisótano son de tipo led que permiten obtener los mismos niveles de iluminación con menos potencia eléctrica instalada.

Ikus-Onespenak berme haueк ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko
Industri Ingenieurien
Elkargo Ofiziala

C i i B

Cuadro secundario de Baja Tensión

Se mantienen los cuadros de distribución secundarios y los circuitos existentes ya que el número y tipo de receptores se mantiene. En caso necesario se ampliarán con una protección diferencial particular para cada circuito constituida por interruptores diferenciales de sensibilidad 30 mA o 300 mA sea alumbrado o fuerza respectivamente y retardo ajustable y cada salida estará protegida por un interruptor automático magnetotérmico, todos ellos con curva de disparo C.

Los circuitos a receptores se mantienen hasta las cajas de derivación. En caso de ser necesaria alguna ampliación, ésta se realizará mediante nuevos circuitos desde los cuadros existentes que estarán constituidos por cables unipolares o multipolares de cobre con aislamiento y cubierta de PVC para 1.000 V, tipo RZ1-K 0,6/1 canalizados en bandeja de PVC o bajo tubo flexible de PVC, según se indique, con cajas de registro de material sintético.

Distribución de fuerza. Receptores

Se consideran de este tipo los receptores en los que su utilización suponga poner en marcha elementos de características motores. En este apartado incluiremos de forma general, las tomas de corriente de usos varios, equipos de climatización y ventilación.

Estos equipos se mantienen durante la reforma por lo que únicamente se realiza el conexionado de los nuevos circuitos a dichos equipos y a las nuevas tomas de fuerza reubicadas o nuevas.

Distribución de alumbrado. Receptores

Se consideran de este tipo los receptores cuya función primordial sea el alumbrado de las zonas de trabajo.

La agrupación y alimentación de estos elementos es similar a la efectuada para los receptores de fuerza.

Con la reforma se instalan en planta baja nuevos equipos de alumbrado tipo LED regulables para el cumplimiento del CTE. Para ello se dispondrán sensores de iluminación en las diferentes estancias que actuarán sobre las luminarias regulables por medio de un controlador tipo DALI a instalar en el cuadro de alumbrado de planta baja existente. El resto de los equipos de alumbrado para las otras dos plantas también es de tecnología LED.

Conductores y canalizaciones

Se mantiene la distribución de circuitos desde cuadros secundarios hasta las cajas de derivación a receptores, ya que el número de equipos y la nueva disposición son similares a la existente. En caso de ser necesario algún nuevo circuito se realizará con conductores de cobre aislados de 1.000 V RZ1-K libre de halógenos y con canalizaciones de bandejas de rejilla sin tapa, sobre falso techo y tubos de PVC corrugados o flexibles.

Se instalará canaleta superficial con mecanismos de diferentes tipos colocada en fachada de los despachos de planta baja, según se indica en planos.

Distribución a los receptores

Comprende desde las salidas de los cuadros hasta los puntos de consumo, tanto alumbrado como de fuerza. En general, la distribución será empotrada sobre falso techo.

Cada circuito de alimentación a los receptores estará protegido con un automático magnetotérmico de corte omnipolar. Estas líneas estarán realizadas con cables unipolares de cobre con aislamiento y cubierta de PVC para 1.000 V, tipo 0,6/1 RZ1-K, canalizadas bajo tubo de PVC flexible con cajas de registro o en bandejas. En las instalaciones empotradas se utilizarán cajas de material sintético con tapa sujeta por tornillos.

Se han previsto alumbrados de emergencia de acuerdo con los puntos 2.1. y 2.2. de la Instrucción MIE BT 025 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
C i i B

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingenierien Elkargo Ofiziala
CIB

Alumbrado de emergencia

Con la reforma se instalan nuevos equipos de alumbrado de emergencia. Todos los locales dispondrán de alumbrado de emergencia, la disposición de aparatos cumplirá lo exigido por el CTE y el reglamento electrotécnico de baja tensión, los equipos estarán fabricados según la norma UNE-EN 60598-2-22 y dispondrán de sello AENOR.

Las luminarias serán led de potencia adecuada al local en que se ubican. Las luminarias por lo general se instalarán sobre puertas o salidas de evacuación con pilotos de señalización permanente y pictograma normalizado.

En zonas diáfanas se instalarán, además de las mencionadas anteriormente, equipos de emergencia uniformemente repartidos.

Alumbrado general

Los equipos de alumbrado se sustituyen en toda la planta semisótano. El alumbrado se ha realizado teniendo en cuenta criterios de rendimiento lumínico, bajo deslumbramiento, bajo consumo adaptándose en cada caso al uso de cada local.

En la planta semisótano se instalarán pantallas de 60x60 tipo Led de 31 W en todos los despachos, salas y zonas de trabajo excepto en el control en el que se colocan downlight de 24 W. En las zonas de circulación y pasillos se instalarán luminarias Led de 15,5W.

Las luminarias de estancias con luz natural de tipo regulable con control DALI por medio de sensores de iluminación. El nuevo controlador de alumbrado se situará en el cuadro de distribución de alumbrado de planta semisótano.

Los niveles lumínicos de cálculo cumplen la normativa CTE y son las siguientes:

- Despachos 500 lux
- Áreas de trabajo 500 lux

- Hall, pasillos y zona de paso 200 lux

Mecanismos y puestos de trabajo

Todos los mecanismos se instalan de nuevo durante la reforma. Serán de tipo empotramiento y estarán embutidos en los tabiques o canaletas. Irán alojados, respectivamente, en caja metálica o en caja de material sintético. En los locales de poco uso, como pasillos y vestíbulos, el encendido se realiza por medio de detectores de presencia.

Por cada puesto de trabajo tendremos:

- 2 tomas de cableado estructurado (RJ45 CAT 6+), que darán servicio tanto a datos como a voz.
- 4 tomas monofásicas conectadas a red eléctrica, 2 de ellas de suministro SAI.

Conclusión

El alcance de la reforma de la instalación de electricidad supone una adecuación del alumbrado de planta semisótano a la normativa actual del CTE que afecta únicamente a la regulación de las luminarias en estancias con luz natural que permita su aprovechamiento.

En lo referente a la instalación, se mantienen los cuadros y el aumento de la potencia instalada no es significativo, instalando nuevo el cableado de los circuitos de alumbrado y fuerza en los espacios reformados desde cajas de derivación hasta receptores, utilizando los falsos techos y las nuevas particiones.

Por todo ello, no existe modificación de la instalación de electricidad desde el punto de vista normativo.

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko
Industri Ingeniarien
Elkargo Ofiziala

7.2.4. Cálculos

Cálculos de iluminación

El estudio del alumbrado de cada local o área se ha realizado aplicando la fórmula siguiente:

$$N = \frac{S \times E}{L \times F \times U \times \eta}$$

siendo:

N = número de lámparas.

S = superficie del local en m²

E = nivel luminoso deseado en lux

L = flujo de la lámpara elegida en lúmenes

F = factor de mantenimiento de la luminaria

U = coeficiente de utilización de la luminaria

η = rendimiento de la luminaria

El coeficiente de utilización (U) se obtiene a través del índice del local según la fórmula:

$$K = \frac{a \times b}{h\,(a + b)}$$

siendo:

k = índice del local

a = anchura del local en metros

b = longitud del local en metros

h = altura sobre el plano de trabajo en metros

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala

Se tendrán en cuenta los grados de reflexión medios de techo y paredes y el factor medio de mantenimiento de la luminaria.

En nuestro caso, estos datos han sido los siguientes:

- Grado de reflexión medio de techos: 70%
- Grado de reflexión medio de paredes: 50%
- Grado de reflexión medio de suelos: 20%
- Factor medio de mantenimiento: 80%

Cálculos de secciones de líneas

Para el cálculo por densidad de corriente se han tenido en cuenta las tablas de intensidades máximas admisibles indicadas en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Para el cálculo por caída de tensión se han utilizado las siguientes fórmulas:

Líneas trifásicas

$$In = \frac{P}{\sqrt{3} \times U \times \cos \varphi}$$

$$S = \frac{P \times L}{C \times U \times \Delta v}$$

Líneas monofásicas

$$In = \frac{P}{V}$$

$$S = \frac{2 \times P \times L}{C \times V \times \Delta v}$$

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko
Industri Ingeniarien
Elkargo Ofiziala

siendo:

P = potencia en vatios

In = intensidad nominal en amperios

U = tensión entre fases en voltios (380 V)

V = tensión entre fase y neutro en voltios (220 V)

cos φ = factor de potencia

S = sección de la línea en mm^2

C = coeficiente de conductibilidad. Para el cobre, C = 56

Δv = caída de tensión en voltios.

La caída de tensión es variable según los casos y proporcional a la longitud.

En los cálculos se ha tenido en cuenta que la caída de tensión entre el centro de transformación de abonado y cualquier punto de utilización sea menor del cuatro por ciento de la tensión nominal en el origen de la instalación para alumbrado, y del seis por ciento para los demás usos.

Calculadas las secciones por densidad de corriente y por caída de tensión, se elegirá la sección comercial más próxima, por exceso, a la más desfavorable de ambas.

7.3 CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN

En el presente capítulo se describen las actuaciones a realizar en el campo de la climatización y la distribución de aire, como consecuencia de la ejecución de la reforma de la comisaría de la Ertzaintza en Balmaseda.

7.3.1. Normativa

La instalación que se proyecta está sometida y debe cumplir las siguientes normativas:

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala

- Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE).
- Reglamento Electrotécnico de baja tensión.
- Reglamento de Recipientes a Presión.
- CTE Documento básico SI, SU, HR, HS, HG (BOE 074; del 28 de marzo de 2006).

Todo el trabajo será realizado de acuerdo con la práctica más avanzada para esta clase de instalaciones, y salvo que se indique lo contrario en esta documentación, todos los materiales y todos los trabajos realizados están de acuerdo con los reglamentos, normas y guías más recientes, que sean aplicables y que hayan sido editados hasta la fecha de adjudicación.

7.3.2. Estado actual de la instalación de climatización

La instalación de climatización del edificio es el resultado de anteriores reformas, la última realizada en el año 2007, por lo que se da el cumplimiento del CTE en lo referente al rendimiento de las instalaciones térmicas.

El edificio cuenta por un lado con un sistema centralizado de refrigeración y calefacción mediante sistema bomba de calor de expansión directa y por otro de una instalación centralizada mediante radiadores.
El sistema de refrigeración consta de varios equipos exteriores tipo bomba de calor ubicados en la fachada suroeste en la zona perimetral de circulación del edificio. Además el edificio dispone de extracciones de aire por plantas y unidades split tipo cassette de cuatro vías, que son los empleados en las zonas afectadas por la reforma.

Cada estancia de la zona afectada por la reforma está climatizada por uno o dos splits con un controlador local por medio de termostato y selector de temperatura y velocidad de ventilación. Este controlador está cableado al sistema de control de la instalación.

La difusión del aire primario es por medio de rejillas.

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
C i i B

Existen radiadores en la planta primera, en los vestuarios, que en caso de afectar a la obra serán desmontados temporalmente y reinstalados en misma ubicación tras la finalización de las obras.

La producción de clima no se ve modificada, lo mismo que la distribución de tubería frigorífica. Únicamente se varía de manera muy somera la ubicación de las unidades interiores tipo cassette, ya que las estancias a climatizar una vez realizada la reforma ocupan la misma ubicación y son de una superficie y ocupación análogas a la actual.

Los espacios climatizados afectados por la reforma se encuentran únicamente en la planta semisótano y son el hall de acceso, control, salas de denuncias y almacenes.

7.3.3. Solución adoptada

El alcance de la actuación es diferente según sea la planta del edificio de que se trate.

PLANTA SEMISÓTANO

Se ha previsto el aprovechamiento del conjunto de red de distribución de tubería refrigerante entre unidades exteriores e interiores del sistema bomba de calor de expansión directa y los equipos cassette de los locales de planta baja, así como los elementos de difusión como conductos y rejillas, aunque en ambos casos se adaptaran a la nueva disposición de espacios.

La red de conductos se mantendrá durante la ejecución de la obra y se conectará con los nuevos elementos de difusión una vez se hayan colocado de nuevo, por medio de conducto aislado de lana de roca con recubrimiento de aluminio y conducto flexible aislado.

Los elementos de control se acopian durante la obra y se reponen en los nuevos paramentos verticales. El cableado entre estos dispositivos y el lazo de control del sistema de climatización se retira para la ejecución de la obra y se instala nuevo una vez acabada.

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIIB

Conclusión

La instalación de climatización no se ve afectada por un aumento de la potencia instalada. Los criterios de diseño original se mantienen, ya que las estancias tras la reforma se corresponden con las originales.

No se realiza ningún cambio en los elementos de producción ni de climatización local.

Por todo ello, no existe modificación de la instalación de climatización desde el punto de vista normativo.

7.4 INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO

7.4.1. Estado actual de la instalación de protección contra incendio

Los medios de protección contra incendio empleados en las zonas afectadas por la reforma son:

- Red de BIE
- Instalación de detección y alarma
- Extintores

La red de BIE es general para el edificio y en la zona de reforma está compuesta por una red de distribución de tuberías y equipos de manguera.

La instalación de detección es general para el edificio y en la zona de reforma incluye el cableado y los elementos que conforman dicha instalación, detectores en techos, pulsadores de alarmas y sirenas en las tres plantas.

Hay colocados extintores manuales en los recorridos de evacuación de las tres plantas afectadas por la reforma.

Ikus-Onespenak berme haueк ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
C i B

7.4.2. Solución adoptada

La obra de reforma no realiza ningún cambio en la instalación de protección contra incendio del edificio ya que únicamente retira los elementos que interfieren en la realización de la obra y posteriormente esos mismos elementos se vuelven a colocar en las ubicaciones existentes, dando la misma cobertura que la actual, ya que la distribución de espacios no varía.

Red de BIE

Para la ejecución de la reforma se retirará la BIE afectada, ubicada en el área de la escalera en planta semisótano, y se taponará la red de tubería. Una vez finalizada la obra se volverán a colocar la BIE retirada contra el nuevo paramento vertical y se volverá a conectar a la tubería de la red de distribución.

Detección y alarma

En la planta semisótano se retiran todos los elementos de techo para su posterior recolocación en los nuevos techos.

Posteriormente se volverán a colocar los elementos de detección indicados en la ubicación correspondiente que se indica en planos.

El cableado será el mismo que hay actualmente, ya que los elementos del lazo de detección se reubican sin apenas variación respecto a la posición actual. No obstante, si fuera necesario ampliar el lazo de detección se realizaría con el mismo material que el empleado en la actualidad y desde los registros existentes en la zona, que se mantendrán durante la ejecución de la reforma, de manera que una vez terminados los trabajos de albañilería y tabiquería se repondrá el cableado desde dichos registros hasta la nueva ubicación de dichos dispositivos. El cable empleado es de 2x1,5 mm^2 trenzado, apantallado, flexible, resistente al fuego, baja emisividad de humos y corrosividad bajo tubo flexible libre de halógenos y baja emisividad.

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIIB

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko
Industri Ingeniarien
Elkargo Ofiziala

C i i B

Extintores manuales

Los extintores se retiran de su ubicación durante la realización de la reforma y se vuelven a colocar una vez terminada esta.

Además en planta semisótano se coloca un nuevo extintor.

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 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.

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

7.5 INSTALACIONES ESPECIALES

7.5.1. Telefonía, voz y datos

Durante la reforma se debe de retirar el cableado y los puntos de telefonía y datos que posteriormente se reponen con el mismo trazado y desde los mismos rack de distribución que en la actualidad.

Se realiza la canalización, el cableado UTP cat. 6 y tomas RJ45 para ejecutar una instalación de cableado distribuido de las mismas características que la existente en la actualidad.

La distribución de dicho cableado se realizará a través de bandejas metálicas enrejilladas, distribuidas por el falso techo, y estarán dimensionadas para una reserva mínima del 30 % para futuras ampliaciones.

En cada puesto de trabajo se instalarán dos 2 tomas RJ45 para datos y una para telefonía, manteniendo la división existente en la distribución actual.

En el actual puesto de control se encuentra el armario de acometida de telefonía que se podrá mantener en la ubicación actual.

7.5.2. Instalaciones de seguridad

Las instalaciones de seguridad que se vean afectadas por la realización de la obra de reformas se retirarán de los emplazamientos actuales y volverán a reponerse una vez terminada la obra en la misma ubicación y siguiendo las indicaciones de la Propiedad, entre ellas están las siguientes:

- Interfonos en cancelas
- Control de acceso en cancelas, contactos magnéticos.

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingenieritzen Elkargo Ofiziala

- CCTV
- Sistema de aviso de emergencia en salas de denuncias

Estas instalaciones están compuestas por dispositivos colocados en techo y paredes y el cableado de distribución y solo se ven afectadas en la planta semisótano. Durante la obra de reforma se retiran los dispositivos de su emplazamiento actual así como el cableado desde estos dispositivos hasta los registros de la red de distribución que se mantiene en su integridad.

Finalizados los trabajos de albañilería y compartimentación se vuelven a colocar los dispositivos retirados en sus ubicaciones iniciales, en el caos de cámaras del sistema de CCTV y pulsadores de aviso y junto a las puertas de la nueva distribución de arquitectura en el caso de los interfonos y abre puertas de cancelas.

Se restablece el cableado desde los dispositivos hasta los registros de la red de distribución de cada uno de ellos y se verifica el correcto funcionamiento de cada uno de los sistemas.

El cableado empleado para los dispositivos del sistema de CCTV son cable coaxial RG-59 para la transmisión de la señal y alimentación eléctrica de 3x2,5 mm^2 y para el resto cable de 4 pares apantallado.

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko
Industri Ingeniarien
Elkargo Ofiziala

El visado acredita las siguientes garantías:
- Identidad y habilitación profesional del autor
- Sus atribuciones y competencias profesionales
- Revisión formal del documento
- Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
- Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko
Industri Ingeniarien
Elkargo Ofiziala

8. CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko
Industri Ingeniarien
Elkargo Ofiziala

C i i B

8.1 DB-HE AHORRO DE ENERGÍA

El visado acredita las siguientes garantías:
- Identidad y habilitación profesional del autor
- Sus atribuciones y competencias profesionales
- Revisión formal del documento
- Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
- Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko
Industri Ingeniarien
Elkargo Ofiziala

Exigencia básica HE 1. Limitación de la demanda energética

Este apartado en la intervención que nos ocupa no tiene aplicación, dado que se trata de una reforma en la que se mantiene la envolvente del edificio, la cual es común a otras zonas en las que no se realiza intervención alguna.

Exigencia básica HE 2: Rendimiento de las instalaciones térmicas

Los *edificios* dispondrán de instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el *bienestar térmico* de sus ocupantes. Esta exigencia se desarrolla actualmente en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE, y su aplicación quedará definida en el *proyecto* del *edificio*.

En el apartado Instalaciones, subapartado Climatización, se da cumplimiento a todos los requisitos del RITE que son de aplicación.

Exigencia básica HE3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación

HE3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación

Ámbito de aplicación: Esta sección es de aplicación a las instalaciones de iluminación interior en: edificios de nueva construcción; rehabilitación de edificios existentes con una superficie útil superior a 1000 m², donde se renueve más del 25% de la superficie iluminada; reformas de locales comerciales y de edificios de uso administrativo en los que se renueve 4la instalación de iluminación. (Ámbitos de aplicación excluidos ver DB HE1)

Valor de eficiencia energética de la instalación

uso del local	índice del local	nº de puntos considera-dos en el proyecto	factor de manteni-miento previsto	potencia total instalada en lámparas + equipos aux	valor de eficiencia energética de la instalación	iluminancia media horizontal mantenida	índice de deslumbra-miento unificado	índice de rendimiento de color de las lámparas
	K	**n**	**Fm**	**P [W]**	**VEEI [W/m²]**	**Em [lux]**	**UGR**	**Ra**
1 zonas de no representación[1]					$VEEI = \frac{P \cdot 100}{S \cdot E_m}$	$E_m = \frac{P \cdot 100}{S \cdot VEEI}$	según CIE nº 117	
ARCHIVO	0.81	4096	0,8	164	1.79	441	0,7	80
CONTROL	0.58	8192	0,8	88	1.54	414	10,1	80
HALL	0.93	16384	0,8	132	1.21	404	10,1	80
PASILLO	0.41	4096	0,8	66	1.83	219	10,1	80
RECIBIDOR	0.42	4096	0,8	22	1.54	248	10,1	80
SALA S1	0.72	1024	0,8	164	1.94	517	0,7	80
VIOLENCIA GENERO	0.77	1024	0,8	246	1.89	681	0,7	80
2 zonas de representación[2]								
administrativo en general								
zonas comunes en edificios residenciales								
centros comerciales (excluidas tiendas) (9)								
recintos interiores asimilables a grupo 2 no descritos en la lista anterior								
zonas comunes								
tiendas y pequeño comercio								

Cálculo del índice del local (K) y número de puntos (n)

uso **u**	longitud del local **L**	anchura del local **A**	la distancia del plano de trabajo a las luminarias **H**	$K = \frac{L \times A}{H \times (L + A)}$ **K**	número de puntos mínimo **n**
				K < 1	4
				2>K ≥1	9
				3>K ≥2	16

[1] **Grupo 1**: Zonas de no representación o espacios en los que el criterio de diseño, la imagen o el estado anímico que se quiere transmitir al usuario con la iluminación, queda relegado a un segundo plano frente a otros criterios como el nivel de iluminación, el confort visual, la seguridad y la eficiencia energética

[2] **Grupo 2**: Zonas de representación o espacios donde el criterio de diseño, imagen o el estado anímico que se quiere transmitir al usuario con la iluminación, son preponderantes frente a los criterios de eficiencia energética

Ikus-Onespenaberome hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
C i B

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado/a: Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingenierien Elkargo Ofiziala
C i i B

					K ≥3		25
local 1	ARCHIVO	5.11	4.07	2.8	0.81		4
local 2	CONTROL	6.36	2.17	2.8	0.58		4
local 3	HALL	5.33	5.08	2.8	0.93		4
local 4	PASILLO	13.47	1.22	2.7	0.41		4
local 5	RECIBIDOR	2.87	2.01	2.8	0.42		4
local 6	SALA S1	4.45	3.67	2.8	0.72		4
local 7	VIOLENCIA GENERO	5.15	3.72	2.8	0.77		4

Sistemas de control y regulación

Sistema de encendido y apagado manual

☒ 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.

Sistema de encendido: detección de presencia o temporización

☒ Las zonas de uso esporádico dispondrán de un control de encendido y apagado por sistema de detección de presencia o sistema de temporización.

Sistema de aprovechamiento de luz natural

☒ Se instalarán sistemas de aprovechamiento de la luz natural, que regulen el nivel de iluminación en función del aporte de luz natural, en la primera línea paralela de luminarias situadas a una distancia inferior a 3 metros de la ventana, y en todas las situadas bajo un lucernario. Quedan excluidas de cumplir esta exigencia las zonas comunes en edificios residenciales.

zonas con **cerramientos acristalados al exterior**, cuando se cumplan simultáneamente lo siguiente:

θ•>65º	θ	ángulo desde el punto medio del acristalamiento hasta la cota máxima del edificio obstáculo, medido en grados sexagesimales. (ver figura 2.1)
T● Aw > 0,07 A	T	coeficiente de transmisión luminosa del vidrio de la ventana del local, expresado en tanto por uno.
	Aw	área de acristalamiento de la ventana de la zona [m²].
	A	área total de las superficies interiores del local (suelo + techo + paredes + ventanas)[m²].

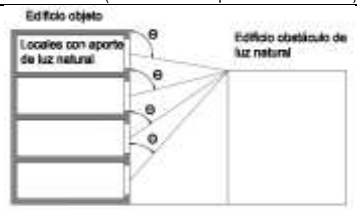


Figura 2.1

zonas con **cerramientos acristalados a patios o atrios**, cuando se cumplan simultáneamente lo siguiente:

Patios no cubiertos:

ai > 2 x hi	ai	anchura
	hi	distancia entre el suelo de la planta donde se encuentre la zona en estudio y la cubierta del edificio (ver figura 2

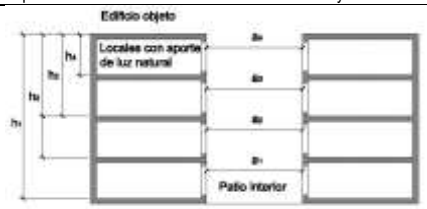


Figura 2.2

Patios cubiertos por acristalamientos:

ai > (2 / Tc) x hi	hi	distancia entre la planta donde se encuentre el local en estudio y la cubierta del edificio (ver figura 2.3)

HE3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación

Ámbito de aplicación: Esta sección es de aplicación a las instalaciones de iluminación interior en: edificios de nueva construcción; rehabilitación de edificios existentes con una superficie útil superior a 1000 m², donde se renueve más del 25% de la superficie iluminada; reformas de locales comerciales y de edificios de uso administrativo en los que se renueve 4la instalación de iluminación. (Ámbitos de aplicación excluidos ver DB-HE3).

	Tc	coeficiente de transmisión luminosa del vidrio de cerramiento del patio, expresado en tanto por uno.

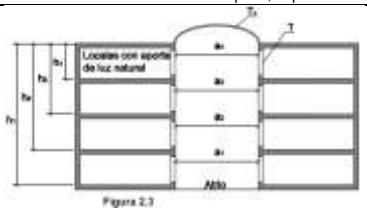


Figura 2.3

Que se cumpla la expresión siguiente:

$T \bullet \frac{Aw}{A} > 0{,}07$	T	coeficiente de transmisión luminosa del vidrio de la ventana del local, expresado en tanto por uno.
	Aw	área de acristalamiento de la ventana de la zona [m^2].
	A	área total de las superficies interiores del local (suelo + techo + paredes + ventanas)[m^2].

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atributzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko
Industri Ingeniarien
Elkargo Ofiziala

El visado acredita las siguientes garantías:
- Identidad y habilitación profesional del autor
- Sus atribuciones y competencias profesionales
- Revisión formal del documento
- Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
- Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko
Industri Ingeniarien
Elkargo Ofiziala

C i i B

8.2 DB-HS SALUBRIDAD

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.(BOE núm. 74,Martes 28 marzo 2006)

Artículo 13. *Exigencias básicas de salubridad (HS) «Higiene, salud y protección del medio ambiente».*

1. El objetivo del requisito básico «Higiene, salud y protección del medio ambiente», tratado en adelante bajo el término salubridad, consiste en reducir a límites aceptables el *riesgo* de que los *usuarios,* dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, padezcan molestias o enfermedades, así como el *riesgo* de que los *edificios* se deterioren y de que deterioren el medio ambiente en su entorno inmediato, como consecuencia de las características de su *proyecto, construcción, uso y mantenimiento.*
2. Para satisfacer este objetivo, los *edificios* se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de tal forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.
3. El Documento Básico «DB-HS Salubridad» especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de salubridad.

13.1 Exigencia básica HS 1: Protección frente a la humedad: se limitará el *riesgo* previsible de presencia inadecuada de agua o humedad en el interior de los *edificios* y en sus *cerramientos* como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones, disponiendo medios que impidan su penetración o, en su caso permitan su evacuación sin producción de daños.

13.2 Exigencia básica HS 2: Recogida y evacuación de residuos: los *edificios* dispondrán de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ellos de forma acorde con el sistema público de recogida de tal manera que se facilite la adecuada separación en origen de dichos residuos, la recogida selectiva de los mismos y su posterior gestión.

13.3 Exigencia básica HS 3: Calidad del aire interior.

1. Los edificios dispondrán de medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante el uso normal de los edificios, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes.
2. Para limitar el riesgo de contaminación del aire interior de los edificios y del entorno exterior en fachadas y patios, la evacuación de productos de combustión de las instalaciones térmicas se producirá con carácter general por la cubierta del edificio, con independencia del tipo de combustible y del aparato que se utilice, y de acuerdo con la reglamentación específica sobre instalaciones térmicas.

13.4 Exigencia básica HS 4: Suministro de agua.

1. Los edificios dispondrán de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto de agua apta para el consumo de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin alteración de las propiedades de aptitud para el consumo e impidiendo los posibles retornos que puedan contaminar la red, incorporando medios que permitan el ahorro y el control del caudal del agua.
2. Los equipos de producción de agua caliente dotados de sistemas de acumulación y los puntos terminales de utilización tendrán unas características tales que eviten el desarrollo de gérmenes patógenos.

13.5 Exigencia básica HS 5: Evacuación de aguas: los edificios dispondrán de medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas en ellos de forma independiente o conjunta con las precipitaciones atmosféricas y con las escorrentías.

Ikus-Onespenak berme gauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen ntatutu eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta kompetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Ikus-Onespen Ekargoldea
0052I/2024
25/06/2024
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Bizkaiko Industri Ingenierien Elkargo Ofiziala
CIB

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

HS1 Protección frente a la humedad

Únicamente es aplicable el apartado "2.3.3.6 Encuentro de la fachada con la carpintería", al tratarse de una reforma interior en la que no se actúa sobre fachadas, cubiertas o suelos en contacto con el exterior salvo en la sustitución de algunas de las carpinterías exteriores.

Las carpinterías exteriores a colocar están formadas por perfilería de PVC en color blanco con refuerzo interior de acero galvanizado y doble junta elástica de 70mm; compuesta por marco, junquillos, herrajes galvanizados y cromados, mecanizaciones y descompresión para el correcto desagüe, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla de apertura y acristalamiento doble 3+3/16/4+4 con vidrio interior laminado de seguridad, cámara de aire sellada perimetralmente y vidrio exterior laminado de baja emisividad 4+4 mm.

Todas las carpinterías se colocarán en las mismas ubicaciones por lo que la afección en la fachada es nula. Se reutilizarán los precercos existentes, sellándose todas las uniones y juntas con masilla a base de silicona para mantener la continuidad de la envolvente térmica y la estanqueidad del cerramiento.

HS2 Recogida y evacuación de residuos – No procede

Este apartado en la reforma que nos ocupa no tiene aplicación, dado que el edificio objeto de reforma no es de viviendas de nueva construcción.

HS3 Calidad del aire interior

Este apartado en la reforma que nos ocupa no tiene aplicación, dado que el edificio objeto de reforma no es de viviendas y el garaje no se modifican las condiciones actuales existentes. Al tratarse de un uso no contemplado, queda recogida la justificación mediante el cumplimiento del RITE en caso de ser necesario.

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
C i B

HS4 Suministro de agua

HS4 Suministro de agua

Se desarrollan en este apartado el DB-HS4 del Código Técnico de la Edificación, así como las "Normas sobre documentación, tramitación y prescripciones técnicas de las instalaciones interiores de suministro de agua", aprobadas el 12 de abril de 1996[3].

[3] "Normas sobre documentación, tramitación y prescripciones técnicas de las instalaciones interiores de suministro de agua". La presente Orden es de aplicación a las instalaciones interiores (generales o particulares) definidas en las "Normas Básicas para las instalaciones interiores de suministro de agua", aprobadas por Orden del Ministerio de Industria y Energía de 9 de diciembre de 1975, en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma de Canarias, si bien con las siguientes precisiones:

- Incluye toda la parte de agua fría de las instalaciones de calefacción, climatización y agua caliente sanitaria (alimentación a los aparatos de producción de calor o frío).
- Incluye la parte de agua caliente en las instalaciones de agua caliente sanitaria en instalaciones interiores particulares.
- No incluye las instalaciones interiores generales de agua caliente sanitaria, ni la parte de agua caliente para calefacción (sean particulares o generales), que sólo podrán realizarse por las empresas instaladoras a que se refiere el Real Decreto 1.618/1980, de 4 de julio.

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
C i B

1. Condiciones mínimas de suministro

1.1. Caudal mínimo para cada tipo de aparato.

Tabla 1.1 Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato

Tipo de aparato	**Caudal instantáneo mínimo de agua fría** [dm^3/s]	**Caudal instantáneo mínimo de ACS** [dm^3/s]
Lavamanos	0,05	0,03
Lavabo	0,10	0,065
Ducha	0,20	0,10
Bañera de 1,40 m o más	0,30	0,20
Bañera de menos de 1,40 m	0,20	0,15
Bidé	0,10	0,065
Inodoro con cisterna	0,10	-
Inodoro con fluxor	1,25	-
Urinarios con grifo temporizado	0,15	-
Urinarios con cisterna (c/u)	0,04	-
Fregadero doméstico	0,20	0,10
Fregadero no doméstico	0,30	0,20
Lavavajillas doméstico	0,15	0,10
Lavavajillas industrial (20 servicios)	0,25	0,20
Lavadero	0,20	0,10
Lavadora doméstica	0,20	0,15
Lavadora industrial (8 kg)	0,60	0,40
Grifo aislado	0,15	0,10
Grifo garaje	0,20	-
Vertedero	0,20	-

1.2. Presión mínima.

En los puntos de consumo la presión mínima ha de ser :

- 100 KPa para grifos comunes.
- 150 KPa para fluxores y calentadores.

1.3. Presión máxima.

Así mismo no se ha de sobrepasar los 500 KPa, según el C.T.E.

2. Diseño de la instalación.

2.1. Esquema general de la instalación de agua fría.

En función de los parámetros de suministro de caudal (continúo o discontinúo) y presión (suficiente o insuficiente) correspondientes al municipio, localidad o barrio, donde vaya situado el edificio se elegirá alguno de los esquemas que figuran a continuación:

☒ Edificio con un solo titular. (Coincide en parte la Instalación Interior General con la Instalación Interior Particular).

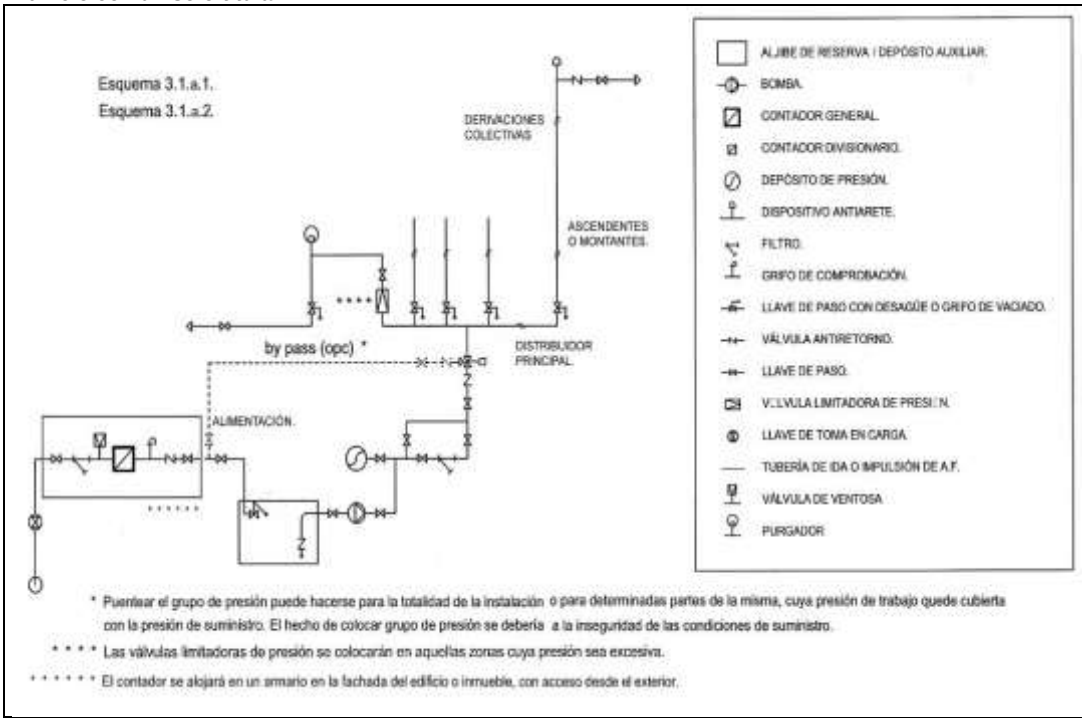
- ☐ Aljibe y grupo de presión. (Suministro público discontinúo y presión insuficiente).
- ☐ Depósito auxiliar y grupo de presión. (Sólo presión insuficiente).
- ☐ Depósito elevado. Presión suficiente y suministro público insuficiente.
- ☒ Abastecimiento directo. Suministro público y presión suficientes.

☐ Edificio con múltiples titulares.

- ☐ Aljibe y grupo de presión. Suministro público discontinúo y presión insuficiente.
- ☐ Depósito auxiliar y grupo de presión. Sólo presión insuficiente.

☐ Abastecimiento directo. Suministro público continúo y presión suficiente.

Edificio con un solo titular.



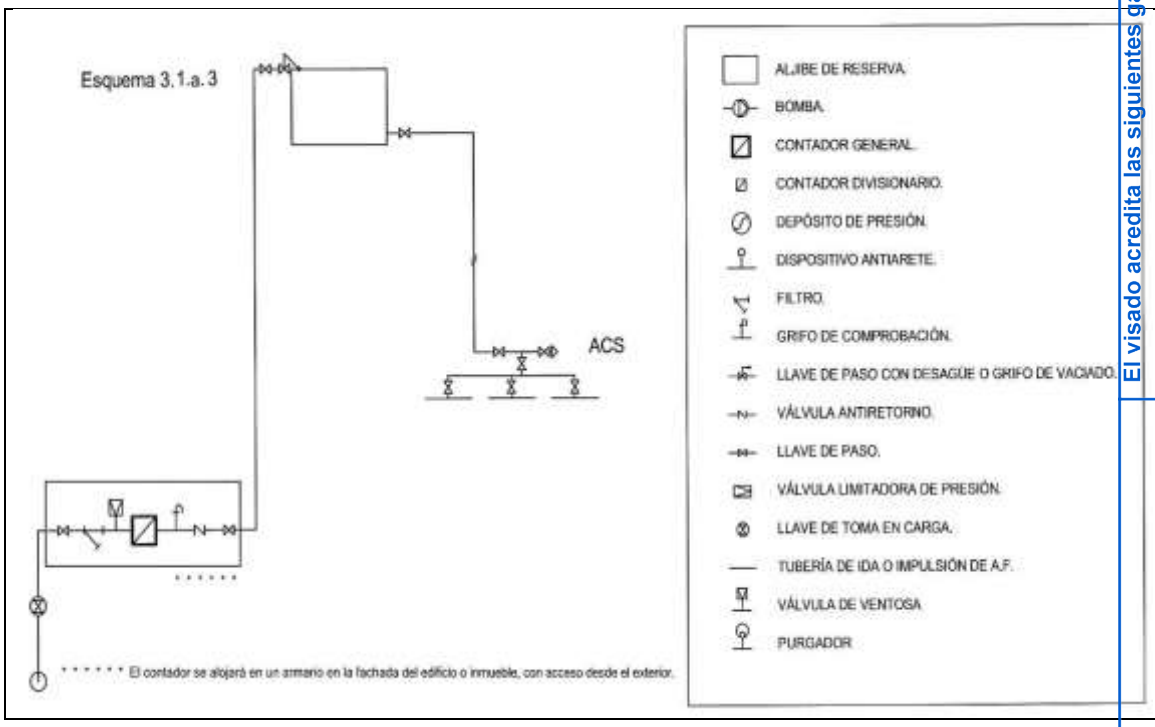
Depósito elevado. Presión suficiente y suministro público insuficiente. NO PROCEDE

Ikus-Onespenak berme hauek zurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta kompetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

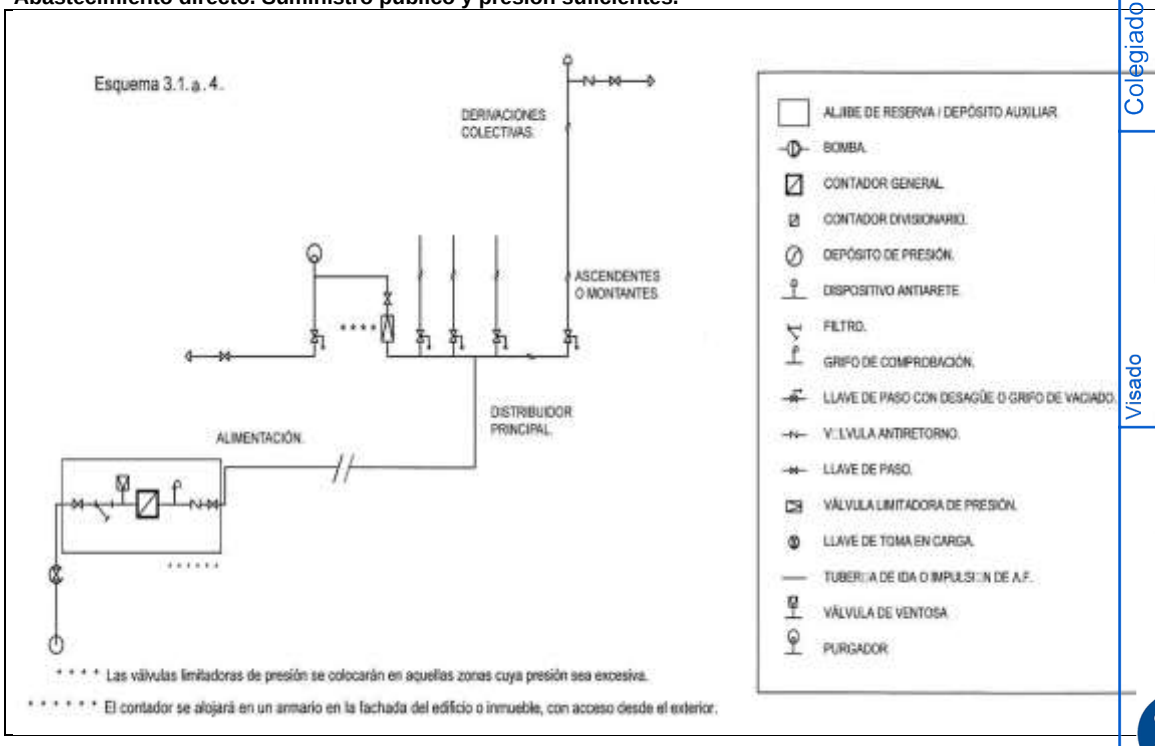
Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
C i B



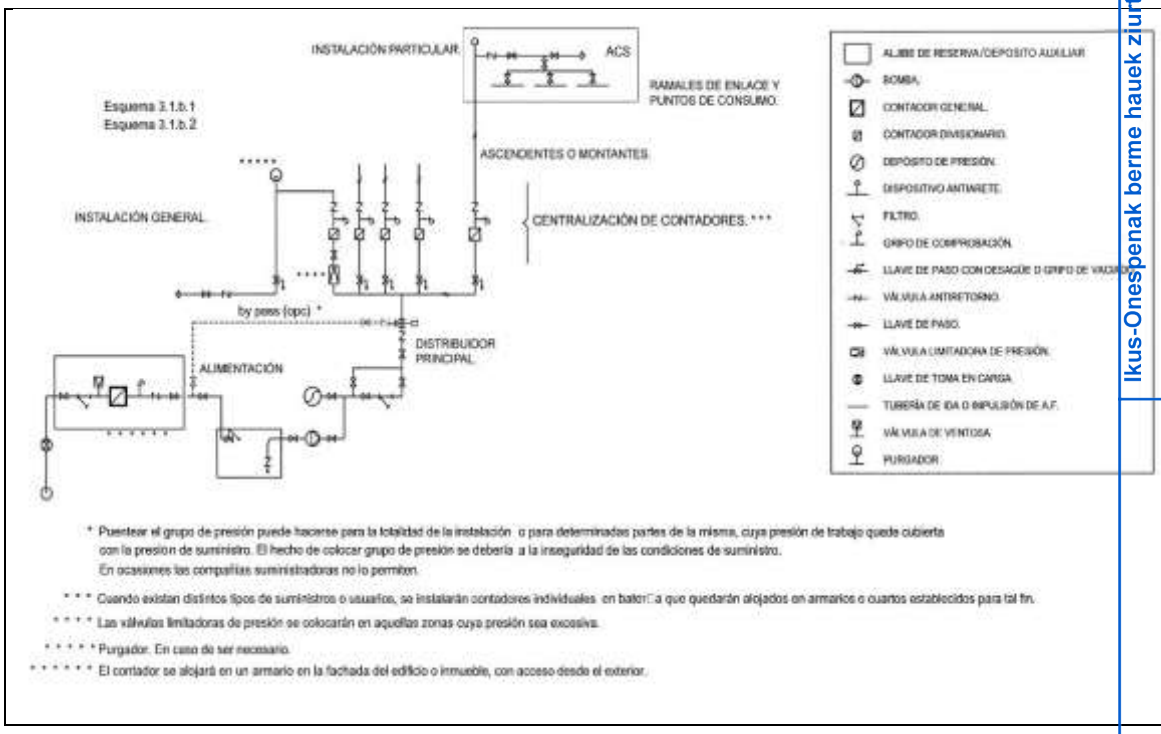
Abastecimiento directo. Suministro público y presión suficientes.



Edificio con múltiples titulares NO PROCEDE

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Visado 00521/2024 25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingenarien Elkargo Ofiziala
CIB



* Puentear el grupo de presión puede hacerse para la totalidad de la instalación o para determinadas partes de la misma, cuya presión de trabajo quede cubierta con la presion de suministro. El hecho de colocar grupo de presión se debería a la inseguridad de las condiciones de suministro.
En ocasiones las compañías suministradoras no lo permiten.

** Cuando existan distintos tipos de suministros o usuarios, se instalarán contadores individuales en batería a que quedarán alojados en armarios o cuartos establecidos para tal fin.

*** Las válvulas limitadoras de presión se colocarán en aquellas zonas cuya presión sea excesiva.

**** Purgador. En caso de ser necesario.

***** El contador se alojará en un armario en la fachada del edificio o inmueble, con acceso desde el exterior.

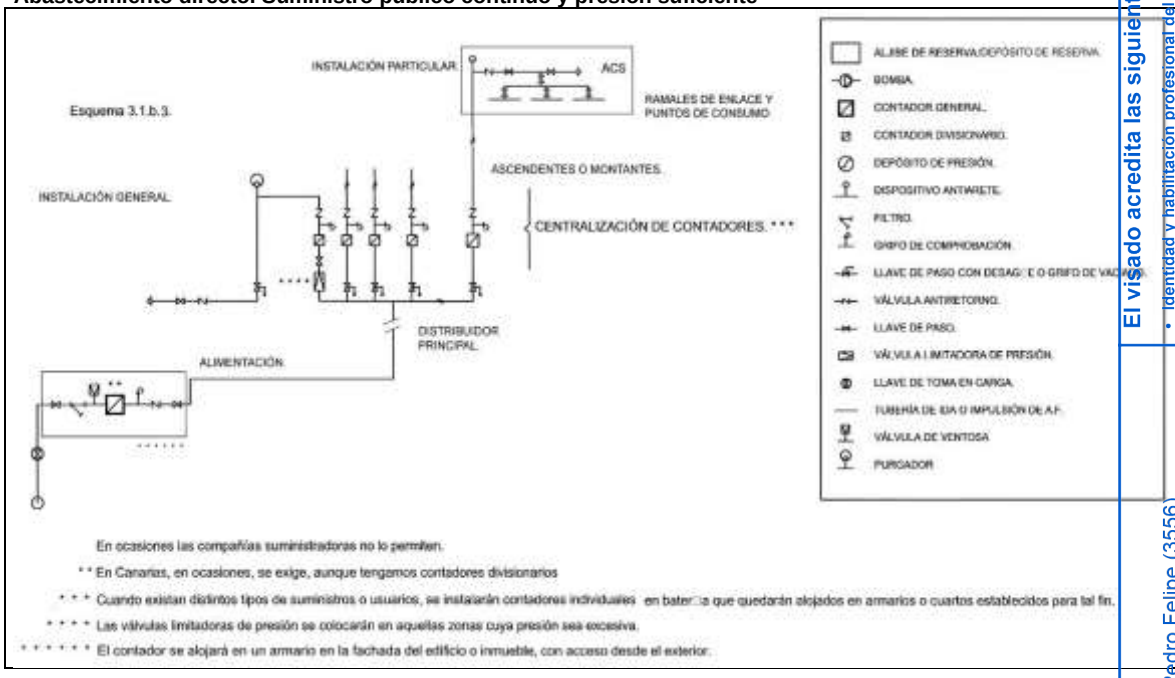
Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko
Industri Ingeniarien
Elkargo Ofiziala
C i B

Abastecimiento directo. Suministro público continúo y presión suficiente



3. Dimensionado de las Instalaciones y materiales utilizados. (Dimensionado: CTE. DB HS 4 Suministro de Agua)

3.1. Reserva de espacio para el contador general NO PROCEDE

En los edificios dotados con contador general único se preverá un espacio para un armario o una cámara para alojar el contador general de las dimensiones indicadas en la tabla 4.1.

Tabla 4.1 Dimensiones del armario y de la cámara para el contador general

Dimensiones en mm	Diámetro nominal del contador en mm										
	Armario					Cámara					
	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
Largo	600	600	900	900	1300	2100	2100	2200	2500	3000	3000
Ancho	500	500	500	500	600	700	700	800	800	800	800
Alto	200	200	300	300	500	700	700	800	900	1000	1000

3.2 Dimensionado de las redes de distribución

El cálculo se realizará con un primer dimensionado seleccionando el tramo más desfavorable de la misma y obteniéndose unos diámetros previos que posteriormente habrá que comprobar en función de la pérdida de carga que se obtenga con los mismos.
Este dimensionado se hará siempre teniendo en cuenta las peculiaridades de cada instalación y los diámetros obtenidos serán los mínimos que hagan compatibles el buen funcionamiento y la economía de la misma.

3.2.1. Dimensionado de los tramos

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

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

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido
Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Visado 00521/2024 25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingenarien Elkargo Ofiziala
CIB

a) el caudal máximo de cada tramos será igual a la suma de los caudales de los puntos de consumo alimentados por el mismo de acuerdo con la tabla 2.1.
b) establecimiento de los coeficientes de simultaneidad de cada tramo de acuerdo con un criterio adecuado.
c) determinación del caudal de cálculo en cada tramo como producto del caudal máximo por el coeficiente de simultaneidad correspondiente.
d) elección de una velocidad de cálculo comprendida dentro de los intervalos siguientes:

i) tuberías metálicas: entre 0,50 y 2,00 m/s
ii) tuberías termoplásticas y multicapas: entre 0,50 y 3,50 m/s

e) Obtención del diámetro correspondiente a cada tramo en función del caudal y de la velocidad.

3.2.2. Comprobación de la presión

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

a) determinar la pérdida de presión del circuito sumando las pérdidas de presión total de cada tramo. Las pérdidas de carga localizadas podrán estimarse en un 20% al 30% de la producida sobre la longitud real del tramo o evaluarse a partir de los elementos de la instalación.
b) comprobar la suficiencia de la presión disponible: una vez obtenidos los valores de las pérdidas de presión del circuito, se verifica si son sensiblemente iguales a la presión disponible que queda después de descontar a la presión total, la altura geométrica y la residual del punto de consumo más desfavorable. En el caso de que la presión disponible en el punto de consumo fuera inferior a la presión mínima exigida sería necesaria la instalación de un grupo de presión.

3.3 Dimensionado de las derivaciones a cuartos húmedos y ramales de enlace

1. Los ramales de enlace a los aparatos domésticos se dimensionarán conforme a lo que se establece en las tabla 4.2. En el resto, se tomarán en cuenta los criterios de suministro dados por las características de cada aparato y se dimensionará en consecuencia.

Tabla 3.2 Diámetros mínimos de derivaciones a los aparatos

	Aparato o punto de consumo	Diámetro nominal del ramal de enlace			
		Tubo de acero (“)		Tubo de cobre o plástico (mm)	
		NORMA	PROYECTO	NORMA	PROYECTO
☒	Lavamanos	½	-	12	
☒	Lavabo, bidé	½	-	12	12
☒	Ducha	½	-	12	
☐	Bañera <1,40 m	¾	-	20	
☒	Bañera >1,40 m	¾	-	20	
☒	Inodoro con cisterna	½	-	12	12
☐	Inodoro con fluxor	1- 1 ½	-	25-40	-
☒	Urinario con grifo temporizado	½	-	12	
☐	Urinario con cisterna	½	-	12	
☒	Fregadero doméstico	½	-	12	
☒	Fregadero industrial	¾	-	20	
☒	Lavavajillas doméstico	½ (rosca a ¾)	-	12	
☒	Lavavajillas industrial	¾	-	20	
☐	Lavadora doméstica	¾	-	20	
☐	Lavadora industrial	1	-	25	
☒	Vertedero	¾	-	20	

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko
Industri Ingeniarien
Elkargo Ofiziala
C i B

2 Los diámetros de los diferentes tramos de la red de suministro se dimensionarán conforme al procedimiento establecido en el apartado 4.2, adoptándose como mínimo los valores de la tabla 4.3:

Tabla 3.3 Diámetros mínimos de alimentación

Tramo considerado			Diámetro nominal del tubo de alimentación			
			Acero (“)		Cobre o plástico (mm)	
			NORMA	PROYECTO	NORMA	PROYECTO
☒	Alimentación a cuarto húmedo privado: baño, aseo, cocina.		¾	-	20	20
☒	Alimentación a derivación particular: vivienda, apartamento, local comercial		¾	-	20	
☒	Columna (montante o descendente)		¾	-	20	
☒	Distribuidor principal		1	-	25	
	Alimentación equipos de climatización	☐ < 50 kW	½	-	12	
		☐ 50 - 250 kW	¾	-	20	-
		☐ 250 - 500 kW	1	-	25	-
		☐ > 500 kW	1 ¼	-	32	-

3.4 Dimensionado de las redes de ACS

3.4.1 Dimensionado de las redes de impulsión de ACS

Para las redes de impulsión o ida de ACS se seguirá el mismo método de cálculo que para redes de agua fría.

3.4.2 Dimensionado de las redes de retorno de ACS

1 Para determinar el caudal que circulará por el circuito de retorno, se estimará que en el grifo más alejado, la pérdida de temperatura sea como máximo de 3 ºC desde la salida del acumulador o intercambiador en su caso.
2 En cualquier caso no se recircularán menos de 250 l/h en cada columna, si la instalación responde a este esquema, para poder efectuar un adecuado equilibrado hidráulico.
3 El caudal de retorno se podrá estimar según reglas empíricas de la siguiente forma:
   a) considerar que se recircula el 10% del agua de alimentación, como mínimo. De cualquier forma se considera que el diámetro interior mínimo de la tubería de retorno es de 16 mm.
   b) los diámetros en función del caudal recirculado se indican en la tabla 4.4.

Tabla 3.4 Relación entre diámetro de tubería y caudal recirculado de ACS

Diámetro de la tubería (pulgadas)	Caudal recirculado (l/h)
½	140
¾	300
1	600
1 ¼	1.100
1 ½	1.800
2	3.300

3.4.3 Cálculo del aislamiento térmico

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala

El espesor del aislamiento de las conducciones, tanto en la ida como en el retorno, se dimensionará de acuerdo a lo indicado en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios RITE y sus Instrucciones Técnicas complementarias ITE.

3.4.4 Cálculo de dilatadores

En los materiales metálicos se considera válido lo especificado en la norma UNE 100 156:1989 y para los materiales termoplásticos lo indicado en la norma UNE ENV 12 108:2002.

En todo tramo recto sin conexiones intermedias con una longitud superior a 25 m se deben adoptar las medidas oportunas para evitar posibles tensiones excesivas de la tubería, motivadas por las contracciones y dilataciones producidas por las variaciones de temperatura. El mejor punto para colocarlos se encuentra equidistante de las derivaciones más próximas en los montantes.

3.5 Dimensionado de los equipos, elementos y dispositivos de la instalación

3.5.1 Dimensionado de los contadores NO PRODCEDE

El calibre nominal de los distintos tipos de contadores se adecuará, tanto en agua fría como caliente, a los caudales nominales y máximos de la instalación.

3.5.2 Cálculo del grupo de presión NO PROCEDE

a) Cálculo del depósito auxiliar de alimentación

El volumen del depósito se calculará en función del tiempo previsto de utilización, aplicando la siguiente expresión: $V = Q \cdot t \cdot 60$ (4.1)

Siendo:

V	es el volumen del depósito [l];
Q	es el caudal máximo simultáneo [dm^3/s];
t	es el tiempo estimado (de 15 a 20) [min].

La estimación de la capacidad de agua se podrá realizar con los criterios de la norma UNE 100 030:1994.
En el caso de utilizar aljibe, su volumen deberá ser suficiente para contener 3 días de reserva a razón de 200l/p.día.

b) Cálculo de las bombas

1 El cálculo de las bombas se hará en función del caudal y de las presiones de arranque y parada de la/s bomba/s (mínima y máxima respectivamente), siempre que no se instalen bombas de caudal variable. En este segundo caso la presión será función del caudal solicitado en cada momento y siempre constante.

2 El número de bombas a instalar en el caso de un grupo de tipo convencional, excluyendo las de reserva, se determinará en función del caudal total del grupo. Se dispondrán dos bombas para caudales de hasta 10 dm^3/s, tres para caudales de hasta 30 dm^3/s y 4 para más de 30 dm^3/s.

3 El caudal de las bombas será el máximo simultáneo de la instalación o caudal punta y vendrá fijado por el uso y necesidades de la instalación.

4 La presión mínima o de arranque (Pb) será el resultado de sumar la altura geométrica de aspiración (Ha), la altura geométrica (Hg), la pérdida de carga del circuito (Pc) y la presión residual en el grifo, llave o fluxor (Pr).

c) Cálculo del depósito de presión:

1 Para la presión máxima se adoptará un valor que limite el número de arranques y paradas del grupo de forma que se prolongue lo más posible la vida útil del mismo. Este valor estará comprendido entre 2 y 3 bar por encima del valor de la presión mínima.

2 El cálculo de su volumen se hará con la fórmula siguiente.

$$Vn = Pb \times Va / Pa \qquad (4.2)$$

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

Siendo:
Vn es el volumen útil del depósito de membrana;
Pb es la presión absoluta mínima;
Va es el volumen mínimo de agua;
Pa es la presión absoluta máxima.

d) Cálculo del *diámetro nominal* del reductor de presión:

1 El *diámetro nominal* se establecerá aplicando los valores especificados en la tabla 4.5 en función del caudal máximo simultáneo:

Tabla 3.5 Valores del *diámetro nominal* en función del caudal máximo simultáneo

Diámetro nominal del reductor de presión	Caudal máximo simultáneo	
	dm^3/s	m^3/h
15	0,5	1,8
20	0,8	2,9
25	1,3	4,7
32	2,0	7,2
40	2,3	8,3
50	3,6	13,0
65	6,5	23,0
80	9,0	32,0
100	12,5	45,0
125	17,5	63,0
150	25,0	90,0
200	40,0	144,0
250	75,0	270,0

2 Nunca se calcularán en función del *diámetro nominal* de las tuberías.

3.5.4 Dimensionado de los sistemas y equipos de tratamiento de agua NO PROCEDE

3.5.4.1 Determinación del tamaño de los aparatos dosificadores

1 El tamaño apropiado del aparato se tomará en función del caudal punta en la instalación, así como del consumo mensual medio de agua previsto, o en su defecto se tomará como base un consumo de agua previsible de 60 m^3 en 6 meses, si se ha de tratar tanto el agua fría como el ACS, y de 30 m^3 en 6 meses si sólo ha de ser tratada el agua destinada a la elaboración de ACS.

2 El límite de trabajo superior del aparato dosificador, en m^3/h, debe corresponder como mínimo al caudal máximo simultáneo o caudal punta de la instalación.

3 El volumen de dosificación por carga, en m^3, no debe sobrepasar el consumo de agua previsto en 6 meses.

3.5.4.2 Determinación del tamaño de los equipos de descalcificación

Se tomará como caudal mínimo 80 litros por persona y día.

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido
Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Visado 00521/2024 25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

HS5 Evacuación de aguas residuales

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
- Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
- Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
- Dokumentuaren berrikuspen formala
- Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
- Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko
Industri Ingeniarien
Elkargo Ofiziala
C i i B

HS5 Evacuación de aguas residuales

1. Descripción General:

1.1. Objeto:

Aspectos de la obra que tengan que ver con las instalaciones específicas. En general el objeto de estas instalaciones es la evacuación de aguas pluviales y fecales. Sin embargo en algunos casos atienden a otro tipo de aguas como las correspondientes a drenajes, aguas correspondientes a niveles freáticos altos o evacuación de laboratorios, industrial, etc… que requieren estudios específicos.

1.2. Características del Alcantarillado de Acometida:

- ☒ Público.
- ☐ Privado. (en caso de urbanización en el interior de la parcela).
- ☐ Unitario / Mixto[4].
- ☒ Separativo[5].

1.3. Cotas y Capacidad de la Red:

- ☐ Cota alcantarillado > Cota de evacuación
- ☐ Cota alcantarillado < Cota de evacuación (Implica definir estación de bombeo)

2. Descripción del sistema de evacuación y sus partes.

2.1. Características de la Red de Evacuación del Edificio:

Explicar el sistema. (Mirar el apartado de planos y dimensionado)

- ☒ Separativa total.
- ☐ Separativa hasta salida edificio.
- ☒ Red enterrada.
- ☐ Red colgada.
- ☐ Otros aspectos de interés:

[4]. Red Urbana Mixta: Red Separativa en la edificación hasta salida edificio.
-. Pluviales ventiladas
-. Red independiente (salvo justificación) hasta colector colgado.
-. Cierres hidráulicos independientes en sumideros, cazoletas sifónicas, etc.
- Puntos de conexión con red de fecales. Si la red es independiente y no se han colocado cierres hidráulicos individuales en sumideros, cazoletas sifónicas, etc. , colocar cierre hidráulico en la/s conexión/es con la red de fecales.

[5]. Red Urbana Separativa: Red Separativa en la edificación.
-. No conexión entre la red pluvial y fecal y conexión por separado al alcantarillado.

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

Tabla 1: Características de los materiales

De acuerdo a las normas de referencia mirar las que se correspondan con el material :

- **Fundición Dúctil:**
  - UNE EN 545:2002 "Tubos, racores y accesorios de fundición dúctil y sus uniones para canalizaciones de agua. Requisitos y métodos de ensayo".
  - UNE EN 598:1996 "Tubos, accesorios y piezas especiales de fundición dúctil y sus uniones para el saneamiento. Prescripciones y métodos de ensayo".
  - UNE EN 877:2000 "Tubos y accesorios de fundición, sus uniones y piezas especiales destinados a la evacuación de aguas de los edificios. Requisitos, métodos de ensayo y aseguramiento de la calidad".
- **Plásticos :**
  - UNE EN 1 329-1:1999 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
  - UNE EN 1 401-1:1998 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
  - UNE EN 1 453-1:2000 "Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVCU). Parte 1: Especificaciones para los tubos y el sistema".
  - UNE EN 1455-1:2000 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para la evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Acrilonitrilo-butadieno-estireno (ABS). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
  - UNE EN 1 519-1:2000 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polietileno (PE). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
  - UNE EN 1 565-1:1999 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Mezclas de copolímeros de estireno (SAN + PVC). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
  - UNE EN 1 566-1:1999 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) clorado (PVC-C). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
  - UNE EN 1 852-1:1998 "Sistemas de canalización en materiales plásticos pa saneamiento enterrado sin presión. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
  - UNE 53 323:2001 EX "Sistemas de canalización enterrados de materiales plásticos para aplicaciones con y sin presión. Plásticos termoestables reforzados con fibra de vidrio (PRFV) basados en resinas de poliéster insaturado (UP) ".

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta kompetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Ikus-Onespena 00521/2024 25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
C i B

2.2. Características Generales: **Cara** **Registros:** Accesibilidad para reparación y limpieza

☐	en cubiertas:	Acceso a parte baja conexión por falso techo.	El registro se realiza: Por la parte alta.
☐	en bajantes:	Es recomendable situar en patios o patinillos registrables.	El registro se realiza:
		En lugares entre cuartos húmedos. Con registro.	Por parte alta en ventilación primaria, en la cubierta.
			En Bajante. Accesible a piezas desmontables situadas por encima de acometidas. Baño, etc
			En cambios de dirección. A pie de bajante.
☐	en colectores colgados:	Dejar vistos en zonas comunes secundarias del edificio.	Conectar con el alcantarillado por gravedad. Con los márgenes de seguridad.
			Registros en cada encuentro y cada 15 m.
			En cambios de dirección se ejecutará con codos de 45º.
☐	en colectores enterrados:	En edificios de pequeño-medio tamaño.	Los registros:
		Viviendas aisladas: Se enterrará a nivel perimetral.	En zonas exteriores con arquetas con tapas practicables.
		Viviendas entre medianeras: Se intentará situar en zonas comunes	En zonas habitables con arquetas ciegas.
☒	en el interior de cuartos húmedos:	Accesibilidad. Por falso techo.	Registro:
		Cierre hidráulicos por el interior del local	Sifones: Por parte inferior.
			Botes sifónicos: Por parte superior.

Ventilación

☒	Primaria	Siempre para proteger cierre hidráulico
☐	Secundaria	Conexión con Bajante. En edificios de 6 ó más plantas. Si el cálculo de las bajantes está sobredimensionado, a partir de 10 plantas.
☐	Terciaria	Conexión entre el aparato y ventilación secundaria o al exterior

En general:	Siempre en ramales superior a 5 m. Edificios alturas superiores a 14 plantas.
Es recomendable:	Ramales desagües de inodoros si la distanci bajante es mayor de 1 m.. Bote sifónico. Distancia a desagüe 2,0 m. Ramales resto de aparatos baño con si individual (excepto bañeras), si desagües s superiores a 4 m.

☐ **Sistema elevación:** Justificar su necesidad. Si es así, definir tamaño de la bomba y dimensionado del pozo

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Visado 0052/2024 25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingenarien Elkargo Ofiziala
CIB

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta kompetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

3. Dimensionado

3.1. Desagües y derivaciones

3.1.1 Red de pequeña evacuación de aguas residuales

A. Derivaciones individuales

La adjudicación de UDs a cada tipo de aparato y los diámetros mínimos de sifones y derivaciones individuales se establecen en la tabla 3.1 en función del uso privado o público.

Para los desagües de tipo continuo o semicontinuo, tales como los de los equipos de climatización, bandejas de condensación, etc., se tomará 1 UD para 0,03 dm^3/s estimados de caudal.

Tabla 3.1 UDs correspondientes a los distintos aparatos sanitarios

4. Tipo de aparato sanitario		Unidades de desagüe UD		Diámetro mínimo sifón y derivación individual [mm]	
		Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
	Lavabo	1	2	32	40
	Bidé	2	3	32	40
	Ducha	2	3	40	50
	Bañera (con o sin ducha)	3	4	40	50
Inodoros	Con cisterna	4	5	100	100
	Con fluxómetro	8	10	100	100
Urinario	Pedestal	-	4	-	50
	Suspendido	-	2	-	40
	En batería	-	3.5	-	-
Fregadero	De cocina	3	6	40	50
	De laboratorio, restaurante, etc.	-	2	-	40
	Lavadero	3	-	40	-
	Vertedero	-	8	-	100
	Fuente para beber	-	0.5	-	25
	Sumidero sifónico	1	3	40	50
	Lavavajillas	3	6	40	50
	Lavadora	3	6	40	50
Cuarto de baño (lavabo, inodoro, bañera y bidé)	Inodoro con cisterna	7	-	100	-
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100	-
Cuarto de aseo (lavabo, inodoro y ducha)	Inodoro con cisterna	6	-	100	-
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100	-

Los diámetros indicados en la tabla se considerarán válidos para ramales individuales con una longitud aproximada de 1,5 m. Si se supera esta longitud, se procederá a un cálculo pormenorizado del ramal, en función de la misma, su pendiente y caudal a evacuar.

El diámetro de las conducciones se elegirá de forma que nunca sea inferior al diámetro de los tramos situados aguas arriba.

Para el cálculo de las UDs de aparatos sanitarios o equipos que no estén incluidos en la tabla anterior, podrán utilizarse los valores que se indican en la tabla 3.2 en función del diámetro del tubo de desagüe:

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingenierien Elkargo Ofiziala
CIIB

Tabla 3.2 UDs de otros aparatos sanitarios y equipos

Diámetro del desagüe, mm	Número de UDs
32	1
40	2
50	3
60	4
80	5
100	6

B. Botes sifónicos o sifones individuales

1. Los sifones individuales tendrán el mismo diámetro que la válvula de desagüe conectada.
2. Los botes sifónicos se elegirán en función del número y tamaño de las entradas y con la altura mínima recomendada para evitar que la descarga de un aparato sanitario alto salga por otro de menor altura.

C. Ramales colectores

Se utilizará la tabla 3.3 para el dimensionado de ramales colectores entre aparatos sanitarios y la bajante según el número máximo de unidades de desagüe y la pendiente del ramal colector.

Tabla 3.3 UDs en los ramales colectores entre aparatos sanitarios y bajante

Diámetro mm	Máximo número de UDs		
	Pendiente		
	1 %	2 %	4 %
32	-	1	1
40	-	2	3
50	-	6	8
63	-	11	14
75	-	21	28
90	47	60	75
110	123	151	181
125	180	234	280
160	438	582	800
200	870	1.150	1.680

3.2. Bajantes NO PROCEDE

3.2.1. Bajantes de aguas residuales

1. El dimensionado de las bajantes se realizará de forma tal que no se rebase el límite de ± 250 Pa de variación de presión y para un caudal tal que la superficie ocupada por el agua no sea nunca superior a 1/3 de la sección transversal de la tubería.
2. El dimensionado de las bajantes se hará de acuerdo con la tabla 3.4 en que se hace corresponder el número de plantas del edificio con el número máximo de UDs y el diámetro que le correspondería a la bajante, conociendo que el diámetro de la misma será único en toda su altura y considerando también el máximo caudal que puede descargar en la bajante desde cada ramal sin contrapresiones en éste.

Tabla 3.4 Diámetro de las bajantes según el número de alturas del edificio y el número de UDs

Diámetro, mm	Máximo número de UDs, para una altura de bajante de:		Máximo número de UDs, en cada ramal para una altura de bajante de:	
	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas
50	10	25	6	6
63	19	38	11	9
75	27	53	21	13

Diámetro, mm	Máximo número de UDs, para una altura de bajante de:		Máximo número de UDs, en cada ramal para una altura de bajante de:	
	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas
90	135	280	70	53
110	360	740	181	134
125	540	1.100	280	200
160	1.208	2.240	1.120	400
200	2.200	3.600	1.680	600
250	3.800	5.600	2.500	1.000
315	6.000	9.240	4.320	1.650

3. Las desviaciones con respecto a la vertical, se dimensionarán con los siguientes criterios:
   a) Si la desviación forma un ángulo con la vertical inferior a 45º, no se requiere ningún cambio de sección.
   b) Si la desviación forma un ángulo de más de 45º, se procederá de la manera siguiente.
      i) el tramo de la bajante por encima de la desviación se dimensionará como se ha especificado de forma general;
      ii) el tramo de la desviación en si, se dimensionará como un colector horizontal, aplicando una pendiente del 4% y considerando que no debe ser inferior al tramo anterior;
      iii) el tramo por debajo de la desviación adoptará un diámetro igual al mayor de los dos anteriores.

3.3. Colectores

3.3.1. Colectores horizontales de aguas residuales

Los colectores horizontales se dimensionarán para funcionar a media de sección, hasta un máximo de tres cuartos de sección, bajo condiciones de flujo uniforme.

Mediante la utilización de la Tabla 3.5, se obtiene el diámetro en función del máximo número de UDs y de la pendiente.

Tabla 3.5 Diámetro de los colectores horizontales en función del número máximo de UDs y la pendiente adoptada

Diámetro mm	Máximo número de UDs		
	Pendiente		
	1 %	2 %	4 %
50	-	20	25
63	-	24	29
75	-	38	57
90	96	130	160
110	264	321	382
125	390	480	580
160	880	1.056	1.300
200	1.600	1.920	2.300
250	2.900	3.500	4.200
315	5.710	6.920	8.290
350	8.300	10.000	12.000

3.4. Dimensionado Pluviales

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

8.3 JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS CTE DB SI

8.3.1. Justificación general edificio

SECCIÓN SI. 1. PROPAGACION INTERIOR

1. Compartimentación en sectores de incendio

No se modifican los sectores de incendio del edificio origen. Se entiende que es un solo sector dado que no supera los 2.500m².

2. Locales y zonas de riesgo especial

No existen locales ni zonas de riesgo especial en la zona de actuación. Por tanto, no procede la aplicación de este apartado del DB-SI 1 en la intervención descrita en este documento.

3. Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios

No procede dentro de la intervención.

4. Reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

Todos los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario cumplirán lo prescrito en el punto cuatro de la sección SI 1 del documento básico SI del Código Técnico de la Edificación: techos y paredes C-s_2,d0 y suelos E_{FL}.

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta kompetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko
Industri Ingeniarien
Elkargo Ofiziala

Sección SI 2. Propagación exterior

1. Medianeras y fachadas

No se modifican ninguna de las aberturas existentes, puesto que la intervención en la carpintería exterior consiste únicamente en la sustitución de ventanas y vidrios para la mejora energética del edificio. Al tratarse todo el edificio de un mismo sector no es de aplicación este apartado.

2. Cubiertas

La cubierta se mantiene tal y como está en la actualidad y la nueva cubrición sobre el volumen de acceso no añade nuevos huecos ni reduce la resistencia previa al ser un añadido sobre la existente.

Sección SI 3. Evacuación de ocupantes

No se modifica ni la ocupación del edificio, ni el número de salidas, ni la dimensión y características de las mismas.

3. Dimensionado de los medios de evacuación

Las vías y salidas de evacuación serán señalizadas mediante rótulos fotoluminiscentes. La anchura libre de los pasillos previstos como recorridos de evacuación es mayor que 1,00 m.

4. Puertas situadas en recorridos de evacuación

Las puertas cumplirán todo lo prescrito en este punto. La anchura mínima de las puertas interiores de 90 cm, para cumplir con el CTE-DB-SUA.

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

5. Señalización de los medios de evacuación

El edificio ya cuenta con la señalética adecuada para la evacuación, en el área de intervención se colocarán señales de salida, de uso habitual o de emergencia, definidas en la norma UNE 23034:1988, conforme a los siguientes criterios:

- Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo “SALIDA”. La señal con el rótulo “SALIDA DE EMERGENCIA” se utilizará únicamente en las salidas previstas para uso exclusivo en caso de emergencia.

- Se dispondrán señales indicativas de dirección de los recorridos visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciba directamente la salida o sus señales.

- Junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación se colocará la señal con el rótulo “SIN SALIDA”.

Sección SI4: Detección, control y extinción de incendios

- **Dotación de instalaciones de protección contra incendios**

El presente capítulo tiene por objeto definir las instalaciones de protección contra incendios previstas para el establecimiento.

La misión de dichos medios es prevenir los incendios, evitando su generación, y dar respuesta adecuada a los mismos, -caso de producirse-, limitando su propagación y posibilitando su extinción, con el fin de anular los daños o pérdidas que el incendio pueda producir en personas y/o bienes.

A modo de resumen, los elementos a considerar para esta instalación serán los siguientes:

- Extintores: Se instalarán de polvo polivalente de eficacia mínima 21A-113B de 6 kg de capacidad. Se ubicarán de forma que ningún punto esté alejado más de 15 m de un extintor. Los extintores se ubicarán de modo que su parte superior está a menos de 1,7 m de altura.

- Detección: Se colocará detección bajo falso techo; se instalarán detectores ópticos de humos, en disposición de cubrir toda la superficie. Estos dispositivos se conectarán al lazo existente de detección, que a su vez está conectado a la central de incendios de toda la Comisaría.

- **Instalación de alumbrado de emergencia**

Se instalarán aparatos autónomos de emergencia, con autonomía superior a 1 hora capaces de garantizar una iluminancia mínima de 1 lx en los recorridos generales de evacuación (pasillos, escaleras, etc.), y de 5 lx en las cercanías de cuadros eléctricos y en puntos donde estén situados los equipos de las instalaciones de protección contra incendios de acuerdo con el art. 1. del Documento Básico SU 4 del Código Técnico de la Edificación y el art. 7. del Documento Básico SI 3 del Código Técnico de la Edificación.

- **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:
  d) 210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m.
  e) 420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m.
  f) 594 x 594 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m.

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

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko
Industri Ingeniarien
Elkargo Ofiziala

SI 5: Intervención de los bomberos

Se trata de una superficie baja donde todo el perímetro del edificio puede tener acceso por los medios de extinción de incendios, no existiendo ninguna dificultad para acceder y maniobrar en caso de necesidad.

SI 6: Resistencia al fuego de la estructura

La zona de actuación se ubica sobre rasante, con una altura inferior a 15 m, por lo tanto la Resistencia al fuego de los elementos estructurales son al menos R60, al haber sido considerado un local administrativo.

8.4 JUSTIFICACIÓN DEL DB-SU SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.(BOE núm. 74,Martes 28 marzo 2006)

Artículo 12. Exigencias básicas de seguridad de utilización (SU).

1. *El objetivo del requisito básico «Seguridad de Utilización consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños inmediatos durante el uso previsto de los edificios, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.*
1. *Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.*
2. *El Documento Básico «DB-SU Seguridad de Utilización» especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad de utilización.*

12.1 Exigencia básica SU 1: Seguridad frente al riesgo de caídas*: se limitará el riesgo de que los usuarios sufran caídas, para lo cual los suelos serán adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad. Asimismo, se limitará el riesgo de caídas en huecos, en cambios de nivel y en escaleras y rampas, facilitándose la limpieza de los acristalamientos exteriores en condiciones de seguridad.*

12.2 Exigencia básica SU 2: Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento: *se limitará el riesgo de que los usuarios puedan sufrir impacto o atrapamiento con elementos fijos o móviles del edificio.*

12.3 Exigencia básica SU 3: Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento: *se limitará el riesgo de que los usuarios puedan quedar accidentalmente aprisionados en recintos.*

12.4 Exigencia básica SU 4: Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada: *se limitará el riesgo de daños a las personas como consecuencia de una iluminación inadecuada en zonas de circulación de los edificios, tanto interiores como exteriores, incluso en caso de emergencia o de fallo del alumbrado normal.*

12.5 Exigencia básica SU 5: Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación: *se limitará el riesgo causado por situaciones con alta ocupación facilitando la circulación de las personas y la sectorización con elementos de protección y contención en previsión del riesgo de aplastamiento.*

12.6 Exigencia básica SU 6: Seguridad frente al riesgo de ahogamiento: *se limitará el riesgo de caídas que puedan derivar en ahogamiento en piscinas, depósitos, pozos y similares mediante elementos que restrinjan el acceso.*

12.7 Exigencia básica SU 7: Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento: *se limitará el riesgo causado por vehículos en movimiento atendiendo a los tipos de pavimentos y la señalización y protección de las zonas de circulación rodada y de las personas.*

12.8 Exigencia básica SU 8: Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo: *se limitará el riesgo de electrocución y de incendio causado por la acción del rayo, mediante instalaciones adecuadas de protección contra el rayo.*

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta kompetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Visado 00521/2024 25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingenierien Elkargo Ofiziala
C i B

SU1.1 Resbaladicidad de los suelos

(Clasificación del suelo en función de su grado de deslizamiento UNE ENV 12633:2003)

		Clase NORMA	Clase PROY
☒	Zonas interiores secas con pendiente < 6%	1	1
☐	Zonas interiores secas con pendiente ≥ 6% y escaleras	2	
☒	Zonas interiores húmedas (aseos) con pendiente < 6%	2	2
☐	Zonas interiores húmedas (entrada al edificio o terrazas cubiertas) con pendiente ≥ 6% y escaleras	3	
☒	Zonas exteriores, garajes y piscinas	3	3

SU1.2 Discontinuidades en el pavimento

		NORMA	PROY
☒	El suelo no presenta imperfecciones o irregularidades que supongan riesgo de caídas como consecuencia de traspiés o de tropiezos	Diferencia de nivel < 6 mm	CUMPLE
☐	Pendiente máxima para desniveles ≤ 50 mm Excepto para acceso desde espacio exterior	≤ 25 %	
☐	Perforaciones o huecos en suelos de zonas de circulación	Ø ≤ 15 mm	
☐	Altura de barreras para la delimitación de zonas de circulación	≥ 800 mm	
☐	Nº de escalones mínimo en zonas de circulación Excepto en los casos siguientes: • En zonas de uso restringido • En las zonas comunes de los edificios de uso *Residencial Vivienda.* • En los accesos a los edificios, bien desde el exterior, bien desde porches, garajes, etc. (figura 2.1) • En salidas de uso previsto únicamente en caso de emergencia. • En el acceso a un estrado o escenario	3	
☐	Distancia entre la puerta de acceso a un edificio y el escalón más próximo. (excepto en edificios de uso *Residencial Vivienda*) (figura 2.1)	≥ 1.200 mm. y ≥ anchura hoja	

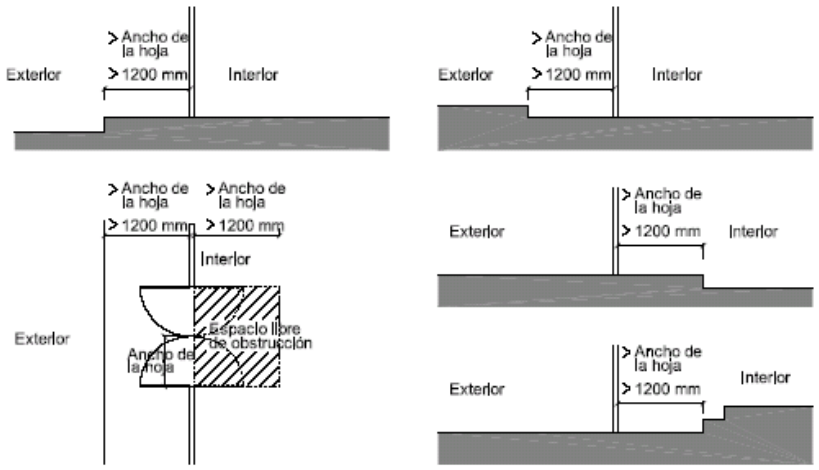


Figura 2.1 Distancia entre la puerta de acceso y el escalón más próximo

SU 1.3. Desniveles NO PROCEDE

Protección de los desniveles

☐	Barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con diferencia de cota (h).	Para h ≥ 550 mm
☐	• Señalización visual y táctil en zonas de uso público	para h ≤ 550 mm Dif. táctil ≥ 250 del borde

Características de las barreras de protección

Altura de la barrera de protección:

	NORMA	PROYECTO
☐ diferencias de cotas ≤ 6 m.	≥ 900 mm	
☐ resto de los casos	≥ 1.100 mm	
☐ huecos de escaleras de anchura menor que 400 mm.	≥ 900 mm	

Medición de la altura de la barrera de protección (ver gráfico)

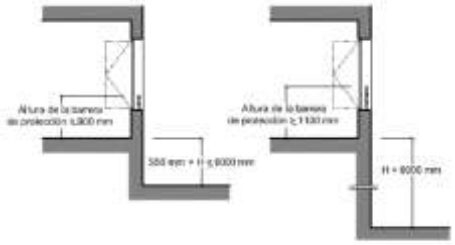


Figura 3.1 Barreras de protección en ventanas.

Resistencia y rigidez frente a fuerza horizontal de las barreras de protección
(Ver tablas 3.1 y 3.2 del Documento Básico SE-AE Acciones en la edificación)

Características constructivas de las barreras de protección:	NORMA	PROYECTO
	No serán escalables	
☐ No existirán puntos de apoyo en la altura accesible (Ha).	200≥Ha≤700 mm	
☐ Limitación de las aberturas al paso de una esfera	Ø ≤ 100 mm	
☐ Límite entre parte inferior de la barandilla y línea de inclinación	≤ 50 mm	



Figura 3.2 Línea de inclinación y parte inferior de la barandilla

SU 1.4. Escaleras y rampas NO PROCEDE

Escaleras de uso restringido – NO APLICABLE

☐ Escalera de trazado lineal

	NORMA	PROYECTO
Ancho del tramo	≥ 800 mm	-
Altura de la contrahuella	≤ 200 mm	-
Ancho de la huella	≥ 220 mm	-
☐ Escalera de trazado curvo	ver CTE DB-SU 1.4	-

☐ Mesetas partidas con peldaños a 45º

☐ Escalones sin tabica (dimensiones según gráfico)

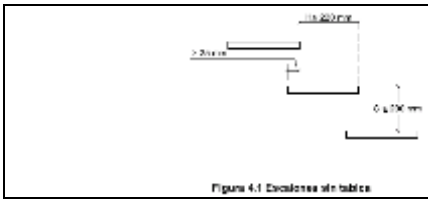


Figura 4.1 Escalones sin tabica

Ikus-Onespenak berme hauek jasotzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta kompetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (8556)

Ikus-Onespen
0052/2024
25/06/2024

Bizkaiko
Industri Ingeniarien
Elkargo Ofiziala

C i B

SU 1.4. Escaleras y rampas NO PORCEDE

Escaleras de uso general: peldaños

☐ tramos rectos de escalera

	NORMA	PROYECTO
huella	≥ 280 mm	
contrahuella	130 ≥ H ≤ 185 mm	
se garantizará 540 mm ≤ 2C + H ≤ 700 mm (H = huella, C= contrahuella)	la relación se cumplirá a lo largo de una misma escalera	

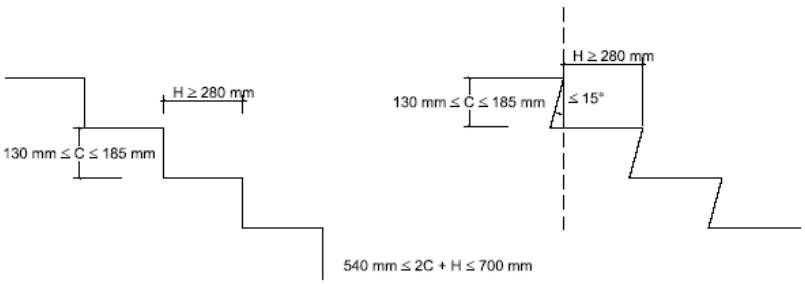


Figura 4.2 Configuración de los peldaños.

☐ escalera con trazado curvo No aplicable

	NORMA	PROYECTO
huella	H ≥ 170 mm en el lado más estrecho	-
	H ≤ 440 mm en el lado más ancho	-

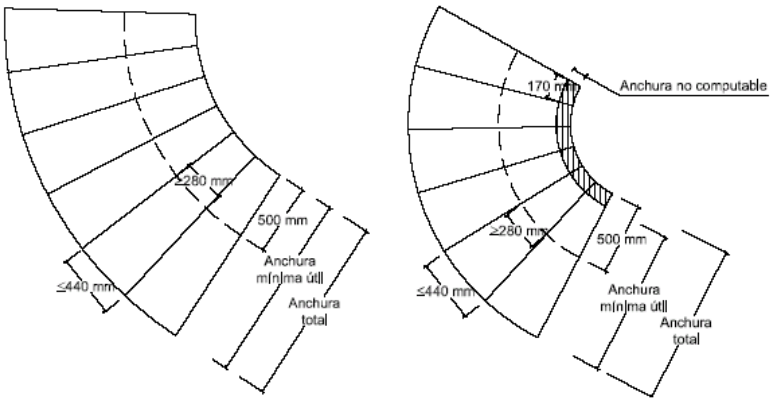


Figura 4.3 Escalera con trazado curvo.

☐ escaleras de evacuación ascendente

Escalones (la tabica será vertical o formará ángulo ≤ 15º con la vertical)

☐ escaleras de evacuación descendente

Escalones, se admite

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Visado 00521/2024 25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingenarien Elkargo Ofiziala
CIIB

SU 1.4. Escaleras y rampas NO PROCEDE

Escaleras de uso general: tramos

	CTE	PROY
☐ Número mínimo de peldaños por tramo	3	
☐ Altura máxima a salvar por cada tramo	≤ 3,20 m	
☐ En una misma escalera todos los peldaños tendrán la misma contrahuella		
☐ En tramos rectos todos los peldaños tendrán la misma huella		
☐ En tramos curvos (todos los peldaños tendrán la misma huella medida a lo largo de toda línea equidistante de uno de los lados de la escalera),	El radio será constante	
☐ En tramos mixtos	la huella medida en el tramo curvo ≥ huella en las partes rectas	

Anchura útil del tramo (libre de obstáculos)

☐ comercial y pública concurrencia	1200 mm	
☐ otros	1000 mm	

Escaleras de uso general: Mesetas

☐ entre tramos de una escalera con la misma dirección:

• Anchura de las mesetas dispuestas	≥ anchura escalera	
• Longitud de las mesetas (medida en su eje).	≥ 1.000 mm	

☐ entre tramos de una escalera con cambios de dirección: (figura 4.4)

• Anchura de las mesetas	≥ ancho escalera	
• Longitud de las mesetas (medida en su eje).	≥ 1.000 mm	

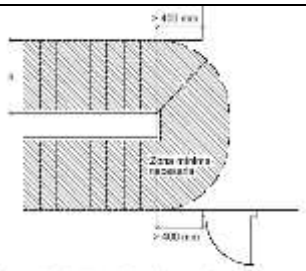


Figura 4.4 Cambio de dirección entre dos tramos.

Escaleras de uso general: Pasamanos

Pasamanos continuo:

☐ en un lado de la escalera	Cuando salven altura ≥ 550 mm	
☐ en ambos lados de la escalera	Cuando ancho ≥ 1.200 mm o estén previstas para P.M.R.	

Pasamanos intermedios.

☐ Se dispondrán para ancho del tramo	≥2.400 mm	-
☐ Separación de pasamanos intermedios	≤ 2.400 mm	-

☐ Altura del pasamanos	900 mm ≤ H ≤ 1.100 mm	

Configuración del pasamanos:

será firme y fácil de asir		
☐ Separación del paramento vertical	≥ 40 mm	
el sistema de sujeción no interferirá el paso continuo de la mano		

Escaleras y rampas NO

Rampas -

		CTE	PROY
☐ Pendiente:	rampa estándar	6% < p < 12%	

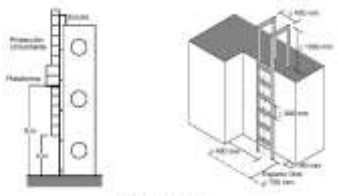
Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Eraikinaren hortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta kompetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
005211/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
C i B

☐		usuario silla ruedas (PMR)	l < 3 m, p ≤ 10% l < 6 m, p ≤ 8% resto, p ≤ 6%	
☐		circulación de vehículos en garajes, también previstas para la circulación de personas	p ≤ 18%	
	Tramos:	longitud del tramo:		
☐		rampa estándar	l ≤ 15,00 m	
☐		usuario silla ruedas	l ≤ 9,00 m	
		ancho del tramo: ancho libre de obstáculos ancho útil se mide entre paredes o barreras de protección	ancho en función de DB-SI	
		rampa estándar:		
☐		ancho mínimo	a ≥ 1,00 m	
		usuario silla de ruedas		
☐		ancho mínimo	a ≥ 1200 mm	
☐		tramos rectos	a ≥ 1200 mm	
☐		anchura constante	a ≥ 1200 mm	
☐		para bordes libres, → elemento de protección lateral	h = 100 mm	
	Mesetas:	entre tramos de una misma dirección:		
☐		ancho meseta	a ≥ ancho rampa	
☐		longitud meseta	l ≥ 1500 mm	
		entre tramos con cambio de dirección:		
☐		ancho meseta (libre de obstáculos)	a ≥ ancho rampa	
☐		ancho de puertas y pasillos	a ≤ 1200 mm	
☐		distancia de puerta con respecto al arranque de un tramo	d ≥ 400 mm	
		distancia de puerta con respecto al arranque de un tramo (PMR)	d ≥ 1500 mm	
	Pasamanos			
☐		pasamanos continuo en un lado		
☐		pasamanos continuo en un lado (PMR)		
☐		pasamanos continuo en ambos lados	a > 1200 mm	
☐		altura pasamanos	900 mm ≤ h ≤ 1100 mm	
☐		altura pasamanos adicional (PMR)	650 mm ≤ h ≤ 750 mm	
☐		separación del paramento	d ≥ 40 mm	
		características del pasamanos:		
☐		Sist. de sujeción no interfiere en el paso continuo de la mano firme, fácil de asir		cumple
☐	**Escalas fijas**			-
☐	Anchura		400mm ≤ a ≤800 mm	-
☐	Distancia entre peldaños		d ≤ 300 mm	-
☐	espacio libre delante de la escala		d ≥ 750 mm	-
☐	Distancia entre la parte posterior de los escalones y el objeto más próximo		d ≥ 160 mm	-
☐	Espacio libre a ambos lados si no está provisto de jaulas o dispositivos equivalentes		400 mm	-
	protección adicional:			
☐	Prolongación de barandilla por encima del último peldaño (para riesgo de caída por falta de apoyo)		p ≥ 1.000 mm	-
☐	Protección circundante.		h > 4 m	-
☐	Plataformas de descanso cada 9 m		h > 9 m	-



El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido

Visado Colegiado 00521/2024 25/06/2024 Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

CIB Bizkaiko Industri Ingenieritza Elkargo Ofiziala

SU 1.5. Limpieza de los acristalamientos exteriores

Limpieza de los acristalamientos exteriores –

limpieza desde el interior:

☐	toda la superficie interior y exterior del acristalamiento se encontrará comprendida en un radio r ≤ 850 mm desde algún punto del borde de la zona practicable h max ≤ 1.300 mm	NO APLICA: USO NO RESIDENCIAL
☐	en acristalamientos invertidos, Dispositivo de bloqueo en posición invertida	-

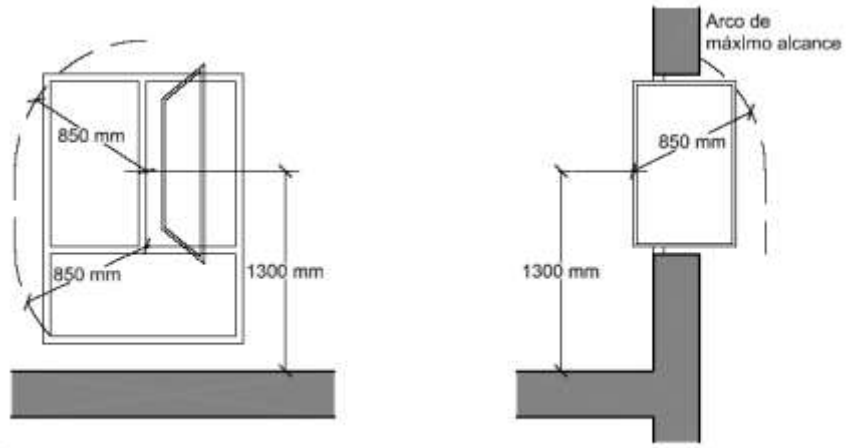


Figura 5.1 Limpieza de acristalamientos desde el interior

☐	limpieza desde el exterior y situados a h > 6 m	
☐	plataforma de mantenimiento	a ≥ 400 mm
☐	barrera de protección	h ≥ 1.200 mm
☐	equipamiento de acceso especial	previsión de instalación de puntos fijos de anclaje con la resistencia adecuada

SU2.2 Atrapamiento

		NORMA	PROYECTO
☒	puerta corredera de accionamiento manual (d= distancia hasta objeto fijo más próx)	d ≥ 200 mm	250 mm
☐	elementos de apertura y cierre automáticos: dispositivos de protección		

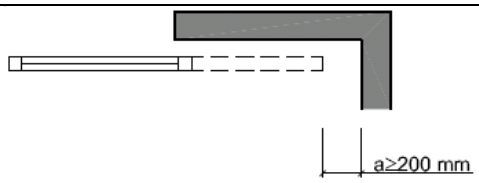


Figura 2.1 Holgura para evitar atrapamientos

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

SU2.1 Impacto NO PROCEDE (LAS CARPINTERIAS EXT. SE SUSTITUYEN.)

con elementos fijos

		NORMA	PROYECTO		NORMA	PROYECTO
Altura libre de paso en zonas de circulación	☐ uso restringido	≥ 2.100 mm		☒ resto de zonas	≥ 2.200 mm	> 2500 mm

☒	Altura libre en umbrales de puertas	≥ 2.000 mm	2030
☐	Altura de los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación	≥ 2.200 mm	-
☐	Vuelo de los elementos en las zonas de circulación con respecto a las paredes en la zona comprendida entre 1.000 y 2.200 mm medidos a partir del suelo	≤ 150 mm	-
☐	Restricción de impacto de elementos volados cuya altura sea menor que 2.000 mm disponiendo de elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos.		

con elementos practicables

☐	disposición de puertas laterales a vías de circulación en pasillo a < 2,50 m (zonas de uso general)	
☐	En puertas de vaivén se dispondrá de uno o varios paneles que permitan percibir la aproximación de las personas entre 0,70 m y 1,50 m mínimo	No procede

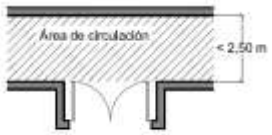


Figura 1.1 Disposición de puertas laterales a vías de circulación

con elementos frágiles

☒	Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto con barrera de protección	SU1, apartado 3.2

Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto sin barrera de protección — Norma: (UNE EN 2600:2003)

☐	diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada 0,55 m ≤ ΔH ≤ 12 m	-
☐	diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada ≥ 12 m	-
☐	resto de casos	

☐	duchas y bañeras:	
	partes vidriadas de puertas y cerramientos	

áreas con riesgo de impacto

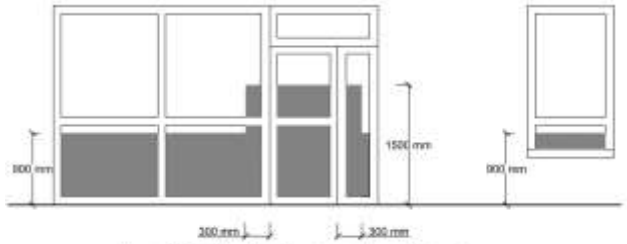


Figura 1.2 Identificación de áreas con riesgo de impacto

Impacto con elementos insuficientemente perceptibles

Grandes superficies acristaladas y puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas

			NORMA	PROYECTO
☐	señalización:	altura inferior:	850mm<h<1100mm	
		altura superior:	1500mm<h<1700mm	
☐	travesaño situado a la altura inferior			
☐	montantes separados a ≥ 600 mm			

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingenierien Elkargo Ofiziala

CIB

Ikus-Onespenak behin hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
I00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko
Industri Ingeniarien
Elkargo Ofiziala
COIIB

SU3 Aprisionamiento

Riesgo de aprisionamiento

en general:

☐	Recintos con puertas con sistemas de bloqueo interior		
☒	baños y aseos	Puerta coredera	
		NORMA	PROY
☐	Fuerza de apertura de las puertas de salida	≤ 150 N	NP

usuarios de silla de ruedas:

☒	Recintos de pequeña dimensión para usuarios de sillas de ruedas	ver Reglamento de Accesibilidad	
		NORMA	PROY
☒	Fuerza de apertura en pequeños recintos adaptados	≤ 25 N	25

SU5 situaciones de alta ocupación

NO APLICABLE

Ámbito de aplicación

☐	Las condiciones establecidas en esta Sección son de aplicación a los graderíos de estadios, pabellones polideportivos, centros de reunión, otros edificios de uso cultural, etc. previstos para más de 3000 espectadores de pie. En todo lo relativo a las condiciones de evacuación les es también de aplicación la Sección SI 3 del Documento Básico DB-SI	No es de aplicación a este proyecto

SU7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento. NO PROCEDE

Ambito de aplicación: Zonas de uso aparcamiento y vías de circulación de vehículos, excepto de viviendas unifamiliares

Características constructivas

Espacio de acceso y espera:

☐	Localización	parking delantero de superficie	
		NORMA	PROY
☐	Profundidad	p ≥ 4,50 m	-
☐	Pendiente	pend ≤ 5%	

Acceso peatonal independiente:

☐	Ancho	A ≥ 800 mm.	-
☐	Altura de la barrera de protección	h ≥ 800 mm	-

☐ Pavimento a distinto nivel

Protección de desniveles (para el caso de pavimento a distinto nivel):

☐	Barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales con diferencia de cota (h)	
☐	Señalización visual y táctil en zonas de uso público para h ≤ 550 mm, Diferencia táctil ≥ 250 mm del borde	-

☐ Pintura de señalización: r

Protección de recorridos peatonales

☐	Plantas de garaje > 200 vehículos o S> 5.000 m2	☐ pavimento diferenciado con pinturas o relieve ☐ zonas de nivel más elevado

Protección de desniveles (para el supuesto de zonas de nivel más elevado):

☐	Barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales con diferencia de cota (h). para h ≥ 550 mm	-
☐	Señalización visual y táctil en zonas de uso público para h ≤ 550 mm Dif. táctil ≥ 250 mm del borde	-

Señalización

Se señalizará según el Código (
Circula

☐	Sentido de circulación y salidas.	-
☐	Velocidad máxima de circulación 20 km/h.	
☐	Zonas de tránsito y paso de peatones en las vías o rampas de circulación y acceso.	
☐	Para transporte pesado señalización de gálibo y alturas limitadas	
☐	Zonas de almacenamiento o carga y descarga señalización mediante marcas viales o pintura en pavimento	

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Visado 00531/2024 25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingenarien Elkargo Ofiziala
C i B

SU4.1 Alumbrado normal en zonas de circulación

Nivel de iluminación mínimo de la instalación de alumbrado (medido a nivel del suelo)

Zona			NORMA	PROYECTO
			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	-
factor de uniformidad media			fu ≥ 40%	

SU4.2 Alumbrado de emergencia

Dotación

Contarán con alumbrado de emergencia:

- ☒ recorridos de evacuación
- ☐ aparcamientos con S > 100 m2
- ☐ locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección
- ☐ locales de riesgo especial
- ☐ lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de instalación de alumbrado
- ☒ las señales de seguridad

Condiciones de las luminarias	NORMA	PROYECTO
altura de colocación	h ≥ 2 m	H> 2m

se dispondrá una luminaria en:

- ☒ cada puerta de salida
- ☐ señalando peligro potencial
- ☐ señalando emplazamiento de equipo de seguridad
- ☒ puertas existentes en los recorridos de evacuación
- ☐ escaleras, cada tramo de escaleras recibe iluminación directa
- ☐ en cualquier cambio de nivel
- ☒ en los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos

Características de la instalación

Será fija
Dispondrá de fuente propia de energía
Entrará en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en las zonas de alumbrado normal
El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar como mínimo, al cabo de 5s, el 50% del nivel de iluminación requerido y el 100% a los 60s.

Condiciones de servicio que se deben garantizar: (durante una hora desde el fallo)

			NORMA	PROY
☒	Vías de evacuación de anchura ≤ 2m	Iluminancia eje central	≥ 1 lux	1 lux
		Iluminancia de la banda central	≥0,5 lux	0,5 luxes
☐	Vías de evacuación de anchura > 2m	Pueden ser tratadas como varias bandas de anchura ≤ 2m	-	
☒	a lo largo de la línea central	relación entre iluminancia máx. y mín	≤ 40:1	40:1
	puntos donde estén ubicados	- equipos de seguridad - instalaciones de protección contra incendios - cuadros de distribución del alumbrado	Iluminancia ≥ 5 luxes	10 luxe
	Señales: valor mínimo del Índice del Rendimiento Cromático (Ra)		Ra ≥ 40	Ra= 40

Iluminación de las señales de seguridad

			NORMA	PROY
☒	luminancia de cualquier área de color de seguridad		≥ 2 cd/m²	3 cd/m2
☒	relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco de seguridad		≤ 10:1	10:1
☒	relación entre la luminancia Lblanca y la luminancia Lcolor >10		≥ 5:1 y ≤ 15:1	10:1
☒	Tiempo en el que deben alcanzar el porcentaje de iluminación	≥ 50%	→ 5 s	2 s
		100%	→ 60 s	40 s

NO APLICABLE

SU6.1 Piscinas Esta Sección es aplicable a las piscinas de uso colectivo. Quedan excluidas las piscinas de viviendas unifamiliares.

Barreras de protección

Control de acceso de niños a piscina	si ☐	no ☐
deberá disponer de barreras de protección		si ☐
Resistencia de fuerza horizontal aplicada en borde superior	0,5 kN/m	

Características constructivas de las barreras de protección: ver SU-1, apart. 3.2.3

	NORMA	PROY
☐ No existirán puntos de apoyo en la altura accesible (Ha).	200 ≥ Ha ≤ 700 mm	-
☐ Limitación de las aberturas al paso de una esfera	Ø ≤ 100 mm	-
☐ Límite entre parte inferior de la barandilla y línea de inclinación	≤ 50 mm	-

Características del vaso de la piscina:

Profundidad:	NORMA	PROY
☐ Piscina infantil	p ≤ 500 mm	-
☐ Resto piscinas (incluyen zonas de profundidad < 1.400 mm).	p ≤ 3.000 mm	-

Señalización en:

☐ Puntos de profundidad > 1400 mm	-
☐ Señalización de valor máximo	-
☐ Señalización de valor mínimo	-
☐ Ubicación de la señalización en paredes del vaso y andén	-

Pendiente:	NORMA	PROY
☐ Piscinas infantiles	pend ≤ 6%	-
☐ Piscinas de recreo o polivalentes	p ≤ 1400 mm ► pend ≤ 10%	-
☐ Resto	p > 1400 mm ► pend ≤ 35%	-

Huecos:

☐ Deberán estar protegidos mediante rejas u otro dispositivo que impida el atrapamiento.	

Características del material:	CTE	PROY
☐ Resbaladicidad material del fondo para zonas de profundidad ≤ 1500 mm.	clase 3	-
revestimiento interior del vaso	color claro	-

Andenes:

☐ Resbaladicidad	clase 3	-
☐ Anchura	a ≥ 1200 mm	-
☐ Construcción	evitará el encharcamiento	-

Escaleras: (excepto piscinas infantiles)

☐ Profundidad bajo el agua	≥ 1.000 mm, o bien hasta 300 mm por encima del suelo del vaso
Colocación	No sobresaldrán del plano de la pared del vaso.
	peldaños antideslizantes
	carecerán de aristas vivas
	se colocarán en la proximidad de los ángulos del vaso y en los cambios de pendiente
Distancia entre escaleras	D < 15 m

SU6.2 Pozos y depósitos

Pozos y depósitos NO APLICABLE

Los pozos, depósitos, o conducciones abiertas que sean accesibles a personas y presenten riesgo de ahogamiento estarán equipados con sistema protección, tales como tapas o rejillas, con la suficiente rigidez y resistencia, así como con cierres que impidan su apertura por personal no autorizado.

Ikus-Onespena: Profesionalek ziurtatzen dito:
• Egilearen nortasuna eta gaitasun profesionala
• Bere atribuzio eta kompetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Ikus-Onespena
00521/2024
25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
C i B

NO APLICABLE

SU8 Seguridad frente al riesgo relacionado con la acción del rayo

Procedimiento de verificación

instalación de sistema de protección contra el rayo

☐	Ne (frecuencia esperada de impactos) > Na (riesgo admisible)	si
☐	Ne (frecuencia esperada de impactos) ≤ Na (riesgo admisible)	no

Determinación de Ne

Ng [nº impactos/año, km2]	Ae [m2]	C1	NE $N_e = N_g A_e C_1 10^{-6}$

densidad de impactos sobre el terreno	superficie de captura equivalente del edificio aislado en m^2, que es la delimitada por una línea trazada a una distancia 3H de cada uno de los puntos del perímetro del edificio, siendo H la altura del edificio en el punto del perímetro considerado	Coeficiente relacionado con el entorno	
		Situación del edificio	C1
5,00 (Bilbao)	12736,38	Próximo a otros edificios o árboles de la misma altura o más altos	0,5
		Rodeado de edificios más bajos	0,75
		Aislado	1
		Aislado sobre una colina o promontorio	2

NE =0,6368

Determinación de Na

C_2 coeficiente en función del tipo de construcción				C_3 contenido del edificio	C_4 uso del edificio	C_5 necesidad de continuidad en las activ. que se desarrollan en el edificio
	Cubierta metálica	Cubierta de hormigón	Cubierta de madera	uso residencial	uso residencial	uso residencial
Estructura metálica	0,5	1	2	1	1	1
Estructura de hormigón	1	1	2,5			
Estructura de madera	2	2,5	3			

Na $N_a = \frac{5,5}{C_2 C_3 C_4 C_5} 10^{-3}$

Na =0.03666

Tipo de instalación exigido

Na	Ne	$E = 1 - \frac{N_a}{N_e}$	Nivel de protección
0,036666	0,6368	0,9424	
			$E \geq 0,98$ → 1
			$0,95 \leq E < 0,98$ → 2
			$0,80 \leq E < 0,95$ → 3
			$0 \leq E < 0,80$ → 4

Las características del sistema de protección para cada nivel serán las descritas en el Anexo SU B del Documento Básico SU del CTE

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingenarien Elkargo Ofiziala

CIB

8.5 JUSTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO BÁSICO DB-HR PROTECCIÓN CONTRA EL RUIDO.

Este documento no es de obligado cumplimiento en el caso que nos ocupa, ya que se trata de una rehabilitación no integral sino puntual de una pequeña zona dentro del edificio de comisaría.

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko
Industri Ingeniarien
Elkargo Ofiziala

8.6 JUSTIFICACIÓN DEL DB-SE SEGURIDAD ESTRUCTURAL

Este documento no es aplicable en el caso que nos ocupa, ya que la actuación e intervención no actúa sobre ningún punto ni elemento estructural ni se modifican las sobrecargas existentes actualmente, por lo que no es aplican las prescripciones establecidas en ninguno de los 5 documentos básicos de seguridad estructural. Por mismo razonamiento tampoco es aplicable el Código Estructural ni las normas sismorresistentes.

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

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

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

	apartado		Procede	No procede
NCSE	3.1.4.	Norma de construcción sismorresistente	☐	☒
Código estructural	3.1.5.	Código estructural	☐	☒

Fdo. Pedro Hernández
Ingeniero Industrial
Colegiado Nº 3556

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIIB

9. PLANIFICACION

Se adjunta planificación estimada de las actuaciones a realizar.

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko
Industri Ingeniarien
Elkargo Ofiziala
COIIB

PLANNING DE TRABAJOS DE LA REFORMA DE LA COMISARIA DE BALMASEDA (BIZKAIA)

	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4
	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8	SEMANA 9	SEMANA 10	SEMANA 11	SEMANA 12	SEMANA 13
ACTUACIONES PREVIAS													
CASETA PROVISIONAL													
INSTALACIONES CASETA PROVISIONAL													
TRASLADOS													
EXTERIORES													
ALBAÑILERIA													
SOLADOS													
PINTURA													
CUBIERTA ZINC													
REFORMA PLANTA SEMISÓTANO													
DEMOLICIONES INTERIORES													
DESMONTAJE DE CARPINTERÍA EXTERIOR													
PARTICIONES Y TABIQUERÍA													
SOLADOS													
CARPINTERÍA EXTERIOR													
CARPINTERÍA INTERIOR													
FALSOS TECHOS													
REVESTIMIENTOS													
FONTANERÍA													
ELECTRICIDAD Y ALUMBRADO													
CLIMATIZACION													
VOZ Y DATOS													
REFORMA PLANTA PRIMERA													
DESMONTAJE DE CARPINTERÍA EXTERIOR													
CARPINTERÍA EXTERIOR													
SEGURIDAD Y SALUD													
GESTION DE RESIDUOS													
CONTROL DE CALIDAD													

Fdo.: Pedro Hernández
Ingeniero Industrial
Colegiado Nº 3556

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Realización y contenido
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko
Industri Ingeniarien
Elkargo Ofiziala

10. NORMATIVA APLICABLE

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

Código Técnico de la Edificación
CTE. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 28-MAR-2006
Corrección de errores y erratas: B.O.E. 25-ENE-2008

DEROGADO EL APARTADO 5 DEL ARTÍCULO 2 POR:

Disposición derogatoria única de la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas

LEY 8/2013, de 26 de junio, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 27-JUN-2013
MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

REAL DECRETO 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 23-OCT-2007
Corrección de errores: B.O.E. 20-DIC-2007
MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 1371/2007, de 19-OCT

Real Decreto 1675/2008, de 17 de octubre, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 18-OCT-2008

Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación, aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Orden 984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 23-ABR-2009
Corrección de errores y erratas: B.O.E. 23-SEP-2009

Modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad

REAL DECRETO 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 11-MAR-2010

Modificación del Código Técnico de la Edificación (CTE) aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Disposición final segunda, del Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 22-ABR-2010

Sentencia por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, así como la definición del párrafo segundo de uso administrativo y la definición completa de uso pública concurrencia, contenidas en el documento SI del mencionado Código

Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo,
B.O.E.: 30-JUL-2010

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

Disposición final undécima de la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas

LEY 8/2013, de 26 de junio, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 27-JUN-2013
ACTUALIZADO POR:

Actualización del Documento Básico DB-HE "Ahorro de Energía"

ORDEN FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, del Ministerio de Fomento
B.O.E.: 12-SEP-2013
Corrección de errores: B.O.E. 8-NOV-2013

CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA

Real Decreto 390/2021, de 1 de junio, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios. BOE núm. 131, de 02/06/2021.

NORMATIVA AUTONÓMICA DEL PAÍS VASCO

Decreto 226/2014, de 9 de diciembre, de certificación de la eficiencia energética de los edificios. B.O.P.V. nº 241, de 18.12.14.

Orden de 16/03/2015 por la que se regula el Control y Registro de los Certificados de Eficiencia Energética en la CAPV. B.O.P.V. nº 60, de 20.03.15

CONTROL DE CALIDAD

Código Técnico de la Edificación

CTE. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 28-MAR-2006
Corrección de errores y erratas: B.O.E. 25-ENE-2008

NORMATIVA AUTONÓMICA DEL PAÍS VASCO

Decreto 209/2014, de 28 de octubre, por el que se regula el Control de Calidad en la Construcción. B.O.P.V. nº 221, de 19-11-14.

ORDEN de 15 de junio de 2016, del Consejero de Empleo y Políticas Sociales, sobre Control Acústico de la Edificación. B.O.P.V. nº 132, de 12-07-16

ESTRUCTURAS:

FÁBRICA

DB SE-F. Seguridad Estructural Fábrica

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 28-MAR-2006 y modificaciones posteriores

CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA

Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE)

REAL DECRETO 1027/2007, de 20 de julio, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 29-AGO-2007
Corrección errores: 28-FEB-2008

El visado acredita las siguientes garantías:
- Identidad y habilitación profesional del autor
- Sus atribuciones y competencias profesionales
- Revisión formal del documento
- Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
- Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingenieurien Elkargo Ofiziala
CIIB

MODIFICADO POR:

Art. segundo del Real Decreto 249/2010, de 5 de marzo, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 18-MAR-2010
Corrección errores: 23-ABR-2010

Real Decreto 1826/2009, de 27 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 11-DIC-2009
Corrección errores: 12-FEB-2010
Corrección errores: 25-MAY-2010

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 13-ABR-2013
Corrección errores: 5-SEP-2013

Disp. Final tercera del Real Decreto 56/2016, de 12 de febrero, por el que se transpone la Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2012, relativa a la eficiencia energética, en lo referente a auditorías energéticas, acreditación de proveedores de servicios y auditores energéticos y promoción de la eficiencia del suministro de energía
B.O.E.: 13-FEB-2016

Real Decreto 487/2022, de 21 de junio, por el que se establecen los requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis. «BOE» núm. 148, de 22/06/2022

NORMATIVA AUTONÓMICA DEL PAÍS VASCO
DECRETO 81/2020, de 30 de junio, de seguridad industrial.
BOPV núm. 137, fecha de publicación 14/07/2020
Regulación de evacuación de gases de la combustión en instalaciones individuales, procedentes de calderas y calentadores de gas.
Orden 12 de julio del 2000 de departamento de Industria, Comercio y Turismo
B.O.P.V.: 19-SEP-2000

Se dictan Instrucciones Provisionales sobre la Orden 12 de julio 2000
Resolución de 04 de septiembre de 2000 de Administración de Industrias y Minas
B.O.P.V.: 04-OCT-2000

Añade un nuevo párrafo al Art.3 de la Orden de 12-julio-2000
Orden 17 de febrero de 2004
B.O.P.V.: 22-MARZ-2004

GAS
Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11
REAL DECRETO 919/2006, de 28 de julio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
B.O.E.: 4-SEPT-2006
MODIFICADO POR:
Art 13º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre
REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

Ikus-Onespenak berme haueк ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

B.O.E.: 22-MAY-2010
Resolución de 2 de julio de 2015 de actualización de normas ITC-ICG 11
B.O.E.: 16-JUL-2015

NORMATIVA AUTONÓMICA DEL PAÍS VASCO
Inspección y Revisión de instalaciones receptoras de Gas
Decreto 125/2016 de 6 de septiembre de Dto. de Desarrollo Económico y de Competitividad
B.O.P.V.:13-SEP-2016
Corrección de errores
B.O.P.V.:24-OCT-2016

COMBUSTIBLES
Instrucción técnica complementaria MI-IP 03 "Instalaciones petrolíferas para uso propio"
REAL DECRETO 1427/1997, de 15 de septiembre, del Ministerio de Industria y Energía
B.O.E.: 23-OCT-1997
Corrección errores: 24-ENE-1998
MODIFICADA POR:
Modificación del Reglamento de instalaciones petrolíferas, aprobado por R. D. 2085/1994, de 20-OCT, y las Instrucciones Técnicas complementarias MI-IP-03, aprobadas por el R.D. 1427/1997, de 15-SET, y MI-IP-04, aprobada por el R.D. 2201/1995, de 28-DIC.
REAL DECRETO 1523/1999, de 1 de octubre, del Ministerio de Industria y Energía
B.O.E.: 22-OCT-1999
Corrección errores: 3-MAR-2000
Art 6º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial , para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre
REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
B.O.E.: 22-MAY-2010

NORMATIVA AUTONÓMICA DEL PAÍS VASCO
Normas relativas a la tramitación de expedientes de instalaciones de almacenamiento de combustibles líquidos para su consumo en la propia instalación y las de suministro a vehículos propiedad del titular o en los que no se produce cambio de depositario del producto.
RESOLUCIÓN de 23 de junio de 2004, del Director de Energía
B.O.P.V.:16-SEP-2004
Modificada por Resolución de 14/09/2006 B.O.P.V.:20/02/2007
Real Decreto 487/2022, de 21 de junio, por el que se establecen los requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis. «BOE» núm. 148, de 22/06/2022.
DB HE. Ahorro de Energía (Capítulo HE-4: Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria)
Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO. 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 28-MAR-2006

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido
Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Visado 00521/2024 25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingenieritzen Elkargo Ofiziala
CIIB

ACTUALIZADO POR:

Actualización del Documento Básico DB-HE "Ahorro de Energía"

ORDEN FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, del Ministerio de Fomento
B.O.E.: 12-SEP-2013
Corrección de errores: B.O.E. 8-NOV-2013

ELECTRICIDAD

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51

REAL DECRETO 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología
B.O.E.: suplemento al nº 224, 18-SEP-2002

Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03 por:

SENTENCIA de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo
B.O.E.: 5-ABR-2004

MODIFICADO POR:

Art 7º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre

REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
B.O.E.: 22-MAY-2010

Nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 «Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos», del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

REAL DECRETO 1053/2014, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo
B.O.E.: 31-DIC-2014

Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico

RESOLUCIÓN de 18 de enero 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial
B.O.E.: 19-FEB-1988

Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones Técnicas Complementarias EA-01 a EA-07

REAL DECRETO 1890/2008, de 14 de noviembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
B.O.E.: 19-NOV-2008

Regulación de la actividad de producción de energía eléctrica a partir de fuentes renovables, cogeneración y residuos.

Real Decreto 413/2014 de 6 de junio.
BOE: 10-JUN-2014

NORMATIVA AUTONÓMICA DEL PAÍS VASCO

Normas Particulares para Instalaciones de Enlace de la empresa Iberdrola, S.A. aprobadas en virtud de Resolución de 10 de diciembre de 1998 de la Directora de Administración de Industria, Energía y Minas.

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

RESOLUCIÓN de 21 de abril de 1999, del Director de Energía
B.O.P.V.:15-OCT-1999
Instrucciones para la aplicación de la Instrucción Técnica ITC-BT-29 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, en lo que afecta a la seguridad eléctrica y ventilación de los garajes.
Resolución 27/04/2006, del Director de Energía y Minas
B.O.P.V.:5-JUN-2006
Procedimiento telemático para la puesta en servicio de instalaciones eléctricas de baja tensión sin proyecto ni certificado final de obra
ORDEN de 3 de marzo de 2003 del DPTº. DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO.
B.O.P.V. 1 ABR. 2003
Procedimiento telemático para la puesta en servicio de instalaciones eléctricas de baja tensión que requieran proyecto para su legalización.
ORDEN de 11 de octubre de 2004 y R. 28-02-2005 del DPTº. DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO.
B.O.P.V. 5 NOV. 2004, y 27 ABR. 2005

INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
Reglamento de instalaciones de protección contra incendios
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

PROTECCIÓN:
PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
DB-SI-Seguridad en caso de Incendios
Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 28-MAR-2006
Reglamento de Seguridad contra Incendios en los establecimientos industriales.
REAL DECRETO 2267/2004, de 3 diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
B.O.E.: 17-DIC-2004
Corrección errores: 05-MAR-2005
MODIFICADO POR:
Art 10º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre
REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
B.O.E.: 22-MAY-2010
Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego
REAL DECRETO 842/2013, de 31 de octubre, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 23-NOV-2013

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingenieritzen Elkargo Ofiziala
CIIB

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta kompetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIIB

SEGURIDAD y AUTOPROTECCIÓN

Norma Básica de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia.
Real Decreto 393/2007, de 23 de marzo
BOE nº72 de 24 de marzo de 2007

NORMATIVA AUTONÓMICA DEL PAÍS VASCO

Modelo de Certificado de Instalación de Protección contra Incendios en Edificios no Industriales.
Orden de 30 de julio de 2014 de la Consejera de desarrollo económico y competitividad.
Obligaciones de autoprotección exigibles a determinadas actividades, centros o establecimientos para hacer frente a situaciones de emergencia.
Decreto 277/2010, de 2 de noviembre.
B.O.P.V. Nº 238 de 14 de diciembre de 2010
Acreditación del personal técnico competente para la elaboración de planes de autoprotección
ORDEN de 5 de septiembre de 2016, de la Consejera de Seguridad
B.O.P.V.:16-SEP-2016

SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción
REAL DECRETO 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 25-OCT-1997
MODIFICADO POR:
Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.
REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 13-NOV-2004
Modificación del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
REAL DECRETO 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 29-MAY-2006
Disposición final tercera del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción
REAL DECRETO 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 25-AGO-2007
Artículo 7 de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio
LEY 25/2009, de 22 de diciembre, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 23-DIC-2009
Modificación del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre.
REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración

B.O.E.: 23-MAR-2010

DEROGADO EL ART.18 POR:

REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración
B.O.E.: 23-MAR-2010

Orden TIN/1071/2010 de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de trabajo.
B.O.E.: 01-MAY-2010

Prevención de Riesgos Laborales

LEY 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado
B.O.E.: 10-NOV-1995

DESARROLLADA POR:

Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales

REAL DECRETO 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 31-ENE-2004

MODIFICADA POR:

Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social (Ley de Acompañamiento de los presupuestos de 1999)

LEY 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado
B.O.E.: 31-DIC-1998

Reforma del marco normativo de la Prevención de Riesgos Laborales

LEY 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado
B.O.E.: 13-DIC-2003

Artículo 8 y Disposición adicional tercera de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

LEY 25/2009, de 22 de diciembre, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 23-DIC-2009

Reglamento de los Servicios de Prevención

REAL DECRETO 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 31-ENE-1997

MODIFICADO POR:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

REAL DECRETO 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 1-MAY-1998

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

REAL DECRETO 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 29-MAY-2006

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración
B.O.E.: 23-MAR-2010

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

REAL DECRETO 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 04-JUL-2015

El visado acredita las siguientes garantías:
- Identidad y habilitación profesional del autor
- Sus atribuciones y competencias profesionales
- Revisión formal del documento
- Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
- Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIIB

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención
REAL DECRETO 899/2015, de 9 de octubre, del Ministerio de Empleo y Seguridad Social
B.O.E.: 1-MAY-1998
DEROGADA LA DISPOSICIÓN TRANSITORIA TERCERA POR:
REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración
B.O.E.: 23-MAR-2010
DESARROLLADO POR:
Desarrollo del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas
ORDEN 2504/2010, de 20 de septiembre, del Ministerio de Trabajo e Inmigración
B.O.E.: 28-SEP-2010
Corrección errores: 22-OCT-2010
Corrección errores: 18-NOV-2010
MODIFICADA POR:
Modificación de la Orden 2504/2010, de 20 sept
ORDEN 2259/2015, de 22 de octubre
B.O.E.: 30-OCT-2015
Señalización de seguridad en el trabajo
REAL DECRETO 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 23-ABR-1997
MODIFICADO POR:
Modificación del Real Decreto 485/1997
REAL DECRETO 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 04-JUL-2015
Seguridad y Salud en los lugares de trabajo
REAL DECRETO 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 23-ABR-1997
MODIFICADO POR:
Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.
REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 13-NOV-2004
Manipulación de cargas
REAL DECRETO 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 23-ABR-1997
Utilización de equipos de protección individual
REAL DECRETO 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 12-JUN-1997
Corrección errores: 18-JUL-1997
Utilización de equipos de trabajo
REAL DECRETO 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

Ikus-Onespenak berme haueк ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

B.O.E.: 7-AGO-1997
MODIFICADO POR:
Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.
REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 13-NOV-2004
Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto
REAL DECRETO 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 11-ABR-2006
Regulación de la subcontratación
LEY 32/2006, de 18 de octubre, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 19-OCT-2006
DESARROLLADA POR:
Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción
REAL DECRETO 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 25-AGO-2007
Corrección de errores: 12-SEP-2007
MODIFICADO POR:
Modificación del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto
REAL DECRETO 327/2009, de 13 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración
B.O.E.: 14-MAR-2009
Modificación del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto
REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración
B.O.E.: 23-MAR-2010
MODIFICADA POR:
Artículo 16 de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio
LEY 25/2009, de 22 de diciembre, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 23-DIC-2009

NORMATIVA AUTONÓMICA DEL PAÍS VASCO
ORDEN de 12 de junio de 2007, del Consejero de Justicia, Empleo y Seguridad Social, por la que se regula el procedimiento para la presentación y tramitación telemática de documentación de carácter laboral relativa a las comunicaciones de aviso previo de obra, apertura de centro de trabajo o reanudación de actividad, modalidad de organización preventiva y exención de auditoría del sistema de prevención
B.O.E.: 05-JUL-2007

El visado acredita las siguientes garantías:
- Identidad y habilitación profesional del autor
- Sus atribuciones y competencias profesionales
- Revisión formal del documento
- Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
- Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Visado 00521/2024 25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingenieurien Elkargo Ofiziala
CIIB

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta kompetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

PRODUCTOS:

Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2011, por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo.

DOU de 4 de abril de 2011

MODIFICADO POR:

El anexo III, por Reglamento 574/2014, de 21 de febrero

El anexo V, por Reglamento 568/2014, de 18 de febrero

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Ampliación los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de construcción

Resolución de 23 de noviembre de 2015, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa

B.O.E.: 7-DIC-2015

RESIDUOS

Residuos y suelos contaminados

Ley 22/2011, de 28 de julio.

B.O.E. 21-JUN-2011

Ley básica de residuos tóxicos y peligrosos

Ley 20/1986 y R.D. 952/1997 y 833/1998 que la desarrollan

Calidad del aire y protección de la atmósfera

Ley 34/2007, de 15 de noviembre de 2007

Plan Nacional Integrado de Residuos para el período 2008-2015

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 13-FEB-2008

NORMATIVA AUTONÓMICA DEL PAÍS VASCO

Prevención y corrección de la contaminación del suelo.

Ley 4/2015, de 25 de junio

B.O.E.: 24-JUL-2015

Decreto 209/2019, de 26 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 4/2015, de 25 de junio, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo.

Medio Ambiente, Planificación Territorial y Vivienda. País Vasco.

BOPV núm. 14, de 22/01/2020.

Protección del medio ambiente del País Vasco.

Ley 10/2021, de 9 de diciembre, de Administración Ambiental de Euskadi.
Comunidad Autónoma del País Vasco.
BOE núm. 18, de 21 de enero de 2022

Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en la CAPV
Decreto 112/2012, de 26 de junio, de la Consejera de Medio Ambiente y Política Territorial
B.O.P.V: 3-SEP-2012.

Requisitos para la utilización de los áridos reciclados procedentes de la valorización de residuos de construcción y demolición
Orden de 12 de enero de 2015, de la Consejera de Medio Ambiente y Política Territorial
B.O.P.V: 3-FEB-2015.

Regulación sobre la eliminación de residuos mediante depósitos en vertedero y la ejecución de los rellenos
Decreto 49/2009 de 24 de febrero de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio
B.O.P.V: 18-MARZ-2009.

Fdo.: Pedro Hernández
Ingeniero Industrial
Colegiado Nº 3556

El visado acredita las siguientes garantías:
- Identidad y habilitación profesional del autor
- Sus atribuciones y competencias profesionales
- Revisión formal del documento
- Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
- Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko
Industri Ingeniarien
Elkargo Ofiziala

Inarlan
Arquitectura e Ingeniería

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE LA REFORMA DE LA COMISARÍA DE LA ERTZAINTZA EN BALMASEDA (BIZKAIA)

DOC. II. PLIEGO DE CONDICIONES

Leioa, junio de 2024

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
- Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
- Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
- Dokumentuaren berrikuspen formala
- Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
- Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIIB

ÍNDICE

1. CONDICIONES GENERALES 4

1.1 NATURALEZA DEL PLIEGO 4
1.2 OBJETO DEL PLIEGO 4
1.3 DOCUMENTACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA 4
1.4 DISPOSICIONES APLICABLES 4
1.5 LEGISLACION LABORAL 10
1.6 SEGUROS 10
1.7 COMPROBACION DEL REPLANTEO E INICIACION DE LAS OBRAS 11
1.8 PROGRAMA DE TRABAJO 11
1.9 PRECIOS CONTRADICTORIOS EN OBRAS NO PREVISTAS 11
1.10 CONDICIONES GENERALES DE MEDICION Y ABONO 11
1.11 JUSTIFICACION DE PRECIOS 11
1.12 FIANZAS 11

2. CONDICIONES PARTICULARES FACULTATIVAS 12

2.1 DELIMITACION DE FUNCIONES TECNICAS 12
2.2 OBLIGACIONES Y DERECHOS DEL CONTRATISTA 13
2.3 PRESCRIPCIONES RELATIVAS A TRABAJOS, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES 15
2.4 DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIO Y OBRAS ANEJAS 17

3. CONDICIONES ECONÓMICAS 18

3.1 PRINCIPIO GENERAL 18
3.2 FIANZAS 18
3.3 DE LOS PRECIOS 19
3.4 VALORACION Y ABONO DE LOS TRABAJOS 20
3.5 INDEMNIZACIONES MUTUAS 21
3.6 VARIOS 21

4. CONDICIONES PARTICULARES TECNICAS. OBRA CIVIL 22

4.1 MATERIALES BASICOS 22
4.2 PERFILES DE PVC 24

5. CONDICIONES PARTICULARES TECNICAS. EDIFICACION 24

5.1 IMPERMEABILIZACION Y AISLAMIENTO 24
5.2 ALBAÑILERIA Y PREFABRICADOS 25
5.3 SOLADOS Y REVESTIMIENTOS 28
5.4 CARPINTERIA DE ALUMINIO 33
5.5 CARPINTERIA DE MADERA 33
5.6 CARPINTERIA DE PERFILES CONFORMADOS EN FRIO 35
5.7 VIDRIERIA 35
5.8 PINTURA 38

6. CONDICIONES PARTICULARES TECNICAS 40

6.1 INSTALACIÓN DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS 40
6.2 PRUEBAS 41
6.3 CRITERIOS DE MEDICIÓN Y ABONO 42

7. CONDICIONES PARTICULARES TÉCNICAS. CLIMATIZACION 43

7.1 OBJETO Y TÉRMINOS EMPLEADOS 43
7.2 NORMATIVA VIGENTE 43
7.3 ALCANCE DEL TRABAJO 44
7.4 SUBCONTRATOS 45
7.5 DETERMINACIÓN DE EQUIPOS Y MATERIALES 45
7.6 CONDICIONES DE MATERIALES Y MONTAJE 45
7.7 CLIMATIZADORES Y VENTILADORES 47
7.8 SISTEMA DE CONTROL 48
7.9 TUBERÍA, ACCESORIOS, VALVULERÍA Y AISLAMIENTO 50
7.10 CONDUCTOS Y DISTRIBUCIÓN DE AIRE 60

El visado acredita las siguientes garantías:
- Identidad y habilitación profesional del autor
- Sus atribuciones y competencias profesionales
- Revisión formal del documento
- Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
- Registro y custodia por el período legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

CIB Bizkaiko Industri Ingenierien Elkargo Ofiziala

7.11 UNIDADES TERMINALES DE CLIMATIZACIÓN 63
7.12 PRUEBAS, PUESTA A PUNTO Y COMPROBACIONES 65
7.13 RECEPCIÓN Y MANTENIMIENTO 72
7.14 ELECTRICIDAD 75

8. CONDICIONES PARTICULARES INSTALACIONES ELECTRICAS 76

8.1 OBJETO Y NORMATIVA 76
8.2 SUBCONTRATACIONES 76
8.3 CONDICIONES GENERALES 76
8.4 CANALIZACIONES 77
8.5 CONDUCTORES ELÉCTRICOS 80
8.6 CAJAS DE REGISTRO 83
8.7 MECANISMOS 84
8.8 CUADROS 85
8.9 INSTALACIONES DE ALUMBRADO 89
8.10 MANTENIMIENTO Y GARANTIA 93
8.11 DOCUMENTACION 93
8.12 ACABADOS Y REMATES FINALES 93
8.13 .PRUEBAS DE PUESTA EN MARCHA 94

9. .CONDICIONES PARTICULARES TECNICAS INSTALACIONES ESPECIALES 94

9.1 VOZ Y DATOS 94
9.2 INSTALACIONES DE DETECCIÓN DE INCENDIOS 94
9.3 OBLIGACIONES DEL ADJUDICATARIO 97
9.4 PUESTA EN SERVICIO 97
9.5 DOCUMENTACIÓN FINAL 98
9.6 INSTALACIÓN ELÉCTRICA 98
9.7 MANTENIMIENTO Y GARANTÍA 98
9.8 DOCUMENTACIÓN 98
9.9 ACABADOS Y REMATES FINALES 98
9.10 PRUEBAS DE PUESTA EN MARCHA 99
9.11 .ALCANCE DEL TRABAJO 99

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta kompetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko
Industri Ingeniarien
Elkargo Ofiziala
CIIB

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el período legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingenierien Elkargo Ofiziala
CIB

1. CONDICIONES GENERALES

1.1 NATURALEZA DEL PLIEGO

El Pliego de Condiciones se define como el documento que especifica las condiciones técnico-facultativas para la ejecución de la obra, determinando con carácter general las obligaciones de las partes que intervienen en el proceso de ejecución del presente proyecto.

El Pliego de Condiciones Generales define con un carácter genérico los aspectos de las obras y las relaciones habituales entre sus agentes.

El Pliego de Condiciones Particulares es el que define los aspectos específicos de cada obra no contemplados en el Pliego General, o aquellos que se considera necesario que formen parte del proyecto.

1.2 OBJETO DEL PLIEGO

El presente Pliego tiene por objeto regular la ejecución de la reforma de la Comisaría de la Ertzaintza en Balmaseda, situada en calle Virgen de Gracia, 2- 48800 Balmaseda (Bizkaia), fijando los niveles técnicos y de calidad exigibles, precisando las intervenciones que correspondan, según el contrato y la legislación aplicable, a la Propiedad, el Contratista, sus técnicos y encargados y la Dirección Facultativa y los servicios a ella vinculados, así como las relaciones entre todos ellos y sus correspondientes obligaciones en orden al cumplimiento del Contrato de Obras.

1.3 DOCUMENTACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA

Integran el Contrato de Obra los siguientes documentos relacionados por orden de prelación en cuanto al valor de sus especificaciones en caso de omisión o aparente contradicción:

1. Las condiciones fijadas en el propio documento de Contrato de Obras.
2. El Pliego de Condiciones Administrativas Particulares, si existiese.
3. El presente Pliego de Condiciones.
4. El resto de la documentación del Proyecto, Memoria, Planos, Mediciones y Presupuesto, Estudio de Seguridad y Salud, Programa de Control de Calidad y Gestión de residuos.

Las órdenes e instrucciones de la Dirección Facultativa de las obras se incorporarán al Proyecto como interpretación, complemento o precisión de sus determinaciones.

En cada documento, las especificaciones literales prevalecen sobre las gráficas y, en los planos, la cota prevalece sobre la medida a escala.

1.4 DISPOSICIONES APLICABLES

Serán de aplicación las siguientes disposiciones de carácter general:

- Ley de contratos con la administración.
- Ley 6/1998 del 13 de abril sobre Régimen de Suelo y Valoración.
- Ley 3/1998 del 27 de febrero, General de Medio Ambiente del Departamento de Vivienda y Medio Ambiente del Gobierno Vasco.
- Decreto 165/1999 del 9 de marzo por el que se establece la relación de actividades exentas en la obtención de licencia de actividad previsto en la Ley 3/1998 del 27 de febrero del Gobierno Vasco.
- Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas. Decreto 171/1985 del 11 de junio del Gobierno Vasco.
- Normas UNE de cumplimiento obligatorio en el M.O.P.T.
- Directiva 93/76/CEE de 13 de Septiembre de 1.993.

De todas formas tendrá valor, en cada caso, la más restrictiva.

A continuación se relaciona la normativa de obligado cumplimiento que es de aplicación a la totalidad de las obras de este proyecto; obligándose el Contratista a aceptarla así como cualquier Instrucción, Reglamento o Norma que pueda dictarse durante la ejecución de los trabajos.

Ikus-Onespenak bermatzeak ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun etapatuzzazio profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzien profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen profesionala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldiriako Erregistro eta Zaintza

Elkargi Kidea
Hernandez Martin, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
05/11/2024
05/06/2024

Bizkaiko
Industri Ingeniarien
Elkargo Ofiziala

C i B

ACCESIBILIDAD

DISPOSICIÓN	FECHA	B.O.E.	CONTENIDO
LEY 13/1982, DE LA PRESIDENCIA DEL GOBIERNO.	7 ABR. 82 30 DIC. 03	30 ABR. 82 31 DIC. 03	**Integración social de los minusválidos.** Título IX artículos 54 a 61 sobre movilidad y barreras arquitectónicas.
REAL DECRETO 505/2007 DEL Mº DE LA PRESIDENCIA.	20 ABR. 07	11 MAY. 07	**Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos y edificaciones.** Las condiciones básicas se incorporaran a la Parte I del CTE en el plazo de un año, y a la Parte II un DB que se aprobará, relativo al cumplimiento de las condiciones básicas. (Edificación en General).
LEY 51/2003, DE LA JEFATURA DEL ESTADO.	2 DIC. 03 26 DIC. 07	3 DIC. 03 27 DIC. 07 *	**Igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.** Además modifica los artículos 10, 11 y 17 de la Ley sobre Propiedad Horizontal, referidos a la realización de obras en los edificios en régimen de comunidad. * Establece el régimen sancionador.
Real Decreto 173/2010,	19 de febrero,		Por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad

NORMATIVA AUTONÓMICA

DISPOSICIÓN	FECHA	B.O.P.V.	CONTENIDO
LEY 10/2007 DE LA PRESIDENCIA DEL GOBIERNO.	29 JUN. 07	20 JUL. 07	**Ley de perros de Asistencia para la Atención a Personas con Discapacidad.** Regula el acceso y permanencia de las personas, acompañadas de perros guía, como consecuencia de su discapacidad, a cualquier lugar, establecimiento o transporte de uso público, con independencia de su titularidad pública o privada.
LEY 20 /1997 DE LA PRESIDENCIA DEL GOBIERNO.	4 DIC. 97	24 DIC. 97	**Ley para la Promoción de la Accesibilidad.** Tiene por objeto garantizar la accesibilidad del entorno urbano, de los espacios públicos, de los edificios, de los medios de transporte y de los sistemas de comunicación.
DECRETO 68/2000 DEL DPTº. DE ORDENACION DEL TERRITORIO, VIVIENDA Y MEDIO AMBIENTE.	11 ABR. 00 1 MAR. 05	12 JUN. 00 11 MAR. 05	**Normas técnicas sobre condiciones de accesibilidad de los entornos urbanos, espacios públicos, edificaciones y sistemas de información y comunicación.** Desarrollan la Ley para la Promoción de la Accesibilidad en: Anejo I.- Parámetros antropométricos. Anejo II.- Accesibilidad en el entorno urbano. Anejo III.- Accesibilidad en los edificios. Anejo IV.- Accesibilidad en la comunicación. Anejo V.- Obras de reforma, ampliación o modificación en las urbanizaciones y edificaciones.

ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

DISPOSICIÓN	FECHA	B.O.E.	CONTENIDO
REAL DECRETO 997/2002 DEL Mº DE FOMENTO.	27 SEP. 02	11 OCT. 02	**Norma de Construcción Sismorresistente Parte general y Edificación (NCSE-02).** Establece las acciones sísmicas que han de considerarse en el proyecto, construcción de todo tipo de obras. Deroga la anterior y establece un periodo de 2 años para [illegible] voluntaria de los proyectos y construcciones en curso.

AISLAMIENTO ACÚSTICO

DISPOSICIÓN	FECHA	B.O.E.	CONTENIDO
LEY 37/2003 DE LA JEFATURA DEL ESTADO.	17 NOV. 03	18 NOV. 03	**Ley del Ruido.** Tiene por objeto prevenir, vigilar y reducir la contaminación acústica, estan[illegible] ella las edificaciones en su calidad de receptores acústicos. Establece criteric[illegible] acústica, creando tipologías de sectores, zonas de servidumbres y de p[illegible] criterios para la prevención y corrección de la contaminación acústica. Establece que el Código Técnico de la Edificación deberá incluir un[illegible] verificación acústica de las edificaciones.

DISPOSICIÓN	FECHA	B.O.E.	CONTENIDO
REAL DECRETO 1513/2005, DE LA VICEPRESIDENCIA 1ª DEL GOBIERNO.	16 DIC. 05 19 OCT. 07	17 DIC. 05 23 OCT. 07	**Desarrolla la Ley 37/2003 del Ruido en lo referente a la evaluación y gestión de ruido ambiental.** Incorpora la Directiva 2002/49/CE y establece el marco normativo para evitar, prevenir o reducir los efectos nocivos de la exposición al ruido ambiental.

AISLAMIENTO TÉRMICO

DISPOSICIÓN	FECHA	B.O.E.	CONTENIDO
ORDEN DE LA PRESIDENCIA DEL GOBIERNO.	8 MAY. 84 31 JUL. 87 28 FEB. 89	11 MAY. 84 13 JUL. 84 17 SEP. 87 3 MAR. 89	**Normas para utilización de las espumas de urea-formol usadas como aislantes en edificación.** Anulada la Disposición 6ª por Sentencia del Tribunal Supremo de 9-Marzo-87

BASURAS, RESIDUOS Y DEMOLICIONES

DISPOSICIÓN	FECHA	B.O.E.	CONTENIDO
LEY 7/2022	8 de abril		**Residuos y suelos contaminados para una economía circular.**
REAL DECRETO 646/2020,	7 de julio		**Por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero**
REAL DECRETO 9/2005 DEL Mº DE LA PRESIDENCIA.	14 ENE. 05	18 ENE. 05	**Relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.**
RESOLUCION DEL Mº. DE MEDIO AMBIENTE.	13 ENE. 00	2 FEB. 00	**Plan Nacional de Residuos Urbanos.**
RESOLUCION DEL Mº. DE MEDIO AMBIENTE.	14 JUN. 01	12 JUL. 01 7 AGO. 01	**Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición 2001-2006.**
REAL DECRETO 863/1985, DEL Mº DE IND. Y ENERGIA.	2 ABR. 85 2 FEB. 96	12 JUN. 85 8 MAR. 96	**Reglamento General de Normas Básicas de seguridad minera.** El cap. X regula la demolición de edificios.
ORDEN DEL Mº DE IND. Y ENERGIA.	20 MAR. 86 29 ABR. 87 29 JUL. 94	11 ABR. 86 13 MAY. 87 8 JUN. 87 29 JUL. 94	**Instrucciones Técnicas Complementarias ITC del capítulo X del Reglamento General de Normas Básicas de seguridad minera.** Regula la demolición de edificios, estructuras en general y cimentaciones.

CONTROL DE CALIDAD

NORMATIVA AUTONÓMICA

DISPOSICION	FECHA	B.O.P.V.	CONTENIDO
DECRETO 209/2014	28 de octubre		**Por el que se regula el control de calidad en la construcción**.
ORDEN DEL DPTº. DE ORDENACION DEL TERRITORIO, VIVIENDA Y MEDIO AMBIENTE.	25 MAY. 01	28 JUN. 01	**Desarrollo del Decreto 238/1996, de 22 de octubre.** Publicación de las fichas normalizadas para la confección del Libro de Control de Calidad.
DECRETO 321/1993, DEL DPTº. DE URBANISMO, VIVIENDA Y MEDIO AMBIENTE.	9 DIC. 93	18 ENE. 94	**Procedimiento excepcional de Control de Calidad de la Construcción.** Para las obras ejecutadas antes del 19 de enero de 1994 sin contar con F Control de Calidad o no se hayan realizado la totalidad de los ensayos.

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el período legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/224 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingenierien Elkargo Ofiziala
CIB

EDIFICACIÓN (EN GENERAL)

DISPOSICIÓN	FECHA	B.O.E.	CONTENIDO
LEY 38/1999, DE LA JEFATURA DEL ESTADO.	5 NOV. 99 27 DIC. 01 30 DIC. 02	6 NOV. 99 31 DIC. 01 31 DIC. 02	**Ley de Ordenación de la Edificación.** Regula los aspectos esenciales del proceso de la edificación, establece las obligaciones y responsabilidades de los agentes intervinientes, así como las garantías para su desarrollo. La Ley 24/01 de 27 de Dic. sobre Medidas Fiscales añade una nueva circunstancia al apartado 1 del art. 3º, la 4.a), referente a las instalaciones para entrega de mercancías postales. La Ley 53/02 de 30 de Dic. sobre Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social de acompañamiento de los Presupuestos Generales del Estado, modifica la disposición adicional segunda, en lo referente a las garantías en el caso de autopromotor individual.
RESOLUCION DE LA DIRECCION GRAL. DE REGISTROS Y DEL NOTARIO.	20 MAR. 00 (I) 11 SEP. 00	__ ___. __ 21 SEP. 00	**Garantías y declaración de obra nueva.** Se formulan indicaciones a los Notarios y Registradores de la Propiedad en cuanto a la exigencia de acreditación de la constitución de las garantías y se distingue a tal fin, entre las escrituras de declaración de obra nueva terminada y en construcción.
LEY 49/1960, DE LA JEFATURA DEL ESTADO.	21 JUL. 60 23 FEB. 88 21 JUN. 90 6 ABR. 99 2 DIC. 03	23 JUL. 60 27 FEB. 88 22 JUN. 90 8 ABR. 99 3 DIC. 03	**Ley sobre Propiedad Horizontal.** Modificados art. 16 (Ley 3/1990) y arts. 10, 11 y 17 (Ley 51/2003) por cuestiones de accesibilidad.
REAL DECRETO 314/2006 DEL Mº DE VIVIENDA.	17 MAR. 06 20 ABR. 07 19 OCT. 07	28 MAR. 06 11 MAY. 07 * 23 OCT. 07 20 DIC. 07	**Código Técnico de la Edificación CTE.** Tiene carácter básico y consta de la parte I general y de 5 Documentos Básicos: SE – SEGURIDAD ESTRUCTURAL. SI – SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO. SU - SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN. HS – SALUBRIDAD. HE – AHORRO DE ENERGÍA. HR - PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO. * Ver ACCESIBILIDAD R.D. 505/07.
REAL DECRETO 315/2006 DEL Mº DE VIVIENDA.	17 MAR. 06	28 MAR. 06	**Crea el Consejo para la Sostenibilidad, Innovación y Calidad de la Edificación.** Crea en su seno 3 comisiones técnicas de trabajo: La Comisión del Código Técnico de la Edificación CTE. La Comisión para la Calidad en la Edificación. La Comisión de Innovación y Sostenibilidad.
REAL DECRETO 3565/1972 DEL Mº DE LA VIVIENDA.	23 DIC. 72 R.D. 6 MAR. 89 O 23 MAY. 83 O 4 JUL. 83	15 ENE. 73 2 ABR. 81 31 MAY. 83 4 AGO. 83	**Establecimiento de la Normas Tecnológicas de la Edificación.**
REAL DECRETO 390/2021	1 de junio.		**Por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios**
REAL DECRETO 560/2010	7 DE MAYO		Por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia d industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el lib las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de di modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre a actividades de servicios y su ejercicio.

ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN

DISPOSICIÓN	FECHA	B.O.E.	CONTENIDO
LEY 54/1997 DE LA JEFATURA DEL ESTADO.	27 NOV. 97 4 JUN. 01 23 MAY. 03 30 DIC. 03	28 NOV. 97 5 JUN. 01 24 MAY. 03 31 DIC. 03	**Ordenación del Sector Eléctrico.** Regula las actividades destinadas al suministro de energía eléctrica, consis generación, transporte, distribución, comercialización e intercambios intraco internacionales, así como la gestión económica y técnica del sistema eléctric

Ikus-Onespen dermatxuek ziurtatzen dtu:
• Egilearen izena, abizenak eta titulu profesionala
• Bere arduradun profesionalak
• Dokumentuaren barruko profesionalak
• Ingeniaritza Eranskinaren Zerrenda profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza
Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Ikus-Onespen
09521/2024
20/06/2024
Bizkaiko
Industri Ingenierien
Elkargo Ofiziala
C i B

DISPOSICIÓN	FECHA	B.O.E.	CONTENIDO
	11 MAR. 05 23 JUN. 06 4 JUL. 07	14 MAR. 05 24 JUN. 06 5 JUL. 07	Modificada por R.D.Ley 13/03 y 5/05 reguladores de la contratación pública.
REAL DECRETO 1955/2000, DEL Mº DE ECONOMIA.	1 DIC. 00 2 DIC. 05 11 MAY. 07 25 MAY. 07	27 DIC. 00 23 DIC. 05 25 FEB. 06 12 MAY. 07 * 26 MAY.07 **	**Regula las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimiento de autorización de instalaciones de energía eléctrica.** * Ver ENERGIA R.D. 616/2007 ** Ver R.D. 661/2007 anterior.
RESOLUCION DE LA SECRET. GRAL DE ENERGIA	11 FEB. 05	1 MAR. 05	**Procedimientos de carácter técnico e instrumental necesarios para la adecuada gestión técnica del Sistema Eléctrico.**
REAL DECRETO 337/2014	9 DE MAYO		**Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.**
REAL DECRETO 223/2008	15 FEBRERO		**Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.**
RESOLUCION DE LA SECRETARIA DE ESTADO DE INDUSTRIA Y ENERGIA.	10 MAR. 00	18 MAR. 00 17 JUN. 00	**Servicio complementario de control de tensión de la red de transporte** Procedimiento de operación del sistema (P.O. - 7.4)
REAL DECRETO 842/2002, DEL Mº DE CIENCIA Y TECNOLOGIA.	2 AGO. 02 S. 17 FEB. 04	18 SEP. 02 5 ABR. 04	**Reglamento electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones técnicas complementarias ITC - BT01 a BT51.** Establece condiciones técnicas y garantías que deben reunir las instalaciones eléctricas conectadas a una fuente de suministro en los límites de baja tensión. NOTA.- Las antiguas ITC están derogadas, quedando solo como criterios técnicos aplicables en las inspecciones para las instalaciones que fueron aprobadas con el antiguo reglamento. Anulado inciso 4.2.c.2 de la ITC BT-03.
REAL DECRETO 187/2016	6 MAYO		**Por el que se regulan las exigencias de seguridad del material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión.**
ORDEN DEL Mº DE INDUSTRIA Y ENERGIA.	6 JUN. 89 R. 7 OCT. 05	21 JUN. 89 10 NOV. 05	**Se desarrolla y complementa el Real Decreto 7/1988 de 8 ene. de 1988, sobre exigencias de seguridad del material eléctrico.** El anexo I relaciona las normas españolas que cumplen las exigencias de seguridad de la CE. Este anexo se va actualizando periódicamente mediante resolución (6ª revisión).
RESOLUCION DE LA DIREC. GENERAL DE POLITICA ENERGETICA Y MINAS.	28 JUL. 04	7 AGO. 04	**Aprueba el nuevo sistema de comunicación, ejecución y control de la interrumpibilidad.**
REAL DECRETO 1110/2007, DEL Mº DE INDUSTRIA, TURISMO Y COMERCIO.	24 AGO. 07	18 SEP. 07	**Reglamento unificado de Puntos de Medida del sistema eléctrico.**
ORDEN DEL Mº DE INDUSTRIA Y ENERGIA.	25 OCT. 79 R. 6 MAR. 80	5 NOV. 79 21 MAR. 80	**Implantación del Documento de Calificación Empresarial, para in s eléctricas y normas para el cumplimiento de dicha orden.**
REAL DECRETO 284/1999, DEL Mº DE LA PRESIDENCIA.	22 FEB. 99	3 MAR. 99	**Etiquetado energético de las lámparas de uso doméstico.** Incorpora la Directiva 98/11/CE de 27 de Enero y afecta a las de / fluorescentes, incluso cuando se comercialicen para uso no doméstico.
ORDEN DEL Mº DE INDUSTRIA.	12 MAY. 43 D. 7 ABR. 66	24 MAY. 43 26 ABR. 66	**Pliego de condiciones constructivas de lámparas eléctricas.** Modificado por el Reglamento de verificaciones eléctricas (art. 49 y siguientes

DISPOSICION	FECHA	B.O.P.V.	CONTENIDO

Visado a acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Atribuciones y competencias profesionales
• Cesión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el período legal establecido

Colegiado: Fernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

RESOLUCION DE LA DIREC. DE ADMON. DE INDUSTRIA, ENERGIA Y MINAS.	30 MAY. 96	11 SEP. 96	**Instrucciones para la interpretación de la ITC M.I.-B.T. -024, apartado 2, relativa a instalaciones en cuartos de baño o aseo.**
DECRETO 1/98 DEL DPTº. DE INDUSTRIA, AGRICULTURA Y PESCA.	13 ENE. 98	27 ENE. 98	**Procedimiento de tramitación y documentación necesaria para la puesta en servicio de las instalaciones eléctricas de baja tensión y liberalización de determinadas instalaciones.**
ORDEN DEL DPTº. DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO.	3 MAR. 03	1 ABR. 03	**Se regula el procedimiento telemático para la puesta en servicio de instalaciones eléctricas de baja tensión sin proyecto ni certificado final de obra.**
ORDEN DEL DPTº. DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO.	11 OCT. 04 R. 28 FEB. 05	5 NOV. 04 27 ABR. 05	**Se regula el procedimiento telemático para la puesta en servicio de instalaciones eléctricas de baja tensión que requieran proyecto para su legalización.**
RESOLUCION DE LA DIREC. DE ENERGIA.	21 ABR. 99	15 OCT. 99	**Se acuerda publicar para general conocimiento las Normas Particulares para Instalaciones de Enlace de la empresa Iberdrola, s.a. aprobadas el 10-Dic-98 por resolución de la Dirección de Admón. de Industria, Energía y Minas.**

INSTALACIONES DE CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA

DISPOSICIÓN	FECHA	B.O.E.	CONTENIDO
REAL DECRETO 1027/2007 DEL Mº DE LA PRESIDENCIA	20 JUL. 07	29 AGO. 07	**Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.** Establece las exigencias de eficiencia energética y seguridad que deben cumplir las instalaciones térmicas de los edificios, destinadas a atender la demanda de bienestar e higiene de las personas.

NORMATIVA AUTONÓMICA

DISPOSICION	FECHA	B.O.P.V.	CONTENIDO
DECRETO 81/2020, de 30 de junio, de seguridad industrial.			
RESOLUCION DE LA DIREC. DE ADMON. DE INDUSTRIA, ENERGIA Y MINAS.	4 MAR. 96	30 ABR. 96	**Requisitos y condiciones técnicas para la autorización de instalaciones de climatización que utilizan como refrigerante amoniaco y se sitúen en las azoteas de edificios.**
ORDEN DEL DPTº. DE INDUSTRIA, AGRICULTURA Y PESCA.	18 DIC. 96	14 ENE.97	**Condiciones que han de cumplir las tuberías de materiales plásticos para ser utilizadas en las instalaciones de calefacción y agua sanitaria, fría y caliente.** Requisitos y prescripciones técnicas que deben cumplir las tuberías de materiales plásticos y sus accesorios, que conducen agua para los usos de calefacción y agua sanitaria fría ó caliente, con temperatura inferior o igual a 95ºC.

MEDIO AMBIENTE

NORMATIVA AUTONÓMICA

DISPOSICION	FECHA	B.O.P.V.	CONTENIDO
Ley 10/2021, de 9 de diciembre, de Administración Ambiental de Euskadi			
Ley 4/2015, de 25 de junio, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo			

Ikus-Oharra: 005212 04-1 25/06/2024
Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Ikus-Oharrak ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun gaikuntza profesionala
• Bere sinadura eta kidetze profesionala
• Dokumentuaren behin betiko profesionalak
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza
Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
C i B

ORDEN 14/1983 DEL DPTº. DE POLITICA TERRITORIAL Y TRANSPORTES.	12 MAY. 83	27 JUL. 83 30 AGO. 83	**Normas técnicas complementarias para la aplicación del Reglamento de Actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas.** Dirigidas a bodegas, bares, pubs, cafeterías, restaurantes. Condiciones de ventilación, evacuación de humos y gases, así como de limitación de ruidos y vibraciones y prevención de incendios.
DECRETO 171/1985, DEL DPTº. DE POLITICA TERRITORIAL Y TRANS.	11 JUN. 85	29 JUN. 85	**Normas técnicas de carácter general, de aplicación a las actividades molestas, nocivas, insalubres y peligrosas a establecerse en suelo urbanizable residencial.** Aplicable a: Bares y restaurantes. Discotecas, salas de fiestas y espectáculos, cines y bingos. Garajes y talleres de reparación. Academias y guarderías infantiles. Establecimientos comerciales y almacenes. Establecimientos de almacenamiento de materiales combustibles e inflamables. Industrias de transformación. Instalaciones en edificios habitados de aire acondicionado y cámaras frigoríficas.
DECRETO 69/2000 DEL DPTº. DE ORDENACION DEL TERRITORIO, VIVIENDA Y MEDIO AMBIENTE.	11 ABR. 00	3 MAY. 00	**Comisión Ambiental del País Vasco. Composición y funcionamiento.**

PROTECCION CONTRA INCENDIOS

DISPOSICIÓN	FECHA	B.O.E.	CONTENIDO
REAL DECRETO 312/2005, DEL Mº DE LA PRESIDENCIA.	18 MAR. 05	2 ABR. 05	**Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.**
ORDEN DEL Mº. DE INDUSTRIA Y ENERGIA.	16 ABR. 98	28 ABR. 98	**Normas de procedimiento y desarrollo del Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios**
REAL DECRETO 824/1982, DE LA PRESIDENCIA DEL GOBIERNO.	26 MAR. 82	1 MAY. 82	**Determinación de los diámetros de las mangueras contra incendios y sus racores de conexión.** Dispone que los racores de las mangueras de impulsión de agua contra incendios deberán cumplir la Norma UNE 23.400/82.

1.5 LEGISLACION LABORAL

Serán obligación del Contratista el cumplimiento de la legislación laboral vigente, siendo por cuenta de este todos los gastos que origine.

1.6 SEGUROS

El Contratista, antes del comienzo de las obras deberá suscribir una póliza de seguros con la cobertura suficiente a fin de mantener indemne, en todo caso, a la Propiedad de cualquier responsabilidad, directa o subsidiaria, así como de toda reclamación que, con motivo de la ejecución del contrato, se planteara contra ella. Fotocopia de dicha póliza de seguro se entregará a la Dirección Facultativa.

Al menos se suscribirán (si no estuviesen suscritas) la póliza o pólizas que cubran los siguientes riesgos:

- "Accidentes de trabajo".
- "Responsabilidad Civil Profesional", "De vehículos de motor" y "De transporte".
- "Responsabilidad Civil Patronal", "General", "Frente a la Propiedad" y "Subsidiaria del Subcontratista".

En el supuesto en que el Contratista se retrase en la presentación de la póliza de seguro, no podrá dar comienzo a las obras.

Visado acreditativo siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional de Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingenierien Elkargo Ofiziala
CIB

1.7 COMPROBACION DEL REPLANTEO E INICIACION DE LAS OBRAS

Se ejecutará de acuerdo a lo establecido en el pliego de condiciones administrativas particulares.

1.8 PROGRAMA DE TRABAJO

La obra se realizará de acuerdo al planning presentado por el contratista y aprobado por la propiedad.

1.9 PRECIOS CONTRADICTORIOS EN OBRAS NO PREVISTAS

Si se considerase necesaria la creación de precios contradictorios entre la Dirección Facultativa y el Contratista, este precio deberá fijarse con arreglo a lo establecido en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

La fijación del precio deberá hacerse antes de que se ejecute la obra a que debe aplicarse. Si por cualquier causa la obra hubiera sido ejecutada, el Contratista quedará obligado a conformarse con el precio que para la misma señale la Administración.

1.10 CONDICIONES GENERALES DE MEDICION Y ABONO

Todas las unidades de obra se abonarán a los precios establecidos. Se entenderá que dichos precios incluyen siempre el suministro, manipulación y empleo de todos los materiales necesarios para la ejecución de las unidades de obra correspondientes. Así mismo, se entenderá que todos los precios comprenden los gastos de maquinaria, mano de obra, elementos accesorios, transporte, herramientas y toda clase de operaciones directas o incidentales necesarias para dejar las unidades de obra terminadas con arreglo a las condiciones especificadas en el presente Pliego.

Serán de aplicación los criterios de medición y abono establecidos en el presente Pliego de Condiciones a menos que estén en contradicción con lo establecido en el Pliego de Cláusulas Administrativas, el reglamento General de Contratación o cualquier otra normativa vigente durante el periodo de ejecución de las obras en cuyo caso serán de aplicación las condiciones más restrictivas.

No serán de abono el exceso de unidades o incrementos de alguno de sus componentes que el Contratista realice por necesidad o para mayor facilidad de ejecución de su trabajo, siempre que no se reconozca el derecho a tal abono en el presente Pliego.

Las unidades que vayan a ser tapadas serán objeto de medición previa, para lo cual, el Jefe de Obra o representante del Contratista avisará al Director de Obra para que tome nota de cuanto crea conveniente, antes de proceder a su tapado. De no proceder así, se entenderá que el Contratista acepta la medición e interpretación de la unidad tapada que haga la Dirección Facultativa o correrá con las gastos de demolición y descubrimiento precisos para destaparla.

No serán objeto de abono aquellas unidades en las que sea necesario para su puesta en funcionamiento permiso, autorización o licencia de cualquier organismo, en tanto no sea entregado al Director de Obra el documento acreditativo de la petición de tal trámite.

El Director de Obra podrá exigir del Contratista, para el abono de las unidades que impliquen la instalación de equipos con necesidad de puesta en marcha y un futuro mantenimiento, o bien con un plazo dilatado de garantía, la presentación del suministrador de los equipos y un certificado de dicho fabricante en el que se compromete, bajo cualquier circunstancia, a mantener ante la Propiedad la garantía del equipo y su puesta en marcha.

No serán de abono aquellos trabajos que, a juicio del Director de Obra, adolezcan de defectos o vicios constructivos, siendo de cuenta del Contratista su demolición y nueva ejecución. Tampoco serán objeto de abono aquellas unidades o partes de la obra que, por error del Contratista, hayan de ser modificadas, ni de los medios auxiliares o especiales precisos para su reforma.

1.11 JUSTIFICACION DE PRECIOS

La Justificación de Precios dada en el proyecto como anexo a la Memoria tiene carácter sólo informativo y no es contractual. El contratista ofertante tendrá en cuenta, en la valoración que realice de las diferentes unidades, todos aquellos conceptos que sean necesarios para la ejecución completa de la unidad de obra de acuerdo con lo expresado en el Pliego de Condiciones y en los Planos.

1.12 FIANZAS

El Contratista está obligado a constituir una fianza definitiva que se regirá por lo dispuesto en la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta kompetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
C i B

2. CONDICIONES PARTICULARES FACULTATIVAS

2.1 DELIMITACION DE FUNCIONES TECNICAS

2.1.1. Propiedad

Corresponde a la Propiedad (la Administración en este caso):

a) Designar a la Dirección Facultativa.
b) Definir los hitos parciales, programa de Contratación, plazos parciales y generales en la ejecución de los trabajos y aprobar en base a estos hitos el Plan de Obra presentado por el Contratista.
c) Supervisar, estableciendo los medios necesarios para ello, el contenido económico del Contrato de Obras.
d) Establecer procedimientos alternativos de Control de Calidad.
e) Establecer las cláusulas específicas para la resolución del Contrato de Obras.
f) Establecer los plazos de garantía.
g) Aprobar las cláusulas o prescripciones técnicas de los Pliegos que puedan ser modificadas por las ofertas de los licitadores y límites de dichas modificaciones.
h) Aprobar las modificaciones de obra que puedan proponerse.
i) Aprobar los programas de trabajo que se propongan.
j) Aprobar la intervención en obra de los técnicos adecuados que concurran a la dirección de la misma con función propia en aspectos de su especialidad.

2.1.2. Director Facultativo

a) Dirigir la obra coordinándola con el Proyecto de ejecución, facilitando su interpretación técnica, económica y estética.
b) Redactar las modificaciones, adiciones o rectificaciones del proyecto que se precisen.
c) Asistir a las obras, cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las contingencias que se produzcan e impartir las instrucciones precisas para asegurar la correcta interpretación y ejecución de lo proyectado.
d) Reflejar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones y las incidencias que estime convenientes.
e) Coordinar, junto con los técnicos adecuados, el programa de desarrollo de la obra y el programa de control de calidad de la obra con sujeción al Código técnico de la Edificación y a las especificaciones del Proyecto.
f) Coordinar la intervención en obra de otros técnicos que, en su caso, concurran a la Dirección de Obras con función propia en aspectos de su especialidad.
g) Comprobar, antes de comenzar las obras, la adecuación de las estructuras proyectadas con las características del suelo.
h) Dar conformidad a las certificaciones parciales de obra y la liquidación final.
i) Expedir el Certificado Final de obra.
j) Asesorar a la Propiedad durante el proceso de construcción y especialmente en el acto de la recepción.
k) Preparar con el Contratista, la documentación gráfica y escrita del proyecto definitivamente ejecutado
l) Redactar el documento de estudio y análisis del Proyecto para elaborar los programas de organización y de desarrollo de la obra.
m) Planificar a la vista del proyecto arquitectónico, del contrato y de la normativa técnica de aplicación, el control de calidad y económico de las obras.
n) Redactar, cuando se requiera, el estudio de los sistemas adecuados a la ejecución de los trabajos en la realización de la obra y aprobar el Plan de Seguridad y Salud para la aplicación del mismo.
o) Redactar el Programa de Control de Calidad de la Edificación, desarrollando lo especificado en el Proyecto de ejecución.
p) Efectuar el replanteo de la obra y preparar el acta correspondiente, suscribiéndola en unión de la Propiedad y el Contratista.
q) Comprobar las instalaciones provisionales, medios auxiliares y medidas de seguridad e higiene en el trabajo, controlando su correcta ejecución.
r) Realizar o disponer las pruebas y ensayos de materiales, instalaciones y demás unidades de obra según las frecuencias de muestreo programadas en el plan de control, así como efectuar las demás comprobaciones que resulten necesarias para asegurar la calidad constructiva de acuerdo con el proyecto y la normativa técnica aplicable. De los resultados informará puntualmente al Contratista, impartiéndole, en su caso, las órdenes oportunas.
s) Realizar las mediciones de obra ejecutada y dar conformidad, según las relaciones establecidas, a las certificaciones valoradas y a la liquidación final de la obra.

2.1.3. Contratista

Corresponde al Contratista:

a) Organizar los trabajos de construcción, redactando los planes de obra que se precisen y proyectando o autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares.

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el período legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingenieurien Elkargo Ofiziala
CIB

b) Elaborar, cuando se requiera, el Plan de Seguridad y Salud de la obra en aplicación del estudio correspondiente, y disponer, en todo caso, la ejecución de las medidas preventivas, velando por su cumplimiento y por la observancia de la normativa vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo.
c) Suscribir con la Propiedad y la Dirección Facultativa, el Acta de Replanteo de la obra.
d) Ordenar y dirigir la ejecución material con arreglo al proyecto, a las normas técnicas y a las reglas de la buena construcción. A tal efecto, ostenta la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina las intervenciones de los subcontratistas.
e) Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se utilicen, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción facultativa, los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías y documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación.
f) Custodiar los Libros de Ordenes y seguimiento de la obra, así como los de Seguridad y Salud en el Trabajo y el de Control de Calidad, y dar el enterado a las anotaciones que en ellos se practiquen.
g) Facilitar a la Dirección Facultativa con antelación suficiente, los materiales precisos para el cumplimiento de su cometido.
h) Preparar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final.
i) Suscribir con la Propiedad las Actas de Recepción Provisional y Definitiva.
j) Concertar los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros durante la obra.

2.2 OBLIGACIONES Y DERECHOS DEL CONTRATISTA

2.2.1. Verificación de los documentos

Antes de dar comienzo a las obras, el Contratista consignará por escrito que la documentación aportada le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada, o en caso contrario, solicitará las aclaraciones pertinentes de la D.F.

Cuando se trate de aclarar, interpretar o modificar preceptos de los Pliegos o indicaciones de los planos o croquis, las aclaraciones e instrucciones de la D.F. se comunicarán por escrito al Contratista, estando éste obligado a devolver copia de los mismos suscribiendo con su firma el enterado.

Cualquier reclamación que, en contra de las disposiciones tomadas por ésta, crea oportuno hacer el Contratista, habrá de dirigirla, en el plazo de tres días, a quien la hubiera dictado.

El Contratista podrá requerir de la D.F. las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de lo proyectado.

2.2.2. Plan de seguridad y salud

El Contratista, a la vista del Proyecto de Ejecución y del Estudio de Seguridad y Salud, presentará el Plan de Seguridad y Salud de la obra a la aprobación de la Dirección Facultativa.

2.2.3. Programa de control de calidad

El Contratista tendrá a su disposición el programa de Control de Calidad, en el que se especificarán las características y requisitos que deberán cumplir los materiales y unidades de obra, y los criterios para la recepción de los materiales y unidades de obra, y los criterios para la recepción de los materiales, según estén avalados o no por sellos o marcas de calidad; ensayos, análisis y pruebas a realizar, determinación de lotes y otros parámetros definidos en el Programa por la Dirección Facultativa.

2.2.4. Oficina en la obra

El Contratista habilitará en la obra una oficina en la que existirá el material adecuado, en la que puedan extenderse y consultarse la documentación del proyecto. En dicha oficina tendrá siempre el Contratista a disposición de la Dirección Facultativa:

- El Proyecto de Ejecución completo, incluidos los complementos que en su caso redacte la D.F.
- El libro de Órdenes y Asistencias.
- La Licencia de Obras.
- Plan de Seguridad y Salud y su Libro de Incidencias.
- El Programa de Control de Calidad y su Libro de Registro.
- El Reglamento y Ordenanza de Seguridad y Salud en el trabajo.
- La documentación de los seguros de accidentes de trabajo y daños a terceros durante la obra. El contratista deberá tener en obra el personal técnico necesario para garantizar en todo momento la correcta ejecución de los trabajos de acuerdo con el proyecto.

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta kompetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

2.2.5. Representación del contratista

Serán sus funciones las del Contratista según se especifica en el apartado 2.1.3.

El incumplimiento de esta obligación, en general, le falta de cualificación suficiente por parte del personal según la naturaleza de los trabajos, facultará a la D.F. para ordenar la paralización de las obras, sin derecho a reclamación alguna, hasta que se subsane la deficiencia.

2.2.6. Presencia del contratista en la obra

El Jefe de Obra, por si o por medio de sus técnicos, o encargados estará presente durante la jornada legal de trabajo y acompañará a la Dirección Facultativa en las visitas que hagan a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que se consideren necesario y suministrándoles los datos precisos para la comprobación de mediciones y liquidaciones.

2.2.7. Trabajos no estipulados expresamente

Es obligación del Contratista el ejecutar cuanto sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aun cuando no se halle expresamente determinado en los Documentos de proyecto, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga la Dirección Facultativa dentro de los límites y posibilidades de los presupuestos habilitados para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

2.2.8. Interpretaciones, aclaraciones y modificaciones del proyecto

Cuando se trate de aclarar, interpretar o modificar preceptos de los Pliegos, indicaciones de planos o Presupuestos éstas se comunican por escrito al Contratista, estando éste obligado a suscribir con su firma el enterado en una copia.

Cualquier aclaración que, en contra de las disposiciones de la D.F. crea oportuno hacer el Contratista habrá que dirigirla en un plazo máximo de tres días. La D.F. dará al Contratista el correspondiente recibo si éste lo solicitase.

El Contratista podrá requerir de la D.F. las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de lo proyectado.

2.2.9. Reclamaciones contra las ordenes de la Dirección Facultativa

Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contra las órdenes o instrucciones dimanadas de la Dirección Facultativa, sólo podrá presentarlas ante la Propiedad, si son de orden económico y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los Pliegos de Condiciones correspondientes.

Contra disposiciones de orden técnico, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el Contratista salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida a la Dirección Facultativa, la cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo, que en todo caso será obligatorio para este tipo de reclamaciones.

2.2.10. Recusación por el contratista del personal nombrado por la dirección facultativa

El Contratista no podrá recusar a la Dirección Facultativa o personal encargado por éstos de la vigilancia de las obras, ni pedir que por parte de la Propiedad se designen otros facultativos para los reconocimientos y mediciones.

Cuando se crea perjudicado por la labor de éstos, procederá de acuerdo con lo estipulado en el artículo precedente, pero sin que por esta causa puedan interrumpirse ni perturbarse la marcha de los trabajos.

2.2.11. Faltas del personal

La Dirección Facultativa, en supuestos de desobediencia a sus instrucciones, manifiesta incompetencia o negligencia grave que comprometan o perturben la marcha de los trabajos, podrá requerir al Contratista para que aparte de la obra a los dependientes u operarios causantes de la perturbación.

2.2.12. Subcontratas

El Contratista no podrá dar a destajo o en subcontrato cualquier parte de la obra, salvo con la oportuna autorización de la D.F.

La D.F. está facultada para decidir la anulación de un destajista por no ser competente o no reunir las necesarias condiciones. Comunicada esta decisión el Contratista deberá tomar las medidas precisas o inmediatas para la resolución de este trabajo.

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el período legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingenieurien Elkargo Ofiziala
CIB

2.3 PRESCRIPCIONES RELATIVAS A TRABAJOS, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES

2.3.1. Accesos y vallados

El Contratista dispondrá por su cuenta, los accesos a la obra, el cerramiento o vallado de ésta y su mantenimiento durante la ejecución de la obra. La Dirección Facultativa podrá exigir su modificación o mejora.

2.3.2. Replanteo

El Contratista iniciará las obras con el replanteo de las mismas en el terreno, señalando las referencias principales que mantendrá como base de ulteriores replanteos parciales. Dichos trabajos se consideran a cargo del Contratista e incluidos en su oferta.

El Contratista someterá el replanteo a la aprobación de la Dirección Facultativa y una vez éste haya dado su conformidad preparará un Acta acompañada de un plano que deberá ser aprobada por ésta, siendo responsabilidad del Contratista la omisión de este trámite.

Dicha Acta se formalizará en el plazo señalado en el Contrato.

2.3.3. Inicio de la obra. Ritmo de ejecución de los trabajos.

El Contratista dará comienzo tras la firma del Acta de Replanteo, desarrollándose en la forma necesaria para que dentro de los períodos parciales en aquél señalados, queden ejecutados los trabajos correspondientes y, en consecuencia, la obra se concluya dentro del plazo exigido en el Contrato.

2.3.4. Orden de los trabajos

En general, la determinación del orden de los trabajos es facultad del Contratista, salvo aquellos casos en que, por circunstancias de orden técnico, estime conveniente su variación la Dirección Facultativa.

2.3.5. Facilidades para otros contratistas

De acuerdo con lo que requiera la Dirección Facultativa, el Contratista deberá dar todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a los demás Contratistas que intervengan en la obra. Ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar entre Contratistas por utilización de medios auxiliares o suministros de energía u otros conceptos.

En caso de litigio, ambos Contratistas se someterán al arbitraje de la Dirección Facultativa.

2.3.6. Ampliación del proyecto por causa imprevista o de fuerza mayor

Cuando sea preciso por motivo imprevisto o por cualquier accidente, ampliar el Proyecto, no se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones dadas por la Dirección Facultativa en tanto se formula o se tramita el Proyecto Reformado.

El Contratista está obligado a realizar con su personal y sus materiales cuanto la Dirección de las obras disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalzos o cualquier otra obra de carácter urgente, anticipando de momento este servicio, cuyo importe le será consignado en un presupuesto adicional o abonado directamente, de acuerdo con lo que se convenga.

2.3.7. Prórroga por causa de fuerza mayor

Si por causa de fuerza mayor o independiente de la voluntad del Contratista, éste no pudiese comenzar las obras, o tuviese que suspenderlas, o no le fuera posible terminarlas en los plazos prefijados, se les otorgará una prórroga proporcionada para el cumplimiento del Contrato, previo informe favorable de la Dirección Facultativa. Para ello, el Contratista expondrá, en escrito dirigido a la Dirección Facultativa, la causa que impide la ejecución o la marcha de los trabajos y el retraso que por ello se originaría en los plazos acordados, razonando debidamente la prórroga que por dicha causa solicita.

2.3.8. Responsabilidad de la Dirección Facultativa en el retraso de la obra

El Contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obras estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la Dirección Facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito no se le hubiesen proporcionado.

2.3.9. Condiciones generales de ejecución de los trabajos

Todos los trabajos se ejecutarán con estricta sujeción al Proyecto, a las modificaciones del mismo que previamente hayan sido aprobadas y a las órdenes e instrucciones que bajo su responsabilidad y por escrito entregue la Dirección Facultativa al Contratista, dentro de las limitaciones presupuestarias.

Ikus-Onespenak berme haueк ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta kompetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

2.3.10. Documentación sobre obras ocultas

De todos los trabajos y unidades de obra que hayan de quedar ocultos a la terminación del edificio, se levantarán los planos precisos para que queden perfectamente definidos; estos documentos se extenderán por triplicado, entregándose: uno, a la Propiedad, otro a la Dirección Facultativa y el tercero al Contratista, firmados todos ellos. Dichos planos, que deberán ir suficientemente acotados, se consideran documentos indispensables e irrecusables para efectuar las mediciones previas a la liquidación final de obra.

2.3.11. Trabajos defectuosos

El Contratista debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en las "Condiciones Generales y Particulares de Índole Técnica" del presente Pliego de Condiciones y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en dicho documento.

Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio, es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en éstos puedan existir por su mala ejecución o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que le exonere de responsabilidad el control que compete a la Dirección Facultativa, ni tampoco el hecho de que estos trabajos hayan sido valorados en las certificaciones parciales de obra, que siempre se entenderán extendidas y abonadas a buena cuenta.

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando la Dirección Facultativa advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos colocados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos, o finalizados éstos, y antes de verificarse la Recepción Definitiva de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, y todo ello a expensas del contratista. Si ésta no estimase justa la decisión y se negase a la demolición y reconstrucción ordenada, se planteará la cuestión ante la Dirección Facultativa de la obra, quien resolverá.

2.3.12. Vicios ocultos

Si la Dirección Facultativa tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar en cualquier tiempo, y antes de la Recepción Definitiva, los ensayos, destructivos o no, que crea necesarios para reconocer los trabajos que suponga defectuosos.

Los gastos que se ocasionen serán de cuenta del Contratista, siempre que los vicios existan realmente, en caso contrario serán de la Propiedad.

2.3.13. De los materiales y de los aparatos. Su procedencia

El Contratista tiene libertad de proveerse de los materiales y aparatos de todas clases en los puntos que el parezca conveniente, excepto en los casos en que alguno de los documentos de Proyecto preceptúe una procedencia determinada.

Obligatoriamente, y antes de proceder a su empleo o acopio, el Contratista deberá presentar a la Dirección Facultativa una lista completa de los materiales y aparatos que vaya a utilizar en que se especifiquen todas las indicaciones sobre marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno de ellos.

2.3.14. Presentación de muestras

A petición de la Dirección Facultativa, el Contratista le presentará las muestras de los materiales siempre con la antelación prevista en el Calendario de la Obra.

2.3.15. Materiales no utilizables

El Contratista, a su costa, transportará y colocará, agrupándolos ordenadamente y en el lugar adecuado, los materiales procedentes de las excavaciones, derribos, etc., que no sean utilizables de la obra.

Se retirarán de ésta o se llevarán al vertedero, cuando así estuviese establecido en el Proyecto.

Si no se hubiese preceptuado nada sobre el particular, se retirarán de ella cuando así lo ordene la Dirección Facultativa, pero acordando previamente con el Contratista su justa tasación, teniendo en cuenta el valor de dichos materiales y los gastos de su transporte.

2.3.16. Materiales y aparatos defectuosos

Cuando los materiales, elementos de instalaciones o aparatos no fuesen de la calidad prescrita en este Pliego, o no tuvieran la preparación en él exigida o, en fin, cuando la falta de prescripciones formales de aquél, se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su objeto, la Dirección Facultativa, dará orden al Contratista de sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones o sean adecuados al uso que se les destine.

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el período legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

Si a los 15 días de recibir el Contratista orden de que retire los materiales que no estén en condiciones, no ha sido cumplida, podrá hacerlo la Propiedad cargando los gastos a éste.

Si los materiales, elementos de instalaciones o aparatos fueran defectuosos, pero aceptables a juicio de la Dirección Facultativa, se recibirán pero con la rebaja del precio que aquél determine, a no ser que el Contratista prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

2.3.17. Gastos ocasionados por pruebas y ensayos

Todos los gastos originados por las pruebas y ensayos de materiales o elementos que intervengan en la ejecución de las obras, serán de cuenta del Contratista.

Todo ensayo que no haya resultado satisfactorio o que no ofrezca las suficientes garantías podrá comenzarse de nuevo a cargo del mismo.

2.3.18. Limpieza de las obras

Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores, tanto de escombros como de materiales sobrantes, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos que sean necesarios para que la obra ofrezca buen aspecto.

2.3.19. Obras sin prescripciones

En la ejecución de trabajos que entran en la construcción de las obras y para los cuáles no existan prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego ni en la restante documentación del Proyecto, el Contratista se atendrá, en primer término, a las instrucciones que dicte la Dirección Facultativa de las obras y, en segundo lugar, a las reglas y prácticas de la buena construcción.

2.3.20. Carteles de obra

Será de cuenta del Contratista, la confección e instalación de los carteles de obra y su situación de acuerdo con el número, modelo y normas que señale la Propiedad.

2.3.20. Medios auxiliares

Es obligación del Contratista el proyecto, construcción, conservación y explotación, desmontaje, demolición y retirada de obra de todos los medios y obras auxiliares necesarias para la ejecución de las obras definitivas; su coste será de cuenta del Contratista por lo que se considerarán incluidas en su oferta.

Serán medios auxiliares de obra y obras auxiliares, sin carácter limitativo los siguientes:

- Oficinas de obra, de la D.F.
- Instalaciones de transporte, transformación y distribución de energía eléctrica y de alumbrado.
- Instalaciones de telefonía y suministro de agua potable e industrial.
- Instalaciones para servicio personal.
- Instalaciones para los servicios de seguridad y vigilancia.
- Obras provisionales de desvío de la circulación de personas o vehículos, requeridas para la ejecución de las obras.
- Cualquier otra obra o medio auxiliar que se estime necesaria.

2.4 DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIO Y OBRAS ANEJAS

2.4.1. De las recepciones provisionales

Treinta días antes de dar fin a las obras, comunicará la Dirección Facultativa a la Propiedad la proximidad de su terminación a fin de convenir la fecha para el acto de la Recepción Provisional.

Esta se realizará con la intervención de la Propiedad, del Contratista, de la Dirección Facultativa con todos los técnicos que, en su caso, hubiesen intervenido en la dirección con función propia en aspectos parciales o unidades especializadas.

Practicando un detenido reconocimiento de las obras, se extenderá un Acta con tantos ejemplares como intervinientes y firmados por todos ellos. Desde esta fecha empezará a correr el plazo de garantía, si las obras se hallasen en estado de ser admitidas. Seguidamente, los Técnicos de la Dirección Facultativa extenderán el correspondiente Certificado de Final de Obra.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar en el Acta y se darán al Contratista las oportunas instrucciones para remediar los defectos observados, fijando un plazo para subsanarlos, expirado el cual, se efectuará un nuevo reconocimiento a fin de proceder a la Recepción Provisional de la obra.

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta kompetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

Si el Contratista no hubiese cumplido, podrá declararse resuelto el Contrato con pérdida de la fianza.

2.4.2. Documentación final de la obra

El Contratista, supervisado por la Dirección Facultativa, redactará la documentación final de las obras compuesta entre otros documentos por los planos "as built" y manual de uso y mantenimiento de la instalación, que se facilitará a la Propiedad, con las especificaciones y contenidos dispuestos por la legislación vigente.

2.4.3. Medición definitiva de los trabajos y liquidación provisional de la obra

Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente por la Dirección Facultativa a su medición definitiva, con precisa asistencia del Contratista o de su representante. Se extenderá la oportuna certificación por triplicado que, aprobada por la Dirección Facultativa con su firma, servirá para el abono de la Propiedad del saldo resultante salvo la cantidad retenida en concepto de fianza.

2.4.4. Plazo de garantía

El plazo de garantía deberá estipularse en el Contrato y en cualquier caso nunca deberá ser inferior a doce meses.

2.4.5. Conservación de las obras recibidas provisionalmente

Si el edificio fuese ocupado o utilizado antes de la recepción definitiva, la guarda, limpieza y reparaciones causadas por el uso correrán a cargo del propietario y las reparaciones por vicios de obra o por defectos en las instalaciones, serán a cargo del contratista.

2.4.6. De la recepción definitiva

La Recepción Definitiva se verificará después de transcurrido el plazo de garantía en igual forma y con las mismas formalidades que la Provisional, a partir de cuya fecha cesará la obligación del Contratista de reparar a su cargo aquellos desperfectos inherentes a la normal conservación de los edificios y quedarán sólo subsistentes todas las responsabilidades que pudieran alcanzarle por vicios de la construcción.

2.4.7. Prórroga del plazo de garantía

Si al proceder al reconocimiento para la recepción definitiva de la obra, no se encontrase ésta en las condiciones debidas, se aplazará dicha Recepción Definitiva y la Dirección Facultativa marcará al Contratista los plazos y formas en que deberán realizarse las obras necesarias y, de no efectuarse dentro de aquellos, podrá resolverse el Contrato con pérdida de la fianza.

2.4.8. De las recepciones de trabajos cuya contrata haya sido rescindida

En el caso de resolución del contrato, el Contratista vendrá obligado a retirar, en el plazo de 1 semana la maquinaria, medios auxiliares, instalaciones, etc., a resolver los subcontratos que tuviese concertados y a dejar la obra en condiciones de ser reanudada por otra empresa.

Para las obras y trabajos no determinados pero aceptables a juicio de la Dirección Facultativa, se efectuará una sola y definitiva recepción.

3. CONDICIONES ECONÓMICAS

3.1 PRINCIPIO GENERAL

Todos los que intervienen en el proceso de construcción de este proyecto tiene derecho a percibir puntualmente las cantidades devengadas por su correcta actuación con arreglo a las condiciones contractualmente establecidas.

La propiedad Contratista, subcontratistas y, en su caso, los técnicos pueden exigirse recíprocamente las garantías adecuadas al cumplimiento puntual de sus obligaciones de pago.

3.2 FIANZAS

3.2.1. Fianzas

El Contratista prestará fianza, de acuerdo con las condiciones que se expresen en Contrato, indicando asimismo en dicho documento los plazos en que se formaliza dicha fianza.

La falta de cumplimiento de este requisito, salvo que el contrato disponga lo contrario, dará lugar a que se declares nula la adjudicación.

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el período legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

3.2.2. Ejecución de trabajos con cargo a la fianza

Si el Contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas, la Propiedad, los ordenará ejecutar a un tercero, o, podrá realizarlos directamente por administración si procede, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones a que tenga derecho, en el caso de que el importe de la fianza no bastase para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de la obra que no fuesen de recibo o hubiesen quedado pendientes de ejecutar.

3.2.3. Devolución de fianzas

La fianza será devuelta al Contratista una vez firmada el Acta de Recepción Definitiva de la Obra. Previamente, la Propiedad podrá exigir que el Contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas causadas por la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros, subcontratos, etc.

3.2.4. Devolución de la fianza en el caso de efectuarse recepciones parciales

Si la propiedad, con el informe de la D.F. accediera a hacer recepciones definitivas parciales, el Contratista tendrá derecho a que se le devuelva la parte proporcional de la fianza que le pudiera corresponder de acuerdo con la valoración de la parte de obra recibida.

3.3 DE LOS PRECIOS

Precio de SEGURIDAD Y SALUD:

- El presupuesto de Seguridad y Salud se obtiene idénticamente que los de las unidades de obra que componen el proyecto, al cual se añadirá los porcentajes de Gastos Generales y Beneficio Industrial.

3.3.1. Precios de Contrata. Precios Contradictorios

Los trabajos a realizar se entienden contratados "a riesgo y ventura", y PRECIOS DE CONTRATA son los que importan el coste total de la unidad de obra contratada, es decir, el precio de Ejecución Material más el tanto por ciento (%) sobre estos precios en concepto de Gastos Generales y Beneficio Industrial.

Se producirán PRECIOS CONTRADICTORIOS sólo cuando la Propiedad a propuesta de la D.F. decida introducir nuevas unidades que hayan de ampliar el contenido de la Obra, o modificar unidades de obra contratadas.

No serán precios contradictorios las unidades que, a posteriori resultasen necesarias para la ejecución de la obra, ni las modificaciones puntuales que se susciten en el desarrollo de la obra, ni las modificaciones en razón a algún cambio del sistema constructivo.

El Contratista está obligado a aceptar los cambios.

Ante la no aceptación del precio propuesto por la D.F., la Propiedad podrá contratar estas unidades con el contratista o industrial que estime más conveniente, estando obligado el Contratista a facilitar los medios auxiliares que sean necesarios, a juicio de la D.F., para la realización de estos trabajos, el coste de estas ayudas y medios auxiliares será asumido por el Contratista.

3.3.2. Unidades de obra no contratadas

Son estas unidades aquellas que, la Propiedad a pesar de formar parte del Proyecto, opte por dejar fuera de la adjudicación.

Se resolverán con contrataciones que pueden ser independientes del Contratista General de la obra: éste no obstante, está obligado a facilitar las ayudas y medios auxiliares que sean necesarias de acuerdo con las condiciones de este Pliego.

3.3.3. Reclamación de aumento de precios

Formalizado el Contrato, la empresa contratada, no podrá, bajo ningún concepto, error u omisión reclamar aumento de los precios ofertados.

3.3.4. Formas tradicionales de medir o de aplicar precios

Para la realización de la medición se estará a lo previsto en el Pliego de Condiciones Técnicas del Proyecto o, en ausencia de definición, a las Normas Tecnológicas de la Edificación y procedimientos del oficio de la construcción, y el criterio de la D.F.; no podrá argumentarse por parte del Contratista ningún otro procedimiento.

3.3.5. De la revisión de precios

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta kompetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

El Contrato se celebrará por un precio cierto y a riesgo del Contratista. Se establece cláusula de revisión de precios, de acuerdo con los establecido en la forma polinómica nº 23 (Edificios de estructura Mixta Metálica - hormigón y presupuesto de instalaciones menor que el 20% del total), de las contempladas en el Decreto. 461/71 de 11 de marzo del Ministerio de Hacienda.

3.3.6. Aplicación de la revisión de precios

La revisión de precios se aplicará siempre y cuando se cumplan las siguientes condiciones:

a) Que se cumpla el plazo contractual y los parciales; el incumplimiento de los plazos parciales por causa imputable al Contratista, deja de suspenso la aplicación de la revisión, abonándose la obra ejecutada a los precios primitivos de la oferta. Recuperado el ritmo de ejecución de la obra determinado por los plazos parciales, se volverá a tener derecho a revisión.
b) Que se haya certificado obras sin revisión por valor del 30% del presupuesto vigente, ya que dicho importe no es susceptible de revisión.
c) Que el coeficiente Kt sea superior a 1,025 o inferior a 0,975.

3.3.7. Revisión de los precios contradictorios

Si el Contrato resultase modificado por la aprobación de precios contradictorios dando lugar a un aumento del precio de Contrata, el Contratista no tendrá derecho a la revisión hasta que se haya certificado al menos el 20% del nuevo presupuesto vigente.

3.3.8. Acopio de materiales

El Contratista queda obligado a ejecutar los acopios de materiales a aparatos de obra que la Propiedad ordene por escrito.

Los materiales acopiados, una vez abonados por la Propiedad son, de la exclusiva propiedad de esta, de su guarda y conservación será responsable el Contratista.

3.4 VALORACION Y ABONO DE LOS TRABAJOS

3.4.1. Formación del Abono de las Obras

El abono de los trabajos se efectuará mediante tipo fijo o tanto alzado por unidad de obra. Este precio por unidad de obra es invariable.

Previa petición y aplicación al total de las diversas unidades de obra ejecutadas, de precio invariable estipulado de antemano para cada una de ellas, se abonará el Contratista el importe de las comprendidas en los trabajos ejecutados y ultimados con arreglo y sujeción a los documentos que constituyen el Proyecto, y resto de la documentación que constituye el Contrato de obra.

3.4.2. Relaciones valoradas y certificaciones

Mensualmente, formará la D.F. con la presencia del Contratista, una medición de las obras ejecutadas en dicho plazo, la cual se valorará aplicando el resultado de la medición general, cúbica, superficial, lineal, ponderal o numeral correspondiente para cada unidad de obras, los precios señalados en la oferta económica, considerando además de lo establecido respecto a sustituciones de material, obras accesorias y especiales, etc.

El material acopiado a pie de obra por indicación expresa y por escrito de la Propiedad, podrá certificarse hasta el setenta por ciento (70%) de su importe, a los precios de Contrato.

Las certificaciones tendrán el carácter de documento y entregas a buena cuenta, sujetas a las rectificaciones y variaciones que se deriven de la liquidación final, no suponiendo tampoco dichas certificaciones aprobación, ni recepción de las obras que comprenden.

Las relaciones valoradas contendrán solamente la obra ejecutada en el plazo a que la valoración se refiere; las certificaciones se extenderán al origen, quedando suficientemente definida la parte de obra ejecutada en el mes y el porcentaje que supone respecto al total de la unidad.

3.4.3. Mejoras de obras libremente ejecutadas

Cuando el Contratista con autorización de la D.F. y el Vº.Bº. de la Propiedad, emplease materiales de más esmerada preparación, calidad o de mayor tamaño que el señalado en el Proyecto o sustituyese una clase de fábrica con otra que tuviese por cualquier razón mayor precio, o ejecutase con mayores dimensiones cualquier parte de la obra, o, en general, introdujese en ésta y sin pedírsela, cualquier otra modificación que sea beneficiosa a juicio de la D.F., no tendrá derecho, sin embargo, más que al abono de lo que pudiera corresponderle en el caso de que hubiese construido la obra en estricta sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

3.4.4. Abono de trabajos presupuestados por partida alzada

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el período legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingenieurien Elkargo Ofiziala
CIIB

El abono de los trabajos presupuestados en partida alzada, se efectuarán de acuerdo con el procedimiento se expresa:

La partida alzada de abono íntegro se abonará íntegramente al Contratista, una vez terminados los trabajos u obras a que se refieran. En el caso de que el Presupuesto de la obra se exprese que el importe de dicha partida debe justificarse, la D.F. indicará al Contratista y con anterioridad a su ejecución, el procedimiento que ha de seguirse para llevar a cabo dicha partida, que en realidad será de administración valorándose los materiales y los jornales a los precios que figuren el Presupuesto ofertado o, en su defecto, a los que con anterioridad a la ejecución convenga las dos partes, incrementándose su importe total con el porcentaje que se fije en el Contrato en concepto de Gastos Generales y Beneficio Industrial del Contratista.

En cualquier caso la cantidad que figure en la oferta del Contratista será la máxima admisible.

3.4.5. Abono de agotamientos y otros trabajos especiales no contratados

Los trabajos a realizar por agotamientos, inyecciones u otra clase de trabajos de cualquier índole especial u ordinaria que se puedan plantear para resolver una unidad de obra, se consideran incluidos en el precio de dicha unidad, salvo que, expresamente, queden recogidos en las ofertas presentadas por las empresas y se acepten por la Propiedad en el momento de la Adjudicación.

3.4.6. Pagos

Los pagos se efectuarán por la Propiedad en los plazos que establezca el Contrato, y su importe corresponderá precisamente al de las certificaciones de la obra conformadas por el D.F. y aceptadas por la Propiedad, en virtud de las cuáles se verifican aquellos.

3.5 INDEMNIZACIONES MUTUAS

3.5.1. Indemnizaciones por retraso del plazo de terminación de obras

El Contrato fijará la indemnización por retraso en la terminación de las obras.

3.6 VARIOS

3.6.1. Mejoras, aumentos y/o reducciones de obra

No se admitirán **mejoras de obras**, más que en el caso en que la Propiedad haya ordenado, por escrito, la ejecución de trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como de los materiales y aparatos previstos en el Contrato. Tampoco se admitirán aumentos de obras en las unidades contratadas, a menos que la Propiedad ordene, también por escrito, la ampliación de las contratadas.

En el primer caso, será condición obligatoria que ambas partes contratantes, antes de su ejecución o empleo, convengan por escrito los importes totales de las unidades mejoradas, los precios de los nuevos materiales o aparatos ordenados emplear y los aumentos que todas estas mejoras o aumentos de obra supongan sobre el importe de las unidades contratadas.

Se seguirán los mismos criterios y procedimientos, cuando la Propiedad introduzca innovaciones que supongan una **reducción** apreciable en los importes de las unidades de obra contratadas.

3.6.2. Unidades de obra defectuosas, pero aceptables

Cuando por cualquier causa fuera menester valorar la obra defectuosa, pero aceptable a juicio de la Propiedad, se determinará el precio o partida de abono después de escuchar al Contratista, el cual se conformará con dicha resolución, salvo el caso en que, estando dentro del plazo de ejecución, prefiera demoler la obra y rehacerla adecuadamente, y sin exceder de dicho plazo.

3.6.3. Seguros de las Obras

El Contratistas estará obligado a asegurar la obra contratada todo el tiempo que dure su ejecución hasta la recepción definitiva; la cuantía del seguro coincidirá en cada momento con el valor que tengan por Contratista los objeto asegurados.

La póliza de dicho seguro quedará en poder de la Propiedad.

El importe abonado por la sociedad aseguradora, en el caso de siniestro, se ingresará en cuenta a nombre de la Propiedad, para que con cargo a ella se abone la obra que se construya, y a medida que esta se vaya realizando.

En ningún caso, salvo conformidad expresa del Contratista, hecha en aumento público, la Propiedad podrá disponer de dicho importe para menesteres distintos del de reconstrucción de la parte siniestrada.

La infracción de lo anteriormente expuesto será motivo suficiente para que el Contratista pueda resolver el Contrato, con devolución de fianza, abono completo de gastos, materiales acopiados, etc. y una indemnización equivalente al importe de los daños causados al Contratista

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta kompetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

por el siniestro y que no se le hubiesen abonado, pero sólo en proporción equivalente a los que suponga la indemnización abonada por la Compañía Aseguradora, respecto al importe de los daños causados por el siniestro, que serán tasados a estos efectos por terceros.

3.6.4. Uso por la Contrata de edificios o bienes de la Propiedad

Cuando durante la ejecución de las obras ocupe el Contratista, con la necesaria y previa autorización de la Propiedad, propiedades o haga uso de materiales o útiles pertenecientes al mismo, tendrá obligación de repararlos y conservarlos para hacer entrega de ellos a la terminación del Contrato, en perfecto estado de conservación, reponiendo los que se hubiesen inutilizado, sin derecho a indemnización por esta reposición, ni por las mejoras hechas en el edificio, propiedades o materiales que haya utilizado.

En el caso de que al terminar el Contrato y hacer entrega del material, propiedades o edificaciones, no hubiese cumplida el Contratista con lo previsto en el párrafo anterior, lo realizará la Propiedad a costa de aquél y con cargo a la fianza.

3.6.5. Pago de Arbitrios

El pago de impuesto y arbitrios en general, municipales o de otro origen, sobre vallas, alumbrado, etc. cuyo abono debe hacerse durante el tiempo de ejecución de las obras y por conceptos inherentes a los propios trabajos que se realizan, correrán a cargo del Contratista.

4. CONDICIONES PARTICULARES TECNICAS. OBRA CIVIL

4.1 MATERIALES BASICOS

4.1.1. Cemento

4.1.1.1. Tipos de cementos

Será de aplicación el cemento tipo P-350 en todos los hormigones en general, siempre que cumpla las prescripciones del vigente Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la Recepción de Cementos RC-08 del 6 de junio de 2008. Será de fabricación nacional, prohibiéndose la utilización de cementos extranjeros, incluso de países de la CEE.

Cualquier cemento de tipo o calidad distinta del citado necesitará autorización expresa y previa de la Dirección Facultativa.

4.1.1.2. Manipulación y almacenamiento

En la recepción se comprobará que el cemento no llega excesivamente caliente. Si se trasvasa mecánicamente, se recomienda que su temperatura no exceda de 70º C. Si se trasvasa a mano, no excederá de 40°C. En cualquier caso, se prohíbe la utilización de cemento a temperatura mayor que la ambiente.

El cemento ensacado se almacenará en local ventilado defendido de la intemperie y de la humedad del suelo y paredes. El cemento a granel se almacenará en silos o recipientes que lo aíslen totalmente de la humedad. En cualquier caso, se cuidará de mantener un stock suficiente que impida paralizaciones imprevistas en la fabricación de hormigones.

Si el período de almacenamiento de un cemento es superior a un mes, la Dirección Facultativa podrá exigir del Contratista que compruebe que sus características siguen siendo adecuadas y que realice a su cargo el ensayo de fraguado y el de resistencia a flexotracción y a compresión a tres y siete días sobre muestras representativas que incluyan terrones, si se hubiesen formado.

Los cementos de distintas procedencias se mantendrán totalmente separados y se hará uso de los mismos en secuencia, de acuerdo con el orden en que se hayan recibido, excepto cuando la Dirección Facultativa ordene otra cosa. Se adoptarán las medidas necesarias para usar cemento de una sola procedencia en cada una de las superficies vistas del hormigón para mantener el aspecto uniforme de las mismas. No se hará uso de cemento procedente de la limpieza de los sacos o caídas de sus envases, o cualquier cemento parcial o totalmente mojado o que presente señales de principio de fraguado.

Será de aplicación en este apartado la EHE-08.

4.1.1.3. Mezcla de cementos

Se prohíbe la mezcla de cemento de distintos tipos en una misma amasada. En distintas amasadas, si van a quedar en contacto en la obra, solo será admisible la utilización de cementos de distintos tipos si existe autorización previa de la Dirección Facultativa.

Será de aplicación en este apartado la EHE.

4.1.2. Agua

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el período legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIIB

A efectos de amasado y curado de hormigones o lavado de áridos, si hubiera lugar, podrá utilizarse todo agua que sea potable o esté sancionada como aceptable por la práctica.

En caso de duda será exigible, tras los pertinentes análisis, el cumplimiento de las condiciones expresadas en la Instrucción para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón en masa o armado, EHE-08.

Se habilitará un depósito de almacenamiento cuando sean previsibles cortes en el suministro que puedan interrumpir la fabricación o el curado de hormigones.

4.1.3. Áridos

4.1.3.1. Tipos de áridos

Podrán emplearse las arenas o gravas existentes en yacimientos naturales y/o las procedentes de rocas machacadas, siempre que con ellas se consiga un hormigón de la resistencia especificada en planos.

Para su empleo en hormigones vistos, la Dirección Facultativa podrá imponer determinados tipos de áridos, acordes con la tonalidad requerida.

Todo árido se clasificará como mínimo en tres tamaños.

El conjunto de la mezcla de áridos se denomina árido total.

Cada tipo de árido total y sus fracciones cumplirán las condiciones especificadas en la EHE-08.

4.1.3.2. Limitación de tamaño

El tamaño máximo de un árido cumplirá las condiciones siguientes:

a) Muros armados y pantallas: Menor de 30 mm en general y 20 mm en los armados con redondos separados menos de 15 cm., o de espesores iguales o menores de 20 cm.

b) Zapatas y encepados: Menor de 40 mm.

c) Soleras: Menor de 30 mm.

d) Pilares: Menor de un décimo de la dimensión menor del pilar y de un medio de la distancia entre armaduras. En cualquier caso, menor de 30 mm.

e) Losas aligeradas o macizas: Menor de 20 mm.

f) Vigas: Menor de un quinto del canto y de la mitad de la menor distancia entre armaduras. En cualquier caso, menor de 20 mm.

4.1.3.3. Almacenamiento

Los áridos deben almacenarse de modo que no puedan mezclarse entre sí ni con tierra del suelo.

Para ello se deberá ejecutar una solera de hormigón y disponer las separaciones convenientes.

4.1.4. Aditivos

Únicamente se podrán emplear aditivos que, viniendo garantizadas sus características para diferentes proporciones de uso, sean autorizados por la Dirección Facultativa. De forma general deberá justificarse mediante ensayos la idoneidad del aditivo que se proponga. Los aditivos necesarios para conseguir las características exigidas al hormigón no serán de abono. Tampoco lo serán si su uso fuera ordenado por la Dirección Facultativa para reducir la retracción.

En caso de hormigonado en tiempo frío, los aditivos anticongelantes que se utilicen no serán de abono.

Será de aplicación la EHE-08.

4.1.5. Acero para armaduras

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta kompetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

4.1.5.1. Características

Las armaduras a utilizar serán redondos de acero liso ordinario o de aceros corrugados especiales, según se indique en los planos de proyecto.

4.1.5.2. Acero ordinario

Deberán cumplir las condiciones fijadas en la Instrucción EHE-08.

4.1.5.3. Aceros corrugados especiales

Deberán cumplir las condiciones fijadas en la Instrucción EHE-08 y la UNE-36088. Estarán en posesión del Sello de Calidad CIETSID y se utilizará una sola marca de acero en toda la obra.

Las mallas electrosoldadas cumplirán las condiciones exigidas en la EHE-08.

4.2 PERFILES DE PVC

Se colocarán en aquellos lugares en que sean necesarios para garantizar la estanqueidad de una junta de construcción o de dilatación. Serán del tipo denominado bateaguas o water-stop, soldables, con capacidad de alargamiento suficiente y de marca acreditada. En su precio se incluye la colocación, fijación, soldadura, recortes y pérdidas. Se miden por metros lineales realmente colocados.

5. CONDICIONES PARTICULARES TECNICAS. EDIFICACION

5.1 IMPERMEABILIZACION Y AISLAMIENTO

5.1.1. Impermeabilización laminada asfáltica

Se incluyen en este epígrafe las condiciones que deben cumplir los diversos sistemas empleados para la impermeabilización de ciertas partes del edificio, y que no formen parte de las cubiertas. En concreto se referirá a la impermeabilización de muros de sótano, voladizos, zonas húmedas.

5.1.1.1. Materiales

En ejecución de barreras antihumedad en arranques de fábricas, se emplearán láminas bituminosas de superficie no protegida con armadura de fibra de vidrio 50 gr/m^2, tipo LO-20 de la norma UNE-104.238 con las siguientes características:

-	Resistencia a la tracción longitudinal	250 N/5 cm.
-	Resistencia a la tracción transversal	175 N/5 cm.
-	Resistencia al frío	Positivo a 5º
-	Resistencia al calor	Positivo a 80ºC 2h
-	Absorción de agua	< 1%

El acabado por ambas caras será con un film de polietileno.

En la impermeabilización de aleros, voladizos y marquesinas, se emplearán láminas bituminosas y betún modificado SBS autoprotegido con gránulos de pizarra, armada con fieltro de poliéster de 130 gr/m^2 y fibra de vidrio de 60 gr/m^2, tipo LBM-50/G de la norma UNE 104-242.

Como imprimación se empleará una emulsión asfáltica tipo B de acuerdo con la norma UNE-104.231. Los valores de las características físicas y químicas generales y los particulares serán los que establezca la misma norma.

5.1.1.2. Ejecución

Sobre el soporte base, normalmente hormigón, limpio y con un grado de humedad inferior al 5% se aplicará la imprimación de emulsión asfáltica con un rendimiento de 0,3 Kg/m^2.

Los materiales de imprimación deben aplicarse mediante brocha, cepillo o pulverizador.

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el período legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingenierien Elkargo Ofiziala
CIB

La lámina se aplicará en franjas con un solape de 10 cm con un mínimo, soldándola con soporte base de forma que no se produzcan abolsamientos o descuelgues.

5.1.1.3. Medición y abono

Se medirá y abonará por metros cuadrados de superficie real ejecutada medida en planos deduciendo huecos mayores de 0,5 m², incluyendo la unidad la imprimación del soporte y la colocación de la lámina.

5.1.2. Aislamiento

5.1.2.1. Materiales

En cámaras de cerramientos de fachada se utilizará panel semirrígido de fibra de vidrio aglomerado con resinas termo-endurecibles tipo PV de 50 mm. de espesor, fijadas con adhesivo sobre el paramento y sellado de juntas con cinta de PVC.

Sobre losas y forjados de cubierta se emplearán mantas de fibras de vidrio, aglomeradas con resinas termoendurecibles tipo IBR de 60 mm. de espesor, pegada por una de sus caras a un papel Kraft alquitranado que actúa como soporte y barrera de vapor.

En cubiertas de chapa plegada sencilla se aplicará por el interior una espuma rígida de poliuretano, fabricada in situ, proyectada con una densidad de 50 Kg/m³ y 4 cm de espesor y remate de pintura de protección como acabado.

5.1.2.2. Ejecución

- El aislamiento a base de mantas o paneles de fibra de vidrio se colocará sobre la superficie limpia del paramento, a tope y con las juntas contrapeadas.
- En el caso de cámaras de aire se aplicará el adhesivo en las cuatro esquinas del panel y en el centro, evitando cualquier descuelgue del panel. Las juntas se sellarán con una banda de PVC.
- En cubiertas, el papel Kraft alquitranado se colocará en contacto con el soporte y cubrirá toda la superficie de la losa o forjado de cubierta.
- La espuma de poliuretano presentará una estructura uniforme, sin discontinuidades en su homogeneidad, apreciables por presencia de grietas, huecos o vetas imputables a una mezcla defectuosa.

  Los ensayos de recepción y su intensidad, así como los criterios de aceptación y rechazo serán los establecidos en la Resolución 20375 de 15 de julio de 1981 para las espumas de poliuretano producidas in situ de la Dirección General de Arquitectura y Vivienda del MOPU.

5.1.2.3. Medición y abono

Las mantas y paneles de fibra de vidrio se medirán y abonarán por superficie realmente colocada deduciendo huecos mayores de 0,5 m², incluyendo recortes, pérdidas, pegamento, cintas de PVC, papel Kraft, etc.

La espuma de poliuretano in situ se medirá y abonará por m³ con el espesor indicado en la correspondiente unidad deduciendo huecos mayores de 0,5 m², incluyendo en el precio la fabricación, proyección y la pintura de protección.

5.2 ALBAÑILERIA Y PREFABRICADOS

5.2.1. Fábricas de ladrillo cerámico

Serán de aplicación las Normas Tecnológicas NTE-FFL y NTE-PTL y el Pliego General de Condiciones para la Recepción de los Ladrillos Cerámicos RL-88, así como la NBE-FL90 en todo lo que no se oponga al presente Pliego.

5.2.1.1. Materiales

Arena Cumplirá las prescripciones de la norma NBE-FL90, en todas las fábricas de la obra.

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta kompetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

Cemento Responderán a las prescripciones de la norma RC-88. Se utilizarán cementos Portland I-35.

Agua Cumplirá las prescripciones de la norma NBE-FL90.

Ladrillos De acuerdo con UNE 67.019-86/2R, se define como ladrillo cerámico el obtenido por moldeo, secado y cocción a temperatura elevada de una pasta arcillosa.
Serán de aplicación las especificaciones del Pliego General de Condiciones para la Recepción General de Ladrillos Cerámicos RL-88, en todo lo que no se oponga al presente Pliego.
Los ladrillos perforados serán de color uniforme y de dimensiones 24x11,5x5 cm. El espesor de la cara vista será mayor de 20 mm. La resistencia a compresión será superior a 125 kg/cm^2, según UNE 67.026-84. Serán "no heladizos" según UNE 67.028-84, "no eflorescidos" según UNE 67.029-85. La sección deberá ser inferior a 0,40 gr/cm^2 por minuto según UNE 67.031-85. La absorción según UNE 7061 será menor del 15%. Las tolerancias en cuanto a dimensiones y defectos serán las expresadas en RL-88.
Los ladrillos huecos sencillos serán de 24x11,5x4 cm. y los huecos dobles de 24x11,5x9 cm. La resistencia a compresión de ambos tipos será superior a 50 kg/cm^2. Las tolerancias en cuanto a dimensiones y defectos serán las expresadas en RL-88.

Mortero Se empleará un mortero de cemento I-35 y arena de río, en la proporción 1:6.

5.2.1.2. Ejecución

La ejecución de las fábricas de ladrillo no podrá comenzarse sin que las características de los materiales hayan sido comprobadas mediante los oportunos ensayos.

Fábricas de ladrillo cerámico perforado

Se procederá al replanteo de la primera hilada cuidando hacerlo de tal forma que no sea necesario el empleo de tacos, siendo su solape, en todo caso, menor que 1/4 de la soga menos una junta. Se colocará una mira en cada extremo del paño, perfectamente recta y escantillada con trazos que se correspondan con la altura de las hiladas cuya arista inferior, delimita una cuerda de atirantar que se va elevando conforme sube la altura de la fábrica asegurando la horizontalidad de ésta. Las miras se colocarán perfectamente verticales.

Previamente a su empleo, los ladrillos se mojarán, evitando hacerlo en exceso (borracho) o en defecto; la humectación ideal se consigue en el momento que el ladrillo no gotea, para que al ponerlo en contacto con el mortero no aporte ni reste agua a éste.

La colocación del ladrillo se llevará a cabo vertiendo sobre la hilada anterior la pasta necesaria con el cubo y repartiendo la torta con la paleta, el ladrillo se asentará mediante un restregón, horizontalizándolo con golpes dados con el mango de la paleta y retirando el exceso de pasta con el que se rellenan las juntas, si pudiera llegar a afectar el espesor o la adherencia del revestimiento. No se moverá ningún ladrillo después de colocado, siendo necesario retirar el mortero para rectificar la posición del ladrillo. El tipo de llaga y su espesor serán fijados por la Dirección Facultativa.

En los Módulos Residenciales, de Ingresos y Tránsitos y Aislamiento, los huecos de los ladrillos se rellenarán de mortero en su totalidad, de forma que la fábrica sea totalmente maciza.

No se colocarán en zonas expuestas ladrillos en días de lluvia, protegiéndose las fábricas en ejecución mediante plásticos en evitación de la erosión de las juntas del mortero. Tampoco se colocará ladrillo en días en que la temperatura sea inferior a 5ºC y se presuma que no va a ascender, protegiéndose la fábrica mediante sacos de arpillera. Al comenzar la jornada y si ha helado por la noche, se revisará cuidadosamente el trabajo ejecutado durante las últimas 48 horas, demoliéndose las zonas afectadas. En días calurosos se procederá a mantener un grado de humedad adecuado al proceso de fraguado, cuidando el sistema de riego para no lavar el mortero. Al interrumpirse los trabajos, se cortará la fábrica formando entrantes y salientes (endejas y adarajas) que sirvan de enjarje para continuar la fábrica. Antes de recomenzar los trabajos y durante ellos, cada cinco o seis hiladas se procederá a recebar con una lechada de mortero.

Al cambio de cada andamiada se limpiarán los pegotes de sujeción y los remates existentes bajo las miras y ángulos entrantes.

En el paso de las fábricas por delante de soportes estructurales, se evitará la adherencia con estos mediante hojas de papel Kraft.

Una vez finalizada la fábrica, se limpiará con agua a presión.

Serán de aplicación los controles de ejecución y los criterios de aceptación y rechazo de la NTE-FFL.

Fábricas de medio pie y tabicones de ladrillo hueco doble

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el período legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingenarien Elkargo Ofiziala
CIB

No se admitirán paños que carezcan de arriostramientos en dos lados opuestos a una distancia superior de 4,50 m. Estos arriostramientos pueden estar constituidos, en el sentido vertical, por otros muros o pilares y en el sentido horizontal por los forjados o vigas.

Las rozas se ejecutarán, si son horizontales, preferentemente en las tres hiladas superiores, de no ser así, su longitud máxima será de un metro. Las rozas verticales, se distanciarán de los cercos como mínimo 20 cm. Cuando se precise ejecutar dos rozas paralelas en el mismo tabicón o fábrica se ejecutarán una en cada cara y distanciadas al menos 50 cm. Su profundidad será como máximo 4 cm. y nunca mayor que un canuto y su ancho el doble de la profundidad.

Se humedecerán los ladrillos, antes de usarse, sin llegar a empaparlos. Se procederá, mediante una hilada, a replantear el tabicón o fábrica, colocándose miras arriostradas y aplomadas distanciadas cuatro metros como máximo, colocándose los precercos o cercos arriostrados en su situación definitiva. En el replanteo de hiladas se ajustará de tal forma, que una junta horizontal coincida con el cabecero del cerco. Entre la hilada de coronación y el forjado superior (techo) se dejará una junta de unos dos centímetros que se retacará con mortero de cemento transcurridas al menos 24 horas de la ejecución del tabicón. Los vanos cuya anchura sea superior a un metro se ejecutarán coronándolos con arcos de descarga o cargaderos. Se unirán los tabicones o fábricas con un enjarje cada tres hiladas en todo su espesor. No se harán solidarios con elementos estructurales verticales. La fábrica a tabicón dará plano y aplomado y no presentará ladrillos rotos.

El mortero será de cemento I-35 y arena de río, en la proporción 1:6.

Las juntas serán de 1 cm. de espesor máximo.

Tabique de ladrillo hueco sencillo

Se humedecerán los ladrillos por riego sin emborracharlos. Se procederá al replanteo con la primera hilada y a la colocación de miras aplomadas y arriostradas distanciadas un máximo de 4 m. Los paños no superarán la longitud de 3,50 m. sin quedar arriostrados por lo menos por dos de sus lados opuestos, verticales, como pilares u otros muros y horizontales, como forjados o vigas. La coronación quedará a una distancia de dos centímetros de elemento del arriostramiento superior, sea viga o forjado, para ser retocada transcurridas 24 horas con pasta de cemento.

Las uniones entre tabiques se resolverán mediante enjarjes con una cadencia de uno cada tres hiladas, quedando insolidarias de los elementos estructurales verticales.

Se empleará mortero de cemento I-35 y arena de río, en la proporción 1:6.

Para las particiones de fábrica de ladrillo, serán de aplicación los controles de ejecución y las condiciones de aceptación y rechazo indicadas en la NTE-PTL.

5.2.1.3. Medición y abono

En las fábricas de ladrillo se medirá la superficie realmente ejecutada, descontando los huecos mayores de 0,1 m^2. Las unidades incluyen perfiles metálicos de apoyo y las chapas de anclaje de estos en la estructura, esquinas, remates, roturas y pérdidas de ladrillos, cargaderos, todos los medios auxiliares de transporte y elevación, andamios cualquiera que sea su altura, limpieza final y, en general, todo lo necesario para dejar las fábricas perfectamente acabadas.

5.2.2. Fábrica de bloques

Serán de aplicación el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la Recepción de Bloques de Hormigón RB-90 y la Norma Tecnológica NTE-FFB, en lo que no contradigan el presente Pliego.

5.2.2.1. Materiales

Será de aplicación todo lo dicho en el apartado anterior en cuanto a agua, áridos y cementos para emplear en mortero de agarre. Las dimensiones de las piezas serán de 20 cm. (altura), 40 cm. (anchura), con espesor de 20 cm. Asimismo, se emplearán piezas especiales de esquina, de dintel, jambas, etc. y armaduras de acero corrugado AEH-500 N.

La resistencia a compresión de los bloques, determinada según UNE 41.172-89, no será superior a 80 Kg/cm^2. La absorción, según UNE 41.170-89, será inferior al 8%. Las tolerancias dimensionales y defectos admisibles se comprobarán de acuerdo con la norma RB-90 y las normas UNE en ella indicadas.

La disposición de los huecos en los bloques permitirá la fácil incorporación de armaduras de refuerzo, tanto verticales como horizontales.

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta kompetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

5.2.2.2. Ejecución

Se utilizarán morteros hidrófugos 1:4, con el colorante adecuado para que el color de la fábrica sea uniforme. En tiempo seco, los bloques se humedecerán inmediatamente antes de su colocación.

A fin de verificar la distribución de bloques se hará un replanteo con los bloques en seco para ajustarlos a las medidas de obra. Si no encajan, se modificarán los espesores de juntas. El espesor de estas debe ser de 1 cm. aproximadamente.

Una vez establecido el replanteo se colocarán en primer lugar los bloques de esquina, bien nivelados, aplomados y alineados y se dispondrán los listones para colocar la cuerda y mantener alineaciones y niveles. En los listones se marcarán los gruesos de llaga. Colocado el bloque de esquina, se esparcirá una cama de mortero y se situarán los bloques de la primera hilada, untando de mortero un canto del bloque; este se colocará presionando hacia abajo y atestando contra el próximo para que la junta vertical quede bien rellena de mortero. Se debe de poner hacia arriba la cara del bloque con mayor sección, para una mejor disposición del mortero.

Cuando se hayan colocado tres o cuatro bloques se comprobarán alineaciones y niveles.

Se hormigonarán y colocarán cadenas horizontales y soportes verticales de acuerdo con NTE-FFB. Especialmente se hormigonarán todos los bloques de esquina.

Se llevarán siempre 4 ó 5 hiladas de esquina por encima del nivel del muro.

Los bloques no se moverán una vez fraguado el mortero.

Las juntas se repasarán con un paño de arpillera o un cepillo. El mortero de las juntas se eliminará cuando empiece a endurecer, con un útil adecuado al tipo de junta. El tipo de junta será elegido por la Dirección Facultativa.

Cuando una fábrica de bloques pase por delante de un pilar estructural, se separará de este mediante una hoja de papel Kraft, que evite la adherencia.

Solo en aquellos casos en que para la estabilidad de la fábrica sea necesaria su sujeción a la estructura, se dispondrán flejes metálicos galvanizados de unión.

Aparte de las juntas de dilatación estructurales, se dispondrán juntas adicionales de forma que la distancia entre ellas no supere los 20 m.

Los controles de ejecución y los criterios de aceptación y rechazo serán los indicados en la Norma NTE-FFB.

5.2.2.3. Medición y abono

Se abonarán con los mismos criterios que las fábricas de ladrillo deduciendo los huecos mayores de 1 m² y las unidades incluyen las piezas especiales, cargaderos, parte proporcional de bloques macizos o previamente rellenos, hormigón de relleno, armaduras, pérdidas, etc. Incluyen también el papel Kraft de separación y flejes metálicos de unión a elementos estructurales (en pilares, al menos uno cada 50 cm.), donde se indique.

5.3 SOLADOS Y REVESTIMIENTOS

5.3.1. Solado de baldosas de gres

5.3.1.1. Materiales

Su capa de rodadura no presentará manchas ni fisuras y su cara posterior tendrá relieve para facilitar el agarre y llevará grabado el nombre del fabricante. Serán del tipo denominado "monococción", sin esmaltado.

Las características, métodos de ensayo y condiciones de aceptación o rechazo serán las indicadas en las recomendaciones del Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña, "Control de Calidad en la Edificación", para las baldosas cerámicas cuyo coeficiente de absorción de agua es menor del 3% (tres por ciento).

5.3.1.2. Ejecución

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el período legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

Será de aplicación todo lo indicado para baldosas de terrazo, excepto el espesor de la capa de arena, que será de 4 cm y el pulimento y abrillantado, que no son de aplicación.

5.3.1.3. Medición y abono

Se medirá la superficie realmente solada en m², descontando particiones y huecos mayores de 0,5 m², considerándose incluso en el precio la arena, el material de agarre, el rejuntado, la limpieza y los recortes y pérdidas.

5.3.2. Pavimento de resina epoxi

Se trata de un pavimento de resina epoxi realizado sobre un recrecido de mortero de cemento que sirve de soporte y de nivelación.

5.3.2.1. Materiales

Para la realización del recrecido se empleará mortero de cemento y arena de río en proporción 1:8.

- Agua: En general se aceptan las aguas sancionadas como utilizables para la práctica.
- Cemento: Cumplirá lo especificado en el Pliego de Prescripciones Técnicas para la Recepción de Cementos RC-88. Se utilizará cemento tipo I-35.
- Árido: El árido será fino (menor de 2 mm.) de arena silícea natural o procedente de la trituración de rocas. Consistirá en partículas pétreas, sanas, inalterables, densas y no heladizas, de forma redondeada o poliédrica. Se rechazarán las partículas lajosas o exfoliables.
- Acero de armar: Mallas electrosoldadas de redondos de acero AE-500T.

En la confección del mortero de resinas se empleará un mortero epoxi de dos componentes, tipo BETTODUREX o similar, con cargas de áridos seleccionados. Se dosificará a razón de 2 kg/m² y 4 mm. de grosor mínimo. La resistencia a compresión será superior a 600 kg/cm² y a flexotracción, a 300 kg/cm².

El desgaste según UNE 7015, con abrasivo de arena de sílice y recorrido de 1.000 m. será menor de 1 mm.

El mortero de resina será resistente a los aceites, ácidos y grasas.

Sobre el recrecido de mortero se aplicará una imprimación tipo IMPRIPOX o similar, a razón de 250 gr/m² aproximadamente.

5.3.2.2. Ejecución

Sobre la superficie del hormigón del forjado o solera, que estará limpia y seca, se colocará una malla electrosoldada φ 4/10 cm., con los debidos solapes y se extenderá el mortero de cemento. A continuación se extenderá una capa de mortero de cemento de dosificación 1:2 de 1,5 mm. de espesor, que se nivelará y se fratasará mecánicamente, con helicóptero.

Sobre la superficie del recrecido de mortero de cemento, limpia y seca y a la que previamente se habrá eliminado la lechada superficial mediante chorro de arena, se aplicará el mortero de resinas.

El mortero de resinas se aplicará mediante llana o espátula sobre una imprimación tipo IMPRIPOX o similar de 150 gr/m² aproximadamente, hasta alcanzar un espesor no inferior a 4 mm.

Se respetarán las juntas de estructura y se sellarán con un mortero elástico de análogas características a las del mortero.

Los controles a efectuar y los criterios de aceptación y rechazo serán los indicados en la NTE-RSC.

5.3.2.3. Medición y abono

El recrecido de mortero se medirá y abonará por superficie realmente ejecutada deduciendo los huecos mayores de 0,5 m², incluyendo el precio la armadura, solapes y la ejecución de juntas.

El pavimento de mortero de resinas se medirá y abonará por superficie realmente ejecutada deduciendo los huecos mayores de 0,5 m², incluyendo el precio la limpieza del soporte, la elaboración del mortero y cuantos trabajos sean necesarios para terminar completamente la unidad de obra.

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

El recrecido en zona de aseo de las celdas se medirá y abonará por unidad realmente ejecutada deduciendo los huecos mayores de 0,5 m², incluyendo la formación de las pendientes, el recibido del plato de ducha y la armadura señalada en planos de detalle.

La ejecución de rincón y rodapié redondeado a media caña irá repercutida en el precio de superficie del pavimento, incluyendo el mortero y pintura de resinas necesarias para su ejecución.

5.3.3. Pavimento de recrecido de mortero fratasado

5.3.3.1. Materiales

Se confeccionará con mortero de cemento II-Z/35A y arena de río 1/6 (M-40), con espesor 7 cm. y armado con mallazo φ 6 cada 15 cm., de acero AE.

5.3.3.2. Ejecución

La superficie de apoyo se limpiará de restos de mortero, grasa, polvo, etc., y se humedecerá abundantemente.

Se extenderá y nivelará y se alisará mecánicamente con helicóptero, utilizándose otro de menos diámetro en esquinas y zonas menos accesibles, o fratasándose estas zonas con llana. Donde la Dirección Facultativa lo estime oportuno, se adicionará al cemento un colorante de masa. En cualquier caso, se adicionará arena de sílice lavada, de granulometría especial, (8 kg/m²) y cemento en dosificación 1:2 para conseguir un acabado antiabrasivo y antideslizante. Se utilizará un producto de curado superficial, tipo FEB-CURE de Texsa, o similar.

Una vez endurecido, se realizarán las juntas, mediante una sierra mecánica de 3 mm. de anchura, con una profundidad acorde con la situación de la armadura, se limpiarán con un compresor y se colocará una cinta adhesiva sobre ellas, prohibiéndose el paso a la zona. Las juntas se realizarán según una cuadrícula de 4x4 m. ó 2x2 m. según zonas y formando rombos alrededor de los soportes. Posteriormente, se retirarán las cintas adhesivas y se sellarán las juntas con masilla de silicona.

Los controles a efectuar y los criterios de aceptación y rechazo serán los indicados en la NTE-RSC.

5.3.3.3. Medición y abono

Se medirá en m² la superficie deduciendo huecos mayores de 0,5 m², considerándose incluidos en el precio todos los remates precisos para su perfecto acabado, los desechos y la limpieza final. Se incluye la ejecución de las juntas, el sellado y la armadura.

5.3.4. Enfoscados

5.3.4.1. Materiales

Se utilizarán cementos I-35 y arenas de río que cumplan las condiciones exigidas en la norma tecnológica NTE-RPE/1.974. En el caso del agua, cumplirá las condiciones indicadas en la EH-91.

5.3.7.2. Ejecución

Se repasarán los defectos del soporte con mortero de la misma dosificación del utilizado para el enfoscado y no se comenzará el trabajo hasta que los repasos hayan fraguado totalmente.

Se confeccionará el mortero a mano o máquina, hasta que se haya obtenido una mezcla homogénea. No se confeccionará cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5 °C o pueda llegar a serlo en las siguientes 24 horas.

No se añadirá agua al mortero una vez amasado, ni se utilizará cemento que presente síntomas de comienzo de fraguado.

Se humedecerá el soporte, una vez limpio, antes de comenzar la colocación del enfoscado.

Se suspenderá la ejecución del enfoscado durante las heladas, se protegerá de éstas y se comprobará la parte afectada al reanudar los trabajos.

Asimismo, se protegerán los paramentos enfoscados de la lluvia, así como del tiempo seco y excesivamente caluroso.

El enfoscado se mantendrá húmedo al menos 48 horas después de su ejecución.

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el período legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingenieurien Elkargo Ofiziala
CIB

El espesor de los enfoscados no será superior a 15 mm. Las maestras se colocarán a 2,0 m. de distancia, en el caso de enfoscados maestreados y en las esquinas.

En los pasos del enfoscado por delante de encuentros de soportes con fábricas, esquinas, etc., se dispondrán telas metálicas galvanizadas o malla de fibra de vidrio.

Serán de aplicación los controles de ejecución y los criterios de aceptación y rechazo de la NTE-RPE.

5.3.4.2. Medición y abono

Se medirá y abonará la superficie de los paramentos terminados enfoscados deduciendo huecos mayores de 0,5 m². En los precios de las unidades de enfoscado se incluyen remates, pérdidas de material, o telas metálicas galvanizadas, etc.

5.3.5. Guarnecidos y enlucidos

5.3.5.1. Materiales

El yeso llegará a obra en recipientes adecuados, que garanticen la inalterabilidad y en los que figure la marca, la designación del yeso y el peso neto. Los materiales cumplirán la NTE-RPG y el Pliego General de Condiciones para la Recepción de Yesos y Escayolas en las Obras de Construcción RY-85, así como las especificaciones de Control de Calidad en la Edificación del Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña, utilizándose YG-12 para el guarnecido de yeso negro e YF-25 para el enlucido de yeso blanco, con espesor total de 15 mm. Los guardavivos serán de plástico o acero galvanizado.

El yeso no presentará grumos ni indicios de fraguado.

5.3.5.2. Ejecución

La superficie a revestir estará limpia y se humedecerá previamente. La separación de maestras será de 200 cm y en las esquinas.
Si se trata de un enlucido, la superficie soporte tendrá una resistencia tal que no se desprenda con el mismo.
Se evitará la colocación de yesos por debajo de 5°C, así como los ruidos o vibraciones que pudieran alterar su fraguado.
Los controles de ejecución a realizar y los criterios de aceptación y rechazo serán los indicados en la NTE-RPG 1.974.
En los pasos por delante de encuentros de soportes con fábricas, esquinas, etc., se dispondrán mallas metálicas galvanizadas.

5.3.5.3. Medición y abono

Se medirá y abonará la superficie de los paramentos terminados deduciendo huecos mayores de 0,5 m², considerando que en el precio se incluyen medios auxiliares, remates, pérdidas de material, etc., así como guardavivos de chapa galvanizada o plástico en esquinas, y mallas galvanizadas en las zonas indicadas.

5.3.6. Alicatados

5.3.6.1. Materiales

Su cara posterior tendrá relieve para facilitar el agarre y llevará grabado el nombre del fabricante. Serán plaquetas de gres de 20x20 cm. de color blanco, cuyas características, métodos de ensayo y condiciones de aceptación o rechazo serán las indicadas en las recomendaciones del Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña "Control de Calidad en la Edificación", para las baldosas cerámicas cuyo coeficiente de absorción de agua es menor del 3%.

Los adhesivos que se utilicen serán resistentes e inalterables al agua y estarán en posesión de Documento de Idoneidad Técnica.

5.3.6.2. Ejecución

Se comprobará que el paramento a revestir está limpio y exento de polvo, manchas de grasa, yeso, etc. Se limpiará hasta conseguir que no exista nada que comprometa la adherencia del adhesivo.

Se efectuará a continuación un replanteo en cada lienzo, comenzando el trabajo sobre una mira cuya cara superior coincida con el nivel de suelo terminado. Se replantearán las losetas en el paramento para su despiece, se extenderá el adhesivo con llana dentada. Las piezas con cortes para remates se elaborarán con instrumentos mecánicos adecuados. Las losetas se colocarán con el mango de la paleta, con pequeñas

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta kompetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

cuñas de madera. Una vez fraguado el adhesivo, se retirarán las cuñas y se enlecharán las juntas con cemento blanco (o coloreado, si es preciso). Las superficies se estropajarán en seco 12 horas después del enlechado. Posteriormente, se limpiarán con agua.

Las esquinas salientes se realizarán a inglete o con guardavivo de PVC, a criterio de la Dirección Facultativa.

Los controles de ejecución y las condiciones de aceptación y/o rechazo serán las indicadas en la norma NTE-RPA.

5.3.6.3. Medición y abono

Se medirá y abonará la superficie realmente alicatada deduciendo huecos mayores de 0,5 m², considerándose incluidos en el precio los recortes, pérdidas, guardavivo PVC, adhesivo, enlechado y limpieza.

5.3.7. Falsos techos de escayola

5.3.7.1. Materiales

El cielo raso liso o estriado de escayola se ejecutará con placas de escayola E-35, suspendidas con varillas de acero galvanizado φ 3 mm., en un número no inferior a tres por metro cuadrado. La escayola cumplirá las prescripciones de la Norma RY-85, y el resto de materiales la NTE-RTC. En contra de lo indicado en esta última Norma, las placas de escayola no llevarán el refuerzo de cañas a que hace referencia.

5.3.7.2. Ejecución

Se colocará una estructura intermedia de perfiles galvanizados, colgada de los elementos estructurales en aquellas zonas en que la distancia al punto de cuelgue supere los 60 cm., de la que se colgará la escayola.

La tolerancia en planeidad será de 2 mm. en regla de 2 m.

El remate contra paramentos perimetrales se hará mediante foseado o molduras, de acuerdo con planos y unidades.

La unión de placas entre si se hará con fibras vegetales o sintéticas amasadas con escayola por el interior y con pasta de escayola por el exterior.

Serán de aplicación los controles de ejecución y los criterios de aceptación y rechazo de la NTE-RTC, así como los indicados en las especificaciones de Control de Calidad en la Edificación del Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña, para falsos techos de placas de yeso suspendidas.

5.3.7.3. Medición y abono

Los falsos techos de escayola se abonarán por superficie realmente colocada deduciendo huecos mayores de 0,5 m², sin incluir pérdidas ni recortes. El precio incluye el perfecto acabado de la unidad, así como la estructura galvanizada intermedia de suspensión, donde sea necesaria. Incluye también la formación de huecos para alojamiento de luminarias, rejillas, etc.

5.3.8. Falsos techos de fibra mineral

5.3.8.1. Materiales

Las placas serán de fibra mineral conglomerada, incombustibles, con los cantos lisos y con capacidad de absorción acústica no inferior a la indicada en la Norma NTE-RTP. Su calidad no será inferior a la del modelo Minaboard fisurado, de la casa Armstrong. La perfilería será vista, de acero galvanizado lacado. El cuelgue se hará mediante varillas galvanizadas roscadas, con dispositivos que permitan la regulación en altura de las placas.

5.3.8.2. Ejecución

Serán de aplicación los controles de ejecución y los criterios de aceptación y rechazo de la Norma NTE-RTP y las especificaciones de control de Calidad en la Edificación del Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña, para montaje de falsos techos de placas sobre estructura de perfiles suspendidos.

En los casos en que la altura de cuelgue sea superior a 60 cm., se colocará una estructura metálica galvanizada intermedia.

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el período legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingenieurien Elkargo Ofiziala
CIB

5.3.8.3. Medición y abono

La unidad incluye la perfilería, placas, varillas de cuelgue, ejecución de agujeros y huecos para luminarias, rejillas, detectores, etc. y sus remates perimetrales, los recortes, pérdidas y los remates perimetrales, así como la estructura metálica galvanizada intermedia donde sea necesaria, se deducirán los huecos mayores de 0,5 m².

5.4 CARPINTERIA DE ALUMINIO

5.4.1. Materiales

La carpintería de aluminio lacado estará ejecutada con los perfiles y accesorios de la serie 78 VERBOND de ALCOTAN o similar y conforme a la relación de unidades.

El espesor del lacado será de 40 micras mínimo, realizado según la norma RAL-RG-631.

Los precercos estarán construidos por tubo de acero estirado de sección rectangular y dimensiones acordes con el cerco, galvanizado y recibido a la fábrica mediante patillas laterales y tornillos de acero cincado.

Los herrajes serán, asimismo, de aluminio lacado.

Se recepcionarán en obra con un revestimiento protector, incluido en el precio de la unidad, con el fin de no dañar la carpintería durante la obra.

5.4.2. Ejecución

Tanto en la ejecución, como en su control en la puesta en obra, se estará a lo dispuesto en la NTE FCL/74 y a las UNE en ella reflejadas.

El revestimiento protector se mantendrá hasta el final de la obra. La eliminación se realizará manualmente o, si fuese preciso, con el empleo de disolventes que no dañen el acabado, quedando expresamente prohibido el uso de herramientas punzantes o cortantes para tal fin.

5.4.3. Medición y abono

Las ventanas y puertas se medirán por superficie, e incluirán todo lo especificado en planos o descripción de la unidad, con el criterio general de que comprenden todo lo necesario para la terminación total del hueco, esto es, desde la fabricación, hasta el precerco, montaje y sellado con masilla elástica de silicona, entre carpintería y fábricas perimetrales, dando precio medio valido para partes fijas y practicables.

En particular se considera incluido los maineles especificados en planos para el remate de los tabiques de mampara y fábricas de distribución interior.

5.5 CARPINTERIA DE MADERA

5.5.1. Materiales

Será la definida en los planos y en las unidades.
Sus características físicas y mecánicas serán las siguientes:

La madera maciza será de peso específico no inferior a 450 Kg/m3 y un contenido de humedad no mayor del 10%, su dureza tangencial en la escala Chalais-Meudon estará comprendida entre 2,5 y 10, su resistencia a flexión será $\geq 9 \times 10^2$ t/m2, estará exenta de alabeos, fendas, acebolladuras. No presentará ataque de hongos o insectos, y la desviación máxima de las fibras respecto al eje será menor de 1/16.

El espesor de los anillos de 15 mm., distando entre sí 300 mm. como mínimo. Se podrán sustituir los nudos no sanos por piezas de madera encoladas, siempre que el nudo no tenga un diámetro mayor que 1/2 del ancho de la cara.

Se podrán hacer empalmes longitudinales en las piezas, cuando éstos cumplan las mismas condiciones descritas en la NTE-FCM. Fachadas. Carpintería de madera.

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta kompetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

Cuando vaya a ser barnizada la madera, las fibras tendrán una apariencia regular y estará exenta de azulado. Cuando vaya a ser pintada, se admitirá azulado en un 15% de la superficie de la cara.

Las uniones se harán por medio de ensambles, quedando encolados.

Los tableros de madera alistonados cumplirán la Norma UNE 56.700.

Los tableros de madera contrachapados cumplirán las Normas UNE 56.704; 56.705 h1, h2 y h3.

Los tableros de partículas cumplirán la Norma UNE 56.714.

Habrá sido cortada en época conveniente, estará sana, no presentará nudos soltadizos o pasantes, grietas, carcomas, repelos o acebolladuras.

Su estructura fibrosa será regular y paralela a la dimensión mayor.

Estará tratada adecuadamente contra insectos y hongos.

Los materiales combustibles se almacenarán lejos del calor, fuego o chispas. Los taladros eléctricos y demás maquinaria portátil, alimentada por electricidad, tendrán doble aislamiento o toma de puesta a tierra, según NTE-IEP; Instalaciones de Electricidad. Puesta a tierra.

Se comprobará diariamente el estado de las conexiones.

Se cumplirán todas las disposiciones de carácter general que sean de aplicación de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

5.5.1.1. Hojas

Las hojas serán de las dimensiones y calidades indicadas en los planos, significando que éstos se ajustan a los prescritos para hojas planas según UNE 56.806.

Las tolerancias dimensionales serán:

Altura -4 mm
Anchura -2 mm
Espesor +/-1 mm

Las hojas estarán provistas de sello marca de calidad IFA.

5.5.1.2. Cercos

Elaborados en madera de primera calidad para pintar, tendrán la escuadría prevista en planos, llevando los largueros un exceso de 5 cm. en su longitud formando los quicios de entrega en el pavimento. Irán provistos de elementos de anclaje al precerco distanciados 0,50 m. entre sí y embutidos en el cerco, taponados con madera. Los cercos se recepcionarán en obra perfectamente arriostrados en vértices y zanca para evitar su deformación, y con una mano de imprimación cuando sean para pintar.

Se montarán sobre precerco de pino de Flandes.

5.5.1.3. Tapajuntas

Ejecutados con la misma madera que el cerco y de dimensiones según unidades. Fondo labrado, con una cara y dos cantos cepillados y lijados. Se recepcionarán en obra con una

imprimación previa si son para pintar y se fijarán al cerco mediante puntas de cabeza perdida, botadas y emplastecidas.

5.5.1.4. Herrajes

Los de colgar serán de latón lacado, fijados con tornillería de idéntico material. No se admitirá la colocación de la tornillería a martillo, y todos los pernos llevarán ovalillo intermedio en su asiento, exigiendo un perfecto ajuste de todos ellos.

Los de seguridad, quedan definidos en la definición de unidades y su fijación incluye todas las operaciones y accesorios necesarios para su perfecta presentación y acabado.

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el período legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko
Industri Ingeniarien
Elkargo Ofiziala

C i B

5.5.2. Ejecución

En general, tanto en la ejecución de la unidad, como en su control, se estará a lo dispuesto en la NTE-PPM-75 y a las exigencias de la marca de calidad IFA. Los tableros empleados se ajustarán a las definiciones de UNE 56.704.

El recibido de patillas de anclaje y relleno de huecos entre el cerco y la fábrica se hará con mortero de cemento P-350 y dosificación 1:5.

La tolerancia en el aplomado del cerco será de 2 mm. respecto de la vertical o como flecha.

El cerco quedará limpio de mortero y protegido de golpes o arañazos a lo largo de la obra.

Los precercos se presentarán en obra con dos manos de imprimación de aceite.

5.5.3. Medición y abono

Se medirá por unidades completamente montadas y acabadas

En cualquier caso incluirá el precerco, montaje, emplastecido y lijado, preparación para pintar o barnizar, los herrajes definidos en la unidad, etc., así como, expresamente, todos los tapajuntas, embocaduras y remates para el perfecto acabado y buen aspecto del elemento, aunque no figuren en la definición de la unidad.

5.6 CARPINTERIA DE PERFILES CONFORMADOS EN FRIO

5.6.1. Materiales

Estará formada por perfiles conformados en frío de fleje de acero galvanizado, tipo PERFRISA de la serie B.

La resistencia a rotura del acero no será menor de 35 kg/mm^2 y su límite elástico superior a 24 kg/mm^2.

Los junquillos serán del mismo material que los perfiles principales.

La superficie del perfil será plana con un decapado final para pintar.

5.6.2. Ejecución

Las uniones entre perfiles irán sin soldadas en todo su perímetro de contacto.

Los ejes de los perfiles se encontrarán en el mismo plano y sus encuentros formarán ángulo recto.

Los elementos se acopiarán en obra debidamente arriostrados en evitación de deformaciones.

5.6.3. Medición y abono

Hay que reseñar que en el proyecto, tan solo las Mamparas MC y las ventanas VC están formadas en exclusiva por perfiles conformados en frío.

La carpintería se medirá y abonará por metros cuadrados de superficie realmente ejecutada e incluirán todo lo especificado en planos o descripción de la unidad, con el criterio de que incluyen todo lo necesario para la terminación total del hueco, incluso herrajes de colgar y seguridad.

Se consideran incluidas las partes fijas y practicables que se señalan en los planos de memoria de carpintería, así como las partes ciegas formadas por doble chapa de 2 mm. de espesor y los maineles necesarios para rematar fábricas.

5.7 VIDRIERIA

5.7.1. Materiales

Con carácter general, el vidrio deberá cumplir cuanto se expone en las normas NTE-FVE, NTE-FVT y NTE-FVP-73 y UNE 43.009, y en el Manual del Vidrio editado por el CITAV.

Las caras estarán bien pulimentadas y las láminas de vidrio no presentarán manchas, burbujas, vetas, nubes u otros defectos. Las caras serán perfectamente planas y cortadas con limpieza, sin presentar asperezas, cortes ni ondulaciones en los bordes. El espesor será uniforme en todo el contorno.

5.7.1.1. Propiedades mecánicas

- Densidad: 2,5 Kg/dm³
- Dureza: 6,5 en la escala MOHS
- Elasticidad:
  - Módulo de Young E = 7,3 x 10^5
  - Coeficiente de Poisson S = 0,22
- Resistencia a flexión:
  - Vidrio plano recocido: 400 Kg/cm2
  - Vidrio templado: 1200-2000 Kg/cm2
- Resistencia a compresión: 10.000 Kg/cm2

5.7.1.2. Propiedades térmicas

- Calor específico: 0,19 Kcal/KgºC
- Dilatación lineal: 9 x 10^{-6}/ºC
- Conductividad térmica = 1 Kcal/h.m.ºC

5.7.1.3. Propiedades químicas

Deberá resistir sin amarillear o presentar irisaciones a la acción del aire, humedad o calor, así como a los agentes químicos, excepto al ácido fluorhídrico.

5.7.1.4. Vidrio plano

Será vidrio de primera clase, pulimentado hasta quedar sus caras paralelas y planas.
La flecha máxima de los defectos de concavidad y convexidad será:
- 0,5 mm. para espesores de hasta 3,5 mm.
- 0,8 mm. para espesores entre 3,6 y 6 mm.

El vidrio plano podrá ser empleado para simple o doble acristalamiento formando una cámara deshidratada entre vidrios.
Se podrán utilizar en su composición óxidos metálicos estables para colorear su masa y obtener otras propiedades adicionales.

5.7.1.5. Vidrio de doble hoja

Es aquel constituido por dos hojas de vidrio plano, con tensión admisible de trabajo de 160 Kg/cm2, unidas por un material capaz de resistir sin fisuras, ni desprendimientos, las deformaciones que puedan sufrir las hojas en condiciones normales de uso.

Las dos hojas formarán una cámara intermedia, sellada herméticamente y con aire deshidratado en su interior. La separación entre lunas está definida por el perfil separador de aluminio, en cuyo interior se introducirá un producto desecante.

El doble acristalamiento estará garantizado por un período de 10 años a partir de la fecha de fabricación y avalado por el sello INCE de control de calidad.

5.7.1.6. Vidrio de seguridad

Es aquel que en condiciones normales no salta en fragmentos capaces de causar lesiones graves, o bien tiene determinadas propiedades que lo hacen resistente a agresiones mecánicas o a la acción del fuego.
Se distinguen los siguientes tipos:

Vidrio templado

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el período legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingenieurien Elkargo Ofiziala
CIB

Partiendo de un vidrio plano recocido se le somete a un proceso térmico (calentamiento hasta unos 700º C y enfriamiento brusco) que confiere al vidrio unas propiedades mecánicas y térmicas notables. En caso de rotura al impacto se reducirá a fragmentos sin cantos vivos y de menos de 1 cm2 de superficie en cualquiera de sus caras.

Todas las manufacturas (muescas, taladros, etc.) deben realizarse antes de templar el vidrio.

Su resistencia mínima a flexión será de 2.000 Kg/cm2.

Podrá formar parte de un doble acristalamiento o de un vidrio laminar cuando así se especifique en memoria y/o planos del proyecto.

Vidrio laminar

Es un producto formado por un conjunto de hojas de vidrio plano íntimamente unidas por películas intermedias adherentes, de manera que, al fracturarse la hoja, los trozos de vidrio que resultan de la rotura no se desprenden en proporciones apreciables, quedando unidos por la película plástica.

La unión entre capas, a base de butiral de polivinilo, tendrá un espesor uniforme y no presentará manchas ni burbujas. Su adherencia resistirá la inmersión prolongada en agua en ebullición.

Serán rechazadas las piezas que presenten iniciación de fisuras en los bordes o en alguna de las capas.

Los bordes estarán terminados de manera que ninguna capa sobresalga de las demás aun cuando no vayan a quedar vistos.

Se utilizarán vidrios homologados por el Ministerio de Industria marca STADIP o similar, del tipo B-13 (antimotín o antiagresión), homologación D.B.T. 2004, formado por dos lunas de 6 mm. y una hoja intermedia de butiral de polivinilo, y B-19 (antirrobo), homologación D.B.T. 2005, formado por tres lunas de 6 mm. y dos hojas intermedias de butiral de polivinilo.

Vidrio termoestable

Consiste en una hoja simple de vitrocerámica, capaz de resistir determinadas condiciones de exposición al fuego, según indicaciones de proyecto, medido según norma UNE 23.093.

El vidrio, en las condiciones establecidas, deberá permanecer rígido y transparente, permitiendo la visión y el paso de luz, al tiempo que detiene la progresión de las llamas y el humo.

Cumplirá las siguientes características técnicas, como mínimo:

- Coeficiente de dilatación entre 30 y 380º C: -3 a -5x10-7/ºC
- Coeficiente de dilatación entre 30 y 800º C: -1 a -3x10-7/ºC
- Densidad: 2,50 gr/cm³
- Dureza MOHS: 7
- Conductividad térmica a 25º C: 1,18 Kcal/m.h.ºC
- Choque térmico admisible: 800º C

Vidrio armado

Son vidrios translúcidos, obtenidos por colada continua y laminación, llevando incorporada en su masa una malla metálica soldada de retícula cuadrada, la cual es introducida en la hoja de vidrio durante el proceso de laminación.

Dadas sus características de fabricación, podrá emplearse bien para seguridad física, porque no se desprendan trozos de vidrio al fracturarse la hoja, o bien como elemento integrante de otro clasificado cortafuego por la norma UNE 23.093.

5.7.2. Ejecución

5.7.2.1. Recepción, manipulación y acopio

El material llegará a obra con certificado de origen industrial que acredite las condiciones exigidas en este pliego.

Los vidrios se almacenarán verticalmente en lugares debidamente protegidos, de manera ordenada y libres de cualquier material ajeno a ellos. Hasta su recibido definitivo, se asegurará la estabilidad de los vidrios con los medios auxiliares adecuados.

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta kompetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
C i B

La manipulación de vidrios de superficie mayor a 2,5 m2 se efectuará con correas y ventosas, manteniéndolos siempre en posición vertical.

La colocación de los vidrios se hará siempre que sea posible desde el interior del edificio. Cuando deba efectuarse desde el exterior se dispondrá una plataforma de trabajo protegida.

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura sea inferior a 0ºC, o si la velocidad del viento supera los 50 km/h.

Los fragmentos de vidrio procedentes de rotura, se recogerán lo antes posible en recipientes adecuados y se transportarán a vertedero, reduciendo al mínimo su manipulación.

5.7.2.2. Fijación

Los vidrios se colocarán de forma que no sufran, en ningún momento, esfuerzos debidos a contracciones o dilataciones, tanto del propio vidrio como de la carpintería que lo enmarque.

Igualmente su colocación se realizará de tal forma que no puedan perder jamás su emplazamiento bajo la acción de su propio peso, vientos, vibraciones, etc.

En su fijación se seguirán las normas NTE indicadas y las recomendaciones del Manual del Vidrio, así como las normas UNE 85.222.

Los sellantes deberán cumplir lo establecido en las normas UNE 85.206 y 85.208 referente a la estanqueidad al agua y permeabilidad al aire.

Se emplearán masillas elásticas sin mezcla previa (SILICONAS) aplicadas mediante pistola en frío.

Se deberá recepcionar en obra con su certificado de características y los preceptivos precintos del fabricante.

En el caso de acristalamientos cortafuegos, se realizará la sujeción del vidrio con una banda perimetral en V de 5 mm. de espesor a base de fieltro de sílice, sellándose a continuación con silicona.

La colocación de los vidrios moldeados se hará de acuerdo con el Manual del CITAV, cuidando especialmente la uniformidad del espesor de los nervios de mortero armado y la colocación de las armaduras, así como los elementos de neopreno y cartón alquitranado para permitir los movimientos térmicos.

5.7.3. Medición y abono

Los vidrios se medirán y abonarán por metros cuadrados, comprendiendo el precio desperdicios, calzos, masillas y roturas.

En el caso de vidrios moldeados, se considerarán incluidos en la unidad los nervios de mortero, armaduras, piezas y calzos especiales para permitir dilataciones y el repaso y limpieza final, así como los bastidores de perfiles metálicos que sean necesarios para la correcta ejecución de los paños de vidrio y su unión con elementos estructurales metálicos.

Se sustituirán sin cargo a la Propiedad los vidrios deteriorados al final de la obra.

5.8 PINTURA

5.8.1. Materiales

Se exigirá que todos los materiales correspondientes a pinturas y revocos sean de marcas registradas y se recepcionen en obra en el envase de origen, debidamente precintado y con las siguientes especificaciones:

- Instrucciones de uso
- Proporción de la mezcla
- Temperaturas máxima y mínima de aplicación
- Permanencia válida de la mezcla
- Tiempo de secado
- Aspecto de la película seca
- Toxicidad e inflamabilidad
- Capacidad del envase en litros y kilos
- Rendimiento teórico en m^2/litro o kilo
- Sello del fabricante

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el período legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

- Color

Se exigirá además, que el fabricante presente los documentos de idoneidad expedidos por laboratorio oficial que corrobore la calidad del producto.

Los materiales para las pinturas cumplirán las prescripciones de Control de Calidad en la Edificación, del Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña y las de la NTE-RPP.

Los colores tendrán que ser aprobados para la Dirección Facultativa.

5.8.2. Ejecución

Se seguirán las recomendaciones del fabricante en todo lo relativo a la ejecución. Asimismo, se seguirán las especificaciones citadas en el apartado anterior y serán de aplicación los criterios de aceptación o rechazo en ellas indicados.

Aquellos elementos o zonas que vayan a resultar inaccesibles una vez colocados o montados en obra, serán pintados antes de su montaje. Se hace mención especial a bordes inferiores de puertas, remates de chapa, etc.

Los elementos de cerrajería, con soldadura no continua de unión entre chapas, o entre chapas y perfiles, se enmasillará toda la longitud no soldada de la unión, previamente a la primera mano de protección que se aplique.

Como norma general, se protegerán las superficies de los elementos adyacentes a los que se vayan a pintar, mediante papeles de resistencia suficiente, sujetos con adhesivos.

En caso de pinturas tóxicas, se respetarán cuidadosamente todas las condiciones de ventilación, tiempos máximos de trabajo indicados por el fabricante, etc.

El Contratista vendrá obligado a limpiar y repintar a su cargo todas las manchas y desperfectos de los paramentos pintados, hasta la recepción provisional de la obra.

En general, aquellas pinturas cuyo acabado o textura superficial sea susceptible de variación (tamaño de gota en gotelé, etc.), aquel será elegido por la Dirección Facultativa. Esto mismo será aplicable al color.

5.8.3. Medición y abono

Tanto la medición como el abono de las partidas de imprimación y preparación de los diferentes elementos sujetos a acabado, se entienden englobados en el precio de la unidad de pintura correspondiente, no siendo de abono por separado.

Se procederá a la medición de la unidad totalmente acabada y correspondiente a la superficie realmente pintada en m2, aplicando los precios unitarios del presupuesto. Se entiende por superficie pintada la resultante de deducir todos los huecos en ella existente. Se incluyen en los precios todos los medios auxiliares necesarios y aquellos que puedan afectar de manera indirecta a otras unidades, como la protección y limpieza de elementos que puedan ser deteriorados.

En el caso de carpintería cuando no se incluya en la propia unidad, se medirá a dos caras, aplicándose el precio unitario a esta medición y considerando incluido el pintado de cantos. En este caso se medirá no la superficie realmente pintada, sino el hueco.

En la unidad de pintado de cercos y tapajuntas la medición se hará sobre longitud, e incluirá el conjunto del cerco y de todos los tapajuntas que lleve a ambos lados. Ello si no se incluye en la propia unidad.

En las unidades de cerrajería (rejas, mamparas, ventanas, barandillas) la medición se hará; para las ventanas la superficie de una cara pintando el conjunto. Las barandillas, superficie de una cara, tomando como altura, desde el pavimento terminado hasta el pasamanos. En las rejas y mamparas, superficie de una cara pintando el conjunto. Todo ello si la pintura no se incluye en la unidad.

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta kompetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIIB

6. CONDICIONES PARTICULARES TECNICAS

6.1 INSTALACIÓN DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS

La instalación de extinción de incendios se realizará con tubería de acero electrosoldado DIN-2440 hasta 6" de diámetro, y de acero estirado DIN-2248 para diámetros superiores.

Las tuberías se instalarán con uniones soldadas, accesorios roscados hasta 2" de diámetro y de acero estirado para soldar las de diámetros superiores. Cuando queden ocultas, las derivaciones podrán realizarse soldadas por injerto directo entre tuberías siempre que la de mayor sección tenga un diámetro superior a 1".

En el apartado de fontanería de este Pliego se indican las restantes normas particulares que deberán observarse para la instalación de las tuberías de acero negro y galvanizado respectivamente.

En los recorridos enterrados se empleará tubería de PE de alta densidad, de 10 atm., y su instalación se realizará con arreglo a las normas descritas anteriormente en este Pliego.

Las válvulas de corte serán esféricas roscadas hasta 2" de ø y de mariposa embridadas las de diámetros superiores. Estas últimas serán todas con palanca de accionamiento.

Los depósitos de presión serán de chapa de acero, de tipo vertical, para una presión máxima de trabajo de 10 Kg/cm².

Cuando dispongan de instalación de reposición de aire serán galvanizados y cada depósito llevará dos conexiones: una para la acometida de aire comprimido y otra para la acometida de agua.

La primera se preverá en la parte superior de la virola y consistirá en un manguito de tubo de acero, de 3/4" de diámetro, soldado al depósito y roscado en la punta. La segunda se preverá en el eje del fondo inferior, y consistirá en una curva "hamburguesa" de 90º soldada a un trozo de tubo de acero embridado en su extremo.

Esta última conexión será del mismo diámetro que la tubería de acometida, debiendo sobresalir la brida del zócalo cuando disponga de este tipo de apoyo. La instalación de las conexiones se realizará con arreglo a las normas descritas en el punto 9.5.2 de este Pliego.

Cuando los depósitos dispongan de membrana para alojamiento del agua podrán ser pintados y solo poseerán la conexión para la acometida de esta última, si bien contarán con una tapa de registro en la parte superior que permita la reposición de la membrana. Asimismo, en dicha tapa existirá una toma con válvulas para el vaciado y reposición de aire comprimido.

Cada depósito dispondrá de tres pies o de un zócalo cilíndrico de chapa de acero como base de apoyo, que elevarán el depósito lo suficiente para permitir la instalación de la conexión inferior.

En cualquier caso, los depósitos se ajustarán a las normas descritas en el punto 9.6 de este Pliego.

Las bombas del grupo de presión serán centrífugas, con acoplamiento semielástico, bancada de hierro fundido y motor eléctrico con protección P-33.

Las válvulas de retención que se instalen a la salida de dichas bombas serán de tipo venturi, al objeto de evitar los golpes por retroceso a la parada de las mismas.

Las cabinas de manguera serán de chapa de acero pintada en rojo, con puerta de cristal, cerco cromado, bisagras y cerradura. Serán de formato vertical u horizontal, según se indique, y estarán equipadas con manguera de 15 m. y ø 45 mm. con racores tipo "BARCELONA", boquilla racorada de ø 45 mm. y posicionador chorro-niebla-cierre, devanadera y válvula de paso angular de ø 45 mm., racorada y con manómetro.

Siempre que sea posible las cabinas se instalarán con la base inferior a 1,20 m. del suelo y sus accesorios reunirán las siguientes características:

- Los racores serán de aleación de aluminio.
- La manguera irá enrollada en devanadera circular, giratoria y abatible horizontalmente.
- La válvula será angular de asiento, PN-16, con volante y construcción "todo bronce", y estará situada en cualquiera de los costados o de los laterales del frente del armario, pero siempre en su parte más alta y con la boca de salida orientada hacia el suelo, de forma que al conectar la manguera y sacarla del armario no se produzcan pliegues en la misma.
- El manómetro dispondrá de escala graduada entre 0 y 12 Kg/cm².

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el período legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

Las cabinas de manguera auxiliares serán como las descritas anteriormente, si bien, en su interior, sólo dispondrán de una manguera y una devanadera como las descritas anteriormente.

Los hidrantes exteriores serán de columna de ø 80 mm. y conexión recta por brida, con dos bocas de salida de D.N. 45 y una de D.N. 70. Irán provistas con racor de conexión con tapas según UNE-23-400 de aleación de aluminio y dispondrán de botón de purga para despresurizar.

Los hidrantes tendrán el cuerpo de hierro fundido y todas las piezas interiores de acero inoxidable y/o bronce. El cierre será por asiento hacia arriba accionable exteriormente mediante cuadradillo para volante o palanca acoplable en la parte superior.

Dispondrán de sistema antichoque de forma que, en caso de impacto, se rompa el acoplamiento de los semiejes superior e inferior de accionamiento de la válvula sin afectarla. En este caso, la rotura del cuerpo del hidrante ha de producirse a nivel del suelo por el carrete de rotura, sin perjudicar la válvula que deberá permanecer cerrada.

Estarán equipados con sistema de purga automática bajo tierra de modo que la columna quede vacía después de su uso. Por tal motivo, bajo el punto de drenaje deberá preverse un volumen filtrante de 50 x 50 x 50 cm. a base de grava de 3 a 5 cm. de granulometría, que se cubrirá primeramente con una placa de chapa galvanizada, de 1 mm. de espesor, y posteriormente con material de excavación.

El acabado exterior de los hidrantes será el de fábrica, con pintura especial para intemperie.

6.2 PRUEBAS

6.2.1. De estanqueidad

Se realizará una prueba de presión en todas aquellas instalaciones que deban trabajar en sobrepresión.

Esta prueba se efectuará con agua en todas las instalaciones destinadas a trabajar con fluidos líquidos, y con aire comprimido en las destinadas a fluidos gaseosos.

En ambos casos, la presión de prueba será un 50% superior a la máxima de trabajo, por lo que previamente se desconectarán todos aquellos elementos que por sus características no estuvieran preparados para soportar esta presión.

Una vez alcanzada la presión de prueba, ésta deberá mantenerse durante un mínimo de 24 horas, sin que durante este tiempo se aprecie descenso de la presión, deformaciones u otras anomalías.

En aquellas partes de la instalación que deban quedar empotradas u ocultas, la prueba de presión se efectuará antes de ser tapadas.

En las instalaciones que deban trabajar a presión atmosférica, la prueba de estanqueidad se efectuará mediante el vertido y llenado con agua de las canalizaciones y equipos.

En la instalación de extinción de incendios las pruebas de estanqueidad se realizarán de acuerdo con lo indicado en la RT2-ABA de Ceprevén.

6.2.2. De circulación

Se comprobará que por todas las canalizaciones circulen los fluidos correctamente, y que estos salgan por todos los grifos y puntos de consumo con el caudal y presión deseados.

Se verificará la ausencia de acumulaciones de aire en las canalizaciones de fluidos líquidos, y de condensaciones en las de gases, comprobando el correcto funcionamiento de los distintos elementos de purga.

Se verificará el funcionamiento de todos los grifos y válvulas, comprobando que los cierres sean herméticos y su funcionamiento suave, sin que se aprecien agarrotamientos de los ejes ni ruidos al ser manipulados.

6.2.3. De funcionamiento y ajuste de equipos

Se comprobará el funcionamiento de todos los equipos, tales como bombas, compresores, etc., procediendo a los ajustes y regulaciones precisas para conseguir un funcionamiento correcto y en consonancia con los parámetros descritos en la Memoria.

Se rechazarán todos aquellos equipos cuyo rendimiento o características de trabajo no alcancen el 95% de las reseñadas por los fabricantes en sus tablas y catálogos.

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIIB

Se regularán las válvulas reductoras de presión y las de seguridad. En estas últimas, la presión de apertura estará tarada a 1 Kg/cm² por encima de la presión máxima de trabajo.

Se efectuará un ajuste exacto de los presostatos, sondas, interruptores de nivel, etc., comprobando que su funcionamiento sea correcto y se consigan los controles y actuaciones previstas en la Memoria.

Se verificará el buen funcionamiento y exactitud de todos los elementos de control, tales como manómetros, termómetros, indicadores de nivel, etc., sin que existan errores en la lectura superiores al 1,5% del final de la escala.

Se revisará el funcionamiento de todo el aparellaje eléctrico, tales como interruptores, contactores, guardamotores, arrancadores, elementos de señalización, etc., así como la exactitud de los elementos de medida, sin que existan errores en la lectura superiores al 1,5% del final de la escala.

Se comprobarán todas las protecciones, tales como automáticos fusibles, térmicos, etc., cerciorándose de que sus calibres y regulaciones son los adecuados a cada caso y no existan errores de montaje.

Se revisarán las secuencias y enclavamientos, de manera que el automatismo se ajuste a lo previsto en la Memoria.

Se verificarán las conexiones a tierra, comprobando que en ningún punto de la instalación o equipos existan derivaciones.

6.3 CRITERIOS DE MEDICIÓN Y ABONO

6.3.1. Tuberías y aislamiento

A efectos de medición y abono las tuberías y el aislamiento se medirán por metro lineal instalado y probado, considerándose incluida en el precio de la unidad la parte proporcional de soportes y elementos de fijación, accesorios y pequeña material preciso para su total instalación y acabado, así como la pintura, símbolos, indicaciones, etc. No se computarán en la medición los trozos y retales de tubería y aislamiento sobrantes.

En el precio del metro lineal de aislamiento se considerará incluida la parte proporcional de curvas, derivaciones, valvulería y accesorios.

6.3.2. Valvulería y accesorios

A efectos de medición y abono la valvulería y accesorios se medirán como unidades completas, considerándose incluidos en el precio unitario todos los elementos, accesorios y pequeño material preciso para su total instalación y buen funcionamiento.

6.3.3. Aparatos y equipos estáticos

A efectos de medición y abono los aparatos y equipos estáticos se medirán como unidades completas, considerándose incluidos en el precio unitario todos los elementos, accesorios y pequeño material preciso para su total instalación y buen funcionamiento. En estos casos, se abonará el 80% del precio de la unidad cuando esté instalada y conexionada, y el 20% restante cuando la unidad esté probada.

6.3.4. Maquinaria

A efectos de medición las máquinas se considerarán como unidades completas, con todos los accesorios y pequeño material preciso para su instalación y funcionamiento incluido proporcionalmente en el precio de la unidad. En estos casos, a la colocación del equipo se abonará el 60%, cuando esté conexionado y totalmente instalado el 80% y el 100% cuando esté probado con resultados satisfactorios a juicio de la Dirección Técnica.

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el período legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIIB

7. CONDICIONES PARTICULARES TÉCNICAS. CLIMATIZACION

7.1 OBJETO Y TÉRMINOS EMPLEADOS

Las presentes Condiciones Técnicas, que forman parte del Proyecto de ejecución de la Instalación prevista, tienen por objeto la definición de los diversos elementos que componen el sistema proyectado, regulando su ejecución. Definen asimismo las características técnicas de los equipos y materiales a suministrar y montar por el Instalador contratado.

El presente Proyecto se entenderá compuesto por:

. Memoria.
. Pliego de Condiciones Técnicas.
. Estado de Mediciones.
. Planos.

y se referirá en lo sucesivo como Proyecto.

Prevalecerá lo establecido en este Pliego por encima de los demás documentos, en segundo lugar los Planos, posteriormente las Mediciones y por último lo indicado en Memoria.

Siempre que se hable de la Instalación a secas, se referirá a la Instalación Mecánica o de Climatización objeto de este Proyecto, así como a la instalación Eléctrica correspondiente en caso de que así se especifique.

Por Dirección Técnica se entenderá única y exclusivamente a la persona designada para este cometido por la Propiedad desde el comienzo de la Instalación.

7.2 NORMATIVA VIGENTE

Además de la normativa que con carácter general se detalla en el punto 1.4. de este pliego de condiciones se cumplirá también la siguiente:

7.2.1. Normativa nacional

Se relaciona a continuación la reglamentación de obligado cumplimiento que se tendrán en cuenta en la ejecución de la instalación.

- Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios.
- Diámetros y espesores mínimos de tubos de cobre para instalaciones interiores de suministro de agua.
- Norma básica de la edificación NBE-CA-88 "Condiciones acústicas en los edificios".
- Norma básica de la edificación NBE-CT-79 "Condiciones térmicas de los edificios".
- Reglamento de aparatos que utilizan combustibles gaseosos.
- Reglamento de aparatos a presión e Instrucciones Técnicas Complementarias MIE-AP.
- Reglamento para la utilización de productos petrolíferos en calefacción y otros usos no industriales.
- Normas básicas para instalaciones de suministro de gas en edificios habitados.
- Recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos, piezas y artículos diversos construidos o fabricados con acero u otros materiales férreos.
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones complementarias MI-BT.
- Reglamento de Seguridad para plantas e Instalaciones Frigoríficas e Instrucciones complementarias MI-IF.
- Normas para instalaciones de gases licuados del petróleo G.L.P.
- Norma Básica de la Edificación NBE-CPI-96 sobre condiciones de protección contra incendios en los edificios.
- Ley de Protección del Medio Ambiente Atmosférico y decretos de desarrollo posterior.
- Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas e Instrucciones complementarias.
- Ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo.
- Tubos de acero soldado con diámetros nominales comprendidos entre 8 y 220 mm. y sus perfiles derivados correspondientes, destinados a conducciones de fluidos, aplicaciones mecánicas, estructurales y otros usos, tanto en negro como en galvanizado.

7.2.2. Normativa local

- Ordenanza de Prevención de Incendios.
- Normas urbanísticas del Plan General de Ordenación Urbana.

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta kompetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIIB

7.3 ALCANCE DEL TRABAJO

7.3.1. Trabajos incluidos

Serán por cuenta del Instalador los siguientes trabajos:

- Ejecución de planos de montaje, que deberá someter a la aprobación de la Dirección Técnica. Esta aprobación, así como las que sigan será general y no relevará en modo alguno al Instalador de la responsabilidad de errores y de la necesidad de comprobación de planos por su parte.

- Ejecución de planos de albañilería y obra civil relativos a la Instalación, tales como planos de fundaciones, bancadas, pasamuros, rozas, puntos de soporte o anclaje, que deberá someter a la aprobación de la Dirección Técnica, y entregar posteriormente al contratista de Obra Civil para su ejecución.

- Preparación de planos de taller detallados para todos los trabajos de conductos, tuberías y otros, descritos aquí o que sean requeridos por la Dirección Técnica.

- Suministro de todos los equipos, materiales y accesorios necesarios para la correcta ejecución de la Instalación, tanto los relacionados en mediciones o representados en planos, como de cualquier otro que juzgue la Dirección Técnica imprescindible para el buen funcionamiento posterior de aquélla.

- Montaje por personal cualificado de todas las instalaciones cumpliendo con todas las normas oficiales vigentes incluso las de protección contra incendios, coordinando esta Instalación con el resto de las del edificio y obras del mismo.

- Limpieza final, pintura, pruebas, puesta a punto y entrega de la Instalación.

- Obtención de permisos y licencias oficiales, así como los proyectos, y sus visados en colegios profesionales.

- Entrega de un Manual de Instrucciones de Funcionamiento y Mantenimiento por triplicado incluyendo catálogos e instrucciones de los fabricantes de los diversos equipos y sus certificados de garantía, así como colección completa de planos de obra terminada modificando en lo así ejecutado los del presente Proyecto.

- Preparación técnica del personal de mantenimiento de la Propiedad.

- Reparación de averías producidas durante el período de garantía, atribuidas a defectos de materiales o de montaje.

Dentro de la Instalación propiamente dicha, se incluye el conexionado de cuadros eléctricos, equipos y aparatos objeto de dicha Instalación a las líneas eléctricas de fuerza, mando y regulación, aún cuando el suministro e instalación de éstas sea objeto de otro contrato. Asimismo se incluyen las pruebas y puesto a punto de los equipos y aparatos con funcionamiento eléctrico.

7.3.2. Trabajos excluidos

Con carácter limitativo y salvo que se especifique lo contrario.

- Construcción de fundaciones, bancadas, zanjas y huecos, y su terminación después del montaje, así como las demás obras auxiliares de albañilería, como el recibido de soportes y anclajes, en iguales condiciones. Sin embargo todas las estructuras y soportes de equipos y materiales de la Instalación serán por cuenta del Instalador.

- Acometida de fuerza a cuadro eléctrico de la Instalación, desde el cuadro general de fuerza de todo el edificio.

- Redes generales de acometidas de agua y vaciado o drenaje de la Instalación, salvo las líneas desde equipos y aparatos a aquéllas en sala de máquinas o la recogida de condensación de "fan-coils" en su caso.

- Agua y energía para realización de pruebas y puesta en marcha de la Instalación.

En cualquier caso, el Instalador suministrará los planos y datos necesarios para la ejecución de dichos trabajos, quedando obligado a controlar posteriormente si éstos han sido realizados según sus instrucciones.

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el período legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingenieritzen Elkargo Ofiziala
CIB

7.4 SUBCONTRATOS

Teniendo en cuenta la singularidad de la Instalación, ésta deberá ejecutarse por especialistas de acreditada cualificación.

El Instalador no podrá subcontratar la Instalación a ningún otro instalador sin la autorización previa de la Dirección Técnica. Asimismo es precisa esta aprobación para cualquier subcontrato que pretenda realizar el Instalador.

La Dirección Técnica se reserva el derecho de rechazar aquellos subcontratistas, parciales o globales, que, a su juicio, no reúnan la cualificación necesaria.

7.5 DETERMINACIÓN DE EQUIPOS Y MATERIALES

No se señalan características constructivas de los equipos que están determinados por marca y modelo puesto que se trata de unidades de fabricación normalizada. En los demás casos, los materiales serán de la mejor calidad usada para tal finalidad y serán productos de fabricantes de garantía.

Se admitirán otras marcas y modelos que los fijados en proyecto siempre que a juicio de la Dirección Técnica, la calidad de los propuestos sea similar a la de Proyecto. Cuando el Instalador desee realizar alguna sustitución, justificada, deberá someterlo a la aprobación de la Dirección Técnica, indicando el motivo por el cual solicita el cambio. Para ello acompañará todos los datos técnicos tales como catálogos, tablas de características, protocolos, etc., que acrediten la calidad del material o equipo propuesto, así como su idoneidad para las exigencias y fines a que se destinan.

La Dirección Técnica se reserva el derecho de rechazar la sustitución propuesta si, a su juicio, considera que el material o equipo propuesto por el Instalador va en perjuicio de la calidad, necesidades o exigencias de la Instalación.

En cualquier caso, la aceptación por la Dirección Técnica de un cambio de marca o modelo propuesto por el Instalador, no exime a este último de la responsabilidad contraída al realizar la sustitución. Por ello, si durante el transcurso de la ejecución de las instalaciones, durante las pruebas que se realicen, o en el período de garantía se observara que estos materiales o equipos, a juicio de la Dirección Técnica, no cumplen satisfactoriamente su función, resultan inadecuados para las necesidades o exigencias deseadas, o no encajan por sus características en la Instalación, el Instalador queda obligado a realizar las nuevas sustituciones, modificaciones o ampliaciones que la Dirección Técnica considere oportunas para conseguir los resultados de funcionamiento y calidad pretendidos en el Proyecto original, sin que ello origine gasto adicional alguno para la Propiedad.

7.6 CONDICIONES DE MATERIALES Y MONTAJE

7.6.1. Generalidades

Las instalaciones se realizarán teniendo en cuenta la práctica normal conducente a obtener un buen funcionamiento durante el período de vida que se les pueda atribuir, siguiendo en general las instrucciones de los fabricantes de la maquinaria. La instalación será especialmente cuidada en aquellas zonas en que, una vez montados los aparatos, sea de difícil reparación cualquier error cometido en el montaje, o en las zonas en que las reparaciones obligasen a realizar trabajos de albañilería.

El montaje de la Instalación se ajustará a los planos y condiciones del Proyecto. Cuando en la obra sea necesario hacer modificaciones en estos planos o condiciones, se solicitará el permiso de la Dirección Técnica.

La instalación de materiales y equipos se ceñirá a lo especificado en cada caso en el nuevo "Reglamento de Instalaciones de Calefacción, Climatización y Agua Caliente Sanitaria con el fin de racionalizar su consumo energético", prevaleciendo lo especificado en éste sobre lo especificado en este Pliego.

Particular atención deberá tenerse con las acciones de corrosión que puedan producirse por el contacto de dos o más materiales con potenciales electroquímicos diferentes.

Cualquier material empleado en la construcción y montaje de los equipos utilizados en la Instalación, deberá ser resistente a las acciones a que esté sometido en las condiciones de trabajo, de forma que no podrá deteriorarse o envejecer prematuramente en condiciones normales de utilización y en especial por efecto de las altas o bajas temperaturas según su respectivo régimen de funcionamiento.

Cuando se indica un equipo se entiende, salvo indicación en contra, en su ejecución normalizada, con pintura, acabado y soportes normales.

Los equipos que vayan en el exterior y que lo precisen, tendrán aislamiento, protección antiheladas y acabado intemperie.

Los motores eléctricos tendrán la protección idónea para el lugar y condiciones de trabajo. Serán, en general, de jaula de ardilla.

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

7.6.2. Implantación de equipos

Todos los equipos, tuberías, conductos, etc., se montarán, suspenderán o fijarán en bancadas y soportes aprobados por la Dirección Técnica, según se especifica aquí, en los planos, o se requiera en la Obra.

El Instalador coordinará con los otros oficios la posible utilización de soportes comunes y presentará a la aprobación de la Dirección Técnica los diseños y datos de los sistemas a emplear para sustentación, demostrando que son adecuados para los pesos, esfuerzos y trabajos que deben soportar, en forma de planos de taller.

El Instalador suministrará al contratista de la Obra Civil los pernos, anclajes, etc., que este último debe prever en las distintas bancadas.

Todas las bancadas de aparatos en movimiento se construirán provistas de un amortiguador elástico que impida la transmisión de vibraciones a la estructura.

Los equipos deberán montarse en los espacios asignados en el Proyecto. El Instalador deberá verificar el espacio requerido para el equipo propuesto, tanto en el caso de que dicho espacio haya sido o no especificado.

Todas las válvulas, registros de limpieza, motores, controles, aparatos, etc. se instalarán de forma que sean fácilmente accesibles para su manejo, reparación y sustitución.

Las conexiones de los aparatos y equipos a las redes de tuberías se harán de forma que no exista interacción mecánica y no debiendo transmitirse al equipo ningún esfuerzo mecánico a través de la conexión procedente de la tubería.

Toda conexión se realizará de tal manera que pueda ser fácilmente desmontable para sustitución o reparación del equipo o aparato.

Durante la instalación de la maquinaria, el Instalador protegerá debidamente todos los aparatos y accesorios, colocando tapones o cubiertas en las tuberías que vayan a quedar abiertos durante algún tiempo. Una vez terminado el montaje se procederá a una limpieza general de todos los equipos, tanto exterior como interiormente. La limpieza interior de radiadores, baterías, calderas, enfriadores, tuberías, etc. se realizará con disoluciones químicas para eliminar el aceite y la grasa principalmente.

Los envolventes metálicos o protecciones se asegurarán firmemente pero al mismo tiempo serán fácilmente desmontables. Su construcción y sujeción será tal que no se produzcan vibraciones o ruidos molestos.

7.6.3. Pintura y señalización

Todas las bombas, motores y otros equipos instalados vendrán pintados de fábrica con pintura esmalte especial para máquinas y después de la limpieza final de la Instalación, si se considera necesario, se pintarán al aceite en la forma y colores que determine la Dirección Técnica.

Cada equipo o elemento principal llevará fijada con seguridad, en sitio visible, una placa con el nombre y dirección del fabricante y número de catálogo. No se aceptarán placas que lleven únicamente el nombre de un agente distribuidor.

Todos los equipos de la Instalación quedarán debidamente señalizados, para su posterior identificación en los planos y en las Instrucciones de funcionamiento. Para ello se rotularán en lugar visible de ellos el número y denominación correspondiente del aparato de que se trate, incluso mediante placas metálicas si fuese necesario.

En la sala de máquinas se instalará un cuadro eléctrico con el correspondiente diagrama con señalización luminosa, en el que esquemáticamente se presente la Instalación con indicación de las válvulas, manómetros, etc. Los aparatos de medida llevarán indicados los valores entre los que normalmente se han de mover los valores por ellos medidos.

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el período legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

7.7 CLIMATIZADORES Y VENTILADORES

7.7.1. Características constructivas

Los climatizadores estarán compuestas por envolvente, ventilador, baterías de tratamiento de aire, filtros de aire, bandeja de drenaje y opcionalmente incluirán: cámaras de mezcla, cámaras de Free-cooling, sistema de humidificación y separadores de gota.

La envolvente de las unidades climatizadoras estará formada, básicamente por los siguientes elementos: bancada, estructura y paneles.

La bancada estará formada por un perfil en U laminado en frío, soldado con cordón continuo de 65 x 120 x 65 mm. y 2,5 mm. de espesor, que sirva de soporte a la estructura y a los diversos elementos (ventiladores, baterías, etc.) que se sitúan en el interior de la unidad.

La estructura se formará por medio de perfiles de chapa de acero galvanizado, que se fijarán a unas piezas de esquina de fundición de una aleación de aluminio por medio de tornillos.

Los paneles serán del tipo "sándwich", formados por dos paneles de chapa galvanizada en cuyo interior se ha inyectado poliuretano, de forma que se obtenga un panel de elevada resistencia mecánica con el aislamiento totalmente protegido por la chapa interior y de fácil limpieza.

Entre los paneles y la estructura se dispondrá de una junta de goma que haga estanca la unión entre ambos elementos.

Todos los paneles que forman las paredes y el techo serán fácilmente desmontables por medio de cierres rápidos (sin tornillos) de forma que permitan un fácil acceso al interior de la unidad para mantenimiento o reposición de cualquier elemento interior.

Las características técnicas del panel serán las siguientes:

Conductividad K = 0,99 kCal/m^2 h. º C.

Las atenuaciones acústicas del panel serán:

Hz	125	250	500	1000	2000	4000	8000
dB	8	14	15	17	22	25	25

Las baterías de enfriamiento y calefacción estarán formadas por tubos de cobre de 16 mm y aletas de aluminio. Los codos y colectores estarán soldados con una aleación de plata que permita elevar la presión de prueba en agua caliente hasta 30 Kg/cm^2 con aire seco.

La velocidad de paso del aire por las baterías de enfriamiento no será superior a 3 m/s.

Las baterías y filtros de baja eficacia se montarán sobre soportes especiales tipo rail que permitan su desmontaje lateral.

Los filtros de alta eficacia se montarán de manera que quede garantizada la estanqueidad de la unión asegurándose el filtraje del 100% de caudal. El desmontaje de estos filtros será frontal.

La parte inferior de la sección de batería de frío dispondrá de bandeja metálica aislada para la recogida del agua de condensación. Dicha bandeja tendrá un drenaje con una sección mínima de 20 mm de diámetro.

El conjunto ventilador-motor irá apoyado sobre una placa común de acero provista de carriles tensores. Este conjunto se fijará a la estructura del climatizador por medio de soportes antivibratorios.

Las unidades que por su tamaño así lo exijan, se montarán en obra.

Los climatizadores no podrán estar situados en la propia sala de máquinas, debiendo existir, necesariamente una separación física entre ésta y el local donde se encuentre el climatizador.

7.7.2. Normas de Medición y Abono

Los climatizadores y ventiladores se encuentra en el grupo de equipos y aparatos con operatividad comprobable mediante pruebas de funcionamiento, por lo tanto, una vez instalados en su ubicación definitiva y acoplados al resto de la instalación mediante conductos, se certificará un setenta por ciento (70%) de su valor establecido (menos retenciones por garantía) contra medición por unidades y siempre que estén completos y totalmente terminados, a falta solamente de pruebas de funcionamiento, puesta a punto y regulación final.

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta kompetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

El 30% (treinta por ciento) restante (menos retenciones por garantía) se certificará una vez realizada, para las unidades aludidas, su ajuste y puesta a punto así como sus pruebas finales y comprobaciones de funcionamiento, tal y como se describen en el oportuno apartado de este Pliego de Condiciones y siempre que se obtengan resultados positivos.

Los climatizadores se medirán y abonarán por unidad de los de igual tipo y características, incluyendo soportes y conexiones a las canalizaciones de agua y aislamiento.

7.8 SISTEMA DE CONTROL

7.8.1. Generalidades

Se suministrará e instalará un sistema de control y regulación automático totalmente terminado, para su funcionamiento tal y como se indica en los planos y se describe en los demás documentos del Proyecto.

Es sistema de control se instalará de forma, que en un futuro, pueda conectarse al sistema general del recinto, debiendo quedar preparado para ser compatible con él.

El sistema de control estará completo, con todos los dispositivos necesarios, termostatos, presostatos, sondas, transductores, válvulas, motores, transformadores, paneles, programadores, etc., para las funciones que se describen, con independencia de si están o no mencionados.

Se instalará en su totalidad por especialistas competentes.

Una vez terminada la instalación del sistema de control, el Instalador regulará y ajustará los termostatos, válvulas, etc., y los dejará en condiciones de funcionamiento correcto y sujetos a la aprobación de la Dirección Técnica.

Se instruirá al personal de mantenimiento en su manejo. La instrucción consistirá tanto en el funcionamiento del ciclo de invierno, como en el de verano.

Los elementos de control y regulación serán los apropiados para los campos de temperatura, humedad, presión, etc., en que normalmente va a trabajar la instalación.

Los elementos de control y regulación estarán situados en locales o elementos de tal manera que den indicación correcta de la magnitud que deben medir o regular, sin que esta indicación pueda estar afectada por fenómenos extraños a la magnitud que se quiere medir o controlar.

De acuerdo con esto, los termómetros y termostatos de ambiente estarán suficientemente alejados de las unidades terminales para que ni la radiación directa de ellas, ni el aire tratado afecten directamente a los elementos sensibles del aparato.

Los termómetros, termostatos, hidrómetros y manómetros, deberán poder dejarse fuera de servicio y sustituirse con el equipo en marcha.

Todos los aparatos de regulación irán colocados en un sitio en el que prácticamente se pueda ver la posición de la escala indicadora de los mismos o la posición de regulación que tiene cada uno.

7.8.2. Válvulas termostáticas

Las válvulas termostáticas para superficies de calefacción responderán a las siguientes características:

Serán estancas, en la posición cerrada, para la presión diferencial de 100 KPa (1,02 Kg/cm^2) y deberán soportar sin perjuicio de sus características, 10.000 ciclos de apertura y cierre provocados por elevación y disminución de temperatura, desde sus posiciones extremas.

El coeficiente Kv debido como la relación entre Q y la raíz cuadrada del incremento de P, en el que Q es el caudal en metros cúbicos por hora, e incremento de P la pérdida de carga en KPa, vendrá dado el fabricante para la pérdida de carga igual a 100 KPa, con una tolerancia de +/- 5%.

El intervalo nominal de regulación estará comprendido al menos entre 10º y 25º C y para pasar de un extremo a otro, el recorrido angular de la manecilla de regulación será de dos tercios de vuelta como mínimo. Se marcarán los intervalos correspondientes a grados centígrados.

La válvula termostática tendrá una sensibilidad suficiente para que al pasar de un ambiente de 18º C de temperatura a otro de 22º C, la cápsula alcance el equilibrio en menos de 45 minutos.

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el período legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

7.8.3. Equipo de regulación para climatización

7.8.3.1. Termostatos ambiente Todo-Nada

La escala de temperatura de los termostatos ambiente estará comprendida al menos entre 10º y 30º C, llevará marcadas las divisiones correspondientes a los grados y se marcará la cifra cada cinco grados.

El error máximo, obtenido en laboratorio, entre la temperatura real existente y la marcada por el indicador del termostato una vez establecida la condición de equilibrio, será como máximo de 1º C.

El diferencial estático de los termostatos no será superior a 1,5º C.

El termostato resistirá, sin que sufran modificaciones sus características, 10.000 ciclos de apertura y cierre a la máxima carga prevista para el circuito mandado por el termostato.

7.8.3.2. Válvulas motorizadas

Las válvulas estarán construidas con materiales inalterables por el líquido que va a circular por ellas.

En la documentación se especificará la presión nominal. Resistirán sin deformación una presión igual a vez y media la presión nominal de las mismas. Esta presión nominal, cuando sea superior a 600 kPa relativos, vendrá marcada indeleblemente en el cuerpo de la válvula.

El conjunto motor-válvula resistirá con agua a 90º C y a una presión de vez y media la de trabajo, con un mínimo de 600 kPa, 10.000 ciclos de apertura y cierre sin que por ello se modifiquen las características del conjunto ni se dañen los contactos eléctricos si los tuviese.

Con la válvula en posición cerrada, aplicando aguas arriba una presión de agua fría de 200 kPa, no perderá agua en cantidad superior al 3% de su caudal nominal, entendiendo como tal el que produce con la válvula en posición abierta una pérdida de carga de 100 kPa.

El caudal nominal, definido en el párrafo anterior, no diferirá en más de un 5% del dado por el fabricante de la válvula.

7.8.4. Equipos de regulación para calefacción con compensación de temperatura exterior

7.8.4.1. Sondas exteriores de temperatura

Las sondas exteriores de temperatura tendrán la curva de respuesta con una pendiente definida por:

$$\frac{R22 - R20}{Q22 - Q20}$$

siendo R y Q la resistencia eléctrica en ohmios y la temperatura a 22 y 20º C respectivamente, con una tolerancia éstas últimas de +/- 0,2º C que no diferirá en más del 10% de la definida por el fabricante.

Su tiempo de respuesta será tal que al pasar la sonda de su estado de equilibrio en un ambiente a 18º C de temperatura a otra de 22º C, tarde menos de treinta minutos en alcanzar el 67% del valor de la resistencia a 22º C.

Los valores características de la sonda no se alterarán al estar ésta sometida a la inclemencia de un ambiente exterior no protegido, a cuyo efecto la carcasa de la sonda proporcionará la debida protección sin detrimento de su sensibilidad. Los materiales de la sonda no sufrirán efectos de corrosión, en el ambiente exterior en que va a estar ubicada.

7.8.4.2. Sondas interiores de temperatura

La curva de respuesta de las sondas interiores de temperatura tendrá una pendiente definida por:

$$\frac{R22 - R8}{Q22 - Q8}$$

Donde R y Q tienen el significado definido anteriormente, que no deferirá en más del dado por el fabricante.

El tiempo de respuesta, en las condiciones especificadas para las sondas exteriores, no será superior a diez minutos.

7.8.4.3. Sondas de inmersión

Las sondas de inmersión estarán constituidas por el elemento sensible construido con material metálico inoxidable y serán estancas a una presión hidráulica igual a vez y media de servicio.

La pendiente de la curva resistencia-temperatura no diferirá más de un 10% de la dada por el fabricante, para temperaturas comprendidas dentro del margen de utilización dado por el mismo.

La respuesta, en las condiciones definidas para las sondas exteriores, no será superior a cinco minutos.

7.8.4.4. Central de regulación

El conjunto del equipo de regulación será tal que para tres temperaturas exteriores (-10,0 y +10), la temperatura del agua no diferirá en más de 2º C de la prevista.

Cuando existan varias curvas de ajuste de la temperatura del agua en función de la exterior, se admitirá una tolerancia de 1º C por cada 5º C de corrección de una curva a otra.

7.8.5. Otros equipos

En particular, en los sistemas de regulación de tipo neumático, se permitirá para cada aparato de control un consumo máximo de 6 cm^3/s de aire en condiciones normales. Las pérdidas en las membranas de los pistones utilizados en estos sistemas no podrán ser superiores a 0,4 cm^3/s de aire en condiciones normales, cuando estén sometidos a la presión de 140 kPa (1,43 Kg/cm^2).

7.8.6. Normas de medición y abono

Los controles se encuentran en el grupo de equipos y aparatos con operatividad comprobable mediante pruebas de funcionamiento, por lo tanto, una vez instalados en su ubicación definitiva y acoplados al resto de la instalación (compuertas, tuberías, etc.), se certificará un setenta por ciento (70%) de su valor establecido (menos retenciones por garantía) contra medición por unidades y siempre que estén completos y totalmente terminados, a falta solamente de pruebas de funcionamiento, puesta a punto y regulación final.

El 30% (treinta por ciento) restante (menos retenciones por garantía) se certificará una vez realizado, para los elementos de control de compuertas, tuberías, etc., aludidos, su ajuste y puesta a punto así como sus pruebas finales y comprobaciones de funcionamiento, tal y como se describen en el oportuno apartado de este Pliego de Condiciones y siempre que se obtengan resultados positivos.

7.9 TUBERÍA, ACCESORIOS, VALVULERÍA Y AISLAMIENTO

7.9.1. Tubería metálica

7.9.1.1. Materiales

Los tubos serán de acero negro, estirado sin soldadura y tendrán como mínimo la calidad marcada por las normas UNE 19040 ó 19041. Si se emplean tubos estirados de cobre responderán a las calidades mínimas exigidas en las normas UNE 37107, 37116, 37117, 37131 y 37141.

El tubo galvanizado hasta 2½" será electrosoldado y a partir de dicho diámetro, de acero estirado sin soldadura.

Los espesores mínimos de metal de los accesorios para embridar o roscar serán los adecuados para soportar las máximas presiones y temperaturas a que hayan de estar sometidos.

Serán de acero, hierro fundido, fundición maleable en negro o galvanizado, cobre, bronce o latón, según el material de la tubería.

En el caso de fabricarse de acero fundido, deberán ser sometidos a recocido posterior para eliminar tensiones.

Los accesorios soldados podrán utilizarse para tuberías de diámetro comprendido entre 10 y 600 mm. que no sean de hierro galvanizado. Estarán proyectados y fabricados de modo que tengan por lo menos resistencia igual a la de una tubería sin soldadura del mismo diámetro nominal.

Para tuberías de acero forjado o fundido hasta 50 mm., se admiten accesorios roscados.

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el período legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingenierien Elkargo Ofiziala
C i B

Donde se requieran accesorios especiales, éstos reunirán unas características tales que permitan su prueba hidrostática a una presión doble de la correspondiente al vapor de suministro en servicio.

Los accesorios galvanizados de hierro maleable serán según norma DIN 2950.

7.9.1.2. Generalidades del montaje

Las tuberías se instalarán de forma que su aspecto sea limpio y ordenado, dispuestas en líneas paralelas o a escuadra con los elementos estructurales del edificio o con tres ejes perpendiculares entre sí.

Las tuberías horizontales, en general, deberán estar colocadas lo más próximas al techo o al suelo, dejando siempre espacio suficiente para manipular el aislamiento térmico.

La holgura entre tuberías o entre éstas y los paramentos una vez colocado el aislamiento, no será inferior a 3 cm.

La accesibilidad será tal que pueda manipularse o sustituirse una tubería sin tener que desmontar el resto.

En ningún momento se debilitará un elemento estructural para poder colocar la tubería, sin autorización expresa de la Dirección Técnica.

Mientras dure la instalación de las tuberías se taponarán los extremos abiertos, al objeto de evitar la entrada de materiales u objetos que pudieran causar obstrucciones.

Se respetará en lo posible el diseño, trazado y dimensionamiento de la instalación de tuberías, pero la Dirección Técnica se reserva el derecho de ordenar las variaciones oportunas para amoldarse a los posibles cambios, interferencias y demás condicionantes que pudieran presentarse durante la ejecución de la obra.

7.9.1.3. Alineaciones

Las tuberías se instalarán perfectamente alineadas con desviaciones inferiores al 2 por mil, sin que existan aplastamientos o defectos en los tramos curvos y buscando, además de un montaje técnicamente correcto, un aspecto armonioso y estético de la instalación, especialmente en los casos en que deba quedar vista.

7.9.1.4. Relación con otros servicios

Las tuberías no estarán en contacto con ninguna conducción de energía eléctrica o de telecomunicación, con el fin de evitar los efectos de corrosión que una derivación pueda ocasionar, debiendo preverse siempre una distancia mínima de 30 cm. a las conducciones eléctricas y de 3 cm. a las tuberías de gas más cercanas, desde el exterior de la tubería o del aislamiento si lo hubiese.

Se tendrá especial cuidado en que las canalizaciones de agua fría o refrigerada no sean calentadas por las canalizaciones de vapor o agua caliente, bien por radiación directa o por conducción a través de soportes, debiéndose prever siempre una distancia mínima de 25 cm. entre exteriores de tuberías, salvo que vayan aisladas.

Las tuberías no atravesarán chimeneas, conductos de aire acondicionado ni chimeneas de ventilación.

7.9.1.5. Pendientes y aireación

Las tuberías para agua caliente o refrigerada se colocarán de manera que no se formen en ellas bolsas de aire. Para la evacuación automática del aire hacia el vaso de expansión o hacia los purgadores, los tramos horizontales deberán tener una pendiente mínima del 0,5% cuando la circulación sea por gravedad o del 0,2% cuando la circulación sea forzada. Estas pendientes se mantendrán en frío y en caliente. Cuando debido a las características de la obra haya que reducir la pendiente, se utilizará el diámetro de tubería inmediatamente superior al necesario.

La pendiente será ascendente hacia el vaso de expansión o hacia los purgadores y con preferencia en el sentido de circulación del agua.

7.9.1.6. Instalación oculta

Solamente se autorizan canalizaciones enterradas o empotradas cuando el estudio del terreno o medio que rodea la tubería asegure su no agresividad o se prevea la correspondiente protección contra la corrosión.

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta kompetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
C i B

No se admitirá el contacto de tuberías de acero con yeso.

Las canalizaciones ocultas en la albañilería, si la naturaleza de ésta no permite su empotramiento irán alojadas en cámaras ventiladas tomando medidas adecuadas (pintura, aislamiento con barrera para vapor, etc.) cuando las características del lugar sean propicias a la formación de condensaciones en las tuberías de calefacción cuando éstas estén frías.

Las tuberías empotradas y ocultas en forjados deberán disponer de un adecuado tratamiento anticorrosivo y estar envueltas con una protección adecuada, debiendo estar suficientemente resuelta la libre dilatación de la tubería y el contacto de ésta con los materiales de construcción.

Se evitará en lo posible la utilización de materiales diferentes a una canalización de manera que no se formen pares galvánicos. Cuando ello fuese necesario, se aislarán eléctricamente unos de otros o se hará una protección catódica adecuada.

Las tuberías ocultas en el terreno deberán disponer de una adecuada protección anticorrosiva a base de recubrimiento con cinta plástica arrollada, debiendo discurrir además por zanjas rodeadas de 10 cm. de espesor de arena lavada o inerte o por galerías. En cualquier caso deberán preverse los suficientes registros y el adecuado trazado de pendiente para desagüe y purga.

Las tuberías que conduzcan agua enfriada irán en todo caso aisladas con una terminación que sea una eficaz barrera para el vapor.

Cuando las conducciones sean de presión, los codos y tés de derivación se anclarán en bloques de hormigón en masa H-100 entre la cara vertical de la zanja y el accesorio de manera que no se produzcan desplazamientos cuando la tubería entre en presión.

7.9.1.7. Pasamuros

Cuando las tuberías pasen a través de muros, tabiques, forjados, etc., se dispondrán manguitos protectores que dejen espacio libre alrededor de la tubería, debiéndose rellenar este espacio de una materia plástica. Si la tubería va aislada, no se interrumpirá el aislamiento en el manguito.

Los manguitos deberán sobresalir al menos 3 mm. de la parte superior de los pavimentos.

Los manguitos serán de acero galvanizado, debiendo colocarse en los encofrados, antes de verter el hormigón, aquéllos que deban preverse en la estructura. En estos casos se cuidará especialmente su ejecución.

7.9.1.8. Uniones

Los tubos tendrán la mayor longitud posible, con objeto de reducir al mínimo el número de uniones. En los tramos continuos no se admitirá el aprovechamiento de sobrantes de tubos cuya longitud sea inferior al 50% de la original.

En las conducciones para vapor a baja presión, agua caliente, agua refrigerada y agua sanitaria, las uniones se realizarán por medio de piezas de unión, manguitos o curvas de fundición maleable o bridas. Salvo en los casos de tubería galvanizada, también podrán emplearse las soldaduras.

Los manguitos de reducción en tramos horizontales serán excéntricos y enrasados por la generatriz superior.

En las uniones soldadas en tramos horizontales, los tubos se enrasarán por su generatriz superior para evitar la formación de bolsas de aire igualmente.

Antes de efectuar una unión, se repasarán las tuberías para eliminar las rebabas que puedan haberse formado al cortar o aterrajar los tubos.

Cuando las uniones se hagan con bridas, se interpondrá entre ellas una junta de amianto en las canalizaciones por agua caliente, refrigerada, sanitaria o vapor a baja presión.

Las uniones con bridas visibles o cuando sean previsibles condensaciones, se aislarán de forma que su inspección sea fácil.

Al realizar la unión de dos tuberías no se forzarán éstas sino que deberán haberse cortado y colocado con la debida exactitud.

No se podrán realizar uniones en los cruces de muros, forjados, etc.

Todas las uniones deberán poder soportar una presión superior en un 50% a la de trabajo.

Se prohíbe expresamente la ocultación o enterramiento de uniones mecánicas, salvo en las tuberías de agua sanitaria.

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el período legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta kompetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

7.9.1.9. Derivaciones

Se cuidará especialmente la ejecución de estas piezas, efectuando con el soplete una perforación de un diámetro ligeramente inferior al necesario para posteriormente, mediante el limado de los bordes, conseguir una circunferencia regular exenta de rebabas y de un tamaño coincidente con el diámetro interior del tubo de derivación. El extremo de este último se moldeará en media luna, de forma que antes de proceder a soldar los tubos éstos acoplen perfectamente sin que se aprecien ranuras u oquedades que pudieran permitir la entrada de soldadura en el interior. Las derivaciones soldadas de tuberías galvanizadas se realizarán mediante tubos soldados en té, con los extremos embridados; posteriormente se procederá al galvanizado total de la pieza antes de su montaje definitivo.

7.9.1.10. Curvas

En canalizaciones galvanizadas no se efectuarán curvaturas, soldaduras ni cualquier otra manipulación en frío o en caliente que pueda dañar el galvanizado, salvo que se proceda al posterior galvanizado de la pieza. Si la canalización es por piezas roscadas, los cambios de dirección se efectuarán mediante curvas de radio amplio correspondientes a las figuras 1, 2, 3, 40 y 41.

En los tramos curvos, los tubos no presentarán garrotas u otros defectos análogos, ni aplastamientos u otras deformaciones en su sección transversal.

Siempre que sea posible, las curvas se realizarán por cintrado de los tubos, o con piezas curvas, evitando la utilización de codos. Los cintrados de los tubos hasta 50 mm. se podrán hacer en frío, haciéndose los demás en caliente.

En los tubos de acero soldado las curvas se harán de forma que las costuras queden en la fibra neutra de la curva. En caso de que existan una curva y una contracurva, situadas en planos distintos, ambas se realizarán con tubo de acero sin soldadura.

En ningún caso la sección de la tubería en las curvas será inferior a su sección en tramo recto.

7.9.1.11. Anclajes y suspensiones

Los elementos de anclaje y guiado de las tuberías serán incombustibles y robustos (el uso de la madera y del alambre como soportes deberá limitarse al período de montaje). Los elementos para soportar tuberías resistirán, colocados en forma similar a como van a ir situados en obra, las cargas que se indican en la tabla que sigue. Estas cargas se aplicarán en el centro de la superficie de apoyo que teóricamente va a estar en contacto con la tubería.

Diámetro nominal de la tubería en mm	Carga mínima que debe resistir la pieza de cuelgue en Kp.
mayor de 80	500
90	850
100	850
150	850
200	1.300
250	1.800
300	2.350
350	3.000
400	3.000
mayor de 450	4.000

Los apoyos de las tuberías en general serán los suficientes para que, una vez calorifugadas, no se produzcan flechas superiores al 2 por mil, ni ejerzan esfuerzo alguno sobre elementos o aparatos a que estén unidas, como calderas, intercambiadores, bombas, etc.

La sujeción se hará con preferencia en los puntos fijos y partes centrales de los tubos, dejando libres zonas de posible movimiento tales como curvas.

Cuando por razones de diversa índole sea conveniente evitar desplazamientos no convenientes para el funcionamiento de la instalación, tales como desplazamientos transversales o giros en uniones, en estos puntos se pondrá un elemento de guiado.

Los elementos de sujeción y de guiado permitirán la libre dilatación de la tubería y no perjudicarán al aislamiento de la misma.

Las distancias entre soportes para tuberías de acero serán como máximo las indicadas en la tabla siguiente:

Diámetro de la tubería en mm		Separación máxima entre soportes en m	
		Tramos verticales	Tramos horizontales
menor que	15	2,5	1,8
	20	3	2,5
	25	3	2,5
	32	3	2,8
	40	3,5	3
	50	3,5	3
	70	4,5	3
	80	4,5	3,5
	100	4,5	4
	125	5	5
mayor que	150	6	6

Las grapas y abrazaderas serán tales que permitan un desmontaje fácil de los tubos, exigiéndose la utilización de material elástico entre sujeción y tubería.

Existirá al menos un soporte entre cada dos uniones de tuberías y con preferencia se colocarán éstos al lado de cada unión de dos tramos de tubería.

Los tubos de cobre llevarán elementos de soporte a una distancia no superior a la indicada en la tabla que sigue:

Diámetro de la tubería en mm	Separación máxima entre soportes en m	
	Tramos verticales	Tramos horizontales
menor que 10	1,8	1,20
de 12 a 20	2,40	1,80
de 25 a 40	3,00	2,40
de 50 a 100	3,70	3,00

Los soportes tendrán la forma adecuada para ser anclados a la obra de fábrica o a dados de hormigón situados en el suelo.

Se evitará anclar la tubería a paredes con espesor menor de 8 cm. pero, en el caso de que fuese preciso, los soportes irán anclados a la pared por medio de tacos de madera u otro material apropiado.

Los soportes de las canalizaciones verticales sujetarán la tubería en todo su contorno. Serán desmontables para permitir después de estar anclados colocar o quitar la tubería, con un movimiento incluso perpendicular al eje de la misma.

Cuando exista peligro de corrosión de los soportes de tuberías enterradas, estos y las guías deberán ser de materiales resistentes a la corrosión o estar protegidos contra la misma.

La tubería estará anclada de modo que los movimientos sean absorbidos por las juntas de dilatación y por la propia flexibilidad del trazado de la tubería. Los anclajes serán lo suficientemente robustos para resistir cualquier empuje normal.

Los anclajes de la tubería serán suficientes para soportar el peso de las presiones no compensadas y los esfuerzos de expansión. Para tuberías de vapor deberán estar sobredimensionados por un coeficiente de seguridad de 10 con objeto de prevenir los efectos de la corrosión. Deberán estar galvanizados y se evitará que cualquier parte metálica del anclaje esté en contacto con el suelo de una galería de conducción.

Los colectores se soportarán debidamente y en ningún caso deberán descansar sobre generadores y otros aparatos.

Queda prohibido el soldado de la tubería a los soportes o elementos de sujeción o anclaje.

En los soportes de las tuberías que puedan estar sometidos a vibraciones se preverá un sistema antivibratorio eficaz.

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el período legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingenieritzen Elkargo Ofiziala
CIB

7.9.1.12. Acabado, pintura y señalización

Una vez terminada la instalación se procederá a la limpieza y rascado de todas las tuberías, soportes, etc. Cuando deban quedar ocultas en falsos techos, cámaras o mochetas, esta operación se efectuará antes de que sean tapadas.

Todos los elementos metálicos no galvanizados, aislados o no, que no vayan pintados de fábrica (tuberías, accesorios, soportes, depósitos, etc.) se protegerán de la oxidación mediante dos manos de pintura antioxidante. Posteriormente las partes vistas de estos elementos después del aislamiento se pintarán con pintura de acabado de color a determinar.

Antes de realizar las conexiones definitivas y entrar en funcionamiento los equipos y conducciones, el Instalador limpiará éstas y las lavará hasta la desaparición de virutas o basuras que dañen la instalación.

Las tuberías se señalizarán de acuerdo con su circuito, líquidos que transportan, las diferentes temperaturas de los mismos y la dirección de circulación de éstos sea ida o retorno, todo ello de acuerdo con la Dirección Técnica y en coordinación con otros contratistas. Preferentemente se utilizarán colores normalizados UNE.

7.9.1.13. Normas de medición y abono

Las tuberías se medirán linealmente siguiendo el eje longitudinal de las canalizaciones correspondientes entre dos equipos sucesivos enlazados por aquéllas, desde el borde de las conexiones a estos equipos y sin detraer la longitud ocupada por la valvulería y accesorios existentes en cada recorrido.

Se certificará el 100% del valor establecido (menos retenciones por garantía) contra medición por metros lineales de partes terminadas y probadas con resultado positivo de pruebas parciales, según se describe en la parte correspondiente de este Pliego.

Las tuberías, se abonarán por metros lineales de tubería completamente colocado, incluyendo parte proporcional de curvas, accesorios, soportes, manguitos, etc.

La medición de la valvulería corresponderá al número de unidades empleadas de iguales características y diámetros.

Se abonarán por unidad colocada, incluido montaje.

7.9.2. Accesorios

7.9.2.1. Dilatadores

Para compensar las dilataciones se dispondrán liras, dilatadores lineales o elementos análogos o se utilizará el amplio margen que se tienen con los cambios de dirección, dando curvas con un radio superior a cinco veces el diámetro de la tubería.

Las liras y curvas de dilatación serán del mismo material que la tubería. Sus longitudes serán las especificadas al hablar de materiales y las distancias entre ellas serán tales que las tensiones en las fibras más tensadas no sean superiores a 80 MPa (80 N/mm^2) en cualquier estado térmico de la instalación. Los dilatadores no obstaculizarán la eliminación del aire y vaciado de la instalación.

Los elementos dilatadores irán colocados de forma que permitan a las tuberías dilatarse con movimientos en la dirección de su propio eje, sin que se originen esfuerzos transversales. Se colocarán guías junto a los elementos de dilatación.

Se dispondrá del número de elementos de dilatación necesario para que la posición de los aparatos a que van conectados no se vea afectada, ni estén éstos sometidos a esfuerzos indebidos como consecuencia de los movimientos de dilatación de las tuberías.

En los tramos rectos en que se prevea una dilatación superior a 20 mm., se instalarán dilatadores axiales, de manera que no se produzcan tensiones ni deformaciones apreciables.

Si la dilatación prevista es menor de 20 mm., podrán evitarse los dilatadores utilizando los extremos del tramo recto como puntos de fuga, y previendo un punto fijo en el punto medio, de forma que la dilatación se reparta por igual a ambos lados.

7.9.2.2. Purgas

En la parte más alta de cada circuito se dispondrá una purga para eliminar el aire que pudiera allí acumularse. Esta purga se colocará con una tubería de diámetro no inferior a 15 mm. con un purgador, para conducción del posible agua que se eliminase con la purga. Esta conducción irá en pendiente hacia el punto de vaciado, que deberá ser visible.

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta kompetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

Se colocarán además purgas, automáticas o manuales, en cantidad suficiente para evitar la formación de bolsas de aire en tuberías o aparatos de los que por su disposición fuesen previsibles.

7.9.2.3. Filtros

Todos los filtros de malla o tela metálica que se instalen en circuitos de agua con el propósito de proteger los aparatos de la suciedad durante el montaje, deberán ser retirados una vez terminada de modo satisfactorio la limpieza del circuito.

Las bombas de circulación se habrán dimensionado sin tener en cuenta la pérdida de carga proporcionada por las mallas de los filtros.

De esta obligación quedan exentos aquellos filtros que eventualmente se instalen para protección de válvulas automáticas en circuitos de vapor de agua, así como aquéllos de arena o diatomeas, instalados en la acometida de agua de alimentación, o en paralelo para limpieza de las bandejas de las torres de refrigeración.

7.9.2.4. Depósitos de expansión

El depósito de expansión será metálico o de otro material estanco y resistente a los esfuerzos que va a soportar.

En el caso de que el depósito de expansión sea metálico, deberá ir protegido contra la corrosión.

El depósito de expansión estará cerrado, salvo la ventilación y el rebosadero que existirán en los sistemas de vaso de expansión abierto.

La ventilación del depósito de expansión se realizará por su parte superior, de forma que se asegure que la presión dentro del mismo es la atmosférica. Esta comunicación del depósito con la atmósfera podrá realizarse también a través del rebosadero, disponiendo en el mismo una comunicación directa con la atmósfera que no quede por debajo de la cota máxima del depósito.

En las instalaciones con depósito de expansión cerrado éste deberá soportar una presión hidráulica igual, por lo menos, a vez y media la que tenga que soportar en régimen, con un mínimo de 300 kPa (3,06 Kg/cm^2) sin que se aprecien fugas, exudaciones o deformaciones.

Los vasos de expansión cerrados que tengan asegurada la presión por colchón de aire deberán tener una membrana elástica, que impida la disolución de aquél en el agua. Tendrán timbrada la máxima presión que pueden soportar, que en ningún caso será inferior a la de regulación de la válvula de seguridad de la instalación reducida al mismo nivel.

Cuando la expansión esté conectada en la impulsión de la bomba debe tenerse en cuenta como medida de seguridad lo siguiente:

- Con vaso de expansión abierto el desnivel entre la parte inferior del vaso y el punto más elevado de la unidad terminal situada a más altura, debe ser al menos igual a la altura manométrica de impulsión de la bomba.

- Con vaso de expansión cerrado la presión estática a mantener en el vaso debe ser al menos igual a la presión de la columna que gravita sobre él, incrementada en la altura manométrica de la bomba más la sobrepresión originada por la dilatación del agua.

7.9.2.5. Normas de medición y abono

Los elementos objeto de este apartado se consideran de función sencilla y fácilmente comprobable, por lo que una vez instalados y acoplados en su caso al resto de la Instalación, se certificarán en un 100% de su valor establecido (menos retenciones por garantía) contra medición por unidades y siempre que estén completos y terminados.

Los depósito de expansión abierto, se medirán y abonarán por unidad de igual volumen, incluyendo fijación, rebosadero, roscado a canalización y, en su caso, cuando exista, el aislamiento.

Los depósitos de expansión cerrados, se medirán y abonarán por unidades de igual volumen, presión estática de la instalación y presión máxima de servicio, incluyendo la canalización.

Los purgadores, se medirán y abonarán por unidad, según el tipo, incluyendo el montaje.

La medición de los compensadores de dilatación corresponderá a la longitud de la tubería de igual diámetro.

Se abonará por metros lineales de tubería, completamente colocada, incluyendo la parte proporcional de piezas especiales.

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el período legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

7.9.3. Valvulería

7.9.3.1. Generalidades

Las válvulas estarán completas y cuando dispongan de volante, el diámetro mínimo exterior del mismo será cuatro veces el diámetro nominal de la válvula sin sobrepasar 20 cm. En cualquier caso permitirá que las operaciones de apertura y cierre se hagan cómodamente.

Serán estancas, interior y exteriormente, es decir, con la válvula en posición abierta y cerrada, a una presión hidráulica igual a vez y media la de trabajo, con un mínimo de 600 kPa (6,12 Kg/cm^2). Esta estanqueidad se podrá lograr accionando manualmente la válvula.

Toda válvula que vaya a estar sometida a presiones iguales o superiores a 600 kPa (6,12 Kg/cm^2) deberá llevar troquelada la presión máxima de trabajo a que puede estar sometida.

Se prestará especial atención al montaje de las válvulas, teniendo en cuenta los sentidos de los flujos. Se instalarán preferentemente con el volante en la parte superior y en ningún caso con el eje por debajo de la horizontal.

Todos los equipos, válvulas, filtros, etc., se montarán con los correspondientes enlaces, manguitos o bridas, de manera que puedan ser fácilmente desmontados.

7.9.3.2. Características

Las válvulas y grifos, hasta un diámetro nominal de 50 mm. estarán construidas en bronce o latón.

Las válvulas de más de 50 mm. de diámetro nominal serán de fundición y bronce o de bronce cuando la presión que van a soportar no sea superior a 400 kPa (4,1 Kg/cm^2) y de acero o de acero y bronce para presiones mayores.

La pérdida de carga de las válvulas, estando completamente abiertas y circulando por ellas un caudal igual al que circularía por una tubería del mismo diámetro nominal que la válvula, cuando la velocidad del agua por esa tubería fuese de 0,9 m/s, no será superior a la producida por una tubería de hierro del mismo diámetro y de la siguiente longitud, según el tipo de válvula.

Tipo de válvula	Pérdida de carga (longitud equivalente en m.)
De compuerta, bola o mariposa.	1
De asiento.	5
De regulación de superficie de calefacción.	10
De retención.	10

7.9.3.3. Conexiones de válvulas de seguridad o de descarga

Se instalarán válvulas de seguridad en instalaciones con circuitos cerrados de agua.

Los escapes de vapor o de agua estarán orientados en condiciones tales que no puedan ocasionar accidentes.

No se instalará ninguna válvula ni elemento que pueda aislar la válvula de seguridad de la tubería o recipiente que sirve.

Las válvulas de seguridad de cualquier tipo de caldera deberán estar dispuestas de forma que por medio de canalización adecuada, el vapor o agua que por aquéllas pueda salir sea conducido directamente a la atmósfera debiendo ser visible su salida en la sala de máquinas.

7.9.3.4. Alimentación y vaciado

En cada rama de la instalación que pueda aislarse existirá un dispositivo de vaciado de la misma. Cuando las tuberías de vaciado puedan conectarse a un colector común que las lleve a un desagüe, esta conexión se realizará de forma que el paso del agua desde la tubería al colector sea visible.

7.9.3.5. Normas de medición y abono

Los elementos objeto de este apartado, una vez instalados y acoplados al resto de la instalación, se certificarán en un 100% de su valor establecido (menos retenciones por garantía) contra medición por unidades y siempre que estén completos y terminados.

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

7.9.4. Aislamiento térmico

7.9.4.1. Generalidades

El aislamiento térmico de aparatos, equipos y conducciones metálicas cuya temperatura de diseño sea inferior a la del punto de rocío del ambiente en que se encuentren, será impermeable al vapor de agua, o al menos quedará protegido, una vez colocado, por una capa que constituya una barrera de vapor.

En cualquier caso e independientemente de los espesores especificados, la superficie exterior del aislamiento no podrá presentar en servicio una temperatura superior a 15º C o inferior a 5º C de la del ambiente.

Las pérdidas térmicas globales horarias, por las conducciones que discurren por locales no calefactados, no superarán el 5% de la potencia útil instalada.

7.9.4.2. Materiales

El material de aislamiento no contendrá sustancias que se presten a la formación de microorganismos en él. No desprenderá olores a la temperatura a que va a estar sometido y no sufrirá deformaciones como consecuencia de las temperaturas ni debido a una accidental formación de condensaciones. Será compatible con las superficies a que va a ser aplicado, sin provocar corrosión de las tuberías en las condiciones de uso.

La conductividad térmica del aislamiento será la especificada por la norma NBE-CT Condiciones Térmicas en los edificios. El aislamiento de las calderas o de partes de la instalación que van a estar próximas a focos de fuego, será de materiales incombustibles.

7.9.4.3. Normas de colocación

La aplicación del material aislante deberá cumplir las exigencias que a continuación se indican:

Antes de su colocación deberá haberse quitado de la superficie a aislar toda materia extraña, herrumbre, etc.

A continuación se dispondrán dos capas de pintura antioxidante y otra protección similar en todos los elementos metálicos que no estén debidamente protegidos contra la oxidación.

El aislamiento se efectuará a base de mantas, filtros, placas, segmentos, coquillas soportadas de acuerdo con las instrucciones del fabricante, cuidando que haga un asiento compacto y firme en las piezas aislantes y de que se mantenga uniforme el espesor.

Cuando el espesor del aislamiento exigido requiera varias capas de éste, se procurará que las juntas longitudinales y transversales de las distintas capas no coincidan y que cada capa quede firmemente fijada.

El aislamiento irá protegido con los materiales necesarios, para que no se deteriore en el transcurso del tiempo.

El recubrimiento o protección del aislamiento se hará de manera que éste quede firme y lo haga duradero. Se ejecutará disponiendo amplios solapes para evitar pasos de humedad al aislamiento y cuidando que no se aplaste.

En las tuberías y equipos situados a la intemperie, las juntas verticales y horizontales se sellarán convenientemente y el acabado será impermeable e inalterable a la intemperie, recomendándose los revestimientos metálicos sobre base de emulsión asfáltica o banda bituminosa.

La barrera antivapor, si es necesaria, deberá estar situada en la cara exterior del aislamiento, con el fin de garantizar la ausencia de agua condensada en la masa aislante.

Cuando sea necesaria la colocación de flejes distanciadores, con objeto de sujetar el revestimiento y protección y conservar un espesor homogéneo del aislamiento, para evitar el paso de calor dentro del aislamiento (puentes térmicos), se colocarán remachadas entre los mencionados distanciadores y la anilla distanciadora correspondiente, plaquitas de amianto o material similar de espesor adecuado.

Todas las piezas de material aislante, así como su recubrimiento protector y demás elementos que entren en este montaje, se presentarán sin defectos ni exfoliaciones.

7.9.4.4. Características del montaje

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el período legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala

Hasta un diámetro de 150 mm el aislamiento térmico de tuberías colgadas o empotradas deberá realizarse siempre con coquillas, no admitiéndose para este fin la utilización de lanas a granel o fieltros; sólo podrán utilizarse aislamientos a granel en tuberías empotradas en el suelo.

En ningún caso, en las tuberías, el aislamiento por sección y capa presentará más de dos juntas longitudinales.

Las válvulas, bridas y accesorios se aislarán preferentemente con casquetes aislantes desmontables, de varias piezas, con espacio suficiente para que al quitarlos se puedan desmontar aquéllas (dejando espacio para sacar los tornillos), del mismo espesor que el calorifugado de la tubería en que están intercaladas de manera que, al mismo tiempo que proporcionan un perfecto aislamiento, sean fácilmente desmontables para la revisión de estas partes sin deterioro del material. Si es necesario dispondrán de un drenaje.

Los casquetes se sujetarán por medio de abrazaderas de cinta metálica provista de cierres de palanca para que sea sencillo su montaje y desmontaje.

Delante de las bridas se instalará el aislamiento por medio de coronas frontales engatilladas y de tal forma que puedan sacarse con facilidad los pernos de dichas bridas.

Toda la valvulería y bombas "en línea" de circuitos de agua enfriada, se aislará con el mismo material y acabado que las tuberías a ellas conectadas.

En el caso de accesorios para reducciones, la tubería de mayor diámetro determinará el espesor del material a emplear.

Se evitará en los soportes el contacto directo entre éstos y la tubería.

El recubrimiento o protección del aislamiento de las tuberías y sus accesorios deberá quedar liso y firme. Podrán utilizarse protecciones adicionales de plástico, aluminio, etc. siendo éstas obligatorias en las tuberías y equipos situados a la intemperie.

En estos casos, en los codos, arcos, tapas, fondos de depósitos y demás elementos de forma, se realizará la protección en segmentos individuales engatillados entre sí.

7.9.4.5. Aislamiento térmico de redes enterradas

El aislamiento térmico de redes enterradas deberá protegerse de la humedad y de las corrientes de agua subterráneas o escorrentía.

Si las redes aisladas contienen agua sobrecalentada, fluidos térmicos o vapor de agua, el material deberá mantener un coeficiente de conductividad térmica suficiente a la temperatura de servicio.

7.9.4.6. Normas de medición y abono

El aislamiento de tuberías se medirá linealmente y de igual modo que se describe en el apartado correspondiente para aquéllas, así como el correspondiente abono.

Se tendrá en cuenta lo especificado en las normas de medición de los dibujos de las hojas adjuntas.

Se abonarán por metro lineal de aislamiento completamente colocado, incluyendo, en su caso, cuando exista, la protección.

7.9.5. Tubería de PVC

7.9.5.1. Generalidades

Se instalará tubería de pvc para los desagües de los equipos, (fans-coils, bombas de calor, etc).

Las uniones, cambios de dirección y derivaciones de las tuberías de PVC se llevarán a cabo mediante el empleo de piezas y accesorios del mismo material, que según el tipo de tubería irán encolados, roscados o embridados. En determinados casos, como juntas de dilatación, o en uniones con tubería de distinto material, se emplearán piezas con anillos tóricos de estanqueidad.

Cuando resulte imprescindible, las tuberías podrán curvarse levemente, siempre mediante la aplicación de calor, rellenando el interior con arena o empleando curvadoras hinchables, de forma que no aparezcan pliegues, deformaciones o grietas.

El calor se aplicará con llama débil y uniformemente en toda la superficie a curvar, sin que se aprecien quemaduras del material en ningún punto.

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

Cuando se efectúen uniones encoladas se empleará un adhesivo adecuado procediendo del siguiente modo:

- Después de un achaflanado de la extremidad del tubo, se lijarán las superficies a unir, limpiándolas cuidadosamente.
- Se aplicará con un trapo limpio, un líquido limpiador, al objeto de evitar la presencia de grasa o cualquier otra sustancia sobre dichas superficies.
- Mediante una brocha o pincel se aplicará una capa delgada de adhesivo, encajando seguidamente las piezas a tope sin efectuar movimientos de torsión.
- Una vez efectuada la junta se limpiará el exterior de la misma, eliminando el adhesivo sobrante y dejándola secar por espacio de una hora, sin someterla durante este tiempo a esfuerzos que pudieran perjudicar la unión.

7.9.5.2. Normas de medición y abono

A efectos de medición y abono las tuberías se medirán por ml. instalado, considerándose incluida en el precio de la unidad la parte proporcional de piezas especiales, soportes, elementos de fijación y pequeño material preciso para su total instalación y acabado. Como en los anteriores casos de tuberías, no se computarán en la medición los trozos y retales sobrantes.

Los accesorios tales como botes sifónicos, sumideros, etc., se medirán y abonarán igualmente como unidades completas instaladas, incluyéndose en los precios la parte proporcional de accesorios de conexión, sujeción y pequeño material.

Se certificará el 100% (cien por ciento) del valor establecido (menos retenciones por garantía) después de instalados y acoplados en su caso el resto de la Instalación y siempre que estén completos y terminados, habiendo pasado con resultado positivo las eventuales pruebas parciales que se establezcan.

7.10 CONDUCTOS Y DISTRIBUCIÓN DE AIRE

7.10.1. Conductos

7.10.1.1. Generalidades

Cualquiera que sea el tipo de conductos para aire, éstos estarán formados por materiales que no propaguen el fuego, ni desprendan gases tóxicos en caso de incendio y que tengan la suficiente resistencia para soportar los esfuerzos debidos a su peso, al movimiento del aire, a los propios de su manipulación, así como a las vibraciones que puedan producirse como consecuencia de su trabajo.

Las superficies internas serán lisas y no contaminarán el aire que circula por ellas. Soportarán, sin deformarse ni deteriorarse, 250º C de temperatura.

Los conductos se montarán de forma ordenada, manteniéndose líneas rectas, horizontales o verticales según el caso, paralelas o perpendiculares a los elementos estructurales del edificio.

Los finales de tramo seguirán después del último cuello de difusor o rejilla en una longitud de 20 cm.

Se preverán los puntos necesarios para lectura de presiones, velocidades, temperaturas, etc., y puertas de acceso.

Durante el montaje, todas las secciones sin acabar de las redes de conductos, incluyendo las bocas de ventiladores, tomas para salidas de aire, etc., se taparán adecuadamente durante las veinticuatro horas del día y durante el tiempo de la obra de otros contratistas, una vez terminados los trabajos en esas partes de las redes de conductos.

Las exigencias de tapar los conductos seguirán en vigor hasta que se completen las operaciones de enlucido u obras de acabado en la obra.

7.10.1.2. Uniones

Las redes de conductos incluirán juntas y costuras aprobadas, lisas en la parte interior y de un acabado perfecto en el exterior.

Las juntas de los conductos irán selladas herméticamente para evitar fugas de aire y las solapas realizadas en el sentido del flujo de aire para evitar pérdidas por fricción y fugas. En las uniones por bridas se usará cordón de amianto.

Se respetarán las siguientes condiciones en las uniones de conductos metálicos:

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el período legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

Dimensión mayor del rectángulo	Conexiones
Hasta 900 mm	Cada 2,5 m sin arriostramiento, con uniones de tipo vaina.
Hasta 1.200 mm	Cada 1,25 m con uniones a base de vainas reforzadas
De 1.201 mm en adelante	Cada 1,25 m con bridas de ángulo en los cuatro lados, de 35 mm x 35 mm y arriostramiento

7.10.1.3. Conexiones flexibles

En la unión de conductos con ventiladores o equipos dinámicos se utilizarán conexiones flexibles de lona ignífuga, manteniéndose una separación de 150 mm. entre el aparato y el conducto. En conductos de gran longitud, o donde el edificio lo requiera por tratarse de juntas de dilatación, se utilizarán también conexiones flexibles. Las lonas se fijarán a conductos y aparatos mediante chapas o perfiles que eviten fugas de aire.

7.10.1.4. Transformaciones

Salvo casos excepcionales, las piezas de unión entre tramos de distinta forma o dimensión geométrica tendrán las caras con un ángulo de inclinación con relación al eje del conducto, no superior a 15º. Este ángulo, en las proximidades de rejillas de salida, no será superior a 3º.

Se exceptúan los conductos en alta velocidad.

7.10.1.5. Cambios de dirección

Las curvas en lo posible, tendrán un radio mínimo de curvatura igual a vez y media la dimensión del conducto en la dirección del radio. Cuando esto no sea posible, se colocarán álabes directores. La longitud y forma de los álabes serán las adecuadas para que la velocidad del aire en la curva sea sensiblemente la misma en toda la sección. Como norma, su longitud será igual, por lo menos, a dos veces la distancia entre álabes. Los álabes estarán fijos y no vibrarán al paso del aire.

Los estrechamientos o cambios de sección, derivaciones, pantalones, cuellos y otros accesorios, se ejecutarán de acuerdo con las normas y, donde fuera preciso, se preverán aletas interiores para dirigir el aire.

7.10.1.6. Manguitos pasamuros

Todas las redes de conductos que atraviesen obra de hormigón llevarán manguitos de chapa galvanizada de 2 mm. de espesor, anclados al hormigón en todo el fondo del piso o pared, manteniéndose una holgura de 2 cm. como mínimo entre el conducto y el pasamuros.

7.10.1.7. Soportes y arriostramientos

Los conductos horizontales y verticales irán convenientemente soportados por la estructura o forjados del edificio. Los conductos horizontales dispondrán de colgadores cada 2,5 metros como máximo. Los soportes se diseñarán de forma que permitan evitar las vibraciones y transmisiones de ruidos de modo que todos los conductos de chapa estarán libres de vibraciones cuando circule aire a través de ellos. Tampoco deberán producirse movimientos o desplazamientos por este motivo. En los casos que sea de aplicación lo dispuesto en planos, se aplicará lo allí indicado.

Se utilizarán perfiles de chapa o comerciales, sujetos al techo por dos varillas roscadas, para conductos horizontales, según las dimensiones dadas en planos, de como mínimo 6 mm. para conductos hasta 600 mm. de lado mayor y 10 mm. para conductos mayores.

Los conductos verticales irán soportados cada 2,5 metros como máximo con perfiles adecuados al peso, según se indica en planos.

Todos los materiales de soportes y colgantes estarán galvanizados en caliente.

Los elementos de suspensión, en el caso de conductos de chapa, tendrán un dispositivo antivibratorio formado por gomaespuma o cualquier otro material elástico de no menos de 5 mm. de espesor una vez instalado, fijado entre el conducto y el elemento de suspensión, el cual servirá además para evitar los puentes térmicos.

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta kompetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

7.10.1.8. Compuertas

Las compuertas de tipo mariposa tendrán sus palas unidas rígidamente al vástago de forma que no vibren ni originen ruidos.

El ancho de cada pala de una compuerta en la dimensión perpendicular a su eje de giro no será superior a 30 cm. Cuando el conducto tenga una dimensión mayor, se colocarán compuertas múltiples accionadas con un solo mando.

En las compuertas múltiples, las hojas adyacentes girarán en sentido contrario para evitar que en una compuerta se formen direcciones de aire privilegiadas, distintas a la del eje del conducto.

Las compuertas tendrán una indicación exterior que permita conocer su posición desde abierta a cerrada.

Cuando la compuerta requiera un cierre estanco, se dispondrán en sus bordes los elementos elásticos necesarios para conseguirlo.

Las compuertas para regulación manual tendrán los dispositivos necesarios para que puedan fijarse en cualquier posición.

Cuando las compuertas sean de accionamiento mecánico, sus ejes girarán sobre cojinetes de bronce o antifricción.

Se instalarán compuertas para regulación y cierre donde se indique en los planos. Estas compuertas estarán dotadas de marcos para su conexión a las canalizaciones de impulsión, retorno, toma de aire exterior y extracción.

7.10.1.9. Conductos metálicos

Serán de chapa de acero galvanizado y se adoptarán las normas UNE 100.101, UNE 100.102 y UNE 100. 103, para todo lo referente a dimensiones normalizadas, espesores, tipos, uniones, refuerzos y soportes.

La chapa empleada tendrá un matrizado diagonal para dar mayor rigidez a los conductos cuyo lado mayor exceda de 400 mm.

La chapa de los conductos será de buena calidad y laminada en frío, de 0,6 mm. de espesor hasta los 500 mm. de lado mayor, de 0,8 mm. de espesor desde 525 mm. hasta 900 mm. de lado mayor, de 1,0 mm. de espesor desde 925 mm. hasta 1.300 mm. de lado mayor, de 1,2 mm. de espesor desde 1.325 hasta 2.000 mm. de lado mayor y de 1,5 mm. de espesor de 2.025 mm. de lado mayor en adelante.

7.10.1.10. Aislamiento térmico

El aislamiento térmico de conductos será el suficiente para que la pérdida de calor a través de sus paredes no sea superior al 1% de la potencia que transportan y siempre el suficiente para evitar condensaciones.

Se tomarán las disposiciones necesarias para evitar condensaciones en el interior de las paredes de los mismos.

El aislamiento deberá fijarse firmemente a la canalización.

7.10.1.11. Normas de medición y abono

Los conductos se medirán superficando por el exterior de los mismos, contando desde el acoplamiento a equipos y sin detraer la superficie hueca existente en acoplamiento de ramales o cuellos para conexión o rejillas. La norma general de medición se presenta en los croquis de las hojas adjuntas.

De la distribución medida se certificará el 100% de su valor establecido, menos retenciones por garantía, contra medición por metros cuadrados de partes terminadas y probadas con resultado positivo de acuerdo con el apartado de pruebas parciales incluido en la parte técnica de este Pliego de Condiciones.

Los conductos se abonarán por metro cuadrado (m^2) de conducto colocado, incluyendo aislamiento y parte proporcional de manguitos, accesorios, soportes, etc.

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el período legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

7.10.2. Elementos para la distribución de aire

7.10.2.1. Características

Las rejillas de toma de aire exterior serán de un material inoxidable o protegido contra la corrosión y estarán diseñadas para impedir la entrada de gotas de agua de lluvia en el interior de los conductos, siempre que la velocidad del aire a través de los vanos no supere el valor de 3 m/s.

Su construcción será robusta y sus piezas no entrarán en vibración ni producirán ruidos al paso del aire.

Las rejillas o difusores para distribución de aire en los locales serán de un material inoxidable o protegido contra la corrosión por el aire húmedo.

Las rejillas y difusores se suministrarán con una junta elástica, que impida una vez montadas todo escape de aire entre la pared o techo y el marco de la rejilla o el aro exterior del difusor.

Las rejillas que figuren en los planos colocadas directamente sobre los conductos, dispondrán de cuellos de conexión de 100 mm., como mínimo.

7.10.2.2. Normas de medición y abono

Elementos con regulación

Las compuertas telemandadas están en el grupo de equipos y aparatos con operatividad comprobable mediante pruebas de funcionamiento, por lo tanto, una vez instaladas en su ubicación definitiva y acopladas al resto de la instalación mediante conductos, se certificará un setenta por ciento (70%) de su valor establecido (menos retenciones por garantía) contra medición por unidades y siempre que estén completas y totalmente terminadas, a falta solamente de pruebas de funcionamiento , puesta a punto y regulación final.

El 30% (treinta por ciento) restante (menos retenciones por garantía) se certificará una vez realizado, para las compuertas de regulación aludidas, su ajuste y puesta a punto así como sus pruebas finales y comprobaciones de funcionamiento, tal y como se describen en el oportuno apartado de este Pliego de Condiciones y siempre que se obtengan resultados positivos.

Elementos sin regulación

Las rejillas y accesorios de distribución de aire no regulables se consideran elementos de función sencilla y fácilmente comprobable.

Una vez instalados estos elementos y acoplados en su caso al resto de la Instalación, se certificarán en un 100% (cien por ciento) de su valor establecido (menos retenciones por garantía) contra medición por unidades y siempre que estén completos y terminados.

Las rejillas, difusores y compuestas, se medirán y abonarán por unidades de las de igual tipo y características, incluyendo elementos de regulación de caudal manual y automático.

7.11 UNIDADES TERMINALES DE CLIMATIZACIÓN

7.11.1. Generalidades

Los elementos climatizadores serán fácilmente desmontables, sin necesidad de desmontar parte de la red de tuberías.

Todas las válvulas de las superficies de climatización serán fácilmente accesibles.

Cuando las superficies de climatización estén situadas junto a un cerramiento exterior, se deberá poner entre la superficie de climatización y el muro exterior, un aislamiento de un material apropiado cuya conductancia sea como máximo de 1,5 W/m$^{2.o}$ C.

En ningún caso de debilitará el aislamiento del cerramiento exterior por la ubicación en hornacina de la superficie de climatización.

7.11.2. Radiadores

Los radiadores se colocarán como mínimo a 4 cm. de la pared y a 10 cm. del suelo.

En radiadores de tipo panel, la distancia a la pared podrá ser de 2,5 cm.

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

Si se coloca un radiador en un nicho, o se le recubre con una envolvente, se tendrá la precaución de que entre la parte superior del radiador y el techo del nicho o de la envoltura exista una distancia mínima de 5 cm. así como entre los laterales del nicho o del envolvente y el radiador. En cualquier caso deberán existir aberturas en la parte alta y baja de la envolvente como mínimo de 5 cm. de altura para facilitar la convección natural.

En este caso, además, el acuerdo entre la pared del fondo y el techo se hará de forma que tienda a facilitar la salida del aire situado detrás del radiador. La envolvente del radiador permitirá el fácil acceso a llaves y purgadores.

El radiador permanecerá sensiblemente horizontal apoyado sobre todas sus patas o apoyos, cualesquiera que sean las condiciones en que funcione. No ejercerá esfuerzo alguno sobre las canalizaciones. Los radiadores de hasta 10 elementos ó 50 cm. de longitud tendrán dos apoyos o cuelgues y por cada 50 cm. de longitud o fracción tendrán un elemento más de cuelgue o apoyo.

La instalación del radiador y su unión con la red de tuberías se efectuará de forma que el radiador se pueda purgar de aire totalmente hacia la red, sin que queden bolsas que eviten el completo llenado del radiador, o impidan la buena circulación del agua a través del mismo; en caso contrario cada radiador dispondrá de un purgador automático o manual.

7.11.3. Aerotermos

Para su colocación, además de las normas generales para los radiadores, se tendrán en cuenta las siguientes:

- Se anclarán en las paredes o al techo de forma que su sujeción dependa únicamente de estos anclajes y no se confíe en absoluto a la rigidez que le puedan dar las tuberías. Al conectarlos a éstas no se originarán esfuerzos suplementarios ni se variará la posición que tenía el aerotermo anclado.

- Las unidades se colocarán de modo que el aire caliente roce las paredes frías, sin chocar directamente contra ellas. Se recomienda colocarlos de manera que el ángulo formado por la proyección horizontal de la corriente de aire caliente y la pared fría sea de unos 30º como máximo.

- Cuando varios aerotermos se coloquen en un recinto muy espacioso deberán situarse de tal manera que la corriente de aire de cada uno coincida con la adyacente, formándose una corriente circulatoria general.

- En los talleres grandes con cubiertas muy frías, tales como las de "diente de sierra" o en almacenes situados en el piso superior de los edificios de las fábricas, las unidades deberán colocarse de modo que la corriente circulatoria de aire producida tenga el menor recorrido posible. Se recomienda para estos casos utilizar aerotermos con toma de aire inferior.

- Los aerotermos en general no deberán montarse a alturas mayores que las indicadas en las instrucciones del fabricante. Para conseguir un funcionamiento económico, las unidades deberán montarse todo lo bajas que lo permitan las tuberías del recinto en que se instalen, pero no tanto que la corriente del aire caliente moleste a los ocupantes del mismo. Es recomendable situar la toma de aire de retorno del aparato a unos 30 cm. del suelo.

7.11.4. Normas de medición y abono

Todos estos elementos, una vez instalados en su ubicación definitiva y acoplados al resto de la Instalación (mediante conductos, tuberías o líneas eléctricas), se certificarán en un 70% (setenta por ciento) de su valor establecido (menos retenciones por garantía) contra medición por unidades y siempre que estén completos y totalmente terminados, a falta solamente de pruebas de funcionamiento, puesta a punto y regulación final.

El 30% (treinta por ciento) restante (menos retenciones por garantía) se certificará una vez realizado para el elemento correspondiente su ajuste y puesta a punto así como sus pruebas finales y comprobaciones de funcionamiento, tal y como se describen en el oportuno apartado de este Pliego de Condiciones, habiéndose obtenido resultados positivos.

Los ventiloconvectores (Fan-Coils), se medirán y abonarán por unidad de los de igual tipo y características, incluyendo los soportes y conexiones a las canalizaciones de agua.

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el período legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingenieurien Elkargo Ofiziala
CIB

7.12 PRUEBAS, PUESTA A PUNTO Y COMPROBACIONES

7.12.1. Pruebas parciales

7.12.1.1. Generalidades

A la vista de la ejecución de la Instalación deberán hacerse pruebas parciales, controles de recepción, etc. Particularmente todas la uniones o tramos de tuberías, conductos o elementos que por necesidades de la obra vayan a quedarse ocultos, deberán ser expuestos para su inspección o expresamente aprobados, antes de cubrirlos o colocar las protecciones.

A continuación se indican, sin carácter limitativo, las pruebas a realizar por el instalador, sin perjuicio de las que la Dirección Técnica estime que es oportuno efectuar.

El instalador suministrará los materiales, equipos y personal necesario para efectuar dichas pruebas.

7.12.1.2. De estanqueidad hidráulica

Todos los elementos de medida o de cualquier otro tipo que pudieran sufrir daños en el ensayo, se sustituirán por tapones, cuidando que el cierre sea hermético.

Para las instalaciones de fluidos líquidos, se conectará la instalación al bombín de presión, y se dispondrá un manómetro en la parte que la presión vaya a ser mayor. Este manómetro durante la prueba, estará marcando constantemente la presión más favorable de la instalación. En la conducción entre la bomba de presión y la instalación existirá una válvula hermética, probada al doble de la presión máxima prevista, que solamente estará abierta durante la inyección de agua a la instalación. Existirá igualmente, cerca de la bomba de presión, una válvula de descompresión de la válvula hermética, probada previamente como esta anterior.

El manómetro de comprobación tendrá un error máximo de +/- 1% del final de la escala.

Se llenará la instalación de agua y se desaireará. A continuación con el bombín se dará presión hasta un valor mitad del de ensayo, manteniéndolo durante 20 minutos, transcurridos los cuales, se aumentará la presión hasta la de prueba, que será vez y media la de servicio, con un mínimo de 400 KPa (4.08 Kg/cm$_2$). Si después de transcurridas un mínimo de 24 horas desde la última operación, la presión se mantiene sin apreciarse anomalías en ningún punto de la instalación, se dará como buena la estanqueidad de la misma. En caso contrario se averiguarán los motivos que originan la pérdida de presión, procediendo a realizar los aprietes, reparaciones o sustituciones a que hubiera lugar, repitiendo el ensayo hasta obtener unos resultados satisfactorios.

Para las instalaciones de fluidos gaseosos, se realizará el mismo ensayo descrito anteriormente, pero utilizando aire comprimido en vez de agua y empleando unos tiempos de comprobación dobles a los anteriormente fijados.

7.12.1.3. De circulación y distribución de agua

Se comprobará que por todas las canalizaciones circula el agua correctamente y que ésta se distribuye por todos los puntos de consumo con el caudal y presión deseada (bombas en marcha).

En las redes de impulsión se comprobará la regulación de las distintas válvulas, de manera que la circulación del agua se reparta equitativamente por todas las derivaciones y no sólo por las más favorecidas.

Se observará si los purgadores de la instalación funcionan correctamente, comprobando que no se producen bolsas de aire que provoquen ruidos o dificulten la circulación en cualquier punto de la instalación, y que no se producen condensaciones superficiales.

Se verificará el funcionamiento de los accesorios y válvulas, comprobando que los cierres son herméticos y su funcionamiento suave sin que se produzcan agarrotamientos de los ejes, ni ruidos al ser manipulados. También se comprobará la limpieza de los filtros de agua.

7.12.1.4. De libre dilatación

Para realizar el ensayo se elevará lo más rápidamente posible la temperatura del fluido manteniéndola después, comprobando así la estanqueidad del circuito con el fluido a temperatura de régimen. Una vez que las pruebas han sido satisfactorias, se enfriará lo más rápidamente posible, hasta una temperatura de 60ºC de salida de calderas, ejecutando a continuación una prueba de estanqueidad de la forma que se indica en el apartado correspondiente a este tipo de pruebas.

A continuación se volverá a calentar hasta la temperatura de régimen de salida de caldera.

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

Durante la prueba se comprobará que el sistema de expansión ha funcionado correctamente, y que no ha habido deformación apreciable visualmente en ningún elemento o tramo de tubería.

Si éste último ensayo resulta satisfactorio sin que se aprecien desperfectos, deformaciones o ruidos, se dará por buena la prueba.

En caso contrario, se procederá a las reparaciones o sustituciones a que hubiera lugar, repitiendo el ensayo hasta obtener unos resultados satisfactorios.

Una prueba equivalente se exigirá en las instalaciones de climatización que utilicen salmueras y otros fluidos térmicos.

También se aprovechará la prueba para comprobar sobre superficies aisladas, que en la parte exterior de los elementos no se presentan temperaturas superiores a 15ºC o inferiores a 5ºC de la del ambiente.

7.12.1.5. De distribución de aire

Se comprobará que los caudales totales de cada climatizador y los de las rejillas de impulsión están conformes a los previstos en el Proyecto.

Se comprobará que la difusión de aire en cada rejilla y en cada difusor ha sido adaptada a las condiciones del local, mediante la regulación de sus láminas o dispositivos de ajuste.

Se realizarán pruebas de conductos, lo que se hará de acuerdo con la norma UNE 100.104 para los de chapa.

7.12.1.6. De circuitos frigoríficos

Las unidades especificadas que contengan la totalidad del circuito del refrigerante saldrán de fábrica listas para funcionar, es decir, cargadas de refrigerante y, por consiguiente, salvo que por accidente se haya perdido el gas refrigerante, no será necesario realizar las pruebas aquí especificadas que serán válidas para aquellas unidades en las que haya que hacer conexiones en el circuito de refrigerante.

Se separaran del circuito todas aquellas partes que recomiende el fabricante, cerrándole totalmente al exterior. El circuito así preparado se rellenará de gas inerte (nitrógeno) seco, dándole una presión de 300 psi (21 Kg/cm^2). Esta presión deberá mantenerse durante un período no menor de 48 horas. Con objeto de tener presente la corrección de la temperatura se tomaran las temperaturas en los momentos de lectura.

Las partes del circuito cuyo fabricante no permita la prueba a 300 psi se probarán (con todo el circuito) a la presión aceptada por dicho fabricante.

Una vez que la prueba de hermeticidad haya dado resultados satisfactorios, se procederá a permitir la salida de gas inerte del circuito. Concluido esta evacuación natural, se conectará una bomba de vacío del tipo adecuado para este uso, con lo que se llegará a un vacío del orden de 0,25 mm. de Hg. de presión absoluta, debiéndose medir esta presión midiendo la temperatura de agua destilada. Una vez conseguido este vacío se mantendrá la bomba de funcionamiento durante no menos de 72 horas, debiéndose hacer durante este tiempo, no menos de una determinación de presión cada 12 horas.

El circuito cerrado y separada la bomba debe mantenerse el vacío durante 48 horas, se operará con la bomba de funcionamiento.

7.12.2. Ajuste y puesta a punto de equipos. Pruebas finales

7.12.2.1. Generalidades

Una vez terminada la instalación, el instalador hará los ajustes necesarios regulando válvulas, purgas de aire, controles automáticos, registros de aire, rejillas, ventiladores, equipos de refrigeración, etc., hasta que estén cumplidos todos los requerimientos que permitan las condiciones climatológicas en ese momento. Esta puesta a punto se hará con toda la instalación en funcionamiento. Además el instalador repetirá estos ajustes en cada una de las tres estaciones siguientes del año dentro del período de garantía. Durante dichos períodos de ajuste y con anterioridad a la fecha de aceptación por la Dirección Técnica del sistema de climatización, el personal de mantenimiento de la Propiedad manejaría el equipo, pero el instalador efectuará todos los ajustes y correcciones necesarios ocasionados por esta causa.

Todos los sistemas de climatización se manejarán durante el tiempo que sea necesario para comprobar el caudal de aire de todas las salidas, hacer todos los equilibrados y ajustes necesario hasta una distribución correcta en todos los sistemas de las cantidades de aire de entrada y salida en cada punto y se eliminen totalmente las corrientes de aire molestas.

El instalador garantizará que todos lo materiales y equipos han sido probados antes de su instalación final. Cualquier material que presente deficiencias de construcción o montaje será reemplazado a expensas del instalador.

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el período legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

Es condición previa para la realización de las pruebas finales que la instalación se encuentre totalmente terminada de acuerdo con las especificaciones del Proyecto, así como que haya sido previamente equilibrada y puesta a punto y se hayan cumplido las exigencias previas tales como limpieza, suministro de energía, etc.

Como mínimo deberán realizarse las pruebas específicas reglamentarias referentes a las exigencias de seguridad y uso racional de la energía. A continuación se realizará las pruebas globales del conjunto de la instalación.

7.12.2.2. Rendimiento de calderas

Se realizarán las pruebas térmicas de calderas de combustión, si existen, comprobando como mínimo el gasto de combustible, temperatura, contenido en CO_2 e índice de Bacharach de los humos, porcentaje de CO y pérdidas de calor por chimenea, como se indica a continuación:

- Las medidas se efectuarán con el quemador funcionando normalmente, a plena llama y no antes de transcurridos 10 minutos con el quemador funcionando a plena potencia.

- En los generadores de agua caliente, la temperatura de salida de la caldera no será inferior a 10ºC a la máxima prevista de funcionamiento.

Deben tomarse las siguientes medidas:

- Temperatura ambiente de la sala (ta).
- Temperatura de humos (th).
- Indice opacimétrico (para combustibles líquidos).
- Contenido de CO (para combustibles gaseosos).
- Contenido de CO_2.

Estas medidas se efectuarán las veces necesarias hasta alcanzar un valor significativo, despreciando aquellas medidas anómalas.

En los generadores que funcionen con quemador atmosférico a gas, las medidas citadas se efectuarán debajo del cortatiro.

- La temperatura de los humos se medirá con termómetro con sensibilidad no inferior a 5ºC.

- La temperatura ambiente de la sala se medirá con termómetros cuya sensibilidad no sea inferior a 1ºC, al igual que la del fluido portador de calor.
- El CO_2 en humos se medirá con analizador Orsat o aparato con sensibilidad no inferior al 0,5%.
- El índice opacimétrico se medirá con el opacímetro correspondiente.

El calor perdido por chimenea se calculará de la siguiente manera y deberá ser inferior a lo reglamentado actualmente, siendo:

$$Qs = K \frac{th - ta}{CO_2}$$

Qs = Porcentaje de calor perdido por chimenea.
th = Temperatura de humos en ºC.
ta = Temperatura ambiente de la sala en ºC.
CO_2 = Contenido en CO_2 en %.

K = 0,495 + 0,00693 x CO_2 para gasóleo.
K = 0,515 +0,0067 x CO_2 para fuel de cualquier tipo.
K = 0,379 + 0,0097 x CO_2 para gas natural y G.L.P.
K = 0,68 para hulla y antracita.
K = 0,57 para coke.
K = 0,50 para gas manufacturado.

El contenido de CO no deberá superar en ningún caso el 0,1% del volumen de los humos secos y sin exceso de aire.

El índice opacimétrico no será superior a 2 para gasóleo ni a 3 para cualquier tipo de fuel medido en la escala de Bacharach.

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta kompetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

7.12.2.3. Equipos frigoríficos

Se determinarán las eficiencias energéticas de los equipos frigoríficos en las condiciones de trabajo.

El rendimiento del equipo no podrá ser inferior al 95% del señalado en la placa de identificación y el consumo de energía no podrá ser superior al 105% del indicado en las condiciones de máxima carga.

7.12.2.4. Bombas

Se comprobará el correcto funcionamiento de los grupos motobombas, tanto de los motores como de las bombas propiamente dichas, incluyendo la comprobación del consumo de energía en las condiciones reales de trabajo.

Se verificará que las presiones son las deseadas en cada caso, así como los caudales, y cuando éstos se deban ajustar a un valor determinado, se actuará sobre las válvulas de regulación que habrán sido instaladas a la salida de las bombas. La comprobación del caudal se efectuará tomando el valor de la presión diferencial entre la aspiración y la impulsión y comprobando si este valor, en la curva características de funcionamiento, corresponde al caudal deseado. Si se dispone de equipos directos de medida, se comprobará con éstos.

Si se sospecha un mal funcionamiento de la bomba, o un deficiente rendimiento, se instalará un medidor de caudal de suficiente garantía para efectuar las comprobaciones oportunas.

No se admitirá rendimientos de caudales y presiones inferiores al 95% de los reseñados por los fabricantes en las tablas de características.

Se revisarán y ajustarán los prensaestopas, de manera que no produzcan fugas ni goteos.

7.12.2.5. Elementos de control, regulación y medida

Se comprobará el buen funcionamiento y exactitud de todos los elementos de medida, tales como manómetros, termómetros, indicadores de nivel, etc., sin que existan errores en la lectura superiores al +/- 1% del final de la escala.

Se realizará un ajuste exacto de los termostatos, presostatos, sondas, interruptores de nivel, etc., y se comprobará su correcto funcionamiento, de manera que se consigan los controles y actuaciones previstas en el Proyecto.

El instalador reparará o en su caso sustituirá todos aquellos elementos de control y regulación que a juicio de la Dirección Técnica ofrezcan desajustes o deficiencias en su funcionamiento.

7.12.2.6. Elementos de seguridad

Se hará la comprobación de tarado de todos los elementos de seguridad.

Las válvulas de seguridad se habrán ajustado previamente, tarándolas para una apertura a las presiones establecidas, comprobando que su funcionamiento es correcto y no se producen agarrotamientos.

7.12.2.7. Otros equipos

Se realizará una comprobación individual de todos los intercambiadores de calor, climatizadores y demás equipos en los que se efectúe una transferencia de energía térmica, anotando las condiciones de funcionamiento.

7.12.3. Comprobaciones de funcionamiento

7.12.3.1. Prestaciones térmicas

Se realizarán las pruebas que a criterio de la Dirección Técnica sean necesarias para comprobar el funcionamiento normal en régimen de invierno o de verano, obteniendo un estadillo de condiciones higrotérmicas interiores para unas condiciones exteriores debidamente registradas.

Cuando la temperatura medida en las habitaciones o locales en general sea igual o superior a la contractual corregida como se especifica más adelante en función de las condiciones meteorológicas exteriores, se dará como satisfactoria la eficacia térmica de la instalación.

- Condiciones climatológicas exteriores (régimen de invierno):

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el período legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingenierien Elkargo Ofiziala
CIB

La mínima del día registrada no será inferior en 2ºC o superior en 10ºC a la contractual exterior.

- La temperatura de las habitaciones se corregirá como sigue:

  Se disminuirá en 0,5ºC por cada ºC que la temperatura mínima del día haya sido inferior a la exterior contractual.

  Se aumentará en 0,15ºC por cada ºC que la temperatura mínima del día haya sido superior a la exterior contractual.

Habrán de obtenerse las condiciones interiores especificadas en las hipótesis de cálculo de la Memoria del Proyecto. En su defecto habrá que atenerse a lo establecido más abajo y, en cualquier caso:

- Se tomarán un mínimo de 10 mediciones en cada espacio acondicionado.
- Las tolerancias serán de +/- 1ºC y +/- 5% HR, excepto donde se indique lo contrario.

Por efecto de la aportación de calor del sistema de calefacción en cualquier local o habitación se cumplirán las siguientes limitaciones:

- La temperatura resultante medida a 1,5 m. del suelo en el centro de los locales nunca sobrepasará los 22ºC ni será inferior a 20ºC.
- La temperatura resultante medida a 1,80 m. del suelo no será superior en 2ºC ni inferior en 4ºC a la temperatura resultante a nivel del suelo.
- Cuando la calefacción sea de tipo "suelo radiante", la temperatura superficial del suelo no sobrepasará los 29ºC en las zonas normalmente ocupadas.

Por efecto del sistema de aire acondicionado en cualquier local o habitación se cumplirá en verano las siguientes limitaciones:

- La temperatura seca nunca será inferior a 23ºC ni superior a 25ºC.
- En ningún caso la temperatura de cualquier local concreto superará los 22ºC en invierno ni será inferior a los 23ºC en verano.
- Las temperaturas medias interiores de los locales acondicionados podrán oscilar entre 20ºC y 25ºC, siempre que para ello no se requiera ningún consumo de energía de tipo convencional.

7.12.3.2. Humedad

La humedad relativa de los locales estará comprendida, en sistemas de aire acondicionado, entre el 30 y el 65%.

7.12.3.3. Estratificación de aire

Las instalaciones destinadas al bienestar en locales de altura libre superior a 4 m. deberán haberse realizado de forma tal que se favorezca la estratificación del aire durante la estación calurosa y que se evite durante la estación fría.

7.12.3.4. Velocidad del aire

Por efecto de la instalación, en zonas de normal ocupación sedentaria la velocidad del aire no superará el valor de 0,25 m/s. a una altura del suelo inferior a 2 m.

7.12.3.5. Ruidos y vibraciones

No se deberán producir en zonas de normal ocupación de locales habitables, como consecuencia del funcionamiento de la instalación, niveles de presión sonora (referencia 20 micro Pa) superiores a los indicados en la tabla siguiente:

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta kompetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko
Industri Ingeniarien
Elkargo Ofiziala

Tipo de local	Nivel sonoro máximo	
	dB A	N.C.
1. Auditorios y salas de música.		
	35	25
Salas de concierto u ópera.	35	25
Estudios para reproducción de sonido.	35	25
Teatros.	40	30
Cinematógrafos.	45	35
Estudios públicos de televisión.	45	35
Pasillos y vestíbulos.	50	45
2. Iglesias y escuelas:		
Iglesias.	35	30
Escuelas.	45	40
Bibliotecas.	45	40
Laboratorios.	50	45
Salas de recreo.	55	50
Vestíbulos y pasillos.	55	50
3. Hospitales y clínicas:		
Habitaciones privadas.	40	35
Quirófanos.	45	40
Salas generales.	45	40
Pasillos y vestíbulos.	50	45
Laboratorios.	50	45
Lavabos y servicios.	55	50
4. Residencias:		
Unifamiliares en el campo	35	30
Unifamiliares en la ciudad	40	35
Apartamentos	45	40
5. Restaurantes y cafeterías:		
Restaurantes.	50	45
Salas de fiestas.	50	45
Cafeterías.	55	50
6. Tiendas y almacenes:		
Grandes almacenes (plantas superiores).	50	45
Grandes almacenes (planta principal).	55	50
Pequeñas tiendas.	55	50
Supermercados	55	50
7. Salas deportivas:		
Palacios de deportes	45	40
Boleras y gimnasios	50	45
Piscinas cubiertas	60	55
8. Oficinas:		
Salas de conferencias.	40	35
Despachos.	45	40
Oficinas generales.	50	45

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el período legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIIB

Tipo de local	Nivel sonoro máximo	
	dB A	N.C.
Vestíbulos y pasillos.	55	50
9. Edificios públicos:		
Bibliotecas.	45	40
Museos y salas de justicia.	45	40
Salas generales y vestíbulos.	50	45
Lavabos y vestíbulos.	55	50
10. Hoteles:		
Habitaciones individuales y "suites".	45	40
Salas de baile y banquetes.	45	40
Pasillos y vestíbulos.	50	45
Garajes.	55	50
Cocinas y lavaderos.	55	50
Salas de máquinas (con puesto permanente de trabajo).	80	-

A requerimiento de la Dirección Técnica, el instalador hará mediciones de nivel de ruidos del funcionamiento de determinados elementos del equipo mecánico y de ventilación con el fin de determinar si estos equipos producen excesivo ruido en zonas ocupadas del edificio.

No se permitirán perturbaciones en el edificio por vibraciones originadas en los equipos de la instalación superiores a:
- 30 PAL en la zona próxima al elemento generador de vibraciones.
- 18 PAL en el límite del recinto en que se encuentre el elemento generador de vibración.
- 5 PAL en cualquier zona del edificio.

7.12.3.6. Contaminación ambiental interior

En las instalaciones con ventilación mecánica y tratamiento de aire exterior no se permitirán en las zonas ocupadas concentraciones de contaminación superiores a las indicadas a continuación:

Monóxido de Carbono CO: 1/10.000.
Anhídrido Carbónico CO_2: 50/10.000.
Partículas: 30 microgramos/m^3.
Ozono: 0,05 p.p.m.

Cuando el aire ambiente exterior no posea una calidad aceptable, se dispondrá de los dispositivos de depuración, lavado y filtrado que a criterio de la Dirección Técnica se consideren necesarios.

El aire procedente de locales en los que se produzcan olores molestos (aseos, enfermerías, cocinas, etc.) no penetrará en otro tipo de locales.

7.12.3.7. Contaminación atmosférica

Se tomarán en la realización de la instalación las medidas oportunas para evitar la contaminación de la atmósfera.

Se dotará a toda instalación de los equipos necesarios para el tratamiento de los productos de la combustión, que permitan asegurar el cumplimiento de la normativa que sobre esta materia dicten los Organismos competentes.

En la construcción de las chimeneas se respetará lo especificado en el apartado correspondiente.

7.12.3.8. Otras pruebas

Por último se comprobará que la instalación cumple con las exigencias de calidad, confortabilidad, seguridad y ahorro de energía que dictan los reglamentos en vigor.

Particularmente se comprobará el buen funcionamiento de la regulación automática del sistema.

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta kompetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

7.13 RECEPCIÓN Y MANTENIMIENTO

7.13.1. Recepción

7.13.1.1. Recepción provisional

Antes de realizar el acto de recepción provisional deberán haberse cumplido los siguientes requisitos previos:

a) Realización de las pruebas finales a perfecta satisfacción de la Dirección Técnica.

b) Presentación del certificado de la instalación según el modelo oficial al respecto, ante la Dirección Provincial del Ministerio de Industria y Energía, según se describe más adelante.

7.13.1.2. Documentos de recepción

Una vez cumplimentados los requisitos previstos en el párrafo anterior, se realizará el acto de recepción provisional, en el que el instalador entregará al titular de la obra, si no lo hubiera hecho antes, los siguientes documentos:

- Resultados de la pruebas.
- Manual de instrucciones, según se especifica más adelante.
- Libro de Mantenimiento, según se especifica también más adelante.
- Proyecto de obra ejecutada en el que junto a una descripción de la instalación, se relacionarán todas las unidades y equipos empleados, indicando marca, modelos, características y fabricante, así como planos definitivos de lo ejecutado, incluyendo un esquema de principio, esquema de control y seguridad, y esquema eléctricos.

Por último un ejemplar de:

- Esquema de principio de control y seguridad debidamente enmarcados en impresión indeleble para su colocación en la sala de máquinas.
- Copia del Certificado de la instalación presentado ante la Dirección Provincial correspondiente del Ministerio de Industria y Energía.

7.13.1.3. Responsabilidad

Una vez realizado el acto de recepción provisional, la responsabilidad de la conducción y mantenimiento de la instalación se transmite íntegramente a la Propiedad, sin perjuicio de las responsabilidades contractuales que en concepto de garantía hayan sido pactadas y obliguen a la empresa instaladora.

El período de garantía finalizará con la Recepción Definitiva.

7.13.1.4. Certificado oficial

Para la puesta en funcionamiento de las instalaciones sujetas al Reglamento de Instalaciones de Calefacción, Climatización y Agua Caliente Sanitaria, será necesaria la presentación en la Dirección Provincial del Ministerio de Industria y Energía de un Certificado suscrito por el instalador y visado por el colegio profesional correspondiente.

En el certificado se expresará que la instalación ha sido ejecutada de acuerdo con el proyecto presentado y registrado en el Ministerio de Industria y Energía y cumple con todos los requisitos exigidos por el citado Reglamento y sus Instrucciones Técnicas y en las que en su caso le sean de aplicación. Se harán constar que el mismo los resultados de las pruebas que hubieran tenido lugar.

7.13.1.5. Manual de instrucciones y normas de seguridad

Al terminar la instalación, en el momento que se indica más arriba, el instalador viene obligado a entregar al titular de la instalación un "Manual de Instrucciones", en el que se incluirá un esquema de la instalación en el cual los apartados sean fácil e inequívocamente identificados con los instalados.

Este "Manual de Instrucciones" deberá contener:

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el período legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingenieritzen Elkargo Ofiziala

- Características, marcas y dimensiones de todos los elementos que componen la instalación tanto en la planta generadora como en las redes de tuberías exteriores, distribución interior, regulación, etc.
- Instrucciones concretas de manejo y maniobra de la instalación y de seguridad previstas.
- Instrucciones sobre las operaciones de conservación a realizar sobre los elementos más importantes de la instalación: quemadores, calderas, equipos frigoríficos, bombas, ventiladores, aparatos de regulación, etc.
- Instrucciones sobre las operaciones mínimas de mantenimiento para el conjunto de la instalación.
- Modo y frecuencia de la limpieza de los equipos de producción de frío y calor.
- Modo y frecuencia de la limpieza de intercambiadores de calor.
- Modo y frecuencia de la limpieza y engrase de las partes móviles de la instalación.
- Límites de dureza del agua de alimentación de la instalación e instrucciones de mantenimiento y comprobación del equipo de tratamiento de agua, cuando éste exista.

Este Manual de Instrucciones se encontrará preferentemente en la sala de máquinas a disposición del encargado de la instalación.

Además de lo indicado en el Manual de Instrucciones, las normas que afecten a la seguridad se colocarán próximas al aparato o aparatos de que se trate, con preferencia en una placa metálica u hoja plastificada que garantice la fácil lectura y la permanencia en el tiempo de lo escrito.

7.13.2. Mantenimiento

7.13.2.1. Operaciones de mantenimiento

El contrato que la Propiedad realice con una empresa apropiada después de recepcionada la instalación, debería ser el adecuado para asegurar que las características de las variables del funcionamiento sean tales que se mantengan dentro de los límites indicados en los Proyectos de la Instalación.

Las comprobaciones mínimas a realizar periódicamente para el mantenimiento son las siguientes:

1) Medida de la temperatura de los gases de combustión en calderas.
2) Medida del contenido de CO_2 en los humos.
3) Medida del índice de opacidad de los humos en combustibles sólidos o líquidos, y de contenido de partículas sólidas en humos en combustibles sólidos.
4) Medida del contenido de CO en los humos en combustibles gaseosos.
5) Tiro en la salida de la caja de humos de la caldera.
6) Nivel sonoro en la sala de máquinas.
7) Limpieza de las calderas, y de sus circuitos de humos y de las chimeneas.
8) Limpieza de filtros y baterías de equipos unitarios y climatizadores.
9) Comprobación y reparación si procede del material refractario.
10) Comprobación de la estanqueidad del cierre de caldera y de la unión al quemador.
11) Comprobación de los niveles de gas, aceite, etc. de los equipos frigoríficos.
12) Control del consumo de energía en relación con la potencia del equipo.
13) Control de la temperatura de ida respecto a lo que debería ser según la regulación automática que exista.
14) Control de la temperatura de distribución del agua caliente sanitaria.
15) Control de la temperatura de recalentamiento del combustible de acuerdo con su viscosidad.
16) Tolerancia de las variables que controlan los termostatos y presostatos.
17) Comprobación del tarado de todos los elementos de seguridad.
18) Revisión y limpieza de los filtros de agua.

Se tomarán las medidas necesarias para corregir las vibraciones, fugas de agua, vapor, etc., que con el uso de la instalación se vayan produciendo y, en particular, se mantendrá en sus justos límites el goteo de los prensaestopas de las bombas, cuando éstas existan y lo requieran.

Salvo que existan registros gráficos, que se conservarán al menos durante dos años, se tomarán las medidas y se realizarán las operaciones con las frecuencias mínimas que se indican a continuación para instalaciones con generadores de un total de potencia nominal superior a 100 KW.

- Las operaciones, 1, 2, 3, 4, 5, 10, 11, 13, 14 y 15 deberán llevarse a cabo mensualmente y quincenalmente para centrales con potencia superior a 1.000 KW.
- Las operaciones 6, cuando se sospechen o manifiesten niveles de ruidos molestos.
- Las operaciones señaladas en los puntos 16 y 17 deberán comprobarse dos veces por temporada o semestralmente.
- La operación 12 deberá llevarse a cabo mensualmente.
- Las operaciones de limpieza 7, 8 y 18 y la operación 9 deberán llevarse a cabo a principio de la temporada de calefacción, salvo los filtros, que se limpiarán y renovarán mensualmente.

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

- Asimismo cuando las operaciones señaladas en el punto 16 impliquen seguridad, como termostatos de alta o presostatos, deberán efectuarse comprobaciones al menos mensualmente.

Independientemente de las verificaciones periódicas anteriores, se tomarán las medidas necesarias para que los valores estén dentro de los límites normales, cuando existan señales claras de que existe un funcionamiento irregular de la instalación, tal como la expulsión de humos negros, etc.

La sala de máquinas y todos los espacios ocupados por la instalación se mantendrán limpios, no permitiéndose el almacenamiento de materiales, residuos, ni desechos. En modo alguno se permitirá el almacenamiento de materiales combustibles.

Periódicamente se procederá a la inspección visual de los circuitos a presión, comprobándose su estanqueidad y, si ésta resultase dudosa, se realizarán las pruebas que fueran necesarias.

Las instalaciones que por sus especiales características deban ser objeto de revisión periódicas reglamentarias, se atenderán a lo especificado en los Reglamentos al respecto sin perjuicio de lo expuesto aquí.

En las instalaciones con generadores con un total de potencia nominal igual o inferior a 100 KW, las operaciones anteriores se realizarán anualmente por persona con carnet de mantenedor-reparador o por empresa de mantenimiento, que emitirán el correspondiente certificado en el que se especifiquen las operaciones realizadas.

En las instalaciones con generadores con un total de potencia nominal superior a 100 KW, las operaciones prescritas como obligatorias anteriormente, y cuya realización deberá constar en el Libro de Mantenimiento, se realizarán por persona con carnet de mantenedor-reparador que firmará el Libro de Mantenimiento, o bien podrá realizarse por empresa de mantenimiento con la que el titular de la instalación suscriba un contrato legal. En este caso pasarán a dicha empresa las responsabilidades que se señalan en el siguiente apartado.

7.13.2.2. Libro de mantenimiento

En todas aquellas salas de máquinas en que existan generadores con un total de potencia nomina mayor de 100 KW, se deberá disponer de un Libro de Mantenimiento en donde se reflejen los resultados de las operaciones y medidas que reglamentariamente deban llevarse a cabo.

El titular de este documento será la Propiedad de la instalación, quien será responsable de su existencia y lo tendrá a disposición de las autoridades competentes que así lo exijan por inspección, visitas de control o cualquier otro requerimiento. El titular de la instalación será igualmente responsable de que se realicen las operaciones de mantenimiento reglamentarias, así como de mantener los valores correspondientes dentro de los límites exigidos reglamentariamente.

El modelo de Libro de Mantenimiento de cada instalación deberá ser visado por el instalador de la instalación y presentado ante la Dirección Provincial de Ministerio de Industria y Energía junto con el certificado de la instalación que se especifica en el apartado correspondiente.

Todos los ejemplares que se utilicen, debidamente numerados y foliados, estarán sellados por la Dirección Provincial del Ministerio de Industria y Energía previamente a su utilización.

En el Libro de Mantenimiento deberán aparecer todas las modificaciones realizadas en la instalación, así como las visitas de inspección realizadas por el personal facultado por la Dirección Provincial del Ministerio de Industria y Energía.

Los datos mínimos que deberán constar en el Libro de Mantenimiento son los que a continuación se citan:

- Titular de la instalación y del Libro de Mantenimiento.
- Datos generales de la instalación y de los titulados responsables del Proyecto, Dirección Técnica e Instalador de la misma.
- Resultados de la puesta en marcha y recepción de la instalación.
- Resultados de la operación periódica de mantenimiento.
- Reparaciones y modificaciones que se realicen en la instalación.
- Visitas de inspección.
- Observaciones que se crean oportunas.

7.13.2.3. Límites

El titular del Libro de Mantenimiento será responsable de mantener las pérdidas de calor por chimenea por debajo de los límites señalados reglamentariamente.

Igualmente será responsable de mantener los valores señalados de las variables, para defensa del medio ambiente por debajo de lo indicado en el apartado correspondiente.

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el período legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

El contenido de CO no deberá superar en ningún caso el 0,1% del volumen de los humos secos y sin exceso de aire.

El índice opacimétrico no será superior a 2 para gasóleo, ni a 3 para cualquier tipo de fuel, medido en la escala de Bacharach.

7.14 ELECTRICIDAD

Las condiciones que debe cumplir la instalación eléctrica necesaria para el funcionamiento de la climatización, son las que se especifican en el capítulo siguiente (Instalaciones Eléctrica).

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
C i B

8. CONDICIONES PARTICULARES INSTALACIONES ELECTRICAS

8.1 OBJETO Y NORMATIVA

El objeto del presente Pliego de Condiciones Técnicas es fijar las características exigibles a los materiales especificados en el Proyecto, así como su forma de montaje.

Las normas y reglamentaciones que se han tenido en cuenta para la confección del presente proyecto han sido las siguientes, vigentes en la actualidad:

- Reglamento sobre Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación, e Instrucciones Complementarias.
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, e Instrucciones Complementarias.
- Reglamento de Verificaciones Eléctricas y Regularidad en el Suministro de la Energía.
- Normas particulares del Ministerio de Industria.
- Ordenanza General de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas.
- UNE 20-099 Aparamenta de A.T. bajo envolvente metálica.
- UNE 20-100 Seccionadores de c.a. para A.T. y seccionadores de p.a.t.
- UNE 20-104 Interruptores de c.a. para A.T.
- UNE 20-138 Transformadores trifásicos para distribución en Baja Tensión.
- UNE 21-115 y UNE 21-116 sobre terminales y empalmes para cables de energía.
- VDE 0103 sobre corrientes de cortocircuito.
- UNE 21-123 sobre cables de transporte de energía hasta 30 kV.
- UNE 20-435 sobre elección de cables de A.T.
- UNE 20.109 (IEC 158) Contactores.
- UNE 20.115 (IEC 292) Arrancadores.
- UNE 20.129 (IEC 408) Seccionadores.
- UNE 20.098 (IEC 439) Cuadros B.T.
- UNE 21.031 (IEC 227) Cables hasta 750 V.
- UNE 20.127 (IEC 16) (BC-40) Auxiliares de mando de B.T.
- UNE 20.103 (IEC 157) Interruptores automáticos.
- UNE 21.103 (IEC 269) Fusibles B.T.

Así mismo, serán de aplicación las normas UNE y Recomendaciones UNESA para todos los materiales que puedan ser objeto de ellas, y las prescripciones particulares que tengan dictadas los Organismos Oficiales Competentes (Dirección de Industria, Ayuntamiento, Comunidad Autónoma, etc.), así como las Recomendaciones y Normativas de la Compañía Suministradora, GESA.

Todas las instalaciones, tanto definitivas como provisionales, se realizarán en completo acuerdo con todas las reglamentaciones, códigos, normas, ordenanzas y leyes que sean de aplicación a la construcción eléctrica, teniendo en cuenta además la situación geográfica de las instalaciones. En caso de discrepancias entre alguna de ellas, se notificará a la Dirección de Construcción, y si no, prevalecerá el más exigente.

8.2 SUBCONTRATACIONES

Teniendo en cuenta la singularidad de las instalaciones eléctricas y especiales, éstas deberán ejecutarse por especialistas de acreditada cualificación.

El Contratista General no podrá subcontratar estas instalaciones a ningún Instalador sin la autorización previa de la Dirección Facultativa. Asimismo es precisa esta aprobación para cualquier subcontrato parcial realizado por el Contratista General o por el Instalador subcontratista de la Instalación.

La Dirección Facultativa se reserva el derecho de rechazar aquellos subcontratistas, parciales o globales, que, a su juicio, no reúna la cualificación necesaria.

En lo dicho hasta ahora como en lo que sigue en este Pliego se usa indistintamente Dirección Facultativa y Dirección Técnica para referirse a la Dirección Facultativa.

8.3 CONDICIONES GENERALES

- Las características técnicas de los materiales y equipos constitutivos de la instalación, serán los especificados en los documentos del Proyecto.
- Los materiales y equipos a instalar serán todos nuevos, no pudiéndose utilizar elementos recuperados de otra instalación salvo que dicha reutilización haya sido prevista en el Proyecto. El Instalador presentará a requerimiento de la Dirección Técnica si así se le exigiese, albaranes de entrega de los elementos que aquella estime oportuno.
- Todos los materiales y equipos que se instalen llevarán impreso en lugar visible la marca y modelo del fabricado.
- Si en los documentos del proyecto se especifica marca y modelo de un elemento determinado, el Instalador estará obligado al suministro y montaje de aquél, no admitiéndose un producto similar de otro fabricante sin la aceptación previa de la Dirección Técnica.

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el período legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingenierien Elkargo Ofiziala
CIIB

- Cualquier accesorio o complemento que no se haya indicado en estos documentos al especificar materiales o equipos, pero que sea necesario a juicio de la Dirección Técnica para el funcionamiento correcto de la instalación, será suministrado y montado por el Instalador sin coste adicional alguno para la Propiedad, interpretándose que su importe se encuentra comprendido proporcionalmente en los precios unitarios de los demás elementos.

8.4 CANALIZACIONES

8.4.1. Generalidades

El trazado de las canalizaciones se hará siguiendo preferentemente líneas paralelas a las verticales y horizontales que limitan el local donde se efectúa la instalación.

Las curvas practicadas en los tubos serán continuas y no originarán reducciones de sección.

Será posible la fácil introducción y retirada de los conductores en los tubos después de colocados y fijados éstos y sus accesorios.

El número de curvas en ángulo recto situadas entre dos registros consecutivos no será superior a tres.

La unión de tubos rígidos a tubos flexibles se hará mediante racores especiales a tal fin.

Los tubos que no vayan empotrados o enterrados se sujetarán a paredes o techos alineados y sujetos por abrazaderas a una distancia máxima entre dos consecutivas de 0,80 metros. Asimismo, se dispondrán fijaciones de una y otra parte de los cambios de dirección y en la proximidad inmediata de equipos o cajas. En ningún caso existirán menos de dos soportes entre dos cajas o equipos.

No se establecerán entre forjado y revestimiento tubos destinados a la instalación eléctrica de las plantas inferiores. Para la instalación correspondiente a la propia planta únicamente podrán instalarse en estas condiciones cuando sean tubos blindados y queden recubiertos por una capa de hormigón o mortero de 1 cm. de espesor como mínimo además del revestimiento.

Cuando los tubos vayan empotrados en rozas, la profundidad de éstas será la equivalente al diámetro exterior del tubo más un centímetro que será el recubrimiento.

8.4.2. Tubos rígidos de PVC

La fórmula de composición de la materia base de los tubos serán resinas termoplásticas de policloruro de vinilo con la adición de las cantidades requeridas de estabilizantes, pigmentos y lubricantes.

No deberán ser afectados por las lejías, sales, álcalis, disolventes, alcoholes, grasas, petróleo ni gasolina, resultando igualmente inatacados caso de hallarse instalados en ambientes corrosivos sean cuales fueren los medios que los produzcan y el grado de poder corrosivo que alcancen.

No deberán ser inflamables ni propagadores de la llama y deberán estar constituidos por mezclas, que en caso de incendio, no produzcan humos tóxicos ni opacos.

Su rigidez dieléctrica deberá ser de 270 Kv/cm.

Irán provistos de rosca Pg 40.430.

La unión de tubos entre sí se hará con manguitos del mismo material y acabado, debiendo quedar los tubos a tope sin que se vea ningún hilo de rosca.

En los cruces con juntas de dilatación de edificios, deberán interrumpirse los tubos, quedando los extremos separados entre sí cinco centímetros y empalmándose posteriormente mediante manguitos deslizantes o tubos flexibles de PVC de similar resistencia mecánica acoplados con racores.

Los espesores de la pared de los tubos a utilizar serán:

Pg 13	2,25 mm.
Pg 16	2,50 mm.
Pg 21	3,05 mm.
Pg 29	3,25 mm.
Pg 36	3,40 mm.
Pg 42	3,60 mm.

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta kompetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

Pg 48	3,90 mm.

Los radios de curvatura mínimos serán:

Pg 13	120 mm.
Pg 16	135 mm.
Pg 21	170 mm.
Pg 29	200 mm.
Pg 36	250 mm.
Pg 42	275 mm.
Pg 48	300 mm.

8.4.3. Tubos flexibles de PVC

La fórmula de composición de la materia base de los tubos serán resinas termoplásticas de policloruro de vinilo con la adición de las cantidades requeridas de estabilizantes, pigmentos y lubricante.

No deberán ser afectados por las lejías, sales, álcalis, disolventes, alcoholes, grasas, petróleo ni gasolina, resultando igualmente inatacados caso de hallarse instalados en ambientes corrosivos sean cuales fueren los medios que los produzcan y el grado de poder corrosivo que alcancen.

No deberán ser inflamables ni propagadores de la llama.

Su rigidez dieléctrica deberá ser de 270 KV/cm.

Serán de doble capa o en cualquier caso del tipo reforzado (grado de protección 7).

Las canalizaciones constituidas por estos tubos serán en una sola tirada. Si la distancia a tender fuera excesiva se procederá a intercalar un registro intermedio. En ningún caso se usarán dos piezas de tubo puestas una a continuación de la otra.

Los radios de curvatura mínimos serán:

Tubo	16 mm.	86 mm.
Tubo	23 mm.	115 mm.
Tubo	29 mm.	140 mm.
Tubo	36 mm.	174 mm.
Tubo	50 mm.	230 mm.
Tubo	65 mm.	300 mm.
Tubo	80 mm.	370 mm.
Tubo	100 mm.	460 mm.
Tubo	125 mm.	575 mm.
Tubo	160 mm.	750 mm.

8.4.4. Tubos de acero normales

Serán con soldadura continua y galvanizados.

Irán provistos de rosca Pg DIN 40.430.

La unión de tubos entre sí se hará con manguitos del mismo material y acabado, debiendo quedar los tubos a tope sin que se vea ningún hilo de rosca.

En los cruces con juntas de dilatación de edificios, deberán interrumpirse los tubos, quedando los extremos separados entre sí cinco centímetros y empalmándose posteriormente mediante manguitos deslizantes o tubos de acero flexibles acoplados con racores.

Los espesores de la pared de los tubos a utilizar serán:

Pg 13	1,30 mm
Pg 16	1,35 mm
Pg 21	1,50 mm
Pg 29	1,70 mm
Pg 36	2,00 mm
Pg 42	2,25 mm
Pg 48	2,50 mm

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el período legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

Los radios de curvatura mínimos serán:

Pg 13	120 mm
Pg 16	135 mm
Pg 21	170 mm
Pg 29	200 mm
Pg 36	250 mm
Pg 42	275 mm
Pg 48	300 mm

La fijación de estos tubos a cajas o equipos se realizará mediante tuerca, contratuerca y boquilla aislante protectora.

8.4.5. Bandejas portacables

Bandejas metálicas

Serán de chapa de acero laminado en frío, galvanizado en caliente en cuba.

Las bandejas iguales o superiores a 400 mm. de ancho llevarán a lo largo de su eje axial un nervio de refuerzo.

En todos los casos las paredes laterales de las bandejas irán plegadas presentando un canto redondeado.

La superficie para apoyo de los cables irá perforada para facilitar la ventilación de los mismos.

Los espesores de la chapa a emplear deberán ser como mínimo de 1 mm. hasta 400 mm. de ancho y de 1,5 mm. en las bandejas de 500 mm. y 600 mm. de ancho.

Ángulos planos, ángulos diedros, tés, etc., serán del mismo material y acabado que las bandejas, y siempre los recomendados por el fabricante en su catálogo, salvo en situaciones excepcionales.

La sujeción de la bandeja a los soportes se hará con tornillos de cabeza avellanada.

Bandejas aislantes

Estarán construidas de PVC, cuyas características deberán ser:

- Temperatura de reblandecimiento	para 1 mm. > 81ºC para 1/10 mm. > 64ºC
- Temperatura de servicio	-20ºC a +60ºC.
- Coeficiente de dilatación lineal	0,05 mm./ºC/m.
- Resistencia a la acción de los agentes químicos, atmósferas muy húmedas, corrosivas o salinas.	UNE 20.501 CEI 68-2-11
- Resistencia al fuego, propagación de la llama y autoextinción. (Clase M1)	UNE 237375
- Ensayo de no propagación de incendio	UNE 20432-3
- Ensayo de inflamabilidad	UNE 53315
- Ensayo de inflamabilidad de aislantes sólidos	Clase 94-VO (Norma UL 94)
- Ensayo del hilo incandescente (960 ºC)	UNE 20672-2.1
- Ensayo del dedo incandescente	VDE 0470
- Opacidad de humos (s/UTE C 20.452)	
Dm	< 475
VOF4	<225
- Análisis de gases emitidos (en caso de incendio) (s/NF C 50.454):	
CO	<0,050 g/g de PVC
HCl	<0,255 g/g de PVC
- Rigidez dieléctrica, resistividad superficial, resistividad transversal y resistencia eléctrica superficial.	UNE 21.303. CEI 93 NF C 26-215
- Indice de resistencia a la descarga superficial.	UNE 21.304 CEI 112 NF C 26-220
- Módulo de elasticidad	42.000 Kg/cm²

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta kompetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

La superficie para apoyo de los cables irá perforada para facilitar la ventilación de los mismos.

Ángulos planos, ángulos diedros, tés, etc., serán del mismo material y acabado que las bandejas y siempre los recomendados por el fabricante en su catálogo, salvo en situaciones excepcionales.

La sujeción de la bandeja a los soportes se hará con tornillos de cabeza avellanada.

Las bandejas serán de PVC rígido, autoextinguibles, aislantes y anticorrosivas.

Gran rigidez dieléctrica y resistentes a la mayoría de agentes químicos, atmósferas húmedas, corrosivas y salinas.

Su comportamiento es excelente, tanto en instalaciones de interiores como intemperie.

El perfil de estas bandejas será de paredes llenas, tanto en sus versiones de base perforada o lisa, debido a lo cual su solidez será tal que la protección contra daños mecánicos alcance el grado máximo cuando se incluye la cubierta: GRADO IPxx9.

Soportará una temperatura de servicio de -20º C a +60º C.

Las uniones entre tramos serán de espesor igual o superior al espesor de la bandeja utilizada y deberán permitir absorber las dilataciones producidas por cambios de temperaturas.

El coeficiente de dilatación lineal no será superior a 0,007 mm/º C.m.

La distancia entre soportes recomendada no excederá la distancia de 1,5 m.

Los sistemas de instalación con bandejas de PVC cumplirán como norma general los requisitos técnicos y de seguridad que indica el Ministerio de Industria y energía en la Resolución del 18 de Enero de 1988, B.O.E. nº 43 del 19 de Febrero de 1988.

8.4.6. Medición y abono

Las canalizaciones se medirán por metro lineal instalado con todos sus accesorios, sin considerar en dicha medición los recortes o desperdicios que hubiesen resultado una vez instaladas las canalizaciones. Asimismo no se medirán independientemente los codos u otras formas especiales instaladas, sino que se incluirán como medición lineal.

El abono se efectuará por metro lineal de acuerdo con el criterio anterior y considerando incluido en el precio por metro lineal todos los accesorios de fijación (abrazaderas, soportes especiales, etc.) u otros, certificándose el 100% (cien por ciento) del valor establecido (menos retenciones por garantía), una vez conectadas las canalizaciones al resto de la Instalación y comprobada su adecuación al Proyecto.

8.5 CONDUCTORES ELÉCTRICOS

8.5.1. Cables de tensión nominal 750 V.

Salvo que en los documentos del proyecto se exprese lo contrario, serán del tipo designado EXZHELLENT-L.

Los conductores deberán estar constituidos conforme a la norma CEI 20-37 y serán, salvo que se exprese lo contrario de cobre flexible, Cl. 5. Las características físicas, mecánicas y eléctricas del material deberán satisfacer lo previsto en la norma UNE 21.011 (II).

Los aislamientos serán de una mezcla de TPR, Cero Halógenos, con una temperatura máxima de uso de 70 º C.

Siempre que los elementos de la instalación lo permitan se efectuarán las conexiones con terminales de presión. En cualquier caso, se retirará la envoltura imprescindible para realizar el acoplamiento a terminales o bornas de conexión. No se admitirán conexiones donde el conductor pelado sobresalga de la borna o terminal.

Las derivaciones se realizarán siempre mediante bornas o kits. No se permitirán empalmes realizados por torsión de un conductor sobre otro.

Estos cables se instalarán solamente en el interior de tubos o canales prefabricados a tal fin. En estas condiciones se tendrá en cuenta que preferentemente cada envolvente deberá contener un solo circuito. Excepcionalmente la Dirección Técnica podrá admitir varios circuitos siempre y cuando todos ellos provengan de un mismo aparato general de mando y protección sin interposición de aparatos que transformen la corriente, cada circuito esté protegido por separado contra las sobreintensidades y todos ellos tengan el mismo grado de aislamiento (V750).

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el período legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingenieurien Elkargo Ofiziala
CIB

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen dtu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko
Industri Ingeniarien
Elkargo Ofiziala
C i i B

8.5.2. Cables de tensión nominal 0,6/1 KV

Salvo que en los documentos del proyecto se exprese lo contrario serán del tipo designado EXZELLENT - X RDt-K 0,6/1KV.

Los conductores deberán estar constituidos según la norma UNE 21.022 y serán, salvo que se exprese, lo contrario de cobre Clase 5. Las características físicas, mecánicas y eléctricas del material deberán satisfacer lo previsto en las normas UNE 21.011 y 21.014.

Los aislamientos serán de una mezcla de XLP, Cero Halógenos, con una temperatura máxima de uso de 90 ° C.

Las cubierta serán de una mezcla de TPR, Cero Halógenos.

Siempre que los elementos de la instalación lo permitan se efectuarán las conexiones con terminales de presión. En cualquier caso, se retirará la envoltura imprescindible para realizar el acoplamiento o terminales o bornas de conexión. No se admitirán conexiones donde el conductor pelado sobresalga de la borna o terminal.

Las derivaciones se realizarán siempre mediante bornas o kits, No se permitirán empalmes realizados por torsión de un conductor sobre otro.

Los cables se fijarán a los soportes mediante bridas, abrazaderas o collares de forma que no se perjudique a las cubiertas de los mismos. La distancia entre dos puntos de fijación consecutivos no excederá de 0,40 metros para conductores sin armar, y 0,75 metros para conductores armados.

Cuando por las características del tendido sea preciso instalarlos en línea curva, el radio de curvatura será como mínimo el siguiente:

Diámetro exterior < 25 mm.	4 veces el diámetro.
Diámetro exterior 25 a 50 mm.	5 veces el diámetro.
Diámetro exterior > 50 mm.	6 veces el diámetro.

Cuando en una bandeja o patinillo se agrupen varios cables, cada uno irá identificado mediante un rótulo en que se exprese su código de identificación que necesariamente deberá coincidir con el que aparezca en los documentos del Proyecto. El rótulo será en letras y/o números indelebles e irá en un tarjetero firmemente sujeto al cable.

8.5.3. Cables de tensión nominal 1 KV - RV

Salvo que en los documentos del proyecto se exprese lo contrario serán del tipo designado RV0,6/1KV por las normas UNE 21.123 y 21.030 y se exigirá que sus características respondan a dicha norma.

Los conductores deberán estar constituidos según la norma UNE 21.022 y serán salvo que se exprese lo contrario de cobre recocido. Las características físicas, mecánicas y eléctricas del material deberán satisfacer lo previsto en las normas UNE 21.011 y 21.014.

Los aislamientos serán de una mezcla de polietileno reticulado del tipo XLPE según designación de la norma UNE 21.123.

Las cubiertas serán de una mezcla de PVC del tipo ST2 según designación de la misma norma.

Siempre que los elementos de la instalación lo permitan se efectuarán las conexiones con terminales de presión. En cualquier caso, se retirará la envoltura imprescindible para realizar el acoplamiento a terminales o bornas de conexión. No se admitirán conexiones donde el conductor sobresalga de la borna o terminal.

Las derivaciones se realizarán siempre mediante bornas o kits. No se permitirán empalmes realizados por torsión de un conductor sobre todo.

Los cables se fijarán a los soportes mediante bridas, abrazaderas o collares de forma que no se perjudique a las cubiertas de los mismos. La distancia entre dos puntos de fijación consecutivos no excederá de 0,40 metros para conductores sin armar, y 0,75 metros para conductores armados.

Cuando por las características del tendido sea preciso instalarlos en línea curva, el radio de curvatura será como mínimo el siguiente:

Diámetro exterior < 25 mm.	4 veces el diámetro
Diámetro exterior 25 a 50 mm.	5 veces el diámetro
Diámetro exterior > 50 mm.	6 veces el diámetro

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el período legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

Cuando en una bandeja o patinillo se agrupen varios cables, cada uno irá identificado mediante un rótulo en que se exprese su código de identificación que necesariamente deberá coincidir con el que aparezca en los documentos del Proyecto. El rótulo será en letras y/o números indelebles e irá en un tarjetero firmemente sujeto al cable.

8.5.4. Cables de media tensión

Salvo que en los documentos del proyecto se exprese lo contrario serán de los tipos designados del modo siguiente por la norma UNE 21.123:

Cable no armado	RHV Uo/UKV
Cable armado con flejes	RHFV Uo/UKV
Cable armado con corona de alambres	RHMV Uo/UKV
Cable armado con pletinas	RHQV Uo/UKV

Los conductores deberán estar constituidos según la norma UNE 21.022 y serán salvo que se exprese lo contrario de cobre recocido. Las características físicas, mecánicas y eléctricas del material deberán satisfacer lo previsto en las normas UNE 21.011 y 21.014.

Los aislamientos serán una mezcla de polietileno reticulado del tipo XLPE según designación de la norma UNE 21.123.

Las cubiertas serán de una mezcla de PVC del tipo ST2 según designación de la norma UNE 21.123.

Si en el tendido existieran curvas, los radios de curvatura estarán de acuerdo con las recomendaciones del fabricante pero en ningún caso serán inferiores a 10 veces el diámetro exterior.

Si resultan necesarios empalmes, estos se realizarán mediante kits a base de pastas aislantes en moldes especiales.

Los terminales se realizarán preferiblemente con botellas que no exijan manipulación con pasta alguna, es decir que la lleven incorporada desde fábrica.

La instalación de estos cables se efectuará enterrándolos en zanja aproximadamente a 1 m. de profundidad y en un lecho de arena de río de al menos 5 cm. Sobre este lecho se colocará un dispositivo protector (rasilla en sentido transversal, ladrillo, loseta de hormigón, etc). A continuación se rellenará la zanja con tierra procedente de la excavación apisonando los primeros 20 cm. de forma manual y el resto hasta la superficie de forma mecánica si se desea.

En algunas zonas (como cruces de calzadas), los cables irán entubados en PVC, y dichos tubos hormigonados.

Cuando sea preciso instalar estos cables en galerías de instalaciones o zonas interiores de una edificación, se les instalará siempre bajo una envolvente metálica de protección mecánica, sólidamente puesta a tierra en los puntos que resulte preciso para garantizar una baja resistencia. En estos casos se tendrá especial cuidado en que el trazado del cable quede lo mas alejado posible de otro tipo de conducciones eléctricas o no, del alcance de las personas y de puntos donde pueda preverse que aún fortuitamente pudiera verse sometido a algún tipo de solicitación mecánica.

8.5.5. Medición y abono

Los conductores eléctricos se medirán por metro lineal instalado con todos sus accesorios sin considerar en dicha medición los recortes, puntas sobrantes o desperdicios que hubiesen resultado una vez instalados.

El abono se efectuará por metro lineal de acuerdo con el criterio anterior y considerando incluidos en el precio por metro lineal los accesorios de empalme, derivación u otros, certificándose el 100% (cien por ciento) del valor establecido (menos retenciones por garantía), una vez conectados los conductores al resto de la Instalación y comprobada su adecuación al Proyecto.

8.6 CAJAS DE REGISTRO

8.6.1. Cajas para instalación empotrada

Serán de plástico de primera calidad. Tendrán taladros troquelados semicortados para las entradas de los tubos en las cuatro caras laterales.

Las tapas serán también de plástico, acabadas en color blanco, lisas sin rugosidades ni huellas e irán atornilladas al cuerpo de la caja por los cuatro vértices.

Deberá cuidarse especialmente que las tapas queden perfectamente enrasadas con los paramentos.

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta kompetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

La dimensión mínima de caja a utilizar será 100 x 100 x 50 mm.

8.6.2. Cajas metálicas para instalación superficial

Podrán ser de chapa de acero, de aluminio inyectado o de fundición de aluminio según los casos.

Las tapas serán del mismo material y acabado que el cuerpo de las cajas e irán atornilladas al cuerpo de las mismas al menos por dos vértices.

La dimensión mínima a utilizar será 100 x 100 x 50 mm.

Las de fundición de aluminio tendrán originariamente sus cuatro caras laterales cerradas, debiéndose taladrar y roscar en obra el número de entradas de tubos que se precisen en cada caso. Las cajas de los restantes tipos dispondrán de taladros semitroquelados o bien de taladros diáfanos aptos para el montaje de tapitas intercambiables y aptas para el enchufado de tubos con rosca Pg.

En cualquier caso, las cajas permitirán el roscado de los tubos que accedan a ellas y en su instalación final no tendrán ningún taladro abierto que deje el interior de la caja en contacto directo con el exterior.

8.6.3. Cajas aislantes para instalación superficial

Serán de plástico de primera calidad.

Tendrán taladros protegidos por conos de entrada de material plástico en las cuatro caras laterales.

Las tapas serán del mismo material y acabado que el cuerpo de las cajas e irán atornilladas al cuerpo de las mismas por los cuatro vértices.

La dimensión mínima de caja a utilizar será 100 x 100 x 55 mm.

El grado de protección exigible a estas cajas será I.P. 555 según UNE.

8.6.4. Medición y abono

Las cajas de registro se encuentran incluidas como parte proporcional en la medición de tubo.

El abono se encuentra incluido con el del tubo.

8.7 MECANISMOS

8.7.1. Mecanismos de tipo doméstico

Los mecanismos de accionamiento estarán construidos de acuerdo con la norma UNE 20.378 y las bases de enchufe con la UNE 20.315 y responderán en su funcionamiento a los requerimientos de las mismas.

La fijación de los mecanismos a sus cajas será siempre mediante tornillos, quedando expresamente prohibido el uso de garras o sistemas similares.

Cuando los mecanismos vayan empotrados se cuidará que las placas protectoras queden perfectamente adosadas al paramento en todo su perímetro.

Las aristas exteriores de las placas protectoras de los mecanismos deberán quedar paralelas al suelo en su instalación final.

Los mecanismos de accionamiento tales como interruptores y pulsadores se instalarán de modo que la maniobra para cerrar el circuito se realice mediante movimiento de arriba hacia abajo en el plano vertical.

Cuando coincidan en un mismo punto varios mecanismos, se montarán bajo placa protectora común múltiple. Si los servicios de los mecanismos son de distinta tensión de servicio, las cajas de los mecanismos deberán tener pared de separación entre ellas.

En todos los casos y cualquiera sea el número de polos, las bases de enchufe dispondrán de terminal de puesta a tierra.

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el período legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingenierien Elkargo Ofiziala
CIB

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

8.7.2. Tomas de corriente industriales

Estarán construidas de acuerdo con la norma CEI 17 y responderán en su funcionamiento a los requerimientos de dicha norma.

Todas las tomas de corriente irán provistas de un polo de tierra de longitud mayor que los polos activos con objeto de que su conexión sea la primera y su desconexión la última en las maniobras.

Deberán disponer de enclavamiento mecánico que impida la posibilidad de desconexión de las clavijas por accidente.

8.7.3. Medición y abono

Los mecanismos se medirán por unidad instalada y conectada a su circuito correspondiente.

El abono se efectuará por unidad instalada de acuerdo con el criterio anterior.

8.8 CUADROS

8.8.1. Generalidades

Estarán construidos con chapa de acero de 2 mm. de espesor como mínimo.

El tratamiento a que se someterá la chapa será el siguiente: limpieza, preparación y acabado.

La limpieza incluirá una fase inicial de lijado con lija de hierro y estropajo de aluminio y una segunda fase de desecado de grasa mediante la aplicación de disolvente celulósico a las superficies externas e internas.

La preparación de la superficie incluirá una primera fase de fosfatado con finalidad anticorrosiva, una segunda fase de emplastecido para cubrir las irregularidades, arañazos o pequeñas magulladuras de la chapa, una tercera fase de lijado para igualar la superficie emplastecida y finalmente una cuarta fase de imprimación con tres manos de cromato de cinc.

El acabado incluirá las operaciones de pintado y limpieza final. El pintado constará de dos etapas, una de pintura intermedia y otra final, ambas con un esmalte de secado al horno del color que estipule la Dirección Técnica.

Salvo que se exprese lo contrario, el grado de protección será IP 549 de acuerdo con la norma UNE 20.324-78.

Estarán cerrados por todas sus cargas excepto cuando se trate de grandes armarios apoyados sobre bancada y los cables de entrada y salida acudan al cuadro a través de la misma.

Serán registrables mediante puerta.

a) Disposición de aparatos

La disposición de los aparatos en los cuadros permitirá un fácil acceso a cualquier elemento para su reposición o limpieza.

Los elementos de protección general se dispondrán de modo que se destaquen claramente de los que reciben su alimentación a través de ellos y este mismo criterio deberá prevalecer con los distintos niveles de protección que pudiesen existir.

En general, las bornas de conexión para los cables de entrada y salida se situarán en la parte inferior de los cuadros.

Los aparatos de maniobra y/o protección se colocarán sobre placas de montaje, bastidores o perfiles estandarizados según los casos, rígidamente unidos al armazón envolvente. En ningún caso se montarán sobre las puertas.

Cuando los cuadros deban disponer de aparatos de medida, estos se situarán siempre en la parte superior de aquellos y de forma que resulte cómoda su lectura.

b) Embarrados

En todos los casos los embarrados serán de cobre electrolítico y estarán constituidos por pletinas soportadas por mordazas aislantes.

Los embarrados se calcularán de un lado para que no sobrepasen las densidades de corriente establecidas por la norma DIN 40.500 y por otro lado para que soporten sin deformación irrecuperable los esfuerzos electrodinámicos provocados por la intensidad de cresta de cortocircuito previsible, de acuerdo con las normas VDE093, DIN 40.500/9 y DIN 40.501/9.

En el supuesto de que los embarrados se pinten para su distinción exterior, el código de colores que deberá emplearse será el siguiente:

- Fases en negro, marrón y gris
- Neutro en azul.
- Puesta a tierra en amarillo-verde.

c) Cableados

Todos los cableados se efectuarán con conductores de cobre electrolítico aislados.

Se llevarán de forma ordenada, formando paquetes sólidos. Cuando el tipo de cuadro lo permita, estos paquetes de conductores se llevarán por el interior de bandejas ranuradas de material aislante y tapa fácilmente desmontable en toda su longitud.

Todos los conductores que constituyen el cableado interior de los cuadros se numerarán en los dos extremos antes de su montaje en los mismos con objeto de su fácil identificación posterior. La numeración de cada extremo constará en el plano de esquema desarrollado que debe acompañar al cuadro y debe haber sido aprobado previamente a su construcción.

Los colores de los aislamientos serán de acuerdo con el código siguiente:

- Fases en negro, marrón y gris.
- Neutro en azul.
- Puesta a tierra en amarillo-verde.

d) Esquemas sinópticos

Siempre que el tipo de cuadro lo permita y se especifique en los documentos del proyecto, en el frente de los cuadros deberá existir un esquema sinóptico.

Los esquemas sinópticos estarán construidos con pletinas de plástico del color que estipule la Dirección Técnica y los mandos de todos los aparatos de maniobra y protección quedarán integrados de modo que no quepa duda en la ejecución de las maniobras.

Los esquemas sinópticos estarán diseñados de modo que a primera vista se obtenga una imagen del esquema del cuadro de que se trate.

e) Rótulos de identificación

Cada aparato de protección y/o maniobra de los cuadros deberá ser fácilmente identificable mediante un rótulo situado junto a él con la designación del servicio a que corresponde. Cuando por las características físicas del cuadro no sea posible la instalación de dichos rótulos junto a los aparatos, se procederá a adosar en la puerta del cuadro por su cara interna el esquema del mismo con la denominación de cada salida.

Cuando lo que se utilicen sean rótulos, estos serán realizados con plaquitas o con tarjeteros adhesivos, en cualquier caso indeleble. Cuando se trate de plaquitas adhesivas el texto irá grabado sobre ellas con máquina y cuando se trate de tarjeteros irá mecanografiado.

Cuando lo que se incluya sea el esquema del cuadro, este será una reproducción del que aparezca en los planos con todos sus datos por lo tanto, e irá protegido en una funda de plástico transparente o bien plastificado con objeto de asegurar su perdurabilidad a lo largo del tiempo.

f) Interruptores automáticos magnetotérmicos

En los cuadros prefabricados y en los destinados a ser instalados sobre carril DIN serán exclusivamente del tipo caja moldeada. En los restantes casos podrán ser además del tipo de bastidor si así se especifica en los documentos del proyecto.

Cualesquiera sea el uso a que se destinen, los interruptores automáticos magnetotérmicos serán siempre con corte de neutro. Si la línea protegida es tetrapolar y la sección del neutro es inferior a la de las fases, el polo del interruptor automático destinado al neutro deberá tener una intensidad nominal acorde a dicha sección, es decir en todo caso inferior a la de los polos correspondientes a las fases.

Cuando los interruptores automáticos se destinen a la protección de circuitos correspondientes a puntos de luz equipados con lámparas de descarga, su intensidad será de al menos 1,8 veces la nominal del circuito.

El poder de corte definido en los documentos del proyecto para cada automático se entenderá que son KA eficaces a 380 V. en clase P2 para los del tipo bastidor y en clase P1 para los del tipo caja moldeada.

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el período legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

El accionamiento será en general manual quedando garantizada una conexión y desconexión bruscas.

Los interruptores automáticos telemandados podrán ser accionados eléctricamente mediante órdenes mantenidas o por impulsos.

Los interruptores automáticos destinados a proteger transformadores de potencia en su lado de baja tensión, dispondrán de bobina de disparo. Dicha bobina deberá abrir el automático siempre que por cualquier circunstancia esté abierto el ruptofusible o interruptor del lado de alta tensión del transformador del lado de alta tensión del transformador correspondiente.

g) Interruptores automáticos diferenciales

Podrán ser del tipo designado como diferencial puro o del tipo mixto (diferencial más magnetotérmicos). En los interruptores automáticos diferenciales del tipo mixto deberá poder apreciarse con toda facilidad cuando la apertura del circuito se debe a la actuación del sistema diferencial y cuando a la del sistema magnetotérmico.

En cualquier caso, los tiempos máximos de disparo exigibles en función de la intensidad de defecto serán los siguientes:

- Para Is 200 milisegundos
- Para 2 Is 90 milisegundos
- Para 9 Is 40 milisegundos

La sensibilidad de los interruptores automáticos diferenciales será en cada caso la especificada en los documentos del proyecto para cada cuadro.

h) Interruptores y conmutadores manuales

Estarán construidos de acuerdo con la norma UNE 20.129 y responderán en su construcción y funcionamiento a los requerimientos de dicha norma.

El mecanismo de conexión y desconexión será brusco.

Los contactos estarán plateados, irán en cámaras cerradas y dispondrán de doble ruptura por polo.
Estarán preparados para poderles adaptar sin dificultad enclavamientos por cerradura o candado y contactos auxiliares.

Las placas embellecedoras de los accionamientos llevarán impresos los símbolos indicativos de conectado y desconectado.

El embrague entre el mando y el eje de rotación de los contactos estará diseñado de modo que no pueda existir error en las maniobras.

i) Bases cortacircuitos

Estarán construidas de acuerdo con la norma UNE 21.93 y responderán en su funcionamiento a los requerimientos de dicha norma.

Los elementos de contacto entre las piezas activas de la base y el cartucho garantizarán la presión suficiente para que no puedan provocarse aperturas o irregularidades accidentales en el circuito protegido.

Cuando las bases sean tripolares con los cartuchos al aire, se exigirá el uso de pantallas aislantes intermedias.

Los cartuchos serán de alto poder de corte, irán dotados de indicador de fusión y este será perfectamente visible con el cartucho instalado.

En general se usarán cartuchos clase gT (temporizadores o lentos) para protección de circuitos diversos y clase aM (acompañamiento) para protección de motores.

Los cartuchos deberán llevar impresas sus características de acuerdo con el código de colores siguiente:

- Clase gF (rápidos) Azul
- Clase gT (lentos) Rojo
- Clase aM (acompañamiento) Verde

j) Contactores, guardamotores y arrancadores

Estarán construidos de acuerdo con la norma UNE 20.99-73 y responderán en su funcionamiento a los requerimientos de dicha norma.

El sistema de corte será por doble contacto en cámara de extinción.

Salvo que se exprese lo contrario la tensión de las bobinas será de 220 V e irán protegidas individualmente mediante un cortacircuitos fusible.

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
C i B

No se admitirán contactores que en funcionamiento provoquen ruidos sensibles a consecuencia de vibraciones.

Cuando sea precisa la utilización de arrancadores, guardamotores, inversores, etc., todos los elementos constitutivos de una misma unidad irán montados sobre una placa de modo que su sustitución exija tan solo la desconexión de los conductores de entrada y salida y los tornillos de fijación de la placa.

Cuando se precise la utilización de relés térmicos adicionales a los contactores para la protección de motores, aquellos formarán un bloque fácilmente enchufable y desenchufable sin modificación de los cableados de la placa de montaje correspondiente.

Los relés térmicos para protección de motores con arranque directo se regularán en obra para la intensidad de línea del motor. Si el motor es con arranque en estrella-triángulo, se regularán a un valor 1,73 veces menor que en el caso anterior.

k) Transformadores de intensidad

Estarán construidos de acuerdo con la norma UNE 21.088 y responderán en su funcionamiento a los requerimientos de dicha norma.

Los núcleos magnéticos serán toroidales, tratados térmicamente para conseguir un índice elevado de permeabilidad.

Las envolventes de los núcleos serán de material antichoque, adecuado para que se alcance una elevada resistencia de rotura.

Salvo que se exprese lo contrario serán de un solo secundario con intensidad nominal 5A y de clase 1.

A partir de 50 A de intensidad nominal primaria se utilizarán del tipo de primario pasante.

Las conexiones secundarias se asegurarán firmemente de modo que no pueda quedar accidentalmente en vacío.

No se incluirán en los circuitos secundarios ninguna clase de elementos de protección o maniobra (fusibles, automáticos, interruptores, etc.).

l) Amperímetros

Estarán construidos de acuerdo con la norma UNE 21.318 y responderán en su funcionamiento a los requerimientos de dicha norma.

El grado de protección será IP52 para las cajas e IP00 para los bornes.

En todos los casos serán de tipo empotrable, con caja cuadrada y de dimensiones 96 x 96 mm. salvo que se exprese lo contrario.

En general se conectarán a través de transformadores de intensidad. Su intensidad nominal será 5A, pero la escala de que deberán ir dotados será ficticia, correspondiendo el límite de escala al producto de 5A por el valor de la relación de los transformadores a que vayan conectados.

m) Voltímetros

Estarán construidos de acuerdo con la norma UNE 21.318 y responderán en su funcionamiento a los requerimientos de dicha norma.

El grado de protección será IP52 para las cajas e IP00 para los bornes.

En todos los casos serán de tipo empotrable, con caja cuadrada y de dimensiones 96 x 96 mm. salvo que se exprese lo contrario.

Salvo en casos especiales en que los documentos del proyecto definan otros tipos, serán electromagnéticos y su clase 1,5.

Llevarán tornillo de ajuste de cero fácilmente accesible en la parte frontal.

En el caso más común de medida de la tensión de circuitos cuya tensión nominal es de 380 V. entre fases y 220 V. entre fase y neutro, la medición se efectuará con los voltímetros entre las fases, auxiliándose de un conmutador manual del tipo 3 fases-3 hilos. La escala será de 500 V.

8.8.2. Inspección, pruebas y recepción.

Durante todo el periodo de fabricación, el equipo estará sometido a inspección por parte de la Dirección Técnica y el Suministrador facilitará toda la información que se solicite para este fin.

El equipo serán sometido a las siguientes pruebas de recepción (UNE 20-098):

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el período legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

a) Inspección visual, verificación de elementos mecánicos, numeración de bornas, funcionamiento eléctrico y seguridad contra contactos.

b) Ensayo dieléctrico entre partes activas y estructura metálica a 1500 V, a frecuencia nominal y durante un minuto.

c) Medida de la resistencia de aislamiento antes y después del ensayo dieléctrico.

d) Verificación de las medidas de protección, de la continuidad eléctrica y aislamiento de los circuitos de protección.

El Contratista avisará con 15 días de antelación a la fecha de realización de las pruebas de recepción.

Ni la inspección ni las pruebas de recepción liberan al fabricante de su responsabilidad en cuanto a la garantía contra posibles defectos.

8.8.3. Información Técnica.

La Dirección Técnica ha de recibir, como mínimo, la siguiente documentación, para aprobación o información (para cada equipo):

- Criterios y cargas para el diseño de las cimentaciones.
- Planos de dimensiones, en planta y alzado.
- Placa de características.
- Manuales de montaje y mantenimiento.
- Folletos descriptivos del aparellaje.
- Protocolos de ensayos.
- Especificaciones de pintura.

8.8.4. Medición y abono

Los cuadros se medirán por unidad instalada, con todo el material principal y auxiliar que se requiera que cumpla con las condiciones técnicas y los esquemas previstos.

Se abonará el 70% (setenta por ciento) de su valoración una vez instalados y conexionados al resto de la instalación mediante las correspondientes líneas y canalizaciones, a falta únicamente de las pruebas de funcionamiento y puesta en servicio. El porcentaje restante, es decir el 30% (treinta por ciento) se abonará una vez realizadas las correspondientes puesta a punto y pruebas de funcionamiento. En cualquier caso, de las cantidades citadas se detraerán las retenciones en concepto de garantía.

8.9 INSTALACIONES DE ALUMBRADO

8.9.1. Luminarias

a) Generalidades

Su diseño será el adecuado para permitir la incorporación de los portalámparas, cableado y equipos de encendido si los hubiere.

La superficie de las carcasas será lisa y uniforme y en su acabado final no aparecerán rayas, abolladuras ni ninguna clase de desperfectos o irregularidades. La rigidez mecánica de las carcasas estará garantizada por un espesor adecuado del material y la inclusión de los nervios de refuerzo precisos para conseguir que especialmente durante su manipulación en obra no sufran deformación alguna y se comporten como un elemento absolutamente rígido.

El acceso a los componentes de las luminarias (portalámparas, balastos, cableado, bornas, etc.) será lo más sencillo posible y no requerirá el uso de herramientas especiales.

La ventilación del interior de las luminarias estará resuelta de modo que el calor provocado por lámparas y balastos si los hubiere no provoque sobreelevaciones de temperatura que deterioren físicamente el sistema o supongan una pérdida de rendimiento de las propias lámparas.

La fijación de las luminarias a los elementos estructurales será absolutamente rígida, de modo que accidentalmente no puedan ser separadas de sus lugares de emplazamiento por golpes, vibraciones u otros fenómenos.

Los cierres difusores o las rejillas antideslumbrantes si las hubiere deberán estar diseñados de modo que ni durante las labores de conservación ni de forma accidental puedan desprenderse del cuerpo de las luminarias.

b) Portalámparas

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta kompetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

Los portalámparas a emplear en las luminarias serán de baquelita o latón y porcelana según los casos, siendo condición común a todos ellos que sus partes externas no sean elementos activos.

Cuando se trate de portalámparas para fluorescencia, serán del tipo de embornamiento rápido, con rotor y contactos ocultos. Asimismo y en dicho caso, los portacebadores si los hubiere formarán parte de uno de los dos portalámparas de cada juego.

La fijación de los portalámparas a las luminarias será rígida de modo que el reglaje de los mismos no puede sufrir variaciones por vibraciones u otras causas.

c) Balastos

Tendrán forma de paralelepípedo y deberán fijarse en el interior de las luminarias o en cajetones adosados a las mismas, de tal modo que una de sus mayores superficies tenga un buen contacto térmico con el exterior.

Los cables de conexión de los balastos serán unipolares, con aislamiento adecuado para trabajar hasta temperaturas máximas en trabajo continuo de 150º C.

Los devanados serán realizados sobre carretes de material adecuado para resistir sin deformación las temperaturas que puedan alcanzarse en la utilización y durante el proceso de fabricación.

Los balastos constituyen aparatos de Clase II con aislamiento envolvente según se define en la norma UNE 20.314 y satisfarán por ello las exigencias establecidas en ésta.

Deberán llevar de forma clara e indeleble las indicaciones especificadas en el apartado 3 de la norma UNE 20.152.

Alimentados a tensión y frecuencia nominales suministrarán a las lámparas la tensión y corriente nominales, no admitiéndose variaciones superiores al 10%.

Alimentados a tensión 1.1 la nominal con frecuencia industrial y conectados a lámpara térmica, la temperatura del arrollamiento no rebasará los 115ºC si está hecho con hilo con aislamiento de clase F y no rebasará los 15ºC si el aislamiento del hilo es de clase H.

Deberán cumplir en cuanto a exigencias dieléctricas y resistencia de aislamiento se refiere con lo especificado en la norma UNE 20.314. Deberán resistir un impulso de valor de cresta de 7,5 KV y duración 4 microsegundos.

Cuando se trate de balastos preparados para obtener dos niveles distintos de iluminación, es decir, que lleven incorporado equipo especial de ahorro de energía, se exigirá que en situación de ahorro el nivel de iluminación obtenido con la luminaria sea al menos del 50% de la nominal con una potencia absorbida de la red no superior al 60% de la de régimen normal. Asimismo en situación de ahorro se exigirá que pueda encenderse la lámpara desde el estado de reposo o reencenderse tras un apagado sin dificultad alguna.

En todos los casos los balastos irán acompañados de condensadores que permitan obtener un factor de potencia del conjunto igual o superior al 0,90.

d) Cableados

Los cableados internos de las luminarias se realizarán con conductores unipolares con cuerda conductora de cobre de la sección adecuada y con aislamiento capaz para soportar sin deterioro alguno las temperaturas internas previsibles en las luminarias. En cualquier caso su grado de aislamiento será al menos tipo V750 según UNE.

Para la conexión de las luminarias a las redes de alimentación, dispondrán de un regletero de bornas fácilmente accesible donde se incluyen las correspondientes a los conductores activos y asimismo la de puesta a tierra.

Todo el cableado irá de forma ordenada, sujeto a la carcasa de la luminaria mediante collarines u abrazaderas adecuadas, quedando garantizada su inamovilidad y separación de las superficies generadoras de calor.

e) Lámparas

Serán en todos los casos las especificadas en los documentos del proyecto y cumplirán estrictamente tanto en cuanto se refiere al tipo, como en cuanto se refiera a temperatura y rendimiento de color.

El flujo que se exigirá emitan a las 100 horas de funcionamiento será el nominal que figure en el catálogo del fabricante y que habrá servido para realizar los cálculos correspondientes en el proyecto.

Las lámparas llegarán a la obra en embalajes marcados con el nombre del fabricante y precintados.

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el período legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

f) Proyector PHR

Este proyector ha sido especialmente diseñado para el alumbrado de grandes superficies, túneles, zonas deportivas, fachadas, etc., utilizando lámparas de descarga y con alojamiento, según los tipos, para los auxiliares eléctricos.

Los elementos principales que componen el proyector son:

Armadura, formada básicamente por un conjunto estructuras, que le proporciona la resistencia y rigidez adecuadas a las prestaciones funcionales del proyecto.

Constituida por tapas laterales de fundición inyectada de aluminio, unidas por tres perfiles de extrusión de aluminio, dos laterales que delimitan el perímetro de cierre del proyector y uno posterior de refuerzo.

El fondo de la armadura es de chapa de aluminio de 3 mm de espesor.

El acabado es en color negro, a base de resinas acrílicas o de poliéster y polimerizado al horno.

Reflector, de chapa de aluminio de 0,5 mm de espesor, de gran pureza, AL 5/10, pulida y anodizada. Los diversos tipos de reflector son:

- Reflector /D : Chapa Martelé
- Reflector /SS: Chapa Especular
- Reflector /W : Reflector Mate

Vidrio de cierre, templado, termorresistente, de 4 mm de espesor.

El cierre actúa directamente sobre la armadura, presionado sobre una junta de estanquidad, por medio de cuatro garras.

Juntas de estanqueidad, de silicona, de elevada resistencia a la temperatura, a la rediación ultravioleta de las lámparas y al envejecimiento.

Placa portaequipos, de chapa de acero de 1 mm de espesor, protegida mediante cincado. Permite el montaje de equipos de encendido en alto factor, para lámparas de descarga.

Va fijada a uno de los laterales de fundición inyectada, facilitando al máximo las operaciones de mantenimiento.

Caja de conexiones, de fundición inyectada de aluminio con junta de estanquidad de neopreno. En su interior, aloja dispositivo de retención del cable de alimentación y regleta de conexiones de tres elementos. La entrada de cables se efectúa a través de prensaestopas de poliamida, rosca PG-13,5. El cierre se lleva a cabo mediante dos tornillos impermeables. Esta caja va adosada a una de las tapas laterales, en le mismo lado en que se monta la placa equipo.

Portalámparas, de porcelana reforzada, rosca E-40. Está montado en un soporte de chapa de acero cincado, que permite el centraje correcto para cada tipo de lámpara.

Horquilla, de pasamano de hierro galvanizado por inmersión, permite la orientación del proyecto en todas direcciones.

Lámparas. La utilización del proyecto PHR se ha previsto con los siguientes tipos y potencias de lámparas:

Proyector	Equipo	v.s.a.p.
PHR	Si	70-100 W

Grado de protección. Cumple el grado de protección IP-65 (máxima protección contra la entrada de polvo y protección contra los chorros de agua), según se especifica en las normas UNE 20.447 y UNE 20.324-78, equivalente a CEI-598 y EN-60.598.

Tornillería. Todos los tornillos, tuercas, arandelas y elementos de fijación exteriores, son de acero inoxidable, y los interiores cincados.

Mantenimiento. Está estudiado de forma que las operaciones de instalación y mantenimiento sean reducidas al mínimo:

- Cableado desde el alojamiento del equipo a la caja de conexiones.
- Equipo montado sobre placa de fácil acceso y recambio.
- Acceso frontal a la lámpara y al equipo.

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta kompetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

f) Proyectores Serie MX

Proyectores para alumbrado exterior, de gran solidez constructiva y alta hermeticidad, previstos para utilizar lámparas de cuarzo-iodo lineales de 200 a 1500 W, que le confieren una sencillez de instalación.

Adecuados para iluminación de fachadas, escaparates, pistas deportivas, etc.

Los aparatos de esta serie están compuestos por:

Armadura de fundición inyectada de aluminio, de una solo pieza, con aletas de refrigeración en la parte trasera de la misma. En su interior se alojan los portalámparas, las tomas de tierra y el reflector.

Acabado en pintura de poliuretano, de color gris.

Marco de cierre, también de fundición inyectada de aluminio, que se articula de la armadura mediante dos bisagras, en la parte inferior de la misma. Sirve de soporte al vidrio. El cierre se efectúa mediante resortes articulados, de acero inoxidable, en la parte superior de la madera, de fácil apertura.

Reflector y deflectores laterales, de aluminio de elevada pureza, anodizado y abrillantado, con acabado de su superficie martelé, que proporciona un haz semi-extensivo, de forma rectangular.

Junta de estanqueidad, de caucho silicona, alojada en una ranura existente a lo largo del perímetro de la boca del proyector, garantizando un grado de protección IP-55 (UNE-20.447).

Vidrio de cierre, plano templado, rectangular y de 4 mm de espesor, depositado sobre el marco, al cual se halla adherido mediante silicona.

Caja de conexiones, de poliamida reforzada, de color negro. En su interior se aloja una regleta de tres elementos. Está situada en la parte inferior de la armadura.

Dispone de una tapa, del mismo material, junta de silicona y prensaestopas PG-11, para la entrada de cables.

Portalámparas, R7s, de contactos plateados, de la mejor calidad, fijados directamente a la armadura. Disponen de cableado especial antitérmico.

Horquilla de fijación, de acero, pintada en color negro mate, que permite la orientación cenital del aparato. Dispone de tres taladros de ø10 mm, los modelos MX-1000 y MX-1500.

Lámparas. Los distintos tipos de los proyectos de la serie MX pueden equipar las siguientes lámparas:

Proyector	Tipo	Lámpara
MX-1000		Cuarzo-iodo 1000 W

h) Luminaria JCH-400

Esta luminaria está constituida por los siguientes elementos principales:

Armadura construida de fundición inyectada de aluminio, que aloja el conjunto óptico, los accesorios de conexión y el sistema de fijación a báculo o columna. Pintada de color gris, con resinas de poliéster en polvo y polimerizada al horno.

Tapa superior de fundición inyectada de aluminio, que se articula en la parte posterior, mediante un sistema de bisagra, con la armadura y se fija a la misma mediante una palanca de aluminio inyectado situada en la parte frontal.

Grupo óptico, diseñado para obtener el más racional aprovechamiento del flujo de la lámpara, compuesto por el reflector, el cierre y el conjunto portalámparas, es un sistema sellado que permite garantizar un grado de protección IP-65 según la norma UNE 20.447 (equivalente a IEC-598 y EN-60.598).

El recambio de la lámpara se efectúa por la parte trasera del grupo óptico. Aflojando los dos tornillos de fijación de la pieza de fundición inyectada que soporta el portalámparas y con un cuarto de vuelta de dicha pieza se extrae todo el conjunto.

Cierre de luminaria, es Vidrio plano templado, resistente al choque térmico y mecánico.

Juntas de estanqueidad de silicona. Están ubicadas en el grupo óptico, entre el cierre y el reflector y entre éste y el alojamiento del portalámparas.

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el período legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

CIB Bizkaiko Industri Ingenierien Elkargo Ofiziala

Bandeja portaequipos de polímero reforzado, ampliamente dimensionada para el montaje de los accesorios eléctricos. Es fácilmente extraíble aflojando parcialmente los cuatro tornillos que la fijan a la armadura.

Lámparas. Esta luminaria está diseñada para la utilización de lámparas de vapor de sodio alta presión de 250 W, forma tubular.

Portalámparas de porcelana reforzada

Conexión para la toma de tierra

Brida de retención de cable

El montaje puede realizarse a báculo con acoplamiento para diámetros de 42, 48 ó 60 mm y manguito de 105 mm de longitud.

8.9.2. Medición y abono

Las luminarias se medirán por unidad instalada con su equipo de encendido y lámpara. Será imprescindible para medirlas que estén conectadas a su circuito correspondiente.

Los apoyos se medirán por unidad colocada sobre su cimentación y con sus pernos de anclaje atornillados.

Respecto a las luminarias, se abonará al 70% (setenta por ciento) de su valoración una vez instalada y conexionadas a falta únicamente de las pruebas de funcionamiento y puesta en servicio. El porcentaje restante, es decir el 30% (treinta por ciento) se abonará una vez realizadas las correspondientes pruebas.

8.10 MANTENIMIENTO Y GARANTIA

La Empresa adjudicataria garantizará por un año el correcto funcionamiento de todos los dispositivos e instalación del Sistema, ante un mal funcionamiento derivado de defectos de los materiales o de la realización de la misma.

Independientemente de esta garantía, la Empresa adjudicataria podrá, a la entrega de la instalación, suscribir un contrato de mantenimiento, por lo que en la presentación de la oferta deberá describir y evaluar su propuesta concreta de mantenimiento, así como la lista de repuestos, para un año, que considere necesarios.

El año mínimo de garantía, se entiende a partir de la recepción definitiva de la instalación.

8.11 DOCUMENTACION

Como documentación técnica y complemento informativo, al finalizar la instalación se facilitará por parte de la Empresa adjudicataria, una colección completa de planos de la instalación donde se representará la ubicación exacta de equipos y cableados, además de la lista de conexionados de todas las cajas de la instalación, indicando las referencias de las marcaciones de los cables.

Asimismo se representará la situación exacta de los diferentes tubos, arquetas, cajas y formas de acometidas a equipos, con indicación de sus dimensiones básicas.

También se adjuntarán planos del cableado de las consolas de control con indicación de bornas y conexionado de los equipos integrados en ellas.

Junto con los planos se adjuntarán los manuales de funcionamiento y mantenimiento de todos los equipos instalados.

8.12 ACABADOS Y REMATES FINALES

Antes de la aceptación de la obra por parte de la Dirección Técnica, el Contratista tendrá que realizar a su cargo y sin costo alguno para la Propiedad cuanto se expone a continuación:

- La reconstrucción total o parcial de equipos o elementos deteriorados durante el montaje.
- Limpieza total de canalizaciones, equipos, cuadros y demás elementos de la instalación.
- Evacuación de restos de embalajes, equipos y accesorios utilizados durante la instalación.

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta kompetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

- Protección contra posibles oxidaciones en elementos eléctricos o sus accesorios (bandejas, portacables, etc.) situados en puntos críticos, o en período de oxidación.

- Ajuste de la regulación de todos los equipos que lo requieran.

- Letreros indicadores, placas, planos de obra ejecutada y demás elementos aclaratorios de funcionamiento.

8.13 .PRUEBAS DE PUESTA EN MARCHA

Independientemente de las pruebas de puesta en marcha específicas que para algunas instalaciones especiales puedan haber quedado ya recogidas en apartados anteriores de este Pliego, deberán realizarse las siguientes:

- Prueba con las potencias demandadas calculadas, de las instalaciones de alumbrado y fuerza.
- Prueba del correcto funcionamiento de todas las luminarias.
- Prueba de existencia de tensión en todas las bases de enchufe y tomas de corriente.
- Prueba del correcto funcionamiento de todos los receptores conectados a la instalación de fuerza.
- Medida de la resistencia de aislamiento de los tramos de instalación que se considere oportuno.
- Medida de la resistencia a tierra en los puntos que se considere oportuno.
- Comprobación del funcionamiento correcto de la centralita telefónica en todas sus prestaciones exigidas.
- Prueba del correcto funcionamiento de los sistemas de protección perimetral.
- Prueba del correcto funcionamiento de la instalación de circuito cerrado de televisión tanto interior como exterior.
- Prueba del correcto funcionamiento del sistema integrado de seguridad con todas las instalaciones que integra, intercomunicación, control de puertas, control de reclusos, etc.
- Prueba de funcionamiento de la instalación de detección de incendios.
- Prueba de funcionamiento de la instalación de megafonía.
- Comprobación de la señal de televisión en cada toma.

En todo caso, las pruebas reseñadas deberán realizarse en presencia de la Dirección Técnica y siguiendo sus instrucciones. Para ello el Instalador deberá disponer el personal, medios auxiliares y aparatos de medida precisos.

Será competencia exclusiva de la Dirección Técnica determinar si el funcionamiento de la instalación o las mediciones de resistencia son correctos y conformes a lo exigido en este Pliego y las reglamentaciones vigentes, entendiéndose que en caso de considerarlos incorrectos el Instalador queda obligado a subsanar las deficiencias sin cargo adicional alguno para la Propiedad.

9. .CONDICIONES PARTICULARES TECNICAS INSTALACIONES ESPECIALES

9.1 VOZ Y DATOS

Véase el Anexo a este Pliego de Condiciones titulado Normativa de Instalación de Redes interiores de cables en Centros del Departamento de Interior de Gobierno Vasco.

9.2 INSTALACIONES DE DETECCIÓN DE INCENDIOS

9.2.1. Centrales de alarma

Deberán estar instaladas en armarios estancos al polvo.

Todos los órganos de servicio estarán protegidos contra las manipulaciones de personas no autorizadas.

Podrán montarse empotradas o salientes. Los cables o los tubos con cables podrán entrar por la parte superior, inferior o posterior del armario.

Será posible montar o desmontar las centrales mediante tornillos y conexiones de enchufe. Las conexiones soldadas se emplearán solamente en los circuitos internos, pero no en las conexiones de montaje.

Estarán compuestas por unidades o bloques modulares, de modo que puedan aumentarse a medida que el edificio o equipo protegido se incremente.

Además de los bloques citados, será posible disponer señalizaciones a distancia de alarma y averías, y relés auxiliares para mando de ventiladores u otros aparatos.

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el período legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

El conjunto de lámparas indicadores, conmutadores, interruptores y los restantes dispositivos de señalización y mando, deben ser claramente visibles, pero deben estar también cerrados de manera que se cumpla el punto indicado de protección contra manipulaciones.

Debe existir un dispositivo (por ejemplo, el conmutador del bloque de alimentación) que permita dejar fuera de servicio las alarmas acústicas, dejando en servicio todas las alarmas ópticas y los demás dispositivos de señalización y mando.

Cada dirección de detección podrá dejarse fuera de servicio sin afectar al servicio de las direcciones restantes.

Todos los circuitos esenciales de conmutación deben estar vigilados de forma que una avería sea señalada automáticamente. No se utilizarán aparatos de medida para esta función.

Las posiciones anormales (distintas de servicios normal) de los conmutadores o interruptores deben quedar claramente señalizados.

Existirá un dispositivo para controlar en cualquier momento el funcionamiento de cada uno de los detectores, sin provocar alarma acústica y sin dejar fuera de servicio los detectores. La alarma del detector probado cesará automáticamente en pocos segundos (por ejemplo unos 20 segundos).

Las funciones más importantes podrán tener mando a distancia.

Todas las lámparas de incandescencia estarán por duplicado o serán de doble filamento, para evitar que la fusión de un filamento anule la señal óptica.

Cuando un detector envíe señal de alarma por fuego a la central pondrá en funcionamiento una señal acústica en esta, y encenderá un piloto que indique la zona correspondiente.

Dichas señales podrán ser anuladas por un pulsador, pero si pasado cierto tiempo en minutos (que deberá ser regulable), siguiera existiendo el fuego, deberá insistir en la señal acústica y visual.

Todos los puntos de medición tendrán sus correspondientes bornes de medición.

Las centrales estarán preparadas para ser dotadas de accesorios especiales tales como:

- Dispositivo de mando retardado para el envío de la alarma al exterior.
- Dispositivo para la desconexión de los grupos de detectores con puesta en servicio automáticamente.
- Dispositivo de transmisión de alarma a determinadas personas por medio de un aparato "buscapersonas".
- Telealarma automática con varios canales, con distribución de prioridad según la urgencia de alarma (incendio o avería).

Todas las líneas del tendido de cables de conexión entre central y detectores, estarán vigiladas, de modo que señalen tanto cortocircuitos como interrupciones.

Las alarmas de la centralita se cablearán hasta la estación remota a través de contactos libres de tensión.

Se facilitarán los datos del cuestionario adjunto a la Dirección Técnica referentes a la central a instalar:

- Fabricante de la Central si no es el mismo que los detectores.
- Número de zonas equipadas en reserva.
- Capacidad de ampliación.
- Posibilidad de prioridad de alarma en posición de prueba.
- Prueba de lámpara.
- Posibilidad de doble detección.
- Tipo y duración en horas de la alimentación de socorro.
- Vigilancia de capacidad y tensión de baterías.

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta kompetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko
Industri Ingeniarien
Elkargo Ofiziala
CIB

9.2.2. Detectores

Todas las piezas del detector sometidas a influencias del medio ambiente, serán fácilmente desmontables para su limpieza o reposición, sin necesidad de efectuar desconexiones eléctricas de la red de alimentación, desde el zócalo de soporte. Este zócalo será igual para los diferentes tipos de detectores, para que estos sean intercambiables.

Todos los detectores serán insensibles a vibraciones y sus componentes básicos estarán protegidos de modo que al efectuar la limpieza de las piezas en contacto con el medio ambiente, no puedan sufrir daño.

La producción de una alarma no impedirá que el detector siga en servicio. Por el contrario, deberá continuar prestando su servicio sin manipulación o maniobra previa alguna. Cada detector llevará incorporado una lámpara de señalización de alarma, que permanecerá en dicha lámpara no deberá afectar al funcionamiento normal del detector.

Cada detector debe tener un número mínimo de componentes y ninguno de ellos debe consumirse con el uso (no se permiten por ejemplo: componentes que se calienten, lámparas de incandescencia, contactos de relés, etc.). No se permitirán especialmente las piezas que estén previstas para sustituir periódicamente (por ejemplo: fotómetros, pilas, etc.).

Una longitud de línea de detección menor o igual a 1.000 m. no debe tener ninguna influencia ni sobre el número de detectores admisibles en dicha línea, ni sobre la sección de los cables ni tampoco sobre el funcionamiento de los detectores.

Los detectores de humos serán del tipo óptico.

Tendrán posibilidad de duplicar la señal de alarma mediante indicadores de acción exteriores al detector.
Se facilitarán los datos del cuestionario adjunto a la Dirección Técnica, referente a los detectores iónicos a instalar:

- Posibilidad de reglaje de la sensibilidad y forma de hacerlo.
- Posibilidad de funcionamiento temporizado y forma de hacerlo.
- Intensidad de la corriente de reposo en líneas.
- Idem. de la de alarma.
- Tensión de alimentación.
- Forma de evacuar el agua de condensación en zócalos.
- Forma de protección del detector a la penetración de insectos.
- Si se dispone de Centro de Mantenimiento para limpieza periódica de detectores con reposición por otros en la instalación.

En el caso de detectores situados en placas de falso techo suspendido estas deberán disponer en su parte superior de una chapa de anclaje que impida la transmisión de esfuerzos mecánicos al falso techo en los períodos de montaje del detector en su zócalo, o en los posteriores de mantenimiento.

En el montaje solo se instalará el zócalo, dejando el acoplamiento de los detectores para la puesta a punto final, conservándose hasta entonces en su embalaje.

La sujeción de zócalos a falso techo o forjado será firme, mediante tacos de expansión o espárragos empotrables y no mediante tacos de plástico. Se orientarán los zócalos de modo que el indicador de acción se vea desde la puerta del recinto en que estén instalados.

En el cableado de detectores se utilizarán hilos independientes y, en su caso, tubos también independientes para cada zona, no utilizándose ninguno de ellos en común para varias zonas. No se sacarán derivaciones de un detector a otro, de modo que cada zona constituirá una serie ininterrumpida de conexiones de cada detector al siguiente, como se deduce de los arrastres del número de hilos en los propios planos de planta que se acompañan.

Los sistemas empleados permitirán la existencia de diversos tipos de detectores en una misma zona.

9.2.3. Pruebas de puesta en marcha

Las pruebas, ajustes y puesta a punto de la instalación de detección deberá realizarse por personal especializado de la casa suministradora de los equipos, de forma que se compruebe el buen funcionamiento del 100% de los detectores, así como las diferentes posibilidades del plan de alarma establecido.

Una vez el edificio en funcionamiento y ocupado y dentro del período de garantía, se subsanarán las falsas alarmas que se produzcan de acuerdo con la Dirección Técnica, poniendo donde se vea necesario detectores del tipo retardado donde hubiera normales, o bien del tipo termovelocímetro donde los ópticos de humos no sean idóneos.

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el período legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingenierien Elkargo Ofiziala
CIB

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta kompetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko
Industri Ingeniarien
Elkargo Ofiziala

CIB

9.2.4. Medición y abono

La medición de los detectores, indicadores de acción si los hubiere, pulsadores manuales sin los hubiere, y central de alarmas se hará como unidades individuales una vez instalados, conectados a la red y a falta solo de pruebas.

El abono se hará para cada una de estas unidades por el 70% (setenta por ciento) de su valoración una vez instalados de acuerdo con el criterio anterior. El porcentaje restante, es decir el 30% (treinta por ciento) se abonará una vez realizadas las correspondientes puesta a punto y pruebas de funcionamiento.

9.3 OBLIGACIONES DEL ADJUDICATARIO

La empresa adjudicataria nombrará a un Jefe de Proyecto que tendrá la responsabilidad de coordinar todas las actuaciones que se han de realizar para la correcta ejecución del proyecto, hasta la total finalización del mismo.

Se proporcionará todo el soporte técnico necesario para la correcta implementación de la instalación así como la puesta en Servicio de todas y cada una de las conexiones establecidas, dando soporte al departamento del Área de Informática.

Las empresas ofertantes presentarán un proyecto con su plan de ejecución de la instalación de la Red que contendrá una descripción pormenorizada de las siguientes actividades:

- Replanteo
- Obra Civil
- Acopio y envío de materiales
- Tendido de cables y verificación
- Instalación de bastidores y equipos
- Conexionado
- Pruebas de integración
- Aceptación de la instalación
- Entrega de Documentación

La oferta presentada incluye la instalación de todo el Software necesario para su completa operación y puesta en servicio, se incluirá la generación y carga de la base de datos de Red. Durante el proceso de instalación, se efectuará la formación del personal que administrará y gestionará la Red.

Durante la realización de la instalación se cumplirá con todas las normas y estándares aplicables y en particular:

Cableado

ISO-CEI/JTC1/SC25/WG3
FCC-Part 68
1990 NEC Art. 800 y 700

Toma de Usuario

RJ45 ISO 8877

Dispositivos de Red

IEEE 802.5
IEEE 802.3
FDDI.ANSI x 3T3,9/ISO-91314
UL aplicable
CSA aplicable

9.4 PUESTA EN SERVICIO

Pruebas de infraestructura:

Se efectuarán las pruebas de continuidad, aislamiento, contactos deficientes, desadaptaciones, etc. requeridas para cada tipo de cable. Para el cable de fibra óptica se realizarán medidas específicas de atenuación.

Pruebas de equipos:

Estas pruebas se desarrollarán en dos fases, en la primera se verificará el funcionamiento de los equipos mediante las pruebas de autotest.

En la segunda fase se interconectarán todos y cada uno de los equipo hasta completar la red, para verificar su interconectividad.

Pruebas funcionales del Sistema:

Estas pruebas se desarrollarán a la finalización de todas las anteriores, tienen como objetivo comprobar que el sistema en su conjunto satisface y soporta todos y cada uno de los servicio contenidos en este pliego. En esta fase se requerirá la conformidad del Director del Suministro, que los validará.

9.5 DOCUMENTACIÓN FINAL

La documentación final del proyecto recogerá todos los aspectos de la instalación, entregándose por triplicado, y comprenderá los siguientes apartados:

Descripción técnica del proyecto
Esquema descriptivos
Hojas de marcación de cables (asignaciones)
Resultados de las pruebas efectuadas
Planos de planta marcados
Documentación técnica del cableado
Documentación técnica de los equipos
Documentación técnica para el mantenimiento
Plan de mantenimiento
Manual de explotación y administración de la Red

9.6 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Será de aplicación para esta instalación lo definido en el capítulo 9 del presente pliego.

9.7 MANTENIMIENTO Y GARANTÍA

La Empresa adjudicataria garantizará por un año el correcto funcionamiento de todos los dispositivos e instalación del Sistema, ante un mal funcionamiento derivado de defectos de los materiales o de la realización de la misma.

Independientemente de esta garantía, la Empresa adjudicataria podrá, a la entrega de la instalación, suscribir un contrato de mantenimiento, por lo que en la presentación de la oferta deberá describir y evaluar su propuesta concreta de mantenimiento, así como la lista de repuestos, para un año, que considere necesarios.

El año mínimo de garantía, se entiende a partir de la recepción definitiva de la instalación.

9.8 DOCUMENTACIÓN

Como documentación técnica y complemento informativo, al finalizar la instalación se facilitará por parte de la Empresa adjudicataria, una colección completa de planos de la instalación donde se representará la ubicación exacta de equipos y cableados, además de la lista de conexionados de todas las cajas de la instalación, indicando las referencias de las marcaciones de los cables.

Asimismo se representará la situación exacta de los diferentes tubos, arquetas, cajas y formas de acometidas a equipos, con indicación de sus dimensiones básicas.

También se adjuntarán planos del cableado de las consolas de control con indicación de bornas y conexionado de los equipos integrados en ellas.

Junto con los planos se adjuntarán los manuales de funcionamiento y mantenimiento de todos los equipos instalados.

9.9 ACABADOS Y REMATES FINALES

Antes de la aceptación de la obra por parte de la Dirección Técnica, el Contratista tendrá que realizar a su cargo y sin costo alguno para la Propiedad cuanto se expone a continuación:

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el período legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIIB

- La reconstrucción total o parcial de equipos o elementos deteriorados durante el montaje.
- Limpieza total de canalizaciones, equipos, cuadros y demás elementos de la instalación.
- Evacuación de restos de embalajes, equipos y accesorios utilizados durante la instalación.
- Protección contra posibles oxidaciones en elementos eléctricos o sus accesorios (bandejas, portacables, etc.) situados en puntos críticos, o en período de oxidación.
- Ajuste de la regulación de todos los equipos que lo requieran.
- Letreros indicadores, placas, planos de obra ejecutada y demás elementos aclaratorios de funcionamiento.

9.10 PRUEBAS DE PUESTA EN MARCHA

Independientemente de las pruebas de puesta en marcha específicas que para algunas instalaciones especiales puedan haber quedado ya recogidas en apartados anteriores de este Pliego, deberán realizarse las siguientes:

- Prueba de existencia de tensión en todas las bases de enchufe y tomas de corriente.
- Prueba del correcto funcionamiento de todos los receptores conectados a la instalación de fuerza.
- Medida de la resistencia de aislamiento de los tramos de instalación que se considere oportuno.
- Medida de la resistencia a tierra en los puntos que se considere oportuno.
- Comprobación del funcionamiento correcto de la centralita telefónica en todas sus prestaciones exigidas.
- Prueba de funcionamiento de la instalación de detección de incendios.

En todo caso, las pruebas reseñadas deberán realizarse en presencia de la Dirección Técnica y siguiendo sus instrucciones. Para ello el Instalador deberá disponer el personal, medios auxiliares y aparatos de medida precisos.

Será competencia exclusiva de la Dirección Técnica determinar si el funcionamiento de la instalación o las mediciones de resistencia son correctos y conformes a lo exigido en este Pliego y las reglamentaciones vigentes, entendiéndose que en caso de considerarlos incorrectos el Instalador queda obligado a subsanar las deficiencias sin cargo adicional alguno para la Propiedad.

9.11 .ALCANCE DEL TRABAJO

En la ejecución de la instalación del presente proyecto se incluyen los siguientes trabajos:

- El suministro de todos los materiales y la prestación de mano de obra necesarios para ejecutar las instalaciones descritas en los planos y demás documentos de este proyecto, de acuerdo con los reglamentos y prescripciones vigentes.

- Preparación de planos detallados de todos los elementos necesarios que deban contar con la aprobación de la Dirección Técnica, tales como cuadros, bancadas, etc. y de los puntos críticos de la instalación tales como cruces de canalizaciones u otros.

- Obtención y abono por parte del Instalador de los permisos, visados y certificados de legalización y aprobación necesarios, en los organismos oficiales con jurisdicción al respecto, incluso preparación de documentación necesaria, todo sin cargo alguno para la Propiedad.

- Pruebas de puesta en marcha de acuerdo con las indicaciones de la Dirección Técnica.

- Reparación de las averías producidas durante las obras y el período de puesta en marcha.

Fdo.: Pedro Hernández
Ingeniero Industrial
Colegiado Nº 3556

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta kompetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko
Industri Ingeniarien
Elkargo Ofiziala
CIB

Inarlan
Arquitectura e Ingeniería

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE LA REFORMA DE LA COMISARÍA DE LA ERTZAINTZA EN BALMASEDA (BIZKAIA)

DOC. III – PRESUPUESTO

Leioa, junio de 2024

El visado acredita las siguientes garantías:
- Identidad y habilitación profesional del autor
- Sus atribuciones y competencias profesionales
- Revisión formal del documento
- Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
- Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIIB

ÍNDICE

RESUMEN DE PRESUPUESTO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PRECIOS DESCOMPUESTOS

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
- Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
- Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
- Dokumentuaren berrikuspen formala
- Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
- Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko
Industri Ingeniarien
Elkargo Ofiziala
COIIB

El visado acredita las siguientes garantías:
- Identidad y habilitación profesional del autor
- Sus atribuciones y competencias profesionales
- Revisión formal del documento
- Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
- Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko
Industri Ingeniarien
Elkargo Ofiziala
C i i B

RESUMEN DE PRESUPUESTO

RESUMEN DE PRESUPUESTO

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE
01	ACTUACIONES PREVIAS	33.441,33
02	DESMONTAJES Y DEMOLICIONES	59.993,27
03	CERRAMIENTOS Y ALBAÑILERIA	8.372,19
04	SOLADOS	7.663,63
05	CARPINTERIA INTERIOR	11.862,53
06	REVESTIMIENTOS	6.349,16
07	FALSOS TECHOS	8.356,88
08	MOBILIARIO	14.032,63
09	VARIOS	4.762,02
10	INSTALACION DE ELECTRICIDAD	30.836,83
11	INSTALACIÓN DE VOZ Y DATOS	2.068,87
12	INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO	4.762,13
13	INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN	8.293,67
14	INSTALACIÓN DE SEGURIDAD	9.044,79
15	INSTALACIÓN DE FONTANERÍA	4.013,04
16	INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO	965,22
17	ACTUACIÓN EXTERIOR	23.083,97
18	SEGURIDAD Y SALUD	5.546,72
19	CONTROL DE CALIDAD	1.597,37
20	GESTIÓN DE RESIDUOS	2.044,05
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	**246.539,30**
	6,00 % Gastos generales 14.792,36	
	13,00 % Beneficio industrial 32.050,11	
	Suma	46.842,47
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA	**293.381,77**
	21% IVA	61.610,17
	PRESUPUESTO GENERAL	**354.991,94**

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de TRESCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y UN con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Fdo.: Pedro Hernández
Ingeniero Industrial
Colegiado Nº 3556

Ikus Onespenaren beharrezkoa da eraikitzeko
• Egiaren formularioa eta sinadura profesionala
• Bere atribuzio eta kompetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokoa Hernandez Martin, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

El visado acredita las siguientes garantías:
- Identidad y habilitación profesional del autor
- Sus atribuciones y competencias profesionales
- Revisión formal del documento
- Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
- Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko
Industri Ingeniarien
Elkargo Ofiziala
C i i B

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01	**ACTUACIONES PREVIAS**							
01.01	**CASETAS DE OBRA**	mes						
	Alquiler de caseta de oficina y aseos provisionales, ubicada según documentación gráfica, para su utilización durante la ejecución de la obra, formada por 4 módulos de 2.40 x 6.00 m con estructura, cerramiento y cubierta en arco de chapa de acero galvanizado hacia el exterior pintado al horno en color a decidir por D.F., con acabado interior de tablero aglomerado de madera lacada en color blanco y aislamiento interior en la cámara a base de lana mineral de 60 mm de espesor, y carpintería exterior a base de ventanas correderas de 840 x 700 mm y puerta exterior de 920 x 2050 mm con rotura de puente térmico; ejecutandose la distribución interior prevista a base de tabiquería de placa de yeso laminado de suelo a techo con aislamiento acústico de lana mineral con reducción acústica mínima de 45 dBA, puertas interiores de madera en color a decidir por D.F., y con pavimento de contrachapado fenólico con clase de resbaladicidad C2 en aseos y entrada y clase de resbaladicidad C1 en el resto de las estancias, instalación de climatización de todas las estancias (incluyendo salas y zona de espera) mediante aire acondicionado con sistema split, instalación de AFS con tuberías de polibutileno resistente a las incrustaciones y aparatos sanitarios individuales (inodoros y lavabos) de fibra de vidrio en color blanco antideslizante, instalación eléctrica monofásica con cuadro eléctrico propio para circuitos de fuerza e iluminación incluyendo la correspondiente toma de tierra y colocación de luminarias y tomas de fuerza necesarias en cada estancia, instalación de voz y datos necesaria para el correcto funcionamiento de la oficina incluyendo portero automático e interfono y su conexión con la entrada exterior de la parcela, e instalación de videovigilancia con al menos 2 cámaras. El precio incluye la realización de una solera para el correcto apoyo de la caseta y la rampa de acceso exterior con una pendiente inferior al 8% para asegurar la completa accesibilidad de la oficina desde el exterior, y la posterior demolición y rehabilitación de la zona tras la retirada de la caseta; la realización de las acometidas provisionales y sus respectivas zanjas con conexión a redes existentes de fontanería (conexión desde el aseo más cercano), saneamiento (conexión a la arqueta de residuales más cercana), electricidad (conexión hasta el cuadro general de la comisaría), y voz y datos (conexión con rack ubicado en planta primera de la comisaría) y así como la señalización vertical mediante 5 paneles serigrafiados sobre planchas de PVC blanco de 700x1000 mm y 0.6 mm de espesor para la indicación de cara al público del recorrido y desvío a realizar para acceder a la caseta provisional. Medido el mes de alquiler, estimándose 3 meses de funcionamiento completo según planificación de obra, pero considerandose 1 mes más por prefabricación, colocación e instalaciones y el plazo de desmontaje y retirada.					4,00	7.896,14	

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.02	**ud TRASLADO DE MOBILIARIO - OFICINAS**							
	Traslado de mobiliario básico para atención al público en caseta provisional de oficinas, formado por el mobiliario existente en el área de actuación de la obra en la comisaría; incluyendo, bancada o sillas de polipropileno para la zona de espera; mostrador de aglomerado y melamina, silla de ruedas, equipo informático, fotocopiadora, archivador y material de oficina para la zona de recepción; 2 mesas, 2 sillas operativas de ruedas, 4 sillas de polipropileno, 2 equipos informáticos, 2 archivadores y material de oficina para las 2 salas de denuncias; jaboneras, portaescobillas y demás accesorios de baño para los aseos de la caseta; así como los armarios, percheros, papeleras y similares para uso general; incluyendo extintores de polvo ABC y al menos un extintor de CO2. Medida la unidad de traslado ejecutada, estimándose 2 unidades: una para el traslado inicial tras la instalación de la caseta provisional y un segundo traslado una vez finalizadas las obras reamueblando las nuevas salas.							
						2,00	502,85	1.005,70
01.03	**ud RETIRADA DE MOBILIARIO**							
	Retirada, traslado general y reubicación temporal del mobiliario existente en las zonas de actuación, consistente en taquillas, bancos, sillas, estanterías, puestos de trabajo y demás enseres; ejecutándose de forma secuencial según planificación de obra, para asegurar el funcionamiento continuo de la comisaría durante la realización de las obras. Incluyendo parte proporcional de carga, transporte a lugar de acopio o transporte a vertedero y canon de vertido.							
						1,00	851,07	851,07
	TOTAL 01 ACTUACIONES PREVIAS							**33.441,33**

El visado acredita las siguientes garantías:
- Identidad y habilitación profesional del autor
- Sus atribuciones y competencias profesionales
- Revisión formal del documento
- Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
- Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIIB

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02	**DESMONTAJES Y DEMOLICIONES**							
02.01	**DESMONTAJE OBRA CIVIL**							
02.01.01	**m² DESMONTAJE CARPINTERIA VIDRIO**							
	Levantamiento de carpintería de cierre en pasillo, incluso marcos, vidrios, puertas de acceso y accesorios, incluso retirada de escombro al punto de carga, incluso retirada de escombros al punto de carga, carga,transporte a vertedero autorizado y canon de vertido , según NTE/ADD-18. Medida la unidad ejecutada.							
	tabique de vidrio	1	9,50		3,00	28,50		
						28,50	13,94	397,29
02.01.02	**m2 DESMONTAJE TECHO**							
	Demoliciión de techo , realizado por medios manuales, incluso retirada de escombros al punto de carga, carga,transporte a vertedero autorizado y canon de vertido. Medida la superficie realmente desmontada deduciendo huecos.							
	actuación	1	19,50	9,20		179,40		
						179,40	13,82	2.479,31
02.01.03	**m DESMONTAJE RODAPIÉ DE TERRAZO**							
	Desmontaje de rodapié de madera realizado por medios manuales, incluso retirada de escombros al punto de carga, incluso retirada de escombros al punto de carga, carga,transporte a vertedero autorizado y canon de vertido. Medida la longitud desmontada.							
	control	2	5,43			10,86		
		2	2,97			5,94		
	hall	2	6,52			13,04		
		1	5,08			5,08		
	salas denuncias	5	2,56			12,80		
		2	4,50			9,00		
		2	4,43			8,86		
		2	5,15			10,30		
	pasillo	2	9,03			18,06		
						93,94	8,77	823,85
02.01.04	**m2 ELIMINACIÓN DE GOTELÉ**							
	Eliminación de gotelé, hasta la completa eliminación, ejecutado por procedimiento manual , incluso retirada y carga de escombros sobre contenedor o camión , transporte a vertedero y canon de vertido. Incluye pp de elemento y medios auxiliares para su correcta eliminacion. La superficie quedará perfectamente lisa y acabada con capa lucida si es necesario para su posterior pintado.							
	control	1	5,50		2,90	15,95		
		1	1,50		2,90	4,35		
	sala denuncias	6	3,60		2,90	62,64		
		2	4,50		2,90	26,10		
		2	4,43		2,90	25,69		
		2	5,15		2,90	29,87		
	hall	1	4,20		2,90	12,18		
	ventanas	-3	3,00		2,00	-18,00		
	puetras	-3	0,90		2,10	-5,67		

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Eskubaren nortasun eta gaikuntza profesionala
• Berari atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza
Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
C i B

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
						153,11	6,84	1.047,27
02.01.05	**m2 DESMONTAJE TABIQUE BLINDADO**							
	Desmontaje de tabique blindado, realizado por medios manuales, incluso retirada de escombros al punto de carga, incluso retirada de escombros al punto de carga, carga,transporte a vertedero autorizado y canon de vertido. Medida la superficie inicial deduciendo huecos.							
	control	1	3,50		3,15	11,03		
		1	2,50		1,00	2,50		
		1	2,00		1,00	2,00		
						15,53	16,58	257,49
02.01.06	**m2 DEMOLICIÓN PAVIMENTO BALDOSA TERRAZO**							
	Demolición manual de pavimento de baldosa, incluso retirada de escombros al punto de carga, incluso retirada de escombros al punto de carga, carga,transporte a vertedero autorizado y canon de vertido según NTE/ADD-10. Medida la superficie realmente demolida.							
	hall	1	26,11			26,11		
	control	1	15,26			15,26		
	aseos	1	4,16			4,16		
		1	3,73			3,73		
	acceso	1	5,74			5,74		
	varios	1	5,00			5,00		
						60,00	17,24	1.034,40
02.01.07	**m2 DESMONTAJE FELPUDO**							
	Demolición manual de pavimento de moqueta, incluso retirada de escombros al punto de carga incluso retirada de escombros al punto de carga, carga,transporte a vertedero autorizado y canon de vertido, según NTE/ADD-10. Medida la superficie realmente demolida.							
	acceso	1	1,00	2,00		2,00		
						2,00	12,84	25,68
02.01.08	**ud LEVANTADO DE CARPINTERIA EXTERIOR**							
	Levantado de carpintería de fachada, incluso marcos, hojas y accesorios, incluso retirada de escombro al punto de carga, carga . transporte a vertedero autorizado y canon de vertido, según NTE/ADD-18. Medida la unidad ejecutada.							
	V1	2				2,00		
	V2a	3				3,00		
	V2b	1				1,00		
	V3	1				1,00		
	V4	1				1,00		
	V5	1				1,00		
	V6	2				2,00		
	V7	1				1,00		
	V9	1				1,00		
	V10	2				2,00		
						15,00	96,00	

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido
Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Visado 00521/2024 25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingenierien Elkargo Ofiziala
CIB

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.01.09	**m² LEVANTADO DE PAVIMENTO EXTERIOR**							
	Demolición de pavimento exterior de baldosa con métodos mecánicos o manuales, a decidir por la DF según el estado del pavimento. Incluso rodapies, bordillos y otros elementos auxiliares, retirada de escombros al punto de carga, carga y transporte al vertedero según NTE/ADD-10. Medida la superficie realmente demolida.							
		36				36,00		
						36,00	180,90	6.4[illegible]
02.01.10	**m² APERTURA DE HUECO EN FACHADA**							
	Apertura de hueco en fachada de fábrica de ladrillo incluso retirada de escombros al punto de carga, transporte a vertedero autorizado y canon de vertido. Medida la superficie realmente abierta.							
	PSemisótano	1	3,00		0,55	1,65		
						1,65	249,63	411,89
02.01.11	**ud LEVANTADO DE CARPINTERÍA INTERIOR**							
	Levantamiento de puerta interior sin deteriorar los elementos constructivos a los que está anclada. Incluso retirada de marcos, vidrios, hojas y accesorios, incluso retirada de escombro al punto de carga, carga,transporte a vertedero autorizado y canon de vertido.							
	PSemisótano	10				10,00		
						10,00	171,46	1.714,60
02.01.12	**m² DEMOLICIÓN DE TABIQUE DE FÁBRICA DE LADRILLO**							
	Demolición manual de tabique de fábrica de ladrillo incluso retirada de escombros al punto de carga, carga,transporte a vertedero autorizado y canon de vertido según NTE/ADD-9. Medida la superficie inicial deduciendo huecos.							
	PSemisótano	3	1,00		3,10	9,30		
		1	2,40		3,10	7,44		
		1	5,40		3,10	16,74		
		1	2,60		3,10	8,06		
		1	3,20		3,10	9,92		
		1	3,70		3,10	11,47		
		-6	1,00		2,10	-12,60		
						50,33	172,23	
02.01.13	**ud DESMONTAJE DE MOSTRADOR DE CONTROL**							
	Retirada de mostrador existente y vidrio de seguridad, incluso mobiliario anexo. Incluso carga, transporte a lugar de acopio o vertedero y canon de vertido.							
	Semisótano	1				1,00		
						1,00	348,22	

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzioetako konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.01.14	**m² DESMONTAJE DE MAMPARA**							
	Desmontaje de mampara separadora acristalada formada por paneles fenólicos o similar y vidrios simples, con medios manuales, incluso p.p. de elementos practicables, carpinterías, estores, cortinas y similares ubicados en la propia mampara. Incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares. Medida la superficie ejecutada.							
	PSemisótano	2	4,50		3,10	27,90		
						27,90	168,08	4.689,43
02.01.15	**m2 DEMOLICION ALICATADO BALDOSA**							
	Demolición de alicatado de baldosa, tanto pavimento como revestimiento vertical, realizado con medios manuales, incluso retirada de escombros al punto de carga carga, transporte a vertedero autorizado y canon de vertido según NTE/ADD-10. Incluido la parte proporcional de trabajos necesarios para mantener en servicio al menos 2 duchas del vestuario masculino en todo momento. Medida la superficie realmente demolida.							
	P. semisót., PB y P1ª	3	5,50	2,20	1,10	39,93		
						39,93	44,30	1.768,90
02.01.16	**m2 APERTURA HUECO TABIQUE**							
	Apertura de hueco en muro de fábrica de ladrillo incluso retirada de escombros al punto de carga, carga,transporte a vertedero autorizado y canon de vertido . Medida la superficie realmente abierta.							
		2	1,00		2,20	4,40		
						4,40	157,22	691,77
	TOTAL 02.01 DESMONTAJE OBRA CIVIL							**32.310,84**
02.02	**DESMONTAJE DE INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD**							
02.02.01	**ud PRUEBAS INICIALES DE FUNCIONAMIENTO**							
	Pruebas iniciales de funcionamiento instalación de electricidad, fuerza y alumbrado supervisadas por la empresa de mantenimeinto o responsable de las instalaciones. Comprobación del correcto funcionamiento de los elementos existentes previo a su desmontaje y reutilización posterior a fin de verificar que sea posible y que no se puedan imputar defectos ocultos después de la reubicación de dichos equipos.							
	GENERAL	1				1,00		
						1,00	510,07	

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido
Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Visado 00521/2024 25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingenierien Elkargo Ofiziala
CIB

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.02.02	**UD DESMONTAJE DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS**							
	Trabajos de desmontaje de ciruitos eléctricos de superficie, empotrados, por falso techo y de cualquier otro tipo entre cuadros secundarios, registros de distribución y aparatos receptores y mecanismos. Desconexionado de protecciones en cuadros de protección y maniobra, desconexionado de equipos receptores y mecanismos. Incluye la totalidad del circuito de distribución desde cuadro eléctrico hasta la totalidad de los equipos afectados por la zona a reformar, manteniendo los tramos de ciruitos necesarios para mantener el servicio en otros elementos no afectados por la obra de reforma. Retirada de todo tipo de canalización, bandeja, tubo, canal, etc. que se vea afectada manteniendo la necesaria para equipos no retirados, retirada de conductores de cualquier sección, número de polos y envolvente., manteniendo los necesarios para mantener el servicio en equipos no retirados. Incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la instalación desmontada.							
	SEMISOTANO	70				70,00		
						70,00	44,52	3.116,40
02.02.03	**UD DESMONTAJE DE LUMINARIAS**							
	Desmontaje de luminarias de cualquier potencia y tipo ubicada en la zona a reformar. Desconexionado del circuuito eléctrico de acometida. Incluidos medios auxiliares necesarios para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la instalación desmontada.							
	SEMISÓTANO	70				70,00		
						70,00	14,84	1.038,80
02.02.04	**UD DESMONTAJE DE MECANISMOS**							
	Desmontaje de mecanismo de cualquier potencia y tipo ubicada en la zona a reformar, en cualquier tipo de paramento o canal. Desconexionado del circuuito eléctrico de acometida. Incluidos medios auxiliares necesarios para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la instalación desmontada.							
	SEMISÓTANO	128				128,00		
						128,00	13,06	

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko
Industri Ingeniarien
Elkargo Ofiziala
C i B

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.02.05	**UD DESMONTAJE CUADROS ELECTRICOS SECUNDARIOS**							
	Trabajos de desmontaje de cuadros eléctricos de superficie o empotrados para su posterior acopio y reutilización. Desconexionado de protecciones en cuadros de protección y maniobra, desconexionado de equipos receptores y mecanismos. Desconexionado de acometida en cuadro de nivel superior. Se tomarán las medidas eléctricas necesarias para eliminar cualquier riesgo eléctico. Incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Una vez retirados se acopiarán para su posterior reutilización. Para ello se limpiarán y se rotularán con las indicaciones actualizadas, se repondrá pequeño material deteriorado como señalizaciones, lámparas o similar. reposición de esquemas unifilares. Medido el conjunto de la instalación desmontada.							
	SEMISÓTANO	1				1,00		
						1,00	415,44	415,44
02.02.06	**UD DESMONTAJE Y DESVÍO DE CANALIZACIÓN ELECTRICA**							
	Trabajos de desmontaje, desvío y reacondicionamiento de canalizaciones de electricidad de superficie, empotrados, por falso techo y de cualquier otro tipo entre cuadro general, cuadros secundarios, registros de distribución y aparatos receptores y mecanismos. Desconexionado de protecciones en cuadros de protección y maniobra, desconexionado de equipos receptores y mecanismos. Incluye la totalidad del circuito de distribución desde cuadro eléctrico hasta la totalidad de los equipos afectados por la zona a reformar, manteniendo los tramos de ciruitos necesarios para mantener el servicio en otros elementos no afectados por la obra de reforma. Reubicación de todo tipo de canalización, bandeja, tubo, canal, etc. que se vea afectada manteniendo la necesaria para equipos no retirados, reubicación de conductores de cualquier sección, número de polos y envolvente., manteniendo los necesarios para mantener el servicio en equipos no retirados. Incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeño material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Incluye la puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento, verificación y pruebas de correcto fuincionamiento de los circuitos afectados. Medido el conjunto de la instalación desmontada desviada y reacondicionada.							
	SEMISOTANO	8				8,00		
						8,00	148,37	
	TOTAL 02.02 DESMONTAJE DE INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD							7
02.03	**DESMONTAJE DE INSTALACIÓN DE VOZ Y DATOS**							
02.03.01	**ud PRUEBAS INICIALES DE FUNCIONAMIENTO**							
	Pruebas iniciales de funcionamiento instalación de voz y datos supervisadas por la empresa de mantenimiento o responsable de las instalaciones. Comprobación del correcto funcionamiento de los elementos existentes previo a su desmontaje y reutilización posterior a fin de verificar que sea posible y que no se puedan imputar defectos ocultos después de la reubicación de dichos equipos.							

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido
Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Visado 00521/2024 25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingenieurien Elkargo Ofiziala
CIB

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
						1,00	510,07	510,07
02.03.02	**UD DESMONTAJE DE CIRCUITOS DE VOZ Y DATOS**							
	Trabajos de desmontaje para posterior reutilización de ciruitos de voz y datos de superficie, empotrados, por falso techo y de cualquier otro tipo entre armario distribuidor de telefonía o armario rack de datos y mecanismos. Desconexionado en armarios y rack y mecanismos. Incluye la totalidad del circuito de distribución desde armarios y rack hasta la totalidad de los equipos afectados por la zona a reformar, manteniendo los tramos de ciruitos necesarios para mantener el servicio en otros elementos no afectados por la obra de reforma. Retirada de todo tipo de canalización, bandeja, tubo, canal, etc. que se vea afectada manteniendo la necesaria para equipos no retirados, retirada de conductores de cualquier sección, número de polos y envolvente., manteniendo los necesarios para mantener el servicio en equipos no retirados. Se retirarán los circuitos hasta un punto en que permita la ejecución del resto de actividades en la zona a reformar de tal manera que posteriormente se puedan reconducir hasta la ubicación de lo snuevos mecanismos de conexión de voz y datos. Incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la instalación desmontada.							
	SEMISÓTANO	16				16,00		
						16,00	59,35	949,60
02.03.03	**UD DESMONTAJE DE MECANISMOS VOZ Y DATOS**							
	Desmontaje de mecanismo de cualquier tipo ubicada en la zona a reformar, en cualquier tipo de paramento o canal. Desconexionado del circuuito de voz y datos correspondiente. Incluidos medios auxiliares necesarios para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la instalación desmontada.							
	SEMISÓTANO	16				16,00		
						16,00	13,06	208,96

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko
Industri Ingeniarien
Elkargo Ofiziala

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.03.04	**UD DESMONTAJE Y DESVÍO DE CANALIZACIÓN DE VOZ Y DATOS**							
	Trabajos de desmontaje, desvío y reacondicionamiento de canalizaciones de de voz y datos de superficie, empotrados, por falso techo y de cualquier otro tipo entre armario distribuidor de telefonía o armario rack de datos y mecanismos. Desconexionado en armarios y rack y mecanismos. Incluye la totalidad del circuito de distribución desde armarios y rack hasta la totalidad de los equipos afectados por la zona a reformar, manteniendo los tramos de ciruitos necesarios para mantener el servicio en otros elementos no afectados por la obra de reforma. Reubicación de todo tipo de canalización, bandeja, tubo, canal, etc. que se vea afectada manteniendo la necesaria para equipos no retirados, reubicación de cableado de datos de cualquier sección, número de polos y envolvente., manteniendo los necesarios para mantener el servicio en equipos no retirados. Incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Incluida la puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento. Incluye verificación y pruebas de correcto fuincionamiento del tramo afectados. Medido el conjunto de la instalación desmontada desviada y reacondicionada.							
	SEMISOTANO	5				5,00		
						5,00	148,37	741,85
	TOTAL 02.03 DESMONTAJE DE INSTALACIÓN DE VOZ Y DATOS ..							**2.410,48**
02.04	**DESMONTAJE DE INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO**							
02.04.01	**ud PRUEBAS INICIALES DE FUNCIONAMIENTO**							
	Pruebas iniciales de funcionamiento instalación de protección contra incendio supervisadas por la empresa de mantenimeinto o responsable de las instalaciones. Comprobación del correcto funcionamiento de los elementos existentes previo a su desmontaje y reutilización posterior a fin de verificar que sea posible y que no se puedan imputar defectos ocultos después de la reubicación de dichos equipos.							
	GENERAL	1				1,00		
						1,00	510,07	510,07

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido
Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Visado 00521/2024 25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
C i B

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.04.02	**UD DESMONTAJE DETECTOR**							
	Desmontaje de elementos de la instalación de protección contra incendios: detectores. Ubicados en cualquier paramento, de cualquiera de los tipos, realizada con medios manuales, incluso retirada de escombros y restos no reutilizables al punto de carga, inlcuido carga y transporte al vertedero, tasas y canon de vertido. El desmontaje de la instalación incluye la puesta en conocimiento del mantenedor de la instalación habiéndole notificado las actuaciones a realizar para las que se solicitará su presencia y autorización, la anulación del servicio y alarmas que pudieran producir los equipos a desmontar. Reposición del servico restante sin los elementos desmontados. Incluye medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeño material, herramienta de cualquier tipo. La unidad se desmontará de manera que pueda ser reutilizada. Una vez desmontada se acopiará para su posterior reutilización. El cableado de detección se mantendrá para su posterior conexionado con el detector en su nueva ubicación Adecuación y limpieza del elemento desmontado para su posterior reutilización permitiendo que su uso sea correcto. Medido el conjunto de la instalación desmontada.							
	SEMISÓTANO	11				11,00		
						11,00	14,84	163,24
02.04.03	**UD DESMONTAJE EXTINTOR**							
	Desmontaje de elementos de la instalación de protección contra incendios: extintores. Ubicados en cualquier paramento, de cualquiera de los tipos, realizada con medios manuales, incluso retirada de escombros y restos no reutilizables al punto de carga, inlcuido carga y transporte al vertedero, tasas y canon de vertido. Incluye medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeño material, herramienta de cualquier tipo. La unidad se desmontará de manera que pueda ser reutilizada. Una vez desmontada se acopiará para su posterior reutilización. Adecuación y limpieza del elemento desmontado para su posterior reutilización permitiendo que su uso sea correcto. Medido el conjunto de la instalación desmontada.							
	SEMISÓTANO	5				5,00		
						5,00	4,45	22,25

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza
Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
C i B

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.04.04	**UD DESMONTAJE BIE**							
	Desmontaje de elementos de la instalación de protección contra incendios: BIE. Ubicados en cualquier paramento, de cualquiera de los tipos, realizada con medios manuales, incluso retirada de escombros y restos no reutilizables al punto de carga, inlcuido carga y transporte al vertedero, tasas y canon de vertido. Los trabajos de desmontaje incluiyen la puesta en conocimiento del mantenedor de la instalación habiéndole notificado las actuaciones a realizar para las que se solicitará su presencia y autorización, incluye la preparación de la red de BIE, anulación de alarmas y del servicio temporal, sectorización de la red, vaciado, taponado, rellenado de agua, vuelta al servicio del resto de la instalación sin los equipos desmontados. Incluye medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeño material, herramienta de cualquier tipo. La unidad se desmontará de manera que pueda ser reutilizada. Una vez desmontada se acopiará para su posterior reutilización. Adecuación y limpieza del elemento desmontado para su posterior reutilización permitiendo que su uso sea correcto. Medido el conjunto de la instalación desmontada.							
	SEMISOTANO	1				1,00		
						1,00	118,70	118,70
02.04.05	**UD DESMONTAJE PULSADOR DE ALARMA**							
	Desmontaje de elementos de la instalación de protección contra incendios: pulsador de alarma. Ubicados en cualquier paramento, de cualquiera de los tipos, realizada con medios manuales, incluso retirada de escombros y restos no reutilizables al punto de carga, inlcuido carga y transporte al vertedero, tasas y canon de vertido. El desmontaje de la instalación incluye la puesta en conocimiento del mantenedor de la instalación habiéndole notificado las actuaciones a realizar para las que se solicitará su presencia y autorización, la anulación del servicio y alarmas que pudieran producir los equipos a desmontar. Reposición del servico restante sin los elementos desmontados. Incluye medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeño material, herramienta de cualquier tipo. La unidad se desmontará de manera que pueda ser reutilizada. Una vez desmontada se acopiará para su posterior reutilización. El cableado de detección se mantendrá para su posterior conexionado con el pulsador de alarma en su nueva ubicación. Adecuación y limpieza del elemento desmontado para su posterior reutilización permitiendo que su uso sea correcto. Medido el conjunto de la instalación desmontada.							
	SEMISÓTANO	3				3,00		
						3,00	29,67	

El visado acredita las siguientes garantías:
- Identidad y habilitación profesional del autor
- Sus atribuciones y competencias profesionales
- Revisión formal del documento
- Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
- Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.04.06	**UD DESMONTAJE SIRENA DE ALARMA**							
	Desmontaje de elementos de la instalación de protección contra incendios: sirena de alarma. Ubicados en cualquier paramento, de cualquiera de los tipos, realizada con medios manuales, incluso retirada de escombros y restos no reutilizables al punto de carga, inlcuido carga y transporte al vertedero, tasas y canon de vertido. El desmontaje de la instalación incluye la puesta en conocimiento del mantenedor de la instalación habiéndole notificado las actuaciones a realizar para las que se solicitará su presencia y autorización, la anulación del servicio y alarmas que pudieran producir los equipos a desmontar. Reposición del servico restante sin los elementos desmontados. Incluye medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeño material, herramienta de cualquier tipo. La unidad se desmontará de manera que pueda ser reutilizada. Una vez desmontada se acopiará para su posterior reutilización. El cableado de detección se mantendrá para su posterior conexionado con la sirena de alarma en su nueva ubicación. Adecuación y limpieza del elemento desmontado para su posterior reutilización permitiendo que su uso sea correcto. Medido el conjunto de la instalación desmontada.							
	SEMISÓTANO	2				2,00		
						2,00	29,67	59,34
02.04.07	**UD DESMONTAJE Y DESVÍO DE CANALIZACIÓN DE PCI**							
	Trabajos de desmontaje, desvío y reacondicionamiento de canalizaciones de protección contra incendio de superficie, empotrados, por falso techo y de cualquier otro tipo entre central de detección, registros de distribución y aparatos y equipos de detección. Desconexionado de circuitos en central, registros y elementos de detección. Incluye la totalidad del lazo de detección desde cental y registros hasta la totalidad de los equipos afectados por la zona a reformar, manteniendo los tramos de ciruitos necesarios para mantener el servicio en otros elementos no afectados por la obra de reforma. Reubicación de todo tipo de canalización, bandeja, tubo, canal, etc. que se vea afectada manteniendo la necesaria para equipos no retirados, reubicación de conductores de cualquier sección, número de polos y envolvente., manteniendo los necesarios para mantener el servicio en equipos no retirados. Incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados.Incluida la puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento. Incluye verificación y pruebas de correcto fuincionamiento del tramo afectados. Medido el conjunto de la instalación desmontada desviada y reacondicionada.							
	SEMISÓTANO	4				4,00		
						4,00	296,74	
	TOTAL 02.04 DESMONTAJE DE INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO							**2**

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza
Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
C i B

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.05	**DESMONTAJE DE INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN**							
02.05.01	**ud PRUEBAS INICIALES DE FUNCIONAMIENTO**							
	Pruebas iniciales de funcionamiento instalación de climatización supervisadas por la empresa de mantenimeinto o responsable de las instalaciones. Comprobación del correcto funcionamiento de los elementos existentes previo a su desmontaje y reutilización posterior a fin de verificar que sea posible y que no se puedan imputar defectos ocultos después de la reubicación de dichos equipos.							
	GENERAL	1				1,00		
						1,00	510,07	510,07
02.05.02	**ud DESMONTAJE DIFUSOR O BOCA EXTRACCIÓN**							
	Desmontaje de elementos de la instalación de climatización: difusores o bocas de exatracción. Realizada con medios manuales, incluso retirada de escombros y restos no reutilizables al punto de carga, inlcuido carga y transporte al vertedero, tasas y canon de vertido. Incluye medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeño material, herramienta de cualquier tipo. La unidad se desmontará de manera que pueda ser reutilizada. Una vez desmontada se acopiará para su posterior reutilización. Adecuación del elemento desmontado para su posterior reutilización permitiendo que su uso sea adecuado. Medido el conjunto de la instalación desmontada.							
	SEMISÓTANO	2				2,00		
						2,00	14,84	29,68
02.05.03	**UD DESMONTAJE REJILLA**							
	Desmontaje de elementos de la instalación de climatización: rejillas. Realizada con medios manuales, incluso retirada de escombros y restos no reutilizables al punto de carga, inlcuido carga y transporte al vertedero, tasas y canon de vertido. Incluye medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeño material, herramienta de cualquier tipo. La unidad se desmontará de manera que pueda ser reutilizada. Una vez desmontada se acopiará para su posterior reutilización. Adecuación del elemento desmontado para su posterior reutilización permitiendo que su uso sea adecuado. Medido el conjunto de la instalación desmontada.							
	SEMISÓTANO	10				10,00		
						10,00	14,84	

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Suficiencias y competencias profesionales
• Relación formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido
Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Visado 00521/2024 25/06/2024
CIB Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.05.04	**UD DESMONTAJE TERMOSTATO**							
	Desmontaje de elementos de la instalación de climatización: termostato, de cualquier tipo y en cualquier modalidad de montaje. Realizada con medios manuales, incluso retirada de escombros y restos no reutilizables al punto de carga, inlcuidocarga y transporte al vertedero, tasas y canon de vertido. Incluye medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeño material, herramienta de cualquier tipo. La unidad se desmontará de manera que pueda ser reutilizada. Una vez desmontada se acopiará para su posterior reutilización. Adecuación del elemento desmontado para su posterior reutilización permitiendo que su uso sea adecuado. El cableado de control se mantendrá para su posterior conexionado con el termostato en su nueva ubicación.Medido el conjunto de la instalación desmontada.							
	SEMISÓTANO	8				8,00		
						8,00	44,52	356,16
02.05.05	**UD DESMONTAJE UNIDAD INTERIOR CASSETTE**							
	Trabajos de desmontaje, desvío y reacondicionamiento de split tipo cassette inlcuido circuitos de ida y retorno en instalación frigorífica de superficie, empotrados, por falso techo y de cualquier otro tipo, en tubería de cualquier tipo con aislamiento de cualquier tipo. Cierre de válvulas o elementos necesarios de maniobra para independizar la zona afectada. Vaciado de refrigerante y retirada a gestor autorizado. Incluye la totalidad de la canalización desde ramales principales hasta la totalidad de los equipos y elementos afectados por la zona a reformar, manteniendo los tramos de ciruitos necesarios para mantener el servicio en otros elementos no afectados por la obra de reforma. Desmontaje de canalización de fuerza y control entre unidades interiores y exteriores y elementos de control, (termostatos). Reubicación de todo tipo de tubería bajo canalización del cualquier tipo, etc. Incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Incluida la puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento. La unidad se desmontará de manera que pueda ser reutilizada. Una vez desmontada se acopiará para su posterior reutilización. Incluye verificación y pruebas de correcto fuincionamiento de los elementos afectados. Medido el conjunto de la instalación desmontada, deviada y reacondicionada.							
	SEMISÓTANO	11				11,00		
						11,00	296,74	

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko
Industri Ingeniarien
Elkargo Ofiziala

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.05.06	**UD DESMONTAJE Y DESVÍO DE CANALIZACIÓN CLIMATIZACIÓN**							
	Trabajos de desmontaje, desvío y reacondicionamiento de canalizaciones de climatización de superficie, empotrados, por falso techo y de cualquier otro tipo, de conducto de cualquier tipo o de distribución de agua o regrigerantes en tubería de cualquier tipo con aislamiento de cualquier tipo, incluida red de control y conexionado electico, entre elementos de difusión y de climatización y centro de producción o ramales principales de distribución de agua o de aire. Cierre de válvulas, compuertas o elementos necesarios de maniobra para independizar la zona afectada. Incluye la totalidad de la canalización desde ramales principales hasta la totalidad de los equipos y elementos afectados por la zona a reformar, manteniendo los tramos de ciruitos necesarios para mantener el servicio en otros elementos no afectados por la obra de reforma. Reubicación de todo tipo de canalización, tubería o conducto o cableado de control bajo canalización del cualquier tipo, etc. Incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Incluida la puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento. Incluye verificación y pruebas de correcto fuincionamiento de los elementos afectados. Medido el conjunto de la instalación desmontada, deviada y reacondicionada.							
	SEMISÓTANO	1				1,00		
						1,00	890,23	890,23
	TOTAL 02.05 DESMONTAJE DE INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN							**5.198,68**
02.06	**DESMONTAJE DE INSTALACIONES DE SEGURIDAD**							
02.06.01	**ud PRUEBAS INICIALES DE FUNCIONAMIENTO**							
	Pruebas iniciales de funcionamiento instalación de seguridad, CCTV, pulsadores de emergencia, pulsadores e interfonos en cancelas y megafonía, supervisadas por la empresa de mantenimeinto o responsable de las instalaciones. Comprobación del correcto funcionamiento de los elementos existentes previo a su desmontaje y reutilización posterior a fin de verificar que sea posible y que no se puedan imputar defectos ocultos después de la reubicación de dichos equipos.							
	GENERAL	1				1,00		
						1,00	510,07	510,07

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido
Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Visado 10521/2024 25/06/2024
CIB Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.06.02	**UD DESMONTAJE PULSADOR BAJO MESA**							
	Desmontaje de elementos de la instalación de seguridad: pulsador de alarma bajo mesa incluyendo indicador luminoso sobre puerta. Ubicados en cualquier paramento, de cualquiera de los tipos, realizada con medios manuales, incluso retirada de escombros y restos no reutilizables al punto de carga, inlcuido carga y transporte al vertedero, tasas y canon de vertido. El desmontaje de la instalación incluye la puesta en conocimiento del mantenedor de la instalación habiéndole notificado las actuaciones a realizar para las que se solicitará su presencia y autorización, la anulación del servicio y alarmas que pudieran producir los equipos a desmontar. Reposición del servico restante sin los elementos desmontados. Incluye medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeño material, herramienta de cualquier tipo. La unidad se desmontará de manera que pueda ser reutilizada. Una vez desmontada se acopiará para su posterior reutilización. El cableado de seguridad se mantendrá para su posterior conexionado con el pulsador de alarma en su nueva ubicación. Adecuación y limpieza del elemento desmontado para su posterior reutilización permitiendo que su uso sea correcto. Medido el conjunto de la instalación desmontada.							
	SEMISÓTANO	5				5,00		
						5,00	14,84	74,20
02.06.03	**UD DESMONTAJE PULSADOR APERTURA CANCELAS**							
	Desmontaje de elementos de la instalación de seguridad: pulsador de apertura de puertas cancelas. Ubicados en cualquier paramento, de cualquiera de los tipos, realizada con medios manuales, incluso retirada de escombros y restos no reutilizables al punto de carga, inlcuido carga y transporte al vertedero, tasas y canon de vertido. El desmontaje de la instalación incluye la puesta en conocimiento del mantenedor de la instalación habiéndole notificado las actuaciones a realizar para las que se solicitará su presencia y autorización, la anulación del servicio y alarmas que pudieran producir los equipos a desmontar. Reposición del servicoo restante sin los elementos desmontados. Incluye medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeño material, herramienta de cualquier tipo. La unidad se desmontará de manera que pueda ser reutilizada. Una vez desmontada se acopiará para su posterior reutilización. El cableado de seguridad se mantendrá para su posterior conexionado con el pulsador de cancela en su nueva ubicación. Adecuación y limpieza del elemento desmontado para su posterior reutilización permitiendo que su uso sea correcto. Medido el conjunto de la instalación desmontada.							
	SEMISOTANO	6				6,00		
						6,00	14,84	

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza
Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
C i B

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.06.04	**UD DESMONTAJE INTERFONO CANCELAS**							
	Desmontaje de elementos de la instalación de seguridad: interfono de puertas cancelas. En el concepto de dispositivo interfono se incluye el interfono propiamente dicho, el abre puertas, el contacto magnético y la controladora de puertas. Ubicados en cualquier paramento, de cualquiera de los tipos, realizada con medios manuales, incluso retirada de escombros y restos no reutilizables al punto de carga, inlcuido carga y transporte al vertedero, tasas y canon de vertido. El desmontaje de la instalación incluye la puesta en conocimiento del mantenedor de la instalación habiéndole notificado las actuaciones a realizar para las que se solicitará su presencia y autorización, la anulación del servicio y alarmas que pudieran producir los equipos a desmontar. Reposición del servicio restante sin los elementos desmontados. Incluye medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeño material, herramienta de cualquier tipo. La unidad se desmontará de manera que pueda ser reutilizada. Una vez desmontada se acopiará para su posterior reutilización. El cableado de seguridad se mantendrá para su posterior conexionado con el interfono en su nueva ubicación.Adecuación y limpieza del elemento desmontado para su posterior reutilización permitiendo que su uso sea correcto. Medido el conjunto de la instalación desmontada.							
	SEMISOTANO	6				6,00		
						6,00	59,35	356,10
02.06.05	**UD DESMONTAJE CAMARA DE SEGURIDAD**							
	Desmontaje de elementos de la instalación de seguridad: cámara de vigilancia. Ubicados en cualquier paramento, de cualquiera de los tipos, realizada con medios manuales, incluso retirada de escombros y restos no reutilizables al punto de carga, inlcuido carga y transporte al vertedero, tasas y canon de vertido. El desmontaje de la instalación incluye la puesta en conocimiento del mantenedor de la instalación habiéndole notificado las actuaciones a realizar para las que se solicitará su presencia y autorización, la anulación del servicio y alarmas que pudieran producir los equipos a desmontar. Reposición del servicio restante sin los elementos desmontados. Incluye medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeño material, herramienta de cualquier tipo. La unidad se desmontará de manera que pueda ser reutilizada. Una vez desmontada se acopiará para su posterior reutilización. El cableado de seguridad se mantendrá para su posterior conexionado con la cámara de seguridad en su nueva ubicación. Adecuación y limpieza del elemento desmontado para su posterior reutilización permitiendo que su uso sea correcto. Medido el conjunto de la instalación desmontada.							
	SEMISOTANO	4				4,00		
						4,00	59,35	

El visado acredita las siguientes garantías:
- Identidad y habilitación profesional del autor
- Sus atribuciones y competencias profesionales
- Revisión formal del documento
- Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
- Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.06.06	**UD DESMONTAJE ALTAVOZ DE MEGAFONÍA**							
	Desmontaje de elementos de la instalación de seguridad: altavoz de mefgafonía. Ubicados en cualquier paramento, de cualquiera de los tipos, realizada con medios manuales, incluso retirada de escombros y restos no reutilizables al punto de carga, inlcuido carga y transporte al vertedero, tasas y canon de vertido. El desmontaje de la instalación incluye la puesta en conocimiento del mantenedor de la instalación habiéndole notificado las actuaciones a realizar para las que se solicitará su presencia y autorización, la anulación del servicio y alarmas que pudieran producir los equipos a desmontar. Reposición del servicio restante sin los elementos desmontados. Incluye medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeño material, herramienta de cualquier tipo. La unidad se desmontará de manera que pueda ser reutilizada. Una vez desmontada se acopiará para su posterior reutilización. El cableado de seguridad se mantendrá para su posterior conexionado con el altvoz de megafonía en su nueva ubicación. Adecuación y limpieza del elemento desmontado para su posterior reutilización permitiendo que su uso sea correcto. Medido el conjunto de la instalación desmontada.							
	SEMISÓTANO	12				12,00		
						12,00	29,67	356,04
02.06.07	**UD DESMONTAJE Y DESVÍO DE CANALIZACIÓN DE SEGURIDAD**							
	Trabajos de desmontaje, desvío y reacondicionamiento de canalizaciones de seguridad de superficie, empotrados, por falso techo y de cualquier otro tipo entre central , registros de distribución, controladoras y aparatos y equipos de seguridad. Desconexionado de circuitos en central, registros y elementos de seguridad. Incluye la totalidad del circuito de seguridad desde cental y registros hasta la totalidad de los equipos afectados por la zona a reformar, manteniendo los tramos de ciruitos necesarios para mantener el servicio en otros elementos no afectados por la obra de reforma. Reubicación de todo tipo de canalización, bandeja, tubo, canal, etc. que se vea afectada manteniendo la necesaria para equipos no retirados, reubicación de conductores de cualquier sección, número de polos y envolvente., manteniendo los necesarios para mantener el servicio en equipos no retirados. Incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Incluida la puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento. Incluye verificación y pruebas de correcto fuincionamiento del tramo afectados. Medido el conjunto de la instalación desmontada desviada y reacondicionada.							
	SEMISOTANO	12				12,00		
						12,00	296,74	
	TOTAL 02.06 DESMONTAJE DE INSTALACIONES DE SEGURIDAD							**5**

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza
Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
C i B

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.07	**DESMONTAJE DE INSTALACIÓN DE FONTANERÍA**							
02.07.01	**ud PRUEBAS INICIALES DE FUNCIONAMIENTO**							
	Pruebas iniciales de funcionamiento instalación de fontanería supervisadas por la empresa de mantenimeinto o responsable de las instalaciones. Comprobación del correcto funcionamiento de los elementos existentes previo a su desmontaje y reutilización posterior a fin de verificar que sea posible y que no se puedan imputar defectos ocultos después de la reubicación de dichos equipos.							
						1,00	510,07	510,07
02.07.02	**ud DESMONTAJE INODORO**							
	Desmontaje de inodoro y accesorios de cualquier tipo sin recuperación del material. Realizada con medios manuales, incluso retirada de escombros y restos no reutilizables al punto de carga, inlcuido carga y transporte al vertedero, tasas y canon de vertido. Incluye medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeño material, herramienta de cualquier tipo. Medido el conjunto de la instalación desmontada.							
	SEMISÓTANO	2				2,00		
						2,00	231,03	462,06
02.07.03	**ud DESMONTAJE LAVABO**							
	Levantado de lavabo y accesorios de cualquier tipo sin recuperación del material. Incluye instalación de grifería. Realizada con medios manuales, incluso retirada de escombros y restos no reutilizables al punto de carga, inlcuido carga y transporte al vertedero, tasas y canon de vertido. Incluye medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeño material, herramienta de cualquier tipo. Medido el conjunto de la instalación desmontada.							
	SEMISÓTANO	2				2,00		
						2,00	231,06	462,12
02.07.04	**ud DESMONTAJE DE INSTALACIÓN DE AGUA EN ASEO**							
	Desmontaje de instalación de fontanería, tanto la distribución de agua fría como la de caliente, de un cuarto húmedo normal, realizada con medios manuales, incluso retirada de escombros y restos no reutilizables al punto de carga, inlcuido carga y transporte al vertedero, tasas y canon de vertido. Incluye medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeño material, herramienta de cualquier tipo. Medido el conjunto de la instalación desmontada.							
	SEMISÓTANO	2				2,00		
						2,00	296,74	
	TOTAL 02.07 DESMONTAJE DE INSTALACIÓN DE FONTANERÍA ...							**2**

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido
Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Visado 00521/2024 25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingenieritzen Elkargo Ofiziala
C i B

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.08	**DESMONTAJE DE INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO**							
02.08.01	**ud PRUEBAS INICIALES DE FUNCIONAMIENTO**							
	Pruebas iniciales de funcionamiento instalación de saneamiento supervisadas por la empresa de mantenimiento o responsable de las instalaciones. Comprobación del correcto funcionamiento de los elementos existentes previo a su desmontaje y reutilización posterior a fin de verificar que sea posible y que no se puedan imputar defectos ocultos después de la reubicación de dichos equipos.							
						1,00	510,07	510,07
02.08.02	**m DESMONTAJE SANEAMIENTO HORIZONTAL**							
	Demolición de red horizontal de saneamiento, con una profundidad hasta 1 m. construida concualquier tipo de tubería de cualquier diámetro, realizada con medios manuales, incluso retirada de escombros y restos no reutilizables al punto de carga, inlcuido carga y transporte al vertedero, tasas y canon de vertido. Incluye medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeño material, herramienta de cualquier tipo. Medido el conjunto de la instalación desmontada.							
	SEMISÓTANO	2				2,00		
						2,00	502,85	1.005,70
02.08.03	**m DESMONTAJE SANEAMIENTO CUARTO HÚMEDO**							
	Demolición de red de saneamiento en cuarto húmedo formado por lavabo e inodoro, en paramentos verticales, falsos techos u otra ubicación, empotrado o de superficie, construida con cualquier tipo de tubería de cualquier diámetro, realizada con medios manuales, incluso retirada de escombros y restos no reutilizables al punto de carga, inlcuido carga y transporte al vertedero, tasas y canon de vertido. Incluye medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeño material, herramienta de cualquier tipo. Medido el conjunto de la instalación desmontada.							
	SEMISÓTANO	2				2,00		
						2,00	628,56	1.257,12
	TOTAL 02.08 DESMONTAJE DE INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO							**2.772,89**
	TOTAL 02 DESMONTAJES Y DEMOLICIONES							**59.993,27**

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egileaen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere ardurazio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingenieriaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza
Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Ikus-Onespen
Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03	**CERRAMIENTOS Y ALBAÑILERIA**							
03.01	**m2 TA01 PARTICIÓN PYL NORMAL / RESISTENTE AL AGUA**							
	Suministro y colocación de tabique autoportante de placas de yeso laminado, 15+15 / 70(600) / 15+15, de 130 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2), formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 mm de anchura, a base de montantes separados 600 mm entre sí, con disposición normal "N" y canales, a la que se atornillan cuatro placas en total (placas hidrófugas en las caras interiores de cuartos húmedos y placas estándar en el resto de los casos). Incluso banda acústica de dilatación autoadhesiva; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico y pasta y cinta para el tratamiento de juntas.							
	Incluye: Replanteo y trazado en el forjado inferior y en el superior de los perfiles. Colocación de banda de estanqueidad y canales inferiores, sobre solado terminado o base de asiento. Colocación de banda de estanqueidad y canales superiores, bajo forjados. Colocación y fijación de los montantes sobre los elementos horizontales. Corte de las placas. Fijación de las placas. Replanteo de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, y posterior perforación de las placas. Tratamiento de juntas.							
	El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares. Medida la superficie ejecutada.							
	PSemisótano	2	1,20		3,10	7,44		
		1	3,40		3,10	10,54		
		2	2,30		3,10	14,26		
		2	2,50		3,10	15,50		
		-4	0,90		3,10	-11,16		
		-1	0,90		3,10	-2,79		
						33,79	79,16	2.674,82
03.02	**m² TA02 PARTICIÓN FÁBRICA SIMILAR A LA EXISTENTE**							
	Suministro y ejecución de fábrica de ladrillo similar a la existente, de ladrillo de hueco doble de 1/2 pie de espesor, enfoscado interiormente, con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de río 1/6, mortero tipo M-5, aislamiento térmico a base de lana mineral de 5 cm, tabicón de ladrillo hueco doble, recibido con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de río 1/6, mortero tipo M-5 y acabado con guarnecido y enlucido de yeso raseado, i/replanteo, nivelación, aplomado, p.p. de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, limpieza y medios auxiliares, s/ CTE DB SE-F y RC-16, según Normativa armonizada europea o similar. Medida superficie ejecutada.							
	Semisótano	1	2,40		3,10	7,44		
		1	1,20		3,10	3,72		
						11,16	68,22	

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido
Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Visado 00521/2024 25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingenieritzen Elkargo Ofiziala
CIIB

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.03	**m² TA03 PARTICIÓN PYL ACUSTICO**							
	Suministro y colocación de tabique autoportante de placas de yeso laminado ignífugas, 15+15 / 48(600) de 70 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2) y aislamiento acustico 51 dB, formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 48 mm de anchura, a base de montantes separados 600 mm entre sí, con disposición normal "N" y canales, a la que se atornillan dos placas ignífugas por la misma cara. Incluso banda acústica de dilatación autoadhesiva; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico y pasta y cinta para el tratamiento de juntas.							
	Incluye: Replanteo y trazado en el forjado inferior y en el superior de los perfiles. Colocación de banda de estanqueidad y canales inferiores, sobre solado terminado o base de asiento. Colocación de banda de estanqueidad y canales superiores, bajo forjados. Colocación y fijación de los montantes sobre los elementos horizontales. Corte de las placas. Fijación de las placas. Replanteo de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, y posterior perforación de las placas. Tratamiento de juntas.							
	El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares. Medida la superficie ejecutada.							
	PSemisótano	2	11,60		3,10	71,92		
		-3	1,00		2,10	-6,30		
		-1	1,00		3,10	-3,10		
						62,52	55,18	3.449,85
03.04	**m BARRERA FÓNICA TECHO**							
	Suministro e instalación de barrera fónica entre falso techo y forjado para una altura de 0,30-0.40 mts siguiendo la alineación de mampara a base de lana de roca de alta densidad tipo Acoustimass de 70 kg/m³. Totalmente montado y terminado.Correctamente ejecutado incluso pp de elementos y medios auxiliares para su correcta colocación.							
	varios	1	5,00		0,30	1,50		
						1,50	71,27	106,91
03.05	**m2 GUARNECIDO MAESTREADO Y ENLUCIDO**							
	s. denuncias	4	2,00	3,00		24,00		
	pasillo	4	1,50	3,00		18,00		
						42,00	13,11	
03.06	**ud AYUDAS A INSTALACIONES**							
		1				1,00		
						1,00	560,00	
03.07	**ud SANEADO Y REPARACIÓN DE HUMEDADES INTERNAS FACHADA**							
	Tratamineto de humedades internas en actual archivo, meduante selladio exterior de acometidas de instalaciones, sellado de arqueta, y reparación de la humedad existente. Medida la unidad ejecutada inlcuso pp de elementos y médios auxiliares para su correcta ejecución.							
	varias	1				1,00		

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza
Elkargokidea Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Ikus-Onespen 00521/2024 25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
C i B

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
						1,00	43,70	43,70
03.08	**m2 ENFOSCADO MORTERO HIDROF.**							
	Enfoscado maestreado con morteo hidrófugo,talochado en paramentos verticales con mortero hidrófugoM-15, s/NTE-RPE. Medido deduciendo huecos i pp de elementos y medios aux. àra su correcta ejecución.							
	aseos	1	5,00		3,00	15,00		
						15,00	14,93	223,95
	TOTAL 03 CERRAMIENTOS Y ALBAÑILERIA							**8.371,19**

El visado acredita las siguientes garantías:
- Identidad y habilitación profesional del autor
- Sus atribuciones y competencias profesionales
- Revisión formal del documento
- Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
- Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko
Industri Ingeniarien
Elkargo Ofiziala

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04	**SOLADOS**							
04.01	**m2 NIVELACION COTA DISTINTOS SUELOS**							
	hall	1	31,63			31,63		
	aseos	1	3,97			3,97		
		1	3,97			3,97		
	control	1	12,12			12,12		
	recibidor	1	5,77			5,77		
						57,46	11,48	659,64
04.02	**ml PLETINA DE ALUMINIO ANODIZADO**							
	Suministro y colocación de Pletina de aluminio anodizado en unión de pavimentos de diferentes alturas y materiales. Medida la longitud perfectamente colocada incluso pp de elementos y medios auxiliares para su correcta colocación.							
	encuentros	3	0,90			2,70		
						2,70	18,18	49,09
04.03	**m RODAPIÉ METÁLICO A JUEGO CON MARCOS DE PUERTAS 14x1.5 CM**							
	Rodapié metalico a juego con los marcos de las puertas, color aluminio natural o lacado en taller color a elegir por la DF, clavado o pegado en paramento, tapado de juntas y puntas, medido en su longitud perfectamente terminado y lacado, i /pp de elementos y medios aux.para su correcta colocación.							
	control	1	8,10			8,10		
		1	0,70			0,70		
	hall	1	1,70			1,70		
		1	0,70			0,70		
		1	2,20			2,20		
		1	2,50			2,50		
	aseos	2	1,50			3,00		
	salas denuncias	1	2,80			2,80		
		1	3,30			3,30		
		2	3,80			7,60		
		1	5,40			5,40		
		1	2,60			2,60		
		1	9,00			9,00		
						49,60	17,42	864,03
04.04	**m2 FELPUDO DE PERFILES METÁLICOS**							
	Sumnistro y colocación de felpudo a medida formado por perfiles de aluminio de alta resistencia, con acabado superficial textil de espesor 25mm, separación entre perfiles de 4mm, sistema de unión de perfiles mediante engarces de pvc de alta resistencia, soporte de latex anti-movimiento y ruido, para uso colectivo intenso colocado en cajeado realizado en pavimento existente. Incluso cajeado y rehundido del pavimento existente, posterior capa de nivelación y p.p. de recortes, s/NTE-RSF-2. Medida la superficie ejecutada.							
	Acceso	1	2,01	2,87		5,77		
						5,77	62,24	

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta jaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta kopetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza
Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.05	**m REPOSICIÓN RODAPIÉ DE TERRAZO**							
	Rodapié de terrazo similar al existente, acabado pulido y con brillo, en color blanco, rojo, crema marfil o beige, adherido con cemento cola C1 y posterior rejuntado con lechada de cemento blanco o con colorante negro, rojo o verde, i/pp de recortes y limpieza. Medida la longitud ejecutada.							
	varios	1	5,00			5,00		
						5,00	8,93	44,65
04.06	**m2 PAVIMENTO BALDOSA IMITACIÓN MADERA C2**							
	Pavimento de baldosas de gres porcelánico con acabado imitación madera for,ato23 x 120 cm, casa alaplana modelos Bernes, Vilema, Mormont, o Clevelad o similar a elegir por la DF, grupo de absorción BIa (absorción de agua muy baja < 0,5%), clase de resbaladicidad 2 antideslizante, colocadas con mortero cola de ligantes mixtos C2E en color gris, con junta no menor de 1 mm sobre cama de 5 cm de espesor de mortero de recrecido de suelos M 10 y posterior rejuntado con mortero específico coloreado, i/pp de recortes y limpieza. Medida la superficie ejecutada.							
	control	1	10,29			10,29		
	hall	1	27,87			27,87		
	aseos	1	5,27			5,27		
			5,29			5,29		
						48,72	82,39	4.014,04
04.07	**m RODAPIÉ DE GRES IMITACIÓN MADERA**							
	Rodapié de gres porcelánico de 9.8x40 cm imitación madera, con una absorción de agua del 0,8-2% grupo BIa, acabado pulido, para uso en interiores, adherido con mortero cola de ligantes mixtos C2E en color a elegir por DF y posterior rejuntado con mortero específico coloreado, i/pp de recortes y limpieza. Medida la longitud ejecutada.							
	Semisótano	1	7,10			7,10		
		1	1,60			1,60		
		1	3,30			3,30		
		1	0,30			0,30		
		1	3,50			3,50		
		1	3,30			3,30		
		1	4,00			4,00		
		2	2,50			5,00		
						28,10	33,74	948,09
04.08	**m REPOSICIÓN SOLADO DE TERRAZO**							
	varios	1	15,00		1,00	15,00		
						15,00	48,33	724,95
	TOTAL 04 SOLADOS							7

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido
Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Visado 03/21/2024 25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
C i i B

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05	**CARPINTERIA INTERIOR**							
05.01	**ud MUELLE RETENEDOR**							
	Suministro y colocación de cierrapuertas tipo TS72 o similar con brazo retenedor no desconectable en color plata, marca DORMA o similar. Incluso p.p. de medios auxiliares. Medida la unidad completamente terminada.							
	varios	6				6,00		
						6,00	73,97	443,82
05.02	**ud PUERTA P1 BATIENTE 1 HOJA**							
	Suministro e instalación de marco de puerta Elmik 3 modelo Miabsa o similar constituida por tablero compacto fenólico de 3 mm de espesor en ambas caras con bastidor interior de contrachapado encolado ignifugo e hidrofugo relleno de poliestireno expandido Polifoam T-IVSE con cantos postformados en PVC sobre marco de aluminio anodizado con rango de entrega, todo el perfil extrusionado en 2 piezas RP 3557 y RP 3556 de espesores entre 1 y 2,5 mm que permiten recibir entre 90 y 150 mm de espesores de tabique acabado con juntas perimetrales de caucho para su ajuste a los paramentos. Cuatro pernios de acero inoxidable entregados en el mismo marco.Manilla con escudo cuadrado y cerradura Abloy de acero inoxidable. Dimensiones de hoja 2800 x 930. Colores a elegir por la D.F. Totalmente montado y terminado incluye marco, premarco y demas elementos para su correcta ejecución.							
	P1i	2				2,00		
	P1d	1				1,00		
						3,00	802,39	2.407,17
05.03	**ud PUERTA P2 BATIENTE 1 HOJA**							
	Suministro e instalación de marco de puerta Elmik 3 modelo Miabsa o similar constituida por tablero compacto fenólico de 3 mm de espesor en ambas caras con bastidor interior de contrachapado encolado ignifugo e hidrofugo relleno de poliestireno expandido Polifoam T-IVSE con cantos postformados en PVC sobre marco de aluminio anodizado con rango de entrega coor a elegir por la DF, largueros hasta techo , todo el perfil extrusionado en 2 piezas RP 3557 y RP 3556 de espesores entre 1 y 2,5 mm que permiten recibir entre 90 y 150 mm de espesores de tabique acabado con juntas perimetrales de caucho para su ajuste a los paramentos. Cuatro pernios de acero inoxidable entregados en el mismo marco.Manilla con escudo cuadrado y cerradura Abloy de acero inoxidable. Dimensiones de hoja 2200 x 930. Colores a elegir por la D.F. Totalmente montado y terminado incluye marco, premarco y demas elementos para su correcta ejecución.							
	P2i	4				4,00		
	P2d	1				1,00		
						5,00	848,71	

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasuna eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren errikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza
Elkargokidea Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Ikus-Onespen 00521/2024 25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
C i B

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.04	**ud PUERTA P3 CORREDERA 1 HOJA**							
	Suministro e instalación de marco de puerta de paso corredera 1 hoja Elmik 3 modelo Miabsa o similar constituida por tablero compacto fenólico de 3 mm de espesor en ambas caras, con bastidor interior de contrachapado encolado, ignifugo e hidrófugo relleno de poliestireno expandido Polifoam TIV-SE con cantos postformados en PVC. Recerco de aluminio anodizado sobre tabique existente. Guía Klein modelo Unikpanel 85, incluso cubreguía de aluminio ídem recerco. Manillón de acero inoxidable a definir por la D.F. Dimensiones de la hoja 2100 x 1000. Incluso armazón para puerta corredera. Colores a elegir por la D.F. Totalmente montado y terminado incluye marco color a elegir por la DF, largueros hasta techo y fijo superior aislado, premarco y demas elementos para su correcta ejecución.							
	P3i	1				1,00		
	P3d	1				1,00		
						2,00	1.351,91	2.703,82
05.05	**ub ARMARIO PUESTO CONTROL**							
	Armario completo según documentación gráfica, fabricado en melamina con acabado madera, dimenciones totales ancho 2.5m x 2.8m x 0.60m, con tres puertas y baldas intermedias. Totalmente colocado. Medida la unidad ejecutada.							
		1				1,00		
						1,00	1.000,85	1.000,85
05.06	**m2 REVESTIMIENTO DE MADERA**							
	Revestimiento mural de paramentos interiores con madera natural a elegir por DF. en lamas de 6 cm de ancho 3cm de espesor, clavado a rastreles de madera, incluso p.p. de recortes. Medida la superficie ejecutada. Incluso revestimineto de armario existente.							
	control	1	2,10		3,00	6,30		
	armario	1	2,30		3,00	6,90		
						13,20	80,63	1.064,32
	TOTAL 05 CARPINTERIA INTERIOR							**11.863,53**

El visado acredita las siguientes garantías:
- Identidad y habilitación profesional del autor
- Sus atribuciones y competencias profesionales
- Revisión formal del documento
- Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
- Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado Pedro Felipe (3556) Hernández Martín

Visado 00521/2022 25/06/2022

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06	**REVESTIMIENTOS**							
06.01	**m2 ESMALTE POLIUR.ALIFÁTICO 2 COMP.**							
	Esmalte poliuretano alifático 2 comp., de acabado brillante sobre carpintería metálica, imprimado con imprimación antioxidante poliuretano 2 componentes, limpieza, eliminación de óxidos y desengrasado.							
	varios	2	2,00		2,10	8,40		
		2	1,00		2,10	4,20		
						12,60	23,29	293,45
06.02	**m2 PAPEL VINILICO TRASLUCIDO**							
	Suministro y colocación de papel vinílico traslucido con serigrafia (según diseño DF) sobre acristalamiento interior a decidir por la ppdad. Medida la superficie realmente colocada i/ pp de elementos y medios auxiliares para su corecta colocación.							
	salas denuncias	3	3,00		2,50	22,50		
	hall	1	2,20		2,50	5,50		
						28,00	50,40	1.411,20
06.03	**m2 REV. MURAL TEXTIL**							
	Revestimiento mural textil tipo Hauki de la casa Vescom o similar, lavable y lejiable, recibido con pegamento sobre enfoscado (sin incluir), i/alisado y limpieza, s/UNE 23727 y resistencia al fuego M1, s/NTE-RSF, medida la superficie ejecutada.							
	hall	2	2,30		3,00	13,80		
		1	0,50		3,00	1,50		
		-2	0,90		2,10	-3,78		
	aseos	2	2,20		3,00	13,20		
		-2	0,90		2,10	-3,78		
						20,94	31,79	665,68
06.04	**m2 PINTURA PLASTICA LISA**							
	Pintura plastica lisa sobre paramentos horizontales y verticales de yeso o cemento, formada por lijado y limpieza del soporte, mano de fondo, plastecido, nueva mano de fondo y dos manos de acabado; segun nte/rpp-24. Incluso p.p. de medios auxiliares. Medida la superficie ejecutada.							
	fachadas	2	18,00		2,50	90,00		
		-9	1,50		1,50	-20,25		
		-1	0,50		4,50	-2,25		
	techos	1	223,00		0,60	133,80		
						201,30	9,00	
06.05	**m2 PAPEL VINILICO OPACO**							
	Suministro y colocación de papel vinílico opaco sobre acristalamiento interior a decidir por la ppdad. Medida la superficie realmente colocada i/ pp de elementos y medios auxiliares para su corecta colocación.							
	aseos	1	0,75		2,50	1,88		
		1	0,40		0,60	0,24		
						2,12	50,40	

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzioeta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3346)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko
Industri Ingeniarien
Elkargo Ofiziala
C i B

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06.06	**m² PAPEL VINÍLICO SERIGRAFIADO**							
	Suministro y colocación de papel vinílico serigrafiado, con diseño específico a elegir por la propiedad similar a vinilos existentes en salas de denuncias por violencia de género en otras comisarías de la ertzaintza, para colocar en sala de denuncias por violencia de género. Medida la superficie realmente colocada incluyendo parte proporcional de elementos y medios auxiliares para su correcta colocación.							
		1	4,50		2,80	12,60		
						12,60	103,54	1.304,60
06.07	**m² REVESTIMIENTO GRES PORCELÁNICO**							
	Revestimiento interior de paramentos verticales con baldosa de gres porcelánico Bla, de dimensiones 30x30 cm, acabado liso , colocado con mortero cola de ligantes mixtos C2E, rejuntado en junta fina con mortero coloreado, incluso p.p. de recortes. Medida la superficie ejecutada.							
	Aseos	2	2,40		3,00	14,40		
						14,40	55,95	805,68
	TOTAL 06 REVESTIMIENTOS							**6.399,16**

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido
Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3566)
Visado 00521/2024 25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07	**FALSOS TECHOS**							
07.01	**ud REGISTROS EN FALSO TECHO DE CARTÓN YESO**							
	varios	2				2,00		
						2,00	62,00	124,00
07.02	**m FAJA DE PLADUR SUSPENDIDA LISA**							
	Suministro e instalación de faja de pladur suspendido, liso formado por una placa de yeso laminado de 15mm de espesor, borde afinado, atornillada a una estructura metálica suspendidas del forjado, incluso p.p. de fijaciones, tornillería, resolución del perímetro y puntos singulares, pasta de juntas, cinta de juntas y accesorios de montaje (medida aproximada 0,35mts). Totalmente terminado y listo para imprimar y revestir. Incluye replanteo de los ejes de la estructura metálica. Nivelación y fijación del perfil en U en el perímetro y colocación de la banda acústica de dilatación. Señalización de los puntos de anclaje al forjado o elemento soporte. Nivelación y suspensión de los perfiles primarios y secundarios de la estructura. Atornillado y colocación de placas. Tratamiento de juntas. Incluye p.p. de remates. (En zonas húmedas la placa será hidrófuga).							
	pasillo	1	21,08		0,15	3,16		
	archivo 1	1	20,85		0,15	3,13		
	archivo 2	1	20,85		0,15	3,13		
	hall	1	31,63		0,15	4,74		
	recibidor	1	5,77		0,15	0,87		
	salas denuncias	1	16,15		0,15	2,42		
		1	15,91		0,15	2,39		
		1	19,17		0,15	2,88		
	aseos	1	5,27		0,15	0,79		
		1	5,29		0,15	0,79		
						24,30	25,84	627,91
07.03	**m² FOSEADO DE TECHOS**							
	Suministro y montaje de foseado de techo continuo suspendido, liso, formado por una placa de yeso laminado de 15mm de espesor, borde afinado, atornillada a una estructura metálica suspendidas del forjado, incluso p/p de fijaciones, tornillería, resolución del perímetro y puntos singulares, pasta de juntas, cinta de juntas y accesorios de montaje, medidas (0,4mtsx0,2mts). Totalmente terminado y listo para imprimar y revestir. Incluye replanteo de los ejes de la estructura metálica. Nivelación y fijación del perfil en U en el perímetro y colocación de la banda acústica de dilatación. Señalización de los puntos de anclaje al forjado o elemento soporte. Nivelación y suspensión de los perfiles primarios y secundarios de la estructura. Atornillado y colocación de las placas. Tratamiento de juntas. incluye p.p. de remates.							
	control	1	4,50	1,50		6,75		
	aseos	2	1,60	1,50		4,80		
	hall	2	2,00	1,50		6,00		
	recibidor	2	2,01	1,50		6,03		
						23,58	48,49	

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza
Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
C i B

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.04	**m2 FALSO TECHO 60X60**							
	Suministro e instalación de falso techo con velo acústico registrable de 600 x 600 y 20mm de espesor con panel de lana de roca con la cara visible con velo mineral de última generación pintado en blanco, reflexión a la luz 86% absorción acústica 0,95-100, sobre perfilería de acero galvanizado lacado en blanco T-15. Modelo Ekla de Rockfon apoyado.							
	pasillo	1	21,08			21,08		
	hall	1	31,63			31,63		
	recibidor	1	5,77			5,77		
	salas denuncias	1	16,15			16,15		
		1	15,91			15,91		
		1	19,17			19,17		
						109,71	48,98	5.373,60
07.05	**m2 FALSO TECHO DE CARTÓN YESO CON TABICA FRONTAL**							
	Falso techo de cartón yeso sobre perfilería prelacada, clasificado A2 s1 d0, incluso remate a paramentos y p.p. de varilla roscada de suspensión, colocado. Medida la superficie ejecutada.							
	control	1	2,14	6,48		13,87		
						13,87	24,93	345,78
07.06	**ud FORMACIÓN CUBOS CON CARTÓN YESO**							
	Formación de cubos con cartón yeso y estructura de acero galvanizado prelacado, según documnetación gráfica. Incluso refuerzo de la estructura metálica pasa sujección de las lumirías. Medida la ud completamente terminada incluso pp de elementos y médios auxiliares para su correcta colocación.							
	control	1				1,00		
						1,00	224,97	224,97
07.07	**m2 FALSO TECHO 60X60 VINILICO**							
	Suministro e instalación de falso techo con velo acústico registrable de 1200x600 y de 600 x 600 y 20mm de espesor con panel de lana de roca con la cara visible con velo mineral de última generación pintado en blanco, reflexión a la luz 86% absorción acústica 0,95-100, sobre perfilería de acero galvanizado lacado en blanco T-15. Modelo Ekla de Rockfon apoyado.							
	aseos	1	5,27			5,27		
		1	5,29			5,29		
						10,56	48,98	
	TOTAL 07 FALSOS TECHOS							€

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido
Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Visado 00521/2024 25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
C i B

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08	**MOBILIARIO**							
08.01	**ud MUEBLE RECEPCIÓN**							
	Fabricación, suministro y colocación de mostrador realizado en Corian, color Glaciar White (Blanco), bandeja de apoyo a teclado color rojo según diseño y planos aportados, con esquinas rectas y curvas termoformadas a diferentes medidas, totalmente unido y soldado, pulido sin juntas perceptibles, apoyado sobre zócalo de estructura metálica de acero satinado, con niveladores. Incluso logo corporativo mecanizado para retroiluminar con registro de iluminación y colocación de plafón LED, con equipo de transformador. Cumpliendo con el CTE DB SUA, medida la unidad completa de mueble perfectamente colocado y funcionando. Longitud total del mueble 2.80 m.							
		1				1,00		
						1,00	14.032,63	14.032,63
	TOTAL 08 MOBILIARIO							**14.032,63**

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko
Industri Ingeniarien
Elkargo Ofiziala
C i B

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
09	**VARIOS**							
09.01	**ud PLANOS AS-BUILT**							
	Dirección y proyecto de la distribución definitiva, así como 3 copias de planos "as-built" en soporte informático y copiativo.							
		1				1,00		
						1,00	350,00	350,00
09.02	**m² PERSIANA LAMAS VERTICALES DE 127mm**							
	Suministro y colocación de cortinas verticales en 89mm de ancho tejido a determinar con accionamiento a coirdón para giro de lama y cadena para apertura lateral. Perfil de aluminio perimetral en todo el hueco de la cortina, lacado con capa de pintura poliester de espesor entre 60-100micras. Elementos de accionamiento y elevación de la cortina ocultos y alejados en el interior del riel , incluso perfil de remate perimetral del cartón yeso, i/instalación.Totalmente montado y terminado.							
	salas denuncias	1	4,50		2,50	11,25		
		1	4,43		2,50	11,08		
		1	5,15		2,50	12,88		
						35,21	82,97	2.921,37
09.03	**ud LEGALIZACION DE INSTALACIONES**							
	Legalizacion de todas y cada una de las instalaciones ante industria, incluyendo tasas y visados, asi mismo se entregarán tres copias de cada legalización y de los planos as built en soporte digital y una en soporte papel.							
		1				1,00		
						1,00	530,00	530,00
09.04	**m GUARDAVIVOS PVC 2.5M**							
	Suminitro y colocación de guardavivos de PVC de 2.50 m de longitud tomado con pasta de yeso grueso, a elegir por la DF. Medida la longitud ejecutada.							
	varios	4			3,00	12,00		
						12,00	2,72	32,64
09.05	**m2 ESPEJOS - ASEO ADAPTADO**							
	Suministro y colocación de espejo inclinado para aseo adaptado, sobre bastidor de perfilería metálica inclinado 8 grados con respecto a la vertical y colocado con anclajes a tabique de placa de yeso laminado. El espejo contará con un listón de madera perimetral de 100 mm de ancho y 15 mm de espesor con acabado a elegir por la D.F.; con las esquinas cortadas en recto. Incluso parte proporcional de recortes y elementos de fijación a soporte, así como los medios auxiliares para su correcta colocación. Medida la superficie ejecutada.							
	Aseos adaptados	2	0,80		1,20	1,92		
						1,92	170,32	
	TOTAL 09 VARIOS							

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido
Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Visado 00521/2024 25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingenieritzen Elkargo Ofiziala

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10	**INSTALACION DE ELECTRICIDAD**							
10.01	**ud PANTALLA EMPOTRABLE 60X60 LED 41 W REGULABLE**							
	Suministro y montaje de Downlight REGULABLE empotrable en falso techo 60x60 led de 41 w ,tipo PHILIPS RC 127 V 830 OC 3400 lm o similar, compatible con circuito de regulación DALI; incluyendo lámparas LED , equipo de alimentación, elementos de sujección y conexionado, totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado. Incluida la puesta en marcha, la conexión con sistema DALI para regulación individualizada y comprobación del correcto funcionamiento, incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la instalación montada completamente montada y funcionando.							
	SEMISÓTANO	14				14,00		
						14,00	248,26	3.475,64
10.02	**ud DOWNLIGHT EMPOTRABLE CIRCULAR LED 22 W**							
	Suministro y montaje de Downlight empotrable circular en falso techo led de 22 w ,tipo philips dn 1308 d217/840 250 lm o similar en color blanco, compatible con circuito de regulación DALI; incluyendo lámparas LED , equipo de alimentación, elementos de sujección y conexionado, , totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado. Incluida la puesta en marcha, la conexión con sistema DALI para regulación individualizada y comprobación del correcto funcionamiento, incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la instalación completamente montada y funcionando.							
	SEMISÓTANO	17				17,00		
						17,00	202,53	3.443,01
10.03	**ud DOWNLIGHT EMPOTRABLE CIRCULAR LED 15,5 W REGULABLE**							
	Suministro y montaje de Downlight empotrable circular en falso techo led de 15,5 w ,tipo SIMON 70523030-484 Downlight 705.23 orientable y regulable NW WIDE FLOOD Blanco o similar, compatible con circuito de regulación DALI; incluyendo lámparas LED , equipo de alimentación, elementos de sujección y conexionado, , totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado. Incluida la puesta en marcha, la conexión con sistema DALI para regulación individualizada y comprobación del correcto funcionamiento, incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la instalación completamente montada y funcionando.							
	SEMISOTANO	6				6,00		
						6,00	83,02	

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko
Industri Ingeniarien
Elkargo Ofiziala
CIB

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10.04	**ud TIRA DE LED 19,2 W CON PERFILERÍA DE ALUMINIO**							
	Suministro y montaje de tira de led de 19,2 W para colocación en foseado o moldura con carril de aluminio 17x7, tipo SOLM 219740 120L/m 19.2W 3750-4250K IP68 R o similar de 4,5 - 5 ml, compatible con circuito de regulación DALI; incluyendo lámparas LED , equipo de alimentación BLL LRS-50-24 FUENTE ALIMENTACION 50VA 24V elementos de sujección y conexionado, , totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado. Incluida la puesta en marcha, la conexión con sistema DALI para regulación individualizada y comprobación del correcto funcionamiento, incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la instalación completamente montada y funcionando.							
	SEMISÓTANO	4				4,00		
						4,00	228,21	912,84
10.05	**ud PERFILERÍA DE ALUMINIO 17x7 PARA TIRA DE LED**							
	Suministro y montaje de perfilería de aluminio para colocación en foseado o moldura con carril de aluminio 17x7, tipo BLL 4500 PERFIL ALU. 17X7 o similar. elementos de sujección y conexionado, totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado. Incluida la puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento, incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la instalación completamente montada y funcionando.							
	SEMISÓTANO	4				4,00		
						4,00	22,13	88,52
10.06	**ud DIFUSOR OPAL PARA PERFILERÍA DE ALUMINIO 17x7 PARA TIRA DE LED**							
	Suministro y montaje de difusor opal para perfilería de aluminio para colocación en foseado o moldura en carril de aluminio 17x7, tipo BLL 4501 DIFUSOR OPAL o similar, elementos de sujección y conexionado, , totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado. Incluida la puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento, incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la instalación completamente montada y funcionando.							
	SEMISÓTANO	4				4,00		
						4,00	27,73	

El visado acredita las siguientes garantías:
- Identidad y habilitación profesional del autor
- Sus atribuciones y competencias profesionales
- Revisión formal del documento
- Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
- Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Visado 00521/2024 25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIIB

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10.07	**ud LUMINARIA DE EMERGENCIA 240 lm**							
	Suministro y montaje de luminaria de señalización y emergencia LED 2h 240 lm modelo tipo ARGOS M LD 2P6 de Daisalux o similar, blanca, empotrada, flujo luminoso de 240 Lm, grado de protección IP 44-IK 04, autonomía de funcionamiento 2 h, base, reflector y difusor fabricados en policarbonato, incluye lámpara, construida según UNE 20392 y UNE-EN 60598-2-2; apta para ser montada en superficies normalmente inflamables: Clase II, instalación según REBT, i/conexión y fijación, totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado. Incluida la puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento, incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la instalación completamente montada y funcionando.							
	SEMISOTANO	11				11,00		
	PLANTA 1	5				5,00		
						16,00	254,59	4.073,44
10.08	**ud PUNTO DE LUZ MÚLTIPLE SENCILLO EMPOTRADO**							
	Suministro y montaje de punto de luz multiple sencillo en conductor H07V-K 2x1,5+ T mm2; instalación empotrada, según bajo tubo PVC corrugado flexible diámetro 16 mm, i/ mecanismos sin piloto de señalización, serie estándar en caja PVC universal enlazable, apertura de rozas, prefijado y conexión, totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado. Incluida la puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento, incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la instalación completamente montada y funcionando.							
	SEMISOTANO	68				68,00		
						68,00	80,96	5.505,28
10.09	**ud DETECTOR DE PRESENCIA 360º**							
	Suministro y montaje de detector de presencia, instalado con conductor H07V-K 2x1,5+ T1,5 mm2; instalación empotrada bajo tubo PVC corrugado flexible diámetro 16 mm, i/ aparato detección 360º, mecanismos en caja PVC universal enlazable, apertura de rozas, prefijado y conexión y ayudas de albañilería, totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado.Incluida la puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento, incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la instalación completamente montada y funcionando.							
	SEMISOTANO	7				7,00		
						7,00	206,33	

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko
Industri Ingeniarien
Elkargo Ofiziala
C i B

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10.10	**ud SENSOR DE ILUMINACION**							
	Suministro y montaje de sensor de iluminación para conectar a sistema de regulación DALI , instalado con conductor H07V-K 2x1,5+ T1,5 mm2; instalación empotrada bajo tubo PVC corrugado flexible diámetro 16 mm, i/ aparato sensor, mecanismos en caja PVC universal enlazable, apertura de rozas, prefijado y conexión y ayudas de albañilería, totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado.Incluida la puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento, incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la instalación completamente montada y funcionando.							
	SEMISÓTANO	3				3,00		
						3,00	262,73	788,19
10.11	**ud EQUIPO DE REGULACIÓN DE ALUMBRADO DALI**							
	Suministro y montaje de regulador de luminosidad tipo DALI para controlar y regular los actores de encendido y atenuación según la claridad detectada en las sondas de luminosidad de cada esatncia, el dispositivo se monta en cuadro de alumbrado de planta baja. Incluye PIA II 16 A para protección del dispositivo, cableado en cuadro para suministro al mismo y modificaciones para colocarlo dentro de los cartriles de montaje existentes. Incluye los trabajos de seguridad eléctrica necesrios para poder realizar elmontaje en dicho cuadro.Controla las luminarias regulables asociadas a cada sensor de iluminación, totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado.Incluida la puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento, incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la instalación completamente montada y funcionando.							
	SEMISÓTANO	1				1,00		
						1,00	435,78	435,78
10.12	**m CIRCUITO DE REGULACION DALI**							
	Suministrio y montaje de circuito de regulación DALI para conexionado de luminarias regulables, sensores de iluminación y regulador de alumbrado en cuadro de alumbrado formada por cable de cobre flexible RV-K de 5x2,5 mm2, compuesto por conductores clase 5, tensión de servicio 0,6/1 kV aislados por XLPE y con una cubierta exterior de PVC, no propagador de llama (UNE-EN 50265-2-1), para instalación bajo tubo, según REBT; totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado. Incluida la puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento, incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la instalación completamente montada y funcionando.							
	SEMISÓTANO	1	60,00			60,00		
						60,00	4,96	297,60

El visado acredita las siguientes garantías:
- Identidad y habilitación profesional del autor
- Sus atribuciones y competencias profesionales
- Revisión formal del documento
- Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
- Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingenierien Elkargo Ofiziala

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10.13	**ud INTERRUPTOR MODULAR SIMPLE EMPOTRADO**							
	Suministro y montaje de interruptor modular simple 10A/250V serie estándar, certificado calidad AENOR, según UNE-EN 60669-2-3; instalación empotrada en caja PVC universal enlazable; i/marco/placa embellecedor, apertura de rozas, prefijado y conexión, totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado. Incluida la puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento, incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la instalación completamente montada y funcionando.							
	SEMISÓTANO	11				11,00		
						11,00	32,61	358,71
10.14	**u CAJA DE MECANISMOS PUESTO DE TRABAJO**							
	Caja individual de mecanismos de superficie o empotrada, marca Cima o similar, 7 módulos, compuesta por: - 2 bases enchufe red. - 2 bases enchufe SAI color rojo. - 2 tomas RJ45 datos. - 1 toma RJ45 teléfono. - 7 tapas abatibles estancas. Incluso cable RZ1-K 0,6/1 kV 2(1x2,5)+T bajo tubo hasta línea general, montado y funcionando. Las tomas de datos las conexionara el instalador de voz y datos.							
	SEMISÓTANO	6				6,00		
						6,00	219,69	1.318,14
10.15	**m CANAL PARA MONTAJE DE MECANISMOS Y PASO DE CABLEADO 10X5 cm**							
	Suministro y montaje de canalización en canal U23X gris de 50x100 mm, con 2 compartimento y separador, incluso tapa, protección contra impactos IK-09, para protección y conduccion de cables; instalación de superficie según REBT, i/piezas de sujeción y continuidad. modelo tipo UNEX canal 93 color gris para colocación empotrada en pared o de superficie, según la zona de colocación. Incluidas las piezas especiales necesarias para cada caso y las ayudas de albañilería. incluye las piezas especiales y elementos necesarios para la incorporación de mecanismos de tomas de fuerza y de voz y datos sobre la propia canalización, totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado. Incluida la puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento, incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la instalación completamente montada y funcionando.							
	SEMISÓTANO	1	60,00			60,00		
						60,00	94,44	5.666,40

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko
Industri Ingeniarien
Elkargo Ofiziala

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10.16	**u PUNTO DE FUERZA SIMPLE**							
	Punto de fuerza simple - Bases de enchufe de superficie - Enchufes simples con caja saliente (incluye mecanismo) - Tubo rigido de Pvc color gris. - Montaje y conexionado a línea general en cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV 2(1x2,5) + T libre de halógenos y no propagador del fuego bajo tubo de PVC.							
	SEMISÓTANO	6				6,00		
						6,00	64,08	384,48
10.17	**ud PUNTO DE FUERZA OTROS EQUIPOS**							
	Suministro y montaje de punto de fuerza para EQUIPO sencillo en conductor H07V-K 4x6+ T mm2; instalación empotrada, según bajo tubo PVC corrugado flexible diámetro 32 mm, i/ mecanismos sin piloto de señalización, serie estándar en caja PVC universal enlazable, apertura de rozas, prefijado y conexión, totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado. Incluida la puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento, incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la instalación completamente montada y funcionando.							
	SEMISÓTANO	11				11,00		
						11,00	168,82	1.857,02
10.18	**ud PRUEBA DE ILUMINACION**							
	Prueba de nivel de iluminación, según UNE 20460-6-61:2003. Verificación cumpimiento CTE.							
	SEMISOTANO	1				1,00		
						1,00	180,45	180,45
	TOTAL 10 INSTALACION DE ELECTRICIDAD.....							**30.838,85**

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido
Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Visado 00521/2024 25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
11	**INSTALACIÓN DE VOZ Y DATOS**							
11.01	**ud CIRCUITOS DE VOZ Y DATOS**							
	Trabajos de montaje de ciruitos de voz y datos previamente desmontado de superficie, empotrados, por falso techo y de cualquier otro tipo entre armario distribuidor de telefonía o armario rack de datos y mecanismos. Conexionado en armarios y rack y mecanismos. Incluye la totalidad del circuito de distribución desde armarios y rack hasta la totalidad de los equipos afectados por la zona a reformar. Se instalará cualquier tipo de canalización, bandeja, tubo, canal, etc. que sea necesaria para la reposición del cableado, totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado. Incluida la puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento, incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la instalación completamente montada y funcionando.							
	SEMISÓTANO	21				21,00		
						21,00	29,67	623,07
11.02	**ml CIRCUITOS DE VOZ Y DATOS NUEVO**							
	Suministro y montaje de ciruitos de voz y datos con cable de datos UTP cat 6 con monatje en superficie, empotrados, por falso techo y de cualquier otro tipo entre armario distribuidor de telefonía o armario rack de datos y mecanismos. Conexionado en armarios y rack y mecanismos. Incluye la totalidad del circuito de distribución desde armarios y rack hasta la totalidad de los equipos afectados por la zona a reformar. Se instalará cualquier tipo de canalización, bandeja, tubo, canal, etc. que sea necesaria para la reposición del cableado, totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado. Incluida la puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento, incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la instalación completamente montada y funcionando.							
	PLANTA BAJA	9	60,00			540,00		
						540,00	2,67	1.441,80
	TOTAL 11 INSTALACIÓN DE VOZ Y DATOS							**2**

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza
Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (2556)
Ikus-Onespen
20/21/2024
05/06/2024
Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
C i B

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
12	**INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO**							
12.01	**ud BOCA DE INCENDIO EQUIPADA**							
	Montaje de boca de incendios equipada 25mm previamente desmontada y acopiada. Armario de $m(b) mm, construido en chapa pintada color rojo epoxi, puerta con cerco pintado rojo epoxi, devanadera giratoria radial pintada en rojo epoxi, manguera plana de 25 mm y 20 m de largo, UNE 23091-1, certificada. Lanza de 3 efectos, cierre, pulverización y chorro de plástico. Válvula de asiento en latón y manómetro 0-16 bar. Sin incluir cristal. UNE-EN 671-2 y certificada AENOR.Previo al montaje se comprobará que la BIE está en condiciones de ser montada y no faltan los elementos necesarios para su montaje que se retiraron en el proceso previo de dsemontaje. En caso contrario se incluirán todos aquellos elementos necesarios para su correcto montaje que se hubieran extraviado o deteriorado durante el acopio, siendo estos de características tales que permitan el montaje del equipo en las mismas condiciones que previo al desmontaje, inlcuido el propio equipo BIE, totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado. Incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Incluida la nueva puesta en marcha de la instalación con el llenado de agua correspondiente, purga y pruebas de correcto funcionameinto y puesta en marcha. Medido el conjunto de la instalación completamente montada y funcionando.							
	SEMISOTANO	2				2,00		
						2,00	218,01	436,02
12.02	**ud DETECTOR DE HUMO**							
	Montaje de detector de incendio previamente desmontado. Ubicados en cualquier paramento, de cualquiera de los tipos, realizada con medios manuales, incluso retirada de escombros y restos no reutilizables al punto de carga, inlcuido carga y transporte al vertedero, tasas y canon de vertido. El montaje de la instalación incluye la puesta en conocimiento del mantenedor de la instalación habiéndole notificado las actuaciones a realizar para las que se solicitará su presencia y autorización, la anulación del servicio y alarmas que pudieran producir los equipos que se vean afectados durante el remontaje. Reposición del servicoo restante con los nuevos elementos montados. Previo al montaje se comprobará que lel equipo está en condiciones de ser montada y no faltan los elementos necesarios para su montaje que se retiraron en el proceso previo de dsemontaje. En caso contrario se incluirán todos aquellos elementos necesarios para su correcto montaje que se hubieran extraviado o deteriorado durante el acopio, siendo estos de características tales que permitan el montaje del equipo en las mismas condiciones que previo al desmontaje, inlcuido el propio equipo de detccción, totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado. Incluida la puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento, incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la instalación completamente montada y funcionando.							

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido
Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Visado 00521/2024 25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingenarien Elkargo Ofiziala
CIIB

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SEMISOTANO	9				9,00		
						9,00	117,96	1.061,64
12.03	**ud PULSADOR DE ALARMA**							
	suministro y montaje de pulsador de alarma de incendio de las mismas características que los pulsadores existentes. Ubicados en cualquier paramento, de cualquiera de los tipos, realizada con medios manuales, incluso retirada de escombros y restos no reutilizables al punto de carga, inlcuido carga y transporte al vertedero, tasas y canon de vertido. El montaje de la instalación incluye la puesta en conocimiento del mantenedor de la instalación habiéndole notificado las actuaciones a realizar para las que se solicitará su presencia y autorización, la anulación del servicio y alarmas que pudieran producir los equipos que se vean afectados durante el remontaje. Reposición del servicoo restante con los nuevos elementos montados, totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado. Incluida la puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento, incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la instalación completamente montada y funcionando.							
	SEMISÓTANO	3				3,00		
						3,00	117,82	353,46
12.04	**ud SIRENA DE ALARMA**							
	suministro y montaje de sirena de alarma de incendio de las mismas características que las sirenas existentes. Ubicados en cualquier paramento, de cualquiera de los tipos, realizada con medios manuales, incluso retirada de escombros y restos no reutilizables al punto de carga, inlcuido carga y transporte al vertedero, tasas y canon de vertido. El montaje de la instalación incluye la puesta en conocimiento del mantenedor de la instalación habiéndole notificado las actuaciones a realizar para las que se solicitará su presencia y autorización, la anulación del servicio y alarmas que pudieran producir los equipos que se vean afectados durante el remontaje. Reposición del servicoo restante con los nuevos elementos montados. Incluida la puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento, incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la instalación completamente montada y funcionando.							
	SEMISÓTANO	2				2,00		
						2,00	122,60	

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza
Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
12.05	**ud EXTINTOR**							
	Montaje de elementos de la instalación de protección contra incendios: extintores previamente desmontado. Ubicados en cualquier paramento, de cualquiera de los tipos, realizada con medios manuales, incluso retirada de escombros y restos no reutilizables al punto de carga, inlcuido carga y transporte al vertedero, tasas y canon de vertido. Incluye medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeño material, herramienta de cualquier tipo. Previo al montaje se comprobará que lel equipo está en condiciones de ser montada y no faltan los elementos necesarios para su montaje que se retiraron en el proceso previo de dsemontaje. En caso contrario se incluirán todos aquellos elementos necesarios para su correcto montaje que se hubieran extraviado o deteriorado durante el acopio, siendo estos de características tales que permitan el montaje del equipo en las mismas condiciones que previo al desmontaje, inlcuido el propio equipo de extinción, totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado. Incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la instalación completamente montada y funcionando.							
	SEMISOTANO	3				3,00		
						3,00	29,67	89,01
12.06	**m TUBERÍA BIE 1 1/2"**							
	Tubería de acero soldada, negra, UNE-EN 10255, extremos lisos, diámetro nominal 1 1/2; instalación de superficie grapada, mediante abrazadera isofónica reforzada i/pp de curvas y manguitos de unión de acero para soldar, protección superficial y pruebas de estanqueidad. Medida la longitud completamente montada y funcionando.							
	SEMISÓTANO	1	15,00			15,00		
						15,00	40,91	613,65
12.07	**ml CABLEADO CONTROL PROTECCIÓN INCENDIOS**							
	Línea general de conexión y alimentación en cable multipar apantallado, para sistema de control de equipo de protección contra incendio; instalación bajo tubo de PVC empotrado o de superficie con conexión a la placa de regulación de equipo de detcción o alarma, incluso puesta a punto, comprobación de funcionamiento y ayudas de albañilería, totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado. Incluida la puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento, incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la instalación completamente montada y funcionando.							
	SEMISÓTANO	1	85,00			85,00		
						85,00	20,16	

El visado acredita las siguientes garantías:
- Identidad y habilitación profesional del autor
- Sus atribuciones y competencias profesionales
- Revisión formal del documento
- Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
- Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Visado 00521/2024 25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
12.08	**ud PRUEBA DE ESTANQUEIDAD RED DE TUBERÍAS**							
	Prueba de resistencia mecánica-estanqueidad de instalaciones de fontanería, según s/ UNE 100151:1988(metálicas), UNE ENV 12108:2002 (termoplás.)							
	SEMISOTANO	1				1,00		
						1,00	251,55	251,55
	TOTAL 12 INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO.....							**4.764,13**

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun ezaugarri profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren formalizazioa
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko
Industri Ingeniarien
Elkargo Ofiziala

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
13	**INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN**							
13.01	**ud TERMOSTATO**							
	Montaje de instalación de termostato previamente desmontado. De cualquier tipo y en cualquier modo de montaje. Previo al montaje se comprobará que el termostato está en condiciones de ser montado y no faltan los elementos necesarios para su montaje que se retiraron en el proceso previo de dsemontaje. En caso contrario se incluirán todos aquellos elementos necesarios para su correcto montaje que se hubieran extraviado o deteriorado durante el acopio, siendo estos de características tales que permitan el montaje del dispositivo en las mismas condiciones que previo al desmontaje, inlcuido el propio dispositivo, totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado. Incluida la puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento, incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la instalación completamente montada y funcionando.							
	SEMISÓTANO	5				5,00		
						5,00	31,36	156,80
13.02	**ud REJILLA 150*300**							
	Suministo y montaje de rejilla de impulsión/retorno simple deflexión de aluminio anodizado aletas móviles con compuerta de regulación, de 150x300 mm según modelo comercial; instalación sobre marco metálico con amarre rápido. Conexionado con conductos de climatización en falso techo o a plenum, sobre placa de techo modular o techo contínuo.El conexionado se realiza con conducto de fibra, acústico con acabado aluminio y conducto flexible de aluminio con aislamiento, totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado. Incluida la puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento, incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la instalación completamente montada y funcionando.							
	SEMISÓTANO	6				6,00		
						6,00	75,41	452,46
13.03	**m2 CONDUCTO DE EXTRACCIÓN CHAPA GALVANIZADA DN 300**							
	Suministo y montaje de conducto aire acondicionado, chapa galvanizada DN 300, certificado calidad AENOR, UNE-EN 13403; instalación de superficie, incluso curvas, reducciones y elementos de sujeción, totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado. Incluida la conexión a equipos de extracción existentes, puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento, incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la instalación completamente montada y funcionando.							
	SEMISOTANO	1	15,00			15,00		

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido
Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Visado 20521/2024 25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingenieritzen Elkargo Ofiziala
CIB

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
						15,00	66,47	997,05
13.04	**m CONDUCTO DE EXTRACCIÓN CHAPA GALVANIZADA DN 150**							
	Suministo y montaje de conducto aire acondicionado, chapa galvanizada DN 125, certificado calidad AENOR, UNE-EN 13403; instalación de superficie, incluso curvas, reducciones y elementos de sujeción, totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado. Incluida la conexión a equipos de extracción existentes, puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento, incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la instalación completamente montada y funcionando.							
	SEMISOTANO	1	10,00			10,00		
						10,00	43,22	432,20
13.05	**m CONDUCTO DE EXTRACCIÓN CHAPA GALVANIZADA DN 125**							
	Suministo y montaje de conducto aire acondicionado, chapa galvanizada DN 125, certificado calidad AENOR, UNE-EN 13403; instalación de superficie, incluso curvas, reducciones y elementos de sujeción, totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado. Incluida la conexión a equipos de extracción existentes, puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento, incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la instalación completamente montada y funcionando.							
	SEMISOTANO	1	15,00			15,00		
						15,00	40,86	612,90
13.06	**m2 CONDUCTO DE CLIMATIZACIÓN DE FIBRA DE VIDRIO**							
	Suministo y montaje de conducto aire acondicionado,panel rígido lana de vidrio aglomerada acabado ambas caras de aluminio, certificado calidad AENOR, conformado con unión encolada, grapada y acabado superficial con cinta, UNE-EN 13403; instalación de superficie, incluso curvas, reducciones y elementos de sujeción, totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado. Incluye la transición a conducto de chapa y conexionado aq equipos de extracción existentes. Incluida la puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento, incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la instalación completamente montada y funcionando.							
	SEMISOTANO	2	15,00			30,00		
						30,00	46,88	

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko
Industri Ingeniarien
Elkargo Ofiziala

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
13.07	**ud BOCA DE EXTRACCIÓN CIRCULAR**							
	Suministro y montaje de boca de exatracción circular, diámetro nominal de cuello 4", de aluminio entallado y anodizado, con compuerta de regulación de mariposa; instalación en marco colocado Conexionado con conductos de climatización en falso techo o a plenum, sobre placa de techo modular o techo contínuo. El conexionado se realiza con conducto de fibra, acústico con acabado aluminio y conducto flexible de aluminio con aislamiento, totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado. Incluida la puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento, incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la instalación completamente montada y funcionando.							
	SEMISÓTANO	2				2,00		
						2,00	55,67	111,34
13.08	**ud UNIDAD INTERIOR TIPO CASSETTE**							
	Montaje de unidad interior de climatización tipo split cassette previamente desmontada, conectada a unidad exterior existente, incluyendo tanto tuberías refrigerante como cableado de control y fuerza con unidad exterior y dispositivo de control. que se aprovechará el existente siempre que las distancias sean similares y empleando nueva instalación en caso de que las distancias de la nueva ubicación sean mayores. Relleno de refrigerante, conexionado de fuerza y cobntrol. Instalación en techo en nueva ubicación. Incluso conexionado y puesta en marcha. Incluye conexionado de desagüe de condensados a red de saneamiento próxima mediante tubo de PVC DN 20. Incluye conexionado eléctrico y de control con la unidad exterior existente y con el termostato existente. Inclutye conexionado con tubería refrigerante existente, totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado. Incluida la puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento, incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la instalación completamente montada y funcionando.							
	SEMISÓTANO	9				9,00		
						9,00	458,28	4 134,52
	TOTAL 13 INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN							**€**

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido
Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Visado 00521/2024 25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
14	**INSTALACIÓN DE SEGURIDAD**							
14.01	**ud CAMARA DE CCTV**							
	Montaje de instalación de cámara de CCTV del circuito de seguridad previamente desmontada. Previo al montaje se comprobará que la cámara está en condiciones de ser montada y no faltan los elementos necesarios para su montaje que se retiraron en el proceso previo de dsemontaje. En caso contrario se incluirán todos aquellos elementos necesarios para su correcto montaje que se hubieran extraviado o deteriorado durante el acopio, siendo estos de características tales que permitan el montaje del dispositivo en las mismas condiciones que previo al desmontaje, inlcuido el propio dispositivo, totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado. Incluida la puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento, incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la instalación completamente montada y funcionando.							
	SEMISOTANO	4				4,00		
						4,00	102,90	411,60
14.02	**ud PULSADOR DE APERTURA PUERTA CANCELA**							
	Montaje de instalación de pulsador de apertura de puerta cancela previamente desmontado. Previo al montaje se comprobará que el pulsador está en condiciones de ser montado y no faltan los elementos necesarios para su montaje que se retiraron en el proceso previo de dsemontaje. En caso contrario se incluirán todos aquellos elementos necesarios para su correcto montaje que se hubieran extraviado o deteriorado durante el acopio, siendo estos de características tales que permitan el montaje del dispositivo en las mismas condiciones que previo al desmontaje, inlcuido el propio dispositivo, totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado. Incluida la puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento, incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la instalación completamente montada y funcionando.							
	SEMISOTANO	3				3,00		
						3,00	56,77	

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza
Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
C i B

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
14.03	**ud INTERFONO DE APERTURA DE PUERTA CANCELA**							
	Montaje de instalación de interfono para apertura de puerta cancela previamente desmontado. En el concepto de dispositivo interfono se incluye el interfono propiamente dicho, el abre puertas, el contacto magnético y la controladora de puertas. Previo al montaje se comprobará que el interfono y el resto de compnentes están en condiciones de ser montados y no faltan los elementos necesarios para su montaje que se retiraron en el proceso previo de dsemontaje. En caso contrario se incluirán todos aquellos elementos necesarios para su correcto montaje que se hubieran extraviado o deteriorado durante el acopio, siendo estos de características tales que permitan el montaje del dispositivo en las mismas condiciones que previo al desmontaje, inlcuido los propios dispositivo, totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabados. Incluida la puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento, incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la instalación completamente montada y funcionando.							
	SEMISOTANO	3				3,00		
						3,00	56,77	170,31
14.04	**ud PULSADOR DE EMERGENCIA BAJO MESA**							
	Montaje de instalación de pulsador de emergencia bajo mesa previamente desmontado incluyendo indicador luminosos en puerta. Previo al montaje se comprobará que el pulsador está en condiciones de ser montado y no faltan los elementos necesarios para su montaje que se retiraron en el proceso previo de dsemontaje. En caso contrario se incluirán todos aquellos elementos necesarios para su correcto montaje que se hubieran extraviado o deteriorado durante el acopio, siendo estos de características tales que permitan el montaje del dispositivo en las mismas condiciones que previo al desmontaje, inlcuido el propio dispositivo, totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado. Incluida la puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento, incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la instalación completamente montada y funcionando.							
	SEMISÓTANO	5				5,00		
						5,00	91,92	

El visado acredita las siguientes garantías:
- Identidad y habilitación profesional del autor
- Sus atribuciones y competencias profesionales
- Revisión formal del documento
- Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
- Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Visado 00521/2024 25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
14.05	**ud ALTAVOZ DE MEGAFONÍA**							
	Montaje de instalación de altavoz de megafonía previamente desmontado. Previo al montaje se comprobará que el altavoz está en condiciones de ser montado y no faltan los elementos necesarios para su montaje que se retiraron en el proceso previo de dsemontaje. En caso contrario se incluirán todos aquellos elementos necesarios para su correcto montaje que se hubieran extraviado o deteriorado durante el acopio, siendo estos de características tales que permitan el montaje del dispositivo en las mismas condiciones que previo al desmontaje, inlcuido el propio dispositivo, totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado. Incluida la puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento, incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la instalación completamente montada y funcionando.							
	SEMISÓTANO	12				12,00		
						12,00	91,92	1.103,04
14.06	**ml CABLE COAXIAL RG 59**							
	Suministro y montaje de cable coaxial RG 59 para conexionado de cámara de seguridad en CCTV. Cable coaxial RG 59 de acero cobreado de diámetro 0.58 mm y sección 0.26 mm2, dieléctrico de polietileno de baja densidad, conductor exterior de trenza de cobre pulido electrolítico y cubierta de PVC según IEC-502 e IEC-60502, diámetro nominal 6.15 mm, con una impedancia de 75 Ohm., totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado. Incluida la puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento, incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la instalación completamente montada y funcionando.							
	SEMISOTANO	3	50,00			150,00		
						150,00	2,96	444,00
14.07	**ml CIRCUITO ALIMENTACIÓN CÁMARA CCTV 3x2,5 mm2**							
	Suministro y montaje de conducción eléctrica formada por cable de cobre flexible RV-K de 3x2,5 mm2, compuesto por conductores clase 5, tensión de servicio 0,6/1 kV aislados por XLPE y con una cubierta exterior de PVC, no propagador de llama (UNE-EN 50265-2-1), para instalación bajo tubo, según REBT, inlcuyendo tubo de PVC libre halógenos corrugado flexible, diámetro nominal 25 mm, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto 1 J, resistencia a compresión 320 N, UNE-EN 50086-1; instalación empotrada según REBT, i/apertura de rozas y prefijado , totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado. Incluida la puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento, incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la instalación completamente montada y funcionando.							

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko
Industri Ingeniarien
Elkargo Ofiziala

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	PLANTA BAJA	5	35,00			175,00		
	SEMISOTANO	1	50,00			50,00		
						225,00	7,90	1.777,50

14.08 **ml** **LINEA GENERAL PARA SISTEMA DE CONTROL Y APERTURA DE CANCELA**

Línea general de conexión y alimentación en cable multipar apantallado, para sistema de control y apertura de puerta; instalación bajo tubo de PVC empotrado en conexión de la placa de interfono a las controladoras de puerta y de estas a los abrepuertas y pulsadores de apertura, incluso puesta a punto y ayudas de albañilería, totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado. Incluida la puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento, incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la instalación completamente montada y funcionando.

	ACCESO	1	20,00			20,00		
	SEMISOTANO	3	30,00			90,00		
						110,00	17,61	1.937,10

14.09 **ml** **CIRCUITO AVISO DE EMERGENCIA CON CABLE MULTIPAR**

Suministro y montaje de conducción eléctrica formada por cable multipar apantallado categoria 6 con aislamiento de PVC, para instalación bajo tubo, según REBT, inlcuyendo tubo de PVC libre halógenos corrugado flexible, diámetro nominal 25 mm, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto 1 J, resistencia a compresión 320 N, UNE-EN 50086-1; instalación empotrada según REBT, i/apertura de rozas y prefijado, totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado. Incluida la puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento, incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la instalación completamente montada y funcionando.

	SEMISÓTANO	5	35,00			175,00		
						175,00	7,56	1.323,00

14.10 **ud** **MONTAJE DE CUADRO DE SEGURIDAD**

Trabajos de montaje en nueva ubicación de cuadros de seguridad de superficie o empotrados anteriormente desmontado. Conexionado de cableado en bornas, conexionado de equipos receptores y elementos terminales y registos. Conexionado de acometida en cuadro de nivel superior, totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado. Incluida la puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento, incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la instalación completamente montada y funcionando.

	PLANTA BAJA	2				2,00		
						2,00	296,74	

El visado acredita las siguientes garantías:
- Identidad y habilitación profesional del autor
- Sus atribuciones y competencias profesionales
- Revisión formal del documento
- Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
- Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingenierien Elkargo Ofiziala
CIIB

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
14.11	**ud KIT SEÑALIZACIÓN BAÑOS ACCESIBLES**							
	Conjunto de mecanismos de llamada y señalización para baños y vestuarios accesibles, 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 SMC. Modelo OPTIMUS ref. KB-10F. Montado y funcionando.							
	aseos	2				2,00		
						2,00	202,50	405,00
14.12	**ud CENTRAL MINI SEÑALIZACIÓN LLAMADA 4 BAÑOS**							
	Módulo de señalización para recibir la llamada de hasta cuatro baños asistidos. Dispone de cuatro LEDs que se iluminan indicando el origen de la llamada. El pulsador de MUTE elimina el sonido temporalmente a la espera de atender las llamadas y anularlas desde el pulsador de reposición del baño. Modelo OPTIMUS ref. CC-40F. Montado y funcionando.							
		1				1,00		
						1,00	249,85	249,85
	TOTAL 14 INSTALACIÓN DE SEGURIDAD							**9.044,79**

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen ortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko
Industri Ingeniarien
Elkargo Ofiziala

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
15	**INSTALACIÓN DE FONTANERÍA**							
15.01	**ud ACOMETIDAS AF/ACS**							
	Suministro e instalación de acometida de AFCH o ACS para aseo desde red de distribución existente, inlcuida llave de corte en la conexión con la red , llaves de cuarto húmedo, aislamientos según RITE y CTE, realizada con tubería de polietileno reticulado homologada según UNE-EN ISO 15875, en varios diámetros según normativa CTE indicados en planos, protegida con tubo de PVC corrugado y aislamiento segun RITE. Montaje empotrado y de superficie según tramos. Incluso accesorios de latón, llaves de corte y demás material para su correcta ejecución. Incluso pp de materiales,y medios aux. para su correcta conexión. Incluso curvas, reducciones y elementos de sujeción, totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado. Incluida la puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Totalmente terminada y en funcionamiento. Medida la unidad instalada completamente montada y funcionando.							
	SEMISÓTANO	2				2,00		
						2,00	330,37	660,74
15.02	**ud INSTALACIÓN DE AGUA FRÍA Y CALIENTE EN ASEO**							
	Suministro e instalación para alimentación de agua fría y caliente en aseo compuesto por lavabo e inodoro, realizada con tubería de polietileno reticulado homologada según UNE-EN ISO 15875, en varios diámetros según normativa CTE indicados en planos, protegida con tubo de PVC corrugado y aislamiento segun RITE. Montaje empotrado y de superficie según tramos. Incluso accesorios de latón, llaves de corte y demás material para su correcta ejecución. Incluso pp de materiales,y medios aux. para su correcta conexión. Incluso curvas, reducciones y elementos de sujeción, totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado. Incluida la puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Totalmente terminada y en funcionamiento. Medida la unidad instalada completamente montada y funcionando.							
	SEMISÓTANO	2				2,00		
						2,00	340,12	

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido
Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Visado 00521/2024 25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
15.03	**ud INODORO DE TANQUE BAJO ADAPTADO**							
	Suministro y montaje de inodoro de tanque bajo de calidad estándar y dimensiones 665 x 350 mm, adpatado para personas con minusvalías, en blanco con doble descarga; instalado mediante sujeción por tornillos de acero inoxidable en tacos de plástico, nivelado y rejuntada la base con cemento blanco, incluso asiento y tapa lacada especiales para PMR, manguito de acoplamiento de desagüe y mecanismos de alimentación y descarga. Incluidos accesorios de inmoxidable para accesibilidad de PMR. Incluso pp de materiales,y medios aux. para su correcta conexión. Incluso manguitos, manguetones y elementos de sujeción y conexión ared de suministro y evacuación, totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado. Incluida la puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Totalmente terminada y en funcionamiento. Medida la unidad instalada completamente montada y funcionando.							
	SEMISÓTANO	2				2,00		
						2,00	413,60	827,20
15.04	**ud LAVABO SIN PEDESTAL ADAPTADO**							
	Suministro y montaje de lavabo sin pedestal de porcelana vitrificada, dimensiones 620x490 mm en acabado blanco; instalación para garantizar el uso por PMR. Inclñuye desague y conexión a red de evacuación y mecanismos de alimentación y llaves de corte, incluso grifería para uso por PMR Incluidos accesorios para accesibilidad de PMR. Incluso pp de materiales,y medios aux. para su correcta conexión. Incluso sifones y elementos de sujeción y conexión a red de suministro y evacuación, totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado. Incluida la puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Totalmente terminada y en funcionamiento. Medida la unidad instalada completamente montada y funcionando.							
	SEMISÓTANO	2				2,00		
						2,00	423,49	846,98

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza
Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3566)
Ikus-Onespen
0052 2024
25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
C i i B

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
15.05	**ud CONJUNTO DE ACCESORIOS ASEOS**							
	Suministro y montaje de conjunto de accesorios para alicatar de metal formado por: espejo adaptado a normativa de accesibilidad, 1 dispensador papel toalla, 1 toallero para lavabo, 1 portarrollo, 1 jabonera y 1 percha, todo en calidad estándar y todo ello acorde con la normativa de Supresión de barreras arquitectónicas; incluso nivelado y sujección a la pared mediante tornillos de acero inoxidable en tacos de pástico. Incluso pp de materiales,y medios aux. para su correcta conexión. Incluso elementos de sujeción, totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado. Incluido comprobación del correcto funcionamiento, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Totalmente terminada y en funcionamiento. Medida la unidad instalada completamente montada y funcionando.							
	SEMISÓTANO	2				2,00		
						2,00	498,94	997,88
	TOTAL 15 INSTALACIÓN DE FONTANERÍA							**4.013,04**

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido
Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3516)
Visado 00521/2024 25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
16	**INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO**							
16.01	**ud INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO EN ASEO**							
	Suministro e instalación de desagües en aseos completo compuesto por lavabo e inodoro, de cualquier tipo, realizados con tubería de PVC de homologada según UNE-EN 1329-1, en varios diámetros según CTE, conexionados red horizontal. Incluso accesorios, válvulas, conexión a bajante y demás material para su correcta ejecución. Incluso pp de materiales,y medios aux. para su correcta conexión. Incluso curvas, reducciones y elementos de sujeción, totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado. Incluida la puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la unidad perfectamente montada y ejecutada.							
	SEMISÓTANO	2				2,00		
						2,00	302,41	604,82
16.02	**ud CONEXIÓN DE NUEVOS ASEO A ARQUETA EXISTENTE**							
	Conexionado de las aguas fecales de aseos nuevos con arquetas existentes en planta semisótano con tubería enterrada o en montaje superficial de PVC DN 110 mm. Incluso apertura de zanja y posterior relleno, pp de materiales,y medios aux. para su correcta conexión. Incluso curvas, reducciones y elementos de sujeción, totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado. Incluida la puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento, incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la unidad perfectamente montada y ejecutada.							
	SEMISÓTANO	2				2,00		
						2,00	180,20	360,40
	TOTAL 16 INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO							**965,22**

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza
Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024
Bizkaiko
Industri Ingeniarien
Elkargo Ofiziala
C i B

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
17	**ACTUACIÓN EXTERIOR**							
17.01	**NIVELACIÓN DE PAVIMENTO EXTERIOR**							
17.01.01	**m² RECRECIDO DE MORTERO DE CEMENTO**							
	Suministro y ejecución de recrecido de soporte para pavimentos con mortero CT-C5 F-2 de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río grano fino (M-5) de hasta 18cm de espesor, elaborado mecánicamente en obra y bombeado hasta la zona de trabajo, incluso nivelado y fratasado mecánico, con marcado CE y DdP (declaración de prestaciones) según Reglamento UE 305/2011, medido en superficie realmente ejecutada, conforme a la norma UNE-EN-13813:2003.							
	Urbanización	57,3				57,30		
						57,30	31,87	1.826,15
17.01.02	**m² PAVIMENTO DE PIEDRA NATURAL SIMILAR AL EXISTENTE**							
	Suministro y colocación de pavimento de baldosa de piedra natural, similar a la existente, en color, alta resistencia, forma especial, sentada con mortero 1/6 de cemento (tipo M-5). Incluso p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza, así como remates perimetrales y resolución de encuentros especiales.							
	Urbanización	57,3				57,30		
						57,30	78,43	4.494,04
	TOTAL 17.01 NIVELACIÓN DE PAVIMENTO EXTERIOR							**6.320,19**
17.02	**CUBIERTA DE ZINC**							
17.02.01	**kg FORMACIÓN DE PENDIENTE CUBIERTA ZINC**							
	Suministro y colocación de perfil tubular rectangular, tipo S275 J2H RHS de hasta 2 metros de longitud. Incluso transporte, montaje y granallado e imprimación, según Normativa armonizada europea o similar, Código Estructural y CTE DB SE-A							
	RHS 100.60.4	1	2,00	9,11		18,22		
	RHS 60.60.4	2	2,00	6,60		26,40		
						44,62	3,77	168,22
17.02.02	**m² CUBIERTA DE CHAPA PLEGADA DE ZINC**							
	Suministro y colocación de cubierta de chapa de zinc de 32 mm y de 0,7 mm de espesor en perfil comercial prelacado por cara exterior, sobre correas metálicas. Incluso p.p. de solapes, remate y embellecedores, accesorios de fijación, juntas de estanqueidad, uniones especiales con los paramentos verticales, medios auxiliares y elementos de seguridad, medida en verdadera magnitud. Conforme a UNE-EN 1090-2:2019, NTE-QTG y CTE DB-HS-1. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.							
	Acceso	7,24				7,24		
						7,24	223,90	

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido
Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Visado 0052/2024 25/06/2024
CIB Bizkaiko Industri Ingenarien Elkargo Ofiziala

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
17.02.03	**m CANALÓN ZINC 70x40mm**							
	Suministro y colocación de canalón de zinc de 0,65 mm de espesor, de sección rectangular de 70x40 mm con 333 mm de desarrollo, fijado mediante soportes al alero, con una pendiente mínima de 0,5%, conforme UNE-EN612. Totalmente instalado, conexionado y probado, incluso p.p. de piezas especiales, remates finales de de zinc y piezas de conexión a bajantes , pequeño material y medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-5. Medida la longitud realizada.							
	Acceso	2	2,00			4,00		
						4,00	48,83	195,32
17.02.04	**m BAJANTE ZINC Ø60**							
	Bajante redonda de zinc, de 60 mm. de diámetro, con sistema de unión por remache y sellado con silicona en el empalme, colocada con abrazaderas metálicas, totalmente instalada, incluso p.p. de piezas especiales de zinc, funcionando. Según CTE DB HS-5.							
	Acceso	2			3,50	7,00		
						7,00	15,41	107,87
17.02.05	**u REJILLA PROTECTORA BAJANTE DE 60mm**							
	Suministro e instalación de rejilla protectora de hojas para bajante de 110 mm, de PVC o similar.Incluso accesorios de montaje, piezas especiales y elementos de sujeción. Incluso medios de elevación necesarios para su colocación. Totalmente montado y funcionando.							
		2				2,00		
						2,00	16,60	33,20
17.02.06	**u CONEXIÓN BAJANTE A ARQUETA EXISTENTE EXTERIOR**							
	Conexión de la nueva red de saneamiento de pluviales a arqueta existente, incluyendo excavación y relleno de zanjas, picado de calzada y reposición de firmes y calzada, apertura de hueco en muro para paso de tubo y apertura de hueco en pozo de acometida para conexión de vertido. No incluye tubos. Unidad totalmente terminada y funcionando.							
		2				2,00		
						2,00	150,33	300,66
	TOTAL 17.02 CUBIERTA DE ZINC							**2**
17.03	**CARPINTERIAS EXTERIORES**							

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere ardurazio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniaritzaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza
Elkargokidea Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Ikus-Onespen 300521/2024 25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
17.03.01	**ud VENTANA DE PVC COLOR BLANCO V1**							
	Suministro y colocación de ventana según documentación gráfica, V1, en color blanco; con doble junta de 70 mm; coeficiente de transmisión térmica U= 1,3-1,4 W/m²K, clase A según norma UNE-EN: 12608; perfil recto de PVC con refuerzos interiores de acero galvanizado; compuesta de marco, hoja y junquillos, con herraje galvanizado y bicromatado; mecanizaciones de desagüe y descompresión para un correcto desagüe en los perfiles; juntas de estanqueidad de EPDM y manilla de apertura. Incluso acristalamiento de vidrio doble aislante de baja emisividad, formado por un vidrio interior de seguridad 3+3mm, con cámara de aire de 16mm sellada perimetralmente, y un vidrio exterior de baja emisividad 4+4mm, totalmente montado y sellado con masilla a base de silicona. Incluso accesorios, montaje y regulación. Medida la unidad terminada y funcionando.							
	V1	2				2,00		
						2,00	1.188,51	2.377,02
17.03.02	**ud VENTANA DE PVC COLOR BLANCO V2**							
	Suministro y colocación de ventana según documentación gráfica, V2, en color blanco; con doble junta de 70 mm; coeficiente de transmisión térmica U= 1,3-1,4 W/m²K, clase A según norma UNE-EN: 12608; perfil recto de PVC con refuerzos interiores de acero galvanizado; compuesta de marco, hoja y junquillos, con herraje galvanizado y bicromatado; mecanizaciones de desagüe y descompresión para un correcto desagüe en los perfiles; juntas de estanqueidad de EPDM y manilla de apertura. Incluso acristalamiento de vidrio doble aislante de baja emisividad, formado por un vidrio interior de seguridad 3+3mm, con cámara de aire de 16mm sellada perimetralmente, y un vidrio exterior de baja emisividad 4+4mm, totalmente montado y sellado con masilla a base de silicona. Incluso accesorios, montaje y regulación. Medida la unidad terminada y funcionando.							
	V2a	3				3,00		
	V2b	1				1,00		
						4,00	1.482,53	5.930,12
17.03.03	**ud VENTANA DE PVC COLOR BLANCO V3**							
	Suministro y colocación de ventana según documentación gráfica, V3, en color blanco; con doble junta de 70 mm; coeficiente de transmisión térmica U= 1,3-1,4 W/m²K, clase A según norma UNE-EN: 12608; perfil recto de PVC con refuerzos interiores de acero galvanizado; compuesta de marco, hoja y junquillos, con herraje galvanizado y bicromatado; mecanizaciones de desagüe y descompresión para un correcto desagüe en los perfiles; juntas de estanqueidad de EPDM y manilla de apertura. Incluso acristalamiento de vidrio doble aislante de baja emisividad, formado por un vidrio interior de seguridad 3+3mm, con cámara de aire de 16mm sellada perimetralmente, y un vidrio exterior de baja emisividad 4+4mm, totalmente montado y sellado con masilla a base de silicona. Incluso accesorios, montaje y regulación. Medida la unidad terminada y funcionando.							
	V3	1				1,00		
						1,00	736,08	

El visado acredita las siguientes garantías:
- Identidad y habilitación profesional del autor
- Sus atribuciones y competencias profesionales
- Revisión formal del documento
- Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
- Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
17.03.04	**ud VENTANA DE PVC COLOR BLANCO V4**							
	Suministro y colocación de ventana según documentación gráfica, V4, en color blanco; con doble junta de 70 mm; coeficiente de transmisión térmica U= 1,3-1,4 W/m²K, clase A según norma UNE-EN: 12608; perfil recto de PVC con refuerzos interiores de acero galvanizado; compuesta de marco, hoja y junquillos, con herraje galvanizado y bicromatado; mecanizaciones de desagüe y descompresión para un correcto desagüe en los perfiles; juntas de estanqueidad de EPDM y manilla de apertura. Incluso acristalamiento de vidrio doble aislante de baja emisividad, formado por un vidrio interior de seguridad 3+3mm, con cámara de aire de 16mm sellada perimetralmente, y un vidrio exterior de baja emisividad 4+4mm, totalmente montado y sellado con masilla a base de silicona. Incluso accesorios, montaje y regulación. Medida la unidad terminada y funcionando.							
	V4	1				1,00		
						1,00	720,80	720,80
17.03.05	**ud VENTANA DE PVC COLOR BLANCO V5**							
	Suministro y colocación de ventana según documentación gráfica, V5, en color blanco; con doble junta de 70 mm; coeficiente de transmisión térmica U= 1,3-1,4 W/m²K, clase A según norma UNE-EN: 12608; perfil recto de PVC con refuerzos interiores de acero galvanizado; compuesta de marco, hoja y junquillos, con herraje galvanizado y bicromatado; mecanizaciones de desagüe y descompresión para un correcto desagüe en los perfiles; juntas de estanqueidad de EPDM y manilla de apertura. Incluso acristalamiento de vidrio doble aislante de baja emisividad, formado por un vidrio interior de seguridad 3+3mm, con cámara de aire de 16mm sellada perimetralmente, y un vidrio exterior de baja emisividad 4+4mm, totalmente montado y sellado con masilla a base de silicona. Incluso accesorios, montaje y regulación. Medida la unidad terminada y funcionando.							
	V5	1				1,00		
						1,00	587,29	587,29
17.03.06	**ud VENTANA DE PVC COLOR BLANCO V6**							
	Suministro y colocación de ventana según documentación gráfica, V6, en color blanco; con doble junta de 70 mm; coeficiente de transmisión térmica U= 1,3-1,4 W/m²K, clase A según norma UNE-EN: 12608; perfil recto de PVC con refuerzos interiores de acero galvanizado; compuesta de marco, hoja y junquillos, con herraje galvanizado y bicromatado; mecanizaciones de desagüe y descompresión para un correcto desagüe en los perfiles; juntas de estanqueidad de EPDM y manilla de apertura. Incluso acristalamiento de vidrio doble aislante de baja emisividad, formado por un vidrio interior de seguridad 3+3mm, con cámara de aire de 16mm sellada perimetralmente, y un vidrio exterior de baja emisividad 4+4mm, totalmente montado y sellado con masilla a base de silicona. Incluso accesorios, montaje y regulación. Medida la unidad terminada y funcionando.							
	V6	2				2,00		
						2,00	445,00	

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIIB

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
17.03.07	**ud VENTANA DE PVC COLOR BLANCO V7**							
	Suministro y colocación de ventana según documentación gráfica, V7, en color blanco; con doble junta de 70 mm; coeficiente de transmisión térmica U= 1,3-1,4 W/m²K, clase A según norma UNE-EN: 12608; perfil recto de PVC con refuerzos interiores de acero galvanizado; compuesta de marco, hoja y junquillos, con herraje galvanizado y bicromatado; mecanizaciones de desagüe y descompresión para un correcto desagüe en los perfiles; juntas de estanqueidad de EPDM y manilla de apertura. Incluso acristalamiento de vidrio doble aislante de baja emisividad, formado por un vidrio interior de seguridad 3+3mm, con cámara de aire de 16mm sellada perimetralmente, y un vidrio exterior de baja emisividad 4+4mm, totalmente montado y sellado con masilla a base de silicona. Incluso accesorios, montaje y regulación. Medida la unidad terminada y funcionando.							
	V7	1				1,00		
						1,00	789,53	789,53
17.03.08	**ud VENTANA DE PVC COLOR BLANCO V9**							
	Suministro y colocación de ventana según documentación gráfica, V9, en color blanco; con doble junta de 70 mm; coeficiente de transmisión térmica U= 1,3-1,4 W/m²K, clase A según norma UNE-EN: 12608; perfil recto de PVC con refuerzos interiores de acero galvanizado; compuesta de marco, hoja y junquillos, con herraje galvanizado y bicromatado; mecanizaciones de desagüe y descompresión para un correcto desagüe en los perfiles; juntas de estanqueidad de EPDM y manilla de apertura. Incluso acristalamiento de vidrio doble aislante de baja emisividad, formado por un vidrio interior de seguridad 3+3mm, con cámara de aire de 16mm sellada perimetralmente, y un vidrio exterior de baja emisividad 4+4mm, totalmente montado y sellado con masilla a base de silicona. Incluso accesorios, montaje y regulación. Medida la unidad terminada y funcionando.							
	V9	1				1,00		
						1,00	716,11	716,11
17.03.09	**ud VENTANA DE PVC COLOR BLANCO V10**							
	Suministro y colocación de ventana según documentación gráfica, V10, en color blanco; con doble junta de 70 mm; coeficiente de transmisión térmica U= 1,3-1,4 W/m²K, clase A según norma UNE-EN: 12608; perfil recto de PVC con refuerzos interiores de acero galvanizado; compuesta de marco, hoja y junquillos, con herraje galvanizado y bicromatado; mecanizaciones de desagüe y descompresión para un correcto desagüe en los perfiles; juntas de estanqueidad de EPDM y manilla de apertura. Incluso acristalamiento de vidrio doble aislante de baja emisividad, formado por un vidrio interior de seguridad 3+3mm, con cámara de aire de 16mm sellada perimetralmente, y un vidrio exterior de baja emisividad 4+4mm, totalmente montado y sellado con masilla a base de silicona. Incluso accesorios, montaje y regulación. Medida la unidad terminada y funcionando.							
	V10	2				2,00		
						2,00	795,26	
	TOTAL 17.03 CARPINTERIAS EXTERIORES							**14**
	TOTAL 17 ACTUACIÓN EXTERIOR							**23.083,97**

El visado acredita las siguientes garantías:
- Identidad y habilitación profesional del autor
- Sus atribuciones y competencias profesionales
- Revisión formal del documento
- Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
- Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
18	**SEGURIDAD Y SALUD**							
18.01	**INSTALACIONES PROVISIONALES**							
18.01.01	**VALLAS**							
18.01.01.01	**m2 Valla provisional tela metálica galvanizada 5u**							
	VARIOS	1	5,00		2,00	10,00		
						10,00	4,10	41,00
	TOTAL 18.01.01 VALLAS							**41,00**
18.01.02	**HIGIENE Y BIENESTAR**							
18.01.02.01	**m Acometida eléctrica caseta H07RN-F 4x6mm2**							
		5				5,00		
						5,00	16,32	81,60
18.01.02.02	**ud Acometida fontanería**							
		1				1,00		
						1,00	190,96	190,96
18.01.02.03	**ud Acometida saneamiento**							
		1				1,00		
						1,00	100,29	100,29
18.01.02.04	**ud Acometida telefonía**							
		1				1,00		
						1,00	84,93	84,93
18.01.02.05	**mes Caseta obra - Comedor**							
	Caseta de obra para comedor, de 2.40 x 6.00 x 2.50 m colocada sobre caseta de obra para vestuarios; realizada con estructura, cerramiento y cubierta en arco de chapa de acero galvanizado con aislamiento de lana mineral de 60 mm de espesor, con acabado interior de tablero aglomerado de madera lacado en color blanco e instalación eléctrica monofásica con toma de tierra, incluso parte proporcional de montaje y desmontaje. Medida la unidad instalada por mes.							
		3				3,00		
						3,00	301,65	904,95
18.01.02.06	**mes Caseta obra - Oficina**							
	Caseta de obra para oficina, de 2.40 x 4.10 x 2.50 m colocada sobre caseta de obra para aseos; realizada con estructura, cerramiento y cubierta en arco de chapa de acero galvanizado con aislamiento de lana mineral de 60 mm de espesor, con acabado interior de tablero aglomerado de madera lacado en color blanco e instalación eléctrica monofásica con toma de tierra, incluso parte proporcional de escalera metálica de acceso a caseta, así como la parte proporcional de montaje y desmontaje. Medida la unidad instalada por mes.							
		3				3,00		
						3,00	276,36	[illegible]

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzioaren kompetentzia profesionalak
• Dokumentuaren bideragarritasun formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza
Elkargokidea Hernández Martín, Pedro Felipe (35516)
Ikus-Onespen 20521/2024 25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
18.01.02.07	**mes Caseta obra - Vestuario**							
	Caseta de obra para vestuarios, de 2.40 x 6.00 x 2.50 m colocada sobre recrecido de mortero de cemento, formada por taquillas, lavabos y cabinas de panel fenólico con duchas; realizada con estructura, cerramiento y cubierta plana de chapa de acero galvanizado con aislamiento de lana mineral de 60 mm de espesor, con acabado interior de tablero aglomerado de madera lacado en color blanco e instalación eléctrica monofásica con toma de tierra, incluso parte proporcional de escalera metálica de acceso a caseta, así como la parte proporcional de montaje y desmontaje. Medida la unidad instalada por mes.							
		3				3,00		
						3,00	274,23	822,69
18.01.02.08	**mes Caseta obra - Aseo**							
	Caseta de obra para aseos, de 2.40 x 4.10 x 2.50 m colocada sobre recrecido de mortero de cemento, formada por lavabos y cabinas de panel fenólico con inodoros; realizada con estructura, cerramiento y cubierta plana de chapa de acero galvanizado con aislamiento de lana mineral de 60 mm de espesor , con acabado interior de tablero aglomerado de madera lacado en color blanco e instalación eléctrica monofásica con toma de tierra, incluso parte proporcional de montaje y desmontaje. Medida la unidad instalada por mes.							
		3				3,00		
						3,00	251,24	753,72
18.01.02.09	**ud Espejo para vestuarios y aseos**							
	Vidrio - espejo rectangular de 70x90 cm, colocado. (Amortizable en 3 usos). Medida la unidad instalada.							
		1				1,00		
						1,00	35,66	35,66
18.01.02.10	**ud Toallero anilla**							
	Toallero anilla grande cromo de 18x10 cm y diámetro 23 cm para atornillar, colocado. (Amortizable en 3 usos). Medida la unidad instalada.							
		1				1,00		
						1,00	16,22	
18.01.02.11	**ud Papelera metálica 55 l.**							
	Papelera sin cenicero, metálica gris/blanca de 55 litros. (Amortizable en 2 usos). Medida la unidad colocada.							
		1				1,00		
						1,00	72,38	
18.01.02.12	**ud Banco de madera para 5 personas**							
	Banco de madera para comedor de obra, con capacidad para 5 personas, colocado. (Amortizable en 5 usos). Medida la unidad colocada.							

El visado acredita las siguientes garantías:
Identidad y habilitación profesional del autor
Sus atribuciones y competencias profesionales
Revisión formal del documento
Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
Registro y custodia por el periodo legal establecido
Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Visado 00521/2024 25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
C i i B

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1				1,00		
						1,00	31,47	31,47
18.01.02.13	ud **Mesa de madera para 10 personas**							
	Mesa de madera para comedor de obra, con capacidad para 10 personas, colocada. (Amortizable en 5 usos). Medida la unidad colocada.							
		1				1,00		
						1,00	56,84	56,84
	TOTAL 18.01.02 HIGIENE Y BIENESTAR							3.980,79
	TOTAL 18.01 INSTALACIONES PROVISIONALES							4.021,79
18.02	**PROTECCIONES**							
18.02.01	**INDIVIDUALES**							
18.02.01.01	ud **Casco seguridad obra 2 usos**							
	Casco de seguridad de plástico resistente al impacto mecánico, con atalaje adaptable (homologación núm. 12 clase N y EAT), considerando 2 usos. Medida la unidad utilizada.							
		4				4,00		
						4,00	1,82	7,28
18.02.01.02	ud **Gafas antiproyecciones 2 usos**							
	Gafas panorámicas flexibles de vinilo ligero antiempañante de protección frente a proyecciones, con ventilación directa, considerando 2 usos. Medida la unidad utilizada.							
		1				1,00		
						1,00	1,88	1,88
18.02.01.03	ud **Gafas soldador 2 usos**							
	Gafas soldador de vidrios de color verde, considerando 2 usos. Medida la unidad utilizada.							
		1				1,00		
						1,00	4,74	4,74
18.02.01.04	ud **Pantalla soldador manual 2 usos**							
	Pantalla manual para soldador a base de poliamida inyectada y fibra de vidrio de 1.5 mm de grueso con visor de vidrio ahumado intenso y mango de polipropileno, control de calidad automático, considerando 2 usos. Medida la unidad utilizada.							
		1				1,00		
						1,00	6,08	
18.02.01.05	ud **Par tapones auditivos**							
	Par de tapones auditivos realizados con polímero de foam único, de atenuación sonora especial a bajas frecuencias. Medida la unidad utilizada.							
		1				1,00		
						1,00	0,24	0,24

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere aseguratzaile kompetentzia profesionalak
• Dokumentuaren baliozkotzen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza
Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024
Bizkaiko
Industri Ingeniarien
Elkargo Ofiziala
C i B

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
18.02.01.06	**ud Par guantes cuero soldador 40cm**							
	Par de guantes de soldador en serraje cosido con hilo de kevlar y con costuras ribeteadas en piel, de 40 cm de longitud, 5 dedos y forrado interior, contra riesgos mecánicos especialmente soldadura, considerando 3 usos. Medida la unidad utilizada.							
		1				1,00		
						1,00	2,74	2,74
18.02.01.07	**ud Par guantes nitrilo alta resistencia**							
	Par de guantes de nitrilo alta-resistencia. Certificado CE; s/ R.D. 773/97. Medida la unidad utilizada.							
		4				4,00		
						4,00	5,33	21,32
18.02.01.08	**ud Delantal para soldador 3 usos**							
	Delantal para soldador destinado a la protección del tronco. Medida la unidad utilizada.							
		1				1,00		
						1,00	4,54	4,54
18.02.01.09	**ud Chaleco reflectante 3u**							
	Chaleco con dos bandas horizontales retrorreflectantes. Considerando 3 usos. Medida la unidad utilizada.							
		3				3,00		
						3,00	1,72	5,16
	TOTAL 18.02.01 INDIVIDUALES.....							**53,98**
18.02.02	**COLECTIVAS**							
18.02.02.01	**m2 Protección hueco horizontal c/ tablones madera**							
	Protección de hueco horizontal con tablones de madera de resistencia certificada, de 50mm de espesor mínimo, unidos a clavazón con puntas planas de acero. Medida la superficie del hueco horizontal protegido							
		3	2,00	2,00		12,00		
						12,00	50,87	
18.02.02.02	**ud Cuadro obra sec trif 40KW.**							
	Cuadro general de mando y protección de obra secundario trifásico para 40 KW, formado por envolvente de coma maciza de butilo negro con mirilla y asa de transporte, grado de protección IP-44 (IP 45 si se va a emplear a la intemperie), con el conjunto de aparamenta conforme a UNE-EN 60439-4, incluye un magnetotérmico de 4x32A, un magnetotérmico de 4x16A, 3 magnetotérmicos de 2x16A, 3 bases Cetac de 2P+T 16A, una base de 3P+N+T 16A y una base de 3P+N+T 32A. y 1,5 m de cable H07RN-F, considerando 5 usos. Medida la unidad instalada.							
		1				1,00		

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido
Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Visado 00521/2024 25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
						1,00	254,82	254,82
	TOTAL 18.02.02 COLECTIVAS							**865,26**
	TOTAL 18.02 PROTECCIONES							**919,24**
18.03	**PREVENCIÓN**							
18.03.01	**MEDICINA PREVENTIVA**							
18.03.01.01	**ud Botiquín de urgencias portátil**							
	Botiquín de urgencias portátil con equipamiento mínimo obligatorio. Medida la unidad.							
		1				1,00		
						1,00	92,92	92,92
	TOTAL 18.03.01 MEDICINA PREVENTIVA							**92,92**
18.03.02	**MANO E OBRA SEGURIDAD**							
18.03.02.01	**h Curso de formación y prevención de riesgos**							
	Curso de formación y prevención de riesgos dirigido a un encargado de obra, tres oficiales de primera, tres oficiales de segunda, tres peones especializados y tres peones ordinarios. Impartido por un formador en materia de seguridad y salud. Medida la hora impartida.							
		2				2,00		
						2,00	131,62	263,24
18.03.02.02	**h Reunión de comité de seguridad y salud**							
	Reunión de comité de seguridad y salud contituido por 3 personas. Medida la hora utilizada.							
		2				2,00		
						2,00	84,08	168,16
18.03.02.03	**h Asist Oficial 1ª reunión comité seg y salud**							
	Asistencia de oficial de 1ª a reunión del comité de seguridad y salud. Medida la hora asistida.							
		2				2,00		
						2,00	28,03	
	TOTAL 18.03.02 MANO E OBRA SEGURIDAD							
	TOTAL 18.03 PREVENCIÓN							

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
Dokumentuaren berrikuspen formala
Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza
Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024
Bizkaiko
Industri Ingeniarien
Elkargo Ofiziala
CIB

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
18.04	**SEÑALIZACIÓN**							
18.04.01	**ud Señ refl tri peligro 70 s/caball**							
		1				1,00		
						1,00	24,05	24,05
18.04.02	**m Banda señ bicolor plástico 10 2u**							
		1				1,00		
						1,00	1,26	1,26
	TOTAL 18.04 SEÑALIZACIÓN							25,31
	TOTAL 18 SEGURIDAD Y SALUD							1.546,72

El visado acredita las siguientes garantías:
- Identidad y habilitación profesional del autor
- Sus atribuciones y competencias profesionales
- Revisión formal del documento
- Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
- Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
19	**CONTROL DE CALIDAD**							
19.01	**MATERIALES**							
19.01.01	**UD PRESENTACIÓN DE CERTIFICADOS DE MATERIALES**							
	Control del Certificado de calidad de los materiales recepcionados en obra, procedimientos de control mediante ensayos para aquellos materiales que presenten características no avaladas por el certificado de calidad, incluso control mediante aplicación de recomendaciones de reconocido prestigio para materiales singulares.							
						1,00	480,85	480,85
	TOTAL 19.01 MATERIALES							**480,85**
19.02	**INSTALACIONES**							
19.02.01	**ud Resistencia de puesta a tierra**							
	Prueba de nivel de uniformidad, según UNE 20460-6-61:2003 de los nuevos pilares metálicos (12 uds). Incluso pp de elementos y medios auxiliares para su correcta ejecución.							
		1				1,00		
						1,00	172,54	172,54
19.02.02	**ud Prueba de nivel de iluminación**							
	Prueba de nivel de iluminación, según UNE 20460-6-61:2003. Incluso pp de elementos y medios auxiliares para su correcta ejecución.							
		1				1,00		
						1,00	185,89	185,89
	TOTAL 19.02 INSTALACIONES							**358,43**
19.03	**CARPINTERIA**							
19.03.01	**ud Ensayo permeabilidad al aire, estanqueidad**							
		1				1,00		
						1,00	758,09	758,09
	TOTAL 19.03 CARPINTERIA							**758,09**
	TOTAL 19 CONTROL DE CALIDAD							1

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Eraikinaren nortasun eta gaikuntza profesionala
• Ziurtagiri tekniko kontratuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza
Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Ikus-Onespen
2024/05/21
2024/05/30
Bizkaiko
Industri Ingeniarien
Elkargo Ofiziala
C i B

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
20	**GESTIÓN DE RESIDUOS**							
20.01	**RESIDUOS NO PELIGROSOS**							
20.01.01	**RESIDUOS PETREOS**							
20.01.01.01	**t Gestión rsd cerámicos conte 20m3 planta fija**							
	Separación previa a pie de obra, almacenamiento y tratamiento de residuos cerámicos mediante planta fija de reciclaje, incluido su transporte y canon de vertido,hasta las instalaciones mediante contenedor de 20 m3 con toldo para evitar la dispersión de polvo.							
		1	2,50			2,50		
		1	0,68			0,68		
						3,18	11,37	36,16
20.01.01.02	**t Gestión rsd mixtos conte 20m3 planta fija**							
	Separación previa a pie de obra, almacenamiento y tratamiento de residuos mixtos mediante planta fija de reciclaje, incluido su transporte hasta las instalaciones mediante contenedor de 20 m3 con toldo para evitar la dispersión de polvo y canon de vertido.							
		1	1,20			1,20		
						1,20	16,76	20,11
	TOTAL 20.01.01 RESIDUOS PETREOS							**56,27**
20.01.02	**TIERRAS Y ROCAS**							
20.01.02.01	**t Gestión rsds tierras y rocas vert no pelig conte 20m3**							
	Separación previa a pie de obra, almacenamiento y gestión externa de residuos de tierras y rocas mediante vertedero de residuos no peligrosos, incluido su transporte hasta las instalaciones mediante contenedor de 20 m3 con toldo para evitar la dispersión de polvo y canon de vertido.							
		1	1,08			1,08		
						1,08	33,23	35,89
	TOTAL 20.01.02 TIERRAS Y ROCAS							**35,89**
20.01.03	**PAPEL Y CARTÓN**							
20.01.03.01	**t Gestión rsds papel-cartón vertedero conte 10m3**							
	Separación previa a pie de obra, almacenamiento y gestión externa de residuos de papel-cartón mediante vertedero, incluido su transporte hasta las instalaciones mediante contenedor de 10 m3 con toldo para evitar la dispersión de polvo y canon de vertido.							
		1	0,03			0,03		
						0,03	29,37	
	TOTAL 20.01.03 PAPEL Y CARTÓN							

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido
Colegiado Hernández Martín, Jesús Felipe (3556)
Visado 00521/24 25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingenieurien Elkargo Ofiziala
C i B

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
20.01.04	**MATERIALES CON YESO**							
20.01.04.01	**t Gestión rsds de yeso vertedero conte 10m3**							
	Separación previa a pie de obra, almacenamiento y gestión externa de residuos de yeso mediante vertedero, incluido su transporte hasta las instalaciones mediante contenedor de 10 m3 con toldo para evitar la dispersión de polvo y canon de vertido.							
		1	0,39			0,39		
						0,39	25,95	10,12
	TOTAL 20.01.04 MATERIALES CON YESO							**10,12**
20.01.05	**MADERA**							
20.01.05.01	**t Gestión rsds madera vertedero conte 10m3**							
	Separación previa a pie de obra, almacenamiento y gestión externa de residuos de madera mediante vertedero, incluido su transporte hasta las instalaciones mediante contenedor de 10 m3 con toldo para evitar la dispersión de polvo y canon de vertido.							
		1	0,39			0,39		
						0,39	37,57	14,65
	TOTAL 20.01.05 MADERA							**14,65**
20.01.06	**VIDRIO**							
20.01.06.01	**t Gestión rsds vidrio vertedero conte 10m3**							
	Separación previa a pie de obra, almacenamiento y gestión externa de residuos de vidrio mediante vertedero, incluido su transporte hasta las instalaciones mediante contenedor de 10 m3 con toldo para evitar la dispersión de polvo y canon de vertido.							
		1	2,11			2,11		
						2,11	61,24	129,22
	TOTAL 20.01.06 VIDRIO							**129,22**
20.01.07	**PLASTICOS**							
20.01.07.01	**t Gestión rsds plásticos vertedero conte 10m3**							
	Separación previa a pie de obra, almacenamiento y gestión externa de residuos de plástico mediante vertedero, incluido su transporte hasta las instalaciones mediante contenedor de 10 m3 con toldo para evitar la dispersión de polvo y canon de vertido.							
		1	0,03			0,03		
						0,03	50,90	
	TOTAL 20.01.07 PLASTICOS							

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egileaen notasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko
Industri Ingeniarien
Elkargo Ofiziala

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
20.01.08	**ASFALTO**							
20.01.08.01	**t Gestión rsds asfalto contenedor 20m3**							
	Separación previa a pie de obra, almacenamiento y gestión externa de residuos de asfalto mediante planta fija de reciclaje, incluido su transporte hasta las instalaciones mediante contenedor de 20 m3 con toldo para evitar la dispersión de polvo y canon de vertido.							
		1	0,19			0,19		
						0,19	18,39	3,49
	TOTAL 20.01.08 ASFALTO							**3,49**
20.01.09	**OTROS RESIDUOS NO PELIGROSOS**							
20.01.09.01	**t Gestión rsds no peligrosos contenedor 10m3**							
	Separación previa a pie de obra, almacenamiento y gestión externa de otros residuos no peligrosos mediante planta fija de reciclaje, incluido su transporte hasta las instalaciones mediante contenedor de 10 m3 con toldo para evitar la dispersión de polvo y canon de vertido.							
		1	2,70			2,70		
		1	0,03			0,03		
						2,73	57,81	157,82
	TOTAL 20.01.09 OTROS RESIDUOS NO PELIGROSOS							**157,82**
	TOTAL 20.01 RESIDUOS NO PELIGROSOS							**409,87**
20.02	**RESIDUOS PELIGROSOS**							
20.02.01	**t Gestión rsds fluorescentes**							
		1	0,45			0,45		
						0,45	2.226,00	1.001,70
20.02.02	**t Gestión rsds pinturas y barnices**							
		1	0,40			0,40		
						0,40	1.140,83	456,33
20.02.03	**t Gestión otros rsds peligrosos**							
		1	0,13			0,13		
						0,13	1.355,03	176,15
	TOTAL 20.02 RESIDUOS PELIGROSOS							**1**
	TOTAL 20 GESTIÓN DE RESIDUOS							**2**
	TOTAL							**24**

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido
Colegiado Hernández Martín, Jesús Felipe (3556)
Visado 10521/2024 25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

PRECIOS DESCOMPUESTOS

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
- Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
- Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
- Dokumentuaren berrikuspen formala
- Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
- Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
C i i B

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.01		**mes**	**CASETAS DE OBRA** Alquiler de caseta de oficina y aseos provisionales, ubicada según documentación gráfica, para su utilización durante la ejecución de la obra, formada por 4 módulos de 2.40 x 6.00 m con estructura, cerramiento y cubierta en arco de chapa de acero galvanizado hacia el exterior pintado al horno en color a decidir por D.F., con acabado interior de tablero aglomerado de madera lacada en color blanco y aislamiento interior en la cámara a base de lana mineral de 60 mm de espesor, y carpintería exterior a base de ventanas correderas de 840 x 700 mm y puerta exterior de 920 x 2050 mm con rotura de puente térmico; ejecutandose la distribución interior prevista a base de tabiquería de placa de yeso laminado de suelo a techo con aislamiento acústico de lana mineral con reducción acústica mínima de 45 dBA, puertas interiores de madera en color a decidir por D.F., y con pavimento de contrachapado fenólico con clase de resbaladicidad C2 en aseos y entrada y clase de resbaladicidad C1 en el resto de las estancias, instalación de climatización de todas las estancias (incluyendo salas y zona de espera) mediante aire acondicionado con sistema split, instalación de AFS con tuberías de polibutileno resistente a las incrustaciones y aparatos sanitarios individuales (inodoros y lavabos) de fibra de vidrio en color blanco antideslizante, instalación eléctrica monofásica con cuadro eléctrico propio para circuitos de fuerza e iluminación incluyendo la correspondiente toma de tierra y colocación de luminarias y tomas de fuerza necesarias en cada estancia, instalación de voz y datos necesaria para el correcto funcionamiento de la oficina incluyendo portero automático e interfono y su conexión con la entrada exterior de la parcela, e instalación de videovigilancia con al menos 2 cámaras. El precio incluye la realización de una solera para el correcto apoyo de la caseta y la rampa de acceso exterior con una pendiente inferior al 8% para asegurar la completa accesibilidad de la oficina desde el exterior, y la posterior demolición y rehabilitación de la zona tras la retirada de la caseta; la realización de las acometidas provisionales y sus respectivas zanjas con conexión a redes existentes de fontanería (conexión desde el aseo más cercano), saneamiento (conexión a la arqueta de residuales más cercana), electricidad (conexión hasta el cuadro general de la comisaría), y voz y datos (conexión con rack ubicado en planta primera de la comisaría) y así como la señalización vertical mediante 5 paneles serigrafiados sobre planchas de PVC blanco de 700x1000 mm y 0.6 mm de espesor para la indicación de cara al público del recorrido y desvío a realizar para acceder a la caseta provisional. Medido el mes de alquiler, estimándose 3 meses de funcionamiento completo según planificación de obra, pero considerandose 1 mes más por prefabricación, colocación e instalaciones y el plazo de desmontaje y retirada.			
P31BC208	3,000	ud	Caseta oficina	750,00	2.250,00	
P31BC210	1,000	ud	Transporte caseta en ciudad.	150,00	150,00	
P31BC214	1,000	ud	Caseta aseo	600,00	600,00	
P31BC220	1,500	ud	Transp.150km.entr.y rec.1 módulo	865,00	1.297,50	
P01CC270	0,100	t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N granel	210,16	21,02	
MOOA.1a	1,000	h	Oficial 1ª construcción	27,75	27,75	
MOOA.1b	1,100	h	Oficial 2ª construcción	26,64	29,30	
MOOA.1d	1,100	h	Peón ordinario construcción	24,41	26,85	
P01HM010	1,000	m³	Hormigón HM-20/P/20/I central	126,75	126,75	
O01OB200	1,100	h	Oficial 1ª electricista	28,81	31,69	
P31CE035	1,100	m	Manguera flex. 750 V. 4x6 mm2.	4,82	5,30	
P31BA020	1,000	ud	Acometida prov. fonta.a caseta	750,00	750,00	
P31BA035	1,000	ud	Acometida prov. sane. a caseta	700,00	700,00	
P31BA040	1,000	ud	Acometida prov. electrica a caseta	350,00	350,00	
P31BA030	1,000	ud	Acometida prov. voz y datos a caseta	1.100,00	1.100,00	
01.01.15	1,000	ud	By-Pass instalaciones	200,00	200,00	
%0200	76,662		Medios auxiliares	3,00	229,98	

El visado acredita las siguientes garantías:
- Identidad y habilitación profesional del autor
- Sus atribuciones y competencias profesionales
- Revisión formal del documento
- Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
- Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIIB

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			COSTE UNITARIO TOTAL			**7.896,14**
01.02		**ud**	**TRASLADO DE MOBILIARIO - OFICINAS**			
			Traslado de mobiliario básico para atención al público en caseta provisional de oficinas, formado por el mobiliario existente en el área de actuación de la obra en la comisaría; incluyendo, bancada o sillas de polipropileno para la zona de espera; mostrador de aglomerado y melamina, silla de ruedas, equipo informático, fotocopiadora, archivador y material de oficina para la zona de recepción; 2 mesas, 2 sillas operativas de ruedas, 4 sillas de polipropileno, 2 equipos informáticos, 2 archivadores y material de oficina para las 2 salas de denuncias; jaboneras, portaescobillas y demás accesorios de baño para los aseos de la caseta; así como los armarios, percheros, papeleras y similares para uso general; incluyendo extintores de polvo ABC y al menos un extintor de CO2. Medida la unidad de traslado ejecutada, estimándose 2 unidades: una para el traslado inicial tras la instalación de la caseta provisional y un segundo traslado una vez finalizadas las obras reamueblando las nuevas salas.			
MOOA.1d	20,000	h	Peón ordinario construcción	24,41	488,20	
%0200	4,882		Medios auxiliares	3,00	14,65	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**502,85**
01.03		**ud**	**RETIRADA DE MOBILIARIO**			
			Retirada, traslado general y reubicación temporal del mobiliario existente en las zonas de actuación, consistente en taquillas, bancos, sillas, estanterías, puestos de trabajo y demás enseres; ejecutándose de forma secuencial según planificación de obra, para asegurar el funcionamiento continuo de la comisaría durante la realización de las obras. Incluyendo parte proporcional de carga, transporte a lugar de acopio o transporte a vertedero y canon de vertido.			
MOOA.1d	27,500	h	Peón ordinario construcción	24,41	671,28	
VERT	1,000	ud	P.P. CARGA, TRANSP. A VERTEDERO Y CANON VERTIDO	155,00	155,00	
%0200	8,263		Medios auxiliares	3,00	24,79	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**851,07**
02.01.01		**m²**	**DESMONTAJE CARPINTERIA VIDRIO**			
			Levantamiento de carpintería de cierre en pasillo, incluso marcos, vidrios, puertas de acceso y accesorios, incluso retirada de escombro al punto de carga, incluso retirada de escombros al punto de carga, carga,transporte a vertedero autorizado y canon de vertido , según NTE/ADD-18. Medida la unidad ejecutada.			
MOOA.1d	0,500	h	Peón ordinario construcción	24,41	12,21	
%0200	0,122		Medios auxiliares	3,00	0,37	
MMTG.1a	0,070	h	Camión dumper 17t 10m3 tracc tot	19,47	1,36	
			COSTE UNITARIO TOTAL			
02.01.02		**m2**	**DESMONTAJE TECHO**			
			Demoliciión de techo , realizado por medios manuales, incluso retirada de escombros al punto de carga, carga,transporte a vertedero autorizado y canon de vertido. Medida la superficie realmente desmontada deduciendo huecos.			
MOOA.1c	0,520	h	Peón especializado construcción	25,05	13,03	
%0200	0,130		Medios auxiliares	3,00	0,39	
MMTP.1baaa	0,100	h	Dumper dcrg frtl hidr 1m3 Q1500	4,00	0,40	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**13,82**

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3566)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIIB

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.01.03		**m**	**DESMONTAJE RODAPIÉ DE TERRAZO**			
			Desmontaje de rodapié de madera realizado por medios manuales, incluso retirada de escombros al punto de carga, incluso retirada de escombros al punto de carga, carga,transporte a vertedero autorizado y canon de vertido. Medida la longitud desmontada.			
MOOA.1d	0,200	h	Peón ordinario construcción	24,41	4,88	
%0001	0,049		Medios auxiliares	0,01	0,00	
MMTG.1a	0,200	h	Camión dumper 17t 10m3 tracc tot	19,47	3,89	
			COSTE UNITARIO TOTAL			8,77
02.01.04		**m2**	**ELIMINACIÓN DE GOTELÉ**			
			Eliminación de gotelé, hasta la completa eliminación, ejecutado por procedimiento manual , incluso retirada y carga de escombros sobre contenedor o camión , transporte a vertedero y canon de vertido. Incluye pp de elemento y medios auxiliares para su correcta eliminacion. La superficie quedará perfectamente lisa y acabada con capa lucida si es necesario para su posterior pintado.			
O01OA070	0,250	h.	Peón ordinario	21,10	5,28	
MMTG.1a	0,070	h	Camión dumper 17t 10m3 tracc tot	19,47	1,36	
%0200	0,066		Medios auxiliares	3,00	0,20	
			COSTE UNITARIO TOTAL			6,84
02.01.05		**m2**	**DESMONTAJE TABIQUE BLINDADO**			
			Desmontaje de tabique blindado, realizado por medios manuales, incluso retirada de escombros al punto de carga, incluso retirada de escombros al punto de carga, carga,transporte a vertedero autorizado y canon de vertido. Medida la superficie inicial deduciendo huecos.			
MOOA.1d	0,500	h	Peón ordinario construcción	24,41	12,21	
%0200	0,122		Medios auxiliares	3,00	0,37	
MMTP.1baaa	1,000	h	Dumper dcrg frtl hidr 1m3 Q1500	4,00	4,00	
			COSTE UNITARIO TOTAL			16,58
02.01.06		**m2**	**DEMOLICIÓN PAVIMENTO BALDOSA TERRAZO**			
			Demolición manual de pavimento de baldosa, incluso retirada de escombros al punto de carga, incluso retirada de escombros al punto de carga, carga,transporte a vertedero autorizado y canon de vertido según NTE/ADD-10. Medida la superficie realmente demolida.			
MOOA.1c	0,250	h	Peón especializado construcción	25,05	6,26	
MOOA.1d	0,350	h	Peón ordinario construcción	24,41	8,54	
%0200	0,148		Medios auxiliares	3,00	0,44	
MMTP.1baaa	0,500	h	Dumper dcrg frtl hidr 1m3 Q1500	4,00	2,00	
			COSTE UNITARIO TOTAL			
02.01.07		**m2**	**DESMONTAJE FELPUDO**			
			Demolición manual de pavimento de moqueta, incluso retirada de escombros al punto de carga incluso retirada de escombros al punto de carga, carga,transporte a vertedero autorizado y canon de vertido, según NTE/ADD-10. Medida la superficie realmente demolida.			
MOOA.1c	0,100	h	Peón especializado construcción	25,05	2,51	
MOOA.1d	0,400	h	Peón ordinario construcción	24,41	9,76	
%0200	0,123		Medios auxiliares	3,00	0,37	
MMTP.1baaa	0,050	h	Dumper dcrg frtl hidr 1m3 Q1500	4,00	0,20	
			COSTE UNITARIO TOTAL			

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido
Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Visado 00521/2024 25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.01.08		**ud**	**LEVANTADO DE CARPINTERIA EXTERIOR** Levantado de carpintería de fachada, incluso marcos, hojas y accesorios, incluso retirada de escombro al punto de carga, carga . transporte a vertedero autorizado y canon de vertido, según NTE/ADD-18. Medida la unidad ejecutada.			
MOOA.1d	3,500	h	Peón ordinario construcción	24,41	85,44	
%0200	0,854		Medios auxiliares	3,00	2,56	
MMTP.1baaa	2,000	h	Dumper dcrg frtl hidr 1m3 Q1500	4,00	8,00	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**96,00**
02.01.09		**m²**	**LEVANTADO DE PAVIMENTO EXTERIOR** Demolición de pavimento exterior de baldosa con métodos mecánicos o manuales, a decidir por la DF según el estado del pavimento. Incluso rodapies, bordillos y otros elementos auxiliares, retirada de escombros al punto de carga, carga y transporte al vertedero según NTE/ADD-10. Medida la superficie realmente demolida.			
MMMD.2aa	0,300	h	Martillo rompedor+compresor 32CV	7,19	2,16	
MOOA.1c	0,250	h	Peón especializado construcción	25,05	6,26	
MOOA.1d	0,500	h	Peón ordinario construcción	24,41	12,21	
VERT	1,000	ud	P.P. CARGA, TRANSP. A VERTEDERO Y CANON VERTIDO	155,00	155,00	
%0200	1,756		Medios auxiliares	3,00	5,27	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**180,90**
02.01.10		**m²**	**APERTURA DE HUECO EN FACHADA** Apertura de hueco en fachada de fábrica de ladrillo incluso retirada de escombros al punto de carga, transporte a vertedero autorizado y canon de vertido. Medida la superficie realmente abierta.			
MOOA.1c	3,000	h	Peón especializado construcción	25,05	75,15	
MOOA.1d	0,500	h	Peón ordinario construcción	24,41	12,21	
VERT	1,000	ud	P.P. CARGA, TRANSP. A VERTEDERO Y CANON VERTIDO	155,00	155,00	
%0200	2,424		Medios auxiliares	3,00	7,27	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**249,63**
02.01.11		**ud**	**LEVANTADO DE CARPINTERÍA INTERIOR** Levantamiento de puerta interior sin deteriorar los elementos constructivos a los que está anclada. Incluso retirada de marcos, vidrios, hojas y accesorios, incluso retirada de escombro al punto de carga, carga,transporte a vertedero autorizado y canon de vertido.			
MOOA.1d	0,470	h	Peón ordinario construcción	24,41	11,47	
VERT	1,000	ud	P.P. CARGA, TRANSP. A VERTEDERO Y CANON VERTIDO	155,00	155,00	
%0200	1,665		Medios auxiliares	3,00	4,99	
			COSTE UNITARIO TOTAL			
02.01.12		**m²**	**DEMOLICIÓN DE TABIQUE DE FÁBRICA DE LADRILLO** Demolición manual de tabique de fábrica de ladrillo incluso retirada de escombros al punto de carga, carga,transporte a vertedero autorizado y canon de vertido según NTE/ADD-9. Medida la superficie inicial deduciendo huecos.			
MOOA.1d	0,500	h	Peón ordinario construcción	24,41	12,21	
VERT	1,000	ud	P.P. CARGA, TRANSP. A VERTEDERO Y CANON VERTIDO	155,00	155,00	
%0200	1,672		Medios auxiliares	3,00	5,02	
			COSTE UNITARIO TOTAL			

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren errikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
C i B

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.01.13		**ud**	**DESMONTAJE DE MOSTRADOR DE CONTROL**			
			Retirada de mostrador existente y vidrio de seguridad, incluso mobiliario anexo. Incluso carga, transporte a lugar de acopio o vertedero y canon de vertido.			
MOOA.1d	7,500	h	Peón ordinario construcción	24,41	183,08	
VERT	1,000	ud	P.P. CARGA, TRANSP. A VERTEDERO Y CANON VERTIDO	155,00	155,00	
%0200	3,381		Medios auxiliares	3,00	10,14	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**348,22**
02.01.14		**m²**	**DESMONTAJE DE MAMPARA**			
			Desmontaje de mampara separadora acristalada formada por paneles fenólicos o similar y vidrios simples, con medios manuales, incluso p.p. de elementos practicables, carpinterías, estores, cortinas y similares ubicados en la propia mampara. Incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares. Medida la superficie ejecutada.			
O01BM505	0,163	h	Oficial 1ª Montador	27,75	4,52	
O01BM510	0,163	h	Ayudante Montador	22,43	3,66	
VERT	1,000	ud	P.P. CARGA, TRANSP. A VERTEDERO Y CANON VERTIDO	155,00	155,00	
%0200	1,632		Medios auxiliares	3,00	4,90	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**168,08**
02.01.15		**m2**	**DEMOLICION ALICATADO BALDOSA**			
			Demolición de alicatado de baldosa, tanto pavimento como revestimiento vertical, realizado con medios manuales, incluso retirada de escombros al punto de carga carga, transporte a vertedero autorizado y canon de vertido según NTE/ADD-10. Incluido la parte proporcional de trabajos necesarios para mantener en servicio al menos 2 duchas del vestuario masculino en todo momento. Medida la superficie realmente demolida.			
MOOA.1c	0,100	h	Peón especializado construcción	25,05	2,51	
MOOA.1d	1,500	h	Peón ordinario construcción	24,41	36,62	
%0200	0,391		Medios auxiliares	3,00	1,17	
MMTP.1baaa	1,000	h	Dumper dcrg frtl hidr 1m3 Q1500	4,00	4,00	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**44,30**
02.01.16		**m2**	**APERTURA HUECO TABIQUE**			
			Apertura de hueco en muro de fábrica de ladrillo incluso retirada de escombros al punto de carga, carga,transporte a vertedero autorizado y canon de vertido . Medida la superficie realmente abierta.			
MOOA.1b	2,500	h	Oficial 2ª construcción	26,64	66,60	
MOOA.1c	2,500	h	Peón especializado construcción	25,05	62,63	
MOOA.1d	0,800	h	Peón ordinario construcción	24,41	19,53	
%0200	1,488		Medios auxiliares	3,00	4,46	
MMTP.1baaa	1,000	h	Dumper dcrg frtl hidr 1m3 Q1500	4,00	4,00	
			COSTE UNITARIO TOTAL			
02.02.01		**ud**	**PRUEBAS INICIALES DE FUNCIONAMIENTO**			
			Pruebas iniciales de funcionamiento instalación de electricidad, fuerza y alumbrado supervisadas por la empresa de mantenimeinto o responsable de las instalaciones. Comprobación del correcto funcionamiento de los elementos existentes previo a su desmontaje y reutilización posterior a fin de verificar que sea posible y que no se puedan imputar defectos ocultos después de la reubicación de dichos equipos.			
PRU.INI	1,000	ud	Pruebas iniciales de funcionamiento	505,02	505,02	
%0100	5,050		Medios auxiliares	1,00	5,05	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**510,07**

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido
Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (2556)
Visado 00521/2024 25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02.02		**UD**	**DESMONTAJE DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS**			
			Trabajos de desmontaje de ciruitos eléctricos de superficie, empotrados, por falso techo y de cualquier otro tipo entre cuadros secundarios, registros de distribución y aparatos receptores y mecanismos. Desconexionado de protecciones en cuadros de protección y maniobra, desconexionado de equipos receptores y mecanismos. Incluye la totalidad del circuito de distribución desde cuadro eléctrico hasta la totalidad de los equipos afectados por la zona a reformar, manteniendo los tramos de ciruitos necesarios para mantener el servicio en otros elementos no afectados por la obra de reforma. Retirada de todo tipo de canalización, bandeja, tubo, canal, etc. que se vea afectada manteniendo la necesaria para equipos no retirados, retirada de conductores de cualquier sección, número de polos y envolvente., manteniendo los necesarios para mantener el servicio en equipos no retirados. Incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la instalación desmontada.			
MOOI.1a	1,500	h	Oficial 1ª instalador	28,81	43,22	
%0200	0,432		Medios auxiliares	3,00	1,30	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**44,52**
02.02.03		**UD**	**DESMONTAJE DE LUMINARIAS**			
			Desmontaje de luminarias de cualquier potencia y tipo ubicada en la zona a reformar. Desconexionado del circuuito eléctrico de acometida. Incluidos medios auxiliares necesarios para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la instalación desmontada.			
MOOI.1a	0,500	h	Oficial 1ª instalador	28,81	14,41	
%0200	0,144		Medios auxiliares	3,00	0,43	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**14,84**
02.02.04		**UD**	**DESMONTAJE DE MECANISMOS**			
			Desmontaje de mecanismo de cualquier potencia y tipo ubicada en la zona a reformar, en cualquier tipo de paramento o canal. Desconexionado del circuuito eléctrico de acometida. Incluidos medios auxiliares necesarios para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la instalación desmontada.			
MOOI.1d	0,500	h	Peón especializado instalador	25,35	12,68	
%0200	0,127		Medios auxiliares	3,00	0,38	
			COSTE UNITARIO TOTAL			

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02.05		**UD**	**DESMONTAJE CUADROS ELECTRICOS SECUNDARIOS** Trabajos de desmontaje de cuadros eléctricos de superficie o empotrados para su posterior acopio y reutilización. Desconexionado de protecciones en cuadros de protección y maniobra, desconexionado de equipos receptores y mecanismos. Desconexionado de acometida en cuadro de nivel superior. Se tomarán las medidas eléctricas necesarias para eliminar cualquier riesgo eléctico. Incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Una vez retirados se acopiarán para su posterior reutilización. Para ello se limpiarán y se rotularán con las indicaciones actualizadas, se repondrá pequeño material deteriorado como señalizaciones, lámparas o similar. reposición de esquemas unifilares. Medido el conjunto de la instalación desmontada.			
MOOI.1a	14,000	h	Oficial 1ª instalador	28,81	403,34	
%0200	4,033		Medios auxiliares	3,00	12,10	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**415,44**
02.02.06		**UD**	**DESMONTAJE Y DESVÍO DE CANALIZACIÓN ELECTRICA** Trabajos de desmontaje, desvío y reacondicionamiento de canalizaciones de electricidad de superficie, empotrados, por falso techo y de cualquier otro tipo entre cuadro general, cuadros secundarios, registros de distribución y aparatos receptores y mecanismos. Desconexionado de protecciones en cuadros de protección y maniobra, desconexionado de equipos receptores y mecanismos. Incluye la totalidad del circuito de distribución desde cuadro eléctrico hasta la totalidad de los equipos afectados por la zona a reformar, manteniendo los tramos de ciruitos necesarios para mantener el servicio en otros elementos no afectados por la obra de reforma. Reubicación de todo tipo de canalización, bandeja, tubo, canal, etc. que se vea afectada manteniendo la necesaria para equipos no retirados, reubicación de conductores de cualquier sección, número de polos y envolvente., manteniendo los necesarios para mantener el servicio en equipos no retirados. Incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeño material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Incluye la puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento, verificación y pruebas de correcto fuincionamiento de los circuitos afectados. Medido el conjunto de la instalación desmontada desviada y reacondicionada.			
MOOI.1a	5,000	h	Oficial 1ª instalador	28,81	144,05	
%0200	1,441		Medios auxiliares	3,00	4,32	
			COSTE UNITARIO TOTAL			
02.03.01		**ud**	**PRUEBAS INICIALES DE FUNCIONAMIENTO** Pruebas iniciales de funcionamiento instalación de voz y datos supervisadas por la empresa de mantenimiento o responsable de las instalaciones. Comprobación del correcto funcionamiento de los elementos existentes previo a su desmontaje y reutilización posterior a fin de verificar que sea posible y que no se puedan imputar defectos ocultos después de la reubicación de dichos equipos.			
PRU.INI	1,000	ud	Pruebas iniciales de funcionamiento	505,02	505,02	
%0100	5,050		Medios auxiliares	1,00	5,05	
			COSTE UNITARIO TOTAL			

El visado acredita las siguientes garantías:
- Identidad y habilitación profesional del autor
- Sus atribuciones y competencias profesionales
- Revisión formal del documento
- Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
- Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Visado 00521/2024 25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.03.02		**UD**	**DESMONTAJE DE CIRCUITOS DE VOZ Y DATOS**			
			Trabajos de desmontaje para posterior reutilización de ciruitos de voz y datos de superficie, empotrados, por falso techo y de cualquier otro tipo entre armario distribuidor de telefonía o armario rack de datos y mecanismos. Desconexionado en armarios y rack y mecanismos. Incluye la totalidad del circuito de distribución desde armarios y rack hasta la totalidad de los equipos afectados por la zona a reformar, manteniendo los tramos de ciruitos necesarios para mantener el servicio en otros elementos no afectados por la obra de reforma. Retirada de todo tipo de canalización, bandeja, tubo, canal, etc. que se vea afectada manteniendo la necesaria para equipos no retirados, retirada de conductores de cualquier sección, número de polos y envolvente., manteniendo los necesarios para mantener el servicio en equipos no retirados. Se retirarán los circuitos hasta un punto en que permita la ejecución del resto de actividades en la zona a reformar de tal manera que posteriormente se puedan reconducir hasta la ubicación de lo snuevos mecanismos de conexión de voz y datos. Incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la instalación desmontada.			
MOOI.1a	2,000	h	Oficial 1ª instalador	28,81	57,62	
%0200	0,576		Medios auxiliares	3,00	1,73	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**59,35**
02.03.03		**UD**	**DESMONTAJE DE MECANISMOS VOZ Y DATOS**			
			Desmontaje de mecanismo de cualquier tipo ubicada en la zona a reformar, en cualquier tipo de paramento o canal. Desconexionado del circuuito de voz y datos correspondiente. Incluidos medios auxiliares necesarios para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la instalación desmontada.			
MOOI.1d	0,500	h	Peón especializado instalador	25,35	12,68	
%0200	0,127		Medios auxiliares	3,00	0,38	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**13,06**
02.03.04		**UD**	**DESMONTAJE Y DESVÍO DE CANALIZACIÓN DE VOZ Y DATOS**			
			Trabajos de desmontaje, desvío y reacondicionamiento de canalizaciones de de voz y datos de superficie, empotrados, por falso techo y de cualquier otro tipo entre armario distribuidor de telefonía o armario rack de datos y mecanismos. Desconexionado en armarios y rack y mecanismos. Incluye la totalidad del circuito de distribución desde armarios y rack hasta la totalidad de los equipos afectados por la zona a reformar, manteniendo los tramos de ciruitos necesarios para mantener el servicio en otros elementos no afectados por la obra de reforma. Reubicación de todo tipo de canalización, bandeja, tubo, canal, etc. que se vea afectada manteniendo la necesaria para equipos no retirados, reubicación de cableado de datos de cualquier sección, número de polos y envolvente., manteniendo los necesarios para mantener el servicio en equipos no retirados. Incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Incluida la puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento. Incluye verificación y pruebas de correcto fuincionamiento del tramo afectados. Medido el conjunto de la instalación desmontada desviada y reacondicionada.			
MOOI.1a	5,000	h	Oficial 1ª instalador	28,81	144,05	

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza
Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
%0200	1,441		Medios auxiliares	3,00	4,32	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**148,37**

02.04.01 **ud** **PRUEBAS INICIALES DE FUNCIONAMIENTO**

Pruebas iniciales de funcionamiento instalación de protección contra incendio supervisadas por la empresa de mantenimeinto o responsable de las instalaciones. Comprobación del correcto funcionamiento de los elementos existentes previo a su desmontaje y reutilización posterior a fin de verificar que sea posible y que no se puedan imputar defectos ocultos después de la reubicación de dichos equipos.

PRU.INI	1,000	ud	Pruebas iniciales de funcionamiento	505,02	505,02	
%0100	5,050		Medios auxiliares	1,00	5,05	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**510,07**

02.04.02 **UD** **DESMONTAJE DETECTOR**

Desmontaje de elementos de la instalación de protección contra incendios: detectores. Ubicados en cualquier paramento, de cualquiera de los tipos, realizada con medios manuales, incluso retirada de escombros y restos no reutilizables al punto de carga, inlcuido carga y transporte al vertedero, tasas y canon de vertido. El desmontaje de la instalación incluye la puesta en conocimiento del mantenedor de la instalación habiéndole notificado las actuaciones a realizar para las que se solicitará su presencia y autorización, la anulación del servicio y alarmas que pudieran producir los equipos a desmontar. Reposición del servico restante sin los elementos desmontados. Incluye medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeño material, herramienta de cualquier tipo. La unidad se desmontará de manera que pueda ser reutilizada. Una vez desmontada se acopiará para su posterior reutilización. El cableado de detección se mantendrá para su posterior conexionado con el detector en su nueva ubicación Adecuación y limpieza del elemento desmontado para su posterior reutilización permitiendo que su uso sea correcto. Medido el conjunto de la instalación desmontada.

MOOI.1a	0,500	h	Oficial 1ª instalador	28,81	14,41	
%0200	0,144		Medios auxiliares	3,00	0,43	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**14,84**

02.04.03 **UD** **DESMONTAJE EXTINTOR**

Desmontaje de elementos de la instalación de protección contra incendios: extintores. Ubicados en cualquier paramento, de cualquiera de los tipos, realizada con medios manuales, incluso retirada de escombros y restos no reutilizables al punto de carga, inlcuido carga y transporte al vertedero, tasas y canon de vertido. Incluye medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeño material, herramienta de cualquier tipo. La unidad se desmontará de manera que pueda ser reutilizada. Una vez desmontada se acopiará para su posterior reutilización. Adecuación y limpieza del elemento desmontado para su posterior reutilización permitiendo que su uso sea correcto. Medido el conjunto de la instalación desmontada.

MOOI.1a	0,150	h	Oficial 1ª instalador	28,81	4,32	
%0200	0,043		Medios auxiliares	3,00	0,13	
			COSTE UNITARIO TOTAL			

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Suficiencia y competencias profesionales
• Realización formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.04.04		**UD**	**DESMONTAJE BIE**			
			Desmontaje de elementos de la instalación de protección contra incendios: BIE. Ubicados en cualquier paramento, de cualquiera de los tipos, realizada con medios manuales, incluso retirada de escombros y restos no reutilizables al punto de carga, inlcuido carga y transporte al vertedero, tasas y canon de vertido. Los trabajos de desmontaje incluiyen la puesta en conocimiento del mantenedor de la instalación habiéndole notificado las actuaciones a realizar para las que se solicitará su presencia y autorización, incluye la preparación de la red de BIE, anulación de alarmas y del servicio temporal, sectorización de la red, vaciado, taponado, rellenado de agua, vuelta al servicio del resto de la instalación sin los equipos desmontados. Incluye medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeño material, herramienta de cualquier tipo. La unidad se desmontará de manera que pueda ser reutilizada. Una vez desmontada se acopiará para su posterior reutilización. Adecuación y limpieza del elemento desmontado para su posterior reutilización permitiendo que su uso sea correcto. Medido el conjunto de la instalación desmontada.			
MOOI.1a	4,000	h	Oficial 1ª instalador	28,81	115,24	
%0200	1,152		Medios auxiliares	3,00	3,46	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**118,70**
02.04.05		**UD**	**DESMONTAJE PULSADOR DE ALARMA**			
			Desmontaje de elementos de la instalación de protección contra incendios: pulsador de alarma. Ubicados en cualquier paramento, de cualquiera de los tipos, realizada con medios manuales, incluso retirada de escombros y restos no reutilizables al punto de carga, inlcuido carga y transporte al vertedero, tasas y canon de vertido. El desmontaje de la instalación incluye la puesta en conocimiento del mantenedor de la instalación habiéndole notificado las actuaciones a realizar para las que se solicitará su presencia y autorización, la anulación del servicio y alarmas que pudieran producir los equipos a desmontar. Reposición del servico restante sin los elementos desmontados. Incluye medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeño material, herramienta de cualquier tipo. La unidad se desmontará de manera que pueda ser reutilizada. Una vez desmontada se acopiará para su posterior reutilización. El cableado de detección se mantendrá para su posterior conexionado con el pulsador de alarma en su nueva ubicación. Adecuación y limpieza del elemento desmontado para su posterior reutilización permitiendo que su uso sea correcto. Medido el conjunto de la instalación desmontada.			
MOOI.1a	1,000	h	Oficial 1ª instalador	28,81	28,81	
%0200	0,288		Medios auxiliares	3,00	0,86	
			COSTE UNITARIO TOTAL			

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza
Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (1556)
Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.04.06		**UD**	**DESMONTAJE SIRENA DE ALARMA**			
			Desmontaje de elementos de la instalación de protección contra incendios: sirena de alarma. Ubicados en cualquier paramento, de cualquiera de los tipos, realizada con medios manuales, incluso retirada de escombros y restos no reutilizables al punto de carga, inlcuido carga y transporte al vertedero, tasas y canon de vertido. El desmontaje de la instalación incluye la puesta en conocimiento del mantenedor de la instalación habiéndole notificado las actuaciones a realizar para las que se solicitará su presencia y autorización, la anulación del servicio y alarmas que pudieran producir los equipos a desmontar. Reposición del servico restante sin los elementos desmontados. Incluye medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeño material, herramienta de cualquier tipo. La unidad se desmontará de manera que pueda ser reutilizada. Una vez desmontada se acopiará para su posterior reutilización. El cableado de detección se mantendrá para su posterior conexionado con la sirena de alarma en su nueva ubicación. Adecuación y limpieza del elemento desmontado para su posterior reutilización permitiendo que su uso sea correcto. Medido el conjunto de la instalación desmontada.			
MOOI.1a	1,000	h	Oficial 1ª instalador	28,81	28,81	
%0200	0,288		Medios auxiliares	3,00	0,86	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**29,67**
02.04.07		**UD**	**DESMONTAJE Y DESVÍO DE CANALIZACIÓN DE PCI**			
			Trabajos de desmontaje, desvío y reacondicionamiento de canalizaciones de protección contra incendio de superficie, empotrados, por falso techo y de cualquier otro tipo entre central de detección, registros de distribución y aparatos y equipos de detección. Desconexionado de circuitos en central, registros y elementos de detección. Incluye la totalidad del lazo de detección desde cental y registros hasta la totalidad de los equipos afectados por la zona a reformar, manteniendo los tramos de ciruitos necesarios para mantener el servicio en otros elementos no afectados por la obra de reforma. Reubicación de todo tipo de canalización, bandeja, tubo, canal, etc. que se vea afectada manteniendo la necesaria para equipos no retirados, reubicación de conductores de cualquier sección, número de polos y envolvente., manteniendo los necesarios para mantener el servicio en equipos no retirados. Incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados.Incluida la puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento. Incluye verificación y pruebas de correcto fuincionamiento del tramo afectados. Medido el conjunto de la instalación desmontada desviada y reacondicionada.			
MOOI.1a	10,000	h	Oficial 1ª instalador	28,81	288,10	
%0200	2,881		Medios auxiliares	3,00	8,64	
			COSTE UNITARIO TOTAL			
02.05.01		**ud**	**PRUEBAS INICIALES DE FUNCIONAMIENTO**			
			Pruebas iniciales de funcionamiento instalación de climatización supervisadas por la empresa de mantenimeinto o responsable de las instalaciones. Comprobación del correcto funcionamiento de los elementos existentes previo a su desmontaje y reutilización posterior a fin de verificar que sea posible y que no se puedan imputar defectos ocultos después de la reubicación de dichos equipos.			
PRU.INI	1,000	ud	Pruebas iniciales de funcionamiento	505,02	505,02	
%0100	5,050		Medios auxiliares	1,00	5,05	

El visado acredita las siguientes garantías:
- Identidad y habilitación profesional del autor
- Sus atribuciones y competencias profesionales
- Revisión formal del documento
- Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
- Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Visado 00521/2024 25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			COSTE UNITARIO TOTAL			**510,07**
02.05.02		**ud**	**DESMONTAJE DIFUSOR O BOCA EXTRACCIÓN** Desmontaje de elementos de la instalación de climatización: difusores o bocas de exatracción. Realizada con medios manuales, incluso retirada de escombros y restos no reutilizables al punto de carga, inlcuido carga y transporte al vertedero, tasas y canon de vertido. Incluye medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeño material, herramienta de cualquier tipo. La unidad se desmontará de manera que pueda ser reutilizada. Una vez desmontada se acopiará para su posterior reutilización. Adecuación del elemento desmontado para su posterior reutilización permitiendo que su uso sea adecuado. Medido el conjunto de la instalación desmontada.			
MOOI.1a	0,500	h	Oficial 1ª instalador	28,81	14,41	
%0200	0,144		Medios auxiliares	3,00	0,43	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**14,84**
02.05.03		**UD**	**DESMONTAJE REJILLA** Desmontaje de elementos de la instalación de climatización: rejillas. Realizada con medios manuales, incluso retirada de escombros y restos no reutilizables al punto de carga, inlcuido carga y transporte al vertedero, tasas y canon de vertido. Incluye medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeño material, herramienta de cualquier tipo. La unidad se desmontará de manera que pueda ser reutilizada. Una vez desmontada se acopiará para su posterior reutilización. Adecuación del elemento desmontado para su posterior reutilización permitiendo que su uso sea adecuado. Medido el conjunto de la instalación desmontada.			
MOOI.1a	0,500	h	Oficial 1ª instalador	28,81	14,41	
%0200	0,144		Medios auxiliares	3,00	0,43	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**14,84**
02.05.04		**UD**	**DESMONTAJE TERMOSTATO** Desmontaje de elementos de la instalación de climatización: termostato, de cualquier tipo y en cualquier modalidad de montaje. Realizada con medios manuales, incluso retirada de escombros y restos no reutilizables al punto de carga, inlcuidocarga y transporte al vertedero, tasas y canon de vertido. Incluye medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeño material, herramienta de cualquier tipo. La unidad se desmontará de manera que pueda ser reutilizada. Una vez desmontada se acopiará para su posterior reutilización. Adecuación del elemento desmontado para su posterior reutilización permitiendo que su uso sea adecuado. El cableado de control se mantendrá para su posterior conexionado con el termostato en su nueva ubicación.Medido el conjunto de la instalación desmontada.			
MOOI.1a	1,500	h	Oficial 1ª instalador	28,81	43,22	
%0200	0,432		Medios auxiliares	3,00	1,30	
			COSTE UNITARIO TOTAL			

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko
Industri Ingeniarien
Elkargo Ofiziala

C i i B

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.05.05		**UD**	**DESMONTAJE UNIDAD INTERIOR CASSETTE**			
			Trabajos de desmontaje, desvío y reacondicionamiento de split tipo cassette inlcuido circuitos de ida y retorno en instalación frigorífica de superficie, empotrados, por falso techo y de cualquier otro tipo, en tubería de cualquier tipo con aislamiento de cualquier tipo. Cierre de válvulas o elementos necesarios de maniobra para independizar la zona afectada. Vaciado de refrigerante y retirada a gestor autorizado. Incluye la totalidad de la canalización desde ramales principales hasta la totalidad de los equipos y elementos afectados por la zona a reformar, manteniendo los tramos de ciruitos necesarios para mantener el servicio en otros elementos no afectados por la obra de reforma. Desmontaje de canalización de fuerza y control entre unidades interiores y exteriores y elementos de control, (termostatos). Reubicación de todo tipo de tubería bajo canalización del cualquier tipo, etc. Incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Incluida la puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento. La unidad se desmontará de manera que pueda ser reutilizada. Una vez desmontada se acopiará para su posterior reutilización. Incluye verificación y pruebas de correcto fuincionamiento de los elementos afectados. Medido el conjunto de la instalación desmontada, deviada y reacondicionada.			
MOOI.1a	10,000	h	Oficial 1ª instalador	28,81	288,10	
%0200	2,881		Medios auxiliares	3,00	8,64	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**296,74**
02.05.06		**UD**	**DESMONTAJE Y DESVÍO DE CANALIZACIÓN CLIMATIZACIÓN**			
			Trabajos de desmontaje, desvío y reacondicionamiento de canalizaciones de climatización de superficie, empotrados, por falso techo y de cualquier otro tipo, de conducto de cualquier tipo o de distribución de agua o regrigerantes en tubería de cualquier tipo con aislamiento de cualquier tipo, incluida red de control y conexionado electico, entre elementos de difusión y de climatización y centro de producción o ramales principales de distribución de agua o de aire. Cierre de válvulas, compuertas o elementos necesarios de maniobra para independizar la zona afectada. Incluye la totalidad de la canalización desde ramales principales hasta la totalidad de los equipos y elementos afectados por la zona a reformar, manteniendo los tramos de ciruitos necesarios para mantener el servicio en otros elementos no afectados por la obra de reforma. Reubicación de todo tipo de canalización, tubería o conducto o cableado de control bajo canalización del cualquier tipo, etc. Incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Incluida la puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento. Incluye verificación y pruebas de correcto fuincionamiento de los elementos afectados. Medido el conjunto de la instalación desmontada, deviada y reacondicionada.			
MOOI.1a	30,000	h	Oficial 1ª instalador	28,81	864,30	
%0200	8,643		Medios auxiliares	3,00	25,93	
			COSTE UNITARIO TOTAL			

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido
Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Visado 00521/2024 25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
C i B

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.06.01		**ud**	**PRUEBAS INICIALES DE FUNCIONAMIENTO**			
			Pruebas iniciales de funcionamiento instalación de seguridad, CCTV, pulsadores de emergencia, pulsadores e interfonos en cancelas y megafonía, supervisadas por la empresa de mantenimeinto o responsable de las instalaciones. Comprobación del correcto funcionamiento de los elementos existentes previo a su desmontaje y reutilización posterior a fin de verificar que sea posible y que no se puedan imputar defectos ocultos después de la reubicación de dichos equipos.			
PRU.INI	1,000	ud	Pruebas iniciales de funcionamiento	505,02	505,02	
%0100	5,050		Medios auxiliares	1,00	5,05	
			COSTE UNITARIO TOTAL			510,07
02.06.02		**UD**	**DESMONTAJE PULSADOR BAJO MESA**			
			Desmontaje de elementos de la instalación de seguridad: pulsador de alarma bajo mesa incluyendo indicador luminoso sobre puerta. Ubicados en cualquier paramento, de cualquiera de los tipos, realizada con medios manuales, incluso retirada de escombros y restos no reutilizables al punto de carga, inlcuido carga y transporte al vertedero, tasas y canon de vertido. El desmontaje de la instalación incluye la puesta en conocimiento del mantenedor de la instalación habiéndole notificado las actuaciones a realizar para las que se solicitará su presencia y autorización, la anulación del servicio y alarmas que pudieran producir los equipos a desmontar. Reposición del servico restante sin los elementos desmontados. Incluye medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeño material, herramienta de cualquier tipo. La unidad se desmontará de manera que pueda ser reutilizada. Una vez desmontada se acopiará para su posterior reutilización. El cableado de seguridad se mantendrá para su posterior conexionado con el pulsador de alarma en su nueva ubicación. Adecuación y limpieza del elemento desmontado para su posterior reutilización permitiendo que su uso sea correcto. Medido el conjunto de la instalación desmontada.			
MOOI.1a	0,500	h	Oficial 1ª instalador	28,81	14,41	
%0200	0,144		Medios auxiliares	3,00	0,43	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**14,84**
02.06.03		**UD**	**DESMONTAJE PULSADOR APERTURA CANCELAS**			
			Desmontaje de elementos de la instalación de seguridad: pulsador de apertura de puertas cancelas. Ubicados en cualquier paramento, de cualquiera de los tipos, realizada con medios manuales, incluso retirada de escombros y restos no reutilizables al punto de carga, inlcuido carga y transporte al vertedero, tasas y canon de vertido. El desmontaje de la instalación incluye la puesta en conocimiento del mantenedor de la instalación habiéndole notificado las actuaciones a realizar para las que se solicitará su presencia y autorización, la anulación del servicio y alarmas que pudieran producir los equipos a desmontar. Reposición del servicoo restante sin los elementos desmontados. Incluye medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeño material, herramienta de cualquier tipo. La unidad se desmontará de manera que pueda ser reutilizada. Una vez desmontada se acopiará para su posterior reutilización. El cableado de seguridad se mantendrá para su posterior conexionado con el pulsador de cancela en su nueva ubicación. Adecuación y limpieza del elemento desmontado para su posterior reutilización permitiendo que su uso sea correcto. Medido el conjunto de la instalación desmontada.			
MOOI.1a	0,500	h	Oficial 1ª instalador	28,81	14,41	
%0200	0,144		Medios auxiliares	3,00	0,43	

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egileaz inportasun eta gaikuntza profesionala
• Bere ardurazio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			COSTE UNITARIO TOTAL			**14,84**
02.06.04		**UD**	**DESMONTAJE INTERFONO CANCELAS**			
			Desmontaje de elementos de la instalación de seguridad: interfono de puertas cancelas. En el concepto de dispositivo interfono se incluye el interfono propiamente dicho, el abre puertas, el contacto magnético y la controladora de puertas. Ubicados en cualquier paramento, de cualquiera de los tipos, realizada con medios manuales, incluso retirada de escombros y restos no reutilizables al punto de carga, inlcuido carga y transporte al vertedero, tasas y canon de vertido. El desmontaje de la instalación incluye la puesta en conocimiento del mantenedor de la instalación habiéndole notificado las actuaciones a realizar para las que se solicitará su presencia y autorización, la anulación del servicio y alarmas que pudieran producir los equipos a desmontar. Reposición del servicio restante sin los elementos desmontados. Incluye medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeño material, herramienta de cualquier tipo. La unidad se desmontará de manera que pueda ser reutilizada. Una vez desmontada se acopiará para su posterior reutilización. El cableado de seguridad se mantendrá para su posterior conexionado con el interfono en su nueva ubicación.Adecuación y limpieza del elemento desmontado para su posterior reutilización permitiendo que su uso sea correcto. Medido el conjunto de la instalación desmontada.			
MOOI.1a	2,000	h	Oficial 1ª instalador	28,81	57,62	
%0200	0,576		Medios auxiliares	3,00	1,73	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**59,35**
02.06.05		**UD**	**DESMONTAJE CAMARA DE SEGURIDAD**			
			Desmontaje de elementos de la instalación de seguridad: cámara de vigilancia. Ubicados en cualquier paramento, de cualquiera de los tipos, realizada con medios manuales, incluso retirada de escombros y restos no reutilizables al punto de carga, inlcuido carga y transporte al vertedero, tasas y canon de vertido. El desmontaje de la instalación incluye la puesta en conocimiento del mantenedor de la instalación habiéndole notificado las actuaciones a realizar para las que se solicitará su presencia y autorización, la anulación del servicio y alarmas que pudieran producir los equipos a desmontar. Reposición del servicio restante sin los elementos desmontados. Incluye medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeño material, herramienta de cualquier tipo. La unidad se desmontará de manera que pueda ser reutilizada. Una vez desmontada se acopiará para su posterior reutilización. El cableado de seguridad se mantendrá para su posterior conexionado con la cámara de seguridad en su nueva ubicación. Adecuación y limpieza del elemento desmontado para su posterior reutilización permitiendo que su uso sea correcto. Medido el conjunto de la instalación desmontada.			
MOOI.1a	2,000	h	Oficial 1ª instalador	28,81	57,62	
%0200	0,576		Medios auxiliares	3,00	1,73	
			COSTE UNITARIO TOTAL			

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido
Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Visado 00521/2024 25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
C i B

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.06.06		**UD**	**DESMONTAJE ALTAVOZ DE MEGAFONÍA**			
			Desmontaje de elementos de la instalación de seguridad: altavoz de mefgafonía. Ubicados en cualquier paramento, de cualquiera de los tipos, realizada con medios manuales, incluso retirada de escombros y restos no reutilizables al punto de carga, inlcuido carga y transporte al vertedero, tasas y canon de vertido. El desmontaje de la instalación incluye la puesta en conocimiento del mantenedor de la instalación habiéndole notificado las actuaciones a realizar para las que se solicitará su presencia y autorización, la anulación del servicio y alarmas que pudieran producir los equipos a desmontar. Reposición del servicio restante sin los elementos desmontados. Incluye medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeño material, herramienta de cualquier tipo. La unidad se desmontará de manera que pueda ser reutilizada. Una vez desmontada se acopiará para su posterior reutilización. El cableado de seguridad se mantendrá para su posterior conexionado con el altvoz de megafonía en su nueva ubicación. Adecuación y limpieza del elemento desmontado para su posterior reutilización permitiendo que su uso sea correcto. Medido el conjunto de la instalación desmontada.			
MOOI.1a	1,000	h	Oficial 1ª instalador	28,81	28,81	
%0200	0,288		Medios auxiliares	3,00	0,86	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**29,67**
02.06.07		**UD**	**DESMONTAJE Y DESVÍO DE CANALIZACIÓN DE SEGURIDAD**			
			Trabajos de desmontaje, desvío y reacondicionamiento de canalizaciones de seguridad de superficie, empotrados, por falso techo y de cualquier otro tipo entre central , registros de distribución, controladoras y aparatos y equipos de seguridad. Desconexionado de circuitos en central, registros y elementos de seguridad. Incluye la totalidad del circuito de seguridad desde cental y registros hasta la totalidad de los equipos afectados por la zona a reformar, manteniendo los tramos de ciruitos necesarios para mantener el servicio en otros elementos no afectados por la obra de reforma. Reubicación de todo tipo de canalización, bandeja, tubo, canal, etc. que se vea afectada manteniendo la necesaria para equipos no retirados, reubicación de conductores de cualquier sección, número de polos y envolvente., manteniendo los necesarios para mantener el servicio en equipos no retirados. Incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Incluida la puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento. Incluye verificación y pruebas de correcto fuincionamiento del tramo afectados. Medido el conjunto de la instalación desmontada desviada y reacondicionada.			
MOOI.1a	10,000	h	Oficial 1ª instalador	28,81	288,10	
%0200	2,881		Medios auxiliares	3,00	8,64	
			COSTE UNITARIO TOTAL			
02.07.01		**ud**	**PRUEBAS INICIALES DE FUNCIONAMIENTO**			
			Pruebas iniciales de funcionamiento instalación de fontanería supervisadas por la empresa de mantenimeinto o responsable de las instalaciones. Comprobación del correcto funcionamiento de los elementos existentes previo a su desmontaje y reutilización posterior a fin de verificar que sea posible y que no se puedan imputar defectos ocultos después de la reubicación de dichos equipos.			
PRU.INI	1,000	ud	Pruebas iniciales de funcionamiento	505,02	505,02	
%0100	5,050		Medios auxiliares	1,00	5,05	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**510,07**

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko
Industri Ingeniarien
Elkargo Ofiziala
CIB

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.07.02		**ud**	**DESMONTAJE INODORO**			
			Desmontaje de inodoro y accesorios de cualquier tipo sin recuperación del material. Realizada con medios manuales, incluso retirada de escombros y restos no reutilizables al punto de carga, inlcuido carga y transporte al vertedero, tasas y canon de vertido. Incluye medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeño material, herramienta de cualquier tipo. Medido el conjunto de la instalación desmontada.			
MOOA.1b	8,000	h	Oficial 2ª construcción	26,64	213,12	
MOOA.1c	0,300	h	Peón especializado construcción	25,05	7,52	
MOOA.1d	0,150	h	Peón ordinario construcción	24,41	3,66	
%0200	2,243		Medios auxiliares	3,00	6,73	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**231,03**
02.07.03		**ud**	**DESMONTAJE LAVABO**			
			Levantado de lavabo y accesorios de cualquier tipo sin recuperación del material. Incluye instalación de grifería. Realizada con medios manuales, incluso retirada de escombros y restos no reutilizables al punto de carga, inlcuido carga y transporte al vertedero, tasas y canon de vertido. Incluye medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeño material, herramienta de cualquier tipo. Medido el conjunto de la instalación desmontada.			
MOOA.1b	8,000	h	Oficial 2ª construcción	26,64	213,12	
MOOA.1c	0,350	h	Peón especializado construcción	25,05	8,77	
MOOA.1d	0,100	h	Peón ordinario construcción	24,41	2,44	
%0200	2,243		Medios auxiliares	3,00	6,73	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**231,06**
02.07.04		**ud**	**DESMONTAJE DE INSTALACIÓN DE AGUA EN ASEO**			
			Desmontaje de instalación de fontanería, tanto la distribución de agua fría como la de caliente, de un cuarto húmedo normal, realizada con medios manuales, incluso retirada de escombros y restos no reutilizables al punto de carga, inlcuido carga y transporte al vertedero, tasas y canon de vertido. Incluye medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeño material, herramienta de cualquier tipo. Medido el conjunto de la instalación desmontada.			
MOOI.1a	10,000	h	Oficial 1ª instalador	28,81	288,10	
%0200	2,881		Medios auxiliares	3,00	8,64	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**296,74**
02.08.01		**ud**	**PRUEBAS INICIALES DE FUNCIONAMIENTO**			
			Pruebas iniciales de funcionamiento instalación de saneamiento supervisadas por la empresa de mantenimiento o responsable de las instalaciones. Comprobación del correcto funcionamiento de los elementos existentes previo a su desmontaje y reutilización posterior a fin de verificar que sea posible y que no se puedan imputar defectos ocultos después de la reubicación de dichos equipos.			
PRU.INI	1,000	ud	Pruebas iniciales de funcionamiento	505,02	505,02	
%0100	5,050		Medios auxiliares	1,00	5,05	
			COSTE UNITARIO TOTAL			

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido
Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Visado 005212024 25/06/24
Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
C i B

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.08.02		**m**	**DESMONTAJE SANEAMIENTO HORIZONTAL** Demolición de red horizontal de saneamiento, con una profundidad hasta 1 m. construida concualquier tipo de tubería de cualquier diámetro, realizada con medios manuales, incluso retirada de escombros y restos no reutilizables al punto de carga, inlcuido carga y transporte al vertedero, tasas y canon de vertido. Incluye medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeño material, herramienta de cualquier tipo. Medido el conjunto de la instalación desmontada.			
MOOA.1d	20,000	h	Peón ordinario construcción	24,41	488,20	
%0200	4,882		Medios auxiliares	3,00	14,65	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**502,85**
02.08.03		**m**	**DESMONTAJE SANEAMIENTO CUARTO HÚMEDO** Demolición de red de saneamiento en cuarto húmedo formado por lavabo e inodoro, en paramentos verticales, falsos techos u otra ubicación, empotrado o de superficie, construida con cualquier tipo de tubería de cualquier diámetro, realizada con medios manuales, incluso retirada de escombros y restos no reutilizables al punto de carga, inlcuido carga y transporte al vertedero, tasas y canon de vertido. Incluye medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeño material, herramienta de cualquier tipo. Medido el conjunto de la instalación desmontada.			
MOOA.1d	25,000	h	Peón ordinario construcción	24,41	610,25	
%0200	6,103		Medios auxiliares	3,00	18,31	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**628,56**
03.01		**m2**	**TA01 PARTICIÓN PYL NORMAL / RESISTENTE AL AGUA** Suministro y colocación de tabique autoportante de placas de yeso laminado, 15+15 / 70(600) / 15+15, de 130 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2), formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 mm de anchura, a base de montantes separados 600 mm entre sí, con disposición normal "N" y canales, a la que se atornillan cuatro placas en total (placas hidrófugas en las caras interiores de cuartos húmedos y placas estándar en el resto de los casos). Incluso banda acústica de dilatación autoadhesiva; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico y pasta y cinta para el tratamiento de juntas. Incluye: Replanteo y trazado en el forjado inferior y en el superior de los perfiles. Colocación de banda de estanqueidad y canales inferiores, sobre solado terminado o base de asiento. Colocación de banda de estanqueidad y canales superiores, bajo forjados. Colocación y fijación de los montantes sobre los elementos horizontales. Corte de las placas. Fijación de las placas. Replanteo de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, y posterior perforación de las placas. Tratamiento de juntas. El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares. Medida la superficie ejecutada.			
P031602	4,000	m2	PLACA PYL 15 MM	11,99	47,96	
P031604	0,500	ML	PERFIL CANAL	1,27	0,64	
P031605	4,500	ml	MONTANTE ACERO GALVAN.	1,01	4,55	
P031603	0,800	lt	COLA DE CONTACTO	3,67	2,94	
3	0,400	h	OFICIAL 1ª	27,75	11,10	
OA1	0,430	h	AYUDANTE	22,47	9,66	
FJ4	0,800		MEDIOS AUXILIARES	2,89	2,31	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**79,16**

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egileaz kanpoko ikuspegi profesionala
• Bere ardurapeko lanaren profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.02		**m²**	**TA02 PARTICIÓN FÁBRICA SIMILAR A LA EXISTENTE** Suministro y ejecución de fábrica de ladrillo similar a la existente, de ladrillo de hueco doble de 1/2 pie de espesor, enfoscado interiormente, con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de río 1/6, mortero tipo M-5, aislamiento térmico a base de lana mineral de 5 cm, tabicón de ladrillo hueco doble, recibido con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de río 1/6, mortero tipo M-5 y acabado con guarnecido y enlucido de yeso raseado, i/replanteo, nivelación, aplomado, p.p. de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, limpieza y medios auxiliares, s/ CTE DB SE-F y RC-16, según Normativa armonizada europea o similar. Medida superficie ejecutada.			
O01A030	1,150	h.	Oficial primera	27,75	31,91	
O01A050	0,450	h	Ayudante	22,86	10,29	
O01A070	0,250	h.	Peón ordinario	21,10	5,28	
P01LH020	75,000	ud	Ladrillo h. doble 25x12x8	0,25	18,75	
%0200	0,662		Medios auxiliares	3,00	1,99	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**68,22**
03.03		**m²**	**TA03 PARTICIÓN PYL ACUSTICO** Suministro y colocación de tabique autoportante de placas de yeso laminado ignífugas, 15+15 / 48(600) de 70 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2) y aislamiento acustico 51 dB, formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 48 mm de anchura, a base de montantes separados 600 mm entre sí, con disposición normal "N" y canales, a la que se atornillan dos placas ignífugas por la misma cara. Incluso banda acústica de dilatación autoadhesiva; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico y pasta y cinta para el tratamiento de juntas. Incluye: Replanteo y trazado en el forjado inferior y en el superior de los perfiles. Colocación de banda de estanqueidad y canales inferiores, sobre solado terminado o base de asiento. Colocación de banda de estanqueidad y canales superiores, bajo forjados. Colocación y fijación de los montantes sobre los elementos horizontales. Corte de las placas. Fijación de las placas. Replanteo de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, y posterior perforación de las placas. Tratamiento de juntas. El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares. Medida la superficie ejecutada.			
P031602	2,000	m2	PLACA PYL 15 MM	11,99	23,98	
P031604	0,500	ML	PERFIL CANAL	1,27	0,64	
P031605	4,500	ml	MONTANTE ACERO GALVAN.	1,01	4,55	
P031603	0,800	lt	COLA DE CONTACTO	3,67	2,94	
3	0,400	h	OFICIAL 1ª	27,75	11,10	
OA1	0,430	h	AYUDANTE	22,47	9,66	
FJ4	0,800		MEDIOS AUXILIARES	2,89	2,31	
			COSTE UNITARIO TOTAL			
03.04		**m**	**BARRERA FÓNICA TECHO** Suministro e instalación de barrera fónica entre falso techo y forjado para una altura de 0,30-0.40 mts siguiendo la alineación de mampara a base de lana de roca de alta densidad tipo Acoustimass de 70 kg/m³. Totalmente montado y terminado.Correctamente ejecutado incluso pp de elementos y medios auxiliares para su correcta colocación.			
MA010	0,636	h	Ayudante	22,86	14,54	
MO020	1,135	h	Oficial	27,75	31,50	
.P04PW360	1,200	m.	Banda estanqueidad 70 mm.	0,86	1,03	

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingenierien Elkargo Ofiziala
CIIB

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
.P04PW035	0,200	kg	Pasta de agarre p.placa yeso	0,64	0,13	
.P04PW045	0,700	kg	Pasta para juntas	1,98	1,39	
.P04PW110	30,000	ud	Tornillo T-25	0,01	0,30	
.P04PW170	2,300	m.	Montante de 70 mm.	1,89	4,35	
.P04PW230	0,800	m.	Canal de 70 mm.	2,25	1,80	
.P04PY035A	2,000	m2	Placa yeso estándar 15 mm.+aislam. lana roca	8,02	16,04	
P0619	1,000	ud	Pequeño material	0,19	0,19	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**37,27**
03.05		**m2**	**GUARNECIDO MAESTREADO Y ENLUCIDO**			
O01OB110	0,227	h.	Oficial yesero o escayolista	27,75	6,30	
O01OA070	0,227	h.	Peón ordinario	21,10	4,79	
A01A030	0,012	m3	PASTA DE YESO NEGRO	122,49	1,47	
A01A040	0,003	m3	PASTA DE YESO BLANCO	127,53	0,38	
P04RW060	0,215	m.	Guardavivos plástico y metal	0,77	0,17	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**13,11**
03.06		**ud**	**AYUDAS A INSTALACIONES**			
			Sin descomposición			
			COSTE UNITARIO TOTAL			**560,00**
03.07		**ud**	**SANEADO Y REPARACIÓN DE HUMEDADES INTERNAS FACHADA**			
			Tratamineto de humedades internas en actual archivo, meduante selladio exterior de acometidas de instalaciones, sellado de arqueta, y reparación de la humedad existente. Medida la unidad ejecutada inlcuso pp de elementos y médios auxiliares para su correcta ejecución.			
PBUW50a	1,100	l	Nylón soluble	1,94	2,13	
PBUW50b	2,750	kg	Pulpa de papel p/humedecer	2,89	7,95	
PBAA.1a	0,028	m3	Agua	0,80	0,02	
MOOA.1b	0,825	h	Oficial 2ª construcción	26,64	21,98	
MOOA.1c	0,413	h	Peón especializado construcción	25,05	10,35	
%0200	0,424		Medios auxiliares	3,00	1,27	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**43,70**
03.08		**m2**	**ENFOSCADO MORTERO HIDROF.**			
			Enfoscado maestreado con morteo hidrófugo,talochado en paramentos verticales con mortero hidrófugoM-15, s/NTE-RPE. Medido deduciendo huecos i pp de elementos y medios aux. àra su correcta ejecución.			
PBPM.7baab	0,020	m3	Mto hdrf cto/are M-15 0-3 maq	139,50	2,79	
MOOA.1a	0,300	h	Oficial 1ª construcción	27,75	8,33	
MOOA.1d	0,150	h	Peón ordinario construcción	24,41	3,66	
%0100	0,148		Medios auxiliares	1,00	0,15	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**14,93**
04.01		**m2**	**NIVELACION COTA DISTINTOS SUELOS**			
PRSW10a	4,500	kg	Mort autonivelante altas prestac	1,35	6,08	
MOOA.1a	0,100	h	Oficial 1ª construcción	27,75	2,78	
MOOA.1e	0,100	h	Ayudante de oficio construcción	22,86	2,29	
%0200	0,112		Medios auxiliares	3,00	0,33	
			COSTE UNITARIO TOTAL			
04.02		**ml**	**PLETINA DE ALUMINIO ANODIZADO**			
			Suministro y colocación de Pletina de aluminio anodizado en unión de pavimentos de diferentes alturas y materiales. Medida la longitud perfectamente colocada incluso pp de elementos y medios auxiliares para su correcta colocación.			
MO070	0,218	h	Oficial especializado	28,81	6,28	
_WO002	1,000	ml	Pletina aluminio	4,13	4,13	
P1007	1,000	ud	Pequeño material	7,77	7,77	
			COSTE UNITARIO TOTAL			

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Berariazko buzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onesper
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko
Industri Ingeniarien
Elkargo Ofiziala
C i B

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.03		**m**	**RODAPIÉ METÁLICO A JUEGO CON MARCOS DE PUERTAS 14x1.5 CM**			
			Rodapié metalico a juego con los marcos de las puertas, color aluminio natural o lacado en taller color a elegir por la DF, clavado o pegado en paramento, tapado de juntas y puntas, medido en su longitud perfectamente terminado y lacado, i /pp de elementos y medios aux.para su correcta colocación.			
O01OB150	0,113	h.	Oficial 1ª carpintero	27,75	3,14	
AP08MR050B	1,000	m.	Rodapié metálico	14,28	14,28	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**17,42**
04.04		**m2**	**FELPUDO DE PERFILES METÁLICOS**			
			Sumnistro y colocación de felpudo a medida formado por perfiles de aluminio de alta resistencia, con acabado superficial textil de espesor 25mm, separación entre perfiles de 4mm, sistema de unión de perfiles mediante engarces de pvc de alta resistencia, soporte de latex anti-movimiento y ruido, para uso colectivo intenso colocado en cajeado realizado en pavimento existente. Incluso cajeado y rehundido del pavimento existente, posterior capa de nivelación y p.p. de recortes, s/NTE-RSF-2. Medida la superficie ejecutada.			
PRSW.6a	1,500	kg	Pasta niveladora pavimentos	0,92	1,38	
PBUA11c	0,300	kg	Adh contacto elástico 22 kg	7,55	2,27	
MOOA.1a	0,150	h	Oficial 1ª construcción	27,75	4,16	
MOOA.1d	0,150	h	Peón ordinario construcción	24,41	3,66	
%0200	0,115		Medios auxiliares	3,00	0,34	
PRSF11baR1	1,050	m2	Felpudo autoportante	48,03	50,43	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**52,24**
04.05		**m**	**REPOSICIÓN RODAPIÉ DE TERRAZO**			
			Rodapié de terrazo similar al existente, acabado pulido y con brillo, en color blanco, rojo, crema marfil o beige, adherido con cemento cola C1 y posterior rejuntado con lechada de cemento blanco o con colorante negro, rojo o verde, i/pp de recortes y limpieza. Medida la longitud ejecutada.			
PRSR20ccc	1,050	m	Rod trz 50x6.5cm med gru bis	3,09	3,24	
PBUA13ba	0,175	kg	Mortero cola blanco C1 uso int	0,18	0,03	
PBPL.2a	0,001	m3	Lechada cto blanco 1:2 BL I 42,5 R	178,66	0,18	
MOOA.1a	0,100	h	Oficial 1ª construcción	27,75	2,78	
MOOA.1d	0,100	h	Peón ordinario construcción	24,41	2,44	
%0200	0,087		Medios auxiliares	3,00	0,26	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**8,93**
04.06		**m2**	**PAVIMENTO BALDOSA IMITACIÓN MADERA C2**			
			Pavimento de baldosas de gres porcelánico con acabado imitación madera for,ato23 x 120 cm, casa alaplana modelos Bernes, Vilema, Mormont, o Clevelad o similar a elegir por la DF, grupo de absorción Bla (absorción de agua muy baja < 0,5%), clase de resbaladicidad 2 antideslizante, colocadas con mortero cola de ligantes mixtos C2E en color gris, con junta no menor de 1 mm sobre cama de 5 cm de espesor de mortero de recrecido de suelos M 10 y posterior rejuntado con mortero específico coloreado, i/pp de recortes y limpieza. Medida la superficie ejecutada.			
PBPM17b	53,000	kg	Mortero seco pr recrecido de suelos a granel	0,07	3,71	
PBUA60aa	4,000	kg	Mortero cola de ligantes mixtos C2E gris	0,43	1,72	
PBUA52a	0,091	kg	Mortero rejuntado baldosas cerámicas junta fina	6,38	0,58	
MOOA.1a	0,400	h	Oficial 1ª construcción	27,75	11,10	
MOOA.1d	0,400	h	Peón ordinario construcción	24,41	9,76	
%0200	0,269		Medios auxiliares	3,00	0,81	
PRSR73bf A	1,050	m2	Bal gres porcelánico imitacion madera	52,10	54,71	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**82,39**

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido
Colegiado Pedro Felipe (3556) Hernández Martín
Visado 00521/2024 25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
C i B

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.07		**m**	**RODAPIÉ DE GRES IMITACIÓN MADERA**			
			Rodapié de gres porcelánico de 9.8x40 cm imitación madera, con una absorción de agua del 0,8-2% grupo Bla, acabado pulido, para uso en interiores, adherido con mortero cola de ligantes mixtos C2E en color a elegir por DF y posterior rejuntado con mortero específico coloreado, i/pp de recortes y limpieza. Medida la longitud ejecutada.			
PRSR81ab	1,050	m	Rodapié gres porc 9.8x40cm pul	24,05	25,25	
PBUA60aa	0,175	kg	Mortero cola de ligantes mixtos C2E gris	0,43	0,08	
PBUA52a	0,346	kg	Mortero rejuntado baldosas cerámicas junta fina	6,38	2,21	
MOOA.1a	0,100	h	Oficial 1ª construcción	27,75	2,78	
MOOA.1d	0,100	h	Peón ordinario construcción	24,41	2,44	
%0200	0,328		Medios auxiliares	3,00	0,98	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**33,74**
04.08		**m**	**REPOSICIÓN SOLADO DE TERRAZO**			
PBUA13ba	0,175	kg	Mortero cola blanco C1 uso int	0,18	0,03	
PBPL.2a	0,001	m3	Lechada cto blanco 1:2 BL I 42,5 R	178,66	0,18	
MOOA.1a	0,100	h	Oficial 1ª construcción	27,75	2,78	
MOOA.1d	0,100	h	Peón ordinario construcción	24,41	2,44	
%0200	0,054		Medios auxiliares	3,00	0,16	
PRSR20cccRA	1,050	m	Solado terrazo similar existente	40,70	42,74	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**48,33**
05.01		**ud**	**MUELLE RETENEDOR**			
			Suministro y colocación de cierrapuertas tipo TS72 o similar con brazo retenedor no desconectable en color plata, marca DORMA o similar. Incluso p.p. de medios auxiliares. Medida la unidad completamente terminada.			
PFCH30bb	1,000	ud	Cierre hidr brazo art EN 2-4 c/reten	59,64	59,64	
PBUT16aa	6,000	ud	Torn a inox autr 4.2x38mm ranura	0,18	1,08	
MOOA.1a	0,400	h	Oficial 1ª construcción	27,75	11,10	
%0200	0,718		Medios auxiliares	3,00	2,15	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**73,97**
05.02		**ud**	**PUERTA P1 BATIENTE 1 HOJA**			
			Suministro e instalación de marco de puerta Elmik 3 modelo Miabsa o similar constituida por tablero compacto fenólico de 3 mm de espesor en ambas caras con bastidor interior de contrachapado encolado ignifugo e hidrofugo relleno de poliestireno expandido Polifoam T-IVSE con cantos postformados en PVC sobre marco de aluminio anodizado con rango de entrega, todo el perfil extrusionado en 2 piezas RP 3557 y RP 3556 de espesores entre 1 y 2,5 mm que permiten recibir entre 90 y 150 mm de espesores de tabique acabado con juntas perimetrales de caucho para su ajuste a los paramentos. Cuatro pernios de acero inoxidable entregados en el mismo marco.Manilla con escudo cuadrado y cerradura Abloy de acero inoxidable. Dimensiones de hoja 2800 x 930. Colores a elegir por la D.F. Totalmente montado y terminado incluye marco, premarco y demas elementos para su correcta ejecución.			
MOOA.1a	2,500	h	Oficial 1ª construcción	27,75	69,38	
%0100	0,694		Medios auxiliares	1,00	0,69	
PFPM13eaacR4	1,000	ud	Prta p 1 hoja lisa	540,50	540,50	
PFPW10bafR4	1,000	ud	Premarco pin rj 110 prta	14,22	14,22	
CERR ABLOY	1,000	UD	Cerradura Abloy	177,60	177,60	
			COSTE UNITARIO TOTAL			

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza
Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
C i B

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.03		**ud**	**PUERTA P2 BATIENTE 1 HOJA**			
			Suministro e instalación de marco de puerta Elmik 3 modelo Miabsa o similar constituida por tablero compacto fenólico de 3 mm de espesor en ambas caras con bastidor interior de contrachapado encolado ignifugo e hidrofugo relleno de poliestireno expandido Polifoam T-IVSE con cantos postformados en PVC sobre marco de aluminio anodizado con rango de entrega coor a elegir por la DF, largueros hasta techo , todo el perfil extrusionado en 2 piezas RP 3557 y RP 3556 de espesores entre 1 y 2,5 mm que permiten recibir entre 90 y 150 mm de espesores de tabique acabado con juntas perimetrales de caucho para su ajuste a los paramentos. Cuatro pernios de acero inoxidable entregados en el mismo marco.Manilla con escudo cuadrado y cerradura Abloy de acero inoxidable. Dimensiones de hoja 2200 x 930. Colores a elegir por la D.F. Totalmente montado y terminado incluye marco, premarco y demas elementos para su correcta ejecución.			
MOOA.1a	2,500	h	Oficial 1ª construcción	27,75	69,38	
%0100	0,694		Medios auxiliares	1,00	0,69	
PFPW10bafR4	1,000	ud	Premarco pin rj 110 prta	14,22	14,22	
CERR ABLOY	1,000	UD	Cerradura Abloy	177,60	177,60	
PFPM13eaacR9	1,000	ud	Prta p 1 hoja lisa	586,82	586,82	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**848,71**
05.04		**ud**	**PUERTA P3 CORREDERA 1 HOJA**			
			Suministro e instalación de marco de puerta de paso corredera 1 hoja Elmik 3 modelo Miabsa o similar constituida por tablero compacto fenólico de 3 mm de espesor en ambas caras, con bastidor interior de contrachapado encolado, ignifugo e hidrófugo relleno de poliestireno expandido Polifoam TIV-SE con cantos postformados en PVC. Recerco de aluminio anodizado sobre tabique existente. Guía Klein modelo Unikpanel 85, incluso cubreguía de aluminio ídem recerco. Manillón de acero inoxidable a definir por la D.F. Dimensiones de la hoja 2100 x 1000. Incluso armazón para puerta corredera. Colores a elegir por la D.F. Totalmente montado y terminado incluye marco color a elegir por la DF, largueros hasta techo y fijo superior aislado, premarco y demas elementos para su correcta ejecución.			
O01OB150	5,042	h.	Oficial 1ª carpintero	27,75	139,92	
O01OB160	4,370	h.	Ayudante carpintero	22,47	98,19	
E13CS010	2,000	ud	PRECERCO PINO 70x35 mm.P/1 HOJA	18,02	36,04	
P11PM040	10,000	m.	Galce sapelly macizo 70x30 mm	4,45	44,50	
P11TM040	10,200	m.	Tapajunt. LM sapelly 70x12	1,97	20,09	
P11CA015.1	1,000	ud	Puerta de paso	306,33	306,33	
P11RW040	1,000	ud	Juego accesorios puerta corredera	20,07	20,07	
P11RW050	1,700	m.	Perfil susp. p.corred. galv.	3,45	5,87	
P11WH090	2,000	ud	Maneta cierre latón p.corredera	7,07	14,14	
P11WP080	4,000	ud	Tornillo ensamble zinc/pavón	0,06	0,24	
P004	1,000	u	armazón	666,52	666,52	
			COSTE UNITARIO TOTAL			
05.05		**ub**	**ARMARIO PUESTO CONTROL**			
			Armario completo según documentación gráfica, fabricado en melamina con acabado madera, dimenciones totales ancho 2.5m x 2.8m x 0.60m, con tres puertas y baldas intermedias. Totalmente colocado. Medida la unidad ejecutada.			
MOOA.1a	0,900	h	Oficial 1ª construcción	27,75	24,98	
MOOA.1d	0,900	h	Peón ordinario construcción	24,41	21,97	
%0200	0,470		Medios auxiliares	3,00	1,41	
PSEC.2fbR1	1,000	ud	Módulo alto armario	276,02	276,02	
PSEC.4fbR1	3,000	ud	Puerta	225,49	676,47	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**1.000,85**

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido
Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3566)
Visado 00521/2024 25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingenierien Elkargo Ofiziala
CIB

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.06		**m2**	**REVESTIMIENTO DE MADERA**			
			Revestimiento mural de paramentos interiores con madera natural a elegir por DF. en lamas de 6 cm de ancho 3cm de espesor, clavado a rastreles de madera, incluso p.p. de recortes. Medida la superficie ejecutada. Incluso revestimineto de armario existente.			
PRPD20a	1,050	m2	Panel machh madera natural	48,10	50,51	
PBUC.4a	0,020	ud	Punta a templ ø2.5x30 mm caja 500	2,65	0,05	
MOOA.1a	0,150	h	Oficial 1ª construcción	27,75	4,16	
MOOA.1c	0,150	h	Peón especializado construcción	25,05	3,76	
%0200	0,585		Medios auxiliares	3,00	1,75	
PRPD20a R1	1,050	m2	Panel machh agl mad+plástico	19,43	20,40	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**80,63**
06.01		**m2**	**ESMALTE POLIUR.ALIFÁTICO 2 COMP.**			
			Esmalte poliuretano alifático 2 comp., de acabado brillante sobre carpintería metálica, imprimado con imprimación antioxidante poliuretano 2 componentes, limpieza, eliminación de óxidos y desengrasado.			
O01OB230	0,294	h.	Oficial 1ª pintura	27,75	8,16	
O01OB240	0,294	h.	Ayudante pintura	22,47	6,61	
P25OU050	0,200	l.	Imp. antiox.+cat amb. Marinas Impripol+C	20,56	4,11	
P25JM030	0,150	l.	E. poliuretano Acripol (2 comp.)	28,46	4,27	
P25WW220	0,100	ud	Pequeño material	1,42	0,14	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**23,29**
06.02		**m2**	**PAPEL VINILICO TRASLUCIDO**			
			Suministro y colocación de papel vinílico traslucido con serigrafia (según diseño DF) sobre acristalamiento interior a decidir por la ppdad. Medida la superficie realmente colocada i/ pp de elementos y medios auxiliares para su corecta colocación.			
PBUA16a	0,007	kg	Cola metilcelulosa+resinas 200gr	13,76	0,10	
PBAA.1a	0,025	m3	Agua	0,80	0,02	
MOOA.1a	0,240	h	Oficial 1ª construcción	27,75	6,66	
MOOA.1d	0,120	h	Peón ordinario construcción	24,41	2,93	
%0300	0,097		Medios auxiliares	3,00	0,29	
PRPT.1aR1	1,050	m2	Revestimiento mural vinilico	38,48	40,40	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**50,40**
06.03		**m2**	**REV. MURAL TEXTIL**			
			Revestimiento mural textil tipo Hauki de la casa Vescom o similar, lavable y lejiable, recibido con pegamento sobre enfoscado (sin incluir), i/alisado y limpieza, s/UNE 23727 y resistencia al fuego M1, s/NTE-RSF, medida la superficie ejecutada.			
O01OA030	0,363	h.	Oficial primera	27,75	10,07	
O01OA070	0,363	h.	Peón ordinario	21,10	7,66	
P08MA020	0,350	kg	Adhesivo contacto	5,36	1,88	
P04N070	1,040	m2	Revest. textil poliéster 1,1 mm	11,71	12,18	
			COSTE UNITARIO TOTAL			
06.04		**m2**	**PINTURA PLASTICA LISA**			
			Pintura plastica lisa sobre paramentos horizontales y verticales de yeso o cemento, formada por lijado y limpieza del soporte, mano de fondo, plastecido, nueva mano de fondo y dos manos de acabado; segun nte/rpp-24. Incluso p.p. de medios auxiliares. Medida la superficie ejecutada.			
O01OB230	0,218	h.	Oficial 1ª pintura	27,75	6,05	
_PI060	0,140	kg	Pintura selladora	7,68	1,08	
_PP320	0,140	kg	Pintura plástica	10,03	1,40	
_W0010	0,440	ud	Pequeño material	1,07	0,47	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**9,00**

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen hortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere agindu eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.05		**m2**	**PAPEL VINILICO OPACO**			
			Suministro y colocación de papel vinílico opaco sobre acristalamiento interior a decidir por la ppdad. Medida la superficie realmente colocada i/ pp de elementos y medios auxiliares para su corecta colocación.			
PBUA16a	0,007	kg	Cola metilcelulosa+resinas 200gr	13,76	0,10	
PBAA.1a	0,025	m3	Agua	0,80	0,02	
MOOA.1a	0,240	h	Oficial 1ª construcción	27,75	6,66	
MOOA.1d	0,120	h	Peón ordinario construcción	24,41	2,93	
%0300	0,097		Medios auxiliares	3,00	0,29	
PRPT.1aR1	1,050	m2	Revestimiento mural vinilico	38,48	40,40	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**58,40**
06.06		**m²**	**PAPEL VINÍLICO SERIGRAFIADO**			
			Suministro y colocación de papel vinílico serigrafiado, con diseño específico a elegir por la propiedad similar a vinilos existentes en salas de denuncias por violencia de género en otras comisarías de la ertzaintza, para colocar en sala de denuncias por violencia de género. Medida la superficie realmente colocada incluyendo parte proporcional de elementos y medios auxiliares para su correcta colocación.			
PBUA16a	0,007	kg	Cola metilcelulosa+resinas 200gr	13,76	0,10	
PBAA.1a	0,025	m3	Agua	0,80	0,02	
MOOA.1a	0,240	h	Oficial 1ª construcción	27,75	6,66	
MOOA.1d	0,120	h	Peón ordinario construcción	24,41	2,93	
PRPT.1aR12	1,050	m2	Revestimiento mural vinilico violencia de género	86,49	90,81	
%0300	1,005		Medios auxiliares	3,00	3,02	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**103,54**
07.01		**ud**	**REGISTROS EN FALSO TECHO DE CARTÓN YESO**			
			Sin descomposición			
			COSTE UNITARIO TOTAL			**62,00**
07.02		**m**	**FAJA DE PLADUR SUSPENDIDA LISA**			
			Suministro e instalación de faja de pladur suspendido, liso formado por una placa de yeso laminado de 15mm de espesor, borde afinado, atornillada a una estructura metálica suspendidas del forjado, incluso p.p. de fijaciones, tornillería, resolución del perímetro y puntos singulares, pasta de juntas, cinta de juntas y accesorios de montaje (medida aproximada 0,35mts). Totalmente terminado y listo para imprimar y revestir. Incluye replanteo de los ejes de la estructura metálica. Nivelación y fijación del perfil en U en el perímetro y colocación de la banda acústica de dilatación. Señalización de los puntos de anclaje al forjado o elemento soporte. Nivelación y suspensión de los perfiles primarios y secundarios de la estructura. Atornillado y colocación de placas. Tratamiento de juntas. Incluye p.p. de remates. (En zonas húmedas la placa será hidrófuga).			
O01OB110	0,420	h.	Oficial yesero o escayolista	27,75	11,66	
O01OB120	0,320	h.	Ayudante yesero o escayolista	22,43	7,18	
P04PY030A	0,500	m2	Placa cartón yeso 12,5 m	5,18	2,59	
P04PW040	0,235	kg	Pasta para juntas yeso	1,85	0,43	
P04PW010	0,945	m.	Cinta de juntas yeso	0,10	0,09	
P04PW150	0,350	m.	Perfil laminado U 34x31x34 mm	2,16	0,76	
P04TW070	1,300	m.	Perfil techo continuo yeso laminado T/C-47	1,72	2,24	
P04PW090	5,000	ud	Tornillo 3,9 x 25	0,01	0,05	
P04PW100	2,500	ud	Tornillo MM-9,5 mm yeso laminado	0,03	0,08	
P04TW080	0,160	ud	Pieza empalme techo yeso laminado T-47	0,47	0,08	
P04TW090	0,630	ud	Horquilla techo yeso laminado T-47	0,78	0,49	
P04PW030	0,265	kg	Material de agarre yeso	0,70	0,19	
			COSTE UNITARIO TOTAL			

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido
Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Visado 00521/2024 25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
C i i B

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.03		**m²**	**FOSEADO DE TECHOS**			
			Suministro y montaje de foseado de techo continuo suspendido, liso, formado por una placa de yeso laminado de 15mm de espesor, borde afinado, atornillada a una estructura metálica suspendidas del forjado, incluso p/p de fijaciones, tornillería, resolución del perímetro y puntos singulares, pasta de juntas, cinta de juntas y accesorios de montaje, medidas (0,4mtsx0,2mts). Totalmente terminado y listo para imprimar y revestir. Incluye replanteo de los ejes de la estructura metálica. Nivelación y fijación del perfil en U en el perímetro y colocación de la banda acústica de dilatación. Señalización de los puntos de anclaje al forjado o elemento soporte. Nivelación y suspensión de los perfiles primarios y secundarios de la estructura. Atornillado y colocación de las placas. Tratamiento de juntas. incluye p.p. de remates.			
O01OB110	0,390	h.	Oficial yesero o escayolista	27,75	10,82	
O01OB120	0,200	h.	Ayudante yesero o escayolista	22,43	4,49	
O01OA070	0,200	h.	Peón ordinario	21,10	4,22	
P04TE010	2,000	m2	Placa 120x60 cm o 60x60	10,03	20,06	
P04TS020	1,100	m.	Moldura o fosa	5,91	6,50	
P04TS010	0,220	kg	subestructura	7,07	1,56	
A01A020	0,006	m3	PASTA DE ESCAYOLA	139,42	0,84	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**48,49**
07.04		**m2**	**FALSO TECHO 60X60**			
			Suministro e instalación de falso techo con velo acústico registrable de 600 x 600 y 20mm de espesor con panel de lana de roca con la cara visible con velo mineral de última generación pintado en blanco, reflexión a la luz 86% absorción acústica 0,95-100, sobre perfilería de acero galvanizado lacado en blanco T-15. Modelo Ekla de Rockfon apoyado.			
MOOA.1a	0,220	h	Oficial 1ª construcción	27,75	6,11	
MOOA.1c	0,220	h	Peón especializado construcción	25,05	5,51	
%0200	0,116		Medios auxiliares	3,00	0,35	
PRTP.7baaR1	1,050	m2	Tch fib 60x60 Y 120X60	31,54	33,12	
PRTP.7baaR2	1,050	m2	velo acústico	3,70	3,89	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**48,98**
07.05		**m2**	**FALSO TECHO DE CARTÓN YESO CON TABICA FRONTAL**			
			Falso techo de cartón yeso sobre perfilería prelacada, clasificado A2 s1 d0, incluso remate a paramentos y p.p. de varilla roscada de suspensión, colocado. Medida la superficie ejecutada.			
PRTP.2a	0,800	m	Perfil primario lacado yeso lam	1,84	1,47	
PRTP.2b	1,800	m	Perfil secundario lacado y-lam	1,84	3,31	
PRTP.2c	1,500	m	Perfil angular lacado y-lam	1,18	1,77	
PRTW.2a	1,050	ud	Tirante galv roscado 1.0 m	0,80	0,84	
PRTP.3a	1,050	ud	Pieza cuelgue L tch yeso-lam	0,31	0,33	
MOOA.1a	0,160	h	Oficial 1ª construcción	27,75	4,44	
MOOA.1c	0,160	h	Peón especializado construcción	25,05	4,01	
MOOA.1d	0,050	h	Peón ordinario construcción	24,41	1,22	
%0200	0,174		Medios auxiliares	3,00	0,52	
PRTP.1ac A	1,050	m2	Placa y-lam	6,69	7,02	
			COSTE UNITARIO TOTAL			
07.06		**ud**	**FORMACIÓN CUBOS CON CARTÓN YESO**			
			Formación de cubos con cartón yeso y estructura de acero galvanizado prelacado, según documnetación gráfica. Incluso refuerzo de la estructura metálica pasa sujección de las lumirías. Medida la ud completamente terminada incluso pp de elementos y médios auxiliares para su correcta colocación.			
PRTP.2a	0,800	m	Perfil primario lacado yeso lam	1,84	1,47	

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PRTP.2b	1,800	m	Perfil secundario lacado y-lam	1,84	3,31	
PRTP.2c	1,500	m	Perfil angular lacado y-lam	1,18	1,77	
PRTW.2a	1,050	ud	Tirante galv roscado 1.0 m	0,80	0,84	
PRTP.3a	1,050	ud	Pieza cuelgue L tch yeso-lam	0,31	0,33	
MOOA.1a	2,000	h	Oficial 1ª construcción	27,75	55,50	
MOOA.1c	3,000	h	Peón especializado construcción	25,05	75,15	
MOOA.1d	3,000	h	Peón ordinario construcción	24,41	73,23	
%0200	2,116		Medios auxiliares	3,00	6,35	
PRTP.1ac A	1,050	m2	Placa y-lam	6,69	7,02	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**224,57**

08.01 **ud** **MUEBLE RECEPCIÓN**

Fabricación, suministro y colocación de mostrador realizado en Corian, color Glaciar White (Blanco), bandeja de apoyo a teclado color rojo según diseño y planos aportados, con esquinas rectas y curvas termoformadas a diferentes medidas, totalmente unido y soldado, pulido sin juntas perceptibles, apoyado sobre zócalo de estructura metálica de acero satinado, con niveladores. Incluso logo corporativo mecanizado para retroiluminar con registro de iluminación y colocación de plafón LED, con equipo de transformador. Cumpliendo con el CTE DB SUA, medida la unidad completa de mueble perfectamente colocado y funcionando. Longitud total del mueble 2.80 m.

PBUL16a	0,500	cm3	Masilla de silicona neutra	0,01	0,01	
MOOA.1a	5,000	h	Oficial 1ª construcción	27,75	138,75	
MOOA.1d	5,000	h	Peón ordinario construcción	24,41	122,05	
%0200	2,608		Medios auxiliares	3,00	7,82	
PSEC.3cR1	1,000	m	mueble de Corian	13.764,00	13.764,00	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**14.032,63**

09.01 **ud** **PLANOS AS-BUILT**

Dirección y proyecto de la distribución definitiva, así como 3 copias de planos "as-built" en soporte informático y copiativo.

Sin descomposición

COSTE UNITARIO TOTAL **350,00**

09.02 **m²** **PERSIANA LAMAS VERTICALES DE 127mm**

Suministro y colocación de cortinas verticales en 89mm de ancho tejido a determinar con accionamiento a coirdón para giro de lama y cadena para apertura lateral. Perfil de aluminio perimetral en todo el hueco de la cortina, lacado con capa de pintura poliester de espesor entre 60-100micras. Elementos de accionamiento y elevación de la cortina ocultos y alejados en el interior del riel , incluso perfil de remate perimetral del cartón yeso, i/instalación.Totalmente montado y terminado.

O01OA070	0,387	h.	Peón ordinario	21,10	8,17	
P34IEV010.A	1,000	ud	Persiana lamas verticales de 89 mm	74,80	74,80	
			COSTE UNITARIO TOTAL			

09.03 **ud** **LEGALIZACION DE INSTALACIONES**

Legalizacion de todas y cada una de las instalaciones ante industria, incluyendo tasas y visados, asi mismo se entregarán tres copias de cada legalización y de los planos as built en soporte digital y una en soporte papel.

Sin descomposición

COSTE UNITARIO TOTAL .....

09.04 **m** **GUARDAVIVOS PVC 2.5M**

Suminitro y colocación de guardavivos de PVC de 2.50 m de longitud tomado con pasta de yeso grueso, a elegir por la DF. Medida la longitud ejecutada.

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido
Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Visado 00521/2024 25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingenieurien Elkargo Ofiziala
CIB

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PRPW.3b	1,000	m	Guardavivos PVC 2.5m	0,30	0,30	
PBPL.6b	0,001	m3	Pasta yeso grueso	120,47	0,12	
MOOA.1a	0,080	h	Oficial 1ª construcción	27,75	2,22	
%0200	0,026		Medios auxiliares	3,00	0,08	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**2,72**

09.05 **m2** **ESPEJOS - ASEO ADAPTADO**

Suministro y colocación de espejo inclinado para aseo adaptado, sobre bastidor de perfilería metálica inclinado 8 grados con respecto a la vertical y colocado con anclajes a tabique de placa de yeso laminado. El espejo contará con un listón de madera perimetral de 100 mm de ancho y 15 mm de espesor con acabado a elegir por la D.F.; con las esquinas cortadas en recto. Incluso parte proporcional de recortes y elementos de fijación a soporte, así como los medios auxiliares para su correcta colocación. Medida la superficie ejecutada.

MOOA.1a	1,000	h	Oficial 1ª construcción	27,75	27,75	
MOOA.1d	0,750	h	Peón ordinario construcción	24,41	18,31	
%0300	0,461		Medios auxiliares	3,00	1,38	
PRPD.1ba R1	1,100	m2	Espejo	85,47	94,02	
PBUA16aR1	4,000	kg	Anclajes	2,22	8,88	
MAD	3,000	m	listón de madera	6,66	19,98	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**170,32**

09.07 **m2** **FALSO TECHO 60X60 VINILICO**

Suministro e instalación de falso techo con velo acústico registrable de 1200x600 y de 600 x 600 y 20mm de espesor con panel de lana de roca con la cara visible con velo mineral de última generación pintado en blanco, reflexión a la luz 86% absorción acústica 0,95-100, sobre perfilería de acero galvanizado lacado en blanco T-15. Modelo Ekla de Rockfon apoyado.

MOOA.1a	0,220	h	Oficial 1ª construcción	27,75	6,11	
MOOA.1c	0,220	h	Peón especializado construcción	25,05	5,51	
%0200	0,116		Medios auxiliares	3,00	0,35	
PRTP.7baaR2	1,050	m2	velo acústico	3,70	3,89	
PRTP.7baaR3	1,050	m2	Tch fib 60x60 vinilica	31,54	33,12	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**48,98**

10.01 **ud** **PANTALLA EMPOTRABLE 60X60 LED 41 W REGULABLE**

Suministro y montaje de Downlight REGULABLE empotrable en falso techo 60x60 led de 41 w ,tipo PHILIPS RC 127 V 830 OC 3400 lm o similar, compatible con circuito de regulación DALI; incluyendo lámparas LED , equipo de alimentación, elementos de sujección y conexionado, totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado. Incluida la puesta en marcha, la conexión con sistema DALI para regulación individualizada y comprobación del correcto funcionamiento, incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la instalación montada completamente montada y funcionando.

ALU.41R	1,000	ud	Downlight empotrable LED 41 W REGULABLE	229,99	229,99	
PWWW.1a	1,000	ud	Material ayudas albañilería	1,44	1,44	
PWWW.2a	1,000	ud	Material complementario	0,96	0,96	
MOOI.1a	0,300	h	Oficial 1ª instalador	28,81	8,64	
%0300	2,410		Medios auxiliares	3,00	7,23	
			COSTE UNITARIO TOTAL			

Ikus-Onespenak berme hauek zigurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (35566)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
10.02		**ud**	**DOWNLIGHT EMPOTRABLE CIRCULAR LED 22 W**			
			Suministro y montaje de Downlight empotrable circular en falso techo led de 22 w ,tipo philips dn 1308 d217/840 250 lm o similar en color blanco, compatible con circuito de regulación DALI; incluyendo lámparas LED , equipo de alimentación, elementos de sujección y conexionado, , totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado. Incluida la puesta en marcha, la conexión con sistema DALI para regulación individualizada y comprobación del correcto funcionamiento, incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la instalación completamente montada y funcionando.			
ALU.22	1,000	ud	Downlight empotrable LED 22 W	185,59	185,59	
PWWW.1a	1,000	ud	Material ayudas albañilería	1,44	1,44	
PWWW.2a	1,000	ud	Material complementario	0,96	0,96	
MOOI.1a	0,300	h	Oficial 1ª instalador	28,81	8,64	
%0300	1,966		Medios auxiliares	3,00	5,90	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**202,53**
10.03		**ud**	**DOWNLIGHT EMPOTRABLE CIRCULAR LED 15,5 W REGULABLE**			
			Suministro y montaje de Downlight empotrable circular en falso techo led de 15,5 w ,tipo SIMON 70523030-484 Downlight 705.23 orientable y regulable NW WIDE FLOOD Blanco o similar, compatible con circuito de regulación DALI; incluyendo lámparas LED , equipo de alimentación, elementos de sujección y conexionado, , totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado. Incluida la puesta en marcha, la conexión con sistema DALI para regulación individualizada y comprobación del correcto funcionamiento, incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la instalación completamente montada y funcionando.			
ALU.16	1,000	ud	Downlight empotrable LED 15,5 W regulable	69,56	69,56	
PWWW.1a	1,000	ud	Material ayudas albañilería	1,44	1,44	
PWWW.2a	1,000	ud	Material complementario	0,96	0,96	
MOOI.1a	0,300	h	Oficial 1ª instalador	28,81	8,64	
%0300	0,806		Medios auxiliares	3,00	2,42	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**83,02**
10.04		**ud**	**TIRA DE LED 19,2 W CON PERFILERÍA DE ALUMINIO**			
			Suministro y montaje de tira de led de 19,2 W para colocación en foseado o moldura con carril de aluminio 17x7, tipo SOLM 219740 120L/m 19.2W 3750-4250K IP68 R o similar de 4,5 - 5 ml, compatible con circuito de regulación DALI; incluyendo lámparas LED , equipo de alimentación BLL LRS-50-24 FUENTE ALIMENTACION 50VA 24V elementos de sujección y conexionado, , totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado. Incluida la puesta en marcha, la conexión con sistema DALI para regulación individualizada y comprobación del correcto funcionamiento, incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la instalación completamente montada y funcionando.			
ALU.19	1,000	ud	Tira de led 19,2 W	182,99	182,99	
ALU.FA 35	1,000	ud	Fuente alimentación 50 W	27,53	27,53	
PWWW.1a	1,000	ud	Material ayudas albañilería	1,44	1,44	
PWWW.2a	1,000	ud	Material complementario	0,96	0,96	
MOOI.1a	0,300	h	Oficial 1ª instalador	28,81	8,64	

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido
Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Visado 00521/2024 25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
%0300	2,216		Medios auxiliares	3,00	6,65	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**228,21**

10.05 **ud** **PERFILERÍA DE ALUMINIO 17x7 PARA TIRA DE LED**

Suministro y montaje de perfilería de aluminio para colocación en foseado o moldura con carril de aluminio 17x7, tipo BLL 4500 PERFIL ALU. 17X7 o similar. elementos de sujección y conexionado, totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado. Incluida la puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento, incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la instalación completamente montada y funcionando.

ALU.PER	1,000	ud	perfil de aluminio para tira de led 17x7	10,45	10,45	
PWWW.1a	1,000	ud	Material ayudas albañilería	1,44	1,44	
PWWW.2a	1,000	ud	Material complementario	0,96	0,96	
MOOI.1a	0,300	h	Oficial 1ª instalador	28,81	8,64	
%0300	0,215		Medios auxiliares	3,00	0,64	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**22,13**

10.06 **ud** **DIFUSOR OPAL PARA PERFILERÍA DE ALUMINIO 17x7 PARA TIRA DE LED**

Suministro y montaje de difusor opal para perfilería de aluminio para colocación en foseado o moldura en carril de aluminio 17x7, tipo BLL 4501 DIFUSOR OPAL o similar, elementos de sujección y conexionado, , totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado. Incluida la puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento, incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la instalación completamente montada y funcionando.

ALU.DIF	1,000	ud	Difusor opal para tira de led 17x7	5,74	5,74	
PWWW.1a	1,000	ud	Material ayudas albañilería	1,44	1,44	
PWWW.2a	1,000	ud	Material complementario	0,96	0,96	
MOOI.1a	0,300	h	Oficial 1ª instalador	28,81	8,64	
%0300	0,168		Medios auxiliares	3,00	0,50	
ALU.PER	1,000	ud	perfil de aluminio para tira de led 17x7	10,45	10,45	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**27,73**

10.07 **ud** **LUMINARIA DE EMERGENCIA 240 lm**

Suministro y montaje de luminaria de señalización y emergencia LED 2h 240 lm modelo tipo ARGOS M LD 2P6 de Daisalux o similar, blanca, empotrada, flujo luminoso de 240 Lm, grado de protección IP 44-IK 04, autonomía de funcionamiento 2 h, base, reflector y difusor fabricados en policarbonato, incluye lámpara, construida según UNE 20392 y UNE-EN 60598-2-2; apta para ser montada en superficies normalmente inflamables: Clase II, instalación según REBT, i/conexión y fijación, totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado. Incluida la puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento, incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la instalación completamente montada y funcionando.

EME.240	1,000	ud	Lum emerg 240 lm	240,10	240,10	
PIEB.1a	2,000	m	Cable Cu flex H07V-K 1x1,5 mm	0,53	1,06	
PIEB90aa	1,000	m	Tb PVC flex corrug Ø16mm	0,59	0,59	
MOOI.1a	0,100	h	Oficial 1ª instalador	28,81	2,88	
MOOI.1d	0,100	h	Peón especializado instalador	25,35	2,54	
%0200	2,472		Medios auxiliares	3,00	7,42	

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza
Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
C i B

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			COSTE UNITARIO TOTAL			**254,59**
10.08		**ud**	**PUNTO DE LUZ MÚLTIPLE SENCILLO EMPOTRADO**			
			Suministro y montaje de punto de luz multiple sencillo en conductor H07V-K 2x1,5+ T mm2; instalación empotrada, según bajo tubo PVC corrugado flexible diámetro 16 mm, i/ mecanismos sin piloto de señalización, serie estándar en caja PVC universal enlazable, apertura de rozas, prefijado y conexión, totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado. Incluida la puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento, incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la instalación completamente montada y funcionando.			
PIEB.1a	15,000	m	Cable Cu flex H07V-K 1x1,5 mm	0,53	7,95	
PIEB90aa	5,000	m	Tb PVC flex corrug Ø16mm	0,59	2,95	
PIES.1a	2,000	ud	Caj mec empot 1 elem	2,92	5,84	
PIES15bb	1,000	ud	Marco/placa 2 elem est	5,59	5,59	
PIES10aba	2,000	ud	Interrup est s/piloto.	5,27	10,54	
PWWW.1a	1,000	ud	Material ayudas albañilería	1,44	1,44	
PWWW.2a	1,000	ud	Material complementario	0,96	0,96	
MOOI.1a	0,800	h	Oficial 1ª instalador	28,81	23,05	
MOOI.1d	0,800	h	Peón especializado instalador	25,35	20,28	
%0200	0,786		Medios auxiliares	3,00	2,36	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**80,96**
10.09		**ud**	**DETECTOR DE PRESENCIA 360º**			
			Suministro y montaje de detector de presencia, instalado con conductor H07V-K 2x1,5+ T1,5 mm2; instalación empotrada bajo tubo PVC corrugado flexible diámetro 16 mm, i/ aparato detección 360º, mecanismos en caja PVC universal enlazable, apertura de rozas, prefijado y conexión y ayudas de albañilería, totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado.Incluida la puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento, incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la instalación completamente montada y funcionando.			
PIES26$	1,000	ud	Detector de presencia	145,78	145,78	
PIES.1a	1,000	ud	Caj mec empot 1 elem	2,92	2,92	
PIES15ab	1,000	ud	Marco/placa 1 elem est	3,37	3,37	
PIEB.1a	16,000	m	Cable Cu flex H07V-K 1x1,5 mm	0,53	8,48	
PIEB90aa	8,000	m	Tb PVC flex corrug Ø16mm	0,59	4,72	
MOOI.1a	0,900	h	Oficial 1ª instalador	28,81	25,93	
MOOI.1d	0,250	h	Peón especializado instalador	25,35	6,34	
MOOA.1a	0,100	h	Oficial 1ª construcción	27,75	2,78	
%0200	2,003		Medios auxiliares	3,00	6,01	
			COSTE UNITARIO TOTAL			

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido
Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Visado 00521/2024 25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
10.10		**ud**	**SENSOR DE ILUMINACION**			
			Suministro y montaje de sensor de iluminación para conectar a sistema de regulación DALI , instalado con conductor H07V-K 2x1,5+ T1,5 mm2; instalación empotrada bajo tubo PVC corrugado flexible diámetro 16 mm, i/ aparato sensor, mecanismos en caja PVC universal enlazable, apertura de rozas, prefijado y conexión y ayudas de albañilería, totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado.Incluida la puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento, incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la instalación completamente montada y funcionando.			
ALU.SEN	1,000	ud	Sensor de iluminación	200,54	200,54	
PIES.1a	1,000	ud	Caj mec empot 1 elem	2,92	2,92	
PIES15ab	1,000	ud	Marco/placa 1 elem est	3,37	3,37	
PIEB.1a	16,000	m	Cable Cu flex H07V-K 1x1,5 mm	0,53	8,48	
PIEB90aa	8,000	m	Tb PVC flex corrug Ø16mm	0,59	4,72	
MOOI.1a	0,900	h	Oficial 1ª instalador	28,81	25,93	
MOOI.1d	0,250	h	Peón especializado instalador	25,35	6,34	
MOOA.1a	0,100	h	Oficial 1ª construcción	27,75	2,78	
%0200	2,551		Medios auxiliares	3,00	7,65	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**262,73**
10.11		**ud**	**EQUIPO DE REGULACIÓN DE ALUMBRADO DALI**			
			Suministro y montaje de regulador de luminosidad tipo DALI para controlar y regular los actores de encendido y atenuación según la claridad detectada en las sondas de luminosidad de cada esatncia, el dispositivo se monta en cuadro de alumbrado de planta baja. Incluye PIA II 16 A para protección del dispositivo, cableado en cuadro para suministro al mismo y modificaciones para colocarlo dentro de los cartriles de montaje existentes. Incluye los trabajos de seguridad eléctrica necesrios para poder realizar elmontaje en dicho cuadro.Controla las luminarias regulables asociadas a cada sensor de iluminación, totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado.Incluida la puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento, incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la instalación completamente montada y funcionando.			
PIED45a	1,000	ud	Regulador de luminosidad EB	417,33	417,33	
MOOI.1a	0,200	h	Oficial 1ª instalador	28,81	5,76	
%0200	4,231		Medios auxiliares	3,00	12,69	
			COSTE UNITARIO TOTAL			

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza
Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (2556)
Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
10.12		**m**	**CIRCUITO DE REGULACION DALI**			
			Suministrio y montaje de circuito de regulación DALI para conexionado de luminarias regulables, sensores de iluminación y regulador de alumbrado en cuadro de alumbrado formada por cable de cobre flexible RV-K de 5x2,5 mm2, compuesto por conductores clase 5, tensión de servicio 0,6/1 kV aislados por XLPE y con una cubierta exterior de PVC, no propagador de llama (UNE-EN 50265-2-1), para instalación bajo tubo, según REBT; totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado. Incluida la puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento, incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la instalación completamente montada y funcionando.			
PIEB.2eb	1,000	m	Cable Cu flex RV-K 0,6/1 kV 5x2,5 mm2	4,28	4,28	
MOOI.1a	0,010	h	Oficial 1ª instalador	28,81	0,29	
MOOI.1d	0,010	h	Peón especializado instalador	25,35	0,25	
%0200	0,048		Medios auxiliares	3,00	0,14	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**4,96**
10.13		**ud**	**INTERRUPTOR MODULAR SIMPLE EMPOTRADO**			
			Suministro y montaje de interruptor modular simple 10A/250V serie estándar, certificado calidad AENOR, según UNE-EN 60669-2-3; instalación empotrada en caja PVC universal enlazable; i/marco/placa embellecedor, apertura de rozas, prefijado y conexión, totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado. Incluida la puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento, incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la instalación completamente montada y funcionando.			
PIES10aba	1,000	ud	Interrup est s/piloto.	5,27	5,27	
PIES15ab	1,000	ud	Marco/placa 1 elem est	3,37	3,37	
PIES.1a	1,000	ud	Caj mec empot 1 elem	2,92	2,92	
PWWW.1a	1,000	ud	Material ayudas albañilería	1,44	1,44	
PWWW.2a	1,000	ud	Material complementario	0,96	0,96	
MOOI.1a	0,250	h	Oficial 1ª instalador	28,81	7,20	
MOOI.1d	0,250	h	Peón especializado instalador	25,35	6,34	
MOOA.1a	0,150	h	Oficial 1ª construcción	27,75	4,16	
%0200	0,317		Medios auxiliares	3,00	0,95	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**32,61**
10.14		**u**	**CAJA DE MECANISMOS PUESTO DE TRABAJO**			
			Caja individual de mecanismos de superficie o empotrada, marca Cima o similar, 7 módulos, compuesta por: - 2 bases enchufe red. - 2 bases enchufe SAI color rojo. - 2 tomas RJ45 datos. - 1 toma RJ45 teléfono. - 7 tapas abatibles estancas. Incluso cable RZ1-K 0,6/1 kV 2(1x2,5)+T bajo tubo hasta línea general, montado y funcionando. Las tomas de datos las conexionara el instalador de voz y datos.			
MC025	0,200	h	CUADRILLA	65,43	13,09	

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido
Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Visado 00521/2024 25/04/2024
Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E19130	1,000	u	MATERIAL	200,00	200,00	
_W0030	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO	0,20	0,20	
%0300	2,133		Medios auxiliares	3,00	6,40	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**215,69**

10.15 **m** **CANAL PARA MONTAJE DE MECANISMOS Y PASO DE CABLEADO 10X5 cm**

Suministro y montaje de canalización en canal U23X gris de 50x100 mm, con 2 compartimento y separador, incluso tapa, protección contra impactos IK-09, para protección y conduccion de cables; instalación de superficie según REBT, i/piezas de sujeción y continuidad. modelo tipo UNEX canal 93 color gris para colocación empotrada en pared o de superficie, según la zona de colocación. Incluidas las piezas especiales necesarias para cada caso y las ayudas de albañilería. incluye las piezas especiales y elementos necesarios para la incorporación de mecanismos de tomas de fuerza y de voz y datos sobre la propia canalización, totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado. Incluida la puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento, incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la instalación completamente montada y funcionando.

PIEB35e	5,000	m	Canal PVC 50x100 mm	16,90	84,50	
PIEB45e	1,000	ud	P.P. canal PVC 50x100 mm	4,48	4,48	
MOOI.1a	0,050	h	Oficial 1ª instalador	28,81	1,44	
MOOI.1d	0,050	h	Peón especializado instalador	25,35	1,27	
%0200	0,917		Medios auxiliares	3,00	2,75	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**94,44**

10.16 **u** **PUNTO DE FUERZA SIMPLE**

Punto de fuerza simple
- Bases de enchufe de superficie
- Enchufes simples con caja saliente (incluye mecanismo)
- Tubo rigido de Pvc color gris.
- Montaje y conexionado a línea general en cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV 2(1x2,5) + T libre de halógenos y no propagador del fuego bajo tubo de PVC.

MC025	0,150	h	CUADRILLA	65,43	9,81	
E191FS	1,000	u	MATERIAL	52,20	52,20	
_W0030	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO	0,20	0,20	
%0300	0,622		Medios auxiliares	3,00	1,87	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**64,08**

10.17 **ud** **PUNTO DE FUERZA OTROS EQUIPOS**

Suministro y montaje de punto de fuerza para EQUIPO sencillo en conductor H07V-K 4x6+ T mm2; instalación empotrada, según bajo tubo PVC corrugado flexible diámetro 32 mm, i/ mecanismos sin piloto de señalización, serie estándar en caja PVC universal enlazable, apertura de rozas, prefijado y conexión, totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado. Incluida la puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento, incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la instalación completamente montada y funcionando.

ELEC.6	10,000	m	Cable Cu flex RV-K 0,6/1 kV 5x6 mm2	9,03	90,30	
ELE.32	10,000	m	Tb PVC flex corrug Ø32mm	0,59	5,90	
PIES.1a	2,000	ud	Caj mec empot 1 elem	2,92	5,84	
PIES15bb	1,000	ud	Marco/placa 2 elem est	5,59	5,59	
PIES10aba	2,000	ud	Interrup est s/piloto.	5,27	10,54	

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza
Elkargokidea Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Ikus-Onespen 00521/2024 25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
COIIB

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PWWW.1a	1,000	ud	Material ayudas albañilería	1,44	1,44	
PWWW.2a	1,000	ud	Material complementario	0,96	0,96	
MOOI.1a	0,800	h	Oficial 1ª instalador	28,81	23,05	
MOOI.1d	0,800	h	Peón especializado instalador	25,35	20,28	
%0200	1,639		Medios auxiliares	3,00	4,92	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**156,82**

10.18 **ud** **PRUEBA DE ILUMINACION**

Prueba de nivel de iluminación, según UNE 20460-6-61:2003. Verificación cumpimiento CTE.

PYUI.03	0,500	ud	Prueba de nivel de iluminación	357,32	178,66	
%0100	1,787		Medios auxiliares	1,00	1,79	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**180,45**

11.01 **ud** **CIRCUITOS DE VOZ Y DATOS**

Trabajos de montaje de ciruitos de voz y datos previamente desmontado de superficie, empotrados, por falso techo y de cualquier otro tipo entre armario distribuidor de telefonía o armario rack de datos y mecanismos. Conexionado en armarios y rack y mecanismos. Incluye la totalidad del circuito de distribución desde armarios y rack hasta la totalidad de los equipos afectados por la zona a reformar. Se instalará cualquier tipo de canalización, bandeja, tubo, canal, etc. que sea necesaria para la reposición del cableado, totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado. Incluida la puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento, incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la instalación completamente montada y funcionando.

MOOI.1a	1,000	h	Oficial 1ª instalador	28,81	28,81	
%0200	0,288		Medios auxiliares	3,00	0,86	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**29,67**

11.02 **ml** **CIRCUITOS DE VOZ Y DATOS NUEVO**

Suministro y montaje de ciruitos de voz y datos con cable de datos UTP cat 6 con monatje en superficie, empotrados, por falso techo y de cualquier otro tipo entre armario distribuidor de telefonía o armario rack de datos y mecanismos. Conexionado en armarios y rack y mecanismos. Incluye la totalidad del circuito de distribución desde armarios y rack hasta la totalidad de los equipos afectados por la zona a reformar. Se instalará cualquier tipo de canalización, bandeja, tubo, canal, etc. que sea necesaria para la reposición del cableado, totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado. Incluida la puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento, incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la instalación completamente montada y funcionando.

PIAD.4b	1,000	ml	Cable 4 pares UTP cat 6	1,07	1,07	
PWWW.2a	1,000	ud	Material complementario	0,96	0,96	
MOOI.1a	0,010	h	Oficial 1ª instalador	28,81	0,29	
MOOI.1d	0,010	h	Peón especializado instalador	25,35	0,25	
%0400	0,026		Medios auxiliares	4,00	0,10	
			COSTE UNITARIO TOTAL			

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido
Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Visado 00521/2024 25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

12.01 ud **BOCA DE INCENDIO EQUIPADA**

Montaje de boca de incendios equipada 25mm previamente desmontada y acopiada. Armario de $m(b) mm, construido en chapa pintada color rojo epoxi, puerta con cerco pintado rojo epoxi, devanadera giratoria radial pintada en rojo epoxi, manguera plana de 25 mm y 20 m de largo, UNE 23091-1, certificada. Lanza de 3 efectos, cierre, pulverización y chorro de plástico. Válvula de asiento en latón y manómetro 0-16 bar. Sin incluir cristal. UNE-EN 671-2 y certificada AENOR.Previo al montaje se comprobará que la BIE está en condiciones de ser montada y no faltan los elementos necesarios para su montaje que se retiraron en el proceso previo de dsemontaje. En caso contrario se incluirán todos aquellos elementos necesarios para su correcto montaje que se hubieran extraviado o deteriorado durante el acopio, siendo estos de características tales que permitan el montaje del equipo en las mismas condiciones que previo al desmontaje, inlcuido el propio equipo BIE, totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado. Incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Incluida la nueva puesta en marcha de la instalación con el llenado de agua correspondiente, purga y pruebas de correcto funcionameinto y puesta en marcha. Medido el conjunto de la instalación completamente montada y funcionando.

PIPF10bbb	0,300	ud	Boca incendios 25mm 20 m rj.	612,04	183,61	
PWWW.2a	1,000	ud	Material complementario	0,96	0,96	
MOOI.1a	0,500	h	Oficial 1ª instalador	28,81	14,41	
MOOI.1d	0,500	h	Peón especializado instalador	25,35	12,68	
%0200	2,117		Medios auxiliares	3,00	6,35	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**218,01**

12.02 ud **DETECTOR DE HUMO**

Montaje de detector de incendio previamente desmontado. Ubicados en cualquier paramento, de cualquiera de los tipos, realizada con medios manuales, incluso retirada de escombros y restos no reutilizables al punto de carga, inlcuido carga y transporte al vertedero, tasas y canon de vertido. El montaje de la instalación incluye la puesta en conocimiento del mantenedor de la instalación habiéndole notificado las actuaciones a realizar para las que se solicitará su presencia y autorización, la anulación del servicio y alarmas que pudieran producir los equipos que se vean afectados durante el remontaje. Reposición del servicoo restante con los nuevos elementos montados. Previo al montaje se comprobará que lel equipo está en condiciones de ser montada y no faltan los elementos necesarios para su montaje que se retiraron en el proceso previo de dsemontaje. En caso contrario se incluirán todos aquellos elementos necesarios para su correcto montaje que se hubieran extraviado o deteriorado durante el acopio, siendo estos de características tales que permitan el montaje del equipo en las mismas condiciones que previo al desmontaje, inlcuido el propio equipo de detcción, totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado. Incluida la puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento, incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la instalación completamente montada y funcionando.

PIPF.1b	0,100	ud	Detector óptico humos	52,36	5,24	
PWWW.2a	1,000	ud	Material complementario	0,96	0,96	
MOOI.1a	2,000	h	Oficial 1ª instalador	28,81	57,62	

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza
Elkargokidea Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Ikus-Onespen 00521/2024 25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
C i B

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
MOOI.1d	2,000	h	Peón especializado instalador	25,35	50,70	
%0200	1,145		Medios auxiliares	3,00	3,44	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**117,96**

12.03 **ud** **PULSADOR DE ALARMA**

suministro y montaje de pulsador de alarma de incendio de las mismas características que los pulsadores existentes. Ubicados en cualquier paramento, de cualquiera de los tipos, realizada con medios manuales, incluso retirada de escombros y restos no reutilizables al punto de carga, inlcuido carga y transporte al vertedero, tasas y canon de vertido. El montaje de la instalación incluye la puesta en conocimiento del mantenedor de la instalación habiéndole notificado las actuaciones a realizar para las que se solicitará su presencia y autorización, la anulación del servicio y alarmas que pudieran producir los equipos que se vean afectados durante el remontaje. Reposición del servicoo restante con los nuevos elementos montados, totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado. Incluida la puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento, incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la instalación completamente montada y funcionando.

PIPF.2a	0,300	ud	Pulsador de alarma de fuego	17,02	5,11	
PWWW.2a	1,000	ud	Material complementario	0,96	0,96	
MOOI.1a	2,000	h	Oficial 1ª instalador	28,81	57,62	
MOOI.1d	2,000	h	Peón especializado instalador	25,35	50,70	
%0200	1,144		Medios auxiliares	3,00	3,43	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**117,82**

12.04 **ud** **SIRENA DE ALARMA**

suministro y montaje de sirena de alarma de incendio de las mismas características que las sirenas existentes. Ubicados en cualquier paramento, de cualquiera de los tipos, realizada con medios manuales, incluso retirada de escombros y restos no reutilizables al punto de carga, inlcuido carga y transporte al vertedero, tasas y canon de vertido. El montaje de la instalación incluye la puesta en conocimiento del mantenedor de la instalación habiéndole notificado las actuaciones a realizar para las que se solicitará su presencia y autorización, la anulación del servicio y alarmas que pudieran producir los equipos que se vean afectados durante el remontaje. Reposición del servicoo restante con los nuevos elementos montados. Incluida la puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento, incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la instalación completamente montada y funcionando.

PIPF.7a	0,100	ud	Sirena alarma interior	97,46	9,75	
PWWW.2a	1,000	ud	Material complementario	0,96	0,96	
MOOI.1a	2,000	h	Oficial 1ª instalador	28,81	57,62	
MOOI.1d	2,000	h	Peón especializado instalador	25,35	50,70	
%0200	1,190		Medios auxiliares	3,00	3,57	
			COSTE UNITARIO TOTAL			

El visado acredita las siguientes garantías:
- Identidad y habilitación profesional del autor
- Sus atribuciones y competencias profesionales
- Revisión formal del documento
- Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
- Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Visado 00521/2024 25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
12.05		**ud**	**EXTINTOR**			
			Montaje de elementos de la instalación de protección contra incendios: extintores previamente desmontado. Ubicados en cualquier paramento, de cualquiera de los tipos, realizada con medios manuales, incluso retirada de escombros y restos no reutilizables al punto de carga, inlcuido carga y transporte al vertedero, tasas y canon de vertido. Incluye medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeño material, herramienta de cualquier tipo. Previo al montaje se comprobará que lel equipo está en condiciones de ser montada y no faltan los elementos necesarios para su montaje que se retiraron en el proceso previo de dsemontaje. En caso contrario se incluirán todos aquellos elementos necesarios para su correcto montaje que se hubieran extraviado o deteriorado durante el acopio, siendo estos de características tales que permitan el montaje del equipo en las mismas condiciones que previo al desmontaje, inlcuido el propio equipo de extinción, totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado. Incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la instalación completamente montada y funcionando.			
MOOI.1a	1,000	h	Oficial 1ª instalador	28,81	28,81	
%0200	0,288		Medios auxiliares	3,00	0,86	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**29,67**
12.06		**m**	**TUBERÍA BIE 1 1/2"**			
			Tubería de acero soldada, negra, UNE-EN 10255, extremos lisos, diámetro nominal 1 1/2; instalación de superficie grapada, mediante abrazadera isofónica reforzada i/pp de curvas y manguitos de unión de acero para soldar, protección superficial y pruebas de estanqueidad. Medida la longitud completamente montada y funcionando.			
PIFI.1aca	4,000	m	Tb sold ng lis DN 3/4"	5,03	20,12	
PBUB10f	4,000	ud	Abrazadera isofónica refz DN 54	3,27	13,08	
PIFI.7h	0,200	ud	PP acc tb acero soldar 1 1/2"	2,04	0,41	
PWWW.2a	1,000	ud	Material complementario	0,96	0,96	
MOOI.1a	0,095	h	Oficial 1ª instalador	28,81	2,74	
MOOI.1d	0,095	h	Peón especializado instalador	25,35	2,41	
%0300	0,397		Medios auxiliares	3,00	1,19	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**40,91**
12.07		**ml**	**CABLEADO CONTROL PROTECCIÓN INCENDIOS**			
			Línea general de conexión y alimentación en cable multipar apantallado, para sistema de control de equipo de protección contra incendio; instalación bajo tubo de PVC empotrado o de superficie con conexión a la placa de regulación de equipo de detcción o alarma, incluso puesta a punto, comprobación de funcionamiento y ayudas de albañilería, totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado. Incluida la puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento, incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la instalación completamente montada y funcionando.			
PCI.CAB	0,100	m	Línea general dispositivo de proteccion	6,50	0,65	
PWWW.1a	1,000	ud	Material ayudas albañilería	1,44	1,44	
PWWW.2a	1,000	ud	Material complementario	0,96	0,96	
MOOI.1a	0,100	h	Oficial 1ª instalador	28,81	2,88	
MOOI.1d	0,100	h	Peón especializado instalador	25,35	2,54	
MOOA.1a	0,400	h	Oficial 1ª construcción	27,75	11,10	
%0200	0,196		Medios auxiliares	3,00	0,59	

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza
Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Ikus-Onesper
00521/2024
25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
C i B

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			COSTE UNITARIO TOTAL			**20,16**
12.08		**ud**	**PRUEBA DE ESTANQUEIDAD RED DE TUBERÍAS** Prueba de resistencia mecánica-estanqueidad de instalaciones de fontaneria, según s/ UNE 100151:1988(metálicas), UNE ENV 12108:2002 (termoplás.)			
PYUI.08	0,200	ud	Prueba resistencia mecánica y estanqueidad	1.245,32	249,06	
%0100	2,491		Medios auxiliares	1,00	2,49	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**251,55**
13.01		**ud**	**TERMOSTATO** Montaje de instalación de termostato previamente desmontado. De cualquier tipo y en cualquier modo de montaje. Previo al montaje se comprobará que el termostato está en condiciones de ser montado y no faltan los elementos necesarios para su montaje que se retiraron en el proceso previo de dsemontaje. En caso contrario se incluirán todos aquellos elementos necesarios para su correcto montaje que se hubieran extraviado o deteriorado durante el acopio, siendo estos de características tales que permitan el montaje del dispositivo en las mismas condiciones que previo al desmontaje, inlcuido el propio dispositivo, totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado. Incluida la puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento, incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la instalación completamente montada y funcionando.			
MOOI.1a	1,000	h	Oficial 1ª instalador	28,81	28,81	
MOOI.1d	0,100	h	Peón especializado instalador	25,35	2,54	
%0003	0,314		Medios auxiliares	0,03	0,01	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**31,36**
13.02		**ud**	**REJILLA 150*300** Suministo y montaje de rejilla de impulsión/retorno simple deflexión de aluminio anodizado aletas móviles con compuerta de regulación, de 150x300 mm según modelo comercial; instalación sobre marco metálico con amarre rápido. Conexionado con conductos de climatización en falso techo o a plenum, sobre placa de techo modular o techo contínuo.El conexionado se realiza con conducto de fibra, acústico con acabado aluminio y conducto flexible de aluminio con aislamiento, totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado. Incluida la puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento, incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la instalación completamente montada y funcionando.			
PICI12bc	2,000	ud	Rej impu sim dflex reg 150x300	30,37	60,74	
PICI18cc	1,000	ud	Marco metálico 150x300	4,31	4,31	
PWWW.2a	1,000	ud	Material complementario	0,96	0,96	
MOOI.1a	0,250	h	Oficial 1ª instalador	28,81	7,20	
%0300	0,732		Medios auxiliares	3,00	2,20	
			COSTE UNITARIO TOTAL			

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido
Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Visado 00521/2024 25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
13.03		**m2**	**CONDUCTO DE EXTRACCIÓN CHAPA GALVANIZADA DN 300**			
			Suministo y montaje de conducto aire acondicionado, chapa galvanizada DN 300, certificado calidad AENOR, UNE-EN 13403; instalación de superficie, incluso curvas, reducciones y elementos de sujeción, totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado. Incluida la conexión a equipos de extracción existentes, puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento, incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la instalación completamente montada y funcionando.			
CLIM.CHA	1,000	m2	Panel rig chapa plegada	37,00	37,00	
PICI51a	2,000	ud	Puente sujeción conducto	0,22	0,44	
MOOI.1a	0,500	h	Oficial 1ª instalador	28,81	14,41	
MOOI.1d	0,500	h	Peón especializado instalador	25,35	12,68	
%0300	0,645		Medios auxiliares	3,00	1,94	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**66,47**
13.04		**m**	**CONDUCTO DE EXTRACCIÓN CHAPA GALVANIZADA DN 150**			
			Suministo y montaje de conducto aire acondicionado, chapa galvanizada DN 125, certificado calidad AENOR, UNE-EN 13403; instalación de superficie, incluso curvas, reducciones y elementos de sujeción, totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado. Incluida la conexión a equipos de extracción existentes, puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento, incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la instalación completamente montada y funcionando.			
CLIM.CONDCIR2	1,000	m	Conducto circular DN 150	14,87	14,87	
MOOI.1a	0,500	h	Oficial 1ª instalador	28,81	14,41	
MOOI.1d	0,500	h	Peón especializado instalador	25,35	12,68	
%0300	0,420		Medios auxiliares	3,00	1,26	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**43,22**
13.05		**m**	**CONDUCTO DE EXTRACCIÓN CHAPA GALVANIZADA DN 125**			
			Suministo y montaje de conducto aire acondicionado, chapa galvanizada DN 125, certificado calidad AENOR, UNE-EN 13403; instalación de superficie, incluso curvas, reducciones y elementos de sujeción, totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado. Incluida la conexión a equipos de extracción existentes, puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento, incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la instalación completamente montada y funcionando.			
CLIM.COND CIR	1,000	m	Conducto circular DN 125	12,58	12,58	
MOOI.1a	0,500	h	Oficial 1ª instalador	28,81	14,41	
MOOI.1d	0,500	h	Peón especializado instalador	25,35	12,68	
%0300	0,397		Medios auxiliares	3,00	1,19	
			COSTE UNITARIO TOTAL			

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
13.06		**m2**	**CONDUCTO DE CLIMATIZACIÓN DE FIBRA DE VIDRIO**			
			Suministo y montaje de conducto aire acondicionado,panel rígido lana de vidrio aglomerada acabado ambas caras de aluminio, certificado calidad AENOR, conformado con unión encolada, grapada y acabado superficial con cinta, UNE-EN 13403; instalación de superficie, incluso curvas, reducciones y elementos de sujeción, totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado. Incluye la transición a conducto de chapa y conexionado aq equipos de extracción existentes. Incluida la puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento, incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la instalación completamente montada y funcionando.			
PICI22d	1,000	m2	Panel rig lan vidr acab Al	16,35	16,35	
PICI50d	1,000	ud	PP cinta y unión conducto	1,63	1,63	
PICI51a	2,000	ud	Puente sujeción conducto	0,22	0,44	
MOOI.1a	0,500	h	Oficial 1ª instalador	28,81	14,41	
MOOI.1d	0,500	h	Peón especializado instalador	25,35	12,68	
%0300	0,455		Medios auxiliares	3,00	1,37	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**46,88**
13.07		**ud**	**BOCA DE EXTRACCIÓN CIRCULAR**			
			Suministro y montaje de boca de exatracción circular, diámetro nominal de cuello 4", de aluminio entallado y anodizado, con compuerta de regulación de mariposa; instalación en marco colocado Conexionado con conductos de climatización en falso techo o a plenum, sobre placa de techo modular o techo contínuo. El conexionado se realiza con conducto de fibra, acústico con acabado aluminio y conducto flexible de aluminio con aislamiento, totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado. Incluida la puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento, incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la instalación completamente montada y funcionando.			
PICI26ae	1,000	ud	Difusor circu cono fj DN 14"	51,65	51,65	
PWWW.2a	1,000	ud	Material complementario	0,96	0,96	
MOOI.1a	0,050	h	Oficial 1ª instalador	28,81	1,44	
%0300	0,541		Medios auxiliares	3,00	1,62	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**55,67**

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido
Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Visado 00521/2024 25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

13.08 ud **UNIDAD INTERIOR TIPO CASSETTE**

Montaje de unidad interior de climatización tipo split cassette previamente desmontada, conectada a unidad exterior existente, incluyendo tanto tuberías refrigerante como cableado de control y fuerza con unidad exterior y dispositivo de control. que se aprovechará el existente siempre que las distancias sean similares y empleando nueva instalación en caso de que las distancias de la nueva ubicación sean mayores. Relleno de refrigerante, conexionado de fuerza y cobntrol. Instalación en techo en nueva ubicación. Incluso conexionado y puesta en marcha. Incluye conexionado de desagüe de condensados a red de saneamiento próxima mediante tubo de PVC DN 20. Incluye conexionado eléctrico y de control con la unidad exterior existente y con el termostato existente. Inclutye conexionado con tubería refrigerante existente, totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado. Incluida la puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento, incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la instalación completamente montada y funcionando.

PICI67k	5,000	m	Doble línea 3200 w	33,29	166,45	
PWWW.2a	8,000	ud	Material complementario	0,96	7,68	
MOOI.1a	5,000	h	Oficial 1ª instalador	28,81	144,05	
MOOI.1d	5,000	h	Peón especializado instalador	25,35	126,75	
%0300	4,449		Medios auxiliares	3,00	13,35	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**458,28**

14.01 ud **CAMARA DE CCTV**

Montaje de instalación de cámara de CCTV del circuito de seguridad previamente desmontada. Previo al montaje se comprobará que la cámara está en condiciones de ser montada y no faltan los elementos necesarios para su montaje que se retiraron en el proceso previo de dsemontaje. En caso contrario se incluirán todos aquellos elementos necesarios para su correcto montaje que se hubieran extraviado o deteriorado durante el acopio, siendo estos de características tales que permitan el montaje del dispositivo en las mismas condiciones que previo al desmontaje, inlcuido el propio dispositivo, totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado. Incluida la puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento, incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la instalación completamente montada y funcionando.

PWWW.2a	1,000	ud	Material complementario	0,96	0,96	
MOOI.1a	2,000	h	Oficial 1ª instalador	28,81	57,62	
MOOI.1d	1,630	h	Peón especializado instalador	25,35	41,32	
%0200	0,999		Medios auxiliares	3,00	3,00	
			COSTE UNITARIO TOTAL			

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko
Industri Ingeniarien
Elkargo Ofiziala

C i B

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

14.02 ud **PULSADOR DE APERTURA PUERTA CANCELA**

Montaje de instalación de pulsador de apertura de puerta cancela previamente desmontado. Previo al montaje se comprobará que el pulsador está en condiciones de ser montado y no faltan los elementos necesarios para su montaje que se retiraron en el proceso previo de dsemontaje. En caso contrario se incluirán todos aquellos elementos necesarios para su correcto montaje que se hubieran extraviado o deteriorado durante el acopio, siendo estos de características tales que permitan el montaje del dispositivo en las mismas condiciones que previo al desmontaje, inlcuido el propio dispositivo, totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado. Incluida la puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento, incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la instalación completamente montada y funcionando.

PWWW.2a	1,000	ud	Material complementario	0,96	0,96
MOOI.1a	1,000	h	Oficial 1ª instalador	28,81	28,81
MOOI.1d	1,000	h	Peón especializado instalador	25,35	25,35
%0200	0,551		Medios auxiliares	3,00	1,65
			COSTE UNITARIO TOTAL		**56,77**

14.03 ud **INTERFONO DE APERTURA DE PUERTA CANCELA**

Montaje de instalación de interfono para apertura de puerta cancela previamente desmontado. En el concepto de dispositivo interfono se incluye el interfono propiamente dicho, el abre puertas, el contacto magnético y la controladora de puertas. Previo al montaje se comprobará que el interfono y el resto de compnentes están en condiciones de ser montados y no faltan los elementos necesarios para su montaje que se retiraron en el proceso previo de dsemontaje. En caso contrario se incluirán todos aquellos elementos necesarios para su correcto montaje que se hubieran extraviado o deteriorado durante el acopio, siendo estos de características tales que permitan el montaje del dispositivo en las mismas condiciones que previo al desmontaje, inlcuido los propios dispositivo, totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabados. Incluida la puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento, incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la instalación completamente montada y funcionando.

PWWW.2a	1,000	ud	Material complementario	0,96	0,96
MOOI.1a	1,000	h	Oficial 1ª instalador	28,81	28,81
MOOI.1d	1,000	h	Peón especializado instalador	25,35	25,35
%0200	0,551		Medios auxiliares	3,00	1,65
			COSTE UNITARIO TOTAL		

El visado acredita las siguientes garantías:
- Identidad y habilitación profesional del autor
- Sus atribuciones y competencias profesionales
- Revisión formal del documento
- Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
- Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingenierien Elkargo Ofiziala
CIB

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
14.04		**ud**	**PULSADOR DE EMERGENCIA BAJO MESA**			
			Montaje de instalación de pulsador de emergencia bajo mesa previamente desmontado incluyendo indicador luminosos en puerta. Previo al montaje se comprobará que el pulsador está en condiciones de ser montado y no faltan los elementos necesarios para su montaje que se retiraron en el proceso previo de dsemontaje. En caso contrario se incluirán todos aquellos elementos necesarios para su correcto montaje que se hubieran extraviado o deteriorado durante el acopio, siendo estos de características tales que permitan el montaje del dispositivo en las mismas condiciones que previo al desmontaje, inlcuido el propio dispositivo, totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado. Incluida la puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento, incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la instalación completamente montada y funcionando.			
PWWW.2a	1,000	ud	Material complementario	0,96	0,96	
MOOI.1a	1,630	h	Oficial 1ª instalador	28,81	46,96	
MOOI.1d	1,630	h	Peón especializado instalador	25,35	41,32	
%0200	0,892		Medios auxiliares	3,00	2,68	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**91,92**
14.05		**ud**	**ALTAVOZ DE MEGAFONÍA**			
			Montaje de instalación de altavoz de megafonía previamente desmontado. Previo al montaje se comprobará que el altavoz está en condiciones de ser montado y no faltan los elementos necesarios para su montaje que se retiraron en el proceso previo de dsemontaje. En caso contrario se incluirán todos aquellos elementos necesarios para su correcto montaje que se hubieran extraviado o deteriorado durante el acopio, siendo estos de características tales que permitan el montaje del dispositivo en las mismas condiciones que previo al desmontaje, inlcuido el propio dispositivo, totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado. Incluida la puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento, incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la instalación completamente montada y funcionando.			
PWWW.2a	1,000	ud	Material complementario	0,96	0,96	
MOOI.1a	1,630	h	Oficial 1ª instalador	28,81	46,96	
MOOI.1d	1,630	h	Peón especializado instalador	25,35	41,32	
%0200	0,892		Medios auxiliares	3,00	2,68	
			COSTE UNITARIO TOTAL			

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza
Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
14.06		**ml**	**CABLE COAXIAL RG 59**			
			Suministro y montaje de cable coaxial RG 59 para conexionado de cámara de seguridad en CCTV. Cable coaxial RG 59 de acero cobreado de diámetro 0.58 mm y sección 0.26 mm2, dieléctrico de polietileno de baja densidad, conductor exterior de trenza de cobre pulido electrolítico y cubierta de PVC según IEC-502 e IEC-60502, diámetro nominal 6.15 mm, con una impedancia de 75 Ohm., totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado. Incluida la puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento, incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la instalación completamente montada y funcionando.			
PIAC80c	1,000	ml	Cable coaxial RG 59 cubierta de PVC	1,35	1,35	
PWWW.2a	1,000	ud	Material complementario	0,96	0,96	
MOOI.1a	0,010	h	Oficial 1ª instalador	28,81	0,29	
MOOI.1d	0,010	h	Peón especializado instalador	25,35	0,25	
%0400	0,029		Medios auxiliares	4,00	0,11	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**2,96**
14.07		**ml**	**CIRCUITO ALIMENTACIÓN CÁMARA CCTV 3x2,5 mm2**			
			Suministro y montaje de conducción eléctrica formada por cable de cobre flexible RV-K de 3x2,5 mm2, compuesto por conductores clase 5, tensión de servicio 0,6/1 kV aislados por XLPE y con una cubierta exterior de PVC, no propagador de llama (UNE-EN 50265-2-1), para instalación bajo tubo, según REBT, inlcuyendo tubo de PVC libre halógenos corrugado flexible, diámetro nominal 25 mm, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto 1 J, resistencia a compresión 320 N, UNE-EN 50086-1; instalación empotrada según REBT, i/apertura de rozas y prefijado , totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado. Incluida la puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento, incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la instalación completamente montada y funcionando.			
PIEB.2cb	1,020	m	Cable Cu flex RV-K 0,6/1 kV 3x2,5 mm2	2,53	2,58	
PIEB90cc	1,000	m	Tb PVC lb halog flex corrug Ø25mm	1,49	1,49	
PWWW.1a	1,000	ud	Material ayudas albañilería	1,44	1,44	
MOOI.1a	0,040	h	Oficial 1ª instalador	28,81	1,15	
MOOI.1d	0,040	h	Peón especializado instalador	25,35	1,01	
%0200	0,077		Medios auxiliares	3,00	0,23	
			COSTE UNITARIO TOTAL			
14.08		**ml**	**LINEA GENERAL PARA SISTEMA DE CONTROL Y APERTURA DE CANCELA**			
			Línea general de conexión y alimentación en cable multipar apantallado, para sistema de control y apertura de puerta; instalación bajo tubo de PVC empotrado en conexión de la placa de interfono a las controladoras de puerta y de estas a los abrepuertas y pulsadores de apertura, incluso puesta a punto y ayudas de albañilería, totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado. Incluida la puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento, incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la instalación completamente montada y funcionando.			
SEG.PAR	1,000	m	Línea general dispositivo de control y ape	6,50	6,50	

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PWWW.1a	1,000	ud	Material ayudas albañilería	1,44	1,44	
PWWW.2a	1,000	ud	Material complementario	0,96	0,96	
MOOI.1a	0,100	h	Oficial 1ª instalador	28,81	2,88	
MOOI.1d	0,100	h	Peón especializado instalador	25,35	2,54	
MOOA.1a	0,100	h	Oficial 1ª construcción	27,75	2,78	
%0200	0,171		Medios auxiliares	3,00	0,51	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**11,01**

14.09 **ml** **CIRCUITO AVISO DE EMERGENCIA CON CABLE MULTIPAR**

Suministro y montaje de conducción eléctrica formada por cable multipar apantallado categoria 6 con aislamiento de PVC, para instalación bajo tubo, según REBT, inlcuyendo tubo de PVC libre halógenos corrugado flexible, diámetro nominal 25 mm, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto 1 J, resistencia a compresión 320 N, UNE-EN 50086-1; instalación empotrada según REBT, i/apertura de rozas y prefijado, totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado. Incluida la puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento, incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la instalación completamente montada y funcionando.

SEG.MULTI	1,000	ml	Cable multipar apantallado	2,25	2,25	
PIEB90cc	1,000	m	Tb PVC lb halog flex corrug Ø25mm	1,49	1,49	
PWWW.1a	1,000	ud	Material ayudas albañilería	1,44	1,44	
MOOI.1a	0,040	h	Oficial 1ª instalador	28,81	1,15	
MOOI.1d	0,040	h	Peón especializado instalador	25,35	1,01	
%0200	0,073		Medios auxiliares	3,00	0,22	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**7,56**

14.10 **ud** **MONTAJE DE CUADRO DE SEGURIDAD**

Trabajos de montaje en nueva ubicación de cuadros de seguridad de superficie o empotrados anteriormente desmontado. Conexionado de cableado en bornas, conexionado de equipos receptores y elementos terminales y registos. Conexionado de acometida en cuadro de nivel superior, totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado. Incluida la puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento, incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la instalación completamente montada y funcionando.

MOOI.1a	10,000	h	Oficial 1ª instalador	28,81	288,10	
%0200	2,881		Medios auxiliares	3,00	8,64	
			COSTE UNITARIO TOTAL			

14.11 **ud** **KIT SEÑALIZACIÓN BAÑOS ACCESIBLES**

Conjunto de mecanismos de llamada y señalización para baños y vestuarios accesibles, 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 SMC. Modelo OPTIMUS ref. KB-10F. Montado y funcionando.

14.11.01	1,000	ud	Punto de llamada de baño	34,58	34,58	
14.11.02	1,000	ud	Visor de sobrepuerta	54,97	54,97	
14.11.03	1,000	ud	Pulsador de reset local	63,72	63,72	
14.11.04	1,000	ud	Alimentador estabilizado 12 Vc.c, 1014/046	16,24	16,24	
MOOI.1a	0,500	h	Oficial 1ª instalador	28,81	14,41	
MOOI.1d	0,500	h	Peón especializado instalador	25,35	12,68	
%0200	1,966		Medios auxiliares	3,00	5,90	

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen : 00521/2024
: 25/06/2024

Bizkaiko
Industri Ingeniarien
Elkargo Ofiziala
C i i B

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			COSTE UNITARIO TOTAL			**202,50**
14.12		**ud**	**CENTRAL MINI SEÑALIZACIÓN LLAMADA 4 BAÑOS** Módulo de señalización para recibir la llamada de hasta cuatro baños asistidos. Dispone de cuatro LEDs que se iluminan indicando el origen de la llamada. El pulsador de MUTE elimina el sonido temporalmente a la espera de atender las llamadas y anularlas desde el pulsador de reposición del baño. Modelo OPTIMUS ref. CC-40F. Montado y funcionando.			
14.12.01	1,000	ud	Central de señalización para hasta 4 aseos accesibles	215,48	215,48	
MOOI.1a	0,500	h	Oficial 1ª instalador	28,81	14,41	
MOOI.1d	0,500	h	Peón especializado instalador	25,35	12,68	
%0200	2,426		Medios auxiliares	3,00	7,28	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**249,85**
14.12.01		**ud**	**Central de señalización para hasta 4 aseos accesibles**			
			Sin descomposición			
			COSTE UNITARIO TOTAL			**215,48**
15.01		**ud**	**ACOMETIDAS AF/ACS** Suministro e instalación de acometida de AFCH o ACS para aseo desde red de distribución existente, inlcuida llave de corte en la conexión con la red , llaves de cuarto húmedo, aislamientos según RITE y CTE, realizada con tubería de polietileno reticulado homologada según UNE-EN ISO 15875, en varios diámetros según normativa CTE indicados en planos, protegida con tubo de PVC corrugado y aislamiento segun RITE. Montaje empotrado y de superficie según tramos. Incluso accesorios de latón, llaves de corte y demás material para su correcta ejecución. Incluso pp de materiales,y medios aux. para su correcta conexión. Incluso curvas, reducciones y elementos de sujeción, totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado. Incluida la puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Totalmente terminada y en funcionamiento. Medida la unidad instalada completamente montada y funcionando.			
PIFI36ba20	14,000	m	Tb PEX Ø20 mm	1,73	24,22	
PIEB90ab25	14,000	m	Tb PVC flex corrug Ø25mm	0,68	9,52	
PIFI42c	3,530	ud	P.P. acc latón tb PEX Ø20	3,06	10,80	
PIFI88bc	4,000	ud	Llave corte Ø20 mm	18,66	74,64	
PWWW.1a	5,000	ud	Material ayudas albañilería	1,44	7,20	
PWWW.2a	5,000	ud	Material complementario	0,96	4,80	
MOOI.1a	3,500	h	Oficial 1ª instalador	28,81	100,84	
MOOI.1d	3,500	h	Peón especializado instalador	25,35	88,73	
%0300	3,208		Medios auxiliares	3,00	9,62	
			COSTE UNITARIO TOTAL			

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Suficiencia atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
15.02		**ud**	**INSTALACIÓN DE AGUA FRÍA Y CALIENTE EN ASEO** Suministro e instalación para alimentación de agua fría y caliente en aseo compuesto por lavabo e inodoro, realizada con tubería de polietileno reticulado homologada según UNE-EN ISO 15875, en varios diámetros según normativa CTE indicados en planos, protegida con tubo de PVC corrugado y aislamiento segun RITE. Montaje empotrado y de superficie según tramos. Incluso accesorios de latón, llaves de corte y demás material para su correcta ejecución. Incluso pp de materiales,y medios aux. para su correcta conexión. Incluso curvas, reducciones y elementos de sujeción, totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado. Incluida la puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Totalmente terminada y en funcionamiento. Medida la unidad instalada completamente montada y funcionando.			
PIFI36ba	14,000	m	Tb PEX Ø16 mm	1,73	24,22	
PIEB90ab	14,000	m	Tb PVC flex corrug Ø20mm	0,68	9,52	
PIFI42b	3,530	ud	P.P. acc latón tb PEX Ø16	2,68	9,46	
PIFI42c	3,530	ud	P.P. acc latón tb PEX Ø20	3,06	10,80	
PIFI88bc	4,000	ud	Llave corte Ø20 mm	18,66	74,64	
PWWW.1a	5,000	ud	Material ayudas albañilería	1,44	7,20	
PWWW.2a	5,000	ud	Material complementario	0,96	4,80	
MOOI.1a	3,500	h	Oficial 1ª instalador	28,81	100,84	
MOOI.1d	3,500	h	Peón especializado instalador	25,35	88,73	
%0300	3,302		Medios auxiliares	3,00	9,91	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**340,12**
15.03		**ud**	**INODORO DE TANQUE BAJO ADAPTADO** Suministro y montaje de inodoro de tanque bajo de calidad estándar y dimensiones 665 x 350 mm, adpatado para personas con minusvalías, en blanco con doble descarga; instalado mediante sujeción por tornillos de acero inoxidable en tacos de plástico, nivelado y rejuntada la base con cemento blanco, incluso asiento y tapa lacada especiales para PMR, manguito de acoplamiento de desagüe y mecanismos de alimentación y descarga. Incluidos accesorios de inmoxidable para accesibilidad de PMR. Incluso pp de materiales,y medios aux. para su correcta conexión. Incluso manguitos, manguetones y elementos de sujeción y conexión ared de suministro y evacuación, totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado. Incluida la puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Totalmente terminada y en funcionamiento. Medida la unidad instalada completamente montada y funcionando.			
PISE61cfa	2,000	ud	Indr tanq bj calidad est 665 x 350 bl	192,13	384,26	
MOOI.1a	0,600	h	Oficial 1ª instalador	28,81	17,29	
%0300	4,016		Medios auxiliares	3,00	12,05	
			COSTE UNITARIO TOTAL			

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
15.04		**ud**	**LAVABO SIN PEDESTAL ADAPTADO** Suministro y montaje de lavabo sin pedestal de porcelana vitrificada, dimensiones 620x490 mm en acabado blanco; instalación para garantizar el uso por PMR. Inclñuye desague y conexión a red de evacuación y mecanismos de alimentación y llaves de corte, incluso grifería para uso por PMR Incluidos accesorios para accesibilidad de PMR. Incluso pp de materiales,y medios aux. para su correcta conexión. Incluso sifones y elementos de sujeción y conexión a red de suministro y evacuación, totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado. Incluida la puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Totalmente terminada y en funcionamiento. Medida la unidad instalada completamente montada y funcionando.			
PISE69aa	3,000	ud	Lavabo encimera 620x490 bl	129,37	388,11	
MOOI.1a	0,800	h	Oficial 1ª instalador	28,81	23,05	
%0300	4,112		Medios auxiliares	3,00	12,33	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**423,49**
15.05		**ud**	**CONJUNTO DE ACCESORIOS ASEOS** Suministro y montaje de conjunto de accesorios para alicatar de metal formado por: espejo adaptado a normativa de accesibilidad, 1 dispensador papel toalla, 1 toallero para lavabo, 1 portarrollo, 1 jabonera y 1 percha, todo en calidad estándar y todo ello acorde con la normativa de Supresión de barreras arquitectónicas; incluso nivelado y sujección a la pared mediante tornillos de acero inoxidable en tacos de pástico. Incluso pp de materiales,y medios aux. para su correcta conexión. Incluso elementos de sujeción, totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado. Incluido comprobación del correcto funcionamiento, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Totalmente terminada y en funcionamiento. Medida la unidad instalada completamente montada y funcionando.			
PISE72ac	1,000	ud	Toallero metal estándar	37,28	37,28	
MOOI.1d	0,040	h	Peón especializado instalador	25,35	1,01	
%0300	0,383		Medios auxiliares	3,00	1,15	
PISE74ac	1,000	ud	Portarrollo metal calidad estándar	43,02	43,02	
PISE76ac	1,000	ud	Jabonera metal estándar	29,90	29,90	
PISE78ac	1,000	ud	Percha metal calidad estándar	21,76	21,76	
PISE90a	1,000	ud	Dispensador papel toalla plegado satinado	67,34	67,34	
ESP	1,000	ud	Espejo 70x60	297,48	297,48	
			COSTE UNITARIO TOTAL			
16.01		**ud**	**INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO EN ASEO** Suministro e instalación de desagües en aseos completo compuesto por lavabo e inodoro, de cualquier tipo, realizados con tubería de PVC de homologada según UNE-EN 1329-1, en varios diámetros según CTE, conexionados red horizontal. Incluso accesorios, válvulas, conexión a bajante y demás material para su correcta ejecución. Incluso pp de materiales,y medios aux. para su correcta conexión. Incluso curvas, reducciones y elementos de sujeción, totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado. Incluida la puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la unidad perfectamente montada y ejecutada.			
PISS.9a	1,000	ud	Bote sif tapa ciega Ø110mm	20,57	20,57	

El visado acredita las siguientes garantías:
- Identidad y habilitación profesional del autor
- Sus atribuciones y competencias profesionales
- Revisión formal del documento
- Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
- Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Visado 00521/2024 25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PISS.6aa	1,000	ud	Válv rect lav Ø32mm	3,85	3,85	
PISS.2ke	1,000	ud	Conect WC PVC san Ø110 mm	6,91	6,91	
PISS.4b	53,800	ud	PP accesorio PVC san Ø40 mm	0,31	16,68	
PISS.4e	8,500	ud	PP accesorio PVC san Ø110 mm	1,52	12,92	
PISS.1ab	6,000	m	Tubo san PVC Ø40 mm	4,71	28,26	
PISS.1ac	2,000	m	Tubo san PVC Ø50 mm	6,01	12,02	
PISS.1ae	1,000	m	Tubo san PVC Ø110 mm	13,94	13,94	
PISS.5a	1,000	ud	Adhesivo limp 125 c.c. c.c.	5,76	5,76	
PBUB.1s	3,000	ud	Abrazadera metálica simple DN 40	0,44	1,32	
PBUB.1v	1,000	ud	Abrazadera metálica simple DN 50	0,56	0,56	
PBUB.1l	1,000	ud	Abrazadera metálica simple DN 26	0,31	0,31	
PBUW17a	1,000	ud	Varilla roscada M-8	2,29	2,29	
PWWW.1a	3,000	ud	Material ayudas albañilería	1,44	4,32	
PWWW.2a	3,000	ud	Material complementario	0,96	2,88	
MOOI.1a	3,000	h	Oficial 1ª instalador	28,81	86,43	
MOOI.1e	3,000	h	Peón ordinario instalador	24,86	74,58	
%0300	2,936		Medios auxiliares	3,00	8,81	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**302,41**

16.02 **ud** **CONEXIÓN DE NUEVOS ASEO A ARQUETA EXISTENTE**

Conexionado de las aguas fecales de aseos nuevos con arquetas existentes en planta semisótano con tubería enterrada o en montaje superficial de PVC DN 110 mm. Incluso apertura de zanja y posterior relleno, pp de materiales,y medios aux. para su correcta conexión. Incluso curvas, reducciones y elementos de sujeción, totalmente instalado con todos los accesorios necesarios para el correcto remate y acabado. Incluida la puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento, incluidos medios auxiliares para la correcta ejecución, pequeños material, herramienta necesaria de cualquier tipo, retirada a vertedero autorizado y gestión de los residuos generados. Medido el conjunto de la unidad perfectamente montada y ejecutada.

MOOI.1a	3,000	h	Oficial 1ª instalador	28,81	86,43	
MOOI.1e	3,000	h	Peón ordinario instalador	24,86	74,58	
PISS.1ae	1,000	m	Tubo san PVC Ø110 mm	13,94	13,94	
%0300	1,750		Medios auxiliares	3,00	5,25	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**180,20**

17.01.01 **m²** **RECRECIDO DE MORTERO DE CEMENTO**

Suministro y ejecución de recrecido de soporte para pavimentos con mortero CT-C5 F-2 de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río grano fino (M-5) de hasta 18cm de espesor, elaborado mecánicamente en obra y bombeado hasta la zona de trabajo, incluso nivelado y fratasado mecánico, con marcado CE y DdP (declaración de prestaciones) según Reglamento UE 305/2011, medido en superficie realmente ejecutada, conforme a la norma UNE-EN-13813:2003.

O01A030	0,130	h.	Oficial primera	27,75	3,61	
O01A070	0,130	h.	Peón ordinario	21,10	2,74	
P01ME140	0,055	t	Mortero recrecido CT-C5-F2	318,20	17,50	
M01HE010	0,050	h	Bomb.horm.estacionaria 20 m3/h.	160,43	8,02	
			COSTE UNITARIO TOTAL			

17.01.02 **m²** **PAVIMENTO DE PIEDRA NATURAL SIMILAR AL EXISTENTE**

Suministro y colocación de pavimento de baldosa de piedra natural, similar a la existente, en color, alta resistencia, forma especial, sentada con mortero 1/6 de cemento (tipo M-5). Incluso p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza, así como remates perimetrales y resolución de encuentros especiales.

O01A090	0,700	h	Cuadrilla A	61,16	42,81	
P25VT090	1,000	m2	Baldosa terrazo pétreo 30x30x3,5	31,61	31,61	
P25W015	1,000	ud	Junta dilatación/m2 pavim.piezas	0,30	0,30	
A01MA050	0,030	m3	MORTERO CEMENTO M-5	120,49	3,61	

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Obre atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A01AL030	0,001	m3	LECHADA CEM.1/3 CEM II/B-M 32,5R	101,26	0,10	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**78,43**
17.02.01		**kg**	**FORMACIÓN DE PENDIENTE CUBIERTA ZINC**			
			Suministro y colocación de perfil tubular rectangular, tipo S275 J2H RHS de hasta 2 metros de longitud. Incluso transporte, montaje y granallado e imprimación, según Normativa armonizada europea o similar, Código Estructural y CTE DB SE-A			
O01BC041	0,020	h	Oficial 1ª Cerrajero	28,81	0,58	
O01BC042	0,015	h	Ayudante Cerrajero	22,47	0,34	
P03AT030	1,050	kg	Acero en tubo cuadrado	2,37	2,49	
P24OU050	0,010	kg	Minio electrolítico	18,46	0,18	
%5	0,036	%	Material auxiliar	5,00	0,18	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**3,77**
17.02.02		**m²**	**CUBIERTA DE CHAPA PLEGADA DE ZINC**			
			Suministro y colocación de cubierta de chapa de zinc de 32 mm y de 0,7 mm de espesor en perfil comercial prelacado por cara exterior, sobre correas metálicas. Incluso p.p. de solapes, remate y embellecedores, accesorios de fijación, juntas de estanqueidad, uniones especiales con los paramentos verticales, medios auxiliares y elementos de seguridad, medida en verdadera magnitud. Conforme a UNE-EN 1090-2:2019, NTE-QTG y CTE DB-HS-1. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.			
O01A030	0,500	h.	Oficial primera	27,75	13,88	
O01A050	0,500	h	Ayudante	22,86	11,43	
P05CP052	1,150	m2	Chapa acero grecada prelacada 32/ 0,7 mm	160,00	184,00	
P05CW010	1,000	ud	Tornillería y pequeño material	7,00	7,00	
P05EW140	3,000	m	Rastrel metálico galvanizado	2,53	7,59	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**223,90**
17.02.03		**m**	**CANALÓN ZINC 70x40mm**			
			Suministro y colocación de canalón de zinc de 0,65 mm de espesor, de sección rectangular de 70x40 mm con 333 mm de desarrollo, fijado mediante soportes al alero, con una pendiente mínima de 0,5%, conforme UNE-EN612. Totalmente instalado, conexionado y probado, incluso p.p. de piezas especiales, remates finales de de zinc y piezas de conexión a bajantes , pequeño material y medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-5. Medida la longitud realizada.			
O01BO170	0,150	h	Oficial 1ª Fontanero/Calefactor	28,81	4,32	
O01BO180	0,150	h	Oficial 2ª Fontanero/Calefactor	26,87	4,03	
P17NZ080	1,250	m	Canalón ZnTi cuadrado 333x0,65 mm	23,83	29,79	
P17NZ150	2,000	ud	Palomilla ZnTi cuadrada 333x25x4 mm	4,65	9,30	
P17NZ210	0,250	ud	Tapa ZnTi cuadrada 333 mm	5,55	1,39	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**48,83**
17.02.04		**m**	**BAJANTE ZINC Ø60**			
			Bajante redonda de zinc, de 60 mm. de diámetro, con sistema de unión por remache y sellado con silicona en el empalme, colocada con abrazaderas metálicas, totalmente instalada, incluso p.p. de piezas especiales de zinc, funcionando. Según CTE DB HS-5.			
O01BO170	0,200	h	Oficial 1ª Fontanero/Calefactor	28,81	5,76	
O01BO180	0,100	h	Oficial 2ª Fontanero/Calefactor	26,87	2,69	
P17JZ020	0,100	m	Bajante redonda de zinc D=90mm.	20,91	2,09	
P17JZ050	0,300	ud	Codo bajante de zinc D=90mm.	9,38	2,81	
P17JZ070	1,000	ud	Abrazadera redonda zinc D=90mm.	2,06	2,06	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**15,41**

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Suficiencia y competencias profesionales
• Redacción formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido
Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Visado 00521/2024 25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
17.02.05		**u**	**REJILLA PROTECTORA BAJANTE DE 60mm**			
			Suministro e instalación de rejilla protectora de hojas para bajante de 110 mm, de PVC o similar.Incluso accesorios de montaje, piezas especiales y elementos de sujeción. Incluso medios de elevación necesarios para su colocación. Totalmente montado y funcionando.			
O01OA030	0,100	h.	Oficial primera	27,75	2,78	
MOOA.1c	0,100	h	Peón especializado construcción	25,05	2,51	
P02TO417	1,000	UD	REJILLA PROTECTORA BAJANTE	10,83	10,83	
%0200	0,161		Medios auxiliares	3,00	0,48	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**16,60**
17.02.06		**u**	**CONEXIÓN BAJANTE A ARQUETA EXISTENTE EXTERIOR**			
			Conexión de la nueva red de saneamiento de pluviales a arqueta existente, incluyendo excavación y relleno de zanjas, picado de calzada y reposición de firmes y calzada, apertura de hueco en muro para paso de tubo y apertura de hueco en pozo de acometida para conexión de vertido. No incluye tubos. Unidad totalmente terminada y funcionando.			
O01OA030	2,500	h.	Oficial primera	27,75	69,38	
MOOA.1c	2,500	h	Peón especializado construcción	25,05	62,63	
PISS.1ae2	1,000	m	Tubo san PVC Ø110 mm	13,94	13,94	
%0200	1,460		Medios auxiliares	3,00	4,38	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**150,33**
17.03.01		**ud**	**VENTANA DE PVC COLOR BLANCO V1**			
			Suministro y colocación de ventana según documentación gráfica, V1, en color blanco; con doble junta de 70 mm; coeficiente de transmisión térmica U= 1,3-1,4 W/m²K, clase A según norma UNE-EN: 12608; perfil recto de PVC con refuerzos interiores de acero galvanizado; compuesta de marco, hoja y junquillos, con herraje galvanizado y bicromatado; mecanizaciones de desagüe y descompresión para un correcto desagüe en los perfiles; juntas de estanqueidad de EPDM y manilla de apertura. Incluso acristalamiento de vidrio doble aislante de baja emisividad, formado por un vidrio interior de seguridad 3+3mm, con cámara de aire de 16mm sellada perimetralmente, y un vidrio exterior de baja emisividad 4+4mm, totalmente montado y sellado con masilla a base de silicona. Incluso accesorios, montaje y regulación. Medida la unidad terminada y funcionando.			
MOOA.1a	6,900	h	Oficial 1ª construcción	27,75	191,48	
MOOA.1c	6,900	h	Peón especializado construcción	25,05	172,85	
%0150	3,643		Medios auxiliares	1,50	5,46	
V1	1,000	ud	Ventana V1	801,86	801,86	
PFVW15hi A	1,000	ud	Premarco metálico	16,86	16,86	
			COSTE UNITARIO TOTAL			
17.03.02		**ud**	**VENTANA DE PVC COLOR BLANCO V2**			
			Suministro y colocación de ventana según documentación gráfica, V2, en color blanco; con doble junta de 70 mm; coeficiente de transmisión térmica U= 1,3-1,4 W/m²K, clase A según norma UNE-EN: 12608; perfil recto de PVC con refuerzos interiores de acero galvanizado; compuesta de marco, hoja y junquillos, con herraje galvanizado y bicromatado; mecanizaciones de desagüe y descompresión para un correcto desagüe en los perfiles; juntas de estanqueidad de EPDM y manilla de apertura. Incluso acristalamiento de vidrio doble aislante de baja emisividad, formado por un vidrio interior de seguridad 3+3mm, con cámara de aire de 16mm sellada perimetralmente, y un vidrio exterior de baja emisividad 4+4mm, totalmente montado y sellado con masilla a base de silicona. Incluso accesorios, montaje y regulación. Medida la unidad terminada y funcionando.			

Ikus-Onesperak berme haueк ziurtatzen dit:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzioeta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko
Industri Ingeniarien
Elkargo Ofiziala
CIB

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
MOOA.1a	6,900	h	Oficial 1ª construcción	27,75	191,48	
MOOA.1c	6,900	h	Peón especializado construcción	25,05	172,85	
%0150	3,643		Medios auxiliares	1,50	5,46	
V2	1,000	ud	Ventana V2	1.095,88	1.095,88	
PFVW15hi A	1,000	ud	Premarco metálico	16,86	16,86	
			COSTE UNITARIO TOTAL			1.482,53

17.03.03 **ud** **VENTANA DE PVC COLOR BLANCO V3**

Suministro y colocación de ventana según documentación gráfica, V3, en color blanco; con doble junta de 70 mm; coeficiente de transmisión térmica U= 1,3-1,4 W/m²K, clase A según norma UNE-EN: 12608; perfil recto de PVC con refuerzos interiores de acero galvanizado; compuesta de marco, hoja y junquillos, con herraje galvanizado y bicromatado; mecanizaciones de desagüe y descompresión para un correcto desagüe en los perfiles; juntas de estanqueidad de EPDM y manilla de apertura. Incluso acristalamiento de vidrio doble aislante de baja emisividad, formado por un vidrio interior de seguridad 3+3mm, con cámara de aire de 16mm sellada perimetralmente, y un vidrio exterior de baja emisividad 4+4mm, totalmente montado y sellado con masilla a base de silicona. Incluso accesorios, montaje y regulación. Medida la unidad terminada y funcionando.

MOOA.1a	4,300	h	Oficial 1ª construcción	27,75	119,33	
MOOA.1c	4,300	h	Peón especializado construcción	25,05	107,72	
%0150	2,271		Medios auxiliares	1,50	3,41	
V3	1,000	ud	Ventana V3	488,76	488,76	
PFVW15hi A	1,000	ud	Premarco metálico	16,86	16,86	
			COSTE UNITARIO TOTAL			736,08

17.03.04 **ud** **VENTANA DE PVC COLOR BLANCO V4**

Suministro y colocación de ventana según documentación gráfica, V4, en color blanco; con doble junta de 70 mm; coeficiente de transmisión térmica U= 1,3-1,4 W/m²K, clase A según norma UNE-EN: 12608; perfil recto de PVC con refuerzos interiores de acero galvanizado; compuesta de marco, hoja y junquillos, con herraje galvanizado y bicromatado; mecanizaciones de desagüe y descompresión para un correcto desagüe en los perfiles; juntas de estanqueidad de EPDM y manilla de apertura. Incluso acristalamiento de vidrio doble aislante de baja emisividad, formado por un vidrio interior de seguridad 3+3mm, con cámara de aire de 16mm sellada perimetralmente, y un vidrio exterior de baja emisividad 4+4mm, totalmente montado y sellado con masilla a base de silicona. Incluso accesorios, montaje y regulación. Medida la unidad terminada y funcionando.

MOOA.1a	4,300	h	Oficial 1ª construcción	27,75	119,33	
MOOA.1c	4,300	h	Peón especializado construcción	25,05	107,72	
%0150	2,271		Medios auxiliares	1,50	3,41	
PFVW15hi A	1,000	ud	Premarco metálico	16,86	16,86	
V4	1,000	ud	V4	473,48	473,48	
			COSTE UNITARIO TOTAL			

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido
Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Visado 00521/2024 25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
17.03.05		**ud**	**VENTANA DE PVC COLOR BLANCO V5**			
			Suministro y colocación de ventana según documentación gráfica, V5, en color blanco; con doble junta de 70 mm; coeficiente de transmisión térmica U= 1,3-1,4 W/m²K, clase A según norma UNE-EN: 12608; perfil recto de PVC con refuerzos interiores de acero galvanizado; compuesta de marco, hoja y junquillos, con herraje galvanizado y bicromatado; mecanizaciones de desagüe y descompresión para un correcto desagüe en los perfiles; juntas de estanqueidad de EPDM y manilla de apertura. Incluso acristalamiento de vidrio doble aislante de baja emisividad, formado por un vidrio interior de seguridad 3+3mm, con cámara de aire de 16mm sellada perimetralmente, y un vidrio exterior de baja emisividad 4+4mm, totalmente montado y sellado con masilla a base de silicona. Incluso accesorios, montaje y regulación. Medida la unidad terminada y funcionando.			
MOOA.1a	5,300	h	Oficial 1ª construcción	27,75	147,08	
MOOA.1c	5,300	h	Peón especializado construcción	25,05	132,77	
%0150	2,799		Medios auxiliares	1,50	4,20	
PFVW15hi A	1,000	ud	Premarco metálico	16,86	16,86	
V5	1,000	ud	V5	286,38	286,38	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**587,29**
17.03.06		**ud**	**VENTANA DE PVC COLOR BLANCO V6**			
			Suministro y colocación de ventana según documentación gráfica, V6, en color blanco; con doble junta de 70 mm; coeficiente de transmisión térmica U= 1,3-1,4 W/m²K, clase A según norma UNE-EN: 12608; perfil recto de PVC con refuerzos interiores de acero galvanizado; compuesta de marco, hoja y junquillos, con herraje galvanizado y bicromatado; mecanizaciones de desagüe y descompresión para un correcto desagüe en los perfiles; juntas de estanqueidad de EPDM y manilla de apertura. Incluso acristalamiento de vidrio doble aislante de baja emisividad, formado por un vidrio interior de seguridad 3+3mm, con cámara de aire de 16mm sellada perimetralmente, y un vidrio exterior de baja emisividad 4+4mm, totalmente montado y sellado con masilla a base de silicona. Incluso accesorios, montaje y regulación. Medida la unidad terminada y funcionando.			
MOOA.1a	3,500	h	Oficial 1ª construcción	27,75	97,13	
MOOA.1c	3,500	h	Peón especializado construcción	25,05	87,68	
%0150	1,848		Medios auxiliares	1,50	2,77	
PFVW15hi A	1,000	ud	Premarco metálico	16,86	16,86	
V6	1,000	ud	Ventana V6	240,56	240,56	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**445,80**
17.03.07		**ud**	**VENTANA DE PVC COLOR BLANCO V7**			
			Suministro y colocación de ventana según documentación gráfica, V7, en color blanco; con doble junta de 70 mm; coeficiente de transmisión térmica U= 1,3-1,4 W/m²K, clase A según norma UNE-EN: 12608; perfil recto de PVC con refuerzos interiores de acero galvanizado; compuesta de marco, hoja y junquillos, con herraje galvanizado y bicromatado; mecanizaciones de desagüe y descompresión para un correcto desagüe en los perfiles; juntas de estanqueidad de EPDM y manilla de apertura. Incluso acristalamiento de vidrio doble aislante de baja emisividad, formado por un vidrio interior de seguridad 3+3mm, con cámara de aire de 16mm sellada perimetralmente, y un vidrio exterior de baja emisividad 4+4mm, totalmente montado y sellado con masilla a base de silicona. Incluso accesorios, montaje y regulación. Medida la unidad terminada y funcionando.			
MOOA.1a	4,300	h	Oficial 1ª construcción	27,75	119,33	
MOOA.1c	4,300	h	Peón especializado construcción	25,05	107,72	
%0150	2,271		Medios auxiliares	1,50	3,41	

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (35567)

Ikus-Onespen
0052/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PFVW15hi A	1,000	ud	Premarco metálico	16,86	16,86	
V7	1,000	ud	Ventana V7	542,21	542,21	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**789,53**

17.03.08 **ud** **VENTANA DE PVC COLOR BLANCO V9**

Suministro y colocación de ventana según documentación gráfica, V9, en color blanco; con doble junta de 70 mm; coeficiente de transmisión térmica U= 1,3-1,4 W/m²K, clase A según norma UNE-EN: 12608; perfil recto de PVC con refuerzos interiores de acero galvanizado; compuesta de marco, hoja y junquillos, con herraje galvanizado y bicromatado; mecanizaciones de desagüe y descompresión para un correcto desagüe en los perfiles; juntas de estanqueidad de EPDM y manilla de apertura. Incluso acristalamiento de vidrio doble aislante de baja emisividad, formado por un vidrio interior de seguridad 3+3mm, con cámara de aire de 16mm sellada perimetralmente, y un vidrio exterior de baja emisividad 4+4mm, totalmente montado y sellado con masilla a base de silicona. Incluso accesorios, montaje y regulación. Medida la unidad terminada y funcionando.

MOOA.1a	3,500	h	Oficial 1ª construcción	27,75	97,13	
MOOA.1c	3,500	h	Peón especializado construcción	25,05	87,68	
%0150	1,848		Medios auxiliares	1,50	2,77	
PFVW15hi A	1,000	ud	Premarco metálico	16,86	16,86	
V9	1,000	ud	Ventana V9	511,67	511,67	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**716,11**

17.03.09 **ud** **VENTANA DE PVC COLOR BLANCO V10**

Suministro y colocación de ventana según documentación gráfica, V10, en color blanco; con doble junta de 70 mm; coeficiente de transmisión térmica U= 1,3-1,4 W/m²K, clase A según norma UNE-EN: 12608; perfil recto de PVC con refuerzos interiores de acero galvanizado; compuesta de marco, hoja y junquillos, con herraje galvanizado y bicromatado; mecanizaciones de desagüe y descompresión para un correcto desagüe en los perfiles; juntas de estanqueidad de EPDM y manilla de apertura. Incluso acristalamiento de vidrio doble aislante de baja emisividad, formado por un vidrio interior de seguridad 3+3mm, con cámara de aire de 16mm sellada perimetralmente, y un vidrio exterior de baja emisividad 4+4mm, totalmente montado y sellado con masilla a base de silicona. Incluso accesorios, montaje y regulación. Medida la unidad terminada y funcionando.

MOOA.1a	4,300	h	Oficial 1ª construcción	27,75	119,33	
MOOA.1c	4,300	h	Peón especializado construcción	25,05	107,72	
%0150	2,271		Medios auxiliares	1,50	3,41	
PFVW15hi A	1,000	ud	Premarco metálico	16,86	16,86	
V10	1,000	ud	Ventana V10	547,94	547,94	
			COSTE UNITARIO TOTAL			

18.01.01.01 **m2** **Valla provisional tela metálica galvanizada 5u**

PZCV.3a	0,200	m2	Valla prov tela met galv alt 2m	17,46	3,49	
MOOA.1c	0,010	h	Peón especializado construcción	25,05	0,25	
MOOA.1d	0,010	h	Peón ordinario construcción	24,41	0,24	
%0200	0,040		Medios auxiliares	3,00	0,12	
			COSTE UNITARIO TOTAL			

18.01.02.01 **m** **Acometida eléctrica caseta H07RN-F 4x6mm2**

PZEW.3b	1,100	m	Cable Cu flexible H07RN-F 4x6 mm2	13,91	15,30	
MOOI.1a	0,010	h	Oficial 1ª instalador	28,81	0,29	
MOOI.1d	0,010	h	Peón especializado instalador	25,35	0,25	
%0200	0,158		Medios auxiliares	3,00	0,48	
			COSTE UNITARIO TOTAL			

18.01.02.02 **ud** **Acometida fontanería**

PIFA.7ddc	8,000	m	Tub pe ad PE-100 PN 16 DE 25	0,96	7,68	
PIFA.9ddc	2,000	ud	PP acc tb PE ad PE-100 PN 16 DE 25	0,34	0,68	
PIFI30g	1,000	ud	Válvula compuerta DN 2"	34,94	34,94	

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido
Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Visado 00521/2024 25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PIFI48a	1,000	ud	Collarín toma en carga tubería PVC/PE Ø50/63mm	136,68	136,68	
MOOI.1a	0,100	h	Oficial 1ª instalador	28,81	2,88	
MOOI.1d	0,100	h	Peón especializado instalador	25,35	2,54	
%0300	1,854		Medios auxiliares	3,00	5,56	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**196,96**
18.01.02.03		**ud**	**Acometida saneamiento**			
PISA.1cb	1,000	m	Tb HM vibpr camp base goma 50 C	37,27	37,27	
PBPC.2abb	0,362	m3	HM-20/B/40 de central	119,98	43,43	
MMME10aa	0,110	h	Grúa móvil 15m+3.5m Q14 t	65,12	7,16	
MOOA.1a	0,180	h	Oficial 1ª construcción	27,75	5,00	
MOOA.1c	0,180	h	Peón especializado construcción	25,05	4,51	
%0200	0,974		Medios auxiliares	3,00	2,92	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**100,29**
18.01.02.04		**ud**	**Acometida telefonía**			
PIAI70j	8,000	m	Tubo de PVC rígido de diámetro 110 mm.	3,69	29,52	
PBPC.2abb	0,362	m3	HM-20/B/40 de central	119,98	43,43	
MOOA.1a	0,180	h	Oficial 1ª construcción	27,75	5,00	
MOOA.1c	0,180	h	Peón especializado construcción	25,05	4,51	
%0200	0,825		Medios auxiliares	3,00	2,47	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**84,93**
18.01.02.05		**mes**	**Caseta obra - Comedor**			
			Caseta de obra para comedor, de 2.40 x 6.00 x 2.50 m colocada sobre caseta de obra para vestuarios; realizada con estructura, cerramiento y cubierta en arco de chapa de acero galvanizado con aislamiento de lana mineral de 60 mm de espesor, con acabado interior de tablero aglomerado de madera lacado en color blanco e instalación eléctrica monofásica con toma de tierra, incluso parte proporcional de montaje y desmontaje. Medida la unidad instalada por mes.			
PZHC.2ad	1,100	ud	Caseta obra 14 m2	215,19	236,71	
MOOA.1b	1,100	h	Oficial 2ª construcción	26,64	29,30	
MOOA.1d	1,100	h	Peón ordinario construcción	24,41	26,85	
%0200	2,929		Medios auxiliares	3,00	8,79	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**301,65**
18.01.02.06		**mes**	**Caseta obra - Oficina**			
			Caseta de obra para oficina, de 2.40 x 4.10 x 2.50 m colocada sobre caseta de obra para aseos; realizada con estructura, cerramiento y cubierta en arco de chapa de acero galvanizado con aislamiento de lana mineral de 60 mm de espesor, con acabado interior de tablero aglomerado de madera lacado en color blanco e instalación eléctrica monofásica con toma de tierra, incluso parte proporcional de escalera metálica de acceso a caseta, así como la parte proporcional de montaje y desmontaje. Medida la unidad instalada por mes.			
PZHC.1ad	1,100	ud	Caseta obra 10 m2	192,87	212,16	
MOOA.1b	1,100	h	Oficial 2ª construcción	26,64	29,30	
MOOA.1d	1,100	h	Peón ordinario construcción	24,41	26,85	
%0200	2,683		Medios auxiliares	3,00	8,05	
			COSTE UNITARIO TOTAL			

Ikus-Onespenak berme hauek zigurtatzen ditu:
• Egilearen ordezkaritzan eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Fernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
18.01.02.07		**mes**	**Caseta obra - Vestuario**			
			Caseta de obra para vestuarios, de 2.40 x 6.00 x 2.50 m colocada sobre recrecido de mortero de cemento, formada por taquillas, lavabos y cabinas de panel fenólico con duchas; realizada con estructura, cerramiento y cubierta plana de chapa de acero galvanizado con aislamiento de lana mineral de 60 mm de espesor, con acabado interior de tablero aglomerado de madera lacado en color blanco e instalación eléctrica monofásica con toma de tierra, incluso parte proporcional de escalera metálica de acceso a caseta, así como la parte proporcional de montaje y desmontaje. Medida la unidad instalada por mes.			
PZHC.2ad	1,000	ud	Caseta obra 14 m2	215,19	215,19	
MOOA.1b	1,000	h	Oficial 2ª construcción	26,64	26,64	
MOOA.1d	1,000	h	Peón ordinario construcción	24,41	24,41	
%0200	2,662		Medios auxiliares	3,00	7,99	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**274,23**
18.01.02.08		**mes**	**Caseta obra - Aseo**			
			Caseta de obra para aseos, de 2.40 x 4.10 x 2.50 m colocada sobre recrecido de mortero de cemento, formada por lavabos y cabinas de panel fenólico con inodoros; realizada con estructura, cerramiento y cubierta plana de chapa de acero galvanizado con aislamiento de lana mineral de 60 mm de espesor , con acabado interior de tablero aglomerado de madera lacado en color blanco e instalación eléctrica monofásica con toma de tierra, incluso parte proporcional de montaje y desmontaje. Medida la unidad instalada por mes.			
PZHC.1ad	1,000	ud	Caseta obra 10 m2	192,87	192,87	
MOOA.1b	1,000	h	Oficial 2ª construcción	26,64	26,64	
MOOA.1d	1,000	h	Peón ordinario construcción	24,41	24,41	
%0200	2,439		Medios auxiliares	3,00	7,32	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**251,24**
18.01.02.09		**ud**	**Espejo para vestuarios y aseos**			
			Vidrio - espejo rectangular de 70x90 cm, colocado. (Amortizable en 3 usos). Medida la unidad instalada.			
PZHM.1a	0,333	ud	Espejo para vestuarios y aseos.	96,64	32,18	
MOOA.1d	0,100	h	Peón ordinario construcción	24,41	2,44	
%0300	0,346		Medios auxiliares	3,00	1,04	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**35,66**
18.01.02.10		**ud**	**Toallero anilla**			
			Toallero anilla grande cromo de 18x10 cm y diámetro 23 cm para atornillar, colocado. (Amortizable en 3 usos). Medida la unidad instalada.			
PZHM.6a	0,333	ud	Toallero anilla.	39,96	13,31	
MOOA.1d	0,100	h	Peón ordinario construcción	24,41	2,44	
%0300	0,158		Medios auxiliares	3,00	0,47	
			COSTE UNITARIO TOTAL			
18.01.02.11		**ud**	**Papelera metálica 55 l.**			
			Papelera sin cenicero, metálica gris/blanca de 55 litros. (Amortizable en 2 usos). Medida la unidad colocada.			
PZHM.8ba	0,500	ud	Papelera metálica 55 l.	140,54	70,27	
%0300	0,703		Medios auxiliares	3,00	2,11	
			COSTE UNITARIO TOTAL			

El visado acredita las siguientes garantías:
- Identidad y habilitación profesional del autor
- Sus atribuciones y competencias profesionales
- Revisión formal del documento
- Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
- Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala

C i B

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
18.01.02.12		**ud**	**Banco de madera para 5 personas**			
			Banco de madera para comedor de obra, con capacidad para 5 personas, colocado. (Amortizable en 5 usos). Medida la unidad colocada.			
PZHM14a	0,200	ud	Banco de madera para 5 personas.	140,56	28,11	
MOOA.1d	0,100	h	Peón ordinario construcción	24,41	2,44	
%0300	0,306		Medios auxiliares	3,00	0,92	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**31,47**
18.01.02.13		**ud**	**Mesa de madera para 10 personas**			
			Mesa de madera para comedor de obra, con capacidad para 10 personas, colocada. (Amortizable en 5 usos). Medida la unidad colocada.			
PZHM13a	0,200	ud	Mesa de madera para 10 personas.	263,72	52,74	
MOOA.1d	0,100	h	Peón ordinario construcción	24,41	2,44	
%0300	0,552		Medios auxiliares	3,00	1,66	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**56,84**
18.02.01.01		**ud**	**Casco seguridad obra 2 usos**			
			Casco de seguridad de plástico resistente al impacto mecánico, con atalaje adaptable (homologación núm. 12 clase N y EAT), considerando 2 usos. Medida la unidad utilizada.			
PZPC.1a	0,500	ud	Casco seguridad	3,64	1,82	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**1,82**
18.02.01.02		**ud**	**Gafas antiproyecciones 2 usos**			
			Gafas panorámicas flexibles de vinilo ligero antiempañante de protección frente a proyecciones, con ventilación directa, considerando 2 usos. Medida la unidad utilizada.			
PZPA.1b	0,500	ud	Gafa antiproyecciones	3,76	1,88	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**1,88**
18.02.01.03		**ud**	**Gafas soldador 2 usos**			
			Gafas soldador de vidrios de color verde, considerando 2 usos. Medida la unidad utilizada.			
PZPA.1f	0,500	ud	Gafa soldador	9,47	4,74	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**4,74**
18.02.01.04		**ud**	**Pantalla soldador manual 2 usos**			
			Pantalla manual para soldador a base de poliamida inyectada y fibra de vidrio de 1.5 mm de grueso con visor de vidrio ahumado intenso y mango de polipropileno, control de calidad automático, considerando 2 usos. Medida la unidad utilizada.			
PZPA.2a	0,500	ud	Pantalla soldador manual	12,15	6,08	
			COSTE UNITARIO TOTAL			
18.02.01.05		**ud**	**Par tapones auditivos**			
			Par de tapones auditivos realizados con polímero de foam único, de atenuación sonora especial a bajas frecuencias. Medida la unidad utilizada.			
PZPA.5a	1,000	ud	Par tapones auditivos	0,24	0,24	
			COSTE UNITARIO TOTAL			

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza
Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Ikus-Onespen 00521/2024 25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
C i B

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
18.02.01.06		**ud**	**Par guantes cuero soldador 40cm** Par de guantes de soldador en serraje cosido con hilo de kevlar y con costuras ribeteadas en piel, de 40 cm de longitud, 5 dedos y forrado interior, contra riesgos mecánicos especialmente soldadura, considerando 3 usos. Medida la unidad utilizada.			
PZPE.5b	0,333	ud	Par guantes cuero soldador 40cm	8,23	2,74	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**2,74**
18.02.01.07		**ud**	**Par guantes nitrilo alta resistencia** Par de guantes de nitrilo alta-resistencia. Certificado CE; s/ R.D. 773/97. Medida la unidad utilizada.			
PZPE16a	1,000	ud	Par guantes nitrilo alta resistencia	5,33	5,33	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**5,33**
18.02.01.08		**ud**	**Delantal para soldador 3 usos** Delantal para soldador destinado a la protección del tronco. Medida la unidad utilizada.			
PZPR.3b	0,333	ud	Delantal soldador	13,63	4,54	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**4,54**
18.02.01.09		**ud**	**Chaleco reflectante 3u** Chaleco con dos bandas horizontales retrorreflectantes. Considerando 3 usos. Medida la unidad utilizada.			
PZPR.7a	0,333	ud	Chaleco reflectante	5,18	1,72	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**1,72**
18.02.02.01		**m2**	**Protección hueco horizontal c/ tablones madera** Protección de hueco horizontal con tablones de madera de resistencia certificada, de 50mm de espesor mínimo, unidos a clavazón con puntas planas de acero. Medida la superficie del hueco horizontal protegido			
MMEM.4a	0,158	m3	Madera encofrar tabla tablón	220,11	34,78	
PBUC.1e	0,100	kg	Punta a p/const 20x100 caja 3kg	1,11	0,11	
MOOA.1a	0,278	h	Oficial 1ª construcción	27,75	7,71	
MOOA.1d	0,278	h	Peón ordinario construcción	24,41	6,79	
%0200	0,494		Medios auxiliares	3,00	1,48	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**50,87**
18.02.02.02		**ud**	**Cuadro obra sec trif 40KW.** Cuadro general de mando y protección de obra secundario trifásico para 40 KW, formado por envolvente de coma maciza de butilo negro con mirilla y asa de transporte, grado de protección IP-44 (IP 45 si se va a emplear a la intemperie), con el conjunto de aparamenta conforme a UNE-EN 60439-4, incluye un magnetotérmico de 4x32A, un magnetotérmico de 4x16A, 3 magnetotérmicos de 2x16A, 3 bases Cetac de 2P+T 16A, una base de 3P+N+T 16A y una base de 3P+N+T 32A. y 1,5 m de cable H07RN-F, considerando 5 usos. Medida la unidad instalada.			
PZEI.4b	0,200	ud	Cuadro obra sec trif 40KW.	1.236,98	247,40	
%0200	2,474		Medios auxiliares	3,00	7,42	
			COSTE UNITARIO TOTAL			
18.03.01.01		**ud**	**Botiquín de urgencias portátil** Botiquín de urgencias portátil con equipamiento mínimo obligatorio. Medida la unidad.			
PZME.4a	1,000	ud	Botiquín de urgencias.	90,21	90,21	

El visado acredita las siguientes garantías:
Identidad y habilitación profesional del autor
Sus atribuciones y competencias profesionales
Revisión formal del documento
Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
Registro y custodia por el periodo legal establecido
Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Visado 00521/2024 25/06/2024
CIB Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
%0300	0,902		Medios auxiliares	3,00	2,71	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**92,92**
18.03.02.01		**h**	**Curso de formación y prevención de riesgos**			
			Curso de formación y prevención de riesgos dirigido a un encargado de obra, tres oficiales de primera, tres oficiales de segunda, tres peones especializados y tres peones ordinarios. Impartido por un formador en materia de seguridad y salud. Medida la hora impartida.			
MOSF.1a	1,000	h	Formador en seguridad y prevención	44,56	44,56	
MOSF.2a	1,000	h	Asistencia encargado construcción a curso seguridad	17,48	17,48	
MOSF.3a	1,000	h	Asistencia oficial 1ª construcción a curso seguridad	16,95	16,95	
MOSF.4a	1,000	h	Asistencia oficial 2ª construcción a curso seguridad	16,70	16,70	
MOSF.5a	1,000	h	Asistencia peón especilizado construcción curso seguridad	16,18	16,18	
MOSF.6a	1,000	h	Asistencia peón ordinario construcción curso seg	15,92	15,92	
%0300	1,278		Medios auxiliares	3,00	3,83	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**131,62**
18.03.02.02		**h**	**Reunión de comité de seguridad y salud**			
			Reunión de comité de seguridad y salud contituido por 3 personas. Medida la hora utilizada.			
MOOA.1a	3,000	h	Oficial 1ª construcción	27,75	83,25	
%0100	0,833		Medios auxiliares	1,00	0,83	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**84,08**
18.03.02.03		**h**	**Asist Oficial 1ª reunión comité seg y salud**			
			Asistencia de oficial de 1ª a reunión del comité de seguridad y salud. Medida la hora asistida.			
MOOA.1a	1,000	h	Oficial 1ª construcción	27,75	27,75	
%0100	0,278		Medios auxiliares	1,00	0,28	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**28,03**
18.04.01		**ud**	**Señ refl tri peligro 70 s/caball**			
PZCS.1aa	0,200	ud	Señal refl tri peligro 70cm	75,89	15,18	
PZCS.9a	0,200	ud	Caballete señales 70-90-ø60cm	34,60	6,92	
MOOA.1c	0,050	h	Peón especializado construcción	25,05	1,25	
%0200	0,234		Medios auxiliares	3,00	0,70	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**24,05**
18.04.02		**m**	**Banda señ bicolor plástico 10 2u**			
PZCS18a	1,000	m	Banda señ bicolor plástico 10cm	0,07	0,07	
MOOA.1c	0,047	h	Peón especializado construcción	25,05	1,18	
%0100	0,013		Medios auxiliares	1,00	0,01	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**1,26**
19.02.01		**ud**	**Resistencia de puesta a tierra**			
			Prueba de nivel de uniformidad, según UNE 20460-6-61:2003 de los nuevos pilares metálicos (12 uds). Incluso pp de elementos y medios auxiliares para su correcta ejecución.			
PYUI.05 R1	1,000	ud	Resistencia de puesta a tierra	172,54	172,54	
			COSTE UNITARIO TOTAL			
19.02.02		**ud**	**Prueba de nivel de iluminación**			
			Prueba de nivel de iluminación, según UNE 20460-6-61:2003. Incluso pp de elementos y medios auxiliares para su correcta ejecución.			
PYUI.03 R1	1,000	ud	Prueba de nivel de iluminación	185,89	185,89	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**185,89**
19.03.01		**ud**	**Ensayo permeabilidad al aire, estanqueidad**			
PYKA.10	1,000	ud	Permeabilidad aire, estanqueidad agua, resistencia viento	750,58	750,58	

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
Dokumentuaren berrikuspen formala
Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza
Elkargokidea Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Ikus-Onespen 00521/2024 25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
%0100	7,506		Medios auxiliares	1,00	7,51	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**758,09**

190101 **UD** **PRESENTACIÓN DE CERTIFICADOS DE MATERIALES**

Control del Certificado de calidad de los materiales recepcionados en obra, procedimientos de control mediante ensayos para aquellos materiales que presenten características no avaladas por el certificado de calidad, incluso control mediante aplicación de recomendaciones de reconocido prestigio para materiales singulares.

Sin descomposición

COSTE UNITARIO TOTAL **430,85**

20.01.01.01 **t** **Gestión rsd cerámicos conte 20m3 planta fija**

Separación previa a pie de obra, almacenamiento y tratamiento de residuos cerámicos mediante planta fija de reciclaje, incluido su transporte y canon de vertido,hasta las instalaciones mediante contenedor de 20 m3 con toldo para evitar la dispersión de polvo.

MMRG.1b	1,000	t	Tratamiento rsd cerámicos planta fija reciclaje	4,63	4,63	
MMRG.5af	0,040	t	Transporte mediante contenedor de 20 m3	155,03	6,20	
%0500	0,108		Medios auxiliares	5,00	0,54	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**11,37**

20.01.01.02 **t** **Gestión rsd mixtos conte 20m3 planta fija**

Separación previa a pie de obra, almacenamiento y tratamiento de residuos mixtos mediante planta fija de reciclaje, incluido su transporte hasta las instalaciones mediante contenedor de 20 m3 con toldo para evitar la dispersión de polvo y canon de vertido.

MMRG.1c	1,000	t	Tratamiento rsd mixtos planta fija reciclaje	9,76	9,76	
MMRG.5af	0,040	t	Transporte mediante contenedor de 20 m3	155,03	6,20	
%0500	0,160		Medios auxiliares	5,00	0,80	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**16,76**

20.01.02.01 **t** **Gestión rsds tierras y rocas vert no pelig conte 20m3**

Separación previa a pie de obra, almacenamiento y gestión externa de residuos de tierras y rocas mediante vertedero de residuos no peligrosos, incluido su transporte hasta las instalaciones mediante contenedor de 20 m3 con toldo para evitar la dispersión de polvo y canon de vertido.

MMRG.7a	1,000	t	Gestión rsd tierras y rocas vertedero no peligrosos	27,00	27,00	
MMRG.5af	0,030	t	Transporte mediante contenedor de 20 m3	155,03	4,65	
%0500	0,317		Medios auxiliares	5,00	1,58	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**33,23**

20.01.03.01 **t** **Gestión rsds papel-cartón vertedero conte 10m3**

Separación previa a pie de obra, almacenamiento y gestión externa de residuos de papel-cartón mediante vertedero, incluido su transporte hasta las instalaciones mediante contenedor de 10 m3 con toldo para evitar la dispersión de polvo y canon de vertido.

MMRG.7b	1,000	t	Gestión rsd papel-cartón vertedero no peligrosos	13,84	13,84	
MMRG.5ac	0,130	t	Transporte mediante contenedor de 10 m3	108,68	14,13	
%0500	0,280		Medios auxiliares	5,00	1,40	
			COSTE UNITARIO TOTAL			

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido
Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Visado 00521/2024 05/06/2024
Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
20.01.04.01		**t**	**Gestión rsds de yeso vertedero conte 10m3**			
			Separación previa a pie de obra, almacenamiento y gestión externa de residuos de yeso mediante vertedero, incluido su transporte hasta las instalaciones mediante contenedor de 10 m3 con toldo para evitar la dispersión de polvo y canon de vertido.			
MMRG.7c	1,000	t	Gestión rsd materiales c/yeso vertedero no peligrosos	13,84	13,84	
MMRG.5ac	0,100	t	Transporte mediante contenedor de 10 m3	108,68	10,87	
%0500	0,247		Medios auxiliares	5,00	1,24	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**25,95**
20.01.05.01		**t**	**Gestión rsds madera vertedero conte 10m3**			
			Separación previa a pie de obra, almacenamiento y gestión externa de residuos de madera mediante vertedero, incluido su transporte hasta las instalaciones mediante contenedor de 10 m3 con toldo para evitar la dispersión de polvo y canon de vertido.			
MMRG.7d	1,000	t	Gestión rsd madera vertedero no peligrosos	26,00	26,00	
MMRG.5ac	0,090	t	Transporte mediante contenedor de 10 m3	108,68	9,78	
%0500	0,358		Medios auxiliares	5,00	1,79	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**37,57**
20.01.06.01		**t**	**Gestión rsds vidrio vertedero conte 10m3**			
			Separación previa a pie de obra, almacenamiento y gestión externa de residuos de vidrio mediante vertedero, incluido su transporte hasta las instalaciones mediante contenedor de 10 m3 con toldo para evitar la dispersión de polvo y canon de vertido.			
MMRG.7g	1,000	t	Gestión residuos vidrio vertedero no peligrosos	47,45	47,45	
MMRG.5ac	0,100	t	Transporte mediante contenedor de 10 m3	108,68	10,87	
%0500	0,583		Medios auxiliares	5,00	2,92	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**61,24**
20.01.07.01		**t**	**Gestión rsds plásticos vertedero conte 10m3**			
			Separación previa a pie de obra, almacenamiento y gestión externa de residuos de plástico mediante vertedero, incluido su transporte hasta las instalaciones mediante contenedor de 10 m3 con toldo para evitar la dispersión de polvo y canon de vertido.			
MMRG.7e	1,000	t	Gestión rsd plásticos vertedero no peligrosos	30,00	30,00	
MMRG.5ac	0,170	t	Transporte mediante contenedor de 10 m3	108,68	18,48	
%0500	0,485		Medios auxiliares	5,00	2,42	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**50,90**
20.01.08.01		**t**	**Gestión rsds asfalto contenedor 20m3**			
			Separación previa a pie de obra, almacenamiento y gestión externa de residuos de asfalto mediante planta fija de reciclaje, incluido su transporte hasta las instalaciones mediante contenedor de 20 m3 con toldo para evitar la dispersión de polvo y canon de vertido.			
MMRG.1j	1,000	t	Tratamiento rsd asfalto planta fija reciclaje	9,76	9,76	
MMRG.5af	0,050	t	Transporte mediante contenedor de 20 m3	155,03	7,75	
%0500	0,175		Medios auxiliares	5,00	0,88	
			COSTE UNITARIO TOTAL			
20.01.09.01		**t**	**Gestión rsds no peligrosos contenedor 10m3**			
			Separación previa a pie de obra, almacenamiento y gestión externa de otros residuos no peligrosos mediante planta fija de reciclaje, incluido su transporte hasta las instalaciones mediante contenedor de 10 m3 con toldo para evitar la dispersión de polvo y canon de vertido.			

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren garrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza
Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (35562)
Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024
Bizkaiko
Industri Ingeniarien
Elkargo Ofiziala
C i i B

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

EN418PROEJE - REFORMA COMISARÍA BALMASEDA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
MMRG.1k	1,000	t	Tratamiento otros rsd no peligrosos planta fija reciclaje	47,45	47,45	
MMRG.5ac	0,070	t	Transporte mediante contenedor de 10 m3	108,68	7,61	
%0500	0,551		Medios auxiliares	5,00	2,75	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**57,81**
20.02.01		**t**	**Gestión rsds fluorescentes**			
MMRG.3a	1,000	t	Trat rsds peligrosos tubos fluorescentes planta fija	1.360,00	1.360,00	
MMRG.9b	1,000	ud	Transporte residuos peligrosos entre 9-16 t	760,00	760,00	
%0500	21,200		Medios auxiliares	5,00	106,00	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**2.226,00**
20.02.02		**t**	**Gestión rsds pinturas y barnices**			
MMRG.3c	1,000	t	Trat rsds peligrosos pinturas y barnices planta fija	326,50	326,50	
MMRG.9b	1,000	ud	Transporte residuos peligrosos entre 9-16 t	760,00	760,00	
%0500	10,865		Medios auxiliares	5,00	54,33	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**1.140,83**
20.02.03		**t**	**Gestión otros rsds peligrosos**			
MMRG.3g	1,000	t	Trat otros rsds peligrosos planta fija	530,50	530,50	
MMRG.9b	1,000	ud	Transporte residuos peligrosos entre 9-16 t	760,00	760,00	
%0500	12,905		Medios auxiliares	5,00	64,53	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**1.355,03**
E13CS010		**ud**	**PRECERCO PINO 70x35 mm.P/1 HOJA**			
			Precerco de pino de 70x35 mm. de escuadrilla, para puertas normalizadas de una hoja, montado, incluso p.p. de medios auxiliares.			
O01OB160	0,113	h.	Ayudante carpintero	22,47	2,54	
P11PP010	5,300	m.	Precerco de pino 70x35 mm.	2,92	15,48	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**18,02**
ENI-4203.02.02		**m²**	**REVESTIMIENTO GRES PORCELÁNICO**			
			Revestimiento interior de paramentos verticales con baldosa de gres porcelánico BIa, de dimensiones 30x30 cm, acabado liso , colocado con mortero cola de ligantes mixtos C2E, rejuntado en junta fina con mortero coloreado, incluso p.p. de recortes. Medida la superficie ejecutada.			
P01040405	1,000		BALDOSA GRES	35,00	35,00	
P01040406	2,500		MORTERO COLA	3,00	7,50	
P01040407	0,200		MORTERO REJUNTADO	5,50	1,10	
3	0,200	h	OFICIAL 1ª	27,75	5,55	
OA1	0,200	h	AYUDANTE	22,47	4,49	
FJ4	0,800		MEDIOS AUXILIARES	2,89	2,31	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**55,95**
FJ4			**MEDIOS AUXILIARES**			
			Sin descomposición			
			COSTE UNITARIO TOTAL			**2,89**
MMRG.9b		**ud**	**Transporte residuos peligrosos entre 9-16 t**			
			Sin descomposición			
			COSTE UNITARIO TOTAL			
VERT		**ud**	**P.P. CARGA, TRANSP. A VERTEDERO Y CANON VERTIDO**			
			Sin descomposición			
			COSTE UNITARIO TOTAL			

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Suscripciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido
Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Visado 00521/2024 25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
C i B

Inarlan
Arquitectura e Ingeniería

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE LA REFORMA DE LA COMISARÍA DE LA ERTZAINTZA EN BALMASEDA (BIZKAIA)

DOC. IV – ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Leioa, junio de 2024

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta kompetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
C i B

ÍNDICE

1. DATOS DE LA OBRA Y ANTECEDENTES 3
1.1 OBJETO DEL ESTUDIO 3
1.2 AUTOR DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD 4
1.3 EMPLAZAMIENTO 4
1.4 DESTINO DE LA OBRA 4
1.5 PLAZO DE EJECUCIÓN 4
1.6 NÚMERO DE TRABAJADORES 4
1.7 PROPIEDAD 4
1.8 EDIFICACIONES COLINDANTES 5
1.9 JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA 5
1.10 ACCESOS 5
1.11 EXISTENCIA DE INSTALACIONES 5
1.12 LUGAR DEL CENTRO ASISTENCIAL MÁS PRÓXIMO 6
2. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA Y PROBLEMÁTICA DE SU ENTORNO 6
2.1 DESCRIPCIÓN GENERAL 6
3. MEMORIA DESCRIPTIVA 6
3.1 APLICACIÓN DE LA SEGURIDAD AL PROCESO CONSTRUCTIVO 6
3.2 TRABAJOS PREVIOS 6
Vallado y Señalización 6
Locales de Obra 7
Instalaciones Provisionales 7
3.3 RIESGOS ELIMINABLES 8
3.4 FASES DE EJECUCIÓN 8
Cerramientos y Distribución 8
Instalaciones 9
3.5 MEDIOS AUXILIARES 10
Andamios 10
3.6 MAQUINARIA 11
Empuje y Carga 11
Soldadura 13
Herramientas Manuales Ligeras 14
3.7 VALORACIÓN MEDIDAS PREVENTIVAS 15
4. PLIEGO DE CONDICIONES 17
4.1 CONDICIONES FACULTATIVAS 17
Agentes Intervinientes 17
Formación en Seguridad 20
Reconocimientos Médicos 21
Salud e Higiene en el Trabajo 21
Documentación de Obra 22
5. PRESUPUESTO 25
6. PLANOS DE SEGURIDAD Y SALUD 26

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta kompetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespena 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
C i B

1. DATOS DE LA OBRA Y ANTECEDENTES

1.1 OBJETO DEL ESTUDIO

La finalidad de este Estudio de Seguridad y Salud en las obras de construcción es establecer, durante la ejecución de las obras **DE EJECUCIÓN DE REFORMA DE LA COMISARIA DE LA ERTZAINTZA EN BALMASEDA, (BIZKAIA),** las previsiones respecto a prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento que se realicen durante el tiempo de garantía, al tiempo que se definen los locales preceptivos de higiene y bienestar de los trabajadores.

Sirve para dar las directrices básicas a la empresa o empresas contratistas para llevar a cabo su obligación de redacción de un Plan de Seguridad, o de varios planes cuando existan varias empresas, en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen, en función de su propio sistema de ejecución, las previsiones contenidas en este Estudio. Por ello, los errores u omisiones que pudieran existir en el mismo, nunca podrán ser tomados por el contratista en su favor.

Todo ello se realizará con estricto cumplimiento del articulado completo del Real Decreto 1.627/1997, por el que se implanta la obligatoriedad de la inclusión de un Estudio de Seguridad y Salud en los proyectos de edificación y obras públicas. Este Real Decreto no será de aplicación a las industrias extractivas a cielo abierto o subterráneas o por sondeos, que se regularán por su normativa específica.

De acuerdo con el mencionado articulado, el Plan será sometido, para su aprobación expresa, antes del inicio de la obra, al coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, coincidiendo dicha persona con el técnico redactor del presente estudio, manteniéndose, después de su aprobación, una copia a su disposición.

Otra copia se entregará al Comité de Seguridad y Salud laboral y, en su defecto, a los representantes de los trabajadores. Así mismo, el Plan de Seguridad y Salud estará en la obra a disposición permanente de la dirección facultativa. Será documento de obligada presentación ante la autoridad laboral encargada de conceder la apertura del centro de trabajo y estará también a disposición permanente de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y de los Técnicos de los Gabinetes Técnicos Provinciales de Seguridad y Salud laboral para la realización de sus funciones.

Aunque no se especifique en el Real Decreto, ha de entenderse que los planes que no sean presentados antes del comienzo de la obra por no haberse designado en ese momento los correspondientes contratistas no quedan excluidos del trámite de aprobación que tendrá lugar cuando existan dichos documentos.

Se considera en este estudio:

Preservar la integridad de los trabajadores y de todas las personas del entorno.
La organización del trabajo de forma tal que el riesgo sea mínimo.
Determinar las instalaciones y útiles necesarios para la protección colectiva e individual del personal.
Definir las instalaciones para la higiene y bienestar de los trabajadores.
Establecer las normas de utilización de los elementos de seguridad.
Proporcionar a los trabajadores los conocimientos necesarios para el uso correcto y seguro de los útiles y maquinaria que se les encomiende.
El transporte del personal.
Los trabajos con maquinaria ligera.
Los primeros auxilios y evacuación de heridos.

Los Comités de Seguridad y Salud.

Igualmente, se implanta la obligatoriedad de un Libro de Incidencias con toda la funcionalidad que el citado Real Decreto 1627/1997 le concede.

Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no sea necesaria la designación de coordinador, la dirección facultativa estará obligada a remitir, en el plazo de veinticuatro horas, una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente deberá notificar las anotaciones en el libro al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste.

Es responsabilidad del contratista la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan y responde solidariamente de las consecuencias que se deriven de la no consideración de las medidas previstas por parte de los subcontratistas o similares, respecto a las inobservancias que fueren a los segundos imputables.

Quede claro que la Inspección de Trabajo y Seguridad Social podrá comprobar la ejecución correcta de las medidas previstas en el Plan de Seguridad y Salud de la obra y, por supuesto, en todo momento el Ingeniero autor del presente estudio.

1.2 AUTOR DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

La redacción del presente estudio ha sido realizada por D. Pedro Felipe Hernández Martín, de la empresa INARLAN Ingeniería y Arquitectura, S.L.

1.3 EMPLAZAMIENTO

El emplazamiento del proyecto está en la Comisaría de la Ertzaintza de Balmaseda, calle Virgen de Gracia, 2- 48801 Balmaseda (Bizkaia)

1.4 DESTINO DE LA OBRA

Las obras a realizar tendrán un uso administrativo y de atención al ciudadano, al igual que hasta la actualidad, únicamente se adecua el espacio a las nuevas necesidades de la comisaría.

1.5 PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución previsto para la total finalización de las obras es de 3 meses a partir de la firma del Acta de Replanteo.

1.6 NÚMERO DE TRABAJADORES

El número de trabajadores, coincidiendo en la obra, se estima en 10 personas.

1.7 PROPIEDAD

El promotor del proyecto es el Gobierno Vasco a través de su departamento de Seguridad, Viceconsejería de Administración y Servicios. Dirección de Gestión Económica y recursos generales, ubicados en Larrauri Mendotxe Bidea, 18-48950 Erandio (Bizkaia). Teléfono 94.607.80.00.

Visado arrastra las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido
Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Visado 00521/2024 25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

1.8 EDIFICACIONES COLINDANTES

Las obras se efectuarán en una parcela y un edificio ya existentes, cerrado y vallado.



1.9 JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA

Los servicios de acceso rodado, abastecimiento de agua y energía eléctrica y saneamiento, acometerán a los existentes actualmente en la comisaría.

El acceso y tránsito a la zona de obra se realizará por el acceso y viales existentes en las instalaciones policiales

1.10 ACCESOS

El acceso a la obra se realizará por el acceso principal a las instalaciones policiales: Calle Virgen de Gracia, 2, C.P. 48800 de Balmaseda, de aquí, una vez se obtenga la autorización por parte de Gobierno Vasco a las instalaciones, se les escoltará a la zona dentro del recinto donde se encuentra la obra. .

1.11 EXISTENCIA DE INSTALACIONES

El área de actuación forma parte de un edificio ya existente, que cuenta con infraestructuras de acometida de agua, electricidad, telefonía, saneamiento y pluviales.

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
C i B

1.12 LUGAR DEL CENTRO ASISTENCIAL MÁS PRÓXIMO

El lugar más próximo para asistencia médica corresponde al Centro de Salud de Balmaseda ubicado en Avda. de las Encartaciones, 0 - C.P. 48800 Balmaseda (Bizkaia). Teléfono: 94.610.23.25, Urgencias: 112

2. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA Y PROBLEMÁTICA DE SU ENTORNO

2.1 DESCRIPCIÓN GENERAL

La obra prevista consiste en la reforma de la comisaría donde se plantean las siguientes intervenciones:

1- Actuación exterior: Con el fin de abrir la comisaría a la ciudad, esta intervención conlleva la eliminación de desniveles en el área junto al acceso al edificio y la ejecución de una nueva cubrición con cubierta de chapa de zinc del volumen del recibidor de acceso al edificio.
2- Sustitución de carpinterías: El presente proyecto plantea la sustitución de grupo de carpinterías exteriores, por unas nuevas con perfilería de PVC con RPT lacadas en color blanco, y doble acristalamiento.
3- Reforma interior de la zona pública: Conlleva la adecuación de la zona de acceso, de atención al público para incluir en esta planta el servicio de atención a Violencia de Género. Esto conlleva el traslado de los aseos adaptados existentes para permitir ubicar en su lugar el nuevo mostrador, abierto, de atención al público. La actuación afecta a unos 169 m².

3. MEMORIA DESCRIPTIVA

3.1 APLICACIÓN DE LA SEGURIDAD AL PROCESO CONSTRUCTIVO

El acceso por la puerta de planta semisótano se verá afectado por las obras en la zona del hall y control, por lo que sería adecuado prever que en algún momento el acceso se realice desde el acceso situado en planta baja.

Los puestos de trabajo ubicados en planta semisótano deberán ser trasladados a la caseta provisional exterior contemplada en el presente proyecto. De igual manera, los usuarios que acudan a la comisaría a poner denuncias se dirigirán directamente a la caseta.

Los trabajos a ejecutar en los vestuarios de planta primera deberán compatibilizarse con el normal uso de éstos, por lo que se llevarán a cabo entre cambios de turno del personal de la comisaría.

El resto de las intervenciones a realizar pueden ejecutarse manteniendo la actividad regular de la comisaría.

3.2 TRABAJOS PREVIOS

Vallado y Señalización

Resulta especialmente importante restringir el acceso a la obra de personal no autorizado, de manera que todo el recinto de la obra, en cuyo entorno se crean los riesgos derivados de la misma, queda inaccesible para personas ajenas a la misma.

Del mismo modo es necesaria la instalación de un mínimo de elementos de señalización que garanticen la presencia de informaciones básicas relativas a la Seguridad y Salud en diversos puntos de la obra.

Para ello se instalarán las siguientes medidas de cierre y señalización:

COAVISADO acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

Cierre de la zona de obra con pladur por el interior y vallado exterior, de manera que queda totalmente separada del resto del edificio.

Iluminación: Se instalarán equipos de iluminación en todos los recorridos de la obra, en los accesos y salidas, locales de obra, zonas de carga y descarga, zonas de escombro y en los diversos tajos de la misma de manera que se garantice la correcta visibilidad en todos estos puntos.

Señalización mediante paneles en el acceso de la obra con los pictogramas indicados en los esquemas gráficos de este Estudio y como mínimo señales de "Prohibido el acceso a personal no autorizado", "Uso obligatorio del casco" pictogramas y textos de los riesgos presentes en la obra.

Cartel informativo ubicado en un lugar preferente de la obra en el que se indiquen los teléfonos de interés de la misma y en el que como mínimo aparezcan reflejados los teléfonos de urgencia: servicios sanitarios, bomberos, policía, centros asistenciales, instituto toxicológico y los teléfonos de contacto de técnicos de obra y responsables de la empresa contratista y subcontratistas.

Cierre de la obra: la obra permanecerá cerrada fuera del horario laboral de manera que no sea posible el acceso a la misma sin forzar los elementos de cierre.

Locales de Obra

Se dispondrá un número mínimo de un aseo por cada 10 trabajadores y en misma proporción se instalarán las duchas.

Retretes en caseta prefabricada: Se instalarán uno por cada 25 trabajadores o fracción. Estarán cerca de los lugares de trabajo.

Todos los locales anteriormente descritos adaptarán sus cualidades a las características descritas en el Pliego de Condiciones de este Estudio.

Instalaciones Provisionales

En el apartado de fases de obra de este mismo Estudio se realiza la identificación de riesgos, medidas preventivas, protecciones colectivas y E.P.I.s para cada una de estas instalaciones.

La obra objeto de este Estudio de Seguridad y Salud contará con las siguientes instalaciones provisionales de obra:

Instalación Eléctrica mediante acometida a red: Se dispondrá en obra de un cuadro eléctrico de seguridad, mando y control que partirá desde la misma acometida realizada por técnicos de la empresa suministradora y estará situado según se grafía en el plano de organización de obra.

Se realizará toma de tierra para la instalación, interruptores diferenciales de protección y se instalarán los conductores necesarios por personal cualificado según las normas del REBT.

Contará con tensiones de 220/380 V y tensión de seguridad de 24 V.

Instalación Protección Contra Incendios: se dispondrán de extintores en los puntos de especial riesgo de incendio de manera que al menos quede ubicado un extintor de CO_2 junto al cuadro eléctrico y extintores de polvo químico próximos a las salidas de los locales que almacenen materiales combustibles.

Ikus-Onespenak bermatzaile ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
C i B

Estos extintores serán objeto de revisión periódica y se mantendrán protegidos de las inclemencias meteorológicas.

Instalación de Abastecimiento de agua mediante acometida de red: Previo a la ejecución de la obra se realizará la acometida de acuerdo con las condiciones de la compañía suministradora, dotando de agua potable las distintas instalaciones de higiene y confort de la obra así como los equipos y maquinarias que precisan de ella.

Saneamiento mediante acometida: Con el fin de garantizar el correcto saneamiento de las instalaciones provisionales de obra se realizará una acometida a la red municipal de saneamiento de aguas residuales.

3.3 RIESGOS ELIMINABLES

No se han identificado riesgos totalmente eliminables.

3.4 FASES DE EJECUCIÓN

Cerramientos y Distribución

RIESGOS:

Caídas a mismo y distinto nivel de personas.
Golpes y cortes con herramientas u otros materiales.
Atrapamientos y aplastamientos.
Desplomes de elementos
Vuelco del material de acopio.
Sobreesfuerzos.
Pisadas sobre materiales punzantes.
Afecciones cutáneas por contacto con pastas, yeso, escayola, materiales aislantes...
Dermatosis por contacto con hormigón o cemento.
Proyección de partículas en los ojos.
Exposición a ruido y vibraciones
Inhalación de polvo y vapores tóxicos procedentes de pinturas o materiales semejantes.
Contactos eléctricos.
Incendios y explosiones por uso de materiales inflamables.
Golpes y atrapamientos durante el transporte de grandes cargas suspendidas.
Aplastamiento de manos y pies en el recibido de las cargas.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.

Iluminación suficiente en la zona de trabajo. Se colocarán puntos de luz de emergencia donde se prevea escasez de luz.

Señalizar y proteger mediante marquesinas los accesos a obra.

El transporte de cargas se realizará por medios mecánicos, lentamente, evitando movimientos bruscos.

Las cargas se transportarán paletizadas, enflejadas y sujetas.

Prohibido trabajar en niveles superiores si provocan riesgos a los niveles inferiores, o paramentos levantados en menos de 48 horas con incidencia de fuertes vientos.

Se realizará la evacuación de escombros y cascotes mediante carretillas o bateas cerradas perimetralmente.

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el período legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniearien Elkargo Ofiziala
CIB

Se utilizarán herramientas o maquinaria eléctrica para cortar las piezas, las cuales deberán permanecer húmedas. Se utilizarán mascarillas autofiltrantes, en su defecto.

Estarán provistas de carcasa todas aquellas máquinas o herramientas capaces de producir cortes o golpes.

Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.

Se utilizarán lámparas portátiles con portalámparas estanco con mango aislante, rejilla protectora de la bombilla con gancho de cuelgue, manguera antihumedad y clavija de conexión normalizada estanca de seguridad alimentado a 24 voltios.

Se colocarán señales de peligro: Obligatorio utilizar el cinturón de seguridad, Peligro, cargas suspendidas...

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

Casco de seguridad homologado.
Calzado con puntera reforzada.
Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
Gafas de seguridad antiimpactos.
Protectores auditivos.
Mascarillas antipolvo para ambientes pulvígenos y equipos de respiración autónoma.
Guantes de cuero.
Guantes aislantes.
Guantes de PVC o goma para la manipulación de aislamientos: Lana de vidrio, fibra de vidrio, lana mineral o similares.
Ropa de trabajo adecuada.
Ropa de trabajo impermeable.
Cinturones portaherramientas.
Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.
Fajas de protección dorsolumbar.

Instalaciones

RIESGOS:

Caídas a mismo y distinto nivel de personas u objetos.
Intoxicación por vapores procedentes de la soldadura.
Cortes, golpes y pinchazos con herramientas o materiales.
Atrapamientos y aplastamientos.
Sobreesfuerzos.
Pisadas sobre materiales punzantes.
Proyección de partículas en los ojos.
Exposición a ruido y vibraciones
Contactos eléctricos.
Incendios y explosiones.
Inundaciones o filtraciones de agua.
En trabajos de soldadura, quemaduras y lesiones oculares por proyecciones de metal, quemaduras con la llama del soplete.
Cefaleas y conjuntivitis agudas a causa de las radiaciones de la soldadura.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- En los trabajos de soldadura se atendrá a lo dispuesto en el apartado correspondiente de este mismo documento.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- El material de la instalación se acopiará en los lugares señalados en los planos.

Ikus-Onespenak teme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza
Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
COIIB

- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
- Se utilizarán lámparas portátiles con portalámparas estanco con mango aislante, rejilla protectora de la bombilla con gancho de cuelgue, manguera antihumedad y clavija de conexión normalizada estanca de seguridad alimentado a 24 voltios.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

Guantes aislantes.
Ropa de trabajo adecuada.
Fajas antilumbago.
Cinturón de seguridad anticaída.
Casco de seguridad homologado.

Electricidad

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

La instalación eléctrica será realizada por técnicos especialistas, haciendo uso del REBT.

Cortar el suministro de energía por el interruptor principal, que se colocará en un lugar visible y conocido por los operarios, ante cualquier operación que se realice en la red.

La conexión del cuadro general con la línea suministradora será el último cableado de la instalación.

Inspeccionar las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos, antes de la entrada en carga de la instalación.

Se utilizarán clavijas macho-hembra para el conexionado de los cables al cuadro de suministro.

Se colocarán planos de distribución sobre los cuadros eléctricos.

Las plataformas y herramientas estarán protegidas con material aislante.

Protección adecuada de los huecos para la realización del cableado y conexión de la instalación eléctrica.

Iluminación mínima de 200 lux en la zona de trabajo.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos.
Guantes aislantes.
Comprobadores de temperatura.

3.5 MEDIOS AUXILIARES

Andamios

RIESGOS:

- Caída de personas u objetos a distinto nivel.
- Caídas o atrapamientos por desplome o derrumbamiento del andamio.
- Golpes, cortes o choques con herramientas u objetos.
- Atrapamiento de pies y dedos.
- Contactos eléctricos.
- Sobreesfuerzos.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Los andamios se montarán y desmontarán, siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Los andamios y sus alrededores deberán permanecer ordenados, libres de obstáculos y limpios de residuos.

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala

- Los andamios deberán proyectarse, montarse y mantenerse, de manera que se evite el desplome o el desplazamiento.
- Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de andamios deberán construirse, dimensionarse, protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos y se ajusten al número de trabajadores que vayan a utilizarlos.
- Los apoyos del andamio dispondrán de medidas contra el deslizamiento, y la superficie portante tendrá capacidad para garantizar la estabilidad del andamio.
- Las dimensiones, forma y disposición de las plataformas de un andamio serán apropiadas al trabajo, cargas y permitirá la circulación con seguridad.
- Los elementos que formen las plataformas no se desplazarán. No existirán vacíos en las plataformas ni entre estas y los dispositivos verticales de protección colectiva contra caídas.
- Cuando un andamio no esté listo para su utilización, contará con señales de advertencia de peligro (Real Decreto 485/1997) y se delimitará mediante elementos que impidan el acceso.
- El andamio contará con una nota de cálculo de resistencia y estabilidad y un plan de montaje, de utilización y de desmontaje del andamio, en los casos en que se establece en el R.D. 2177/2004.
- No será obligatorio el plan cuando los andamios dispongan del marcado "CE", se seguirán las instrucciones del fabricante.
- Los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona cualificada según el R.D. 2177/2004.
- Los andamios deberán ser inspeccionados por persona cualificada, antes de su puesta en servicio, periódicamente y tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o circunstancias que hubiera podido afectar su resistencia o estabilidad.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

Casco de seguridad de polietileno.
Calzado con suela antideslizante.
Calzado con puntera reforzada.
Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos.
Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
Guantes dieléctricos.
Guantes de cuero u otros resistentes a la abrasión, desgarros, cortes,...
Cinturón portaherramientas.
Cinturón de seguridad, tipo arnés, con dispositivo anticaída.
Faja de protección dorsolumbar.
Ropa de trabajo adecuada.

3.6 MAQUINARIA

En este punto se detalla memoria descriptiva de la maquinaria prevista durante la ejecución de la obra, señalando para cada una de ellas los riesgos no eliminables totalmente y las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos.

Empuje y Carga

RIESGOS:

Caída de personas a distinto nivel al ascender o descender de la máquina.
Vuelcos, deslizamientos... de la maquinaria.
Atrapamientos de personas por desplome de taludes o vuelco de maquinaria por pendiente excesiva.
Choques contra objetos u otras máquinas.
Atropellos de personas con la maquinaria.
Proyección de tierra y piedras.

Ikus-Onespenek beharrezkoak ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta kompetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko
Industri Ingeniarien
Elkargo Ofiziala
CIB

Polvo, ruido y vibraciones.

Contactos con infraestructura urbana: red de saneamiento, suministro de agua, conductos de gas electricidad.

Quemaduras.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- El personal que utilice la maquinaria dispondrá de la formación adecuada.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos, limpia de residuos y suficientemente iluminad y no se permitirá el paso de peatones u operarios.
- Se trazarán y señalizarán los caminos de paso de la maquinaria que permanecerán en correctas condiciones evitando la formación de baches, blandones y zonas de barro excesivo.
- El ascenso y descenso del operador a la máquina se realizará en posición frontal, haciendo uso de los peldaños y asideros, evitando saltar al suelo, y con el motor apagado.
- La cabina deberá permanecer limpia de trapos sucios y combustible.
- Los terrenos secos serán regados para disminuir la concentración de polvo originado por la maquinaria.
- Se colocarán "topes de final de recorrido" a 2 m. de los bordes de excavación, para evitar una aproximación excesiva a los mismos.
- No se acopiarán pilas de tierra a distancias inferiores a 2 m. del borde de la excavación.
- Se colocarán tacos de inmovilización en las ruedas, antes de soltar los frenos cuando la máquina se encuentre en posición de parada.
- Se circulará a una velocidad máxima de 20 Km/h dentro del recinto de la obra.
- Se cuidará especialmente de no sobrepasar la carga máxima indicada por el fabricante.
- Se impedirá la entrada de gases en la cabina del conductor, mediante la inspección periódica de los puntos de escape del motor.
- Se mantendrá una distancia superior a 3 m. de líneas eléctricas inferiores a 66.000 V. y a 5 m. de líneas superiores a 66.000 V.
- Las operaciones de mantenimiento se realizarán con el motor apagado.
- El cambio de aceite se realizará en frío.
- En maquinaria de neumáticos, la presión de estos será la indicada por el fabricante y se revisará semanalmente.
- No se abrirá la tapa del radiador cuando se produzca un calentamiento excesivo del motor, ya que los vapores provocarían quemaduras graves.
- Apagar el motor y sacar la llave para realizar operaciones en el sistema eléctrico.
- Se utilizarán guantes de goma o PVC para la manipulación del electrolito de la batería.
- Se utilizarán guantes y gafas antiproyección para la manipulación del líquido anticorrosión.
- Se comprobará el funcionamiento de los frenos si se ha trabajado en terrenos inundados.
- Se realizará comprobación diaria del funcionamiento del motor, frenos, niveles de aceite, luces y dispositivos acústicos.
- No se trabajará con vientos fuertes o condiciones climatológicas adversas.
- Dispondrán de cabinas de seguridad antivuelco (ROPS) y antiimpacto (FOPS).
- Antes de empezar a trabajar: Ajustar el asiento, comprobación del funcionamiento de los mandos y puesta en marcha de los apoyos hidráulicos de inmovilización.
- Dispondrán de botiquín de primeros auxilios y extintor timbrado revisado al día.
- Tendrán luces, bocina de retroceso y de limitador de velocidad.
- No se trabajará sobre terrenos con inclinación superior al 50 %.
- El valor de exposición diaria normalizado a vibraciones mecánicas de cuerpo entero para un período de referencia de ocho horas para operadores de maquinaria pesada no superará 0,5 m/s2, siendo el valor límite de 1,15 m/s2.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

Calzado de seguridad adecuado para la conducción.

Visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el período legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

Calzado con suela aislante.
Guantes aislantes de vibraciones.
Guantes de cuero.
Guantes de goma o PVC.
Protectores auditivos.
Mascarillas antipolvo.
Cinturón de seguridad del vehículo.
Cinturón abdominal antivibratorio.

Soldadura

RIESGOS:

- Cefaleas y conjuntivitis agudas a causa de las radiaciones de la soldadura.
- Quemaduras.
- Incendios y explosiones.
- Proyección de partículas.
- Intoxicación por inhalación de humos y gases.
- Contactos eléctricos.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

Tanto los soldadores como los trabajadores que se encuentren en las inmediaciones han de disponer de protección visual adecuada no mirando en ningún caso con los ojos al descubierto.

Previo al soldeo se eliminarán las pinturas u otros recubrimientos de que disponga el soporte.

Es especialmente importante el empleo de protecciones individuales por lo que los operarios dispondrán de la formación adecuada para el empleo de los mismos.

En locales cerrados en que no se pueda garantizar una correcta renovación de aire se instalarán extractores y preferiblemente se colocarán sistemas de aspiración localizada.

En trabajos en altura, no podrán encontrarse personas debajo de los trabajos de soldadura.

Siempre habrá un extintor de polvo químico accesible durante los trabajos de soldadura.

No podrá haber materiales inflamables o explosivos a menos de 10 metros de la soldadura

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Pantalla de mano o de cabeza protectora y filtrante.
- Gafas protectoras filtrantes.
- Guantes y manguitos de cuero curtido al cromo.
- Mandil y polainas de cuero curtido al cromo.
- Botas de seguridad.
- Equipos de filtración química frente a gases y vapores.

Soldadura con Soplete y Oxicorte

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

Se colocarán pantallas para evitar que caigan partículas de metal incandescente sobre los operarios o las mangueras de gas.

No se soldarán superficies manchadas de grasas o aceites.

No se fumará en las inmediaciones de los trabajos de soldadura.

Las botellas quedarán en posición vertical o en cualquier caso con la válvula más elevada que el resto.

Una vez finalizados los trabajos se colocará el capuchón de la botella.

Las botellas se mantendrán alejadas del calor y del soleamiento directo.

Las botellas se trasportarán en jaulas en posición vertical.

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
C i B

Todas las botellas estarán correctamente etiquetadas y cumplirán con los requisitos impuestos por el Reglamento de Aparatos a presión.

Siempre se abrirá primero la llave del oxígeno y luego la de acetileno y durante el cierre se seguirá el proceso inverso.

El soplete se refrigerará sumergiéndolo en agua y durante las paradas dispondrá de su propio soporte.

El mechero que genere la chispa ha de disponer de mango que permita mantener la mano alejada de la llama al encender.

Las mangueras se revisarán periódicamente comprobándolas con agua jabonosa y se protegerán durante la soldadura.

Herramientas Manuales Ligeras

RIESGOS:

Caída de objetos a distinto nivel.
Golpes, cortes y atrapamientos.
Proyección de partículas
Ruido y polvo.
Vibraciones.
Sobreesfuerzos.
Contactos eléctricos.
Quemaduras.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.

La alimentación de las herramientas que no dispongan de doble aislamiento y se ubiquen en ambientes húmedos, se realizará conectándola a transformadores a 24 v.

Las herramientas se transportarán en el interior de una batea colgada del gancho de la grúa.

El uso de las herramientas estará restringido solo a personas autorizadas.

Se emplearán herramientas adecuadas para cada trabajo.

No retirar las protecciones de las partes móviles de la herramienta diseñadas por el fabricante.

Prohibido dejarlas abandonadas por el suelo.

Evitar el uso de cadenas, pulseras o similares para trabajar con herramientas.

Cuando se averíe la herramienta, se colocará la señal "No conectar, máquina averiada" y será retirada por la misma persona que la instaló.

Las herramientas eléctricas dispondrán de doble aislamiento o estarán conectadas a tierra.

Las transmisiones se protegerán con un bastidor soporte de un cerramiento con malla metálica.

En las herramientas de corte se protegerá el disco con una carcasa antiproyección.

Las conexiones eléctricas a través de clemas se protegerán con carcasas anticontactos eléctricos.

Las herramientas se mantendrán en buenas condiciones

Mangos sin grietas, limpios de residuos y aislantes para los trabajos eléctricos.

Dispondrán de toma de tierra, excepto las herramientas portátiles con doble aislamiento.

Las clavijas y los cables eléctricos estarán en perfecto estado y serán adecuados.

La instalación dispondrá de interruptor diferencial de 0,03 A. de sensibilidad.

Las herramientas eléctricas no se podrán usar con manos o pies mojados.

Estarán apagadas mientras no se estén utilizando.

En los casos en se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 5.1 del Real Decreto 286/2006 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas como el empleo de protectores auditivos.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el período legal establecido
Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Visado 00521/2024 25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

- Casco de seguridad de polietileno.
- Calzado con suela antideslizante.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Guantes de cuero u otros resistentes a la abrasión, desgarros, cortes...
- Guantes dieléctricos.
- Ropa de trabajo ajustada, especialmente en puños y bastas.
- Faja de protección dorsolumbar.
- Gafas de protección del polvo.
- Gafas de seguridad antiimpactos.
- Mascarilla de filtro mecánico recambiable.
- Protectores auditivos.
- Cinturón portaherramientas.

3.7 VALORACIÓN MEDIDAS PREVENTIVAS

Dadas las características de la obra, los procesos constructivos, medios y maquinaria prevista para la ejecución de la misma, se consideran las medidas preventivas, medios de protección colectiva y equipos de protección individual previstos en este Estudio, los más convenientes para conseguir un nivel de riesgo en el peor de los casos tolerable.

Fdo.: Pedro Hernández
Ingeniero Industrial
Colegiado Nº 3556

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko
Industri Ingeniarien
Elkargo Ofiziala
CIB

4. PLIEGO DE CONDICIONES

4.1 CONDICIONES FACULTATIVAS

Agentes Intervinientes

Son agentes todas las personas, físicas o jurídicas, que intervienen en el proceso de la edificación. Sus obligaciones vendrán determinadas por lo dispuesto en esta Ley y demás disposiciones que sean de aplicación y por el contrato que origina su intervención con especial referencia a la L.O.E. y el R.D.1627/97.

Promotor

Será considerado promotor cualquier persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente, decide, impulsa, programa y financia, con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Es el promotor quien encargará la redacción del E.S.S. y ha de contratar a los técnicos coordinadores en Seguridad y Salud tanto en proyecto como en ejecución. Asimismo, el promotor deberá efectuar un aviso a la autoridad laboral competente antes del comienzo de los trabajos.

Facilitará copia del E.S.S. a las empresas contratistas, subcontratistas o trabajados autónomos contratados por directamente por el promotor, exigiendo la presentación de Plan de Seguridad y Salud previo al comienzo de las obras.

Proyectista

El proyectista es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Deberá tomar en consideración, de conformidad con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los principios generales de prevención en materia de seguridad y de salud en las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto de obra.

Coordinador de Seguridad y Salud en Proyecto

Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de obra: el técnico competente designado por el promotor para coordinar, durante la fase del proyecto de obra, la aplicación de los principios generales de prevención en materia de seguridad y de salud durante la fase de proyecto.

Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución

Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra es el técnico competente integrado en la dirección facultativa, designado por el promotor para llevar a cabo las siguientes tareas:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva.
- Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales.

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta kompetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza
Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
C i B

- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.

El Coordinador en materia de seguridad podrá paralizar los tajos o la totalidad de la obra, en su caso, cuando observase el incumplimiento de las medidas de seguridad y salud establecidas, dejándolo por escrito en el libro de incidencias. Además, se deberá comunicar la paralización al Contratista, Subcontratistas afectados, Inspección de Trabajo y Seguridad Social correspondiente y representantes de los trabajadores.

Dirección Facultativa

Dirección facultativa: el técnico o técnicos competentes designados por el promotor, encargados de la dirección y del control de la ejecución de la obra.

Asumirá las funciones del Coordinador de Seguridad y Salud en el caso de que no sea necesaria su contratación dado las características de la obra y lo dispuesto en el R.D. 1627/97.

En ningún caso las responsabilidades de los coordinadores, de la dirección facultativa y del promotor eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

Contratistas y Subcontratistas

Contratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el promotor, con medios humanos y materiales, propios o ajenos, el compromiso de ejecutar la totalidad o parte de las obras con sujeción al proyecto y al contrato.

Subcontratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista, empresario principal, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra, con sujeción al proyecto por el que se rige su ejecución.

Cuando el promotor contrate directamente trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de la misma, tendrá la consideración de contratista excepto en los casos estipulados en el RD 1627/97.

Son responsabilidades del Contratistas y Subcontratistas:

- La entrega al Coordinador de Seguridad y Salud en la obra de documentación clara y suficiente en que se determine: la estructura organizativa de la empresa, las responsabilidades, las funciones, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos de los que se dispone para la realización de la acción preventiva de riesgos en la empresa.
- Redactar un Plan de Seguridad y Salud según lo dispuesto en el apartado correspondiente de este E.S.S. y el R.D. 1627/1997.
- Aplicar los principios de la acción preventiva según Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud.
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales.
- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.
- Informar por escrito al resto de empresas concurrentes en la obra y al coordinador de seguridad y salud en la obra de los riesgos específicos que puedan afectar a otros trabajadores de la obra según lo dispuesto en el Real Decreto 171/2004.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el período legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingenieritzen Elkargo Ofiziala
C i B

la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

- Los Contratistas y Subcontratistas son los responsables de que la ejecución de las medidas preventivas correspondan con las fijadas en el Plan de Seguridad y Salud.
- Designar los recursos preventivos asignando uno o varios trabajadores o en su caso uno o varios miembros del servicio de prevención propio o ajeno de la empresa. Así mismo ha de garantizar la presencia de dichos recursos en la obra en los casos especificados en la Ley 54/2003 y dichos recursos contarán con capacidad suficiente y dispondrán de medios necesarios para vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas.

Trabajadores Autónomos

Trabajador autónomo es la persona física distinta del contratista y del subcontratista, que realiza de forma personal y directa una actividad profesional, sin sujeción a un contrato de trabajo, y que asume contractualmente ante el promotor, el contratista o el subcontratista el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra.

Cuando el trabajador autónomo emplee en la obra a trabajadores por cuenta ajena tendrá la consideración de contratista o subcontratista a efectos del presente Real Decreto.

Los trabajadores autónomos estarán obligados a:

- Aplicar los principios de la acción preventiva según la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud.
- Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales.
- Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.
- Informar por escrito al resto de empresas concurrentes en la obra y al coordinador de seguridad y salud en la obra de los riesgos específicos que puedan afectar a otros trabajadores de la obra según lo dispuesto en el Real Decreto 171/2004.
- Deberán cumplir lo establecido en el plan de seguridad y salud.

Trabajadores por Cuenta Ajena

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y su salud en la obra.

La consulta y participación de los trabajadores o sus representantes se realizarán, de conformidad con lo dispuesto en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Una copia del plan de seguridad y salud y de sus posibles modificaciones será facilitada por el contratista a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo.

Usarán adecuadamente, de acuerdo con su naturaleza y los riesgos previsibles, las máquinas, aparatos,

Ikus-Onespenak beren lanaren zuzendaritzan ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta kompetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Ikus-Onespenen Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
C i B

herramientas, sustancias peligrosas, equipos de transporte y, en general, cualesquiera otros medios con los que desarrollen su actividad. Utilizarán correctamente los medios y equipos de protección facilitados por el empresario. No pondrán fuera de funcionamiento y utilizarán correctamente los dispositivos de seguridad existentes o que se instalen en los medios relacionados con su actividad o en los lugares de trabajo en los que ésta tenga lugar. Informarán de inmediato a su superior jerárquico directo, y a los trabajadores designados para realizar actividades de protección y de prevención o, en su caso, al servicio de prevención, acerca de cualquier situación que, a su juicio, entrañe, por motivos razonables, un riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores. Contribuirán al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad competente con el fin de proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo.

Fabricantes y Suministradores de Equipos de Protección y Materiales de Construcción

Los fabricantes, importadores y suministradores de maquinaria, equipos, productos y útiles de trabajo están obligados a asegurar que éstos no constituyan una fuente de peligro para el trabajador, siempre que sean instalados y utilizados en las condiciones, forma y para los fines recomendados por ellos.

Los fabricadores, importadores y suministradores de productos y sustancias químicas de utilización en el trabajo están obligados a envasar y etiquetar los mismos de forma que se permita su conservación y manipulación en condiciones de seguridad y se identifique claramente su contenido y los riesgos para la seguridad o la salud de los trabajadores que su almacenamiento o utilización comporten.
Deberán suministrar la información que indique la forma correcta de utilización por los trabajadores, las medidas preventivas adicionales que deban tomarse y los riesgos laborales que conlleven tanto su uso normal, como su manipulación o empleo inadecuado.

Los fabricantes, importadores y suministradores de elementos para la protección de los trabajadores están obligados a asegurar la efectividad de los mismos, siempre que sean instalados y usados en las condiciones y de la forma recomendada por ellos. A tal efecto, deberán suministrar la información que indique el tipo de riesgo al que van dirigidos, el nivel de protección frente al mismo y la forma correcta de su uso y mantenimiento.

Los fabricantes, importadores y suministradores deberán proporcionar a los empresarios la información necesaria para que la utilización y manipulación de la maquinaria, equipos, productos, materias primas y útiles de trabajo se produzca sin riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores.

Recurso Preventivo

Con el fin de ejercer las labores de recurso preventivo según lo especificado en la Ley 54/2003 de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales y desempeñando también el papel de coordinación de las actividades empresariales definido en el Real Decreto 171/2004 por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales en materia de coordinación de actividades empresariales, la obra dispondrá en todo momento de un trabajador debidamente cualificado, designado por la empresa contratista y formando parte de su plantilla.

Ante la ausencia del mismo, o de un sustituto debidamente cualificado y nombrado por escrito, se paralizarán los trabajos incluyendo los de las empresas subcontratadas o posible personal autónomo.

<u>Formación en Seguridad</u>

La empresa realizará formación para la prevención de riesgos para todos los niveles de la empresa (directivos, técnicos, encargados, especialistas, operadores de máquinas, trabajadores no cualificados y administrativos) de

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido
Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Visado 00521/2024 25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingenieritzen Elkargo Ofiziala
C i B

manera que todo el personal que acceda a la obra disponga de la suficiente formación en las materias preventivas de Seguridad y Salud.

Reconocimientos Médicos

El empresario garantizará a los trabajadores la vigilancia de su estado de salud en función de los riesgos inherentes al trabajo.

Esta vigilancia será voluntaria excepto cuando la realización de los reconocimientos sea imprescindible para evaluar los efectos de las condiciones de trabajo sobre la salud de los trabajadores o par verificar si el estado de salud del trabajador puede constituir un peligro para él mismo o para otras personas, o cuando así esté establecido por la ley.

La empresa no podrá tener trabajadores en puestos para los que haya sido calificado como no apto en los reconocimientos médicos.

Salud e Higiene en el Trabajo

Primeros Auxilios

El empresario deberá tomar las medidas necesarias para garantizar que puedan prestarse los primeros auxilios y la evacuación del accidentado en caso de que sea necesario. Designará al personal encargado de poner en práctica estas medidas.

En los lugares en que las condiciones de trabajo lo requieran habrá material de primeros auxilios, correctamente señalizado y de fácil acceso. En una señalización claramente visible aparecerá la dirección y el teléfono del servicio local de urgencia.

El botiquín contendrá como mínimo agua oxigenada, alcohol 96º, tintura de iodo, mercromina, amoniaco, gasas estériles, algodón hidrófilo estéril, esparadrapo, torniquete, bolsa para agua o hielo, guantes esterilizados, termómetro clínico, tiritas, antiespasmódicos, analgésicos, tónicos cardiacos de urgencia, vendas y jeringuillas desechables.

Actuación en caso de Accidente

En caso de accidente solo se tomarán las medidas indispensables hasta que llegue la asistencia médica o sea trasladado con rapidez y sin riesgo. Solo se moverá al accidentado en caso de que sea indispensable para su seguridad, se comprobarán sus signos vitales (consciencia, respiración y circulación sanguínea), no se le darán medicamentos ni agua, se presionarán las hemorragias con una gasa, poniendo encima las necesarias sin retirar la primera, se le tapará con una manta y se intentará tranquilizarlo.

El empresario notificará por escrito a la autoridad laboral el accidente producido, conforme al procedimiento que se determine reglamentariamente.

El empresario llevará a cabo una investigación para detectar las causas del accidente y deberá elaborar y conservar a disposición de la autoridad laboral la relación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales que hayan causado al trabajador una incapacidad laboral superior a un día de trabajo. Deberá cumplimentar mensualmente la relación de accidentes de trabajo que no hayan causado baja médica.

Ikus-Oharpenak beroa hauek zuzentzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Oharpen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko
Industri Ingeniarien
Elkargo Ofiziala
C i B

Documentación de Obra

Estudio de Seguridad y Salud

Elaborado por técnico competente designado por el promotor, contendrá como mínimo una memoria descriptiva, pliego de condiciones, planos, mediciones y presupuesto de todo lo correspondiente a la seguridad y salud de la obra.

El estudio formará parte del proyecto de obra y será coherente con el contenido de éste. Recogerá las medidas preventivas adecuadas a los riesgos que conlleve la realización de la obra. Deberá tener en cuenta cualquier tipo de actividad que se lleve a cabo en la obra y contemplará también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

La memoria describe los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que hayan de utilizarse o cuya utilización pueda preverse; identificación de los riesgos laborales, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a eliminar, controlar y reducir dichos riesgos, asimismo, se incluye descripción de los servicios sanitarios y comunes de que deberá estar dotado el centro de trabajo de la obra.

En el Pliego de condiciones se establecerán las prescripciones que se habrán de cumplir en relación con las características, la utilización y la conservación de las máquinas, útiles, herramientas, sistemas y equipos preventivos, así como relación de las normas legales y reglamentarias aplicables.

Planos con los gráficos y esquemas necesarios para la mejor definición y comprensión de las medidas preventivas definidas en la memoria.

Plan de Seguridad y Salud

En aplicación del estudio de seguridad y salud cada contratista interviniente en la obra elaborará un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio, en función de su propio sistema de ejecución de la obra, de las características y conocimientos de los trabajadores que vayan a desempeñar los distintos trabajos y de los medios propios o ajenos a utilizar en el desarrollo de los trabajos. Constará de memoria descriptiva, pliego de condiciones, planos, mediciones y presupuesto. En su caso, se incluirán las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar la disminución de los niveles de protección previstos en el estudio o estudio básico, ni del importe total.

En cumplimiento de la Ley 31/1995 y la Ley 54/2003, el contratista preverá y asignará los medios materiales y humanos necesarios para llevar a cabo la actividad preventiva en la obra, y asignará los recursos preventivos que han de tener presencia en el centro de trabajo, que han de controlar la correcta aplicación de los métodos de trabajo y la aplicación de la actividad preventiva. Las personas asignadas por el contratista para cumplir la citada función preventiva han de permanecer en el centro de trabajo, ser suficientes en número, tener capacidad y experiencia suficiente y contar con formación preventiva y disponer de los medios y autoridad necesaria para ejercer la prevención. Este personal vigilará el cumplimiento de las medidas incluidas en el P.S.S. y comprobará la eficacia de las mismas. Asimismo, facilitará por escrito al coordinador de Seguridad y salud en la obra fichas que especifiquen nombre y apellidos de estas personas, así como detalle de la formación en materia preventiva de los mismos.

El plan deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o por la dirección facultativa en caso de que no haya coordinador. Si las obras son de las Administraciones públicas, deberá aprobarlo la Administración pública.

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el período legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingenierien Elkargo Ofiziala
CIIB

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar, por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. A tal efecto, el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de los mismos y de la dirección facultativa.

Acta de Aprobación del Plan

El plan de seguridad y salud elaborado por el contratista deberá ser aprobado por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, por la dirección facultativa si no existiera éste o por la Administración en el caso de obras públicas, quien deberá emitir un acta de aprobación como documento acreditativo de dicha operación visado por el Colegio Profesional correspondiente.

Comunicación de Apertura de Centro de Trabajo

Al inicio de la obra, el contratista deberá presentar la comunicación de apertura a la autoridad laboral, teniendo 30 días de plazo para hacerlo.

La comunicación deberá contener los datos de la empresa, del centro de trabajo y de producción y/o almacenamiento del centro de trabajo. Deberá incluir, además, el plan de seguridad y salud.

Libro de Incidencias

En cada centro de trabajo existirá con fines de control y seguimiento del plan de seguridad y salud un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado al efecto.
Será facilitado por el Colegio profesional que vise el Acta de Aprobación del Plan u órgano equivalente cuando se trate de obras de las Administraciones Públicas.

Deberá mantenerse siempre en la obra en poder del coordinador de seguridad y salud durante la ejecución o, en su defecto, en poder de la dirección facultativa. A dicho libro tendrán acceso la dirección facultativa de la obra, los contratistas y subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las Administraciones públicas competentes, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el coordinador en fase de obra o en su defecto la dirección facultativa, remitirán en el plazo de veinticuatro horas, una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y lo notificarán al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores.

Libro de Subcontratación

Conforme a lo establecido por la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y en el RD 1109/2007 de 24 de agosto, que la desarrolla, se dispondrá en el centro de trabajo de un Libro de Subcontratación por cada contratista que figure en la obra.

El Libro de Subcontratación será habilitado por la Autoridad Laboral correspondiente al territorio en que se ejecute la obra, y el contratista lo deberá llevar al día, en orden y con arreglo a las disposiciones contenidas en la legislación vigente.

Ikus-Onespenak berme lanak burutzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokideak
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
C i B

Libro de Órdenes

En toda obra de edificación, será obligatorio el libro de Órdenes y Asistencias, en el que la dirección facultativa reseñará las incidencias, órdenes y asistencias que se produzcan en el desarrollo de la obra.

Las anotaciones así expuestas tienen rango de órdenes o comentarios necesarios de ejecución de obra y en consecuencia, serán respetadas por el contratista de la obra.

Libro de Visitas

El libro de visitas deberá estar en obra a disposición permanente de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

El primer libro lo habilitará el Jefe de la Inspección de la provincia en que se encuentre la obra. Para habilitar el segundo o los siguientes, será necesario presentar el anterior. En caso de pérdida o destrucción, el representante legal de la empresa deberá justificar por escrito los motivos y las pruebas. Una vez agotado un libro, se conservará durante 5 años, contados desde la última diligencia.

En cada visita o comprobación, el Inspector extenderá una diligencia en la que aparecerá la identificación del funcionario, las características e incidencias de lo examinado, los datos y plazos para la subsanación de deficiencias. Además de la diligencia, el Inspector deberá informar a los Delegados de Prevención.

Fdo.: Pedro Hernández
Ingeniero Industrial
Colegiado Nº 3556

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el período legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta kompetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko
Industri Ingeniarien
Elkargo Ofiziala
C i B

5. PRESUPUESTO

El presupuesto relativo a la Seguridad y salud está en su capítulo correspondiente dentro del presupuesto general presentado en el documento 3 del presente proyecto, llamado PRESUPUESTO.

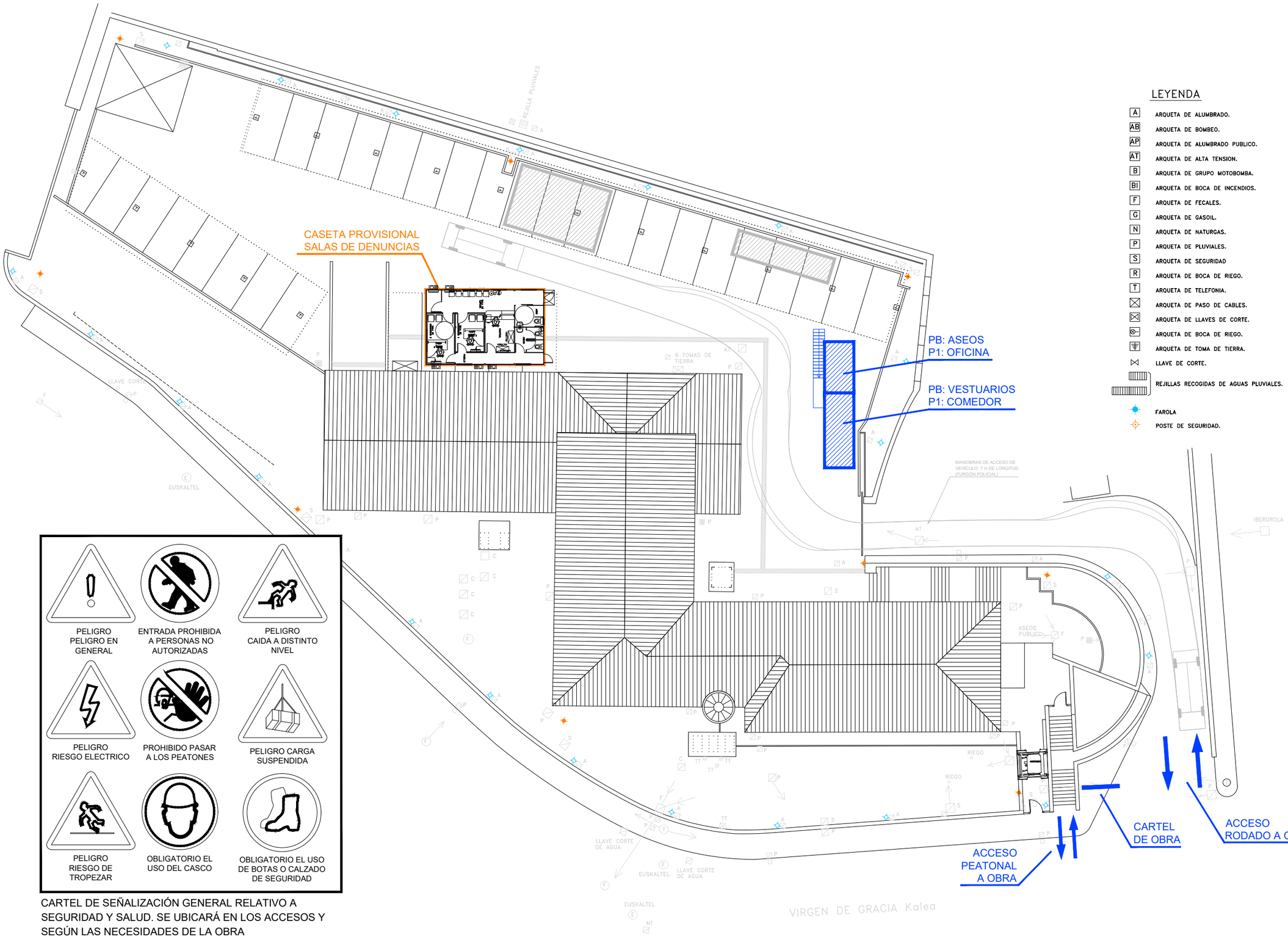
El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko
Industri Ingeniarien
Elkargo Ofiziala

6. PLANOS DE SEGURIDAD Y SALUD



CARTEL DE SEÑALIZACIÓN GENERAL RELATIVO A SEGURIDAD Y SALUD. SE UBICARÁ EN LOS ACCESOS Y SEGÚN LAS NECESIDADES DE LA OBRA

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:

- Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
- Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
- Dokumentuaren bermikuspen formala
- Ingeniaritzaren Enpresen Erroldan Profesionalaren estaldura
- Legeak ezarritako aldiriko Erregistro eta Zaintza

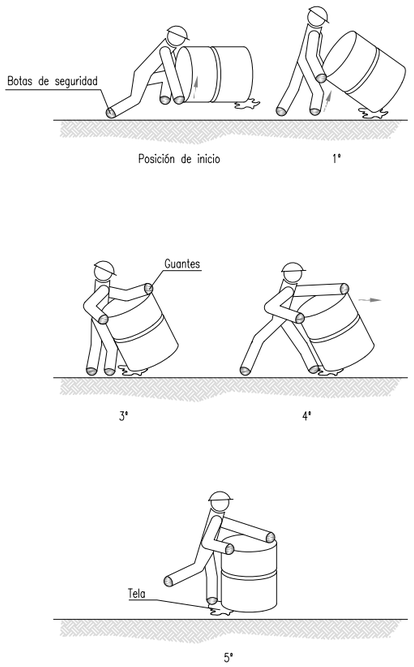
Elkargokidea
Hernández Martin, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala

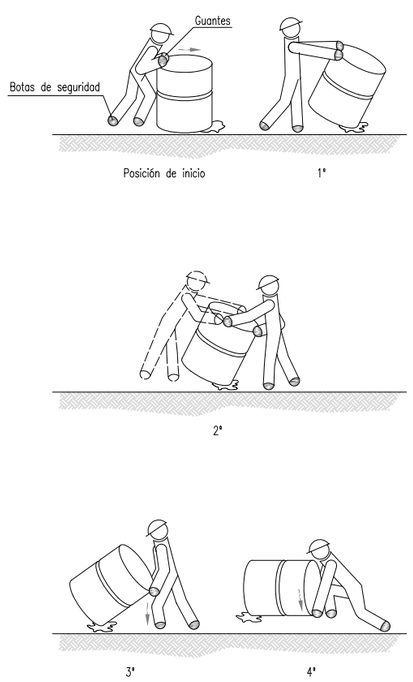
REFORMA DE VESTÍBULO PÚBLICO Y SALAS DE DENUNCIAS COMISARÍA DE LA ERTZAINTZA EN BALMASEDA (BIZKAIA)	**REFERENCIA:** EN-418	**Nº DE PLANO:** 0700-ESS	**NOMBRE DE PLANO:** SEGURIDAD Y SALUD IMPLANTACIÓN GENERAL	**ESCALA:** 1/100	**CLIENTE:** EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO SEGURTASUNA SAILA DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD	Fdo. Pedro Hernández Ingeniero Industrial Colegiado Nº 3556	Inarlan Arquitectura e Ingeniería
	FECHA: JUNIO 2024			**FECHA DE PLANO:** 2024/06/11			

A.- COMO ELEVAR.

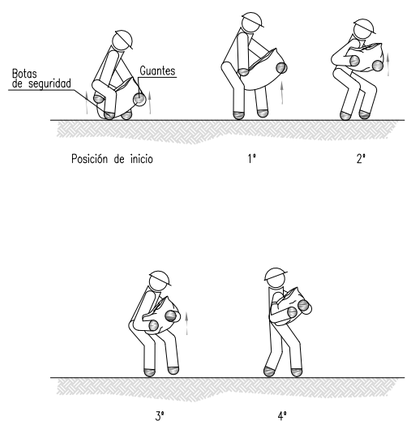


MANEJO CORRECTO DE CARGAS
PARA PROTECCIÓN DE LA ESPALDA
(MANEJO DE BIDONES POR UNA PERSONA)

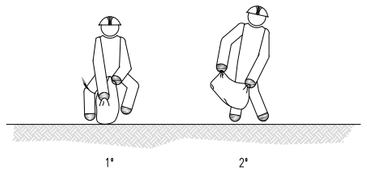
B.- COMO TUMBAR.



A.- COMO LEVANTAR Y TRANSPORTAR EN DISTANCIAS CORTAS.

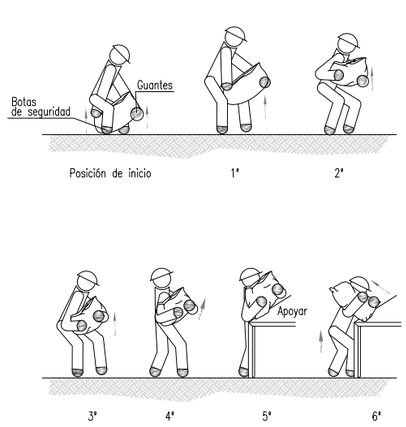


B.- COMO RECOGER DEL SUELO Y TRANSPORTAR

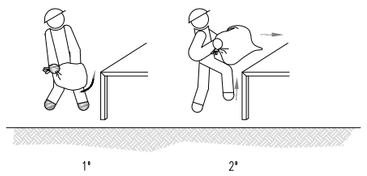


MANEJO CORRECTO DE CARGAS
PARA PROTEGER LA ESPALDA
(MANEJO DE SACOS DE PAPEL Y TELA)

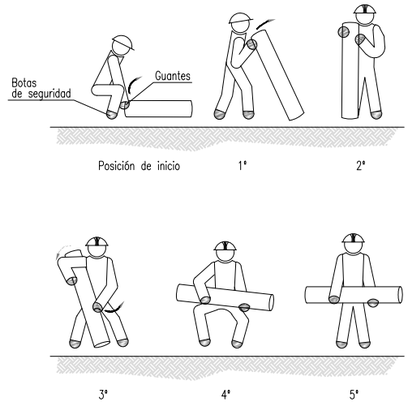
C.- COMO LEVANTAR Y CARGAR SOBRE EL HOMBRO.



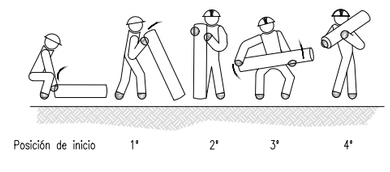
D.- COMO DEPOSITAR SOBRE UNA MESA O BANCO.



A.- COMO LEVANTAR Y TRANSPORTAR.

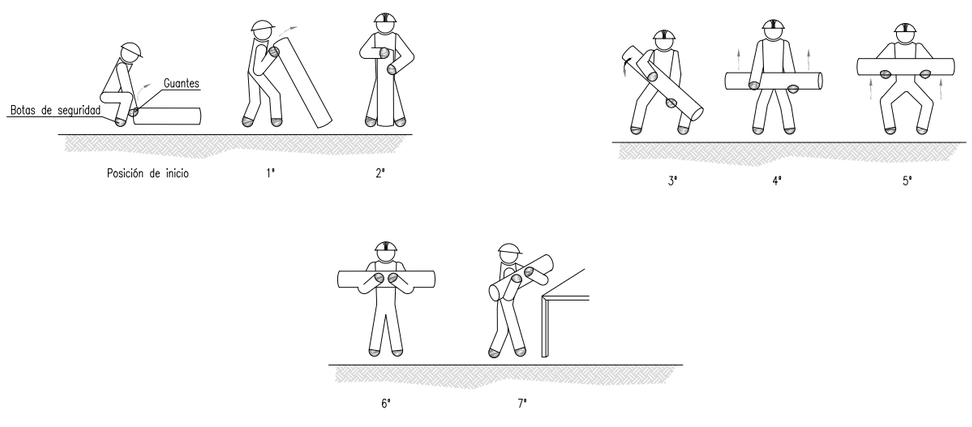


B.- COMO PONER SOBRE EL HOMBRO Y TRANSPORTAR

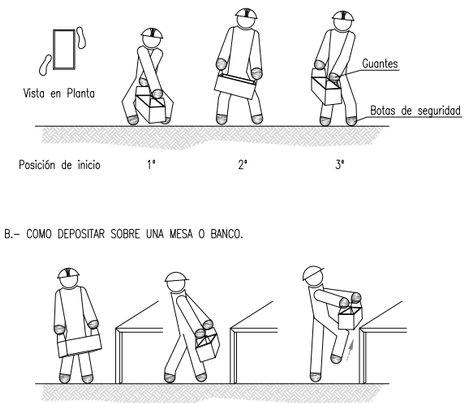


MANEJO CORRECTO DE CARGAS
PARA PROTECCIÓN DE LA ESPALDA
(MANEJO DE TUBOS Y BARRAS)

C.- COMO LEVANTAR, TRANSPORTAR Y DEPOSITAR SOBRE UNA MESA.



A.- COMO LEVANTAR Y TRANSPORTAR.



B.- COMO DEPOSITAR SOBRE UNA MESA O BANCO.



C.- COMO RECOGER DE UNA ESTANTERIA O BANCO Y DEPOSITAR EN EL SUELO.

MANEJO CORRECTO DE CARGAS
PARA PROTECCIÓN DE LA ESPALDA
(MANEJO DE CAJAS CON ASAS)

MANIPULACIÓN DE CARGAS

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal y documental
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado
Hernández Martin, Pedro Felipe (3556)

Visado
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko
Industri Ingeniarien
Elkargo Ofiziala

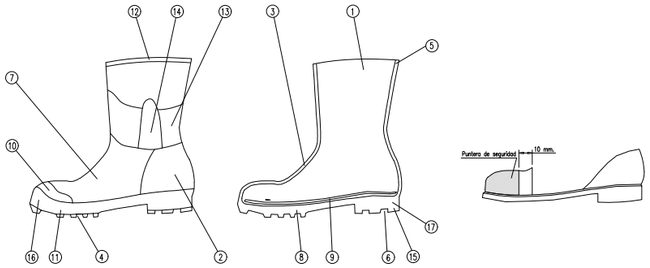
C i i B

REFORMA DE VESTÍBULO PÚBLICO Y SALAS DE DENUNCIAS COMISARÍA DE LA ERTZAINTZA EN BALMASEDA (BIZKAIA)	**REFERENCIA:** EN-418 **FECHA:** JUNIO 2024	**Nº DE PLANO:** 0710-ESS	**NOMBRE DE PLANO:** SEGURIDAD Y SALUD DETALLES 1	**ESCALA:** 1/100 **FECHA DE PLANO:** 2024/06/11	**CLIENTE:** EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO SEGURTASUNA SAILA DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD

Fdo. Pedro Hernández
Ingeniero Industrial
Colegiado Nº 3556

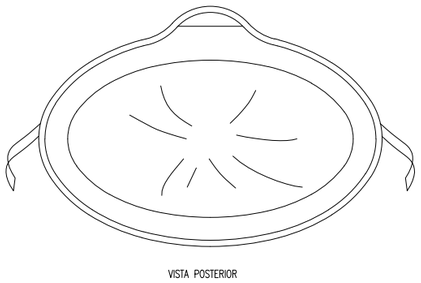
Inarlan
Arquitectura e Ingeniería

BOTAS DE SEGURIDAD

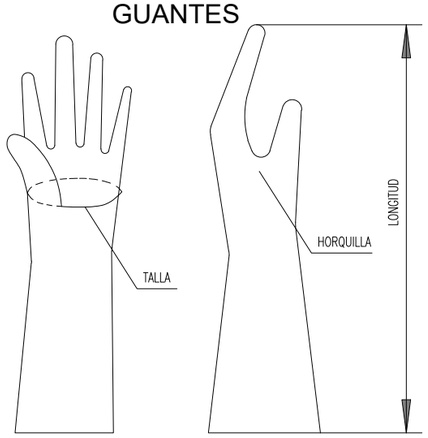


1 CAÑA	6 HENDIDURA SUELA	11 REFUERZO DE LA BASE DEL CORTE O BANDELETA	16 PISO
2 CONTRAFUERTE	7 PALA	12 REFUERZO BORDE SUPERIOR O COLLARIN	17 TACON
3 CORTE	8 SUELA	13 REFUERZO DE LA CAÑA	
4 ENTRESUELA	9 PLANTILLA	14 REFUERZO LATERAL DE LA CAÑA	
5 FORRO	10 PUNTERA	15 RESALTE DE LA SUELA DEL TACON	

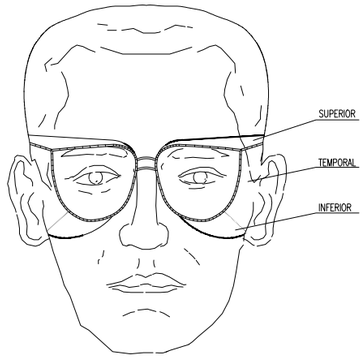
MASCARILLA



GUANTES

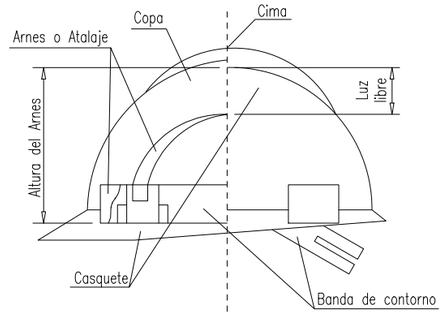


PROTECCIONES INDIVIDUALES (GAFAS DE SEGURIDAD)

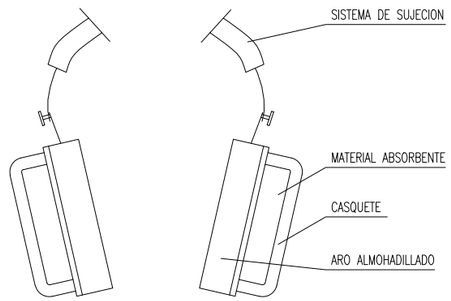


CASCO DE SEGURIDAD

CLASE E-B: CASCO CLASE ESPECIAL PARA BAJAS TEMPERATURAS.



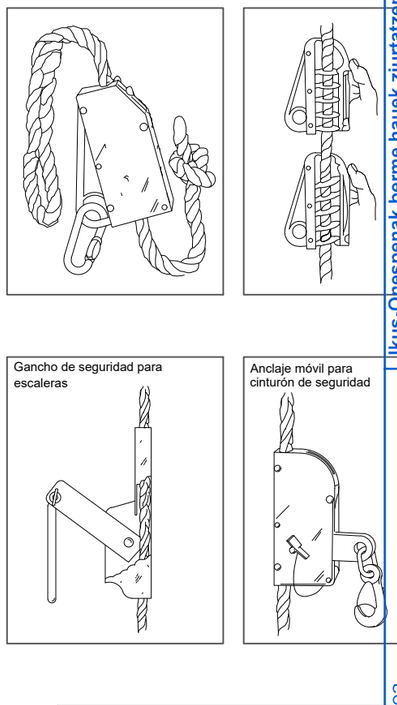
CASCO INTEGRO PARA PROTECCION AUDITIVA

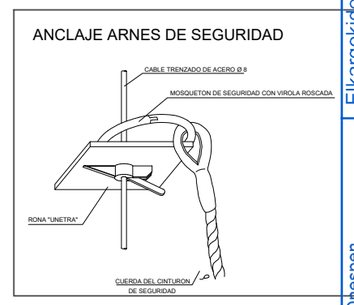


EJEMPLOS DE USO DEL ARNES DE SEGURIDAD



ANCLAJES ARNÉS DE SEGURIDAD





EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)

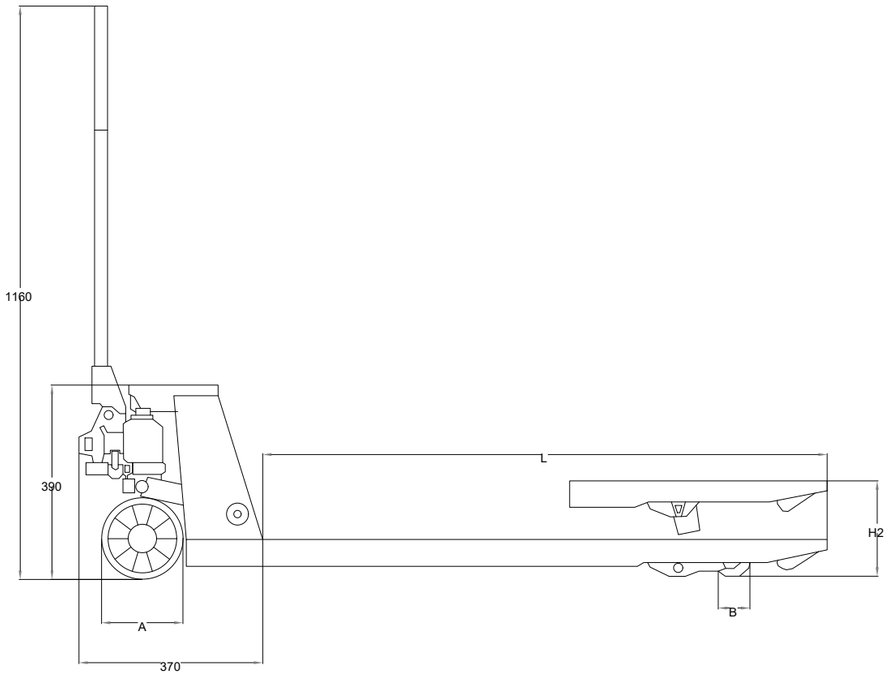
Ikus-Ohespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingenieritzaren Enpresa Elkargo Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

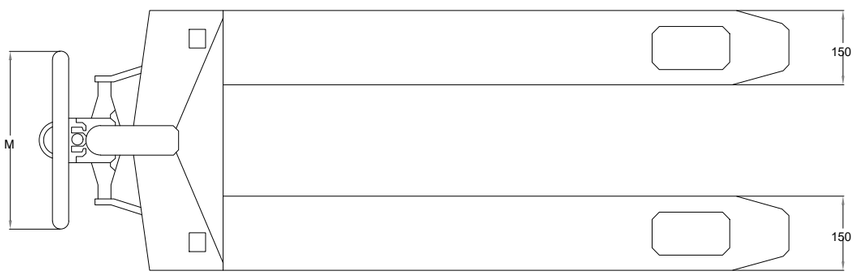
Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Ohespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIIB

REFORMA DE VESTÍBULO PÚBLICO Y SALAS DE DENUNCIAS COMISARÍA DE LA ERTZAINTZA EN BALMASEDA (BIZKAIA)	**REFERENCIA:** EN-418	**Nº DE PLANO:** 0711-ESS	**NOMBRE DE PLANO:** SEGURIDAD Y SALUD DETALLES 2	**ESCALA:** 1/100	**CLIENTE:** EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO	Inarlan Arquitectura e Ingeniería
	FECHA: JUNIO 2024			**FECHA DE PLANO:** 2024/06/11		





MEDIDAS PREVENTIVAS:

Los accesos y caminos de la obra se conservarán en adecuado estado para la circulación evitando la circulación de blandones y embarramientos excesivos.
Se señalizarán todas las zonas, para advertencia de los vehículos que circulan. Asimismo, se instalarán topes de seguridad de fin de recorrido, ante la coronación de los cortes de taludes o terraplenes, a los que debe de aproximarse la transpaleta.
El operario que maneje la máquina debe de ser cualificado, con buena capacidad visual, experiencia y dominio de la máquina.
Los accientes más frecuentes son ocasionados por el vuelco de carga, por ello será necesario no cargarlos exageradamente, sobre todo en terrenos con gran declive.
No se apilará material por encima de la zona de carga.
Se prohíbe transportar piezas que sobresalgan de la transpaleta.
Se prohibirá la circulación de transpañetas por pendientes superiores al 5 por ciento o al 7 por ciento, en terrenos húmedos o secos, respectivamente.
La transpaleta no debe utilizarse en puntos de la obra donde haya rampas o en ciertas condiciones desfavorables como la superficie de tránsito en mañ estado, irregular o deslizante.
La capacidad máxima de las transpaletas manuales indicada por el fabricante debe ser respetada, pero hay que tener en cuenta que a partir de una cierta carga los esfuerzos requeridos para arrastrar la carga son netamente superiores a las posibilidades humanas.

Además, hay que tener en cuenta que el esfuerzo a realizar sobre el timón para la elevación de la carga está en función de:
· Peso de la carga a transportar.
· Concepción del grupo hidráulico y de la barra de tracción.
· Cinemática del dispositivo de elevación.

Por otro lado, el esfuerzo de rodamiento depende de los siguientes parámetros:
· Características de las ruedas, diámetros, tipo y estado, así como del grado de desgaste del sistema de rodadura.
· Peso de la carga transportada.
· Naturaleza y estado del suelo.

Según ello, se considera recomendable limitar la utilización de este tipo de aparatos al transporte de cargas que no superen los 1500 kg y sólo realizarlas operarios con buenas condiciones físicas. Para pesos superiores se deberán utilizar transpaletas dotadas de un motor eléctrico u otros dispositivos de manutención mecánica.



TRANSPALETA

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Realidad formal y contenido técnico del trabajo
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido

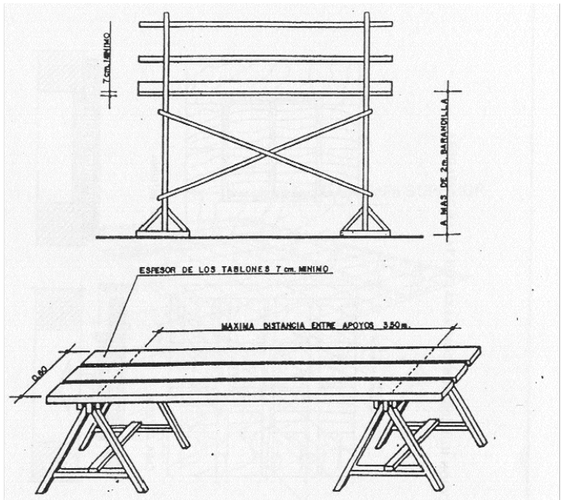
Colegiado
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
C i i B

REFORMA DE VESTÍBULO PÚBLICO Y SALAS DE DENUNCIAS COMISARÍA DE LA ERTZAINTZA EN BALMASEDA (BIZKAIA)	**REFERENCIA:** EN-418 **FECHA:** JUNIO 2024	**Nº DE PLANO:** 0712-ESS	**NOMBRE DE PLANO:** SEGURIDAD Y SALUD DETALLES 3	**ESCALA:** 1/100 **FECHA DE PLANO:** 2024/06/11	**CLIENTE:** EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO SEGURTASUNA SAILA DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD	Fdo. Pedro Hernández Ingeniero Industrial Colegiado Nº 3556	Inarlan Arquitectura e Ingeniería

DETALLES DE ANDAMIOS DE BORRIQUETAS

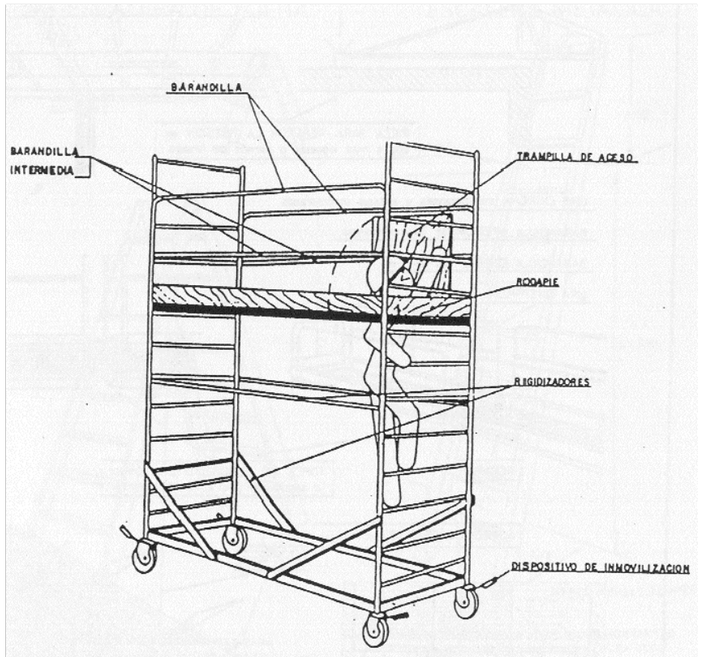


CARACTERISTICAS PRINCIPALES QUE DEBEN REUNIR LOS ANDAMIOS DE BORRIQUETAS

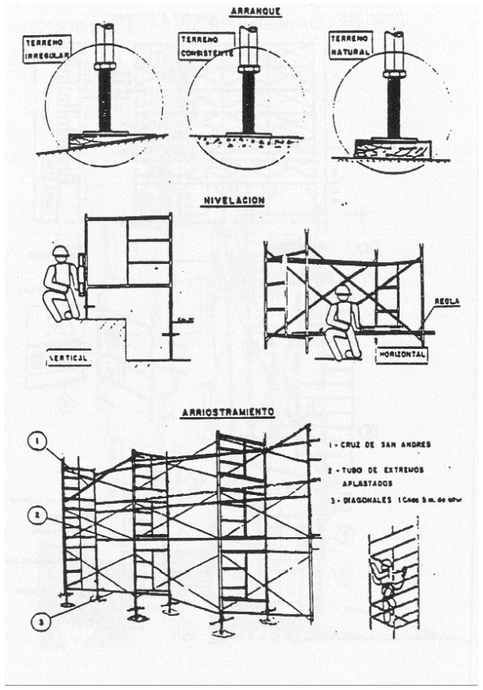
ART° 196-197-198-199-200-206-208-209
ART° 212 de O.L.C.V.C. - ART° 20 y 23 de O.G.S.H.T.

- No se utilizarán para alturas superiores a 6 m.
- Para alturas superiores a 3 m. irán arriostradas.
- La máxima separación entre puntos de apoyos, será de 3,50 m.
- Para alturas de caídas superiores a 2 m. dispondrán de barandilla perimetral.
- La anchura mínima de la plataforma de trabajo será de 0,60 m.
- El conjunto será estable y resistente.

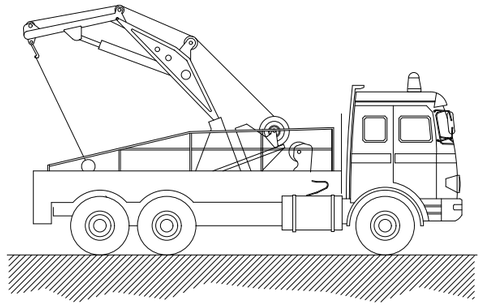
CASETE PARA HORMIGONADO DE PILARES



ANDAMIOS METALICOS TUBULARES

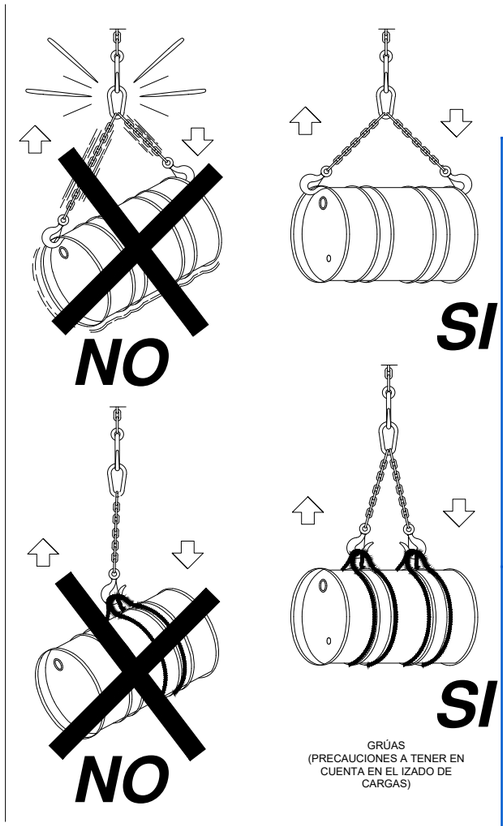


ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA (Camión grúa de carga-descarga)

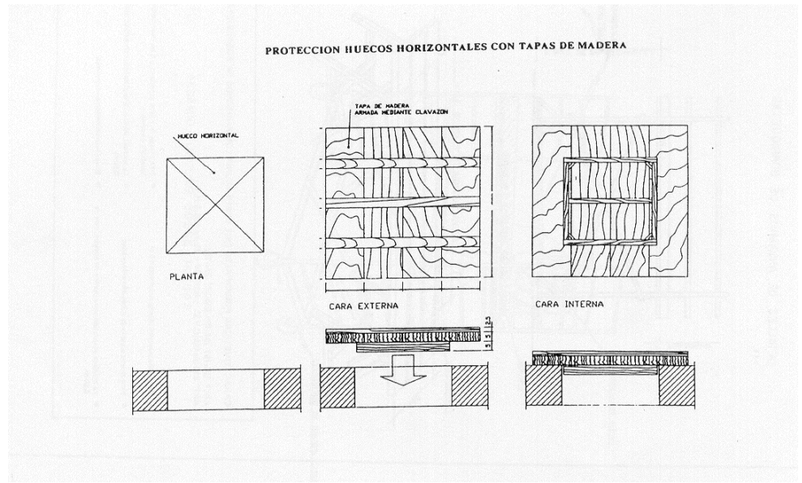


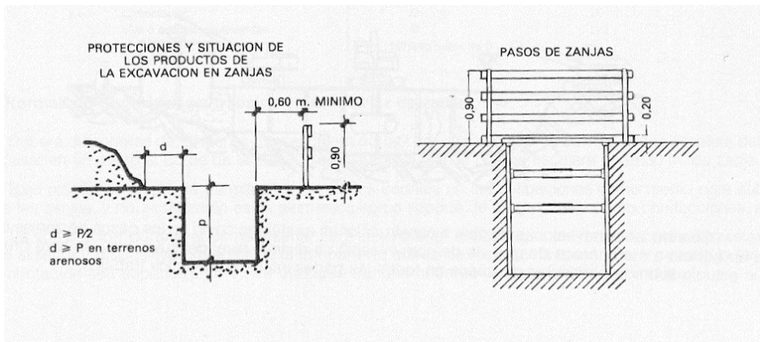
NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Las maniobras en la grúa serán dirigidas por un especialista.
- Los ganchos de la grúa tendrán cerradura de seguridad.
- Se prohibirá sobrepasar la carga máxima admisible.
- El gruista tendrá en todo momento la carga suspendida a la vista. Si eso no es posible las maniobras serán dirigidas por un especialista.
- Las rampas de circulación no superarán en ningún caso una inclinación superior al 20 %.
- Se prohibirá estacionar el camión a menos de 2 metros del borde superior de los taludes.
- Se prohibirá arrastrar cargas con el camión.
- Se prohibirá la permanencia de personas a distancias inferiores a los 5 metros del camión.
- Se prohibirá la permanencia de operarios bajo las cargas en suspensión.
- El conductor tendrá el certificado de capacitación correspondiente.
- Se extremarán las precauciones durante las maniobras de suspensión de objetos estructurales para su colocación en obra, ya que habrán operarios trabajando en el lugar, y un pequeño movimiento inesperado puede provocar graves accidentes.
- No se trabajará en ningún caso con vientos superiores a los 50 Km./h.

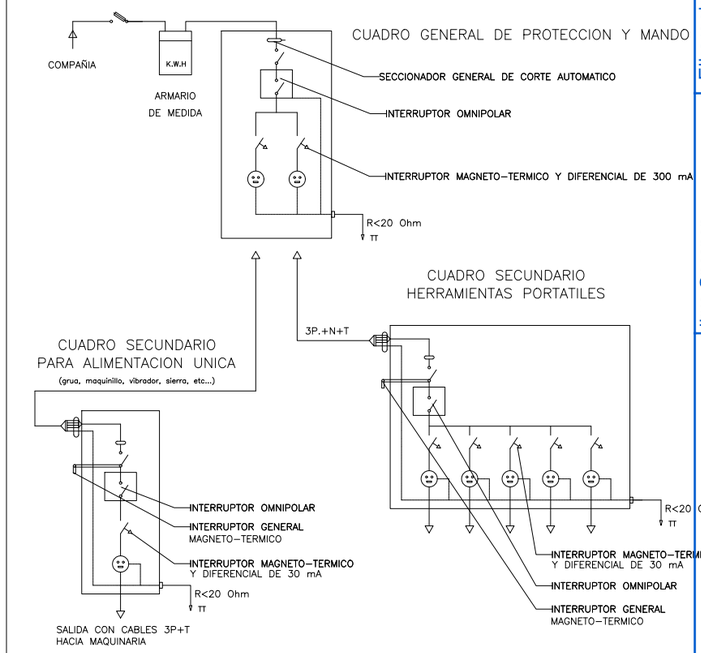


GRÚAS
(PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA EL IZADO DE CARGAS)





ESQUEMA DE INSTALACION ELECTRICA DE OBRA



CUADRO GENERAL DE PROTECCION Y MANDO Y CUADROS SECUNDARIOS

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:

- Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
- Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
- Dokumentuaren bermikuspen formala
- Ingenieriaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
- Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala

REFORMA DE VESTÍBULO PÚBLICO Y SALAS DE DENUNCIAS COMISARÍA DE LA ERTZAINTZA EN BALMASEDA (BIZKAIA)	**REFERENCIA:** EN-418	**Nº DE PLANO:** 0713-ESS	**NOMBRE DE PLANO:** SEGURIDAD Y SALUD DETALLES 4	**ESCALA:** 1/100	**CLIENTE:** EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO SEGURTASUNA SAILA DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD
	FECHA: JUNIO 2024			**FECHA DE PLANO:** 2024/06/11	Inarlan Arquitectura e Ingeniería

Inarlan
Arquitectura e Ingeniería

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE LA REFORMA DE LA COMISARÍA DE LA ERTZAINTZA EN BALMASEDA (BIZKAIA)

DOC. V. PROGRAMA CONTROL DE CALIDAD

Leioa, junio de 2024

El visado acredita las siguientes garantías:
- Identidad y habilitación profesional del autor
- Sus atribuciones y competencias profesionales
- Revisión formal del documento
- Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
- Registro y custodia por el período legal establecido

Colegiado
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIIB

ÍNDICE

1. MEMORIA 3
1.1 INTRODUCCIÓN: 3
1.2 SOLUCIÓN ADOPTADA 4
1.3 ESPECIFICACIONES DE PROYECTO: 5
2. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS RELATIVAS A LOS MATERIALES. 6
3. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS RELATIVAS A LAS INSTALACIONES. 21
4. ENSAYOS, ANALISIS Y PRUEBAS A REALIZAR 25
5. PRESUPUESTO 29

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko
Industri Ingeniarien
Elkargo Ofiziala
CIB

1. MEMORIA

1.1 INTRODUCCIÓN:

El presente programa de control de calidad se desarrolla de acuerdo con el PROYECTO DE EJECUCIÓN DE LA REFORMA DE LA COMISARÍA DE LA ERTZAINTZA EN BALMASEDA, (BIZKAIA). Redactado por la empresa de ingeniería INARLAN Arquitectura e Ingeniería, S.L.

La elaboración del Programa de Control se ha llevado a cabo según la normativa vigente, por la que se regula el Control de Calidad en la construcción, y tiene por objeto garantizar la verificación y el cumplimiento de la Normativa vigente, creando el mecanismo necesario para realizar los ensayos y pruebas que avalen la idoneidad técnica de los materiales empleados en la ejecución y su correcta puesta en obra conforme a los documentos del proyecto.

Para ellos se han extraído de la Memoria de Proyecto las características y requisitos que deben cumplir los materiales así como los datos necesarios para la elaboración del Programa que consta de los siguientes apartados:

MEMORIA
PRESCRIPCIONES TÉCNICAS RELATIVAS A LOS MATERIALES
PRESCRIPCIONES TÉCNICAS RELATIVAS A LAS INSTALACIONES
ENSAYOS, ANÁLISIS Y PRUEBAS A REALIZAR.
DOCUMENTOS DE IDENTIFICACIÓN Y GARANTÍA
VALORACIÓN ECONÓMICA.

Para la realización de los ensayos, análisis y pruebas, se contratará, con el conocimiento de la Dirección Facultativa, los servicios de un laboratorio de ensayos debidamente acreditado.

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el período legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala

1.2 SOLUCIÓN ADOPTADA

Se detallan a continuación cada una de las actuaciones a llevar a cabo en la reforma:

1- Actuación exterior: Con el fin de abrir la comisaría a la ciudad, esta intervención conlleva la eliminación de desniveles en el área junto al acceso al edificio y la ejecución de una nueva cubrición con cubierta de chapa de zinc del volumen del recibidor de acceso al edificio.

2- Sustitución de carpinterías: El presente proyecto plantea la sustitución de grupo de carpinterías exteriores, por unas nuevas con perfilería de PVC con RPT lacadas en color blanco, y doble acristalamiento.

3- Reforma interior de la zona pública: Conlleva la adecuación de la zona de acceso, de atención al público para incluir en esta planta el servicio de atención a Violencia de Género. Esto conlleva el traslado de los aseos adaptados existentes para permitir ubicar en su lugar el nuevo mostrador, abierto, de atención al público. La actuación afecta a unos 169 m².

Ikus-Onespenak berme haueк ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
C i B

1.3 ESPECIFICACIONES DE PROYECTO:

En este apartado se recoge la normativa aplicable a cada material según se establece en el Proyecto de Ejecución, trasladándose los niveles de control y características específicas de los materiales al apartado 4.

De acuerdo con el Proyecto de Ejecución la normativa aplicable es la siguiente:

- Documento Básico SI del CTE sobre condiciones de Seguridad en caso de Incendios.
- Documento Básico SUA del CTE sobre Seguridad de utilización.
- Documento Básico HS del CTE sobre Salubridad.
- Documento Básico HS del CTE sobre Ahorro de energía.
- Documento Básico HR protección contra el ruido.
- Documento Básico HE seguridad estructural.
- Normas Técnicas de Accesibilidad (Ley 20/1997 - Decreto 68/2000).
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión RD 842/2002.
- Reglamento de Instalaciones térmicas en los edificios (RITE 1998), así como sus Instrucciones Técnicas complementarias.
- Ordenanza local de Protección de Medio Ambiente publicada en BOB 10-06-2000.
- Demás normativa específica del resto de instalaciones y toda la normativa concordante con las anteriores.

Asimismo, serán de aplicación las normas UNE para los materiales que puedan ser objeto de ellas y las prescripciones particulares que tengan dictadas los Organismos Oficiales competentes.

Fdo.: Pedro Hernández
Ingeniero Industrial
Colegiado Nº 3556

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

2. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS RELATIVAS A LOS MATERIALES.

Aguas para amasado:

Prescripciones técnicas:

El agua cumplirá con las especificaciones del Código Estructural y las del Proyecto de Ejecución.

Se podrán utilizar tanto para el amasado como para el curado todas las aguas sancionadas como aceptables por la práctica.

En caso de duda o cuando no se tenga referencias, se analizará el agua, debiéndose cumplir cada una de las condiciones descritas en el artículo 6 de la referida Instrucción.

Control:

Se realizarán los ensayos especificados en el apartado anterior, si no se tienen antecedentes del agua, si varían las condiciones del suministro o si así lo indica el Director de Obra.

La toma de muestras destinada al análisis químico se realizará, según UNE 7.236/71, en envases de vidrio o polietileno de unos cinco litros de capacidad siempre que no contaminen la muestra.

Los envases se lavarán, antes de ser utilizados, con agua destilada o disolución de hidróxido sódico.

Todo envase irá provisto de una etiqueta donde conste:

- Identificación de la muestra
- Lugar de la toma.
- Origen de la muestra (mar, río, fuente, etc.).

Se recomienda extremar el control en la etapa de transición al estiaje y durante éste, ya que pueden variar sustancialmente los contenidos de sulfatos, cloro, sustancias orgánicas, etc.

Criterios de aceptación o rechazo:

El no cumplimiento de las especificaciones será razón suficiente para considerar el agua como no apta para amasar hormigón, salvo justificación especial de que no altera perjudicialmente las propiedades exigibles al mismo.

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

Frecuencia de control:

Al emplearse hormigón preparado para la ejecución de la obra, no se exigirá la realización de los ensayos enumerados anteriormente, solicitándose a la central de hormigón CERTIFICADO DE LOS ENSAYOS realizados sobre la misma al comienzo de la obra y cada seis meses en caso de no utilizarse el agua de la red municipal de abastecimiento.

Aridos:

Prescripciones técnicas:

Podrán utilizarse arenas y gravas naturales, de machaqueo o escorias siderúrgicas, así como otros productos cuyo empleo se encuentre sancionado por la práctica.

Se entiende por arena o árido fino, el árido o fracción del mismo que pasa por el tamiz 5 UNE 7.050 y por grava o árido grueso el que resulta retenido en dicho tamiz.

Los áridos no deben ser activos frente al cemento, ni deben descomponerse por la unión de los agentes exteriores a que estarán sometidos en obra.

Si se utilizan escorias siderúrgicas se comprobará que no tienen silicatos inestables ni compuestos de cloruro.

Se prohíbe el empleo de áridos que contengan sulfuros oxidables.

Además, los áridos deberán cumplir las condiciones señaladas en el artículo 7 del Código Estructural .

Control:

Se realizarán los ensayos especificados en el apartado anterior, si no se tienen antecedentes del árido, si varían las condiciones de suministro o si así lo indica el Director de la Obra.

La toma de muestras se realizará según UNE 83.109/85 en tres zonas del montón desechando los áridos superficiales, comprobando la temperatura y el grado de humedad antes de su utilización, evitando la segregación durante el transporte y almacenamiento y el contacto directo con el terreno.

Criterios de aceptación o rechazo:

El no cumplimiento de las limitaciones de tamaño máximo hace que el árido no sea apto para los elementos a hormigonar.

El visado acredita las siguientes garantías:
- Identidad y habilitación profesional del autor
- Sus atribuciones y competencias profesionales
- Revisión formal del documento
- Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
- Registro y custodia por el período legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala

Así mismo, el incumplimiento de las restantes características será suficiente para calificar el árido como no apto para fabricar hormigón, salvo justificación especial de que no altera perjudicialmente las propiedades exigibles al mismo ni a corto ni a largo plazo.

Frecuencia de control:

Al emplearse hormigón preparado para la ejecución de la obra no se exigirá la realización de los ensayos enumerados anteriormente, siendo obligación de la Central de Hormigón el control de estos materiales.

MORTEROS DE CEMENTO

Prescripciones técnicas

Cemento, aditivos y agua cumplirán los apartados correspondientes de este programa. Árido: cumplirá con lo especificado en el Código Técnico de la Edificación.

Control

Para fábricas de ladrillo y mampostería se utilizará mortero de dosificación 250 kg/m3 de cemento; para capas de asiento prefabricadas, de 350 kg/m3 de cemento; para fábricas de ladrillo especiales, enfoscados, enlucidos, corrido de cornisas e impostas de 450 kg/m3 o de 600 kg/m3 de cemento; para enfoscados exteriores de 850 kg/m3 de cemento.

La resistencia a compresión a veintiocho días del mortero destinado a fábricas de ladrillo y mampostería, será como mínimo de 120 Kp/cm2.

Se evitará la circulación de agua entre morteros u hormigones realizados con distinto tipo de cemento.

La fabricación del mortero se podrá realizar a mano sobre piso impermeable o mecánicamente. Previamente, se mezclará en seco el cemento y la arena hasta conseguir un producto homogéneo y a continuación, se añadirá el agua necesaria para conseguir una masa de consistencia adecuada.

No se empleará mortero que haya comenzado a fraguar, por lo cual, solamente se fabricará la cantidad precisa para uso inmediato.

YESOS

Características técnicas exigibles

Cumplirá las prescripciones del Pliego General de Condiciones para la Recepción de Yesos y Escayolas en las Obras de Construcción "RY-85".

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza
Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el período legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

Condiciones particulares de recepción

La recepción de cada partida suministrada se realizará según el Pliego RY-85.

Al inicio de la obra, se determinarán las siguientes características, según las normas de ensayo que se especifican:

1. Identificación, RY-85.
2. Agua combinada, UNE 102.032.
3. Indice de pureza, UNE 102.032.
4. Contenido en SO4Ca.1/2H2O, UNE 102.037.
5. Determinación de pH, UNE 102.032.
6. Finura de molido, UNE 102.031.
7. Resistencia a flexotracción, UNE 102.031.
8. Trabajabilidad, UNE 102.031.

La muestra de 18 kg se distribuirá en tres envases estancos de 6 kg, debiendo permanecer en obra al menos 60 días uno de los envases.

En las características correspondientes al índice de pureza, finura de molido y resistencia mecánica a flexotracción, se aceptarán unas desviaciones máximas del 5 %.

LADRILLOS CERÁMICOS:

Los ladrillos que se suministren a obra llegarán preferentemente empaquetados sin que los paquetes sean herméticos totalmente, cuidando la descarga para que no se produzcan roturas o desconchados.

En el albarán, y en su caso, en el empaquetado deberán figurar como mínimo los siguientes datos:

Fabricante y, en su caso, marca comercial.
Tipo y clase de ladrillo
Resistencia a compresión en Kp/cm^2.
Dimensiones nominales en cm.
Distintivo de calidad, en caso de que el producto lo tenga concedido.

Las especificaciones de los ladrillos quedan definidas en el Pliego RL-88.

Obligatoriamente, el suministrador entregará a la Dirección de Obra, con suficiente antelación y antes del suministro a obra, dos muestras de fábrica.

Una de ellas se enviará al laboratorio para la realización de ensayos y la otra permanecerá en obra hasta transcurrido un mínimo de un mes desde la finalización de las obras de fábrica para comparación de las sucesivas partidas.

La Dirección de Obra podrá sustituir la realización de estos ensayos por la presentación de CERTIFICADOS DE ENSAYO realizados por un laboratorio ajeno a la fábrica y que tendrán una validez de seis meses.

A la llegada del material a obra, la Dirección Facultativa comprobará obligatoriamente que los ladrillos:

Llegan a obra en buen estado.
El material se identifica con el albarán y con la muestra de contraste.

La Dirección de Obra, a la vista de la identificación del producto, puede rechazar la partida en caso de incumplimiento, aceptarla u ordenar ensayos de control si lo estima necesario.

En caso de que ordene realizar los ensayos de control, se tomarán dos muestras, una para la realización de los ensayos y otra de contraste para posibles ensayos de comprobación hasta la aceptación de la partida.
Si el producto suministrado estuviera en posesión de un distintivo de calidad, se podrá simplificar la recepción del material a identificarlo de acuerdo con el albarán y comprobar su distintivo de calidad.

A la recepción del material en obra la Dirección podrá rechazar la partida si las comprobaciones realizadas en la identificación del producto no son satisfactorias.

Si se hubieran realizado los ensayos de control y éstos no hubieran satisfecho las condiciones exigibles a los ladrillos, será motivo de rechazo de la partida correspondiente.

Antes del suministro se pedirá al fabricante un certificado de ensayos de cada uno de los ladrillos empleados en obra,

Se identificará el producto de cada partida que llegue a obra, así como el albarán de suministro exigiéndose el certificado de posesión del distintivo de calidad en caso de que el producto estuviese en posesión del mismo.

Se realizarán los ensayos de control sobre una de las partidas que llegue a obra de cada tipo de ladrillo comprobándose las características dimensionales, estructurales, de forma y mecánicas.

BALDOSAS CERÁMICAS:

Prescripciones técnicas

Las baldosas cerámicas se clasifican en grupos según su método de fabricación y su absorción de agua, los cuales no presuponen la utilización de las mismas.

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

Llegarán a obra preferentemente empaquetadas, cuidando la descarga para que no se produzcan roturas.

En el empaquetado deberán figurar los datos que se señalan a continuación:

- Marca comercial del fabricante y/o una marca de fabricación apropiada, y el país de origen.
- La calidad.
- La referencia de las normas europeas/nacionales que satisfacen.
- Las medidas nominales y las medidas de fabricación.
- La naturaleza de la superficie de la baldosa, es decir, esmaltada o no esmaltada.

Control

Las especificaciones que deben cumplir las baldosas cerámicas vienen definidas por:

1	Resistencia a la flexotracción	DIN 1164N
2	Resistencia a la compresión	DIN 1164N/mm2>90
3	Adherencia	DIN/50 4624N/mm2>2.0
4	Resistencia al desgaste	ASTDM D1044
5	Dureza (Shore-D)	DIN 5350587
6	Deformación de fisuración y rotura	DIN 5345531N/ mm2 con 0.8ºW
7	Estabilidad a la luz	(Escala 8-1)
8	Coeficiente de dilatación	6 (1/K) 101 x 10
9	Conductividad	6DIN 51953>2x10 Ohm/días

La elección de las propiedades que deben someterse a inspección será objeto de acuerdo entre el fabricante y el consumidor, pudiendo depender del tamaño del lote de inspección (cantidad de baldosas sometidas a inspección, fabricadas por el mismo fabricante, con las propiedades y condiciones presumiblemente uniformes).

En principio, sólo se realizará un ensayo completo para lotes de inspección de más de 5.000 m2 de baldosas no considerándose, por lo general, necesarios, los ensayos para lotes de inspección inferiores a 1.000 m2.

El número de lotes de inspección elegidos para ensayo, será objeto de acuerdo entre las partes concernientes, así como el lugar donde será llevado a cabo el muestreo.

Las muestras se tomarán al azar del lote de inspección, realizándose dos tomas y empaquetándose, sellándose y marcándose por separado de la forma que acuerden las partes concernientes.

El número de baldosas a ensayar para cada propiedad viene definido en la norma UNE 67.163/85 (tabla 1), realizándose los ensayos de acuerdo con los métodos de ensayo indicados en las correspondientes normas de productos.

Criterios de aceptación o rechazo

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

La determinación de la aceptabilidad de los lotes de inspección se realizará en base a los criterios expuestos en la norma UNE 67.163/85 “Baldosas cerámicas. Muestreo y condiciones de aceptación”.

Frecuencia de control

Se realizará un ensayo de control sobre cada tipo de baldosa cerámica empleada en obra, comprobándose las características dimensionales, propiedades físicas y las propiedades químicas.

VENTANAS

El proyecto contempla la carpintería exterior en PVC con doble luna de acristalamiento de 4+4/6 mm y cámara de 16 mm.

Perfiles y chapas de PVC para ventanas y puertas balconeras

Características técnicas exigibles

Los perfiles deberán presentar un acabado uniforme y estarán libres de defectos superficiales o internos que puedan resultar perjudiciales para el uso a que vayan destinados.

No se permitirán tratamientos tendentes a enmascarar defectos que no sean superficiales. Dichos defectos se podrán eliminar siempre que se respeten las tolerancias dimensionales.

Las tolerancias dimensionales serán las especificadas en la UNE 38.066.

No se aceptará una pérdida de poder absorbente superior a 2 al realizar el ensayo de calidad de sellado, según la norma UNE 38.017 y una pérdida máxima de peso, según UNE 38.018 superior 30 mg/dm2.

Las clases de espesor de anodizado vendrán definidas por uno de los siguientes espesores: 10, 15, 20 ó 25 micras.

El valor medio del espesor de anodizado, tomado sobre cinco puntos de medida sobre los que se han realizado tres lecturas individuales, no será inferior al definido por la clase y ningún valor medido será inferior al 80% de la misma, realizando las mediciones según la norma de ensayo UNE 38.013.

Condiciones particulares de recepción

En cada lote compuesto por 50 unidades de ventana o fracción, se determinarán las siguientes características a través de los ensayos de las normas UNE que se especifican:

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta kompetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

Características geométricas del perfil, UNE 38.066.
Espesor de anodizado. Método no destructivo, UNE 38.013.
Calidad de sellado: Método de la gota colorante, UNE 38.017. Método de la mezcla fosfocrómica, UNE 38.018.
Permeabilidad al aire, UNE 85.214, 85.208.
Estanquidad al agua bajo presión estática, UNE 85.206 , 85.212.
Resistencia al viento, UNE 85.204, 85.213.

El tamaño de la muestra será de una ventana.

ESMALTE

Esmalte sintético

Prescripciones técnicas

Se definen como esmaltes sintéticos brillantes para acabado de superficies metálicas los de secado al aire o en estufa que resulten adecuados para ser empleados sobre superficies metálicas previamente imprimadas y que cumplen con las condiciones exigidas en el artículo 273 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, al que se hará referencia constante a lo largo de este apartado con las siglas PG3.

Los esmaltes de distintos colores incluidos en el presente apartado, que deberán aplicarse tal y como se encuentran en el envase, estarán constituidos por pigmentos y vehículos de las características que se indican en las Tablas 273.1, 273.3 y 273.4 del PG3.

Los pigmentos utilizados serán los compuestos puros, exentos de cargas y extendedores, que se indican en la Tabla 273.2 del PG 3.

El esmalte en envase lleno y recientemente abierto será fácilmente homogeneizable, por agitación con una espátula apropiada. Después de agitado no presentará coágulos, pieles ni depósitos duros, ni tampoco se observará flotación de pigmentos, de acuerdo con la norma INTA 16 0.2 26.

El esmalte de secado al aire se aplicará a brocha sin dificultad; poseerá buenas propiedades de nivelación de la superficie; y no tendrá tendencia a descolgarse cuando se aplique sobre una superficie vertical de acero, con un rendimiento de 10 m2/l, de acuerdo con la norma INTA 160.103.

Después de diluido el esmalte de secado al aire con gasolina, en la proporción de un volumen de disolvente por ocho volúmenes de esmalte, se podrá pulverizar satisfactoriamente con pistola, sin que presente tendencia a descolgarse ni cualquier otro defecto. La película de esmalte, secada a 120º C durante 45 min, producirá imágenes especulares claras y bien definidas.

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

Estas determinaciones se realizarán según la norma INTA 160.103.

A las 2 h de aplicado un esmalte de secado al aire, conservado en este medio, estará seco al tacto. Al cabo de 8 h la película estará dura, y a las 48 h habrá alcanzado la dureza máxima.

El esmalte no contendrá benzol, derivados clorados ni cualquier otro disolvente de reconocida toxicidad.

No deberá producirse ninguna irregularidad en la película seca de esmalte cuando se aplique una segunda mano del mismo sobre placas que previamente hayan sido pintadas. El examen de las placas se hará después de transcurridos los siguientes tiempos de secado:

-Esmalte de secado al aire: 24 h.
-Esmalte de secado en estufa, a 120º C con una tolerancia de 2ºC: 45 min.

La pintura líquida cumplirá las características cuantitativas que se indican en la Tabla 273-5 del PG 3 y las normas de ensayo en vigor.

La película seca de esmalte presentará un aspecto uniforme, brillante, exento de granos y de cualquier otra imperfección superficial.

Igualará, por comparación, al color indicado en la Tabla 273.2 del PG 3.

El brillo especular a 60º C sin corrección por reflectancia difusa, tendrá un valor mínimo del 87%.

La película de esmalte preparada para la medida del brillo será capaz de reflejar una imagen clara y bien definida.

Esta determinación se realizará según la norma INTA 160.206B.

El valor mínimo de la reflectancia luminosa aparente (45º -0º) del esmalte blanco será de 84% según la norma INTA 160.207.

Los valores límites de la relación de contraste, para cada uno de los esmaltes coloreados, cuando se apliquen en las cantidades unitarias señaladas, serán los que se indican en la Tabla 273.6 del PG3 según la norma INTA 160.262.

Los bordes de las incisiones estarán bien definidos, no formando dientes de sierra. No será fácil separar un trozo de película de esmalte del soporte metálico al que ha sido aplicada, según la norma de adherencia INTA 160.299.

La resistencia a la inmersión en agua se realizará de acuerdo con la norma UNE 48.144 y la resistencia a la perdida de brillo, al enyesado y a los cambios de color se realizará de acuerdo con la norma INTA 160.605.

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el período legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala

Control

El producto será suministrado en envase adecuado para su protección en el que se especificará:

-Instrucciones de uso.
-Temperatura mínima de aplicación.
-Tiempo de secado.
-Aspecto de la película seca (brillante, satinado o mate).
-Toxicidad e inflamabilidad.
-Capacidad del envase en litros y en kilogramos.
-Rendimiento teórico en metros cuadrados por litro.
-Color.
-Sello del fabricante.

En el esmalte sobre metal, se formularán las resinas de forma que contengan entre un 50 y un 60% de aceite y el resto de resina dura.

Si el material no llega a obra en envases que especifiquen lo marcado por la norma UNE 48.103, ni se presenta documentación de cumplimiento de las características técnicas exigibles, se podrá actuar como a continuación se describe:

El número de muestras a ensayar dependerá de la cantidad de recipientes que configuran el envío y que se especifican en la norma UNE 48.010.

Características a comprobar:

1.Finura de los pigmentos, UNE 48.174.
2.Color, UNE 48.103.
3.Resistencia al rayado, UNE 48.173.
4.Flexibilidad de la película seca. Ensayo de plegado UNE 48.169.
5.Contenido de agua sin combinar, UNE 48.170.
6.Punto de inflamación UNE 48.061.
7.Viscosidad, UNE 48.076.
8.Tiempo de secado, UNE 48.086.
9.Peso específico, UNE 48.098.

Esmalte graso

Prescripciones técnicas

Presentará buena extensibilidad y pocas marcas de brocha.

El vehículo tendrá buenas propiedades de flujo y nivelación.

El pigmento tendrá un tamaño de partícula fino y estará perfectamente disperso.

Está prohibida su utilización al exterior.

Vendrá en envase adecuado para su protección en el que se especificará:

-Instrucciones de uso.
-Tiempo mínimo de secado.
-Aspecto de la película seca.
-Toxicidad e inflamabilidad.
-Capacidad del envase en litros y kilogramos.
-Rendimiento teórico en metros cuadrados por litro.
-Sello del fabricante.
-Color.

Control

Si el material no llega a obra en envases que especifiquen lo marcado por la norma UNE 48.103, ni se presenta documentación de cumplimiento de las características técnicas exigibles, se podrá actuar como a continuación se describe:

El número de muestras a ensayar dependerá de la cantidad de recipientes que configuren el envío y que se especifican en la norma UNE 48.010.

Características a comprobar:

1.Finura de los pigmentos UNE 48.174.
2.Color, UNE 48.103.
3.Resistencia al rayado, UNE 48.173.
4.Flexibilidad de la película seca. Ensayo de plegado, UNE 48.169.
5.Contenido de agua sin combinar, UNE 48.170.
6.Punto de inflamación, UNE 48.061.
7.Viscosidad. Krebs-Stormer, UNE 48.076.
8.Tiempo de secado, UNE 48.086.
9.Peso específico, UNE 48.098.

IMPRIMACIONES

Prescripción técnica

Se definen como pinturas de minio de plomo, para imprimación anticorrosiva de superficies de metales férreos, las que cumplen las condiciones exigidas en el artículo 270 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de Carreteras y Puentes, al que se hará referencia constante a lo largo de este apartado con las siglas PG3. Asimismo las características generales cumplirán la norma UNE 37.212.

Ikus-Onespenak berme haueк ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta kompetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko
Industri Ingeniarien
Elkargo Ofiziala
C i B

Las pinturas incluidas en este artículo se clasifican en los siguientes tipos:

- Tipo I: Pintura de minio de plomo al aceite de linaza.

- Tipo II: Pintura de minio de plomo-óxido de hierro, con vehículo constituido por una mezcla de resina gliceroftálica modificada y aceite de linaza crudo, disuelto en la cantidad conveniente de disolvente volátil.

- Tipo III: Pintura de minio de plomo con barniz gliceroftálico.

- Tipo IV: Pintura de minio de plomo con barniz fenólico.

La composición de los distintos pigmentos utilizados en la formulación de las pinturas presentarán las características que se indican en la Tabla 270.1 del PG3.

Los pigmentos extraídos al analizar la pintura presentarán las características cuantitativas que se indican en la Tabla 270.2 del PG3.

En cualquiera de los cuatro tipos, los vehículos deberán estar exentos de colofonía y sus derivados. Contendrán las cantidades apropiadas de antioxidantes y agentes que eviten en el mayor grado posible la sedimentación del pigmento. Los componentes del vehículo deberán mezclarse en las proporciones que se indican en la Tabla 270.3, del PG3.

El vehículo de la pintura tipo I estará constituido por una mezcla de aceite de linaza crudo y aceite de linaza polimerizado, además de los disolventes y secantes necesarios.

El vehículo de las pinturas tipo II estará constituido por una mezcla de aceite de linaza crudo y de resina gliceroftálica media en aceites, además de los disolventes y secantes necesarios.

El vehículo de las pinturas tipo III será un barniz gliceroftálico compuesto por una resina gliceroftálica media en aceites, disuelta en la cantidad adecuada de disolventes volátiles y los secantes necesarios.

El vehículo de las pinturas tipo IV será un barniz fenólico compuesto por una mezcla de aceite de madera de China y resina p-fenil fenol-formaldehído, disolventes volátiles y secantes.

La resina fenol-formaldehído que se emplee en la formulación del vehículo de las pinturas tipo IV cumplirá las condiciones indicadas en la Tabla 270.4.

El barniz fenólico que forma parte del vehículo de las pinturas incluidas en el tipo IV cumplirá las condiciones indicadas en la Tabla 270.5 del PG3 y tendrá la siguiente composición:

- Resina de p-fenil fenol-formaldehído, según la norma INTA 161.604 será de 20,25% en peso.

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIIB

- Aceite de madera de China, según la norma UNE 48.146 será de 39,75% en peso.
- Gasolina 150-210, según la norma INTA 162.302 será de 40,00% en peso.

Los diversos tipos de pintura líquida incluidos en el presente artículo presentarán las características cuantitativas que se indican en la Tabla 270.6 del PG3.

Las pinturas Tipos I, III y IV tendrán el color naranja característico del minio de plomo; las del Tipo II, tendrán el color típico de las mezclas de minio de plomo con óxido de hierro rojo.

En envase parcialmente lleno no se formarán pieles al cabo de 48 h, según la norma INTA 160.241.

La pintura permanecerá estable y uniforme al diluir ocho partes, en volumen de pintura con una parte, en volumen de gasolina 156-210º C, según normas INTA 162.302 y UNE 48.097.

La pintura, en envase lleno y recientemente abierto, no mostrará una sedimentación excesiva y será fácilmente redispersada a un estado homogéneo por agitación con espátula apropiada. Después de agitada no presentará coágulos, pieles, depósitos duros ni separación de color, de acuerdo con la norma INTA 160.226.

La pintura se aplicará a brocha sin dificultad, poseerá buenas propiedades de nivelación de la superficie y no tendrá tendencia a descolgarse cuando se aplique sobre una superficie vertical de acero, con un rendimiento de 12,5 m2/l, de acuerdo con la norma INTA 160.103.

Después de diluir la pintura con gasolina en la proporción de un volumen de disolvente por ocho volúmenes de pintura, se podrá pulverizar satisfactoriamente con pistola, sin que presente tendencia a descolgarse, ni a la formación de "pieles de naranja", o cualquier otro defecto, según la norma INTA 160.103.

Las características de la película seca de pintura, en cuanto a su aspecto, presentará un aspecto uniforme, exento de granos y de cualquier otra imperfección superficial; y en cuanto a su flexibilidad no se producirá agrietamiento ni despegue de la película al realizar el ensayo de acuerdo con la norma INTA 160.246B.

El espesor mínimo de la pintura será de 40 micras.

Si no se especifica en proyecto tipo de minio, se utilizará el denominado minio microdisperso conocido comercialmente como "Minio electrolítico".

Vendrá en envase adecuado para su protección en el que se especificará:

-Instrucciones de uso.
-Tiempo máximo de permanencia al aire sin repintar.
-Aspecto de la película seca.
-Toxicidad e inflamabilidad.

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

-Capacidad del envase en litros y kilogramos.
-Rendimiento teórico en metros cuadrados por litro.
-Sello del fabricante.

Control

El número de muestras a ensayar, dependerá de la cantidad de recipientes que configuran el envío y que se especifican en la norma UNE 48.010.

La toma de muestras para la determinación de las características de los minios, comprendidos en la norma UNE 37.212 ,se hará de acuerdo con la norma UNE 48.016.

Las características a comprobar serán:

1.Peso específico, UNE 48.098.
2.Resistencia a la inmersión, UNE 48.144.
3.Ceniza, UNE 48.143.

TUBERIAS DE PVC

Prescripciones técnicas

Los tubos, piezas especiales y demás accesorios deberán poseer las cualidades que requieran las condiciones de servicio de la obra previstas en el proyecto, tanto en el momento de la ejecución de las obras como a lo largo de toda la vida útil para la que han sido proyectadas. Las características o propiedades de los tubos y accesorios deberán satisfacer, con el coeficiente de seguridad correspondiente, los valores exigidos en el proyecto y en particular los relativos a temperatura, esfuerzos mecánicos, agentes agresivos, exposición a la intemperie, fuego, desprendimiento de sustancias contaminantes y aislamiento.

Las características, tolerancias y métodos de ensayo para redes subterráneas de distribución de combustibles gaseosos, serán las especificadas en la norma UNE 53.163.

Las características, tolerancias y métodos de ensayo para conducción de agua a presión y abastecimiento de agua, serán las especificadas en la norma UNE 53.112.

Las características, tolerancias de tubos y métodos de ensayo para evacuación de aguas pluviales y residuales, serán las especificadas en la norma UNE 53.114 (1) y 53.114 (2).

Cumplirán con las condiciones de los Pliegos de Prescripciones Técnicas Generales de tuberías de saneamiento de poblaciones y de abastecimiento de agua del MOPU.

De acuerdo con las Normas Básicas para las instalaciones interiores de suministro de agua, los materiales empleados en tuberías y griferías deberán ser capaces, de forma general y como

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido
Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Visado 00521/2024 25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

mínimo para una presión de trabajo de 15 kg/cm2, en previsión de la resistencia necesaria para soportar la de servicio y los golpes de ariete provocados por el cierre de los grifos. La prueba de resistencia mecánica y estanqueidad previstas en apartado 6.2.2.1 de la Norma Básica, se realizará a 20 Kg/cm2.

Control

En cada lote compuesto por 200 tubos o fracción por tipo y diámetro se determinarán las características siguientes, según las normas de ensayo que se especifican en los Pliegos de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones y de abastecimiento de agua del MOPU:

1.Examen visual del aspecto general.
2.Comprobación de dimensiones, espesor y rectitud.
3.Pruebas de estanqueidad a la presión nominal, UNE 53.114.
4.Prueba de aplastamiento o de flexión transversal a corto plazo, UNE 53.323
5.Pruebas de rotura por presión hidráulica interior, en ensayo no destructivo, a distintas temperaturas y tiempos de duración de la carga, UNE 53.112

Para saneamiento se realizarán los ensayos 1, 2, 3 y 4.
Para abastecimiento los ensayos 1, 2, 3, 4 y 5.
El tamaño de la muestra será de 2 tubos.

Fdo.: Pedro Hernández
Ingeniero Industrial
Colegiado Nº 3556

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

3. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS RELATIVAS A LAS INSTALACIONES.

INSTALACIONES DE FONTANERÍA Y SANEAMIENTO.

Condiciones generales.

Las instalaciones de fontanería y saneamiento deberán cumplir los siguientes Reglamentos, Normas y Prescripciones.

- Normas Básicas para las instalaciones interiores de suministro de agua. Orden 9-12-75.
- Normas UNE aplicables a equipos y materiales.
- Ordenanzas Municipales.

Control y condiciones de aceptación o rechazo

Se controlará la ejecución de la instalación, antes de tapar las rozas, sometiendo la misma a una prueba de resistencia mecánica y estanqueidad según se describe en las normas.

Dicha prueba debe ser realizada obligatoriamente por el instalador, en presencia de un representante legal de la Delegación de Industria y Energía del Gobierno Vasco, para poder dar de alta a la instalación, por lo que no se prevé su realización dentro del presente Programa de Control.

Una vez finalizada la instalación, está se someterá a las pruebas de funcionamiento de todos sus componentes (llaves de paso, grifos, etc.), dándose por aceptada si durante las mismas no se observa ninguna anomalía.

INSTALACIÓN ELECTRICIDAD:

Condiciones generales

Las instalaciones de baja tensión deberán cumplir los siguientes Reglamentos, Normas y Prescripciones:

- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias.
- Especificaciones de la Compañía suministradora.
- Ordenanzas Municipales.

Control y condiciones de aceptación o rechazo

Una vez finalizada la instalación, se realizarán las siguientes pruebas y verificaciones sobre una cuarta parte de la misma:

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala

- Comprobación de la intensidad de acometida en interruptores y cuadro general.
- Medida de la resistencia de puesta a tierra.
- Medida de la tensión, en cuadro general o secundario.
- Comprobación del funcionamiento de los cuadros y verificación de intensidad de cortocircuito.
- Comprobación del nivel de luz mediante luxómetro homologado.
- Comprobación de la sección de cable e intensidad de cada línea a cuadros secundarios.
- Comprobación del tiempo de disparo e intensidad de disparo en interruptores magnetotérmicos y diferenciales, cortocircuitos y derivaciones forzadas a tierra.
- Comprobación del aislamiento general de la instalación.
- Comprobación de equilibrado de cargas.

Se exigirá, además, la presentación de certificados de las bandejas, cable y luminarias instaladas, verificándose "in situ" la concordancia de los mismos con los elementos instalados en obra.

Se dará por válida la instalación si, una vez realizadas las pruebas anteriores, no se observa ninguna anomalía.

INSTALACIÓN DE VENTILACION

Condiciones generales

Las instalaciones de ventilación deberán cumplir los siguientes Reglamentos, Normas y Prescripciones:

- Reglamento de Instalaciones Técnicas de Climatización.
- Cumplimiento del Código Técnico de la Edificación.
- Norma UNE aplicables a materiales y equipos.

Control y condiciones de aceptación o rechazo

Una vez finalizada la instalación, se realizarán las siguientes pruebas y verificaciones sobre una cuarta parte de la misma:

- Verificación de certificados de pruebas de equipos, acopio de protocolos y prácticas de fábrica.
- Comprobación del conductor de alimentación a equipos y protección magnetotérmica.
- Medida del caudal de aire.
- Comprobación de la medida de conductos.
- Medida de la estanqueidad de los conductos.

Se dará por válida la instalación si, una vez realizadas las pruebas anteriores, no se observa ninguna anomalía.

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta kompetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN

Las instalaciones de climatización deberán cumplir los siguientes Reglamentos, Normas y Prescripciones:

Reglamento de Instalaciones Técnicas de Climatización.
Norma UNE aplicables a materiales y equipos.

Una vez finalizada la instalación, se realizarán las siguientes pruebas y verificaciones sobre una cuarta parte de la misma:

Verificación de certificados de pruebas de equipos, acopio de protocolos y prácticas de fábrica.
Comprobación del conductor de alimentación a equipos y protección magnetotérmica.
Medida del caudal de aire y comprobación de los elementos difusores.
Comprobación de la medida de conductos.
Medida de la estanqueidad de los conductos.
Comprobación del funcionamiento óptimo de sistema VRV

Se dará por válida la instalación si, una vez realizadas las pruebas anteriores, no se observa ninguna anomalía.

INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS:

Condiciones generales

Las instalaciones de protección contra incendios deberán cumplir los siguientes Reglamentos, Normas y Prescripciones.

- Código Técnico de la Edificación en su documento básico SI
- Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios. RD 1942/1993.
- Reglamento de aparatos a presión.
- Norma UNE aplicables a materiales y equipos.

Control y condiciones de aceptación o rechazo

Una vez finalizada la instalación, se realizarán las siguientes pruebas y verificaciones sobre una cuarta parte de la misma:

a) Central de incendios:
- Comprobación del funcionamiento de la central de control, módulos de alimentación, alerta y avería.
- Comprobación del funcionamiento de los detectores.

- Comprobación del funcionamiento de los pulsadores.
- Comprobación del funcionamiento de las alarmas.

b) Alarma:
- Comprobación de programación, punto a punto, de conexión de todos los elementos receptores con central.
- Verificación de alarma en circuito abierto.

c) Red de B.I.E.s:
- Prueba de presión a 10 Kg de la red de B.I.E.s durante dos horas.
- Comprobación de la longitud de las mangueras en B.I.E.s.
- Homologación de B.I.E.s, petición de certificado.

d) Extintores:
- Homologación de extintores, petición de certificados y comprobación de placas.

Una realizadas estas pruebas, se dará por válida la instalación si durante el transcurso de las mismas no se observa ninguna anomalía.

Fdo.: Pedro Hernández
Ingeniero Industrial
Colegiado Nº 3556

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

4. ENSAYOS, ANALISIS Y PRUEBAS A REALIZAR

AGUAS PARA AMASADO:

No se prevé la realización de ensayos sobre el agua de amasado, ya que el suministro de la misma se realizará a través de la red municipal de abastecimiento.

ARIDOS:

No es necesaria la realización de ensayos de recepción en obra, siendo obligación de la central el control de estos materiales.

ADITIVOS

No es necesaria su realización debiendo presentarse certificado del fabricante y ficha técnica del proyecto donde figurará:

- Designación del aditivo s/UNE 83 20/84.
- Acción principal del proyecto
- Grupos químicos de los elementos activos
- Posibles incompatibilidades
- Dosificación del producto
- Condiciones de almacenamiento
- Certificado de garantía del fabricante

MORTERO DE CEMENTO

- DESIGNACIÓN: Morteros de dosificación M-40a/ M-80
- LOTE: 100 m^3
- Nº muestras: 1
- ENSAYOS: Resistencia mecánica

YESO

- DESIGNACIÓN: Y-25
- LOTE: 100 m^3
- Nº muestras: 1 (18 kg)
- ENSAYOS:
  - Identificación, RY 85.
  - Agua combinada, UNE 102.032
  - Índice de pureza, UNE 102.032
  - Contenido en SO4Ca. ½ H2O, UNE 102.037
  - Determinación de pH, UNE 102.032
  - Finura de molido, UNE 102.031
  - Resistencia a flexotracción, UNE 102.031

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el período legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

- Trabajabilidad, UNE 102.031

LADRILLOS CERÁMICOS Y BLOQUE

- DESIGNACIÓN: Ladrillo hueco doble 24x12x9 cm/24x12x7 cm/Bloque 20x20x40
- LOTE: 5.000 piezas o fracción
- Nº muestras: 4 ud
- ENSAYOS: Características geométricas. Resistencia a compresión. Determinación de la masa. Absorción de agua. Succión de agua.

BALDOSAS CERÁMICAS:

- DESIGNACIÓN: Gres porcelánico 31x31
- LOTE: 1.000 m^2o fracción.
- Nº DE MUESTRAS: 1 ud
- ENSAYOS:
- Características dimensionales.
- Flexotracción.
- Compresión.
- Adherencia.
- Desgaste.
- Dureza.
- Fisuración y rotura.
- Coeficiente de dilatación.
- Absorción de agua.

VENTANAS

- TIPOS: Carpintería de aluminio anodizado y muro cortina.
- ENSAYOS:

Permeabilidad al aire.
Estanqueidad al agua
Resistencia al viento.

PINTURAS:

- DESIGNACIÓN: Pintura de acabado y esmalte / Ignífuga intumescente
- LOTE:.
- Nº DE MUESTRAS:
- ENSAYOS:

- Espesor de la película de imprimación

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko
Industri Ingeniarien
Elkargo Ofiziala
CIB

- Espesor de la película de acabado
- Grado de adherencia al soporte.

INSTALACION DE FONTANERIA Y SANEAMIENTO:

Una vez finalizada la instalación se someterá la misma a las correspondientes pruebas de funcionamiento y estanqueidad.

INSTALACION DELECTRICIDAD:

Una vez finalizada la instalación se someterá una cuarta parte de la misma a las siguientes pruebas:

- Comprobación de las instalaciones de acometida en interruptores y cuadro general.
- Medida de la resistencia de puesta a tierra.
- Medida de la tensión, en cuadro general.
- Comprobación del funcionamiento y verificación de intensidad de cortocircuito.
- Comprobación del nivel de luz mediante luxómetro homologado.
- Comprobación de la sección de cable e intensidad de cada línea a cuadros secundarios. Equilibrado de cargas.
- Comprobación del tiempo de disparo e intensidad de disparo en interruptores magnetotérmicos y diferenciales, cortocircuitos y derivaciones forzadas a tierra.
- Detención de la tensión de aislamiento de toda la instalación.

INSTALACION DE VENTILACIÓN:

Una vez finalizada la instalación se someterá una cuarta parte de la misma a las siguientes pruebas:

- Verificación de certificados de pruebas de equipos, acopio de protocolos y prácticas de fábrica.
- Comprobación del conductor de alimentación a equipos y protección magnetotérmica.
- Medida del caudal de aire.
- Comprobación de la medida de conductos.
- Medida de la estanqueidad de los conductos.

INSTALACION DE CLIMATIZACIÓN y GAS:

Una vez finalizada la instalación se someterá una cuarta parte de la misma a las siguientes pruebas:

Verificación de certificados de pruebas de equipos, acopio de protocolos y prácticas de fábrica.

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el período legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
C i B

Comprobación del conductor de alimentación a equipos y protección magnetotérmica.
Medida del caudal de aire y comprobación de los elementos difusores.
Comprobación de la medida de conductos.
Medida de la estanqueidad de los conductos.
Comprobación del funcionamiento óptimo de sistema VRV.

INSTALACION DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS:

Una vez finalizada la instalación se someterá una cuarta parte de la misma a las siguientes pruebas:

a) Central de incendios:
- Comprobación del funcionamiento de la central de control, módulos de alimentación, alerta y avería.
- Comprobación del funcionamiento de los detectores.
- Comprobación del funcionamiento de los pulsadores.
- Comprobación del funcionamiento de las alarmas.
- Petición de certificaciones.

b) Alarma:
- Comprobación de programación, punto a punto, de conexión de todos los elementos receptores con central.
- Verificación de alarma en circuito abierto.

c) Red de B.I.E.s:
- Prueba de presión a 10 Kg de la red de B.I.E.s durante dos horas.
- Comprobación de la longitud de las mangueras en B.I.E.s.
- Petición de certificaciones.

d) Extintores:
- Homologación de extintores, petición de certificados y comprobación de placas.

Fdo.: Pedro Hernández
Ingeniero Industrial
Colegiado Nº 3556

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
C i B

5. PRESUPUESTO

El presupuesto relativo al Control de calidad está en su capítulo correspondiente dentro del presupuesto general presentado en el documento 3 del presente proyecto, llamado PRESUPUESTO.

Inarlan
Arquitectura e Ingeniería

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE LA REFORMA DE LA COMISARÍA DE LA ERTZAINTZA EN BALMASEDA (BIZKAIA)

DOC VI - GESTIÓN DE RESIDUOS

Leioa, junio de 2024

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
- Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
- Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
- Dokumentuaren berrikuspen formala
- Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
- Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 3
2. ESTIMACIÓN DE LOS RCD GENERADOS EN LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO 4
2.1 TIPOLOGÍA Y CLASIFICACIÓN DE LOS RCD 4
2.1.1. Tipología 4
2.1.2. Clasificación 5
2.2 ESTIMACIÓN DE LA GENERACIÓN RCD 8
3. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RCD EN OBRA 9
4. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A LA QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS QUE SE GENERAN EN LA OBRA 10
5. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES EN RELACIÓN CON LA GESTIÓN DE LOS RCD GENERADOS EN OBRA 12
5.1 CONDICIONES GENERALES 12
5.2 CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES EN RELACIÓN CON LA GESTIÓN DE LOS RCD GENERADOS EN OBRA 13
5.2.1. Generalidades 13
5.2.2. Obligaciones del poseedor de residuos de construcción 13
6. FICHAS TÉCNICAS DE RESIDUOS 15
6.1 CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS 15
6.1.1. Fichas técnicas de los residuos 15
7. RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS (R.S.U.) 16
7.1 SEPARACIÓN DE RESIDUOS 31
7.2 ENVASADO 31
7.3 ETIQUETADO 32
7.4 ALMACENAMIENTO 32
8. PRESUPUESTO 34
9. DOCUMENTACIÓN GRÁFICA 35

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIIB

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIIB

1. INTRODUCCIÓN

Con el fin de contribuir a un desarrollo más sostenible de la actividad constructiva, *la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados por la que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (RCDs)* establece el régimen jurídico de la gestión de este tipo de residuos basados en los principios de jerarquía, e incorpora al Derecho español la Directiva 2008/98/CE, sobre los residuos y deroga la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos y parte de la Ley 1/97, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.

Con el objetivo de fomentar, por este orden, su prevención, reutilización, reciclado y otras formas de valorización, asegurando que los destinados a operaciones de eliminación reciban un tratamiento adecuado, la citada Ley establece entre otras cuestiones, las obligaciones que se imponen al productor y poseedor de RCD, entre las que destaca la necesidad de incluir en el proyecto de obra un estudio de gestión de los RCD.

Esta ley tiene por objeto establecer el régimen jurídico de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición con el objetivo de alcanzar los fines siguientes:

- Fomentar, en condiciones ambientalmente seguras, la reutilización de materiales de construcción y demolición.
- Fomentar, por este orden, la prevención, el reciclado y otras formas de valorización de los residuos de construcción y demolición en condiciones ambientalmente seguras.
- Minimizar la eliminación de los residuos de construcción y demolición.
- Asegurar la correcta eliminación de los residuos de construcción y demolición.
- Contribuir al desarrollo de la edificación sostenible sin menoscabo de la calidad y funcionalidad de los edificios.

En este sentido, y al objeto de cumplir con la citada obligación, se redacta el presente PROYECTO DE EJECUCIÓN DE LA REFORMA DE LA COMISARÍA DE LA ERTZAINTZA DE BALMASEDA, (BIZKAIA), donde se recogen aquellos aspectos señalados en la Legislación vigente:

1. Estimación de la cantidad de los RCD que se generarán en la obra.
2. Las medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.
3. Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
4. Las medidas para la separación de los residuos generados en la obra.
5. Planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y en su caso otras operaciones de gestión de los RCDs.
6. Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo separación y en su caso, otras operaciones de gestión de los RCDs.
7. Una valoración del coste previsto de la gestión de los RCDs.

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingenierien Elkargo Ofiziala
CIB

2. ESTIMACIÓN DE LOS RCD GENERADOS EN LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO

2.1 TIPOLOGÍA Y CLASIFICACIÓN DE LOS RCD

2.1.1. Tipología

La composición de los RCD varía en función del tipo de infraestructura de que se trate, reflejando en sus componentes mayoritarios el tipo y distribución porcentual de las materias primas que utiliza el sector, si bien hay que tener en cuenta que éstas pueden cambiar en función de los hábitos constructivos, mientras que los materiales minoritarios dependen, en cambio, de un número de factores mucho más amplio como pueden ser el clima del lugar, el poder adquisitivo de la población, los usos dados al edificio etc.

Los RCD que se producen en una obra se pueden agrupar genéricamente en tres grupos:

1. *Materiales de naturaleza pétrea*

Los RCD de origen pétreo son principalmente residuos inertes limpios seleccionados en origen o procedentes de tipologías de obras que, por su naturaleza, no se encuentran mezclados con elementos contaminantes incompatibles. Dentro de este grupo se encuentran, por ejemplo, los materiales procedentes de los sobrantes de ejecución de construcción de soleras, de cimentaciones, estructuras, fábrica de ladrillo, etc.

2. *Materiales de naturaleza no pétrea*

Se trata de RCD de naturaleza mixta, donde se encuentran las diferentes tipologías de productos que se consumen en la construcción, como por ejemplo maderas, plásticos, metales, cartón-papel, vidrio, cableado eléctrico, productos textiles, aislantes etc.

3. *Residuos Peligrosos y otros*

En las obras de nueva construcción habitualmente también aparecen residuos catalogados como peligrosos (pinturas, barnices, hidrocarburos etc.), así como restos de basura con materia orgánica.

2.1.2. Clasificación

Desde el punto de vista de su clasificación, los RCD se catalogan como tales a nivel de dos dígitos en el capítulo 17 de la nueva Lista Europea de Residuos (LER), publicada en la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero.

A su vez dicho listado divide la corriente de RCD en 8 sub-corrientes a nivel de cuatro dígitos:

.

CODIFICACIÓN	TIPO DE RESIDUO
17 01. Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos	
17 01 01	Hormigón
17 01 02	Ladrillos
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos que no contengan sustancias peligrosas
17 02. Madera, vidrio y plástico	
17 02 01	Madera
17 02 02	Vidrio
17 02 03	Plástico
17 03. Mezclas bituminosas	
17 03 02	Mezclas bituminosas sin alquitrán de hulla
17 04. Metales, incluidas sus aleaciones	
17 04 01	Cobre, bronce y latón
17 04 02	Aluminio
17 04 03	Plomo
17 04 04	Zinc
17 04 05	Hierro y acero
17 04 06	Estaño
17 04 07	Metales mezclados
17 04 11	Cables que no contengan hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas
17.05 Tierras	
17 05 04	Tierras que no contengan sustancias peligrosas
17 06. Materiales de aislamiento	
17 06 04	Materiales de aislamiento que no contengan amianto ni sustancias peligrosas
17 08. Materiales de construcción a partir de yeso	
17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso que no estén contaminados con sustancias peligrosas
17 09. Otros residuos de construcción y demolición	
17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición que no contengan sustancias peligrosas

A nivel de seis dígitos el listado europeo de residuos identifica un total de treinta y cuatro corrientes que corresponden tanto a materiales específicos como a mezclas o denominaciones de carácter genérico. A las que el listado añade cuatro corrientes más que son entradas espejo que definen otras corrientes de residuos peligrosos cuando la corriente original contiene sustancias peligrosas.

2.2 ESTIMACIÓN DE LA GENERACIÓN RCD

Para la estimación de los RCD generados en la obra nueva y en ausencia de datos más contrastados, manejaremos ratios estimativos que nos permitan obtener el volumen de los diferentes residuos generados por superficie construida.

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

Una vez obtenido los datos parciales de m^3 de RCD por m^2 construido, estimaremos el peso de cada tipología de residuos, en función de la densidad tipo de cada material.

En la siguiente tabla se considera la evaluación teórica del volumen y peso aparente de los RCD generados en una Construcción de Obra Nueva de Edificación.

CODIFICACIÓN	TIPO DE RESIDUO
17 01 02	Ladrillos
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos que no contengan sustancias peligrosas
17 02 01	Madera
17 02 03	Plástico
17 04 05	Hierro y acero
17 04 07	Metales mezclados
17.05.04	Tierras que no contengan sustancias peligrosas
17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición que no contengan sustancias peligrosas

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

RCD	Código LER	m3/m2	V	D	T
			m3 cada tipo de RCD	Densidad estimada tipo t/m³	t cada tipo de RCD
RCD: Naturaleza no pétrea					
Residuos Bituminosos	17 03 02	0,0030	0,16	1,2	0,19
Madera	17 02 01	0,0150	1,95	0,2	0,39
Metales	17 04 07	0,0080	2,08	1,3	2,70
Papel	20 01 01	0,0010	0,26	0,1	0,03
Plástico	17 02 03	0,0010	0,26	0,1	0,03
Aislamientos	17 06 04	0,0010	0,26	0,1	0,03
Vidrio	17 02 02	0,0030	2,34	0,9	2,11
Derivados del Yeso	17 08 02	0,0010	0,26	1,5	0,39
Total estimación			**7,57**		**5,86**
RCD: Naturaleza pétrea					
Arena Grava y otros áridos	01 04	0,0030	0,78	1,2	0,94
Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	17 01 02/03	0,0020	0,52	1,3	2,50
Piedra	17 09 04	0,0001	0,03	1,5	0,04
Mezclas	17 01 07	0,0015	0,39	1,3	1,20
Total estimación			**1,72**		**4,68**
RCD: Residuos Peligrosos y Otros					
Restos Orgánicos	20 03 01	0,0100	2,60	0,8	0,85
Potencialmente Peligrosos	07 07-08 01-13 02-13 07- -15 01- 15 02-16 01-16 06-17 01 06-17 02 04 - 17 03 - 17 04 09– 17 04 10-17 08 01-17 09 03	0,0010	0,26	0,5	0,13
Total estimación			**2,86**		**0,98**
RCD: Tierras					
Tierras	17 05 04		0,50	0,2	0,10

3. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RCD EN OBRA

Durante la ejecución de una obra aparecen muchas oportunidades para reducir el impacto ambiental de los residuos que en ella se generan. De entrada, se lograrán mejoras palpables con solo reconsiderar las decisiones referidas a cómo organizar y ejecutar la obra con el fin de reducir los residuos originados y utilizar la menor cantidad de material posible.

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

En principio se trata de analizar la situación e identificar dónde se puede evitar la producción de residuos mediante un mejor almacenamiento de los materiales que llegan a la obra, y la reutilización o el reciclaje de los medios y materiales sobrantes que se emplean en su ejecución.

En consecuencia, para conseguir una gestión eficiente de los residuos originados en el proceso de construcción debemos alcanzar los siguientes objetivos:

- REDUCIR los medios y materiales sobrantes para disminuir el volumen de residuos que se generan.
- REUTILIZAR los medios para usarlos nuevamente, sin transformarlos.
- RECICLAR los medios y materiales sobrantes transformándolos en materia prima de nuevos productos.

A continuación, se describen una serie de consideraciones a tener en cuenta al objeto de reducir la generación de los RCD.

1. *Compra y Abastecimiento de Materiales*

La cantidad de materiales comprados se debe ajustar a las necesidades reales de ejecución de la obra. De este modo se originarán menos residuos.

En este sentido se ha de calcular correctamente la cantidad de materiales necesaria, pedirlos solamente cuando esté prevista una utilización más o menos inmediata y asegurarse de que mientras tanto se almacenan correctamente para que, accidentalmente no resulten dañados o inservibles.

2. *Almacenamiento de Materiales*

Un correcto y eficaz almacenamiento de los materiales, además de permitirnos controlar el stock de una forma más eficaz, nos va a permitir reducir la generación de residuos.

En este sentido los materiales deben estar alejados de otras áreas reservadas para los residuos y fuera del alcance del tráfico intenso de la obra, ya que de no ser así podrían resultar dañados. También deben quedar protegidos de la lluvia y de la humedad, que puede estropearlos irremediablemente, como ocurre con los aglomerantes hidráulicos, cementos etc.

Los embalajes con los que se transporta el material deben ser suficientemente estables y resistentes. Si no es así, pueden romperse o volcarse.

A continuación, proponemos una tabla sobre la manera más conveniente de almacenar las materias primas que llegan a la obra, cuya aplicación contribuirá a reducir la cantidad de residuos que se originan o el desperdicio de materiales.

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko
Industri Ingeniearien
Elkargo Ofiziala

Material	Almacenar Cubierto	Almacenar en área segura	Almacenar en Pallettes	Almacenar ligados	Requerimientos Especiales
Arena y Grava					Almacenar en base dura para reducir desperdicios.
Tierra Superficial y roca					Almacenar en base dura para reducir desperdicios. Separarlos de Contaminantes potenciales.

3. *Características Materiales de los Residuos que se originan en la Obra*

El objetivo preferente es reutilizar los productos y materiales que son necesarios para la ejecución de la obra y que no quedan incorporados en ella, por ejemplo, los andamios, los encofrados, etc., así como los materiales sobrantes que se originan en los embalajes que contienen los productos y materiales cuando llegan a la obra.

4. *Tierra Superficial y de Excavación*

Ambos materiales son tierras que forman parte del terreno, al objeto de reducir la cantidad de excedentes generados, se han de considerar diversas alternativas de reutilización.

La tierra superficial extraída en la obra posee unas características óptimas para la formación de paisaje artificial, reutilizándola así en la propia obra para la urbanización de zonas verdes, como jardines y parques, y en todos los lugares donde se tenga previsto la plantación de vegetación.

Cuando debido a las características de la obra, no sea posible reutilizarla, se contemplarán otras posibilidades de gestión, que la simple opción de enviarla al vertedero, como por ejemplo su reutilización si es posible en otras obras próximas que requieran este tipo de material para los usos anteriormente descritos.

En lo que a los excedentes procedentes de excavación se refiere y al objeto de minimizar su volumen, se optara por alternativas de gestión que nos permitan su reutilización, bien en la misma obra o en obras cercanas que sustituyan el empleo de recursos naturales que, en caso contrario, deberían haberse utilizado para la realización de acondicionamientos o rellenos de terrenos. También se pueden plantear otras alternativas de gestión como por ejemplo su utilización como material de cubrimiento en vertederos, restauración de canteras, etc.

5. *Almacenaje de Residuos*

Una correcta separación y recogida selectiva de los RCDs además de mejorar las posibilidades de valorización reduce los volúmenes de residuos originados. Un ejemplo es la reducción del volumen que ocupan, la mezcla compacta de residuos en forma de bolo (por ejemplo, los

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
· Bilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
· Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
· Dokumentuaren berrikuspen formala
· Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
Legeak ezarritako abonako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko
Industri Ingeniarien
Elkargo Ofiziala
CIB

pétreos) con otros de formas alargadas (tablas típicas de madera) producen huecos que desaprovechan el espacio del contenedor.

Además de realizar una separación selectiva de los residuos en diferentes tipos, es necesario que cada uno de ellos sea depositado en un contenedor específico, que por ejemplo, nos permita reducir el volumen de los residuos depositados.

Estos contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje de los diversos residuos deben estar debidamente identificados, con una descripción clara de la clase y características de estos residuos. Estas etiquetas tendrán el tamaño y disposición adecuados, de forma que sean visibles, inteligibles y duraderas frente al paso del tiempo y las agresiones de los agentes atmosféricos.

4. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A LA QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS QUE SE GENERAN EN LA OBRA

Todos los residuos, generados en la fase de obras del proyecto objeto de estudio, deberán ser gestionados adecuadamente de acuerdo a su tipología.

Como criterios generales de actuación en este campo y por orden decreciente de preferencia, se seguirán los que se especifican a continuación:

1. **Minimización del residuo**.
2. **Reutilización, reciclaje o valorización**, interno (contratista) o externo (otras empresas o personas físicas interesadas).
3. **Depósito** en instalación autorizada y adecuada al tipo de residuo o entrega a gestor autorizado.

La **minimización** en la producción de los residuos de obra, tal y como se ha descrito en el apartado anterior, se basa en una correcta programación de la fase de obras, donde se definan líneas fundamentales tales como:

- √ La optimización de la gestión del *stock* existente en obra, así como el correcto almacenaje de los materiales.
- √ La gestión eficaz de los residuos originados en obra, que nos permita reducir su cantidad, así como las posibilidades de valorización posterior de los mismos.

La **reutilización** de elementos y residuos de construcción, también nos va a permitir reducir la generación de los residuos de obra, sobre todo potenciando la reutilización de aquellos medios auxiliares, entendidos como aquellos materiales y productos que son necesarios para la ejecución de la obra y que no quedan incorporados en ella, por ejemplo los andamios, los encofrados, etc., así como los materiales sobrantes que se originan en los embalajes que contienen los productos y materiales cuando llegan a la obra.

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingenieurien Elkargo Ofiziala
CIB

Agotadas estas medidas de prevención en la generación de los residuos de construcción, se adoptarán diferentes alternativas de gestión de los RCD que nos permitan enviar la mínima cantidad de residuos al vertedero.

Entre estas alternativas de gestión encontramos la posibilidad de **reciclar** los residuos de construcción, ya que estos contienen fracciones valorizables susceptibles de ser transformadas y utilizadas nuevamente.

Los diferentes procesos de reciclado a las que se deriven las diferentes fracciones de residuos generados en la obra van a depender de la adecuación de las técnicas de tratamiento existentes a la diferente composición de los RCD generados.

Esto es, los residuos de naturaleza pétrea seleccionados en origen no mezclados con elementos contaminantes se destinarán a Plantas de Reciclaje de este tipo de residuos que nos permitan obtener áridos reciclados que se puedan introducir de nuevo en los procesos productivos, evitando así su depósito en el medio.

Los residuos de naturaleza no pétrea van a presentar diferentes posibilidades de valorización, desde su reciclaje incorporando las fracciones valorizables a las diferentes industrias del reciclado existentes, así como su aprovechamiento energético.

La posibilidad de reciclado de esta tipología de residuos va a depender en gran medida de la correcta separación en origen que se realice, evitando en todo momento la mezcla de las diferentes tipologías de residuo generadas.

En la siguiente tabla se describen las diferentes alternativas de gestión de los RCD a adoptar, basados en los principios de jerarquía de gestión descritos anteriormente.

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko
Industri Ingeniarien
Elkargo Ofiziala
C i B

RCD	CÓDIGO LER	ALTERNATIVAS DE GESTIÓN	OPERACIÓN PREVISTA
RCD: Naturaleza no pétrea			
Residuos Bituminosos	17 03 02	RECICLADO	PLANTA DE RECICLAJE
Madera	17 02 01	REUTILIZACIÓN/RECICLADO	PLANTA DE RECICLAJE
Metales	17 04 07	REUTILIZACIÓN/RECICLADO	GESTOR AUTORIZADO
Papel	20 01 01	RECICLADO	GESTOR AUTORIZADO
Plástico	17 02 03	RECICLADO	GESTOR AUTORIZADO
Fibra de vidrio	17 06 04	RECICLADO	GESTOR AUTORIZADO
Vidrio	17 02 02	RECICLADO	GESTOR AUTORIZADO
Derivados del Yeso	17 08 02	RECICLADO	PLANTA DE RECICLAJE
RCD: Naturaleza pétrea			
Arena Grava y otros áridos	01 04	RECICLADO	PLANTA DE RECICLAJE
Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	17 01 02/03	REUTILIZACIÓN/RECICLADO	PLANTA DE RECICLAJE
Piedra	17 09 04	REUTILIZACIÓN/RECICLADO	PLANTA DE RECICLAJE
RCD: Residuos Peligrosos y Otros			
Residuos Orgánicos	20 03 01	VERTIDO EN INSTALACIÓN AUTORIZADA	GESTOR AUTORIZADO
Potencialmente Peligrosos	07 07-08 01-13 02-13 07- 14 06-15 01- 15 02-16 01-16 06-17 01 17 02 - 17 03 - 17 04– 17 05-17 06-17 08-17 09-20 01	TRATAMIENTO ESPECIAL	GESTOR AUTORIZADO

5. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES EN RELACIÓN CON LA GESTIÓN DE LOS RCD GENERADOS EN OBRA

5.1 CONDICIONES GENERALES

El presente pliego describe las prescripciones técnicas particulares en relación con la gestión de los residuos de construcción generados en el Proyecto, que cita y regirá en las obras para la realización del mismo.

Las dudas que se planteasen en su aplicación o interpretación serán dilucidadas por la Dirección Facultativa de la obra.

Por el mero hecho de intervenir en la obra, se presupone que la contrata y los gremios o subcontratas conocen y admiten el presente pliego de condiciones.

El promotor o propietario incluirá el presente pliego de condiciones como documento a firmar por la contrata al hacerse la adjudicación de la obra.

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido
Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Visado 00521/2024 25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

Los trabajos a realizar se ejecutarán de acuerdo con el proyecto y demás documentos redactados por la Dirección Facultativa autora del mismo.

5.2 CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES EN RELACIÓN CON LA GESTIÓN DE LOS RCD GENERADOS EN OBRA

5.2.1. Generalidades

Como norma general se atenderá a lo dispuesto en el Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción.

A los residuos que se generen en la obra y estén regulados por legislación específica sobre residuos, cuando estén mezclados con residuos de construcción, les será de aplicación el citado Real Decreto en aquellos aspectos no contemplados en aquella legislación específica.

Todos los residuos generados en la fase de obras del proyecto deberán ser gestionados adecuadamente de acuerdo a la normativa vigente.

Los residuos peligros generados se gestionan acorde a lo establecido en Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

Los residuos inertes o inertizados se gestionan conforme al Decreto 423/1994, de 2 de noviembre.

Todos los residuos cuyo destino final sea su depósito en un vertedero controlado, cumplirán con los criterios de admisión establecidos en la *Decisión 2003/33/CE del Consejo, de 19 de diciembre de 2002, por la que se establecen los criterios y procedimientos de admisión de residuos en los vertederos con arreglo al artículo 16 y al anexo II de la Directiva 1999/31/CEE.*

Para llevar a cabo una correcta gestión de los residuos se nombrará uno(s) encargado(s) de control que, de manera periódica, verificará el correcto almacenamiento de los residuos, así como el volumen generado y la necesidad de envío a su gestor. De igual modo se deberán actualizar los registros de Control de Residuos.

5.2.2. Obligaciones del poseedor de residuos de construcción

El poseedor de residuos de construcción, entendido en base a la definición establecida en la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción, además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, cuando no proceda a gestionar los RCD por sí mismo, estará obligado a entregarlos a un gestor autorizado de residuos y los destinará por este orden a operaciones de reutilización, reciclado u otras formas de valorización.

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

La entrega de los RCD a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades, cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

Cuando el gestor al que el poseedor entregue los RCD efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos.

El poseedor de los residuos estará obligado mientras se encuentre en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

En este sentido se dispondrá de una zona de acopio temporal de los residuos perfectamente acotada y señalizada, donde se dispongan de contenedores metálicos específicos para cada tipo de residuo.

Estos contenedores se etiquetarán de forma conveniente, donde quede reflejado el titular del contenedor, así como qué materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente.
El encargado del control de los residuos generados en la obra adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de los residuos ajenos a la misma.

Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.

Los contendores deben salir de la obra perfectamente cubiertos y se ha de evitar el sobrecargo de los mismos, que dificulten su transporte dentro y fuera de la obra.

Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos y peligrosos de las diferentes fracciones de residuos de construcción almacenadas en contenedores, así como de los acopios de escombros temporales.

La separación de los residuos en las distintas fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos dentro de la obra en que se produzcan. Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción externa a la obra.

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIIB

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko
Industri Ingeniarien
Elkargo Ofiziala

6. FICHAS TÉCNICAS DE RESIDUOS

6.1 CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS

En función de la naturaleza del residuo, éstos a su vez se subdividen en:

Asimilables a Residuos Sólidos Urbanos (RSU): son los generados en los domicilios particulares, comercios, oficinas y servicios, así como todos aquellos que no tengan la clasificación de peligrosos y que por su naturaleza o composición puedan asimilarse a los producidos en los anteriores lugares o actividades.

Residuos Inertes (RI): son los residuos sólidos o pastosos que una vez depositados en un vertedero no experimentan transformaciones fisicoquímicas o biológicas significativas y no son considerados como tóxicos y peligrosos de acuerdo con la Ley 20/1986 de 14 de mayo Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos y demás normativa comunitaria concordante. Tienen su origen en actividades o procesos fabriles o industriales y que se especifican en el Anexo I del Decreto 423/1994 sobre gestión de residuos inertes o inertizados.

Residuos Peligrosos (RP): son aquellos que figuran en la lista de Residuos Peligrosos aprobada en el Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, así como los recipientes y envases que los contengan o los hayan contenido. También son RP los que han sido calificados como peligrosos por la normativa comunitaria, así como los que pueda aprobar el Gobierno, de conformidad con lo establecido en la normativa europea o en convenios internacionales de los que España sea parte.

En función de la posible valorización económica del residuo:

Residuos valorizables: son aquellos de los que te puedes desprender obteniendo un beneficio económico de manera que no solo contribuyes a la conservación del Medio Ambiente, sino que también evitas los costes de la gestión de dicho residuo.

Residuos no valorizables: al contrario de lo que ocurre con los residuos valorizables, este tipo de residuos no te aportan ningún tipo de beneficio, pero puedes disminuir los costes de su gestión mediante la realización de una separación selectiva "in situ". Cuanto más separados lleguen los residuos al vertedero menor va a ser el coste de su gestión.

6.1.1. Fichas técnicas de los residuos

A continuación, se describen las fichas técnicas de los posibles residuos que podrán aparecer durante la ejecución de las obras:

7. RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS (R.S.U.)

FICHA TÉCNICA DE RESIDUOS	
	
RESIDUO: PAPEL / CARTÓN	**CÓDIGO:** LER-200101
TIPO: ASIMILABLE A URBANO	
ESPECIFICACIONES	
Se originan en las oficinas y en las propias obras como consecuencia de las actividades de desembalaje.	
PLAN DE MINIMIZACIÓN	
En las oficinas: se propone el uso de papel reciclado y de papel TFC. Se propone su reutilización en la medida de lo posible, la utilización de la opción de impresión a doble cara. Se debe evitar el sobreempaquetado de los productos. Si la obra produce grandes cantidades de papel y cartón, puede ser conveniente dotarse de una máquina compactadora para reducir su volumen y venderlos ya empaquetados.	
GESTIÓN INTERNA	
Separación en un contenedor perfectamente identificado.	
SEGREGACIÓN EXTERNA	
El papel y cartón debe ser gestionado mediante un gestor autorizado. Debe destinarse a reciclaje y evitarse su vertido.	

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

FICHA TÉCNICA DE RESIDUOS	
	
RESIDUO: RESTOS DE COMIDA /ORGÁNICO	**CÓDIGO:** LER-200108
TIPO: ASIMILABLE A URBANO	
ESPECIFICACIONES	
Se generan como consecuencia de las diferentes comidas que realicen los trabajadores.	
GESTIÓN INTERNA	
Segregación en un contenedor de materia orgánica con destino al gestor municipal de recogida de basura.	
SEGREGACIÓN EXTERNA	
Gestión por parte del gestor autorizado de recogidas de basura municipal.	

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
C i i B

FICHA TÉCNICA DE RESIDUOS	
	
RESIDUO: EMBALAJES PLÁSTICOS O DE PAPEL	**CÓDIGO:** LER-170203
TIPO: ASIMILABLE A URBANO	
ESPECIFICACIONES	
Se generan como consecuencia de las actividades de desembalaje de productos utilizados en oficinas y en obras en general.	
PLAN DE MINIMIZACIÓN	
Evitar el sobreempaquetamiento de los productos. Es importante no separar el embalaje hasta que no se vaya a emplear el producto. Así se conservará en mejores condiciones y evitaremos que los productos se pierdan y se generen nuevos residuos. Se deben de guardar los embalajes inmediatamente después de separarlos del producto, de esta manera se evita que se deterioren y causen desordenes en la obra.	
GESTIÓN INTERNA	
Separarlos en un contenedor adecuado y perfectamente identificado para proceder a su recogida y transporte por un gestor autorizado.	
SEGREGACIÓN EXTERNA	
Debe procederse a su reciclado y tratamiento por medio de un gestor autorizado.	

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

FICHA TÉCNICA DE RESIDUOS



RESIDUO: RESTOS DE VEGETACIÓN	**CÓDIGO:** LER-200201
TIPO: ASIMILABLE A URBANO	

ESPECIFICACIONES

Estos residuos se generan como consecuencia del acondicionamiento de la zona de la obra, en operaciones de tala de árboles. En el caso de ser necesaria realizar una quema controlada, debe pedirse la autorización previa a la administración local y seguir las especificaciones que sean marcadas por ésta. Se han de tomar las medidas preventivas adecuadas. En cualquier caso para proceder a la tala de árboles será necesario el permiso correspondiente.

PLAN DE MINIMIZACIÓN

En el caso de que se vaya a realizar una obra de edificación los árboles podrían ser de nuevo plantados para acondicionar la zona verde o utilizados en algún tipo de repoblación. En estos casos los árboles deben de ser almacenados de forma adecuada para evitar que se mueran o deterioren.

GESTIÓN INTERNA

Segregación en un contenedor destinado a los restos vegetales que serán enviados a un gestor autorizado.

SEGREGACIÓN EXTERNA

Los restos vegetales se enviarán a un gestor autorizado que podrá realizar con ellos compostaje para la generación de abonos.

Ikus-Onespenak berme haueк ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta kompetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

Residuos inertes

FICHA TÉCNICA DE RESIDUOS	
	
RESIDUO: CHATARRA, TUBERÍAS Y ELEMENTOS METÁLICOS DE OBRA	**CÓDIGO:** LER 170407
TIPO: INERTE	
ESPECIFICACIONES	
Los residuos metálicos son los más fácilmente valorizables porque poseen un gran valor residual como chatarra. Se originan fundamentalmente en actividades consistentes en la colocación de armaduras metálicas en estructuras.	
PLAN DE MINIMIZACIÓN	
El objetivo prioritario será la reutilización de los elementos metálicos en la propia obra o el almacenamiento para su reutilización en otra obra. Será necesario un mantenimiento y un almacenamiento adecuado de los equipos auxiliares metálicos, como por ejemplo los andamios, de forma que se conserven en perfecto estado durante mucho tiempo. Hay que conseguir que los perfiles y barras de armaduras lleguen a la obra con el tamaño definitivo.	
GESTIÓN INTERNA	
Segregación en un contenedor de chatarra perfectamente identificado. Cuando los residuos metálicos se encuentren contaminados o mezclados con sustancias peligrosas, se deben gestionar como residuos peligrosos siguiendo la recomendación del gestor autorizado.	
SEGREGACIÓN EXTERNA	
La forma más viable de reciclaje de los residuos de chatarra es su venta a un recuperador de chatarra y su envío a un reciclador que los transforme de nuevo en un producto metálico.	

El visado acredita las siguientes garantías:
- Identidad y habilitación profesional del autor
- Sus atribuciones y competencias profesionales
- Revisión formal del documento
- Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
- Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingenieritzen Elkargo Ofiziala
CIIB

FICHA TÉCNICA DE RESIDUOS



RESIDUO: RESTOS DE OBRA	**CÓDIGO:** LER-170107
TIPO: INERTE	

ESPECIFICACIONES

Se generan principalmente como consecuencia de la construcción o el derribo de obras de edificación. Están compuestos principalmente por ladrillo y restos de hormigón.

PLAN DE MINIMIZACIÓN

Los materiales deben almacenarse con su empaquetado original y de forma ordenada para no generar residuos innecesarios. Por ejemplo por rotura de ladrillos y bloques.

Aprovecha al máximo los ladrillos y bloques enteros, usa los sobrantes y los recortes como rellenos para la propia obra o para solucionar detalles que necesiten piezas pequeñas, lo que evitará romper nuevos ladrillos.

La cantidad de material comprado se debe ajustar a las necesidades reales de la obra, de este modo se originarán menos residuos.

GESTIÓN INTERNA

Segregación en un contenedor de escombros destinados a tal efecto perfectamente identificado. Se comprobará previo vertido que no estén contaminados con ningún tipo de residuo. En todo caso, si los restos de obra o escombros están contaminados con sustancias o residuos tóxicos, deben de gestionarse como residuo tóxico según las especificaciones del gestor autorizado.

SEGREGACIÓN EXTERNA

Deben ser gestionados por un gestor autorizado para el tratamiento de residuos inertes.

Pueden ser reutilizados en el medida de lo posible o reciclados para su utilización en recubrimientos de vertederos, bases de carreteras, acondicionamiento de jardines,…

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

FICHA TÉCNICA DE RESIDUOS



RESIDUO: MADERA	**CÓDIGO:** LER-170201
TIPO: INERTE	

ESPECIFICACIONES

Se originan fundamentalmente en actividades de desencofrado y en las actividades de transporte de materiales (palets).

Los residuos de madera presentan diversas posibilidades de valorización: desde la reutilización y reciclaje al aprovechamiento energético.

PLAN DE MINIMIZACIÓN

Reutilizar los medios auxiliares y los embalajes de madera, procurando que todos ellos provengan de productos de madera recuperados. Los medios auxiliares y embalajes se deben reutilizar tantas veces como sea posible. Solamente cuando estén muy dañados se convertirán en material para reciclar. Deben ser almacenados separados de otros productos o residuos que puedan contaminarlos.

En cuanto a los encofrados, se deben usar varias veces porque admiten diversas puestas en uso. Hay que salvar los recortes de los grandes tableros para utilizarlos en piezas de menor tamaño, en rincones y en superficies de geometría no ortogonal en las que se tienen que adaptar piezas cortadas apropiadamente.

GESTIÓN INTERNA

Segregación en un contenedor de madera perfectamente identificado. Los restos de madera que se viertan en este contenedor no deben contener ningún resto metálico (clavos, tornillos, grapas…) ni ningún resto de madera que lleve algún tipo de tratamiento.

Cuando la madera lleva algún tipo de tratamiento químico (colas, barnices, etc.) debe gestionarse como residuo peligroso.

El visado acredita las siguientes garantías:
- Identidad y habilitación profesional del autor
- Sus atribuciones y competencias profesionales
- Revisión formal del documento
- Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
- Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIIB

FICHA TÉCNICA DE RESIDUOS	
	
RESIDUO: ELEMENTOS DE PVC	**CÓDIGO: LER-170203**
TIPO: RESIDUO INERTE	
ESPECIFICACIONES	
Generalmente se originan en las instalaciones de tuberías, láminas de impermeabilización de cubiertas y carpintería de PVC.	
PLAN DE MINIMIZACIÓN	
Almacenamiento en condiciones adecuadas. No se debe almacenar a la intemperie por la degradación y pérdida de cualidades que puede sufrir con la consiguiente generación de residuos. Utilizar los recortes para usos en zonas que requieran pequeñas cantidades. Solicitar al proveedor las cantidades adecuadas, cortadas según las necesidades. Así evitaremos la generación de recortes que no tengan utilidad.	
GESTIÓN INTERNA	
Segregación en un contenedor de PVC con destino a un gestor autorizado. No se debe mezclar con otros plásticos. Cuando el PVC lleva incorporado algún tipo de sustancia peligrosa debe gestionarse como un residuo peligroso.	
SEGREGACIÓN EXTERNA	
Enviar a un gestor autorizado de residuos de PVC para someterlo a reciclaje.	

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta kompetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko
Industri Ingeniarien
Elkargo Ofiziala
C i B

FICHA TÉCNICA DE RESIDUOS



RESIDUO: RESTOS DE AGLOMERADOS ASFÁLTICOS	**CÓDIGO:** LER-170302
TIPO: RESIDUO NO PELIGROSO	

ESPECIFICACIONES

Se originan en obra civil como consecuencia del extendido, fresado y derribo de mezclas bituminosas. Se consideran como residuos no peligrosos excepto si contienen alquitrán de hulla, en cuyo caso deben ser gestionados como residuos peligrosos.

PLAN DE MINIMIZACIÓN

Se propone llevar a cabo una planificación de la obra a realizar de forma que conozcamos con anterioridad la cantidad aproximada de mezclas asfálticas que van a utilizarse, evitando de esta manera que sobren grandes cantidades de productos y que se conviertan en un residuo. Así mismo, evitaremos, que los productos estén a la intemperie o se deterioren por efectos atmosféricos. Se pueden reutilizar en la construcción o se pueden someter a reciclaje de mezclas bituminosas.

GESTIÓN INTERNA

Se depositarán en un contenedor específico. Si el acopio de residuos va a llevar varios días, la zona de acopio debe ser ventilada y protegida de la intemperie.

SEGREGACIÓN EXTERNA

Los residuos de aglomerado asfáltico deben ser gestionados por medio de un gestor autorizado para este tipo de residuos.

El visado acredita las siguientes garantías:
- Identidad y habilitación profesional del autor
- Sus atribuciones y competencias profesionales
- Revisión formal del documento
- Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
- Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

FICHA TÉCNICA DE RESIDUOS



RESIDUO: TIERRAS	**CÓDIGO:** LER-170504
TIPO: RESIDUO INERTE	

ESPECIFICACIONES

Las tierras se originan en el acondicionamiento del terreno para la realización de la obra. Por sus diferentes características se pueden considerar dos tipos de tierras: las tierras superficiales y las de excavación.

PLAN DE MINIMIZACIÓN

Las tierras superficiales pueden ser aprovechadas en la propia obra. Hay que procurar utilizarla lo antes posible, pero si no puede ser así se debe almacenar cuidadosamente. Se puede aprovechar para la formación del paisaje artificial de la propia obra (urbanizaciones de zonas verdes, jardines…), para elevar la cota de terreno, restaurar zanjas de préstamo, rehacer el paisaje.

GESTIÓN INTERNA

Todas aquellas tierras que vayan a ser destinadas a su reutilización deben ser almacenadas de forma adecuada, evitando que se mojen o sean arrastradas por el viento.
Cuando las tierras sean «no aptas» para obra, deben realizarse acopios separados para ser enviados al gestor autorizado.
Si se encuentran mezcladas con materiales peligrosos deben gestionarse como un residuo peligroso por medio de un gestor autorizado.

SEGREGACIÓN EXTERNA

Las tierras se pueden utilizar para realizar las cubriciones intermedias en los vertederos o incluso para realizar su sellado.
Este tipo de residuos se llevará a una planta de tratamiento par que puedan volver a ser reutilizados o a un vertedero de residuos inertes.

Residuos peligrosos (RP'S)

FICHA TÉCNICA DE RESIDUOS	
	
RESIDUO: ACEITES USADOS DE MAQUINARIA	**CÓDIGO:** LER-130205
TIPO: PELIGROSO	
ESPECIFICACIONES	
Se generan como consecuencia del mantenimiento de la maquinaria utilizada en la obra.	
GESTIÓN INTERNA	
Se segregará en bidones o depósitos específicos con destino a un gestor autorizado. Etiquetaremos correctamente los contenedores de forma que quede perfectamente identificado el tipo de residuo que contiene, la fecha en la que se comienza a llenar el contenedor… Se ha de tener en cuenta que el tiempo máximo que puede permanecer un contenedor con residuos tóxicos y peligrosos almacenados es de 6 meses. Estos contenedores han de permanecer cerrados, poseer cubeto de contención lejos de focos de calor y no sometidos a las inclemencias del tiempo.	
SEGREGACIÓN EXTERNA	
Deben ser enviados a un gestor autorizado para su tratamiento Así mismo, el transporte de estos residuos desde el punto de generación hasta el gestor debe realizarse mediante un transportista autorizado. No debe hacerse ningún traslado de residuos si no se posee el documento de aceptación de residuos por parte del gestor. Debe de cumplimentarse el documento de control y seguimiento y notificar con 10 días de antelación el traslado de los residuos a la autoridad competente en materia de medio ambiente. Estos residuos pueden someterse a un proceso de regeneración de aceites minerales.	

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingenierien Elkargo Ofiziala
CIB

FICHA TÉCNICA DE RESIDUOS



RESIDUO: BATERÍAS AGOTADAS	**CÓDIGO:** LER-160601
TIPO: PELIGROSO	

ESPECIFICACIONES

Se generan en los procedimientos de mantenimiento de la maquinaria utilizada en obra.

GESTIÓN INTERNA

Las baterías agotadas se consideran residuos tóxicos y peligrosos y deben ser gestionadas y tratadas como tales. Se depositarán en un contenedor específico para ellas, debidamente etiquetadas y separadas del resto de los residuos. No deben de permanecer almacenadas más de seis meses. Las baterías agotadas deben manejarse con cuidado de no verter su contenido u ocasionar su rotura.

SEGREGACIÓN EXTERNA

Las baterías agotadas deben ser enviadas a un gestor autorizado para su tratamiento. El transporte de estos residuos desde el punto de generación hasta el gestor debe realizarse mediante un transportista que a su vez esté autorizado.

No debe hacerse ningún traslado de residuos si no se posee el documento de aceptación de residuos por parte del gestor.

Debe cumplimentarse el documento de control y seguimiento y notificar con 10 días de antelación el traslado de los residuos a la autoridad competente en materia de medio ambiente.

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

El visado acredita las siguientes garantías:
- Identidad y habilitación profesional del autor
- Sus atribuciones y competencias profesionales
- Revisión formal del documento
- Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
- Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala

FICHA TÉCNICA DE RESIDUOS



RESIDUO: ENVASES DE ACEITES, COMBUSTIBLES O SIMILAR	**CÓDIGO:** LER-150110
TIPO: PELIGROSO	

ESPECIFICACIONES

Se generan en las operaciones de mantenimiento de la maquinaria utilizada en la obra.

GESTIÓN INTERNA

Previamente a su traslado a un gestor autorizado se depositarán en un contendor de residuos tóxicos y peligrosos debidamente etiquetados.

SEGREGACIÓN EXTERNA

Este tipo de residuos, al igual que cualquier tipo de residuos tóxicos y peligrosos, deben enviarse a un gestor autorizado para su tratamiento. Así mismo, el transporte de estos residuos desde el punto de generación hasta el gestor debe de realizarse mediante un transportista que a su vez esté autorizado.

No debe hacerse ningún traslado de residuos si no se posee el documento de aceptación de residuos por parte del gestor.

Debe cumplimentarse el documento de control y seguimiento y notificar con 10 días de antelación el traslado de los residuos a la autoridad competente en materia de medio ambiente.

FICHA TÉCNICA DE RESIDUOS	
	
RESIDUO: PILAS USADAS	**CÓDIGO:** LER-160603
TIPO: PELIGROSO	
ESPECIFICACIONES	
Este residuo se genera como consecuencia de la utilización de aparatos o equipos que funcionan a pilas. Se producen en pocas cantidades.	
PLAN DE MINIMIZACIÓN	
Potenciar el uso de calculadoras solares y otros aparatos que funcionen con placas solares. Utilizar pilas recargables.	
GESTIÓN INTERNA	
Las pilas se consideran residuos tóxicos y peligrosos por la cantidad de metales que contienen en su interior. Las pilas deben depositarse en un contenedor específico para ellas, debidamente etiquetado y alejado de focos de calor.	
SEGREGACIÓN EXTERNA	
Las pilas deben ser gestionadas como un residuo tóxico y peligroso y por lo tanto deben enviarse a un gestor autorizado para este tipo de residuos. Así mismo el transporte de estos residuos desde el punto de generación hasta el gestor debe de realizarse mediante un transportista autorizado. No debe hacerse ningún traslado de residuos si no se posee el documento de aceptación de residuos por parte del gestor. Se debe cumplimentar el documento de control y seguimiento y notificar con 10 días de antelación el traslado de los residuos a la autoridad competente en materia de medio ambiente.	

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta kompetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

FICHA TÉCNICA DE RESIDUOS	
	
RESIDUO: LODOS Y RESIDUOS PROCEDENTES DEL LAVADO DE MÁQUINAS	**CÓDIGO:** LER-161003
TIPO: PELIGROSO	
ESPECIFICACIONES	
Se generan como consecuencia del lavado de maquinaria. Son considerados como residuos peligrosos por la cantidad de grasas y aceites que contienen. Por otra parte, es frecuente el empleo de disolventes para facilitar la limpieza que acaban contaminando las aguas de lavado. Por estas razones, el lavado de las maquinarias se ha de efectuar en el taller de maquinaria y en zonas habilitadas para ello, de forma que se pueda permitir la recogida de dichas aguas en depósitos herméticos que posteriormente han de ser gestionados.	
PLAN DE MINIMIZACIÓN	
Lavar la maquinaria utilizando la mínima cantidad posible de agua utilizando pistolas a presión. Cuanta más agua se utilice más residuo estaremos generando, además de estar consumiendo un recurso natural escaso.	
GESTIÓN INTERNA	
Estos vertidos deberán ser recogidos en el propio lugar de lavado en unos tanques herméticos.	
SEGREGACIÓN EXTERNA	
Estos residuos serán evacuados y gestionados por medio de un gestor autorizado.	

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

7.1 SEPARACIÓN DE RESIDUOS

En la obra se generan gran cantidad de residuos y éstos se deben separar adecuadamente para proceder a su posterior gestión.

Entre los más habituales en las obras de movimiento de tierras están:

- Tierras.
- Los aceites usados de maquinaria.
- Los filtros de aceite.
- Las baterías usadas.
- Las pilas usadas.
- Los fluorescentes.

Para cada tipo de residuo generado deberá separarse de forma adecuada y sin realizar mezclas que aumenten su peligrosidad o dificulten su gestión.

Todos los residuos peligrosos (RP´s) se separan por tipologías para no aumentar los costes de gestión.

7.2 ENVASADO

El envasado ha de realizarse de manera adecuada para que no se produzcan ni fugas ni derrames accidentales.
Los envases y sus cierres tienen que cumplir las siguientes características:

- Deben estar concebidos y realizados de forma que se evite cualquier pérdida de contenido y los materiales no serán susceptibles de ser atacados por el contenido ni de formar con este combinaciones peligrosas.
- Deben ser sólidos y resistentes.
- No deben emplearse envases con defectos estructurales y con fugas aparentes.
- Los recipientes destinados a envasar residuos peligrosos en estado de gas comprimido, licuado o disuelto a presión tienen que cumplir la legislación vigente en cuanto al tipo y forma de envasar.

Según la naturaleza y características del residuo podemos tener:

- Residuos líquidos, para los cuales se utilizan envases de polietileno de alta densidad y alto peso molecular, con tapón autoprecinto.
- Residuos sólidos, para los que utilizamos bidones de apertura total de polietileno de alta densidad y alto peso molecular con la tapa de las mismas características y el cierre de acero galvanizado.

Todos los recipientes que contengan RP´s líquidos deben estar colocados dentro de un cubeto de retención que cumpla con lo establecido en el RD 379/2001, de 6 de abril por el que se

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta kompetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

aprueba el reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias.

7.3 ETIQUETADO

Los recipientes o envases que contengan RP´s deben estar etiquetados de forma clara, legible e indeleble, al menos en la lengua oficial del estado y ésta debe tener un tamaño mínimo de 10x10 cm.
La etiqueta debe contener como mínimo la siguiente información:

- El código de identificación de los residuos que contienen, según el sistema de identificación que se describe en el Anexo I del RD 833/1988.
- El nombre, la dirección y el teléfono del titular de los residuos.
- Fecha de inicio de envasado.
- La naturaleza de los riesgos que presentan los residuos.

La etiqueta debe estar firmemente fijada sobre el envase, debiendo ser anulados, si fuera necesario, indicaciones o etiquetas anteriores de forma que no induzcan a error o desconocimiento del origen y contenido del envase en ninguna operación posterior del residuo.

No es necesaria una etiqueta cuando sobre el envase aparezcan marcadas de forma clara las instrucciones descritas en el punto anterior, siempre y cuando estén conformes con los requisitos exigidos en el Art. 14 del RD 833/1988.



Imagen nº 1.- Modelo de etiqueta de un residuo peligroso

7.4 ALMACENAMIENTO

Los productores deben disponer de zonas de almacenamiento de los RP´s para su posterior gestión. Han de estar en una zona accesible para los camiones y cubas del transportista autorizado, y las instalaciones necesarias para el mismo tienen que cumplir con la legislación y normas técnicas que le sean de aplicación.

No se pueden almacenar conjuntamente RP´s que por sus características químicas resulten incompatibles entre sí.

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

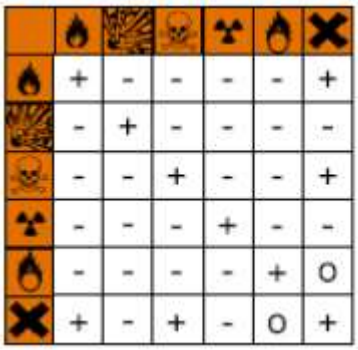


Imagen nº 2.- Resumen de incompatibilidades de almacenamiento

El tiempo de almacenamiento de RP´s no puede exceder de seis meses, salvo autorización expresa del órgano competente de la comunidad autónoma donde se realice el almacenamiento.

Origen residuo (1)	Código de identificación del residuo	Cantidad	Unidades	Naturaleza (2)	Fecha cesión	Almacenamiento temporal Fecha inicio	Almacenamiento temporal Fecha finalización
P	Q16//D9//L8//C42//H2b/677A871/B0019	20 Kg	1	Residuos orgánicos	15-06-2000	1-02-2000	15-06-2000

Cuadro nº1.- Modelo de formulario de registro de RP´s

El orden de identificación es el siguiente:
Q-//D-R//L, P, S-//C-//H-//A-//B-//
Q: son las razones por las que los residuos deben ser gestionados.
D/R: hace referencia a las operaciones de tratamiento.
L, P, S: son los tipos genéricos de los residuos clasificados según su naturaleza o la actividad que los genera.
C: hace referencia a los constituyentes que dan a los residuos su carácter peligroso.
H: son las características de los residuos que permiten calificarlos de tóxicos y peligrosos.
Este código es facilitado por el gestor autorizado (etiqueta o documento de aceptación del residuo) o mediante el RD 952/1997.

Fdo.: Pedro Hernández
Ingeniero Industrial
Colegiado Nº 3556

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta kompetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

El visado acredita las siguientes garantías:
- Identidad y habilitación profesional del autor
- Sus atribuciones y competencias profesionales
- Revisión formal del documento
- Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
- Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko
Industri Ingeniarien
Elkargo Ofiziala

C i i B

8. PRESUPUESTO

El presupuesto correspondiente al capítulo relativo a la gestión de residuos viene detallado en el documento 3, del proyecto “presupuesto”.

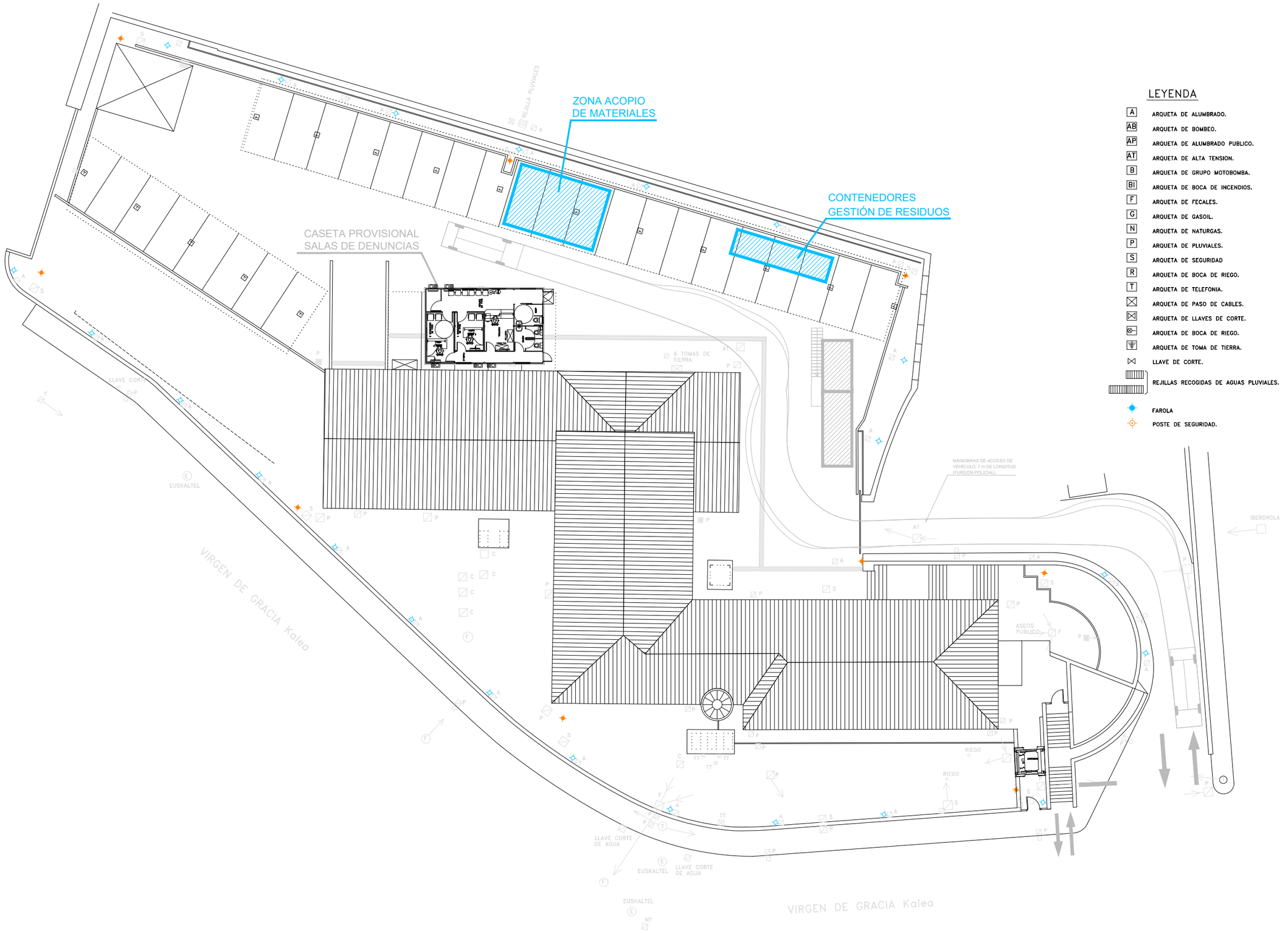
Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko
Industri Ingeniarien
Elkargo Ofiziala

9. DOCUMENTACIÓN GRÁFICA



LEYENDA

- A — ARQUETA DE ALUMBRADO.
- AB — ARQUETA DE BOMBEO.
- AP — ARQUETA DE ALUMBRADO PUBLICO.
- AT — ARQUETA DE ALTA TENSION.
- B — ARQUETA DE GRUPO MOTOBOMBA.
- BI — ARQUETA DE BOCA DE INCENDIOS.
- F — ARQUETA DE FECALES.
- G — ARQUETA DE GASOIL.
- N — ARQUETA DE NATURGAS.
- P — ARQUETA DE PLUVIALES.
- S — ARQUETA DE SEGURIDAD
- R — ARQUETA DE BOCA DE RIEGO.
- T — ARQUETA DE TELEFONIA.
- ARQUETA DE PASO DE CABLES.
- ARQUETA DE LLAVES DE CORTE.
- ARQUETA DE BOCA DE RIEGO.
- ARQUETA DE TOMA DE TIERRA.
- LLAVE DE CORTE.
- REJILLAS RECOGIDAS DE AGUAS PLUVIALES.
- FAROLA
- POSTE DE SEGURIDAD.

El visado acredita las siguientes garantías:
- Identidad y habilitación profesional del autor
- Sus atribuciones y competencias profesionales
- Revisión formal y documental
- Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
- Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado
Hernández Martin, Pedro Felipe (3556)

Visado
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
C i i B

REFORMA DE VESTÍBULO PÚBLICO Y SALAS DE DENUNCIAS COMISARÍA DE LA ERTZAINTZA EN BALMASEDA (BIZKAIA)	**REFERENCIA:** EN-418 **FECHA:** JUNIO 2024	**Nº DE PLANO:** 0600-GR	**NOMBRE DE PLANO:** GESTIÓN DE RESIDUOS IMPLANTACIÓN GENERAL	**ESCALA:** 1/100 **FECHA DE PLANO:** 2024/06/11	**CLIENTE:** EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO SEGURTASUNA SAILA — DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD	Fdo: Pedro Hernández Ingeniero Industrial Colegiado Nº 3556	Inarlan Arquitectura e Ingeniería

Inarlan
Arquitectura e Ingeniería

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE LA REFORMA DE LA COMISARÍA DE LA ERTZAINTZA EN BALMASEDA (BIZKAIA)

DOC. VII – DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

Leioa, junio de 2024

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
- Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
- Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
- Dokumentuaren berrikuspen formala
- Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
- Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIB

LISTADO DE PLANOS

		Nº		TIPO	DESCRIPCIÓN / CONTENIDO
00	GENERALES				
		00	00	GE	SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
01	ESTADO ACTUAL				
		01	00	EA	ESTADO ACTUAL.URBANIZACIÓN
		01	01	EA	ESTADO ACTUAL. COTAS Y SUPERFICIES. PLANTA SEMISÓTANO
		01	10	EA	ESTADO ACTUAL. ALZADOS 1
		01	11	EA	ESTADO ACTUAL. ALZADOS 2
02	DEMOLICIONES Y ELEMENTOS NUEVOS				
		02	00	DE	DERRIBOS. PLANTA SEMISÓTANO
		02	01	DE	DERRIBOS. PLANTA PRIMERA
		02	10	DE	ELEMENTOS NUEVOS. PLANTA SEMISÓTANO
		02	11	DE	ELEMENTOS NUEVOS. PLANTA PRIMERA
03	ESTADO PREVISTO. ARQUITECTURA				
		03	00	ARQ	ESTADO PREVISTO. URBANIZACIÓN
		03	01	ARQ	ESTADO PREVISTO. COTAS Y SUPERFICIES. PLANTA SEMISÓTANO
		03	02	ARQ	ESTADO PREVISTO. COTAS Y SUPERFICIES. PLANTA BAJA
		03	03	ARQ	ESTADO PREVISTO. COTAS Y SUPERFICIES. PLANTA PRIMERA
		03	10	ARQ	ESTADO PREVISTO. ALZADOS 1
		03	11	ARQ	ESTADO PREVISTO. ALZADOS 2
		03	20	ARQ	ESTADO PREVISTO. SECCIONES
		03	30	ARQ	ESTADO PREVISTO. TABIQUERÍA. PLANTA SEMISÓTANO
		03	40	ARQ	ESTADO PREVISTO. ACABADOS. PLANTA SEMISÓTANO
		03	50	ARQ	ESTADO PREVISTO. FALSOS TECHOS. PLANTA SEMISÓTANO
		03	60	ARQ	ESTADO PREVISTO. CARPINTERÍAS 1. EXTERIORES
		03	61	ARQ	ESTADO PREVISTO. CARPINTERÍAS 2. INTERIORES
		03	70	ARQ	ESTADO PREVISTO. PUESTO DE CONTROL
		03	80	ARQ	ESTADO PREVISTO. DETALLE MARQUESINA
04	ESTADO PREVISTO. INSTALACIONES				
		04	00	INST	ESTADO PREVISTO. ABAST. DE AGUA. PLANTA SEMISÓTANO
		04	10	INST	ESTADO PREVISTO. SANEAMIENTO. PLANTA SEMISÓTANO
		04	20	INST	ESTADO PREVISTO. CLIMATIZACIÓN. PLANTA SEMISÓTANO
		04	30	INST	ESTADO PREVISTO. ILUMINACIÓN. PLANTA SEMISÓTANO
		04	40	INST	ESTADO PREVISTO. FUERZA. PLANTA SEMISÓTANO
		04	50	INST	ESTADO PREVISTO. INSTALACIONES ESPECIALES. PLANTA SEMISÓTANO
		04	60	INST	ESTADO PREVISTO. COORDINACIÓN INSTALACIONES FALSOS TECHOS
05	ESTADO PREVISTO. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS				
		05	00	PCI	ESTADO PREVISTO. BIE Y EXTINTORES. PLANTA SEMISÓTANO
06	GESTIÓN DE RESIDUOS				
		06	00	GR	GESTIÓN DE RESIDUOS. IMPLANTACIÓN. GENERAL
07	SEGURIDAD Y SALUD				
		07	00	ESS	SEGURIDAD Y SALUD. IMPLANTACIÓN GENERAL.
		07	10	ESS	SEGURIDAD Y SALUD. DETALLES 1
		07	11	ESS	SEGURIDAD Y SALUD. DETALLES 2
		07	12	ESS	SEGURIDAD Y SALUD. DETALLES 3
		07	13	ESS	SEGURIDAD Y SALUD. DETALLES 4

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal del documento
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el período legal establecido
Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Visado 00521/2024 25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingenieurien Elkargo Ofiziala
CIB

Ayuntamiento/Udaletxe
Iglesia San Seberino Abadea eliza

Cadagua

Iglesia Inmaculada Concepción de María/
Andra Maria Sortzez Garbia eliza

Barrio
Presaencimera
auzoa



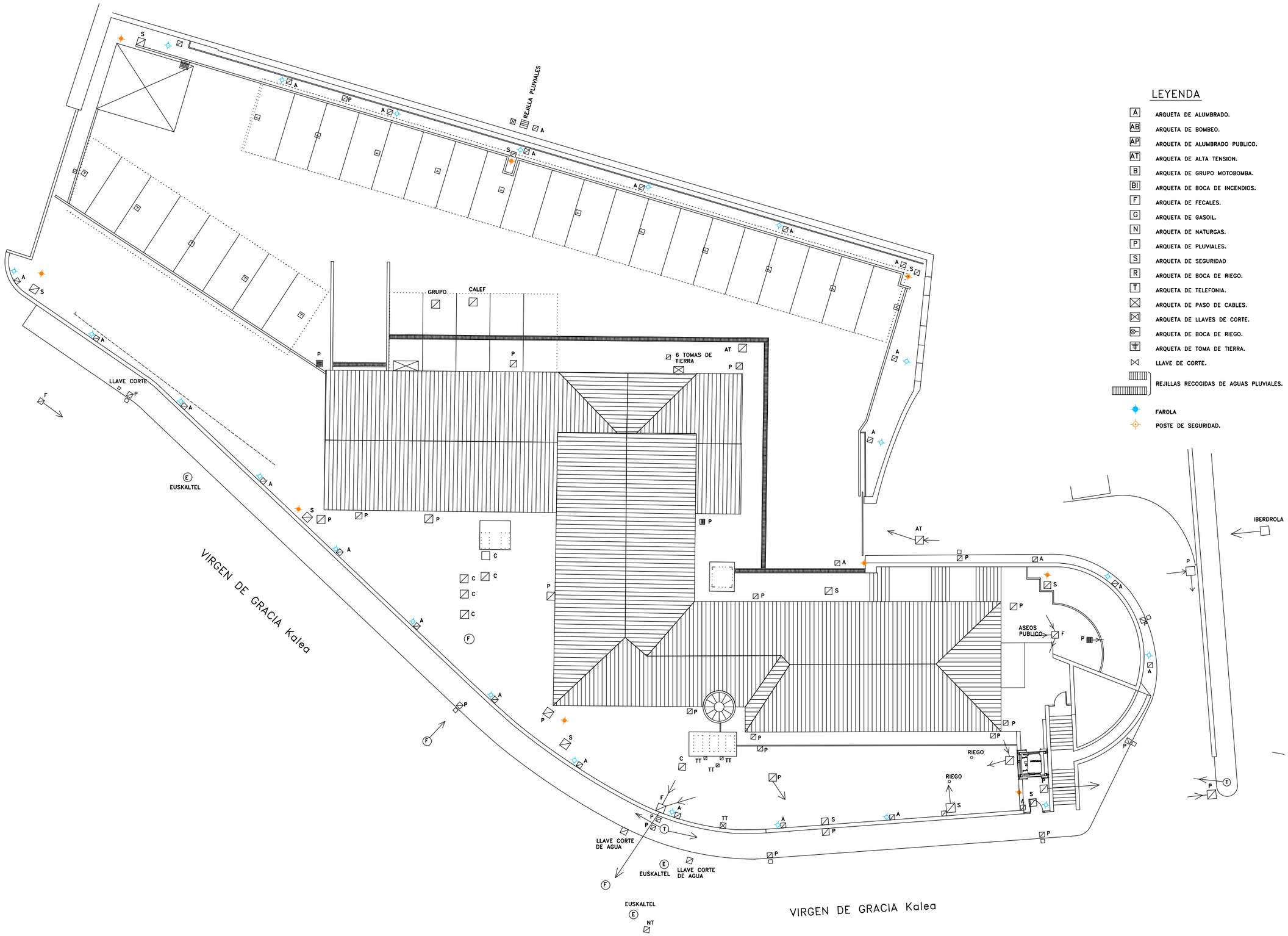
Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:

- Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
- Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
- Dokumentuaren bermikuspen formala
- Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
- Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Ekarpen berriak 05/11/2024
Hemen ikusten dena 20/06/2024

Bizkaiko Industri Ingenarien Elkargo Ofiziala

REFORMA DE VESTÍBULO PÚBLICO Y SALAS DE DENUNCIAS COMISARÍA DE LA ERTZAINTZA EN BALMASEDA (BIZKAIA)	**REFERENCIA:** EN-418	**Nº DE PLANO:** 0000-GE	**NOMBRE DE PLANO:** SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO	**ESCALA:** 1/2000	**CLIENTE:** EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO SEGURTASUNA SAILA DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD	Inarlan Arquitectura e Ingeniería
	FECHA: JUNIO 2024			**FECHA DE PLANO:** 2024/06/11		



LEYENDA

- A — ARQUETA DE ALUMBRADO.
- AB — ARQUETA DE BOMBEO.
- AP — ARQUETA DE ALUMBRADO PUBLICO.
- AT — ARQUETA DE ALTA TENSION.
- B — ARQUETA DE GRUPO MOTOBOMBA.
- BI — ARQUETA DE BOCA DE INCENDIOS.
- F — ARQUETA DE FECALES.
- G — ARQUETA DE GASOIL.
- N — ARQUETA DE NATURGAS.
- P — ARQUETA DE PLUVIALES.
- S — ARQUETA DE SEGURIDAD
- R — ARQUETA DE BOCA DE RIEGO.
- T — ARQUETA DE TELEFONIA.
- ARQUETA DE PASO DE CABLES.
- ARQUETA DE LLAVES DE CORTE.
- ARQUETA DE BOCA DE RIEGO.
- ARQUETA DE TOMA DE TIERRA.
- LLAVE DE CORTE.
- REJILLAS RECOGIDAS DE AGUAS PLUVIALES.
- FAROLA
- POSTE DE SEGURIDAD.

El visado acredita las siguientes garantías:

- Identidad y habilitación profesional del autor
- Sus atribuciones y competencias profesionales
- Revisión formal y documental
- Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
- Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado
Hernández Martin, Pedro Felipe (3556)

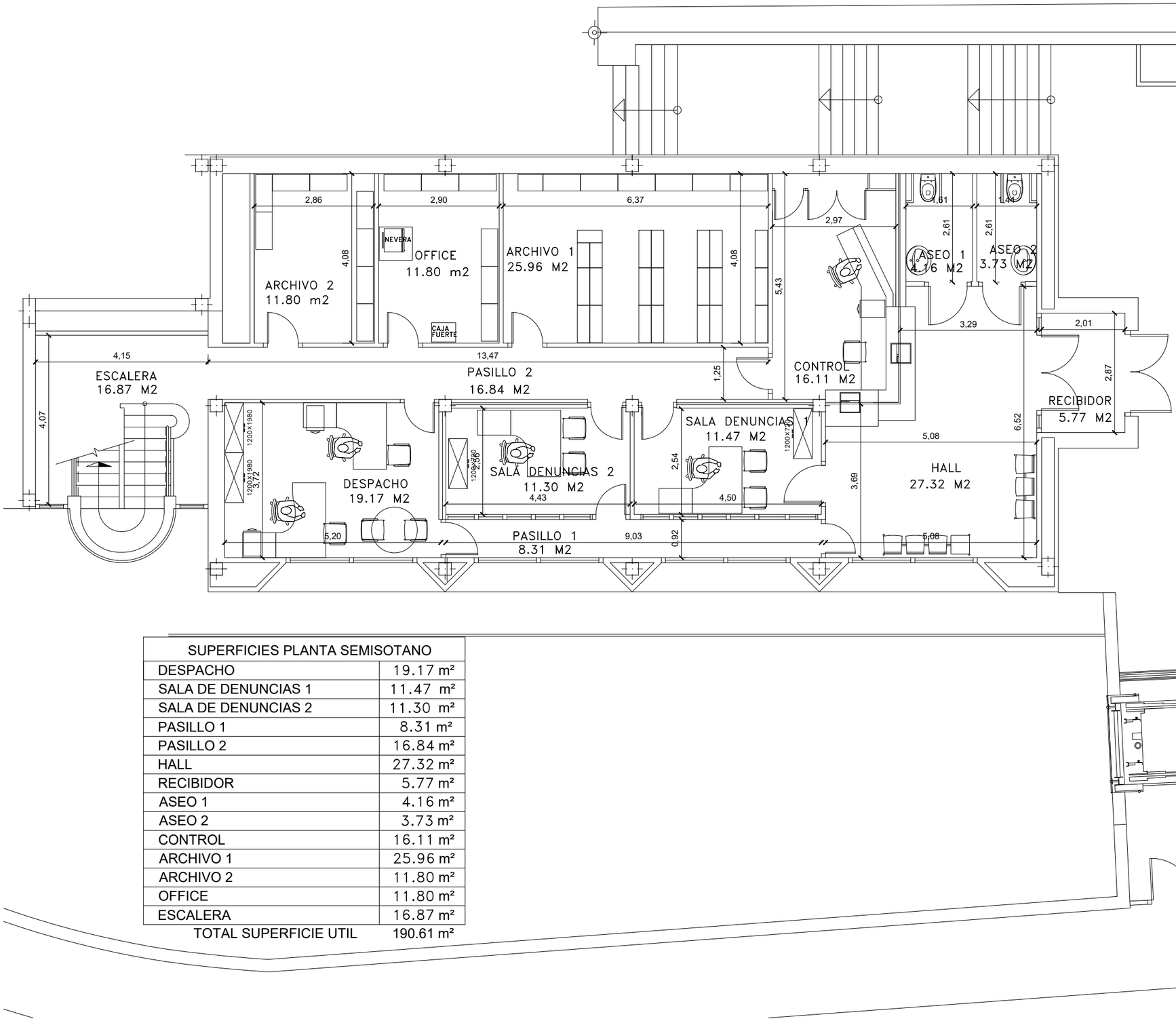
Visado
00521/2024
25/06/2024

COBIE
Bizkaiko Industri Ingenarien Elkargo Ofiziala

REFORMA DE VESTÍBULO PÚBLICO Y SALAS DE DENUNCIAS COMISARÍA DE LA ERTZAINTZA EN BALMASEDA (BIZKAIA)	**REFERENCIA:** EN-418 **FECHA:** JUNIO 2024	**Nº DE PLANO:** 0100-EA	**NOMBRE DE PLANO:** ESTADO ACTUAL URBANIZACIÓN	**ESCALA:** 1/300 **FECHA DE PLANO:** 2024/06/11	**CLIENTE:** EUSKO JAURLARITZA SEGURTASUNA SAILA · GOBIERNO VASCO DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD

Pedro Felipe Hernández Ingeniero Industrial Colegiado Nº 3556

Inarlan
Arquitectura e Ingeniería



SUPERFICIES PLANTA SEMISOTANO	
DESPACHO	19.17 m²
SALA DE DENUNCIAS 1	11.47 m²
SALA DE DENUNCIAS 2	11.30 m²
PASILLO 1	8.31 m²
PASILLO 2	16.84 m²
HALL	27.32 m²
RECIBIDOR	5.77 m²
ASEO 1	4.16 m²
ASEO 2	3.73 m²
CONTROL	16.11 m²
ARCHIVO 1	25.96 m²
ARCHIVO 2	11.80 m²
OFFICE	11.80 m²
ESCALERA	16.87 m²
TOTAL SUPERFICIE UTIL	190.61 m²

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
- Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
- Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
- Dokumentuaren berrikuspen formala
- Ingeniariaren berrikuspen profesionalaren estaldura
- Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
- Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martin, Pedro Felipe (3556)

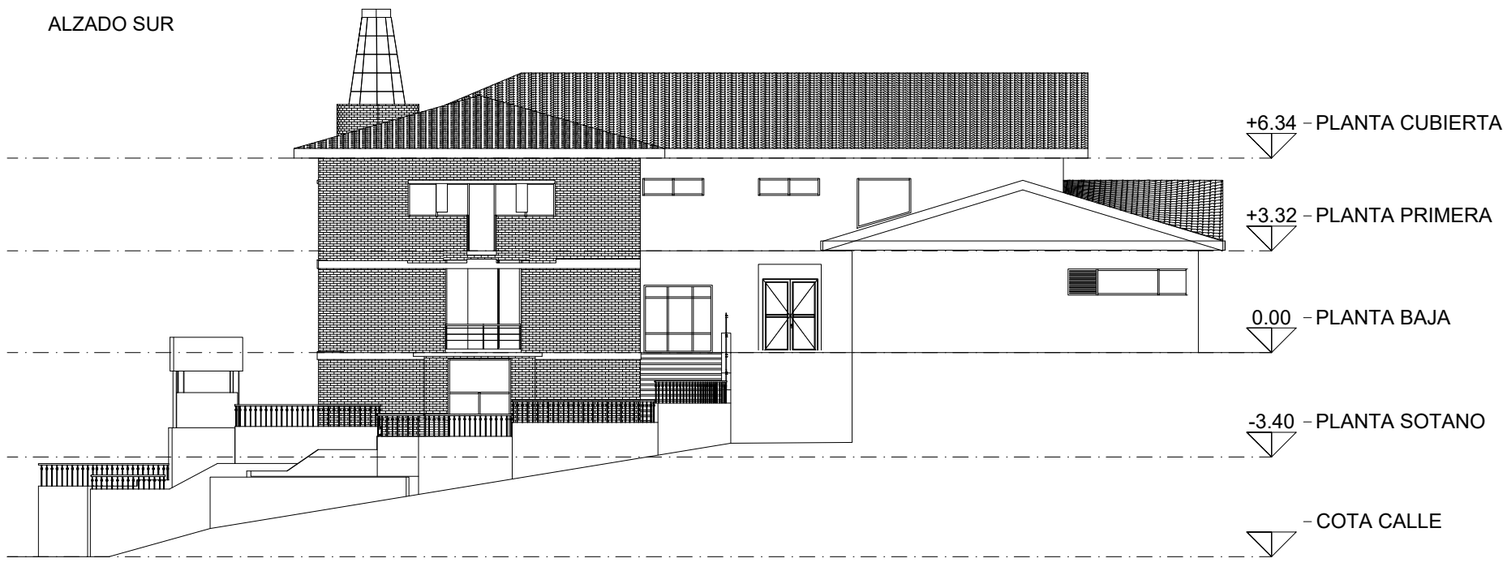
Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala

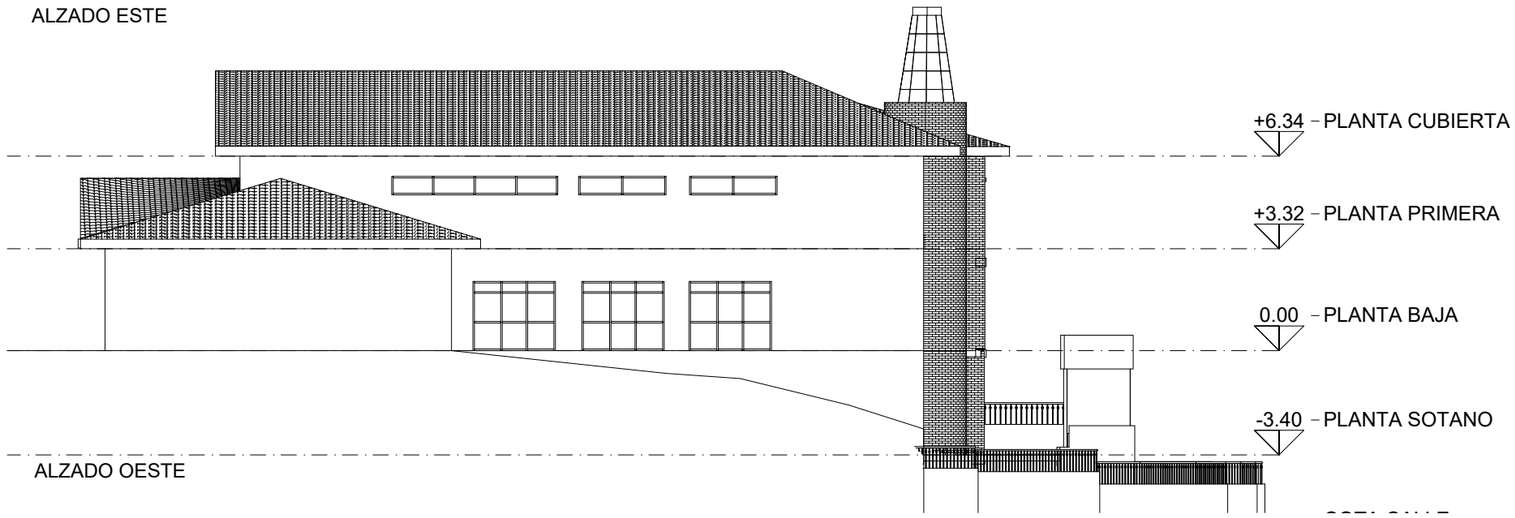
REFORMA DE VESTÍBULO PÚBLICO Y SALAS DE DENUNCIAS COMISARÍA DE LA ERTZAINTZA EN BALMASEDA (BIZKAIA)	**REFERENCIA:** EN-418 **FECHA:** JUNIO 2024	**Nº DE PLANO:** 0101-EA	**NOMBRE DE PLANO:** ESTADO ACTUAL COTAS Y SUPERFICIES PLANTA SEMISÓTANO	**ESCALA:** 1/100 **FECHA DE PLANO:** 2024/06/11	**CLIENTE:** EUSKO JAURLARITZA SEGURTASUNA SAILA · GOBIERNO VASCO DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD	Inarlan Arquitectura e Ingeniería



ALZADO SUR



ALZADO ESTE



ALZADO OESTE

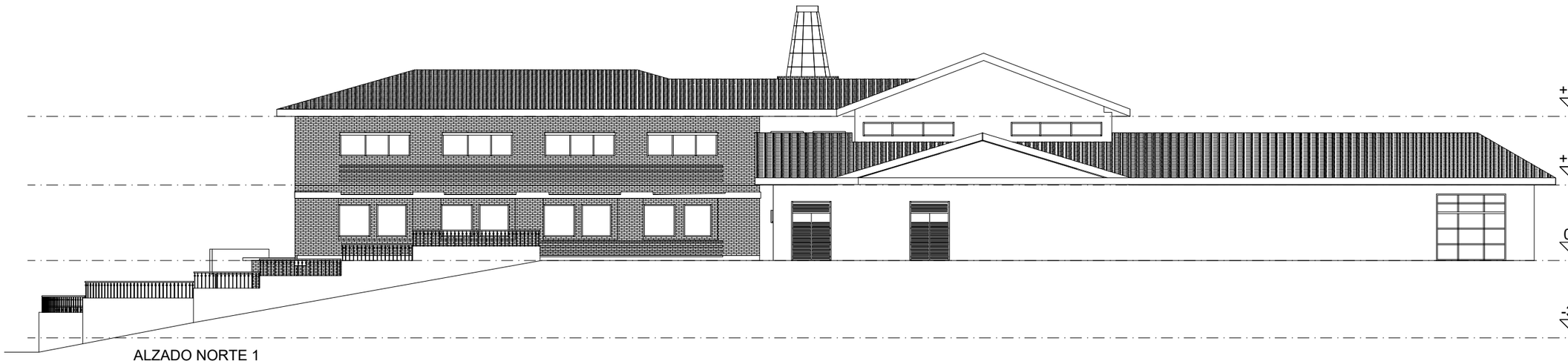
El visado acredita las siguientes garantías:
- Identidad y habilitación profesional del autor
- Sus atribuciones y competencias profesionales
- Revisión formal y documental
- Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
- Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala

REFORMA DE VESTÍBULO PÚBLICO Y SALAS DE DENUNCIAS COMISARÍA DE LA ERTZAINTZA EN BALMASEDA (BIZKAIA)	**REFERENCIA:** EN-418 **FECHA:** JUNIO 2024	**Nº DE PLANO:** 0110-EA	**NOMBRE DE PLANO:** ESTADO ACTUAL ALZADOS 1	**ESCALA:** 1/200 **FECHA DE PLANO:** 2024/06/11	**CLIENTE:** EUSKO JAURLARITZA – GOBIERNO VASCO SEGURTASUNA SAILA – DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD	Inarlan Arquitectura e Ingeniería



ALZADO NORTE 1

ALZADO NORTE 2

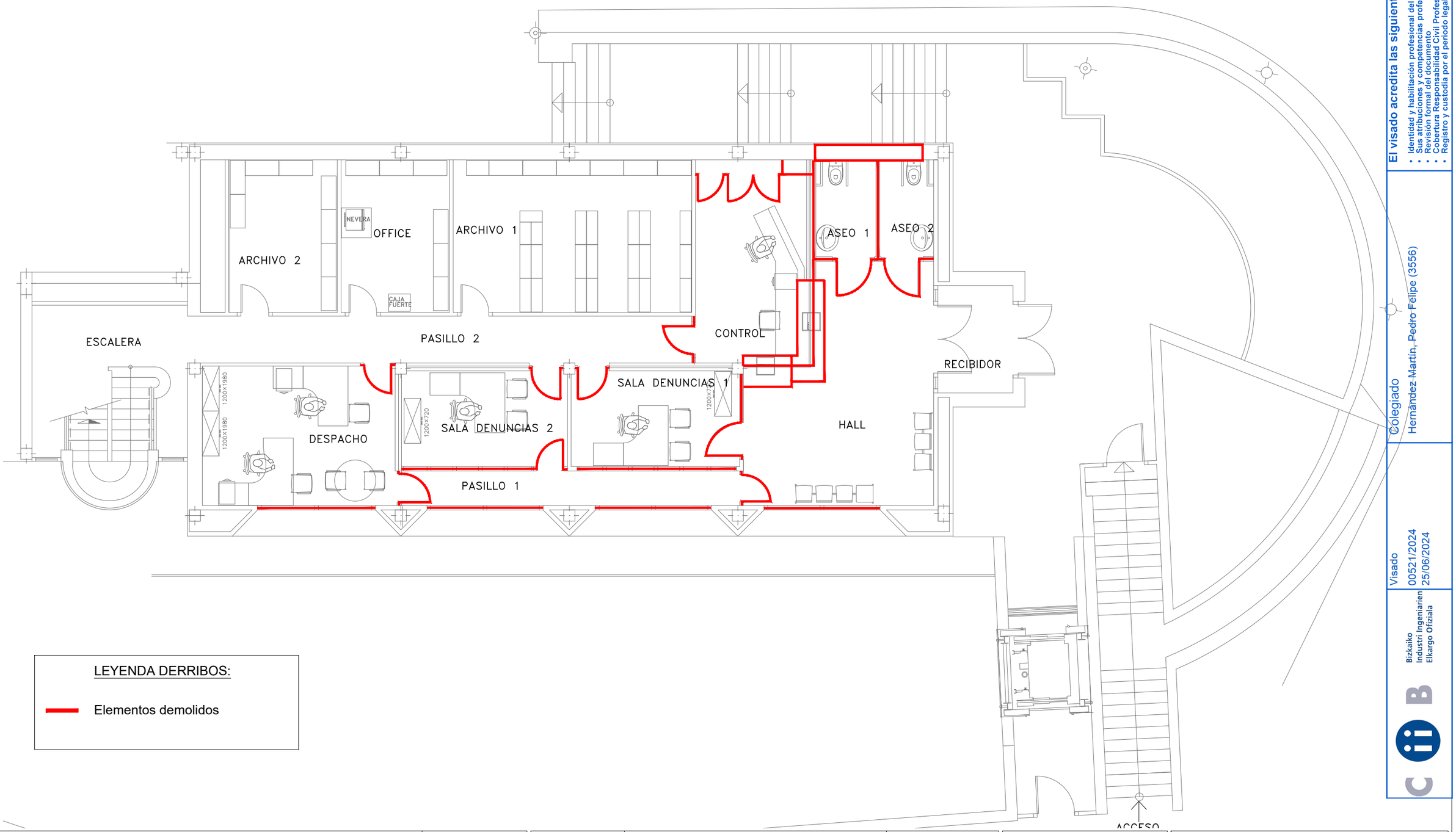
Ikus-Onespenak bermne hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen kartsun eta Kuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren bermikuspen Zirkulo profesionalaren estaldura
• Ingeniaritzaren Ezaritzaren Zirkulo Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldiraiko Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko
Industri Ingeniarien
Elkargo Ofiziala
C i i B

REFORMA DE VESTÍBULO PÚBLICO Y SALAS DE DENUNCIAS COMISARÍA DE LA ERTZAINTZA EN BALMASEDA (BIZKAIA)	**REFERENCIA:** EN-418 **FECHA:** JUNIO 2024	**Nº DE PLANO:** 0111-EA	**NOMBRE DE PLANO:** ESTADO ACTUAL ALZADOS 2	**ESCALA:** 1/200 **FECHA DE PLANO:** 2024/06/11	**CLIENTE:** EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO SEGURTASUNA SAILA DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD	Inarlan Arquitectura e Ingeniería



LEYENDA DERRIBOS:

Elementos demolidos

El visado acredita las siguientes garantías:

- Identidad y habilitación profesional del autor
- Sus atribuciones y competencias profesionales
- Revisión formal y documental
- Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
- Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado: Hernández-Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado: 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniearien Elkargo Ofiziala

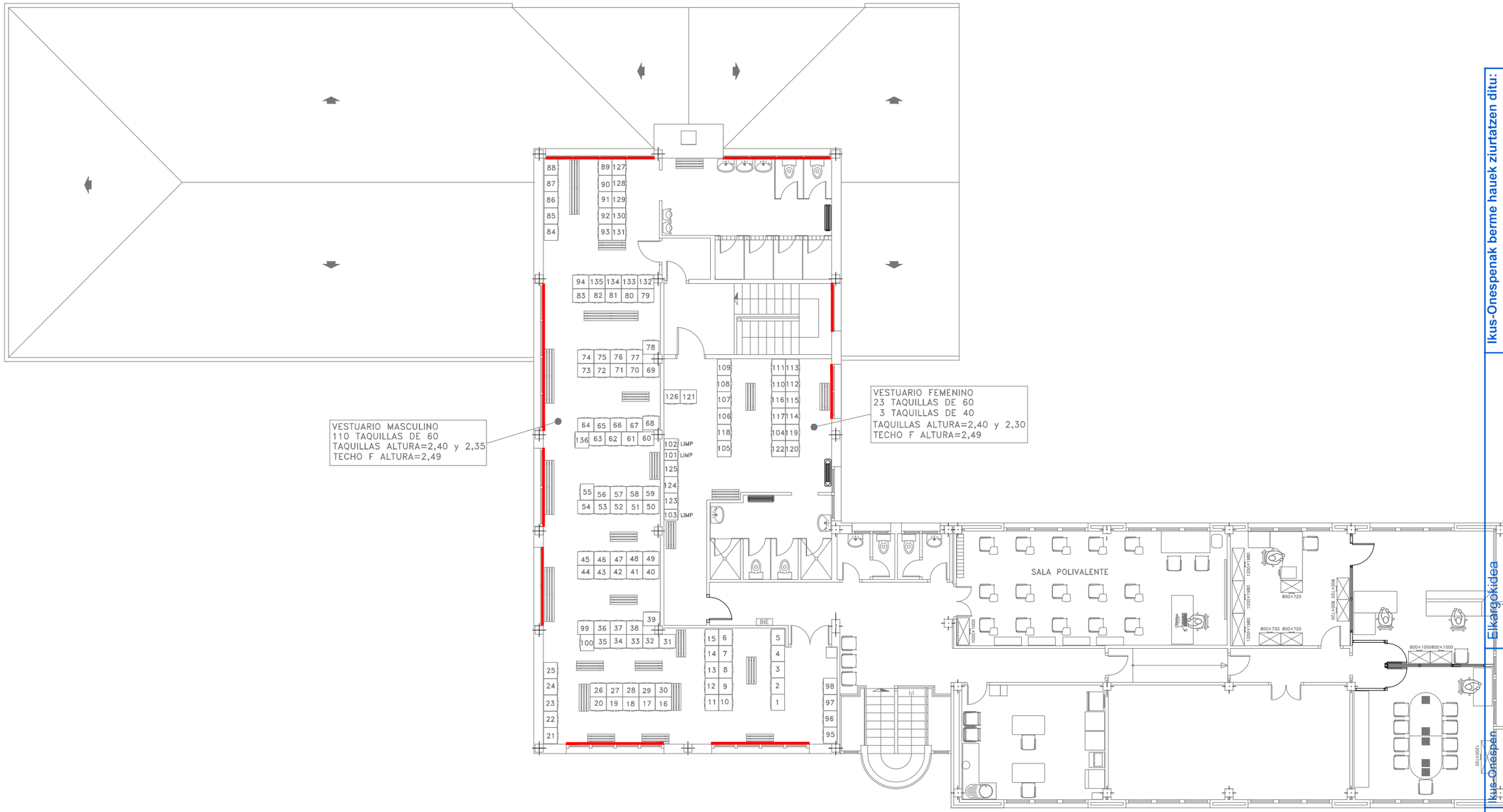
REFORMA DE VESTÍBULO PÚBLICO Y SALAS DE DENUNCIAS
COMISARÍA DE LA ERTZAINTZA EN BALMASEDA (BIZKAIA)

REFERENCIA:	Nº DE PLANO:	NOMBRE DE PLANO:	ESCALA:
EN-418	0200-DE	DEMOLICIONES Y ELEMENTOS NUEVOS DERRIBOS PLANTA SEMISÓTANO	1/100
FECHA: JUNIO 2024			FECHA DE PLANO: 2024/06/11

CLIENTE: EUSKO JAURLARITZA SEGURTASUNA SAILA — GOBIERNO VASCO DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD

Fdo. Pedro Hernández Ingeniero Industrial Colegiado Nº 3556

Inarlan Arquitectura e Ingeniería



LEYENDA DERRIBOS:

Elementos demolidos

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:

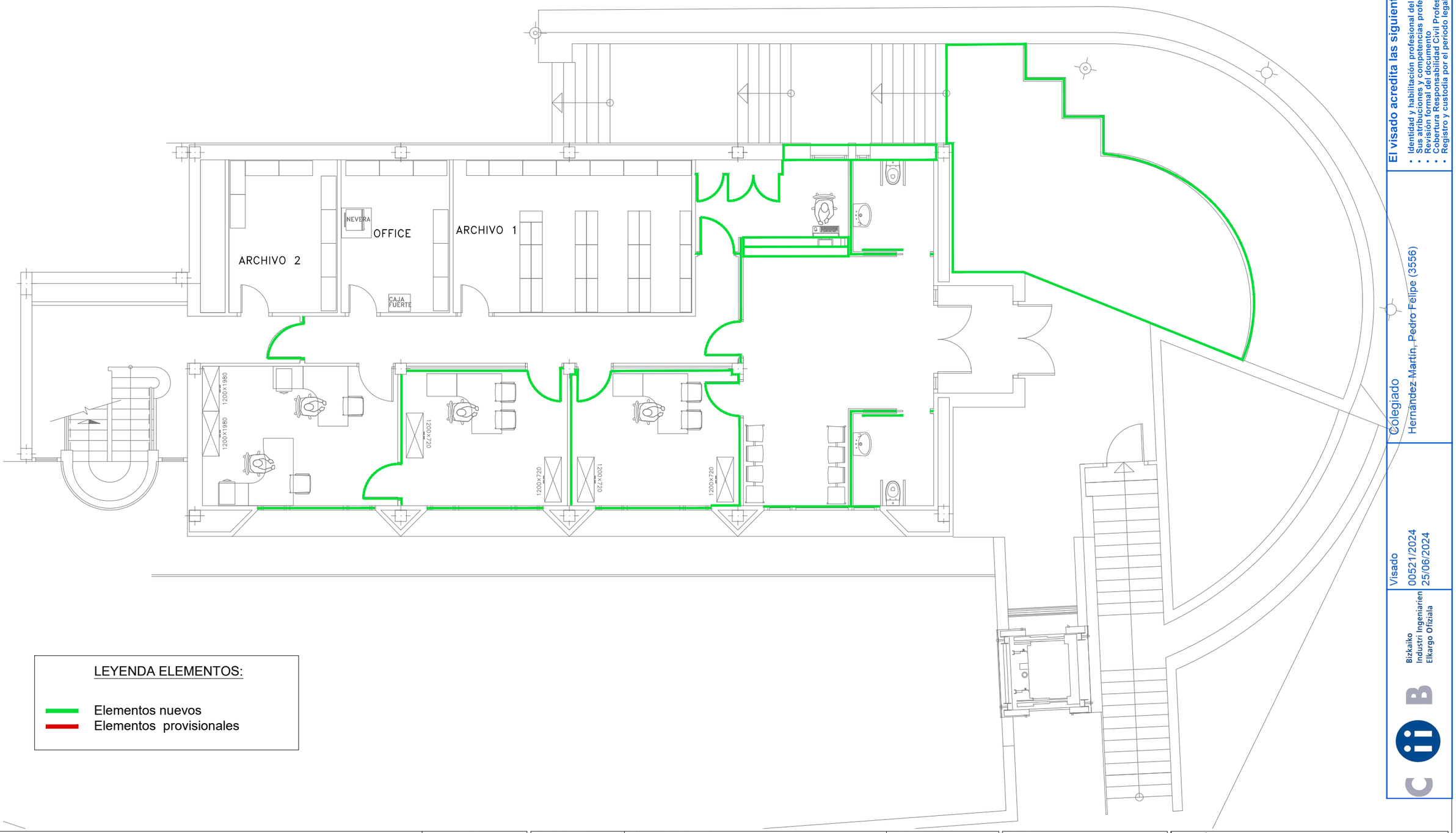
- Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
- Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
- Dokumentuaren berrikuspen formala
- Ingeniaritzaren Enpresen Zibil Profesionalaren estaldura
- Legeak ezarritako aldiroko Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala

REFORMA DE VESTÍBULO PÚBLICO Y SALAS DE DENUNCIAS COMISARÍA DE LA ERTZAINTZA EN BALMASEDA (BIZKAIA)	**REFERENCIA:** EN-418 **FECHA:** JUNIO 2024	**Nº DE PLANO:** 0201-DE	**NOMBRE DE PLANO:** DEMOLICIONES Y ELEMENTOS NUEVOS DERRIBOS PLANTA PRIMERA	**ESCALA:** 1/100 **FECHA DE PLANO:** 2024/06/11	**CLIENTE:** EUSKO JAURLARITZA / GOBIERNO VASCO SEGURTASUNA SAILA / DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD	Fdo. Pedro Hernández Ingeniero Industrial Colegiado Nº 3556	Inarlan Arquitectura e Ingeniería



LEYENDA ELEMENTOS:

Elementos nuevos
Elementos provisionales

El visado acredita las siguientes garantías:

- Identidad y habilitación profesional del autor
- Sus atribuciones y competencias profesionales
- Revisión formal y documental
- Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
- Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado
Hernández-Martín, Pedro Felipe (3556)

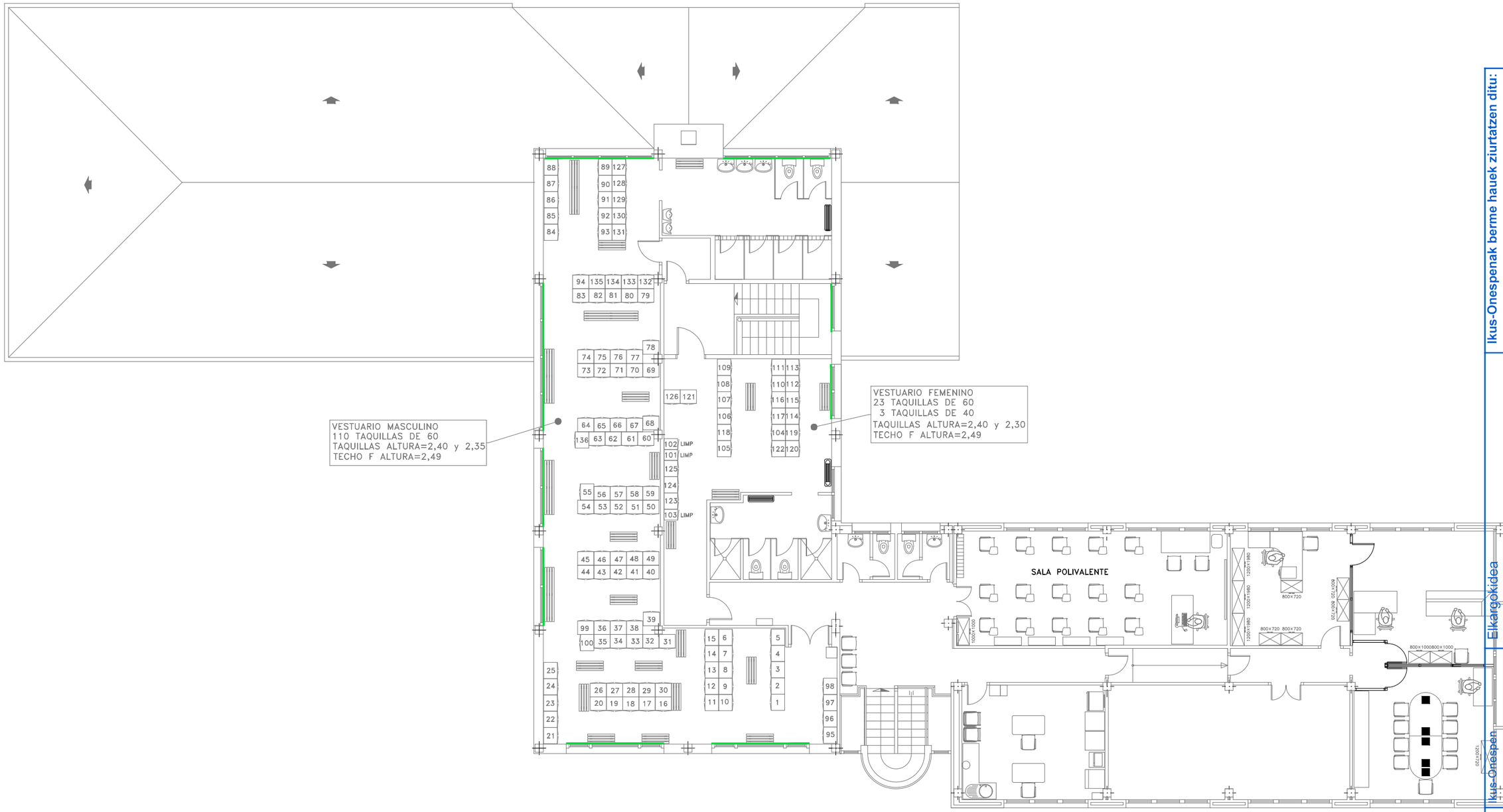
Visado
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala

REFORMA DE VESTÍBULO PÚBLICO Y SALAS DE DENUNCIAS COMISARÍA DE LA ERTZAINTZA EN BALMASEDA (BIZKAIA)	**REFERENCIA:** EN-418 **FECHA:** JUNIO 2024	**Nº DE PLANO:** 0210-DE	**NOMBRE DE PLANO:** DEMOLICIONES Y ELEMENTOS NUEVOS ELEMENTOS NUEVOS PLANTA SEMISÓTANO	**ESCALA:** 1/100 **FECHA DE PLANO:** 2024/06/11	**CLIENTE:** EUSKO JAURLARITZA SEGURTASUNA SAILA – GOBIERNO VASCO DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD

Pedro Felipe Hernández Martín
Ingeniero Industrial
Colegiado Nº 3556

Inarlan
Arquitectura e Ingeniería



LEYENDA ELEMENTOS:

Elementos nuevos
Elementos provisionales

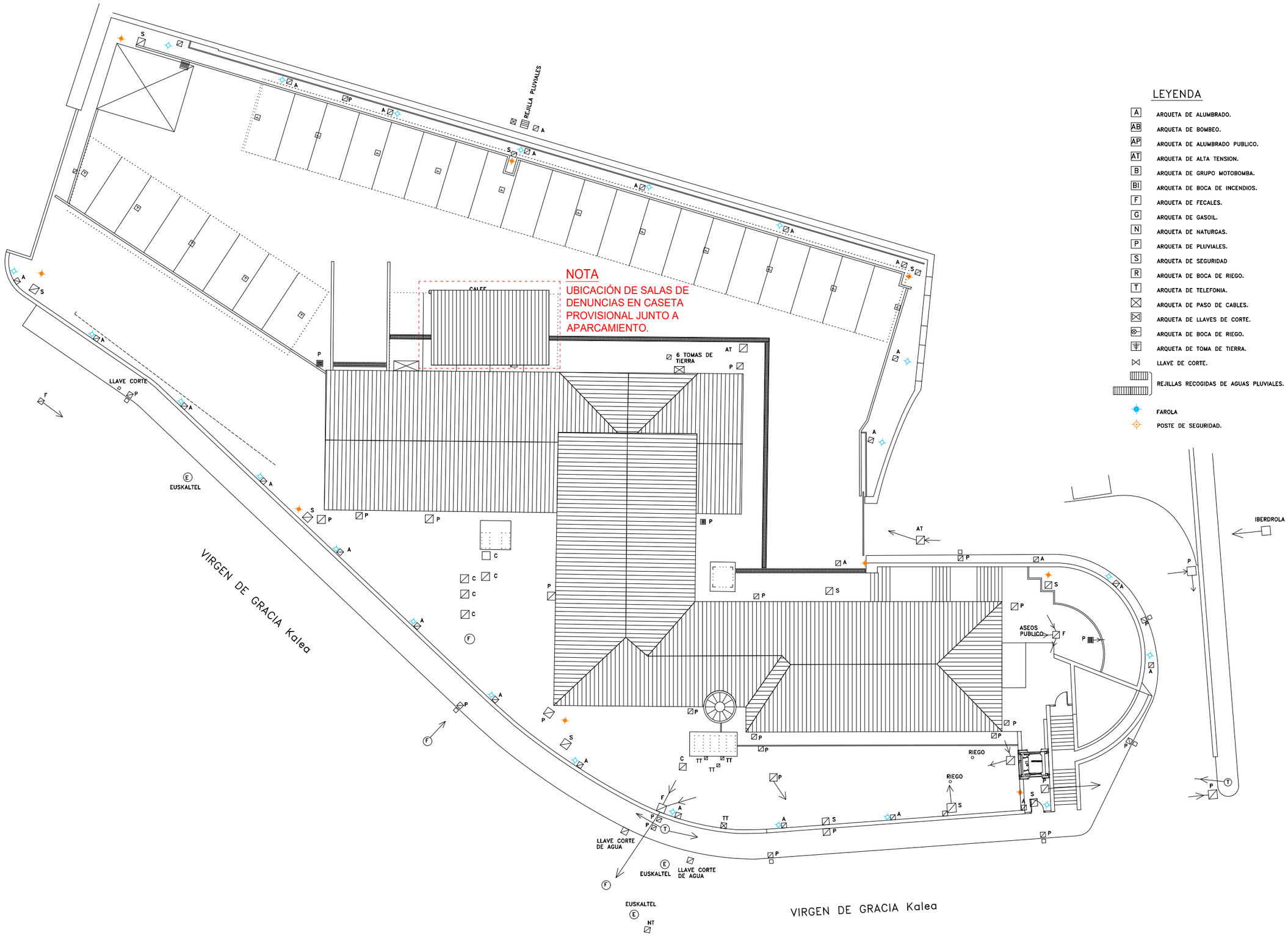
Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
- Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
- Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
- Dokumentuaren berrikuspen formala
- Ingeniaritzaren Enpresaren Zibil Profesionalaren estaldura
- Legeak ezarritako aldiroko Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala

REFORMA DE VESTÍBULO PÚBLICO Y SALAS DE DENUNCIAS COMISARÍA DE LA ERTZAINTZA EN BALMASEDA (BIZKAIA)	**REFERENCIA:** EN-418 **FECHA:** JUNIO 2024	**Nº DE PLANO:** 0211-DE	**NOMBRE DE PLANO:** DEMOLICIONES Y ELEMENTOS NUEVOS ELEMENTOS NUEVOS PLANTA PRIMERA	**ESCALA:** 1/100 **FECHA DE PLANO:** 2024/06/11	**CLIENTE:** EUSKO JAURLARITZA / GOBIERNO VASCO SEGURTASUNA SAILA / DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD	Fdo. Pedro Hernández Ingeniero Industrial Colegiado Nº 3556	Inarlan Arquitectura e Ingeniería



LEYENDA

- A — ARQUETA DE ALUMBRADO.
- AB — ARQUETA DE BOMBEO.
- AP — ARQUETA DE ALUMBRADO PUBLICO.
- AT — ARQUETA DE ALTA TENSION.
- B — ARQUETA DE GRUPO MOTOBOMBA.
- BI — ARQUETA DE BOCA DE INCENDIOS.
- F — ARQUETA DE FECALES.
- G — ARQUETA DE GASOIL.
- N — ARQUETA DE NATURGAS.
- P — ARQUETA DE PLUVIALES.
- S — ARQUETA DE SEGURIDAD
- R — ARQUETA DE BOCA DE RIEGO.
- T — ARQUETA DE TELEFONIA.
- ARQUETA DE PASO DE CABLES.
- ARQUETA DE LLAVES DE CORTE.
- ARQUETA DE BOCA DE RIEGO.
- ARQUETA DE TOMA DE TIERRA.
- LLAVE DE CORTE.
- REJILLAS RECOGIDAS DE AGUAS PLUVIALES.
- FAROLA
- POSTE DE SEGURIDAD.

El visado acredita las siguientes garantías:

- Identidad y habilitación profesional del autor
- Sus atribuciones y competencias profesionales
- Vinculación al encargo profesional
- Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
- Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado: Hernández Martin, Pedro Felipe (3556)

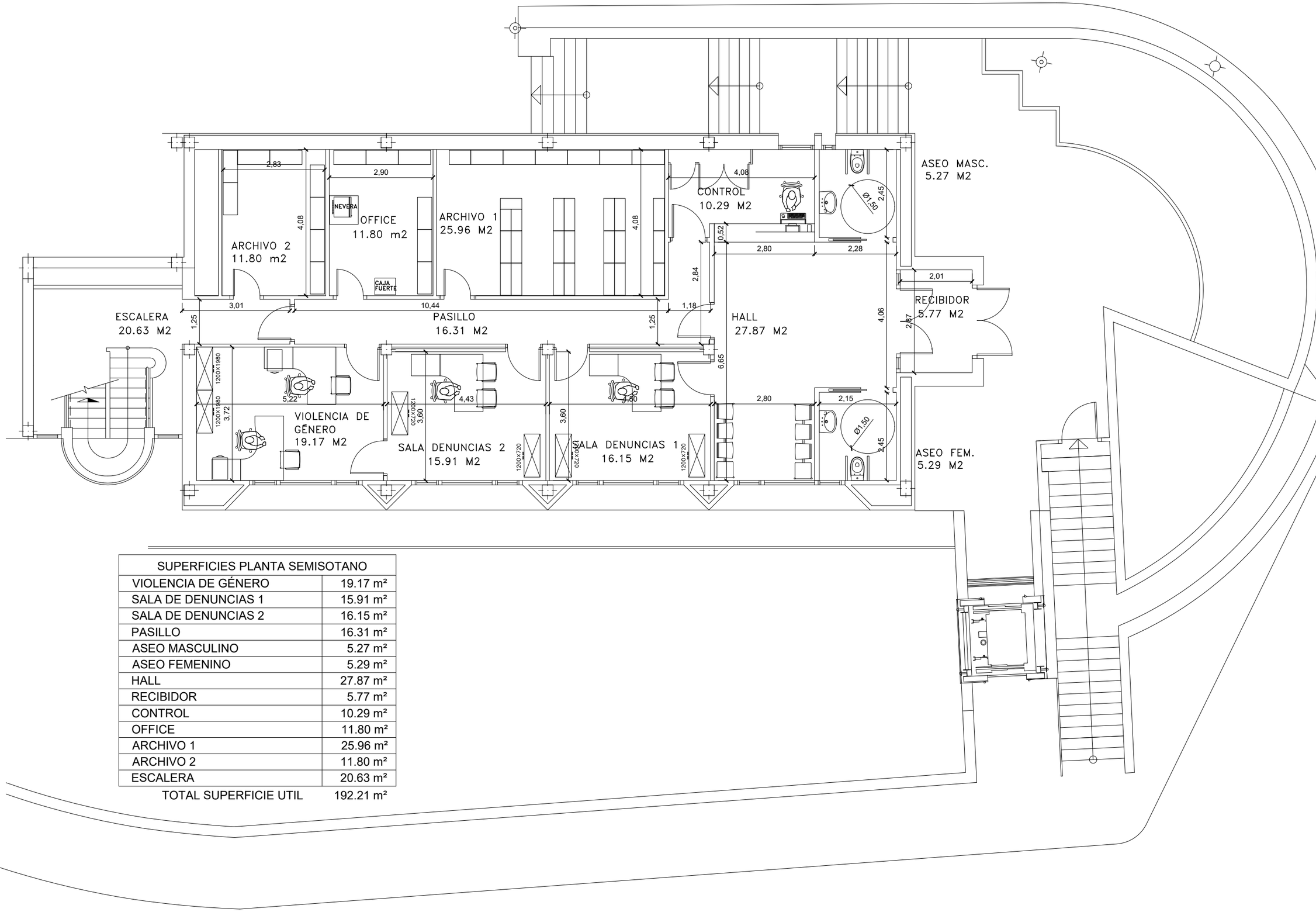
Visado: 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingenarien Elkargo Ofiziala

REFORMA DE VESTÍBULO PÚBLICO Y SALAS DE DENUNCIAS COMISARÍA DE LA ERTZAINTZA EN BALMASEDA (BIZKAIA)	**REFERENCIA:** EN-418	**Nº DE PLANO:** 0300-ARQ	**NOMBRE DE PLANO:** ESTADO PREVISTO URBANIZACIÓN	**ESCALA:** 1/300	**CLIENTE:** EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO SEGURTASUNA SAILA DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD
	FECHA: JUNIO 2024			**FECHA DE PLANO:** 2024/06/11	

Pedro Felipe Hernández Ingeniero Industrial Colegiado Nº 3556

Inarlan Arquitectura e Ingeniería



SUPERFICIES PLANTA SEMISOTANO	
VIOLENCIA DE GÉNERO	19.17 m²
SALA DE DENUNCIAS 1	15.91 m²
SALA DE DENUNCIAS 2	16.15 m²
PASILLO	16.31 m²
ASEO MASCULINO	5.27 m²
ASEO FEMENINO	5.29 m²
HALL	27.87 m²
RECIBIDOR	5.77 m²
CONTROL	10.29 m²
OFFICE	11.80 m²
ARCHIVO 1	25.96 m²
ARCHIVO 2	11.80 m²
ESCALERA	20.63 m²
TOTAL SUPERFICIE UTIL	192.21 m²

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
- Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
- Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
- Dokumentuaren bermikuspen formala
- Ingeniaritzaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
- Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martin, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

CIB
Bizkaiko Industri Ingenieritzen Elkargo Ofiziala

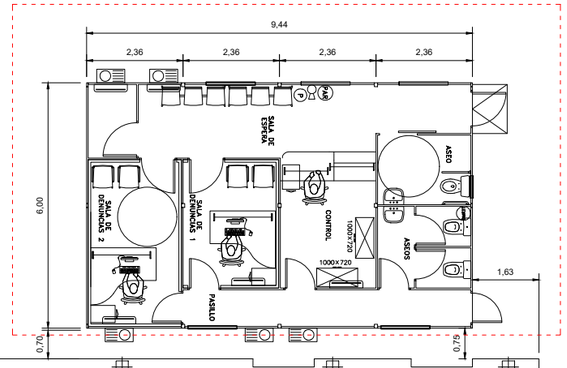
REFERENCIA:	Nº DE PLANO:	NOMBRE DE PLANO:	ESCALA:	CLIENTE:
EN-418	0301-ARQ	ESTADO PREVISTO COTAS Y SUPERFICIES PLANTA SEMIISÓTANO	1/100	EUSKO JAURLARITZA / GOBIERNO VASCO SEGURTASUNA SAILA / DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD
FECHA: JUNIO 2024			FECHA DE PLANO: 2024/06/11	

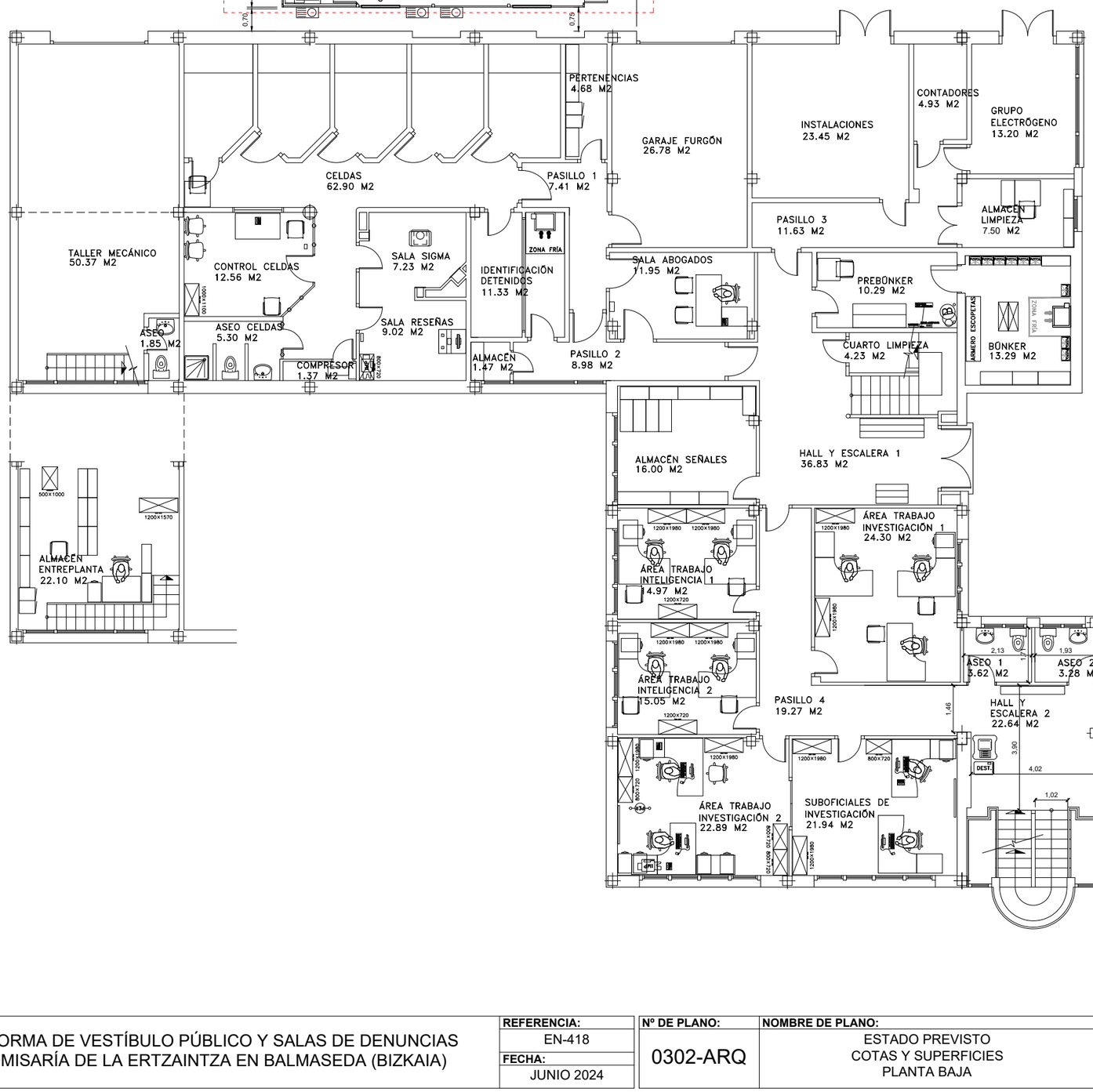
REFORMA DE VESTÍBULO PÚBLICO Y SALAS DE DENUNCIAS
COMISARÍA DE LA ERTZAINTZA EN BALMASEDA (BIZKAIA)

Inarlan
Arquitectura e Ingeniería

NOTA

UBICACIÓN DE SALAS DE DENUNCIAS EN CASETA PROVISIONAL JUNTO A APARCAMIENTO.





SUPERFICIES PLANTA BAJA	
TALLER MECÁNICO	50.37 m²
ASEO	1.85 m²
ALMACÉN ENTREPLANTA	22.10 m²
CELDAS	62.90 m²
CONTROL CELDAS	12.56 m²
ASEO CELDAS	5.30 m²
COMPRESOR	1.37 m²
SALA SIGMA	7.23 m²
SALA RESEÑAS	9.02 m²
PERTENENCIAS	4.68 m²
PASILLO 1	7.41 m²
IDENTIFICACIÓN DETENIDOS	11.33 m²
ALMACÉN	1.47 m²
PASILLO 2	8.98 m²
GARAJE FURGÓN	26.78 m²
PASILLO 3	11.63 m²
INSTALACIONES	23.45 m²
CONTADORES	4.93 m²
GRUPO ELECTRÓGENO	13.20 m²
ALMACÉN LIMPIEZA	7.50 m²
SALA ABOGADOS	11.95 m²
ALMACÉN SEÑALES	16.00 m²

SUPERFICIES PLANTA BAJA	
HALL Y ESCALERA 1	36.83 m²
PREBÚNKER	10.29 m²
BÚNKER	13.29 m²
CUARTO DE LIMPIEZA	4.23 m²
PASILLO 4	19.27 m²
ÁREA T. INTELIGENCIA 1	14.97 m²
ÁREA T. INTELIGENCIA 2	15.05 m²
ÁREA T. INVESTIGACIÓN 1	24.30 m²
ÁREA T. INVESTIGACIÓN 2	22.89 m²
SUBOFICIALES INVESTIGACIÓN	21.94 m²
HALL Y ESCALERA 2	22.64 m²
ASEO 1	3.62 m²
ASEO 2	3.28 m²
PASILLO 5	19.79 m²
ARCHIVO RRHH	14.16 m²
ÁREA T. RRHH	26.82 m²
NUEVO DESPACHO	18.57 m²
SALA REUNIONES	23.08 m²
BALCÓN	2.80 m²
DESPACHO JEFE UNIDAD	24.05 m²
DESPACHO JEFE P. CIUDADANA	18.47 m²
AREA T. ADMIN. POLICIAL	41.16 m²
TOTAL SUPERFICIE UTIL	722.49 m²

El visado acredita las siguientes garantías:
- Identidad y habilitación profesional del autor
- Sus atribuciones y competencias profesionales
- Realización y contenido del documento
- Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
- Registro y custodia por el periodo legal establecido

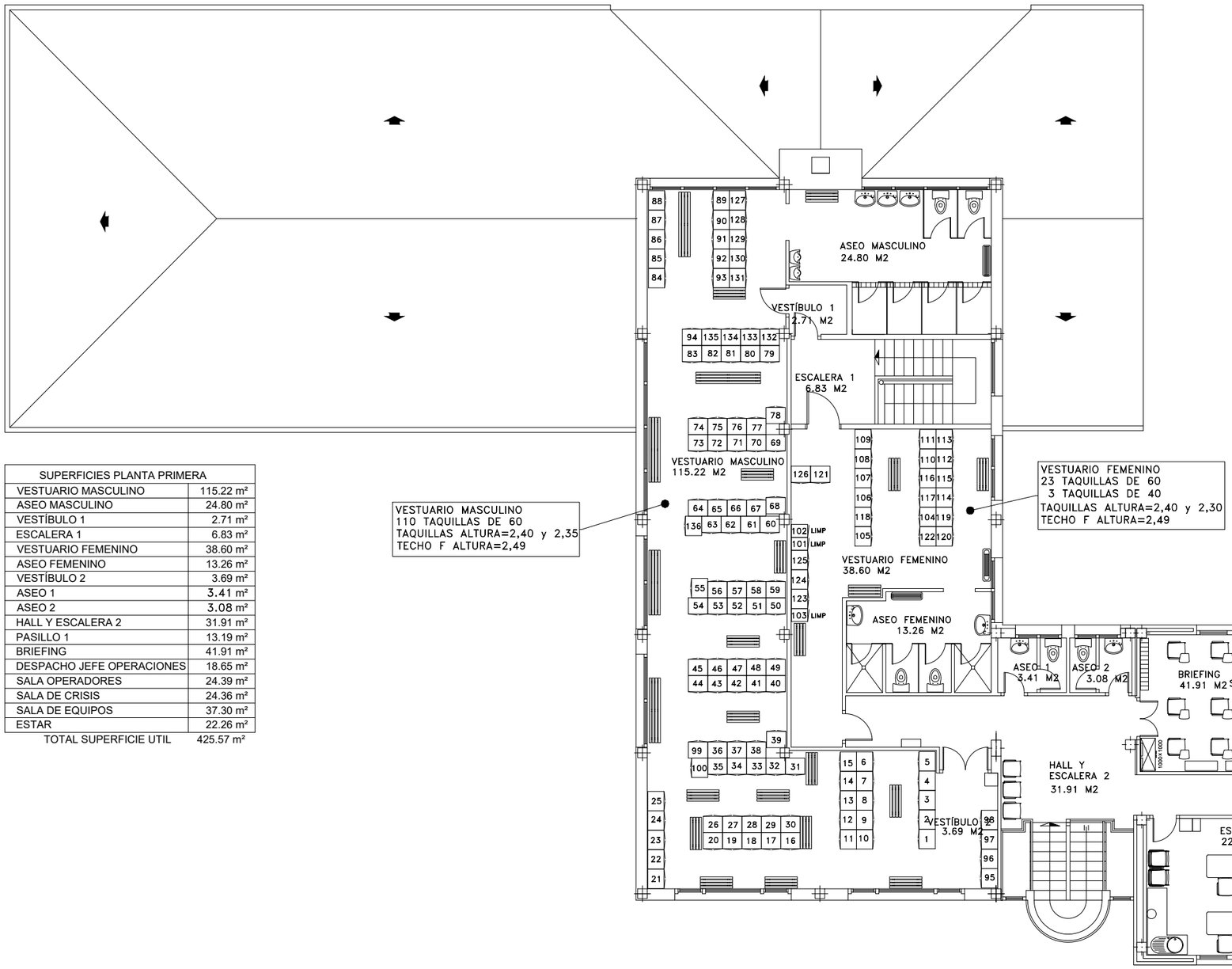
Colegiado Hernández Martin, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

C i i B Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala

REFORMA DE VESTÍBULO PÚBLICO Y SALAS DE DENUNCIAS COMISARÍA DE LA ERTZAINTZA EN BALMASEDA (BIZKAIA)	**REFERENCIA:** EN-418 **FECHA:** JUNIO 2024	**Nº DE PLANO:** 0302-ARQ	**NOMBRE DE PLANO:** ESTADO PREVISTO COTAS Y SUPERFICIES PLANTA BAJA	**ESCALA:** 1/100 **FECHA DE PLANO:** 2024/06/11	**CLIENTE:** EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO SEGURTASUNA SAILA DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD

Inarlan
Arquitectura e Ingeniería



SUPERFICIES PLANTA PRIMERA	
VESTUARIO MASCULINO	115.22 m²
ASEO MASCULINO	24.80 m²
VESTÍBULO 1	2.71 m²
ESCALERA 1	6.83 m²
VESTUARIO FEMENINO	38.60 m²
ASEO FEMENINO	13.26 m²
VESTÍBULO 2	3.69 m²
ASEO 1	3.41 m²
ASEO 2	3.08 m²
HALL Y ESCALERA 2	31.91 m²
PASILLO 1	13.19 m²
BRIEFING	41.91 m²
DESPACHO JEFE OPERACIONES	18.65 m²
SALA OPERADORES	24.39 m²
SALA DE CRISIS	24.36 m²
SALA DE EQUIPOS	37.30 m²
ESTAR	22.26 m²
TOTAL SUPERFICIE UTIL	425.57 m²

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:

- Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
- Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
- Dokumentuaren betirikuspen ziurtapena
- Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
- Legeak ezarritako aldiriako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martin, Pedro Felipe (3556)

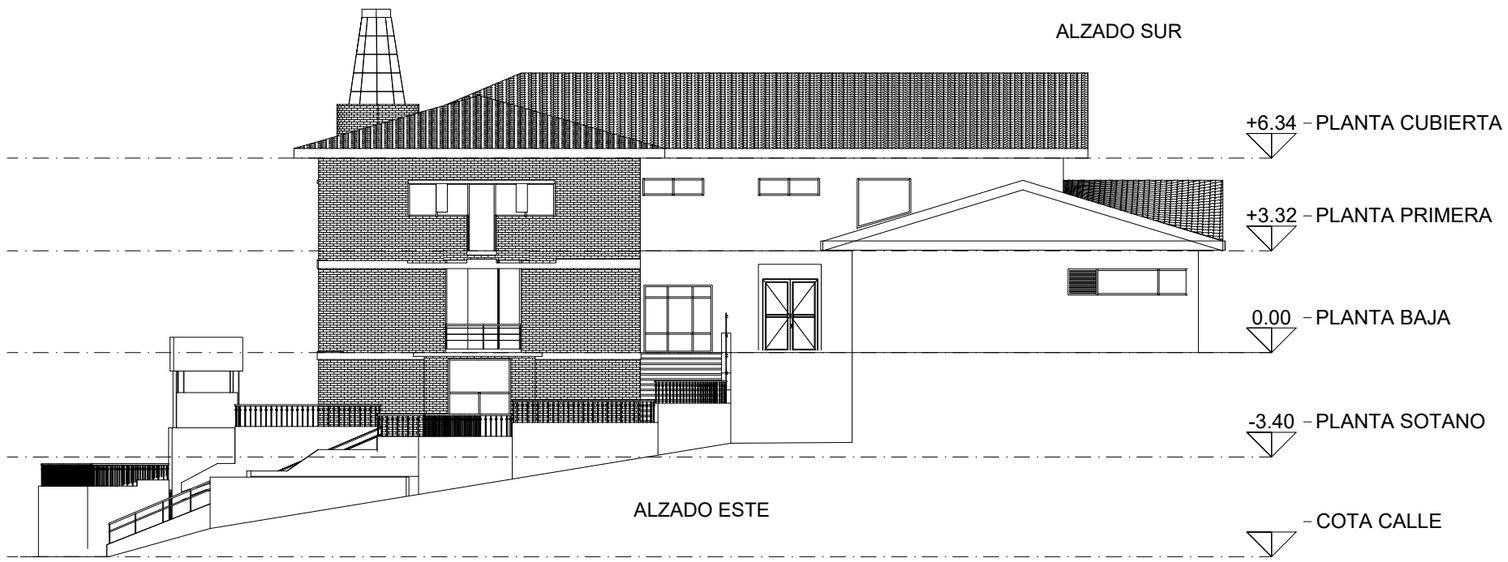
Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingenarien Elkargo Oficiala

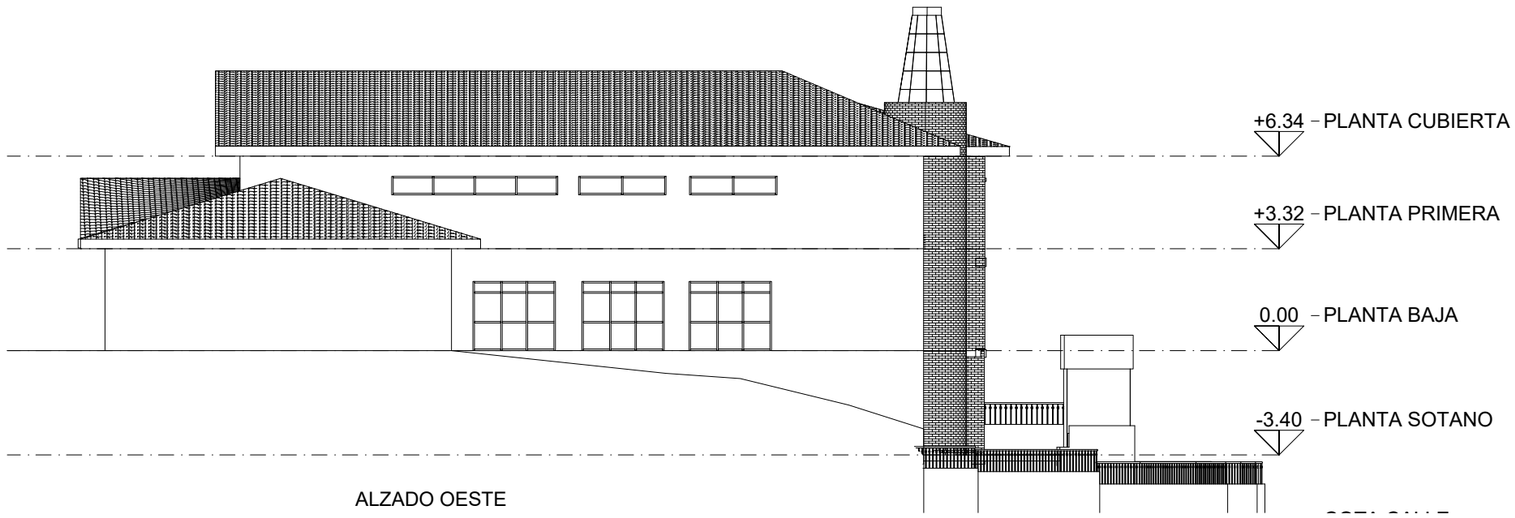
REFORMA DE VESTÍBULO PÚBLICO Y SALAS DE DENUNCIAS COMISARÍA DE LA ERTZAINTZA EN BALMASEDA (BIZKAIA)	REFERENCIA: EN-418 FECHA: JUNIO 2024	Nº DE PLANO: 0303-ARQ	NOMBRE DE PLANO: ESTADO PREVISTO COTAS Y SUPERFICIES PLANTA PRIMERA	ESCALA: 1/150 FECHA DE PLANO: 2024/06/11	CLIENTE: EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO SEGURTASUNA SAILA DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD	Inarlan Arquitectura e Ingeniería



ALZADO SUR



ALZADO ESTE



ALZADO OESTE

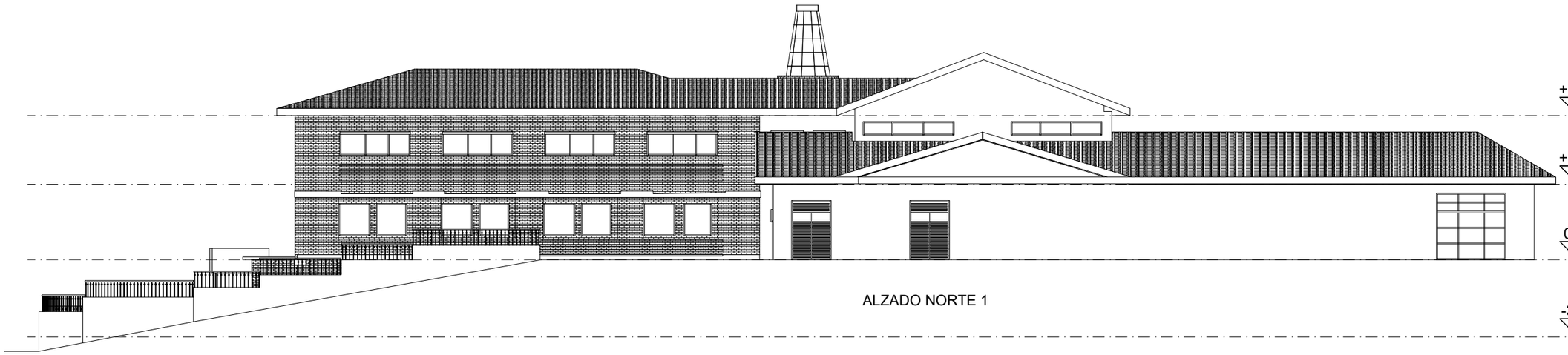
El visado acredita las siguientes garantías:
- Identidad y habilitación profesional del autor
- Sus atribuciones y competencias profesionales
- Revisión formal y documental
- Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
- Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

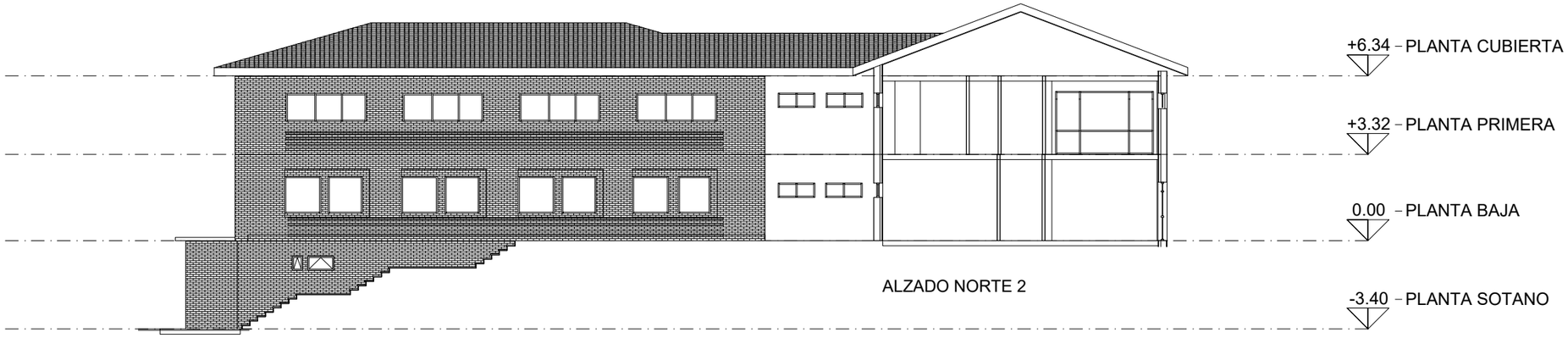
Visado
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala

REFORMA DE VESTÍBULO PÚBLICO Y SALAS DE DENUNCIAS COMISARÍA DE LA ERTZAINTZA EN BALMASEDA (BIZKAIA)	**REFERENCIA:** EN-418 **FECHA:** JUNIO 2024	**Nº DE PLANO:** 0310-ARQ	**NOMBRE DE PLANO:** ESTADO PREVISTO ALZADOS 1	**ESCALA:** 1/200 **FECHA DE PLANO:** 2024/06/11	**CLIENTE:** EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO SEGURTASUNA SAILA DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD	Inarlan Arquitectura e Ingeniería



ALZADO NORTE 1



ALZADO NORTE 2

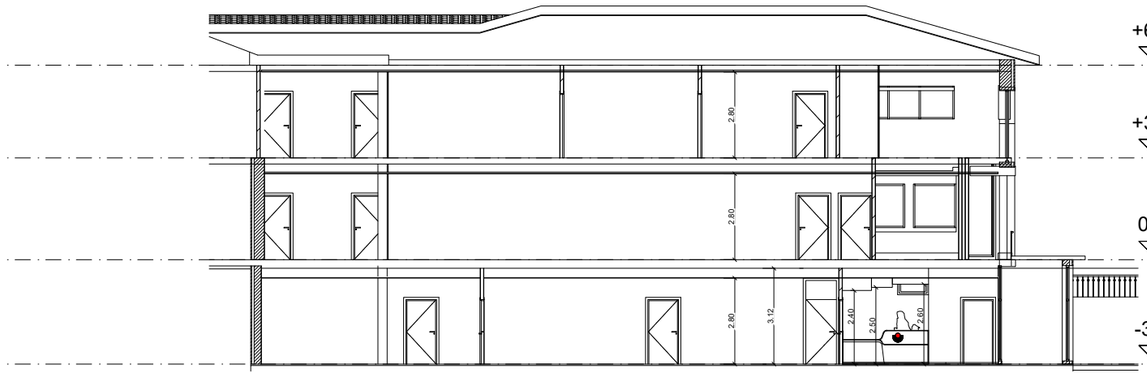
Ikus-Onespenak bermne hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen kartasun eta kalitza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren bermikuspen formala
• Ingeniariaren Etikarikuspen Zirbil profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

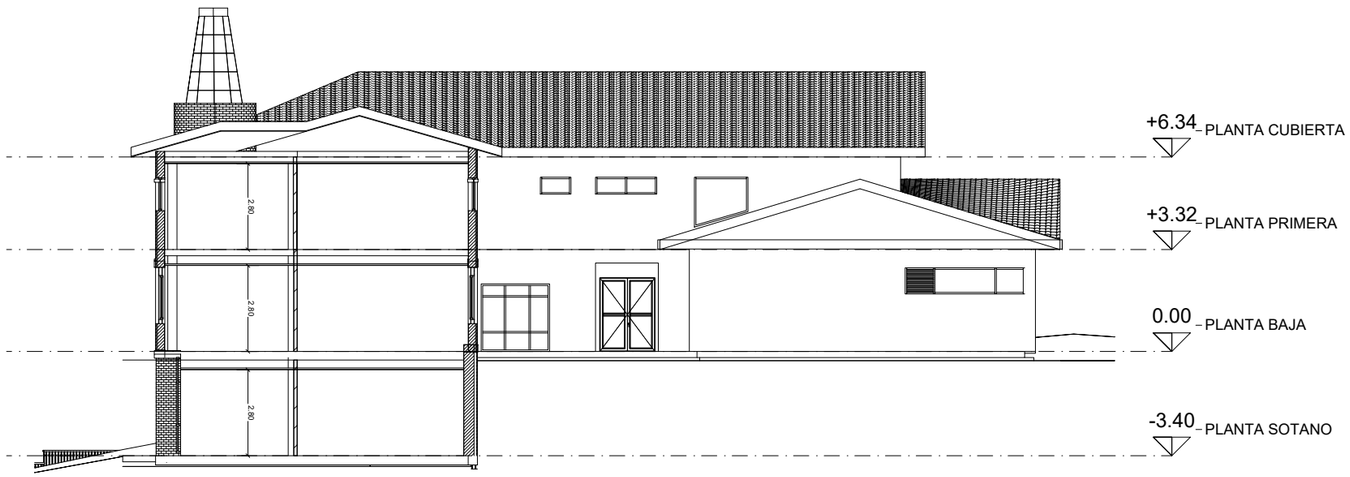
Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala

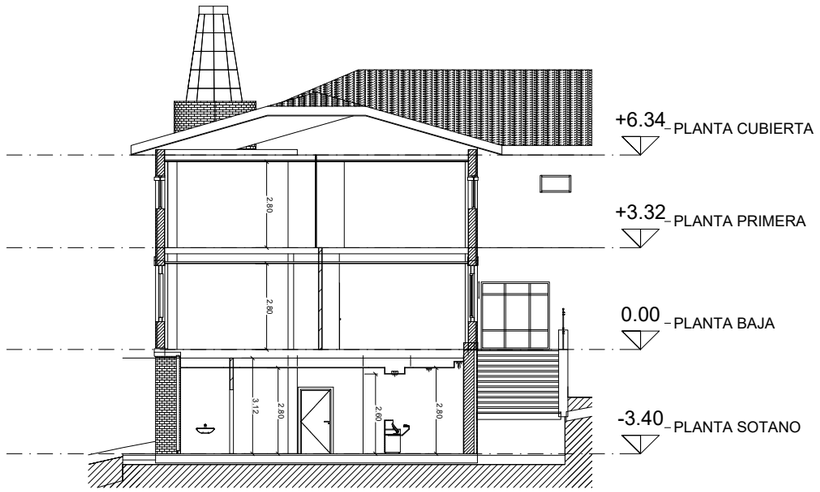
REFORMA DE VESTÍBULO PÚBLICO Y SALAS DE DENUNCIAS COMISARÍA DE LA ERTZAINTZA EN BALMASEDA (BIZKAIA)	**REFERENCIA:** EN-418 **FECHA:** JUNIO 2024	**Nº DE PLANO:** 0311-ARQ	**NOMBRE DE PLANO:** ESTADO PREVISTO ALZADOS 2	**ESCALA:** 1/200 **FECHA DE PLANO:** 2024/06/11	**CLIENTE:** EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO SEGURTASUNA SAILA DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD	Inarlan Arquitectura e Ingeniería



SECCION 1-1



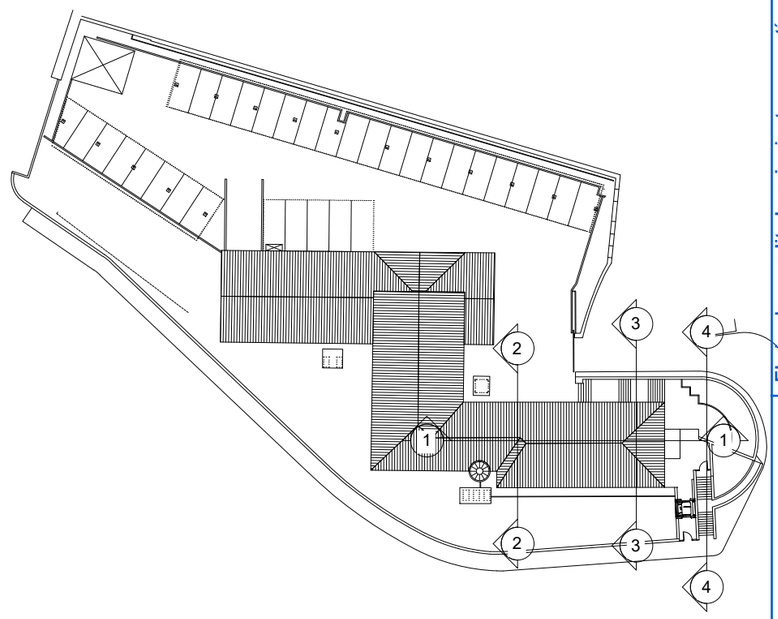
SECCION 2-2



SECCION 3-3



SECCION 4-4



El visado acredita las siguientes garantías:
- Identidad y habilitación profesional del autor
- Sus atribuciones y competencias profesionales
- Revisión formal y documental
- Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
- Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado Hernández Martin, Pedro Felipe (3556)

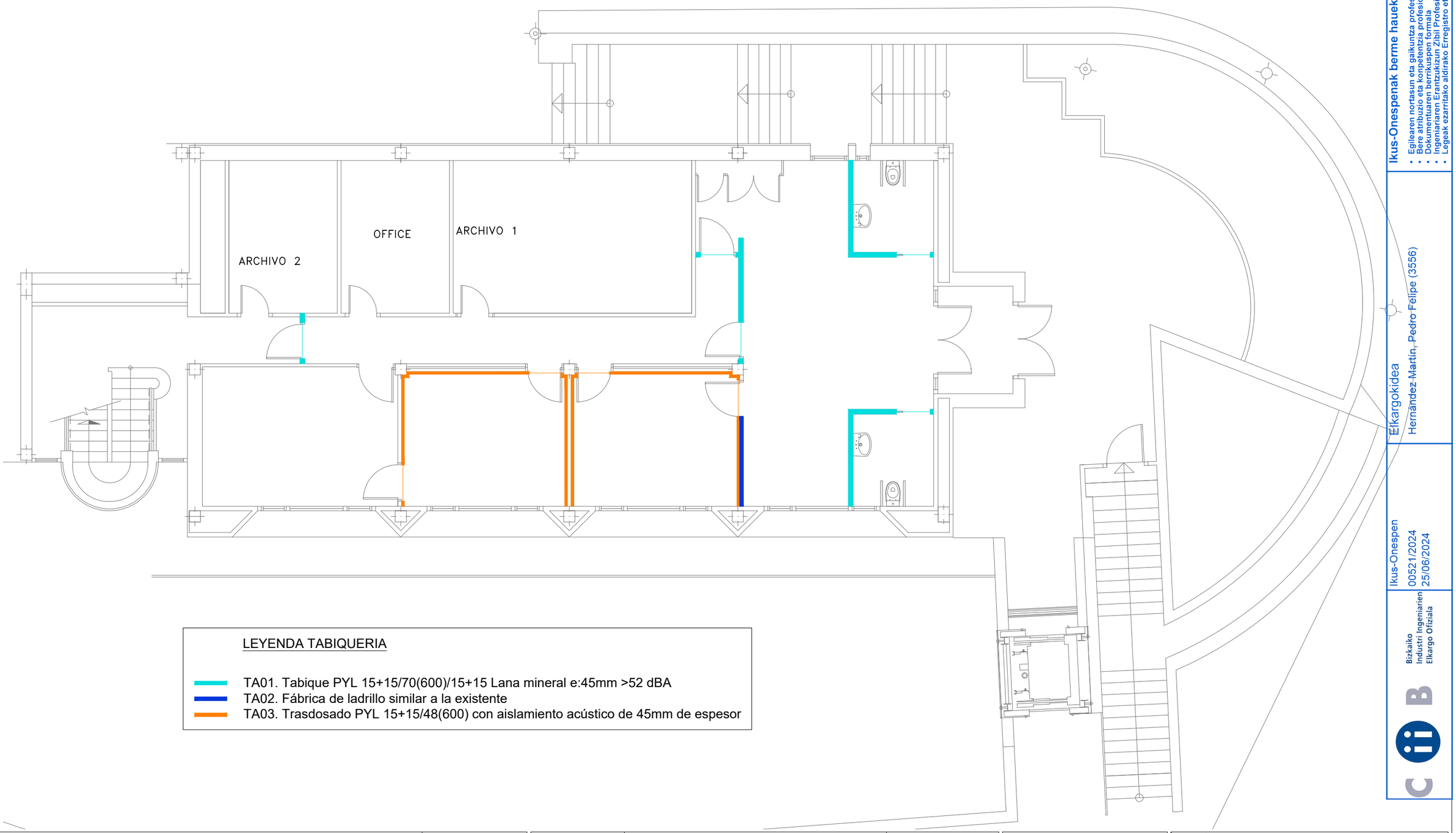
Visado 00521/2024 25/06/2024

C i B Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala

REFORMA DE VESTÍBULO PÚBLICO Y SALAS DE DENUNCIAS COMISARÍA DE LA ERTZAINTZA EN BALMASEDA (BIZKAIA)	REFERENCIA: EN-418 / FECHA: JUNIO 2024	Nº DE PLANO: 0320-ARQ	NOMBRE DE PLANO: ESTADO PREVISTO SECCIONES	ESCALA: 1/200 / FECHA DE PLANO: 2024/06/11	CLIENTE: EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO SEGURTASUNA SAILA DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD

Pedro Felipe Hernández Ingeniero Industrial Colegiado Nº 3556

Inarlan Arquitectura e Ingeniería



LEYENDA TABIQUERIA

- TA01. Tabique PYL 15+15/70(600)/15+15 Lana mineral e:45mm >52 dBA
- TA02. Fábrica de ladrillo similar a la existente
- TA03. Trasdosado PYL 15+15/48(600) con aislamiento acústico de 45mm de espesor

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:

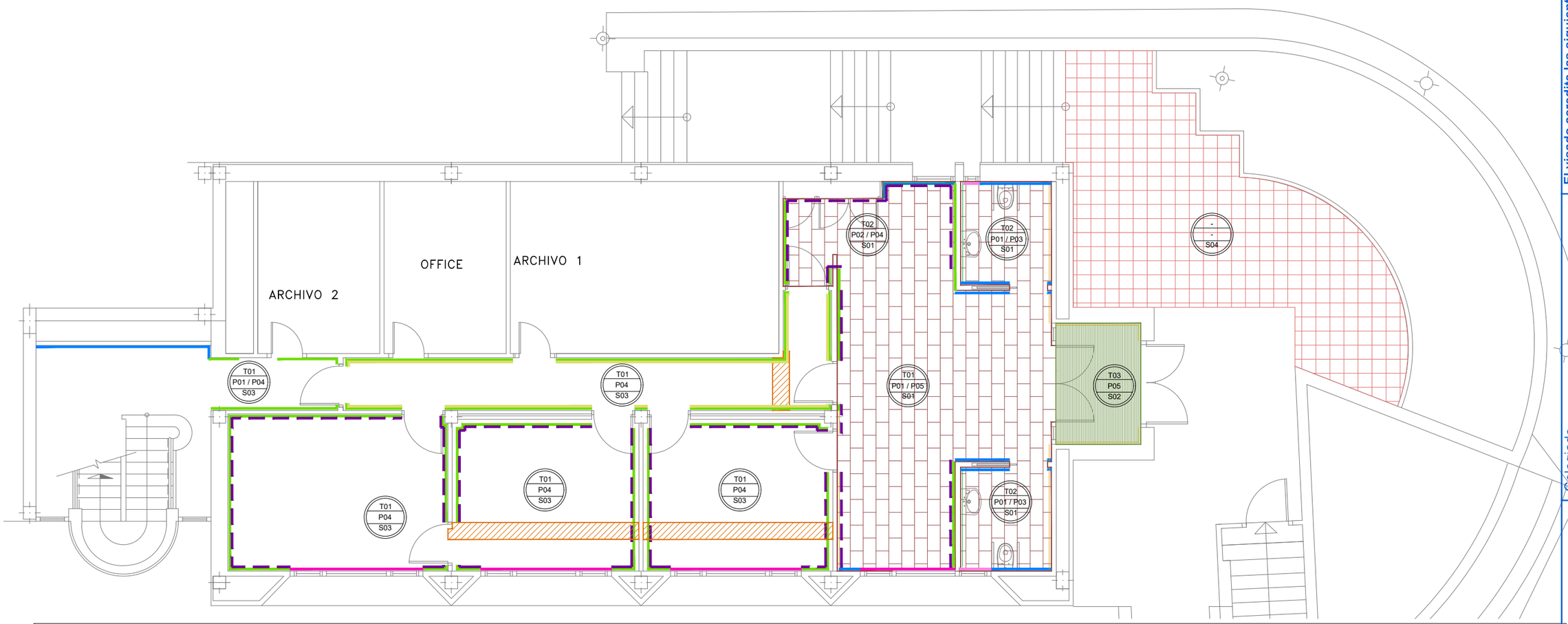
- Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
- Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
- Dokumentuan ezarritakoaren betetze maila
- Ingeniaritzaren Esparruko Zein Profesionalaren estaldura
- Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala

REFORMA DE VESTÍBULO PÚBLICO Y SALAS DE DENUNCIAS COMISARÍA DE LA ERTZAINTZA EN BALMASEDA (BIZKAIA)	**REFERENCIA:** EN-418 **FECHA:** JUNIO 2024	**Nº DE PLANO:** 0330-ARQ	**NOMBRE DE PLANO:** ESTADO PREVISTO TABIQUERÍA PLANTA SEMISÓTANO	**ESCALA:** 1/100 **FECHA DE PLANO:** 2024/06/11	**CLIENTE:** EUSKO JAURLARITZA / GOBIERNO VASCO SEGURTASUNA SAILA / DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD	Fdo. Pedro Hernández Ingeniero Industrial Colegiado Nº 3556	Inarlan Arquitectura e Ingeniería



LEYENDA TABIQUERIA

- P01. Revestimiento de papel vinílico a definir por la DF
- P02. Empanelado de madera
- P03. Alicatado de gres con imitación a madera. Piezas con anchura >200mm
- P04. Pintura plástica. Color a definir por la DF
- P05. Limpieza de fábrica de ladrillo caravista
- P06. Alicatado de baldosa de gres 300x300 color a definir por D.F.
- P07. Revestimiento de papel vinílico traslucido a definir por la DF
- P08. Revestimiento de papel vinílico opaco a definir por la DF

- S01. Alicatado de gres con imitación a madera. Piezas con anchura >200mm
- S02. Felpudo a base de perfiles de aluminio con acabado textil dentro de cajeado de 20mm de profundidad
- S03. Reparación de pavimento existente
- S04. Alicatado de baldosa de piedra natural sobre recrecido de mortero de cemento (igualar la cota con pavimento limítrofe)
- S05. Alicatado de baldosa de gres 300x300 color a definir por D.F.

T01. Falso techo registrable 600x600mm acústico con tela superior. Fajas perimetrales continuas de PYL
T02. Falso techo registrable 600x600mm hidrófugo. Fajas perimetrales continuas de PYL hidrófuga.
T03. Falso techo continuo de PYL

- R01. Rodapié ceramico
- R02. Rodapié metálico

El visado acredita las siguientes garantías:
- Identidad y habilitación profesional del autor
- Sus atribuciones y competencias profesionales
- Revisión formal y documental
- Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
- Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado Hernández-Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

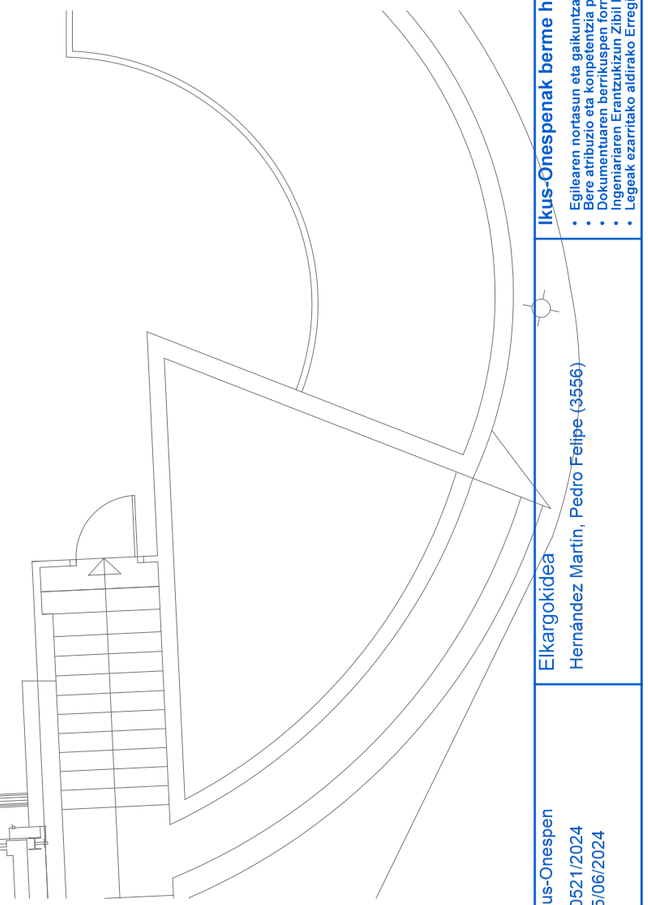
C ii B Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala

REFORMA DE VESTÍBULO PÚBLICO Y SALAS DE DENUNCIAS COMISARÍA DE LA ERTZAINTZA EN BALMASEDA (BIZKAIA)	REFERENCIA: EN-418 / FECHA: JUNIO 2024	Nº DE PLANO: 0340-ARQ	NOMBRE DE PLANO: ESTADO PREVISTO ACABADOS PLANTA SEMISÓTANO	ESCALA: 1/100 / FECHA DE PLANO: 2024/06/11	CLIENTE: EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO SEGURTASUNA SAILA DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD

Pedro Felipe Hernández Martín Ingeniero Industrial Colegiado Nº 3556

Inarlan Arquitectura e Ingeniería





LEYENDA FALSOS TECHOS

01. Falso techo registrable 600x600mm acústico con tela superior. Fajas perimetrales continuas de PYL
02. Falso techo registrable 600x600mm hidrófugo. Fajas perimetrales continuas de PYL hidrófuga.
03. Falso techo continuo de PYL
04. Volúmenes a base de PYL con acabado de papel vinílico a definir por la DF
05. Foseado de PYL para iluminación indirecta empotrada

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:

- Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
- Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
- Dokumentuan eta bertrikuspen/ionala
- Ingeniariaren Etikaren eta Zigor Profesionalaren estaldura
- Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

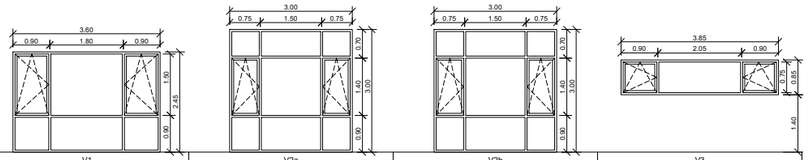
Elkargokidea
Hernández Martin, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala

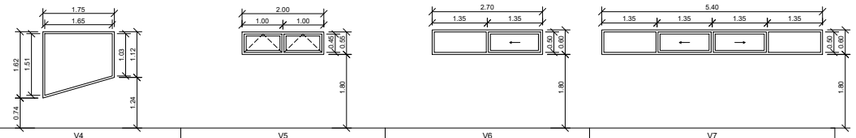
REFORMA DE VESTÍBULO PÚBLICO Y SALAS DE DENUNCIAS COMISARÍA DE LA ERTZAINTZA EN BALMASEDA (BIZKAIA)	**REFERENCIA:** EN-418 **FECHA:** JUNIO 2024	**Nº DE PLANO:** 0350-ARQ	**NOMBRE DE PLANO:** ESTADO PREVISTO FALSOS TECHOS PLANTA SEMISÓTANO	**ESCALA:** 1/100 **FECHA DE PLANO:** 2024/06/11	**CLIENTE:** EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO SEGURTASUNA SAILA DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD	Pedro Felipe Hernández Ingeniero Industrial Colegiado Nº 3556	Inarlan Arquitectura e Ingeniería

CARPINTERÍAS EXTERIORES



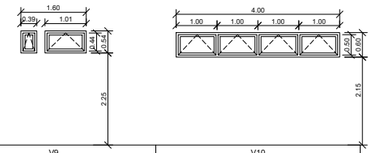
DENOMINACIÓN	V1	V2a	V2b	V3
UNIDADES	2	3	1	1
ACABADO	PVC LACADO EN BLANCO VIDRIOS BAJO EMISIVIDAD 6/16/4+4 ACABADO AL ÁCIDO	PVC LACADO EN BLANCO VIDRIOS BAJO EMISIVIDAD 6/16/4+4	PVC LACADO EN BLANCO VIDRIOS BAJO EMISIVIDAD 6/16/4+4 ACABADO AL ÁCIDO	PVC LACADO EN BLANCO VIDRIOS BAJO EMISIVIDAD 6/16/4+4
OBSERVACIONES	CARPINTERÍA DE PVC MULTICÁMARA CON ROTURA DE PUENTE TÉRMICO APERTURA OSCILOBATIENTE MANILLAS ERGONÓMICAS	CARPINTERÍA DE PVC MULTICÁMARA CON ROTURA DE PUENTE TÉRMICO APERTURA OSCILOBATIENTE MANILLAS ERGONÓMICAS	CARPINTERÍA DE PVC MULTICÁMARA CON ROTURA DE PUENTE TÉRMICO APERTURA OSCILOBATIENTE MANILLAS ERGONÓMICAS	CARPINTERÍA DE PVC MULTICÁMARA CON ROTURA DE PUENTE TÉRMICO APERTURA OSCILOBATIENTE MANILLAS ERGONÓMICAS
UBICACIÓN	ALZADO SUR: PLANTA PRIMERA	ALZADO SUR: PLANTA SEMISÓTANO	ALZADO SUR: PLANTA SEMISÓTANO	ALZADO SUR: PLANTA BAJA

CARPINTERÍAS EXTERIORES



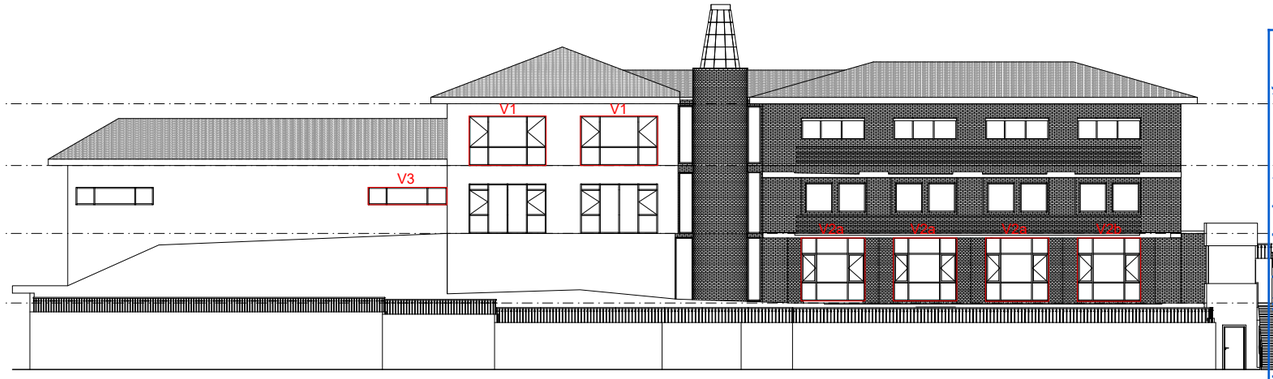
DENOMINACIÓN	V4	V5	V6	V7
UNIDADES	1	1	2	1
ACABADO	PVC LACADO EN BLANCO VIDRIOS BAJO EMISIVIDAD 6/16/4+4	PVC LACADO EN BLANCO VIDRIOS BAJO EMISIVIDAD 6/16/4+4	PVC LACADO EN BLANCO VIDRIOS BAJO EMISIVIDAD 6/16/4+4	PVC LACADO EN BLANCO VIDRIOS BAJO EMISIVIDAD 6/16/4+4
OBSERVACIONES	CARPINTERÍA DE PVC MULTICÁMARA CON ROTURA DE PUENTE TÉRMICO SIN HOJA PRACTICABLE	CARPINTERÍA DE PVC MULTICÁMARA CON ROTURA DE PUENTE TÉRMICO APERTURA BATIENTE HORIZONTAL (OSCILANTE) MANILLAS ERGONÓMICAS	CARPINTERÍA DE PVC MULTICÁMARA CON ROTURA DE PUENTE TÉRMICO APERTURA PARALELA (CORREDERA) MANILLAS ERGONÓMICAS	CARPINTERÍA DE PVC MULTICÁMARA CON ROTURA DE PUENTE TÉRMICO APERTURA PARARELA (CORREDERA) MANILLAS ERGONÓMICAS
UBICACIÓN	ALZADO ESTE: PLANTA PRIMERA	ALZADO ESTE: PLANTA PRIMERA	ALZADO OESTE: PLANTA PRIMERA	ALZADO OESTE: PLANTA PRIMERA

CARPINTERÍAS EXTERIORES

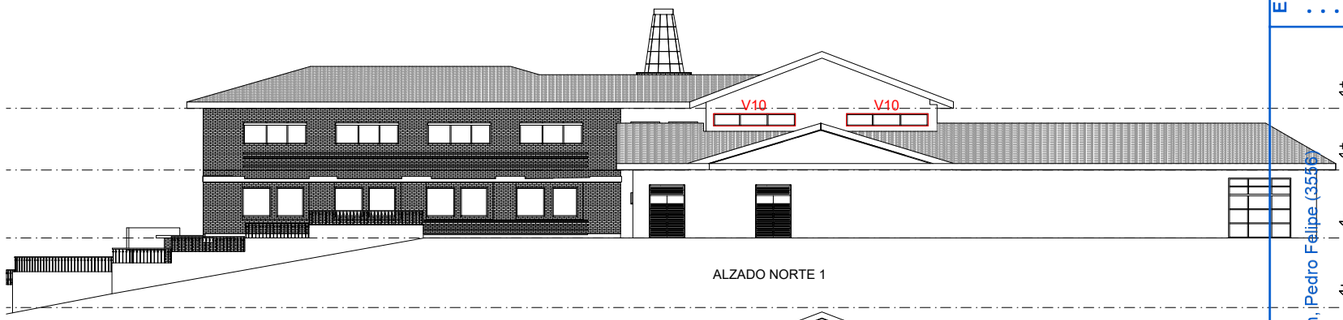


DENOMINACIÓN	V9	V10
UNIDADES	1	2
ACABADO	PVC LACADO EN BLANCO VIDRIOS BAJO EMISIVIDAD 6/16/4+4 ACABADO AL ÁCIDO	PVC LACADO EN BLANCO VIDRIOS BAJO EMISIVIDAD 6/16/4+4
OBSERVACIONES	CARPINTERÍA DE PVC MULTICÁMARA CON ROTURA DE PUENTE TÉRMICO APERTURA BATIENTE HORIZONTAL (OSCILANTE) MANILLAS ERGONÓMICAS	CARPINTERÍA DE PVC MULTICÁMARA CON ROTURA DE PUENTE TÉRMICO APERTURA BATIENTE HORIZONTAL (OSCILANTE) MANILLAS ERGONÓMICAS
UBICACIÓN	ALZADO NORTE: PLANTA SEMISÓTANO	ALZADO NORTE: PLANTA PRIMERA

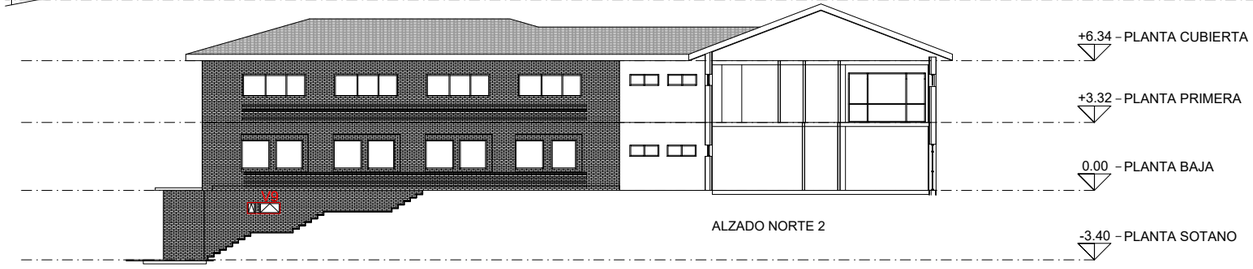
NOTA
TODAS LAS CARPINTERÍAS SE REPLANTEARÁN EN OBRA.



ALZADO SUR



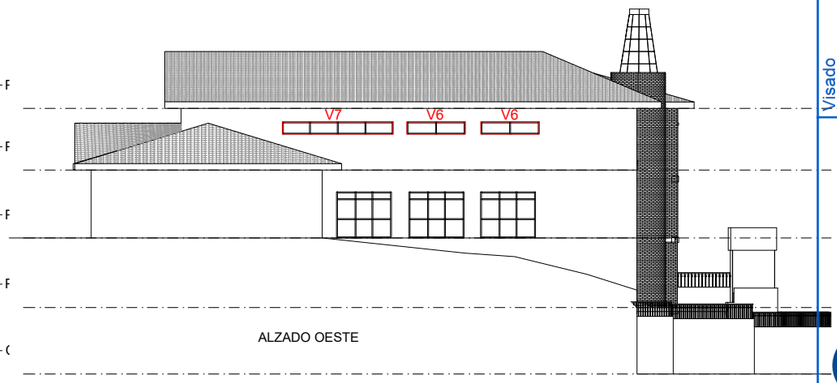
ALZADO NORTE 1



ALZADO NORTE 2



ALZADO ESTE



ALZADO OESTE

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal y documental
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 05/21/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingenarien Elkargo Ofiziala

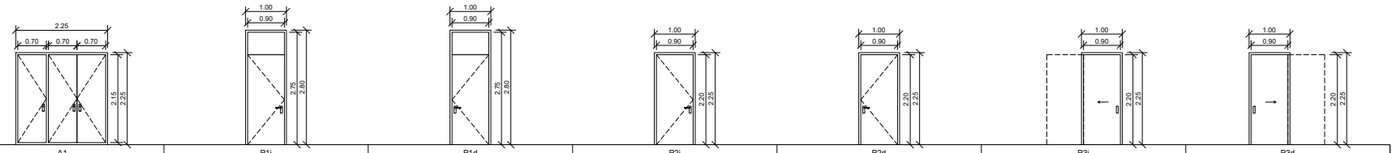
C i i B

REFORMA DE VESTÍBULO PÚBLICO Y SALAS DE DENUNCIAS COMISARÍA DE LA ERTZAINTZA EN BALMASEDA (BIZKAIA)	REFERENCIA: EN-418 FECHA: JUNIO 2024	Nº DE PLANO: 0360-ARQ	NOMBRE DE PLANO: ESTADO PREVISTO CARPINTERÍAS 1 EXTERIORES	ESCALA: 1/300 FECHA DE PLANO: 2024/06/11	CLIENTE: EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO SEGURTASUNA SAILA DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD

Fdo. Pedro Hernández Ingeniero Industrial Colegiado Nº 3556

Inarlan
Arquitectura e Ingeniería

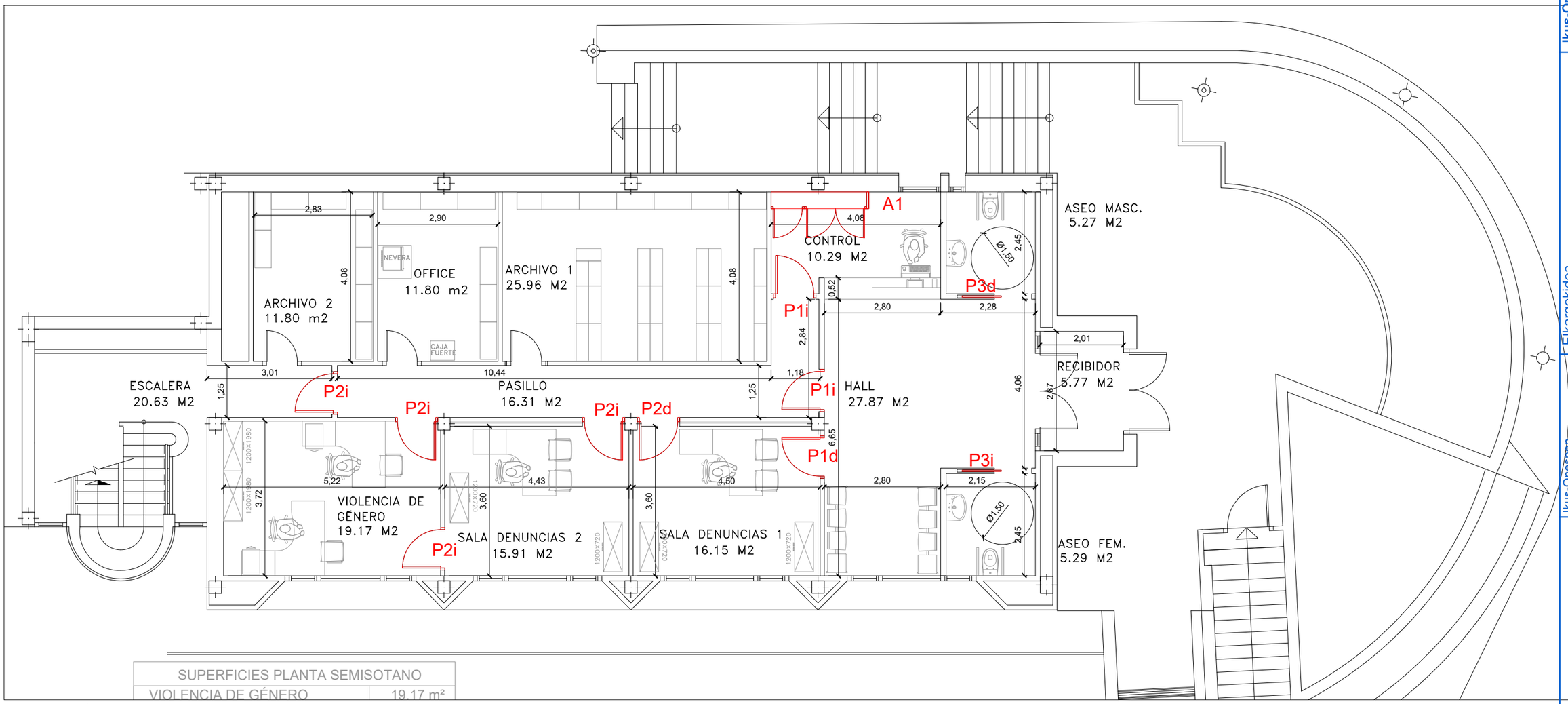
CARPINTERÍAS INTERIORES



DENOMINACIÓN	A1	P1i	P1d	P2i	P2d	P3i	P3d
UNIDADES	1	2	1	4	1	1	1
ACABADO	TABLERO FENÓLICO DE 3mm CON BASTIDOR INTERIOR DE CONTRACHAPADO IGNÍFUGO E HIDRÓFUGO RELLENO DE POLIESTIRENO MARCO DE MADERA COLOR A DECIDIR POR DF	TABLERO FENÓLICO DE 3mm CON BASTIDOR INTERIOR DE CONTRACHAPADO IGNÍFUGO E HIDRÓFUGO RELLENO DE POLIESTIRENO MARCO DE ALUMINIO ANODIZADO COLOR A DECIDIR POR DF	TABLERO FENÓLICO DE 3mm CON BASTIDOR INTERIOR DE CONTRACHAPADO IGNÍFUGO E HIDRÓFUGO RELLENO DE POLIESTIRENO MARCO DE ALUMINIO ANODIZADO COLOR A DECIDIR POR DF	TABLERO FENÓLICO DE 3mm CON BASTIDOR INTERIOR DE CONTRACHAPADO IGNÍFUGO E HIDRÓFUGO RELLENO DE POLIESTIRENO MARCO DE ALUMINIO ANODIZADO COLOR A DECIDIR POR DF	TABLERO FENÓLICO DE 3mm CON BASTIDOR INTERIOR DE CONTRACHAPADO IGNÍFUGO E HIDRÓFUGO RELLENO DE POLIESTIRENO MARCO DE ALUMINIO ANODIZADO COLOR A DECIDIR POR DF	TABLERO FENÓLICO DE 3mm CON BASTIDOR INTERIOR DE CONTRACHAPADO IGNÍFUGO E HIDRÓFUGO RELLENO DE POLIESTIRENO MARCO DE ALUMINIO ANODIZADO COLOR A DECIDIR POR DF	TABLERO FENÓLICO DE 3mm CON BASTIDOR INTERIOR DE CONTRACHAPADO IGNÍFUGO E HIDRÓFUGO RELLENO DE POLIESTIRENO MARCO DE ALUMINIO ANODIZADO COLOR A DECIDIR POR DF
OBSERVACIONES	CERRADURA DE ACERO INOXIDABLE POMOS ERGONÓMICOS	APERTURA HACIA LA IZQUIERDA RETENEDOR CERRADURA DE ACERO INOXIDABLE MANILLA ERGONÓMICA DE ACERO INOXIDABLE	APERTURA HACIA LA DERECHA RETENEDOR CERRADURA DE ACERO INOXIDABLE MANILLA ERGONÓMICA DE ACERO INOXIDABLE	APERTURA HACIA LA IZQUIERDA RETENEDOR CERRADURA DE ACERO INOXIDABLE MANILLA ERGONÓMICA DE ACERO INOXIDABLE	APERTURA HACIA LA DERECHA RETENEDOR CERRADURA DE ACERO INOXIDABLE MANILLA ERGONÓMICA DE ACERO INOXIDABLE	APERTURA CORREDERA HACIA LA IZQUIERDA GUÍA KLEIN TIRADOR ERGONÓMICO DE ACERO INOXIDABLE	APERTURA CORREDERA HACIA LA DERECHA GUÍA KLEIN TIRADOR ERGONÓMICO DE ACERO INOXIDABLE
UBICACIÓN	PLANTA SEMISÓTANO: SALA DE CONTROL	PLANTA SEMISÓTANO: HALL Y SALA DE CONTROL	PLANTA SEMISÓTANO: HALL	PLANTA SEMISÓTANO: SALAS DE DENUNCIA Y ARCHIVOS	PLANTA SEMISÓTANO: SALAS DE DENUNCIA Y ARCHIVOS	PLANTA SEMISÓTANO: ASEOS ACCESIBLES	PLANTA SEMISÓTANO: ASEOS ACCESIBLES

NOTA

TODAS LAS CARPINTERÍAS SE REPLANTEARÁN EN OBRA PREVIAMENTE A CUALQUIER PEDIDO DE MATERIAL. SE COMPROBARÁ, ADEMÁS, EL NÚMERO DE EJEMPLARES EN OBRA TRAS TENER CERTEZA DEL NÚMERO DE CARPINTERÍAS REUTILIZADAS.



SUPERFICIES PLANTA SEMISOTANO	
VIOLENCIA DE GÉNERO	19.17 m²

PLANTA SEMISÓTANO
SALAS DE DENUNCIAS

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren bermikuspen finala
• Ingeniariaren Erantzukizun Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

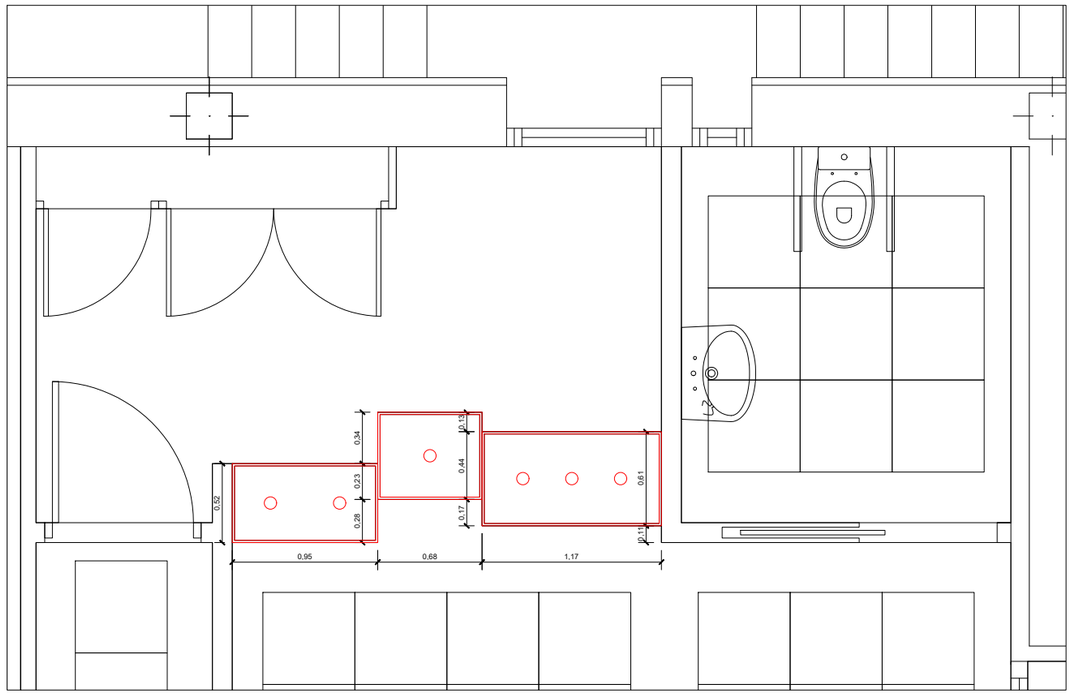
Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

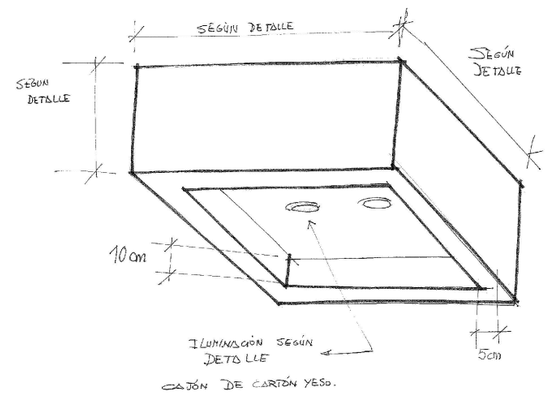
Bizkaiko Industri Ingenarien Elkargo Ofiziala

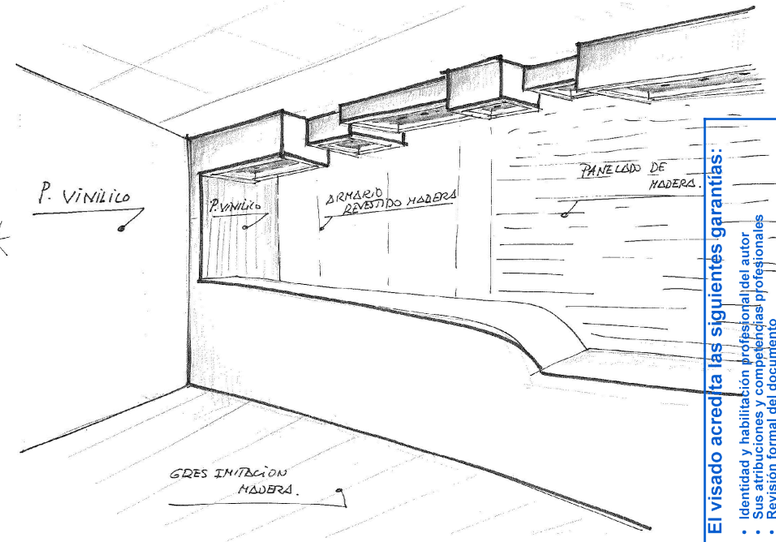
REFORMA DE VESTÍBULO PÚBLICO Y SALAS DE DENUNCIAS COMISARÍA DE LA ERTZAINTZA EN BALMASEDA (BIZKAIA)	REFERENCIA: EN-418 FECHA: JUNIO 2024	Nº DE PLANO: 0361-ARQ	NOMBRE DE PLANO: ESTADO PREVISTO CARPINTERÍAS 2 INTERIORES	ESCALA: 1/100 FECHA DE PLANO: 2024/06/11	CLIENTE: EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO SEGURTASUNA SAILA DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD

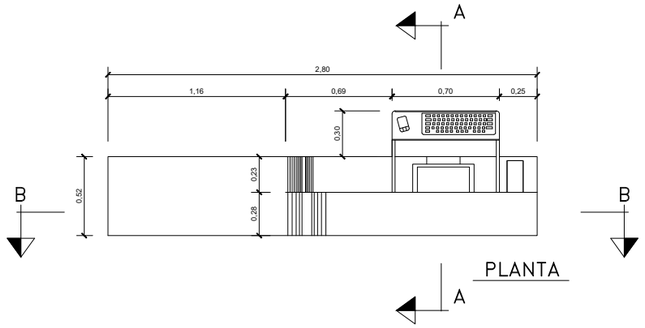
Inarlan
Arquitectura e Ingeniería



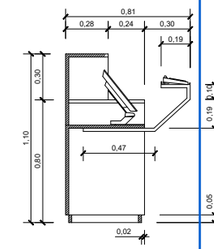
PLANTA SEMISÓTANO
SALA DE CONTROL
1/40



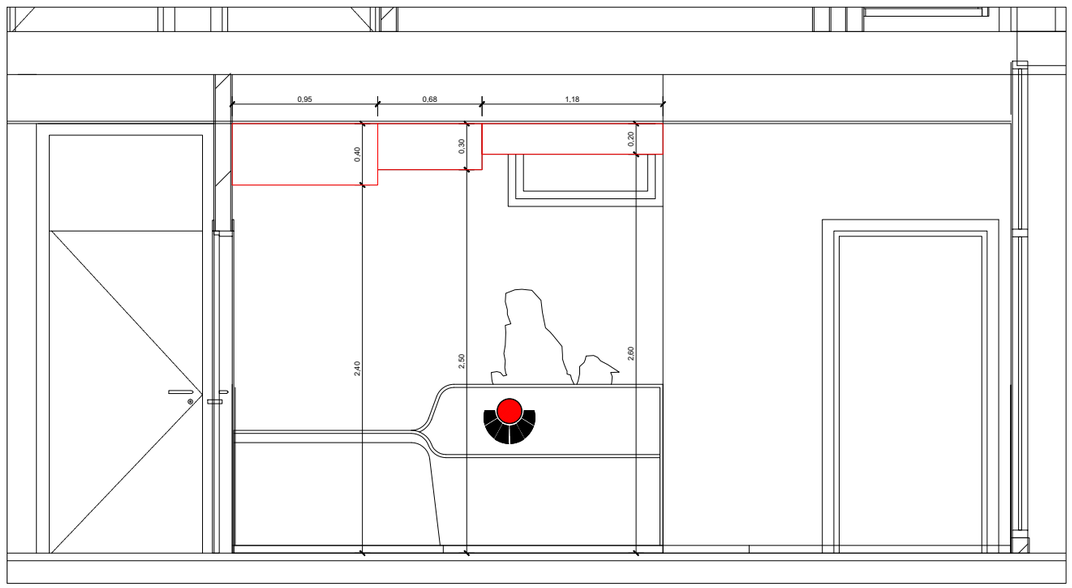




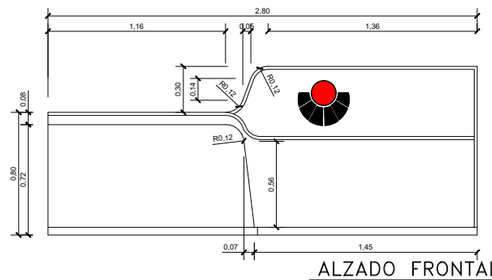
PLANTA



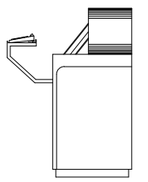
SECCION A–A



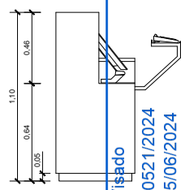
SECCIÓN HALL
ALZADO MOSTRADOR
1/40



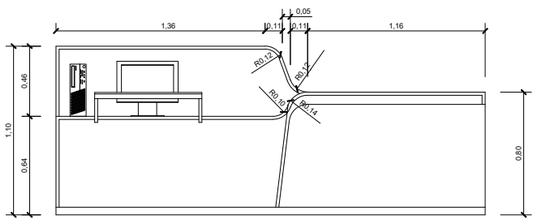
ALZADO FRONTAL



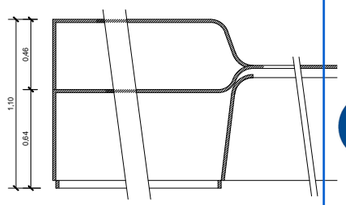
PERFIL IZQ.



PERFIL



ALZADO POSTERIOR



SECCION B–B

REFORMA DE VESTÍBULO PÚBLICO Y SALAS DE DENUNCIAS COMISARÍA DE LA ERTZAINTZA EN BALMASEDA (BIZKAIA)	**REFERENCIA:** EN-418 **FECHA:** JUNIO 2024	**Nº DE PLANO:** 0370-ARQ	**NOMBRE DE PLANO:** ESTADO PREVISTO PUESTO DE CONTROL	**ESCALA:** 1/40 **FECHA DE PLANO:** 2024/06/11	**CLIENTE:** EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO SEGURTASUNA SAILA DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD

Fdo. Pedro Hernández Martín
Ingeniero Industrial
Colegiado Nº 3556

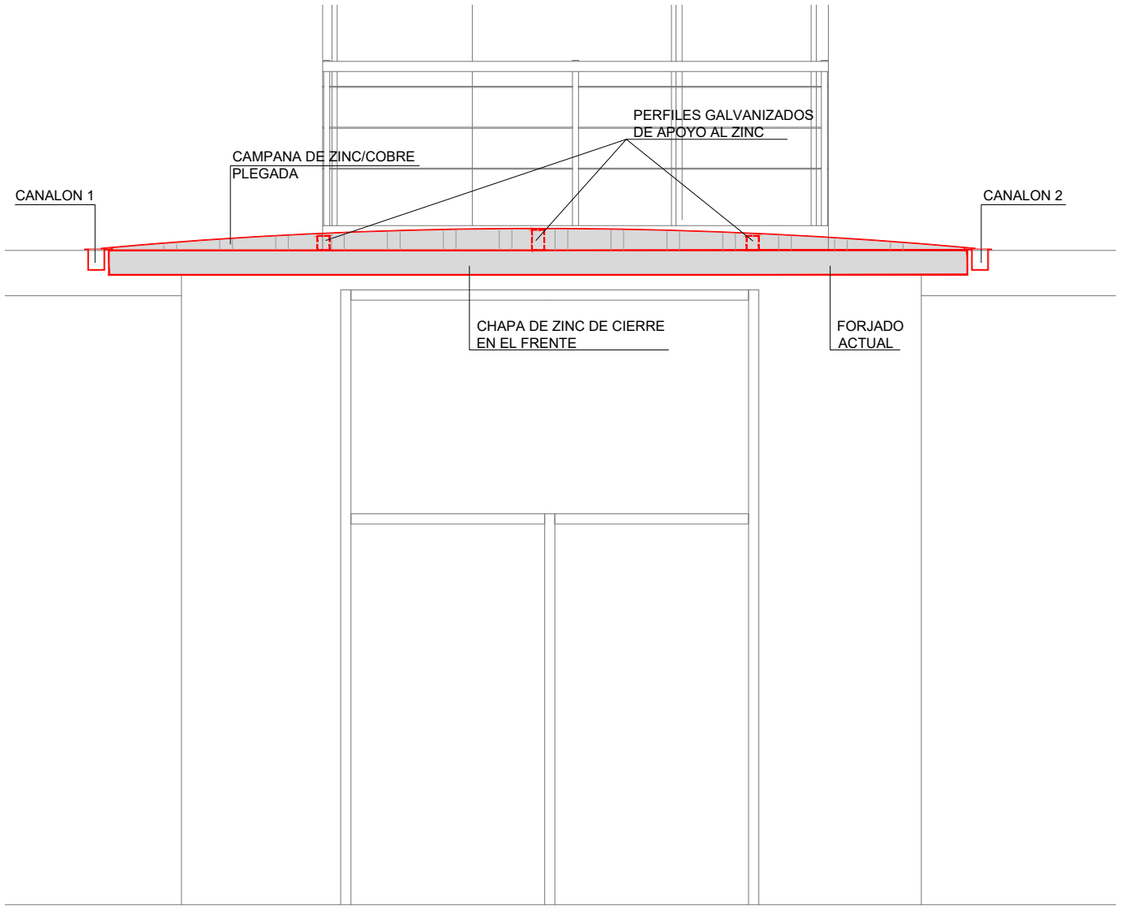
Inarlan
Arquitectura e Ingeniería

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal y completitud documental
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido

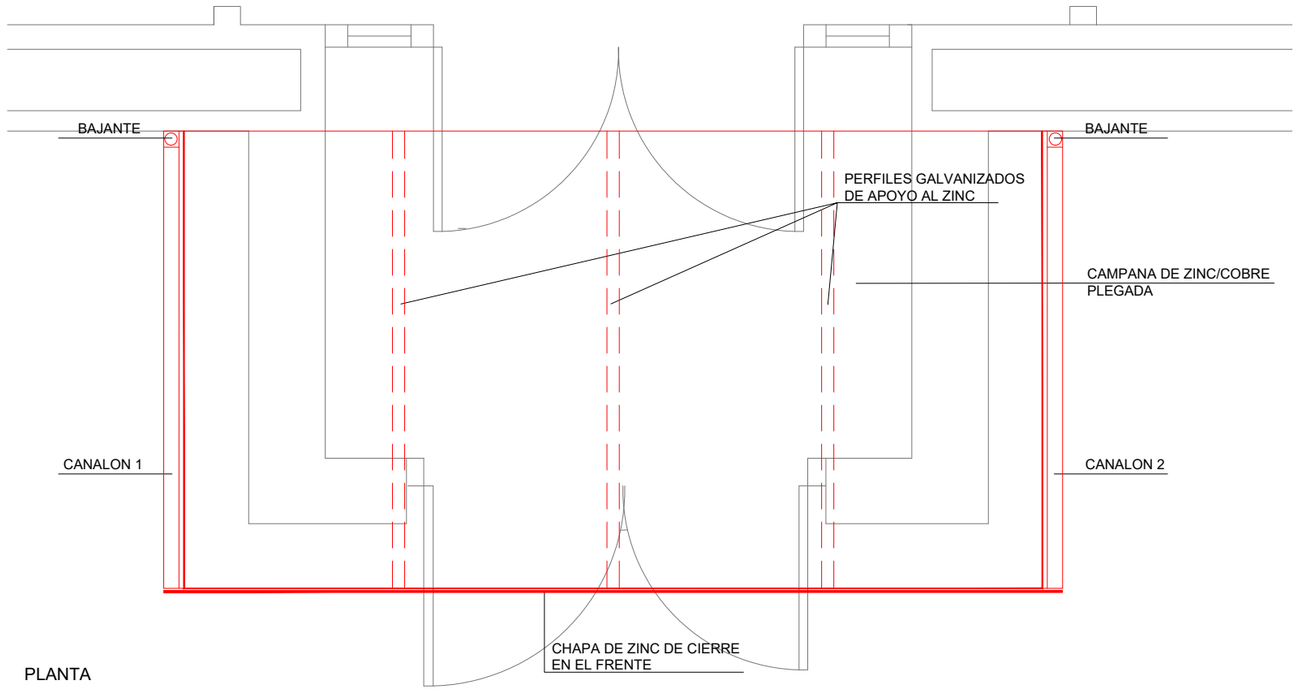
Colegiado
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado
00521/2024
25/06/2024

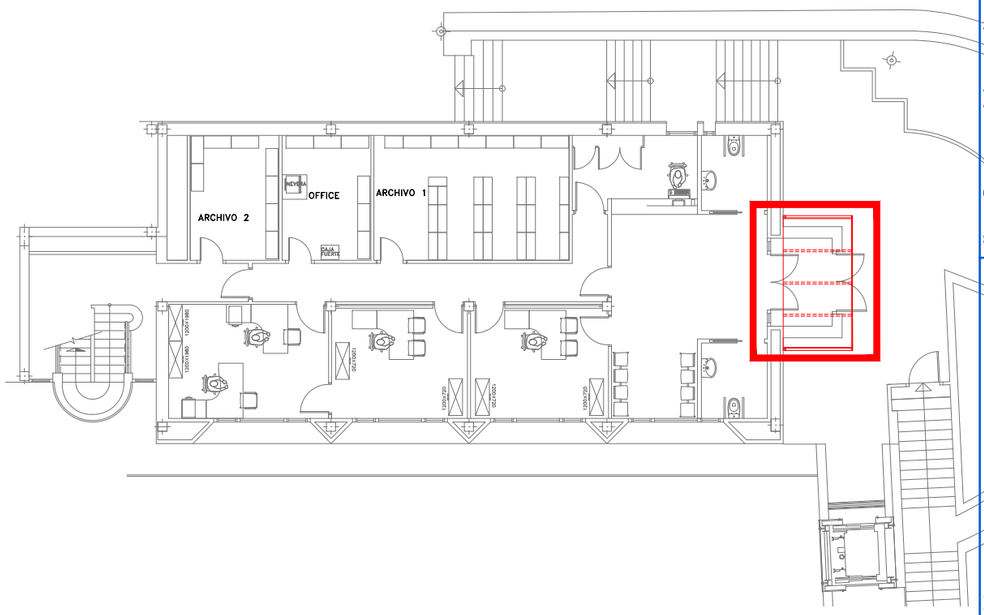
Bizkaiko
Industri Ingeniarien
Elkargo Ofiziala
C i i B

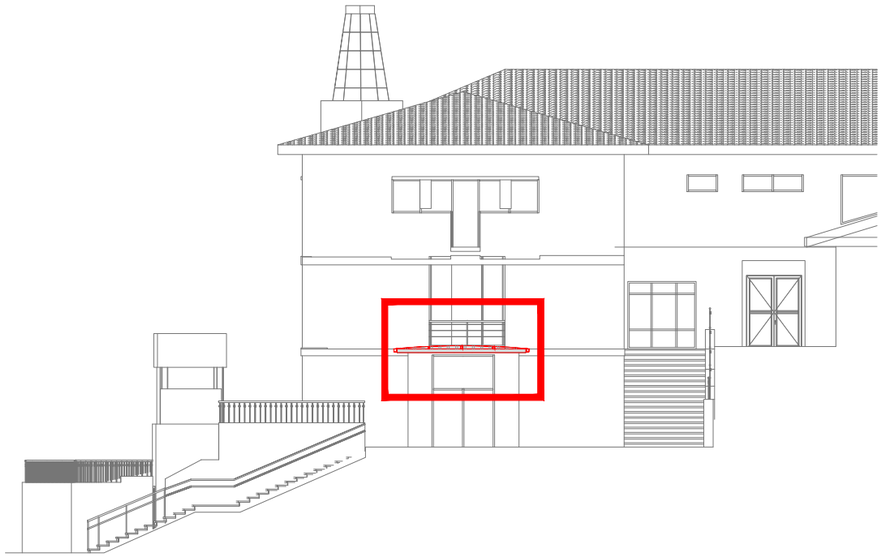


ALZADO



PLANTA





Ikus-Onespenak bermne hauek ziurtatzen ditu:

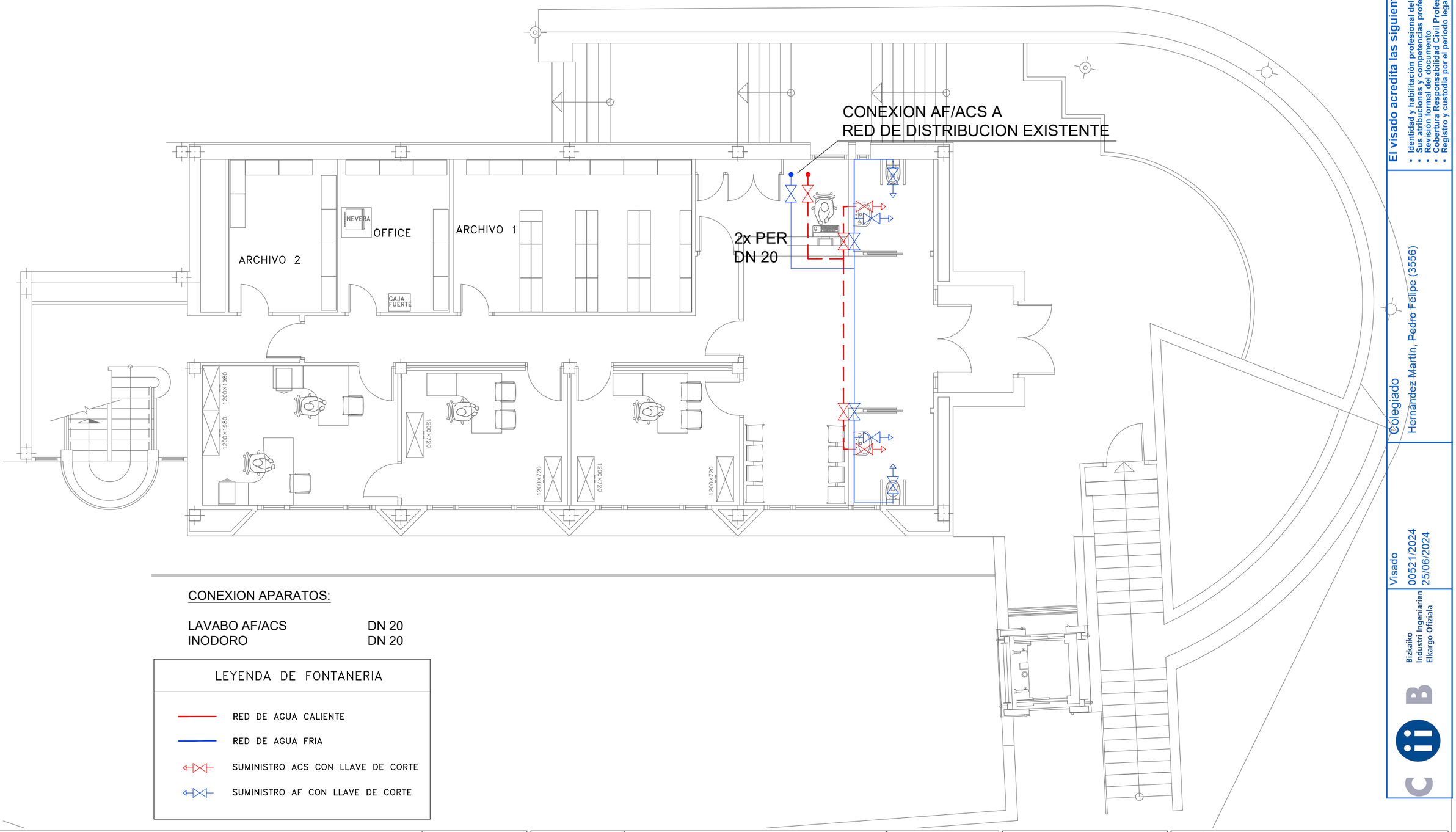
- Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
- Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
- Dokumentuaren bermikuspen formala
- Ingenieritzaren Esparruko Profesionalaren estaldura
- Legeak ezarritako aldiráko Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martin, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala

REFORMA DE VESTÍBULO PÚBLICO Y SALAS DE DENUNCIAS COMISARÍA DE LA ERTZAINTZA EN BALMASEDA (BIZKAIA)	**REFERENCIA:** EN-418 **FECHA:** JUNIO 2024	**Nº DE PLANO:** 0380-ARQ	**NOMBRE DE PLANO:** ESTADO PREVISTO DETALLE MARQUESINA	**ESCALA:** 1/30 **FECHA DE PLANO:** 2024/06/11	**CLIENTE:** EUSKO JAURLARITZA SEGURTASUNA SAILA · GOBIERNO VASCO DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD	Inarlan Arquitectura e Ingeniería



CONEXION APARATOS:

LAVABO AF/ACS	DN 20
INODORO	DN 20

LEYENDA DE FONTANERIA

- RED DE AGUA CALIENTE
- RED DE AGUA FRIA
- SUMINISTRO ACS CON LLAVE DE CORTE
- SUMINISTRO AF CON LLAVE DE CORTE

El visado acredita las siguientes garantías:
- Identidad y habilitación profesional del autor
- Sus atribuciones y competencias profesionales
- Revisión formal y documental
- Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
- Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado: Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado: 00521/2024 25/06/2024

COIB Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala

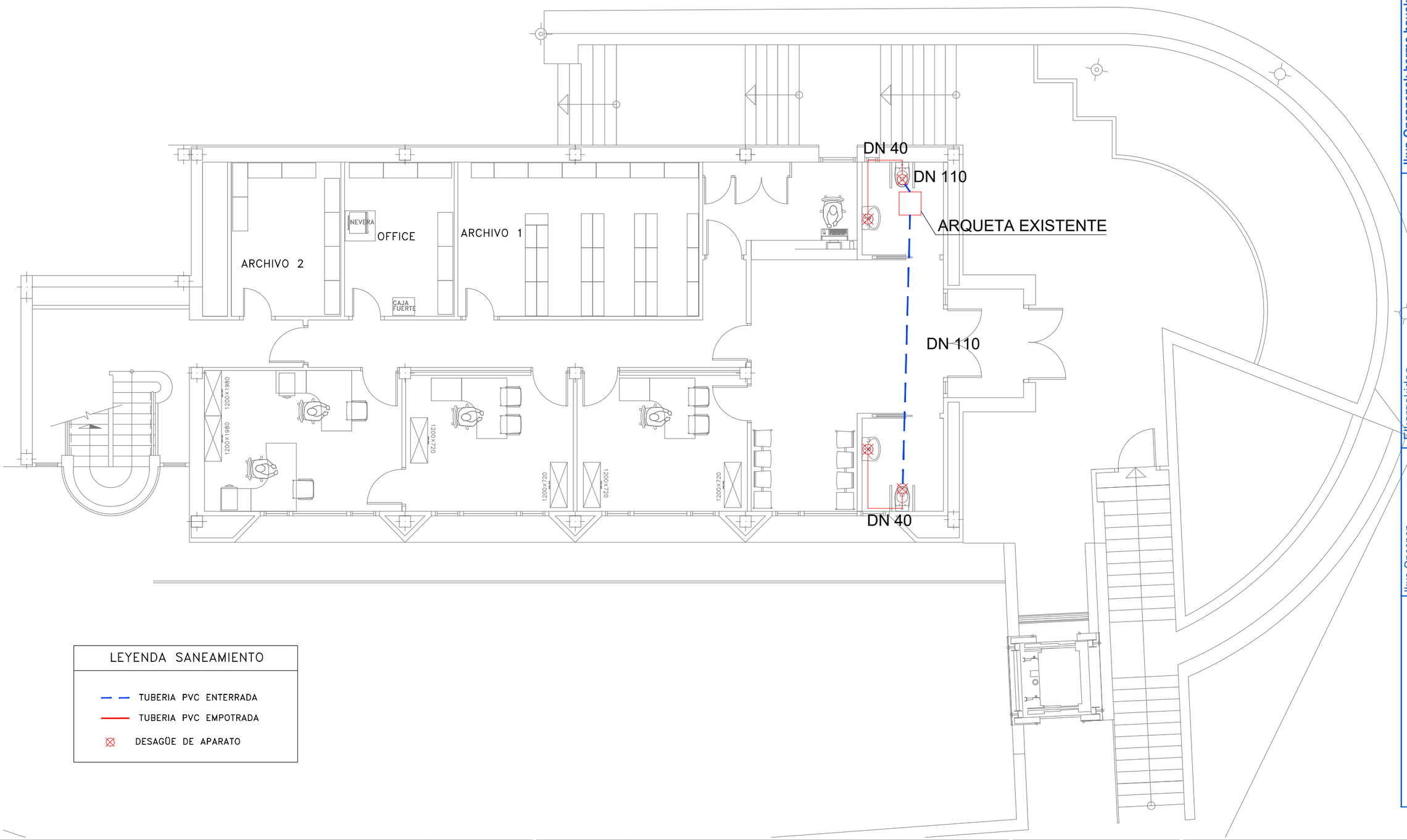
REFORMA DE VESTÍBULO PÚBLICO Y SALAS DE DENUNCIAS
COMISARÍA DE LA ERTZAINTZA EN BALMASEDA (BIZKAIA)

REFERENCIA:	Nº DE PLANO:	NOMBRE DE PLANO:	ESCALA:
EN-418	0400-INST	ESTADO PREVISTO ABASTECIMIENTO DE AGUA PLANTA SEMISÓTANO	1/100
FECHA: JUNIO 2024			FECHA DE PLANO: 2024/06/11

CLIENTE: EUSKO JAURLARITZA SEGURTASUNA SAILA — GOBIERNO VASCO DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD

Fdo. Pedro Hernández
Ingeniero Industrial
Colegiado Nº 3556

Inarlan
Arquitectura e Ingeniería



Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:

- Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
- Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
- Dokumentuan ezarritakoaren betetze profesionalaren estaldura
- Ingeniaritzaren Enpresa Zibil Profesionalaren estaldura
- Legeak ezarritako aldiriako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández-Martín, Pedro Felipe (3556)

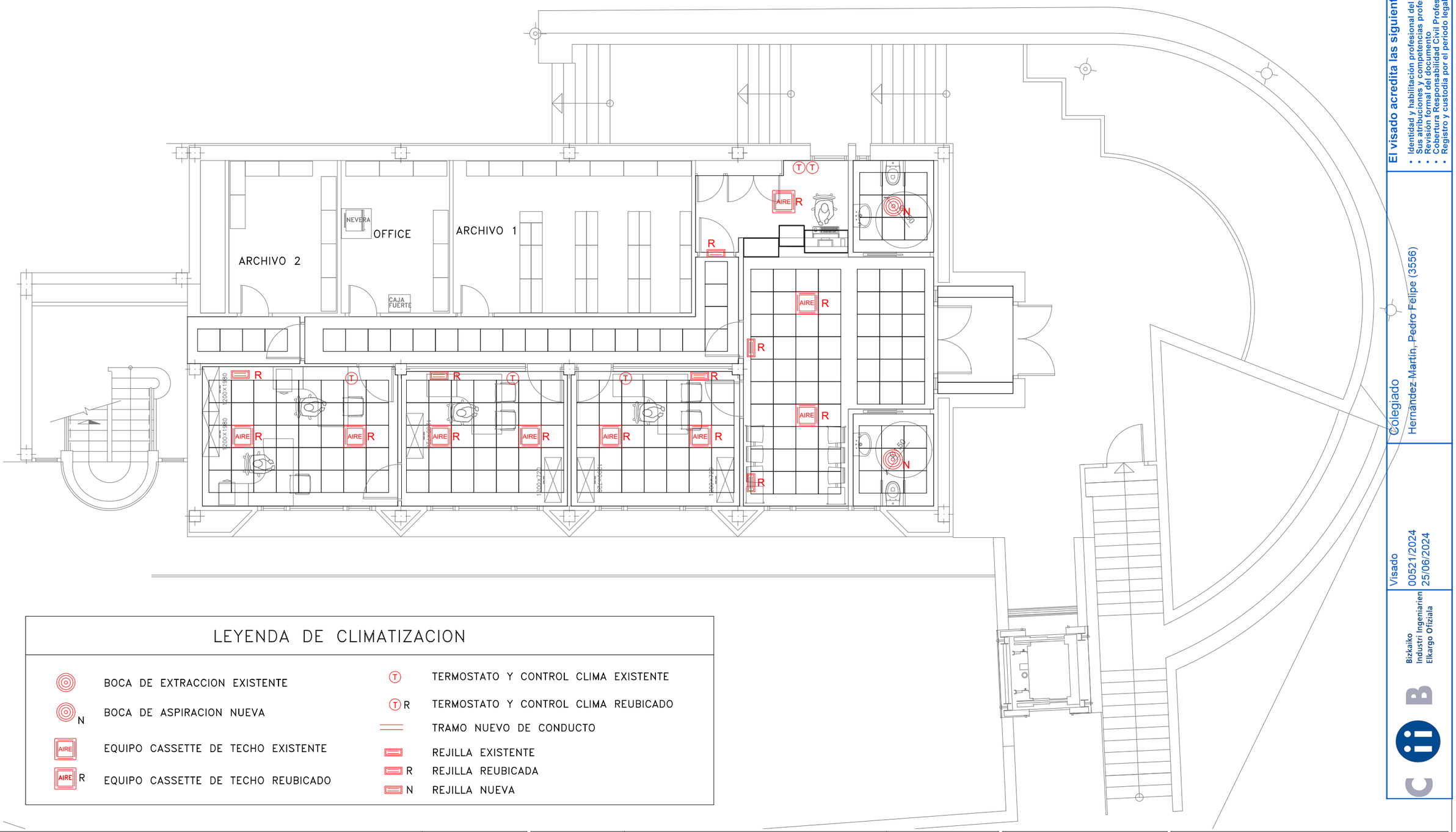
Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala

REFORMA DE VESTÍBULO PÚBLICO Y SALAS DE DENUNCIAS COMISARÍA DE LA ERTZAINTZA EN BALMASEDA (BIZKAIA)	**REFERENCIA:** EN-418 **FECHA:** JUNIO 2024	**Nº DE PLANO:** 0410-INST	**NOMBRE DE PLANO:** ESTADO PREVISTO SANEAMIENTO PLANTA SEMISÓTANO	**ESCALA:** 1/100 **FECHA DE PLANO:** 2024/06/11	**CLIENTE:** EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO SEGURTASUNA SAILA DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD

Pedro Felipe Hernández Martín
Ingeniero Industrial
Colegiado Nº 3556

Inarlan
Arquitectura e Ingeniería



LEYENDA DE CLIMATIZACION

BOCA DE EXTRACCION EXISTENTE	TERMOSTATO Y CONTROL CLIMA EXISTENTE
N BOCA DE ASPIRACION NUEVA	T R TERMOSTATO Y CONTROL CLIMA REUBICADO
AIRE EQUIPO CASSETTE DE TECHO EXISTENTE	TRAMO NUEVO DE CONDUCTO
AIRE R EQUIPO CASSETTE DE TECHO REUBICADO	REJILLA EXISTENTE
	R REJILLA REUBICADA
	N REJILLA NUEVA

El visado acredita las siguientes garantías:
- Identidad y habilitación profesional del autor
- Sus atribuciones y competencias profesionales
- Revisión formal y documental
- Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
- Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado: Hernández-Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado: 00521/2024 25/06/2024

CIB Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala

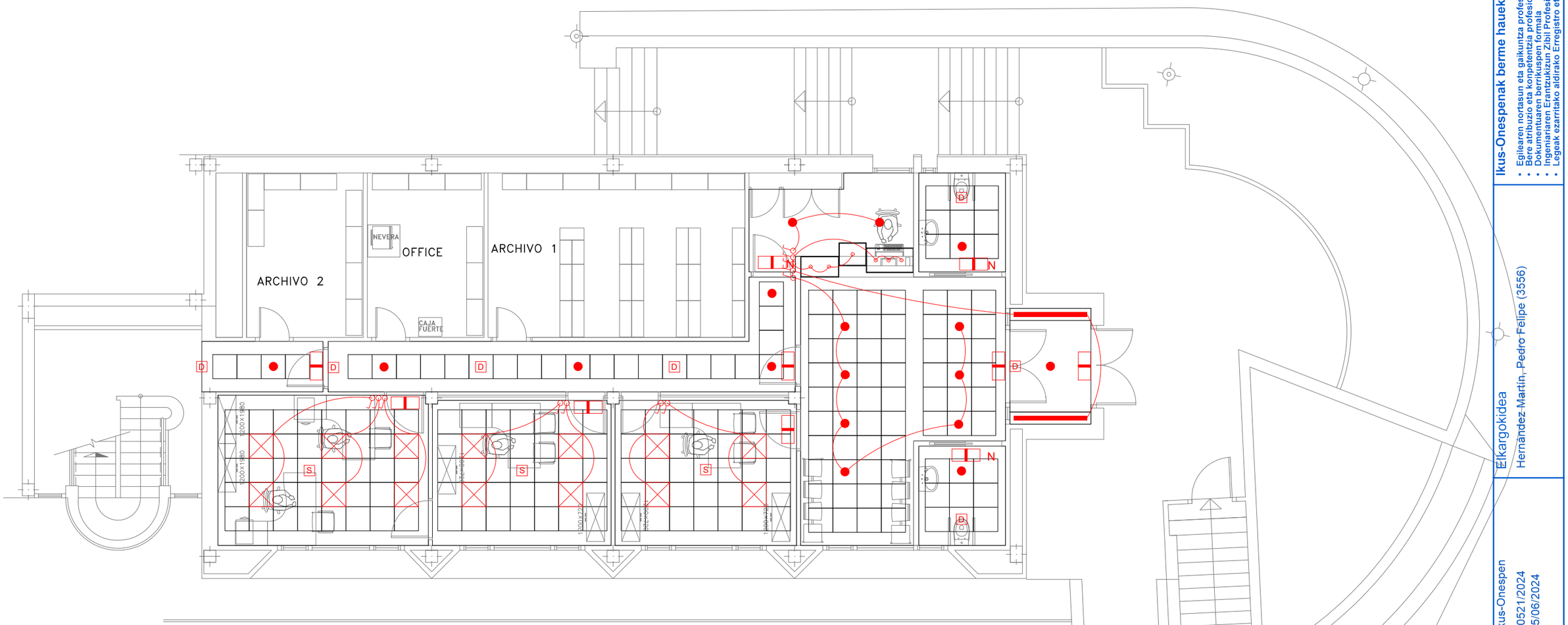
REFORMA DE VESTÍBULO PÚBLICO Y SALAS DE DENUNCIAS
COMISARÍA DE LA ERTZAINTZA EN BALMASEDA (BIZKAIA)

REFERENCIA:	Nº DE PLANO:	NOMBRE DE PLANO:	ESCALA:
EN-418	0420-INST	ESTADO PREVISTO CLIMATIZACIÓN PLANTA SEMISÓTANO	1/100
FECHA: JUNIO 2024			**FECHA DE PLANO:** 2024/06/11

CLIENTE: EUSKO JAURLARITZA SEGURTASUNA SAILA — GOBIERNO VASCO DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD

Pedro Felipe Hernández Ingeniero Industrial Colegiado Nº 3556

Inarlan Arquitectura e Ingeniería



LEYENDA DE ELECTRICIDAD ALUMBRADO

- LUMINARIA LED 60x60 41w 3400 lm REGULABLE PHILIPS RC127V 830 OC
- D DETECTOR DE PRESENCIA
- S SENSOR DE ILUMINACION
- TIRA DE LED EN MOLDURA SOLM219740 19,2 W CON PERFIL DE ALUMINIO 17x7
- LUMINARIA LED 22w 2500lm PHILIPS DN 130B D217/840
- LUMINARIA EMPOTRABLE MOD. **705.23** DE **SIMON** DIAM. 88MM (BLANCO). CUERPO OPTICO CIRCULAR CON EQUIPO ELECTRONICO REGULABLE, 15.5W 1080LM

NOTA:

SE REALIZARA NUEVO EL CABLEADO DESDE CAJA DE DERIVACION DE CIRCUITOS DE ALUMBRADO EXISTENTE HASTA LOS NUEVAS LUMINARIAS Y MECANISMOS DE ACCIONAMIENTO (INTERRUPTORES, DETECTORES DE PRESENCIA) Y CONTROL (SENSORES DE ILUMINACION).

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:

- Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
- Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
- Dokumentuan eta bertikuspen formala
- Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
- Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

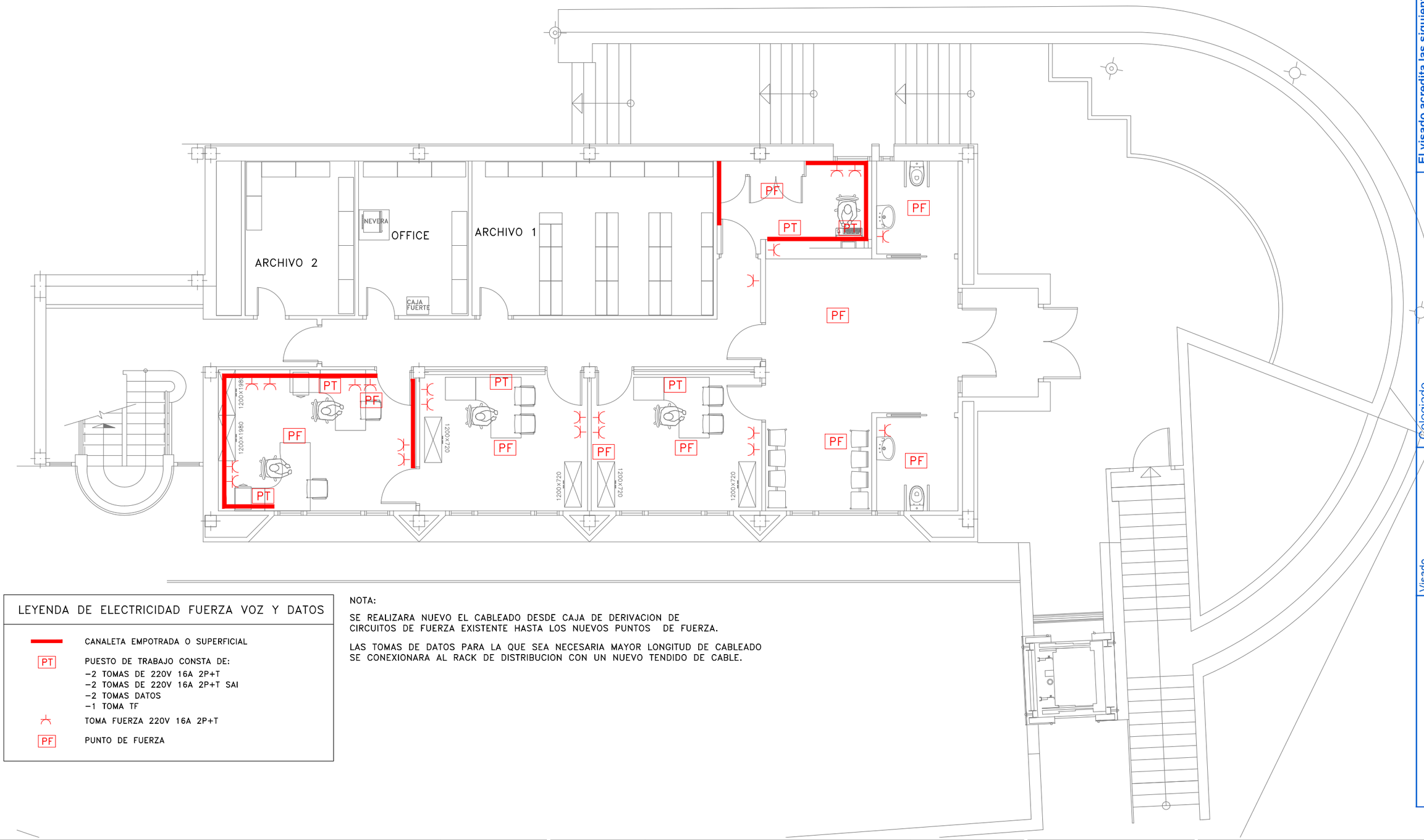
Elkargokidea
Hernández-Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala

REFORMA DE VESTÍBULO PÚBLICO Y SALAS DE DENUNCIAS COMISARÍA DE LA ERTZAINTZA EN BALMASEDA (BIZKAIA)	**REFERENCIA:** EN-418	**Nº DE PLANO:** 0430-INST	**NOMBRE DE PLANO:** ESTADO PREVISTO ILUMINACIÓN PLANTA SEMISÓTANO	**ESCALA:** 1/100	**CLIENTE:** EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO SEGURTASUNA SAILA DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD
	FECHA: JUNIO 2024			**FECHA DE PLANO:** 2024/06/11	Fdo. Pedro Hernández Ingeniero Industrial Colegiado Nº 3556

Inarlan
Arquitectura e Ingeniería



LEYENDA DE ELECTRICIDAD FUERZA VOZ Y DATOS

- CANALETA EMPOTRADA O SUPERFICIAL
- PT — PUESTO DE TRABAJO CONSTA DE:
  - −2 TOMAS DE 220V 16A 2P+T
  - −2 TOMAS DE 220V 16A 2P+T SAI
  - −2 TOMAS DATOS
  - −1 TOMA TF
- TOMA FUERZA 220V 16A 2P+T
- PF — PUNTO DE FUERZA

NOTA:

SE REALIZARA NUEVO EL CABLEADO DESDE CAJA DE DERIVACION DE CIRCUITOS DE FUERZA EXISTENTE HASTA LOS NUEVOS PUNTOS DE FUERZA.

LAS TOMAS DE DATOS PARA LA QUE SEA NECESARIA MAYOR LONGITUD DE CABLEADO SE CONEXIONARA AL RACK DE DISTRIBUCION CON UN NUEVO TENDIDO DE CABLE.

El visado acredita las siguientes garantías:
- Identidad y habilitación profesional del autor
- Sus atribuciones y competencias profesionales
- Realización formal y documental
- Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
- Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingenarien Elkargo Ofiziala
C i i B

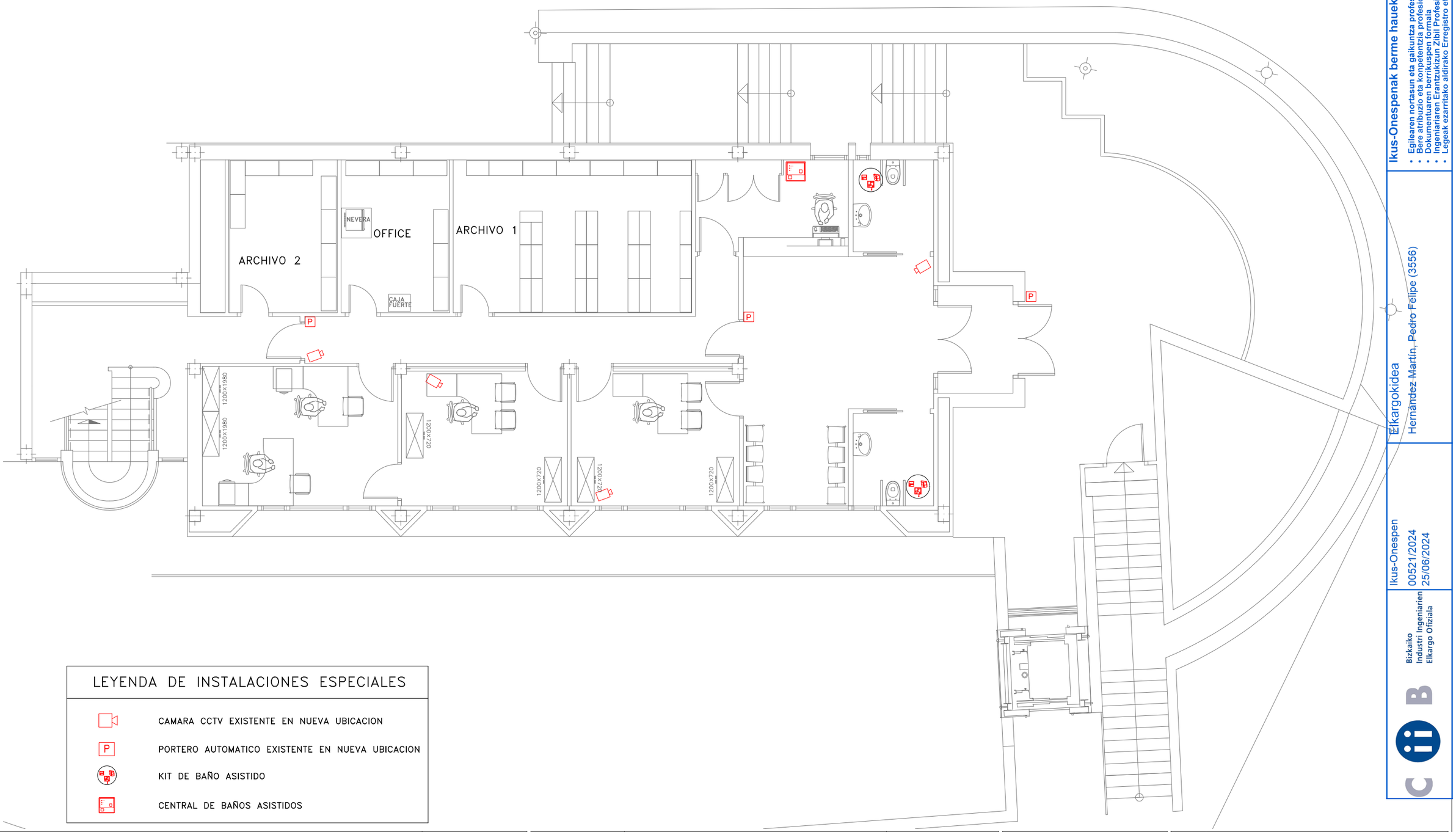
REFORMA DE VESTÍBULO PÚBLICO Y SALAS DE DENUNCIAS
COMISARÍA DE LA ERTZAINTZA EN BALMASEDA (BIZKAIA)

REFERENCIA:	Nº DE PLANO:	NOMBRE DE PLANO:	ESCALA:
EN-418	0440-INST	ESTADO PREVISTO FUERZA PLANTA SEMISÓTANO	1/100
FECHA: JUNIO 2024			FECHA DE PLANO: 2024/06/11

CLIENTE: EUSKO JAURLARITZA SEGURTASUNA SAILA — GOBIERNO VASCO DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD

Fdo. Pedro Hernández
Ingeniero Industrial
Colegiado Nº 3556

Inarlan
Arquitectura e Ingeniería



LEYENDA DE INSTALACIONES ESPECIALES

- CAMARA CCTV EXISTENTE EN NUEVA UBICACION
- PORTERO AUTOMATICO EXISTENTE EN NUEVA UBICACION
- KIT DE BAÑO ASISTIDO
- CENTRAL DE BAÑOS ASISTIDOS

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:

- Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
- Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
- Dokumentuan eta bertrikuspen lanetan
- Ingeniariaren Erantzukizun Zibil Profesionalaren estaldura
- Legeak ezarritako aldiriako Erregistro eta Zaintza

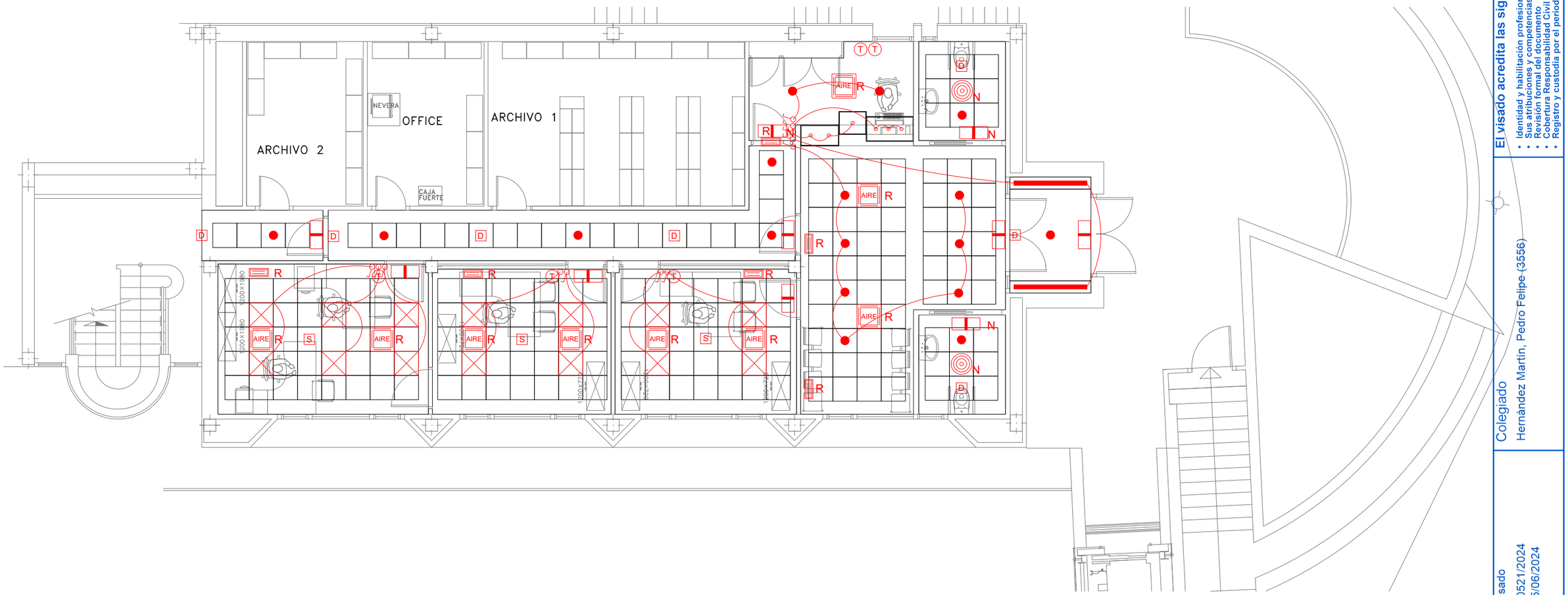
Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala

REFORMA DE VESTÍBULO PÚBLICO Y SALAS DE DENUNCIAS COMISARÍA DE LA ERTZAINTZA EN BALMASEDA (BIZKAIA)	**REFERENCIA:** EN-418 **FECHA:** JUNIO 2024	**Nº DE PLANO:** 0450-INST	**NOMBRE DE PLANO:** ESTADO PREVISTO INSTALACIONES ESPECIALES PLANTA SEMISÓTANO	**ESCALA:** 1/100 **FECHA DE PLANO:** 2024/06/11	**CLIENTE:** EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO SEGURTASUNA SAILA DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD

Inarlan
Arquitectura e Ingeniería



LEYENDA DE ELECTRICIDAD ALUMBRADO

- LUMINARIA LED 60x60 41w 3400 lm REGULABLE PHILIPS RC127V 830 OC
- DETECTOR DE PRESENCIA
- SENSOR DE ILUMINACION
- TIRA DE LED EN MOLDURA SOLM219740 19,2 W CON PERFIL DE ALUMINIO 17x7
- LUMINARIA LED 22w 2500lm PHILIPS DN 130B D217/840
- LUMINARIA EMPOTRABLE MOD. **705.23** DE **SIMON** DIAM. 88MM (BLANCO). CUERPO OPTICO CIRCULAR CON EQUIPO ELECTRONICO REGULABLE, 15.5W 1080LM

LEYENDA DE CLIMATIZACION

- BOCA DE EXTRACCION EXISTENTE
- N BOCA DE ASPIRACION NUEVA
- EQUIPO CASSETTE DE TECHO EXISTENTE
- R EQUIPO CASSETTE DE TECHO REUBICADO
- T TERMOSTATO Y CONTROL CLIMA EXISTENTE
- T R TERMOSTATO Y CONTROL CLIMA REUBICADO
- TRAMO NUEVO DE CONDUCTO
- REJILLA EXISTENTE
- R REJILLA REUBICADA
- N REJILLA NUEVA

El visado acredita las siguientes garantías:
- Identidad y habilitación profesional del autor
- Sus atribuciones y competencias profesionales
- Realización formal y documental
- Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
- Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado Hernández Martin, Pedro Felipe (3556)

Visado 00521/2024 25/06/2024

C·i·B Bizkaiko Industri Ingenarien Elkargo Ofiziala

REFORMA DE VESTÍBULO PÚBLICO Y SALAS DE DENUNCIAS
COMISARÍA DE LA ERTZAINTZA EN BALMASEDA (BIZKAIA)

REFERENCIA:	Nº DE PLANO:	NOMBRE DE PLANO:	ESCALA:
EN-418	0460-INST	ESTADO PREVISTO COORDINACIÓN INSTALACIONES FALSOS TECHOS	1/100
FECHA: JUNIO 2024			FECHA DE PLANO: 2024/06/11

CLIENTE: EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO
SEGURTASUNA SAILA DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD

Pedro Felipe Hernández Ingeniero Industrial Colegiado Nº 3556

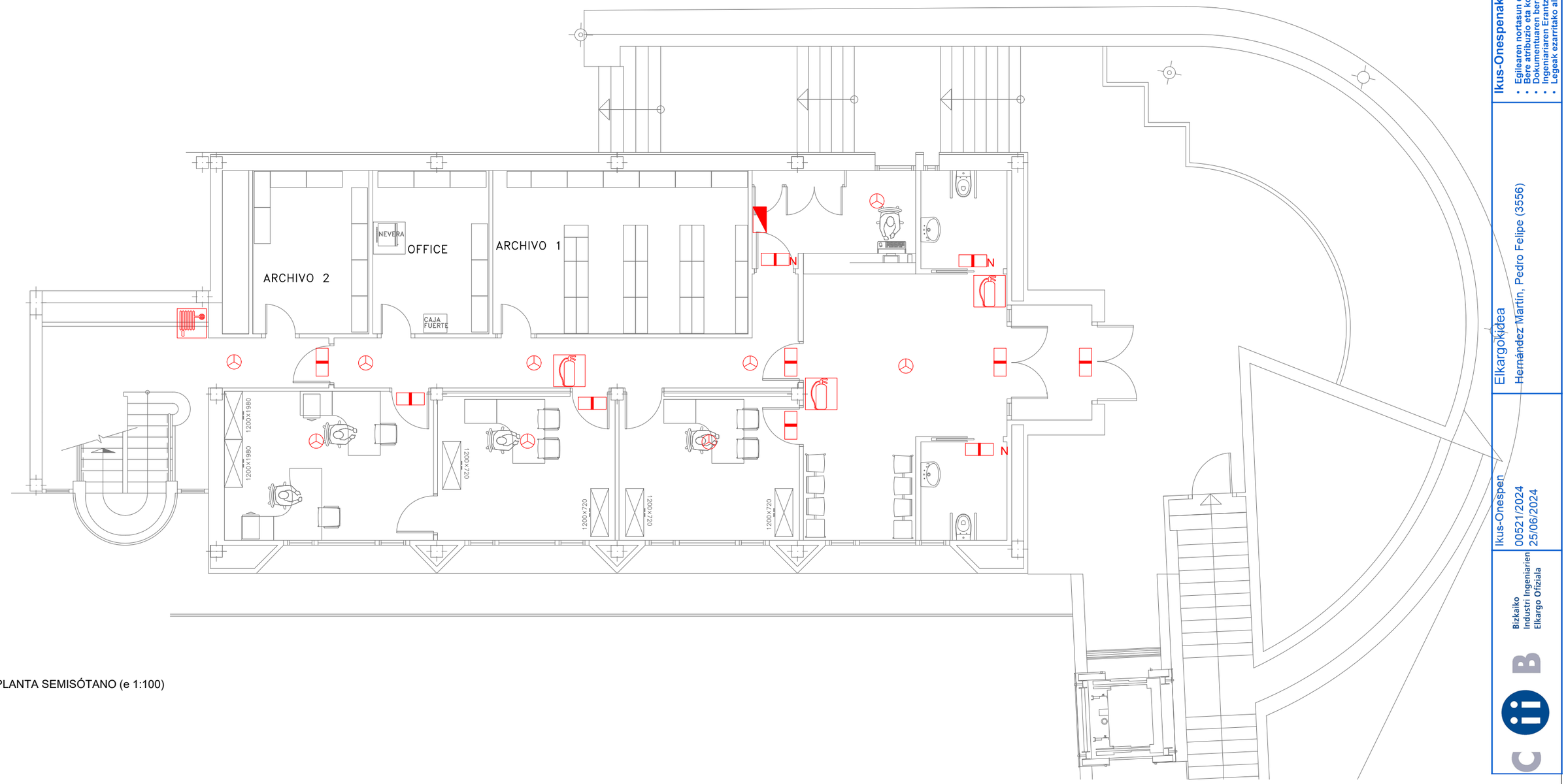
Inarlan Arquitectura e Ingeniería

NOTA:

1. SE MANTENDRÁN LA UBICACIÓN DE LOS ELEMENTOS EXISTENTES SIEMPRE QUE SEA POSIBLE.
2. EN CASO DE EXISTIR BIE EN LA ZONA DE INTERVENCIÓN DE VESTUARIOS SE DESMONTARÁ Y REUBICARÁ EN LA MISMA POSICIÓN SIEMPRE QUE SEA POSIBLE.

LEYENDA DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS

- DETECTOR DE HUMOS REUBICADO
- CENTRAL PCI REUBICADO
- EXTINTOR POLVO SECO REUBICADO
- EXTINTOR POLVO SECO NUEVO
- BIE 25 mm. EXISTENTE
- LUMINARIA EMERGENCIA NUEVA PARA LO QUE SE UTILIZA EL CABLEADO EXISTENTE
- N LUMINARIA EMERGENCIA NUEVA CON CALBEADO NUEVO



PLANTA SEMISÓTANO (e 1:100)

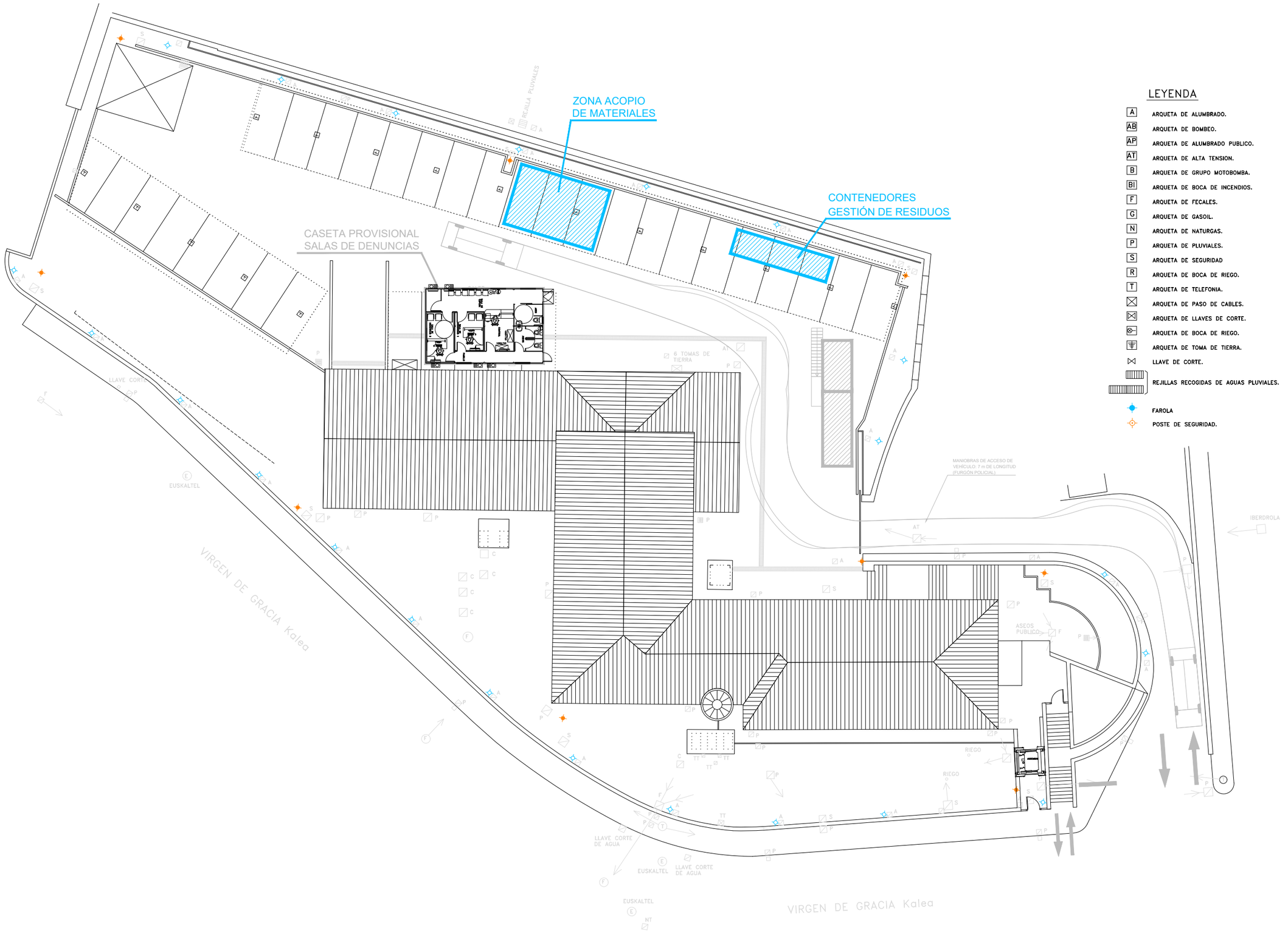
Ikus-Onespenak behar hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingeniaritzaren Enpresaren Zigilu Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldiriko Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
C i B

REFORMA DE VESTÍBULO PÚBLICO Y SALAS DE DENUNCIAS COMISARÍA DE LA ERTZAINTZA EN BALMASEDA (BIZKAIA)	**REFERENCIA:** EN-418	**Nº DE PLANO:** 0500-PCI	**NOMBRE DE PLANO:** ESTADO PREVISTO BIE Y EXTINTORES PLANTA SEMISÓTANO	**ESCALA:** 1/100	**CLIENTE:** EUSKO JAURLARITZA SEGURTASUNA SAILA · GOBIERNO VASCO DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD	Inarlan Arquitectura e Ingeniería
	FECHA: JUNIO 2024			**FECHA DE PLANO:** 2024/06/11		



LEYENDA

- A — ARQUETA DE ALUMBRADO.
- AB — ARQUETA DE BOMBEO.
- AP — ARQUETA DE ALUMBRADO PUBLICO.
- AT — ARQUETA DE ALTA TENSION.
- B — ARQUETA DE GRUPO MOTOBOMBA.
- BI — ARQUETA DE BOCA DE INCENDIOS.
- F — ARQUETA DE FECALES.
- G — ARQUETA DE GASOIL.
- N — ARQUETA DE NATURGAS.
- P — ARQUETA DE PLUVIALES.
- S — ARQUETA DE SEGURIDAD
- R — ARQUETA DE BOCA DE RIEGO.
- T — ARQUETA DE TELEFONIA.
- ARQUETA DE PASO DE CABLES.
- ARQUETA DE LLAVES DE CORTE.
- ARQUETA DE BOCA DE RIEGO.
- ARQUETA DE TOMA DE TIERRA.
- LLAVE DE CORTE.
- REJILLAS RECOGIDAS DE AGUAS PLUVIALES.
- FAROLA
- POSTE DE SEGURIDAD.

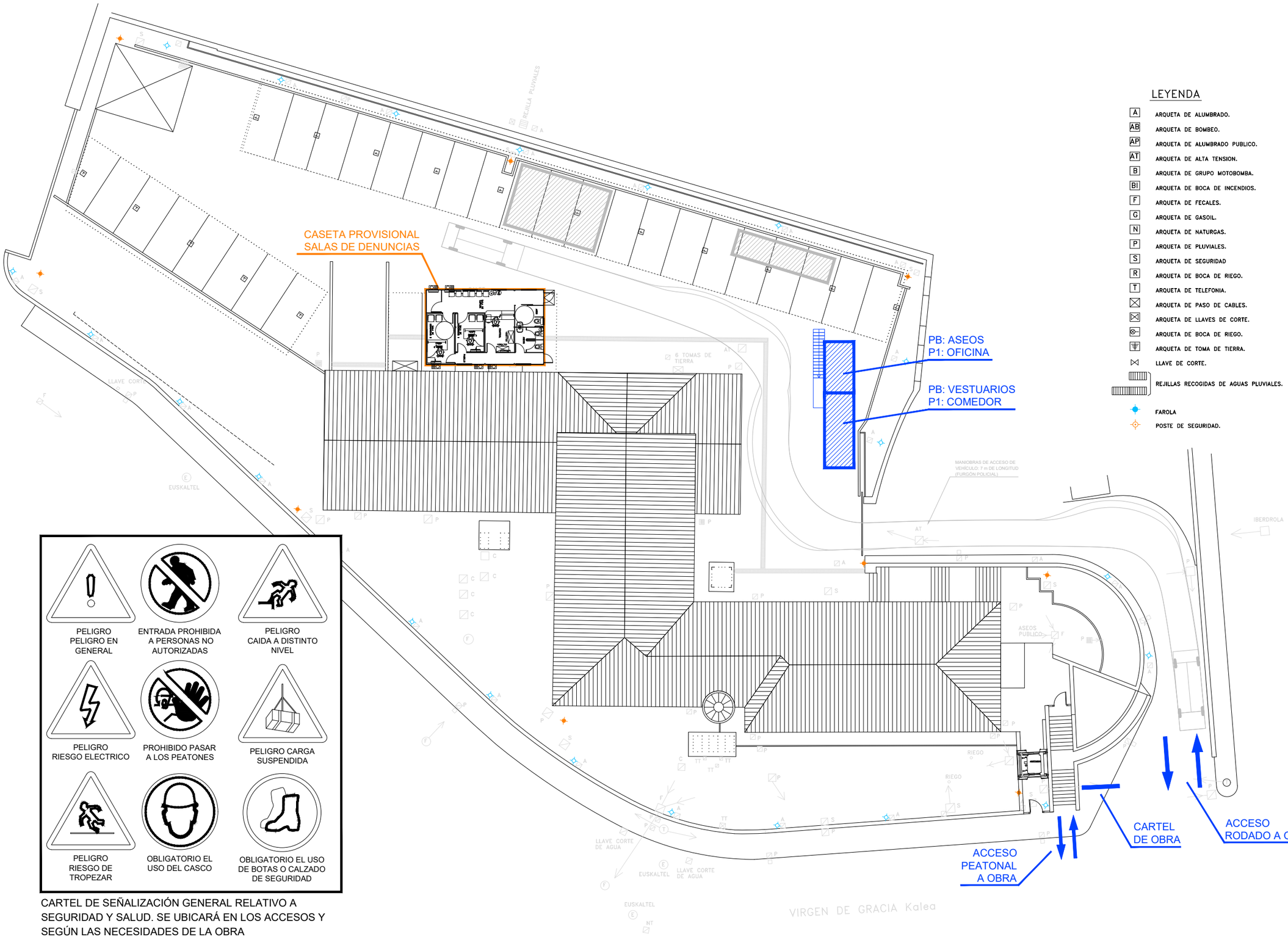
El visado acredita las siguientes garantías:
- Identidad y habilitación profesional del autor
- Sus atribuciones y competencias profesionales
- Revisión formal y documental
- Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
- Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado
Hernández Martin, Pedro Felipe (3556)

Visado
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
C i i B

REFORMA DE VESTÍBULO PÚBLICO Y SALAS DE DENUNCIAS COMISARÍA DE LA ERTZAINTZA EN BALMASEDA (BIZKAIA)	**REFERENCIA:** EN-418 **FECHA:** JUNIO 2024	**Nº DE PLANO:** 0600-GR	**NOMBRE DE PLANO:** GESTIÓN DE RESIDUOS IMPLANTACIÓN GENERAL	**ESCALA:** 1/100 **FECHA DE PLANO:** 2024/06/11	**CLIENTE:** EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO SEGURTASUNA SAILA — DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD	Fdo: Pedro Hernández Ingeniero Industrial Colegiado Nº 3556	Inarlan Arquitectura e Ingeniería



CARTEL DE SEÑALIZACIÓN GENERAL RELATIVO A SEGURIDAD Y SALUD. SE UBICARÁ EN LOS ACCESOS Y SEGÚN LAS NECESIDADES DE LA OBRA

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:

- Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
- Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
- Dokumentuaren bermikuspen formala
- Ingeniaritzaren Enpresen Erroldan Profesionalaren estaldura
- Legeak ezarritako aldiriko Erregistro eta Zaintza

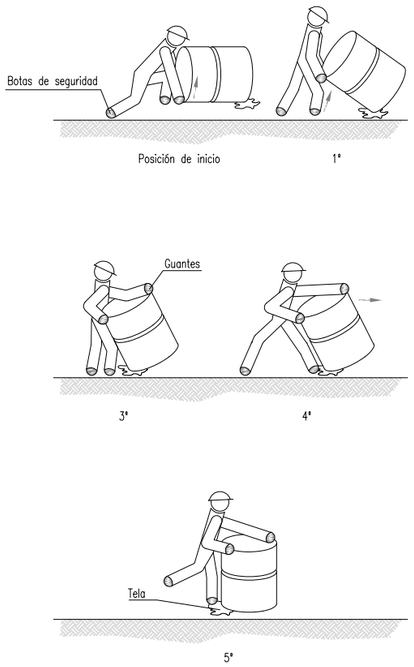
Elkargokidea
Hernández Martin, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Onespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala

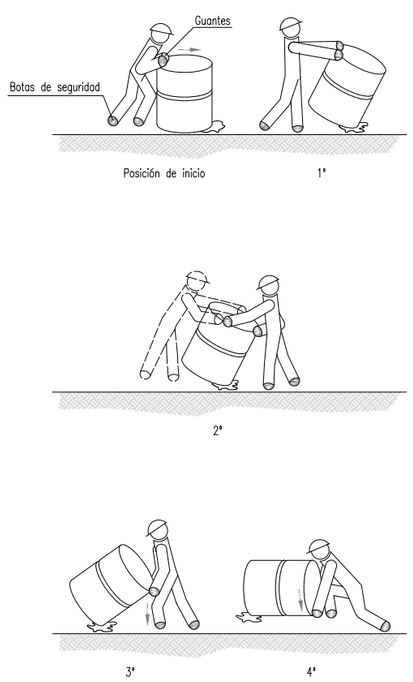
REFORMA DE VESTÍBULO PÚBLICO Y SALAS DE DENUNCIAS COMISARÍA DE LA ERTZAINTZA EN BALMASEDA (BIZKAIA)	**REFERENCIA:** EN-418	**Nº DE PLANO:** 0700-ESS	**NOMBRE DE PLANO:** SEGURIDAD Y SALUD IMPLANTACIÓN GENERAL	**ESCALA:** 1/100	**CLIENTE:** EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO SEGURTASUNA SAILA DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD	Fdo. Pedro Hernández Ingeniero Industrial Colegiado Nº 3556	Inarlan Arquitectura e Ingeniería
	FECHA: JUNIO 2024			**FECHA DE PLANO:** 2024/06/11			

A.- COMO ELEVAR.

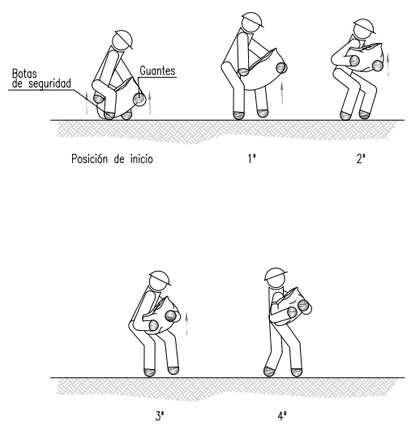


MANEJO CORRECTO DE CARGAS
PARA PROTECCIÓN DE LA ESPALDA
(MANEJO DE BIDONES POR UNA PERSONA)

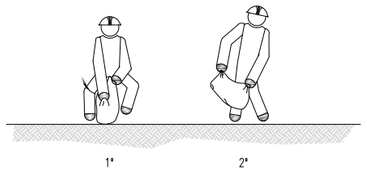
B.- COMO TUMBAR.



A.- COMO LEVANTAR Y TRANSPORTAR EN DISTANCIAS CORTAS.

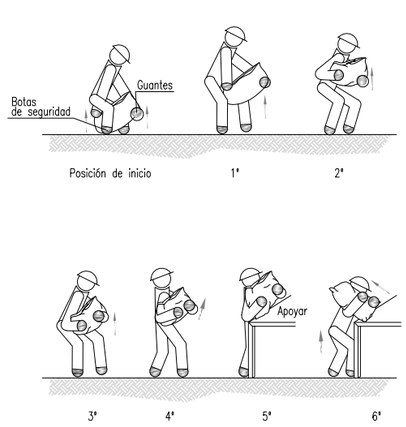


B.- COMO RECOGER DEL SUELO Y TRANSPORTAR

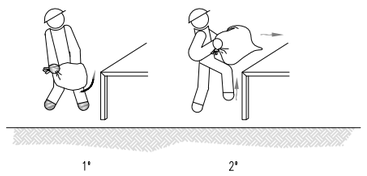


MANEJO CORRECTO DE CARGAS
PARA PROTEGER LA ESPALDA
(MANEJO DE SACOS DE PAPEL Y TELA)

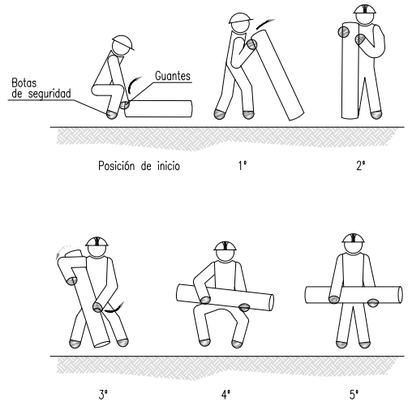
C.- COMO LEVANTAR Y CARGAR SOBRE EL HOMBRO.



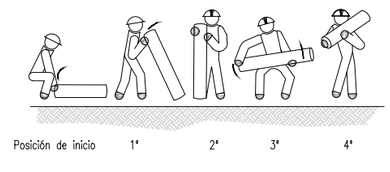
D.- COMO DEPOSITAR SOBRE UNA MESA O BANCO.



A.- COMO LEVANTAR Y TRANSPORTAR.

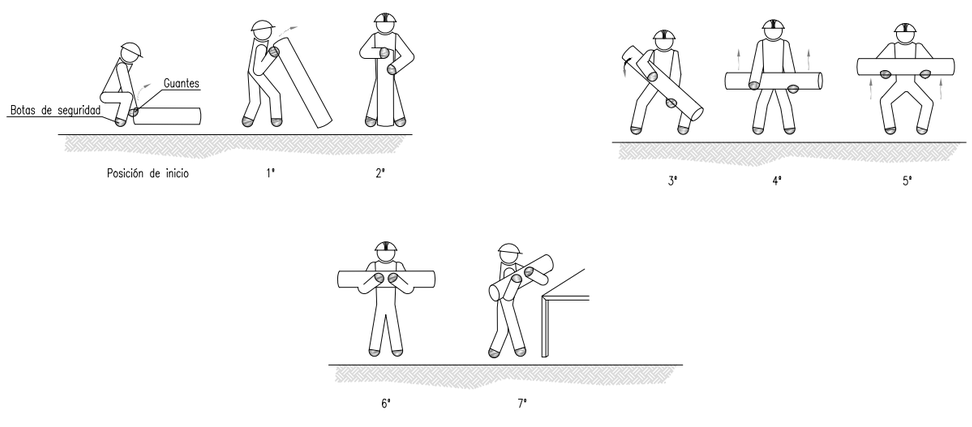


B.- COMO PONER SOBRE EL HOMBRO Y TRANSPORTAR

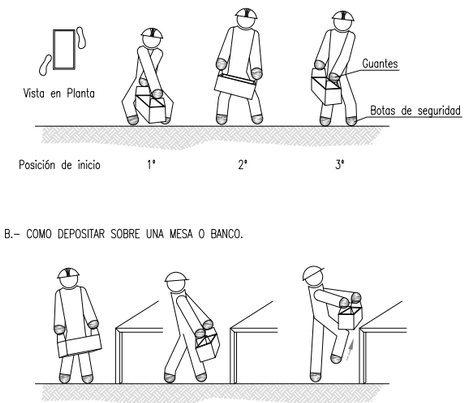


MANEJO CORRECTO DE CARGAS
PARA PROTECCIÓN DE LA ESPALDA
(MANEJO DE TUBOS Y BARRAS)

C.- COMO LEVANTAR, TRANSPORTAR Y DEPOSITAR SOBRE UNA MESA.



A.- COMO LEVANTAR Y TRANSPORTAR.



B.- COMO DEPOSITAR SOBRE UNA MESA O BANCO.



C.- COMO RECOGER DE UNA ESTANTERIA O BANCO Y DEPOSITAR EN EL SUELO.

MANEJO CORRECTO DE CARGAS
PARA PROTECCIÓN DE LA ESPALDA
(MANEJO DE CAJAS CON ASAS)

MANIPULACIÓN DE CARGAS

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Revisión formal y documental
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado
Hernández Martin, Pedro Felipe (3556)

Visado
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko
Industri Ingeniarien
Elkargo Ofiziala

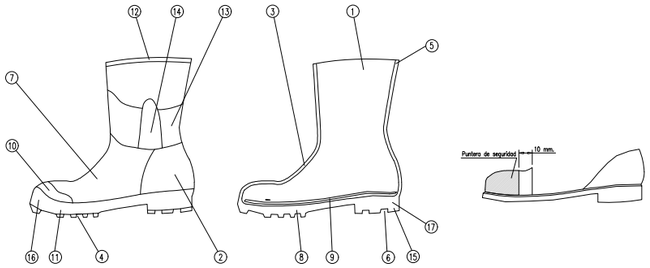
C i i B

REFORMA DE VESTÍBULO PÚBLICO Y SALAS DE DENUNCIAS COMISARÍA DE LA ERTZAINTZA EN BALMASEDA (BIZKAIA)	**REFERENCIA:** EN-418 **FECHA:** JUNIO 2024	**Nº DE PLANO:** 0710-ESS	**NOMBRE DE PLANO:** SEGURIDAD Y SALUD DETALLES 1	**ESCALA:** 1/100 **FECHA DE PLANO:** 2024/06/11	**CLIENTE:** EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO SEGURTASUNA SAILA DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD

Fdo. Pedro Hernández
Ingeniero Industrial
Colegiado Nº 3556

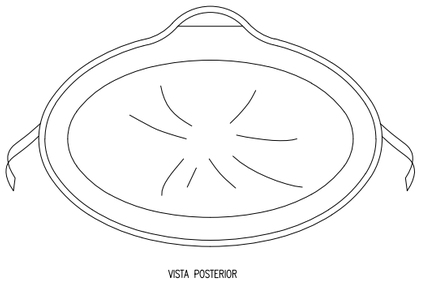
Inarlan
Arquitectura e Ingeniería

BOTAS DE SEGURIDAD

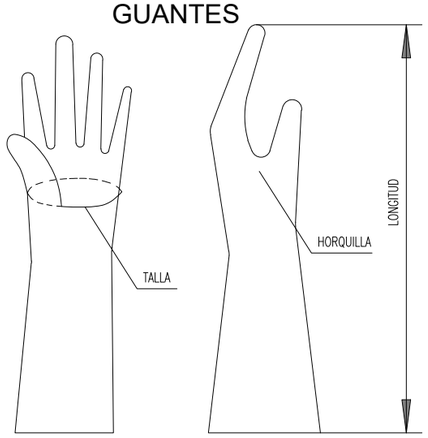


1 CAÑA	6 HENDIDURA SUELA	11 REFUERZO DE LA BASE DEL CORTE O BANDELETA	16 PISO
2 CONTRAFUERTE	7 PALA	12 REFUERZO BORDE SUPERIOR O COLLARIN	17 TACON
3 CORTE	8 SUELA	13 REFUERZO DE LA CAÑA	
4 ENTRESUELA	9 PLANTILLA	14 REFUERZO LATERAL DE LA CAÑA	
5 FORRO	10 PUNTERA	15 RESALTE DE LA SUELA DEL TACON	

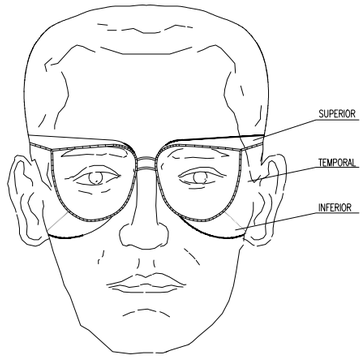
MASCARILLA



GUANTES

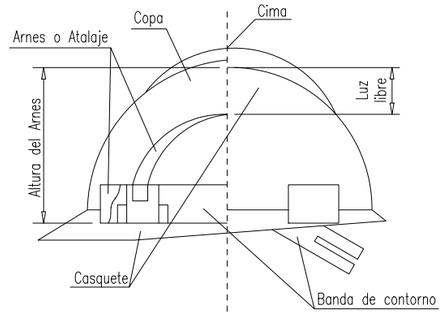


PROTECCIONES INDIVIDUALES (GAFAS DE SEGURIDAD)

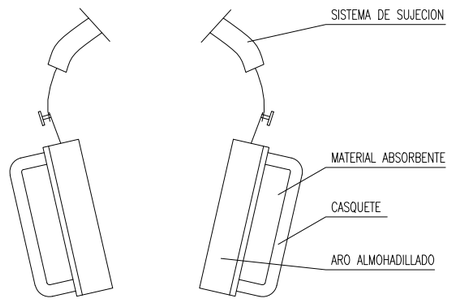


CASCO DE SEGURIDAD

CLASE E-B: CASCO CLASE ESPECIAL PARA BAJAS TEMPERATURAS.



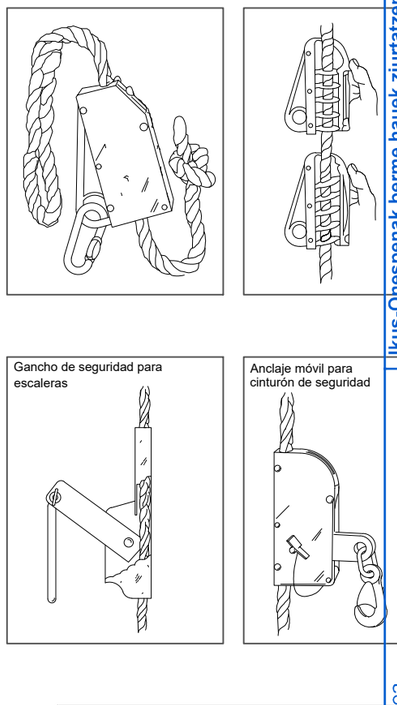
CASCO INTEGRO PARA PROTECCION AUDITIVA

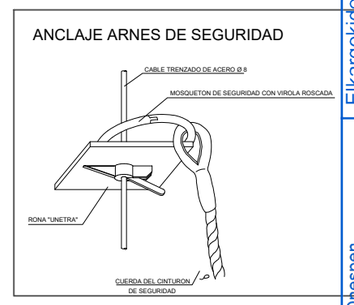


EJEMPLOS DE USO DEL ARNES DE SEGURIDAD



ANCLAJES ARNÉS DE SEGURIDAD





EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)

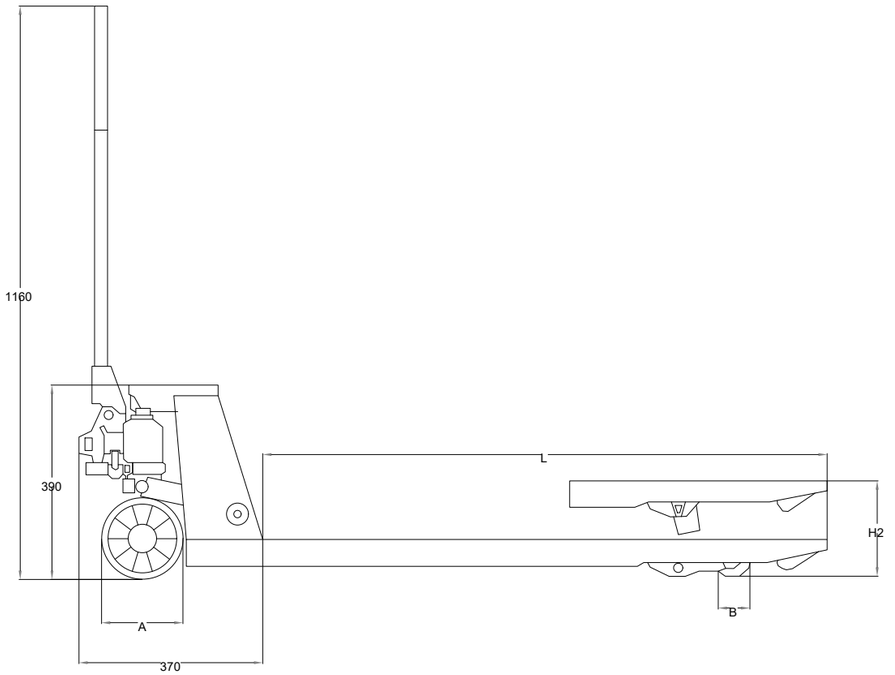
Ikus-Ohespenak berme hauek ziurtatzen ditu:
• Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
• Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
• Dokumentuaren berrikuspen formala
• Ingenieritzaren Enpresa Elkargo Profesionalaren estaldura
• Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

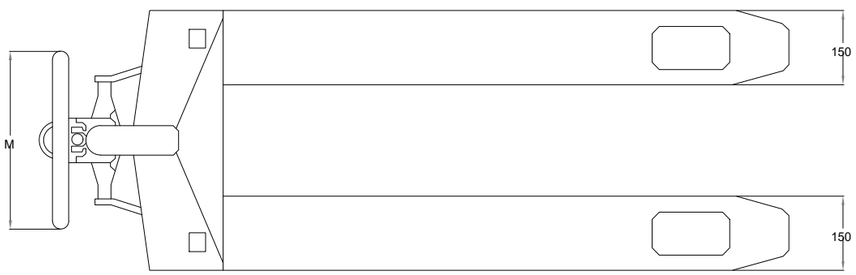
Elkargokidea
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

Ikus-Ohespen
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
CIIB

REFORMA DE VESTÍBULO PÚBLICO Y SALAS DE DENUNCIAS COMISARÍA DE LA ERTZAINTZA EN BALMASEDA (BIZKAIA)	**REFERENCIA:** EN-418	**Nº DE PLANO:** 0711-ESS	**NOMBRE DE PLANO:** SEGURIDAD Y SALUD DETALLES 2	**ESCALA:** 1/100	**CLIENTE:** EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO	Inarlan Arquitectura e Ingeniería
	FECHA: JUNIO 2024			**FECHA DE PLANO:** 2024/06/11		





MEDIDAS PREVENTIVAS:

Los accesos y caminos de la obra se conservarán en adecuado estado para la circulación evitando la circulación de blandones y embarramientos excesivos.
Se señalizarán todas las zonas, para advertencia de los vehículos que circulan. Asimismo, se instalarán topes de seguridad de fin de recorrido, ante la coronación de los cortes de taludes o terraplenes, a los que debe de aproximarse la transpaleta.
El operario que maneje la máquina debe de ser cualificado, con buena capacidad visual, experiencia y dominio de la máquina.
Los accientes más frecuentes son ocasionados por el vuelco de carga, por ello será necesario no cargarlos exageradamente, sobre todo en terrenos con gran declive.
No se apilará material por encima de la zona de carga.
Se prohíbe transportar piezas que sobresalgan de la transpaleta.
Se prohibirá la circulación de transpañetas por pendientes superiores al 5 por ciento o al 7 por ciento, en terrenos húmedos o secos, respectivamente.
La transpaleta no debe utilizarse en puntos de la obra donde haya rampas o en ciertas condiciones desfavorables como la superficie de tránsito en mañ estado, irregular o deslizante.
La capacidad máxima de las transpaletas manuales indicada por el fabricante debe ser respetada, pero hay que tener en cuenta que a partir de una cierta carga los esfuerzos requeridos para arrastrar la carga son netamente superiores a las posibilidades humanas.

Además, hay que tener en cuenta que el esfuerzo a realizar sobre el timón para la elevación de la carga está en función de:
· Peso de la carga a transportar.
· Concepción del grupo hidráulico y de la barra de tracción.
· Cinemática del dispositivo de elevación.

Por otro lado, el esfuerzo de rodamiento depende de los siguientes parámetros:
· Características de las ruedas, diámetros, tipo y estado, así como del grado de desgaste del sistema de rodadura.
· Peso de la carga transportada.
· Naturaleza y estado del suelo.

Según ello, se considera recomendable limitar la utilización de este tipo de aparatos al transporte de cargas que no superen los 1500 kg y sólo realizarlas operarios con buenas condiciones físicas. Para pesos superiores se deberán utilizar transpaletas dotadas de un motor eléctrico u otros dispositivos de manutención mecánica.



TRANSPALETA

El visado acredita las siguientes garantías:
• Identidad y habilitación profesional del autor
• Sus atribuciones y competencias profesionales
• Realidad formal y contenido técnico del trabajo
• Cobertura Responsabilidad Civil Profesional del Ingeniero
• Registro y custodia por el periodo legal establecido

Colegiado
Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)

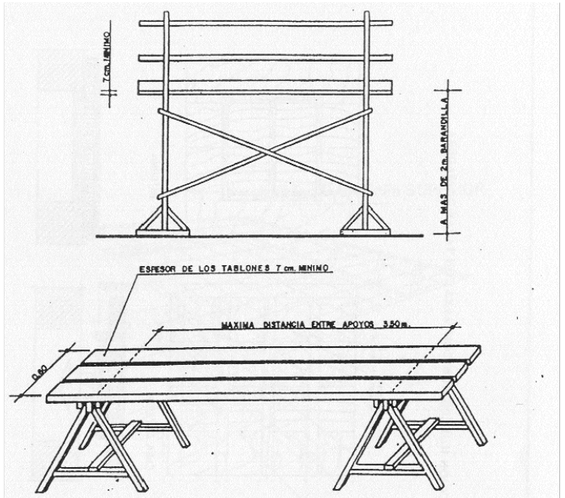
Visado
00521/2024
25/06/2024

Bizkaiko Industri Ingeniarien Elkargo Ofiziala
C i i B

REFORMA DE VESTÍBULO PÚBLICO Y SALAS DE DENUNCIAS COMISARÍA DE LA ERTZAINTZA EN BALMASEDA (BIZKAIA)	**REFERENCIA:** EN-418 **FECHA:** JUNIO 2024	**Nº DE PLANO:** 0712-ESS	**NOMBRE DE PLANO:** SEGURIDAD Y SALUD DETALLES 3	**ESCALA:** 1/100 **FECHA DE PLANO:** 2024/06/11	**CLIENTE:** EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO SEGURTASUNA SAILA DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD	Fdo. Pedro Hernández Ingeniero Industrial Colegiado Nº 3556	Inarlan Arquitectura e Ingeniería

Verificable CSV / Ziurtatzeko EKS: 40E5EF69C2. Pagina/webgunean: https://www.coiib.eus/consulta-visados

DETALLES DE ANDAMIOS DE BORRIQUETAS

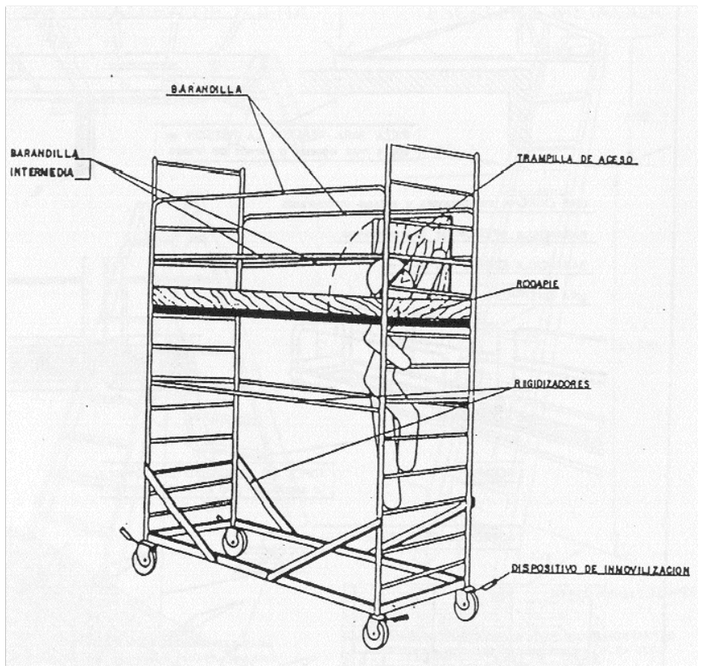


CARACTERISTICAS PRINCIPALES QUE DEBEN REUNIR LOS ANDAMIOS DE BORRIQUETAS

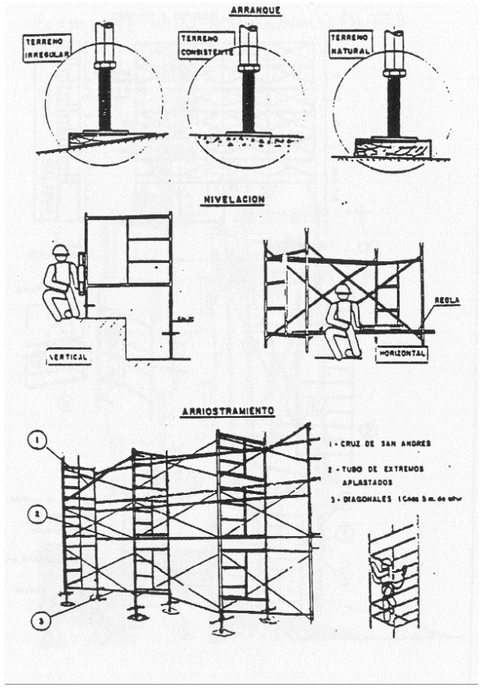
ART° 196-197-198-199-200-206-208-209
ART° 212 de O.L.C.V.C. - ART° 20 y 23 de O.G.S.H.T.

- No se utilizarán para alturas superiores a 6 m.
- Para alturas superiores a 3 m. irán arriostradas.
- La máxima separación entre puntos de apoyos, será de 3,50 m.
- Para alturas de caídas superiores a 2 m. dispondrán de barandilla perimetral.
- La anchura mínima de la plataforma de trabajo será de 0,60 m.
- El conjunto será estable y resistente.

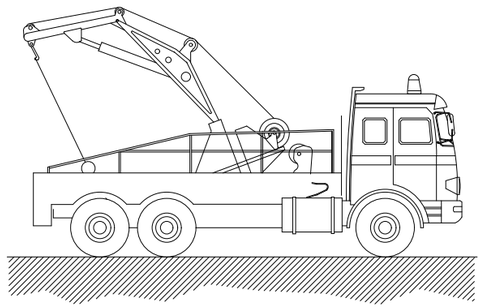
CASETE PARA HORMIGONADO DE PILARES



ANDAMIOS METALICOS TUBULARES

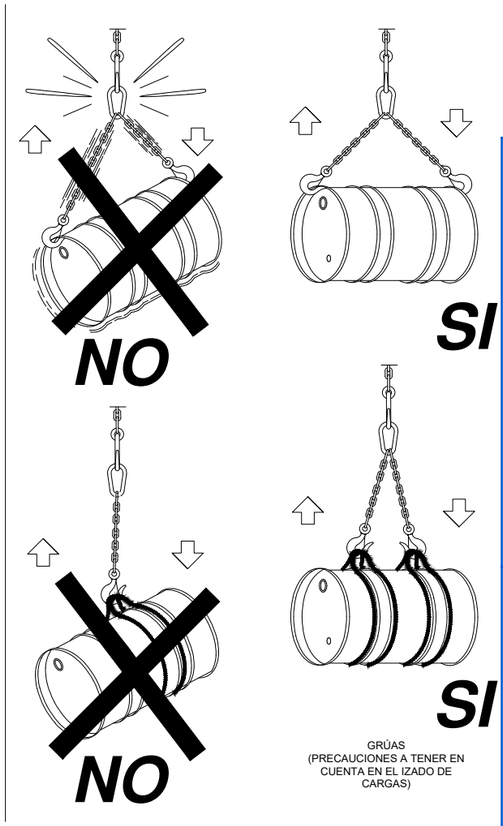


ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA (Camión grúa de carga-descarga)



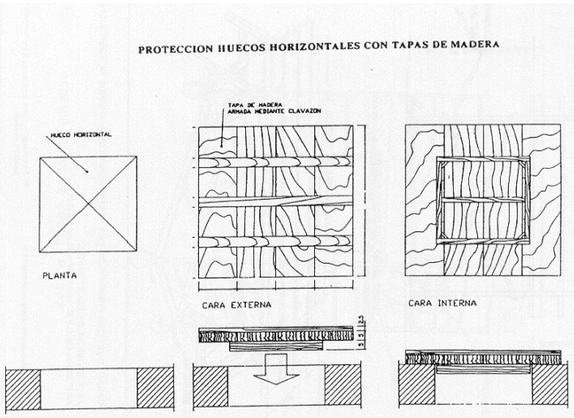
NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Las maniobras en la grúa serán dirigidas por un especialista.
- Los ganchos de la grúa tendrán cerradura de seguridad.
- Se prohibirá sobrepasar la carga máxima admisible.
- El gruista tendrá en todo momento la carga suspendida a la vista. Si eso no es posible las maniobras serán dirigidas por un especialista.
- Las rampas de circulación no superarán en ningún caso una inclinación superior al 20 %.
- Se prohibirá estacionar el camión a menos de 2 metros del borde superior de los taludes.
- Se prohibirá arrastrar cargas con el camión.
- Se prohibirá la permanencia de personas a distancias inferiores a los 5 metros del camión.
- Se prohibirá la permanencia de operarios bajo las cargas en suspensión.
- El conductor tendrá el certificado de capacitación correspondiente.
- Se extremarán las precauciones durante las maniobras de suspensión de objetos estructurales para su colocación en obra, ya que habrán operarios trabajando en el lugar, y un pequeño movimiento inesperado puede provocar graves accidentes.
- No se trabajará en ningún caso con vientos superiores a los 50 Km./h.

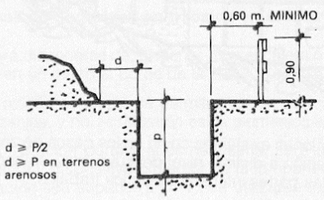


GRÚAS
(PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA EL IZADO DE CARGAS)

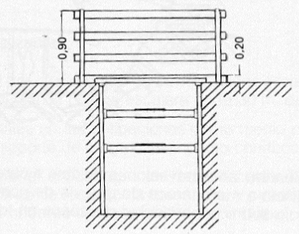
PROTECCION HUECOS HORIZONTALES CON TAPAS DE MADERA



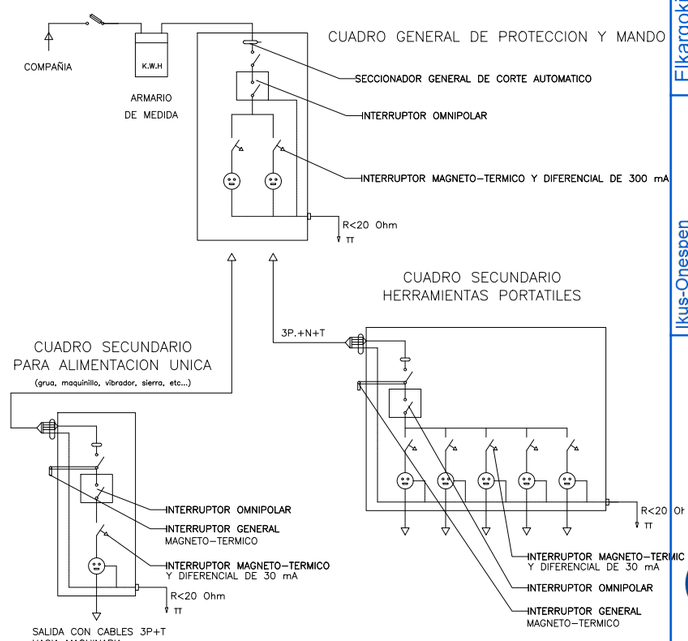
PROTECCIONES Y SITUACION DE LOS PRODUCTOS DE LA EXCAVACION EN ZANJAS



PASOS DE ZANJAS



ESQUEMA DE INSTALACION ELECTRICA DE OBRA



CUADRO GENERAL DE PROTECCION Y MANDO Y CUADROS SECUNDARIOS

Ikus-Onespenak berme hauek ziurtatzen ditu:

- Egilearen nortasun eta gaikuntza profesionala
- Bere atribuzio eta konpetentzia profesionalak
- Dokumentuaren bermikuspen formala
- Ingenieraren Erantzukizun Profesionalaren estaldura
- Legeak ezarritako aldirako Erregistro eta Zaintza

Elkargokidea: Hernández Martín, Pedro Felipe (3556)
Ikus-Onespen: 00521/2024 25/06/2024
Bizkaiko Industri Ingeniearien Elkargo Ofiziala

REFORMA DE VESTÍBULO PÚBLICO Y SALAS DE DENUNCIAS COMISARÍA DE LA ERTZAINTZA EN BALMASEDA (BIZKAIA)	REFERENCIA: EN-418 / FECHA: JUNIO 2024	Nº DE PLANO: 0713-ESS	NOMBRE DE PLANO: SEGURIDAD Y SALUD DETALLES 4	ESCALA: 1/100 / FECHA DE PLANO: 2024/06/11	CLIENTE: EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO SEGURTASUNA SAILA DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD	Inarlan Arquitectura e Ingeniería