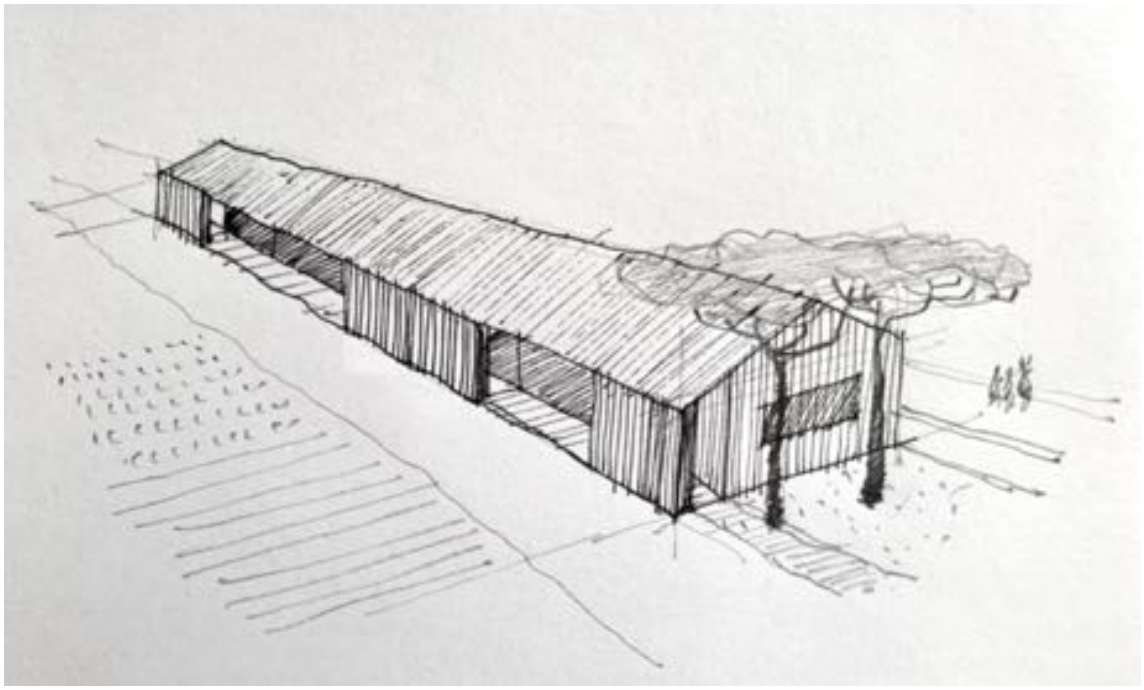
URZAINQUI
DOMINGUEZ CARLOS
- 72670089W

Firmado digitalmente por URZAINQUI DOMINGUEZ CARLOS - 72670089W
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=IDCES-72670089W, givenName=CARLOS, sn=URZAINQUI DOMINGUEZ, cn=URZAINQUI DOMINGUEZ CARLOS - 72670089W
Fecha: 2021.04.27 21:57:49 +02'00'



PROYECTO EJECUTIVO

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BISATUA
CSV
E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
NAVARRA
NAFARROA
COAVN
FECHA
DATA
28/04/2021
EXP
N2021A0449

CI Agroforestal. Redacción de proyecto para construcción de Pabellón de prácticas alimentarias

Pamplona. NAVARRA.

PROMOTOR. Departamento de Educación del Gobierno de Navarra
ARQUITECTO. Carlos Urzainqui Domínguez
FECHA. diciembre 2020

CI Agroforestal. Redacción proyecto para construcción de pabellón de prácticas alimentarias.

índice

MEMORIA
PLIEGO CONDICIONES
CONTROL DE CALIDAD
PRESUPUESTO
GESTION DE RESIDUOS
PLANOS
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP N2021A0449
FECHA DATA 28/04/2021

MEMORIA DESCRIPTIVA.

1. ANTECEDENTES

El presente documento tiene por objeto elaborar la documentación técnica, escrita y gráfica para la realización de unas aulas destinadas a preparación y venta de verduras, almazara, bodega y una sala de catas en el Centro Integrado Agroforestal situado en la Avenida Villava 55 de Pamplona. El Departamento de Educación del Gobierno de Navarra promueve las obras y encarga la redacción del presente proyecto.

1.1 AUTOR DEL PROYECTO
El autor del presente Proyecto es Carlos Urzainqui Domínguez, arquitecto colegiado en el Colegio Oficial de Arquitectos Vasco-Navarro con el nº 1.789.
Plaza San José 1 bajo. 31001 Pamplona

1.2 OBJETO DEL PROYECTO
El objeto del proyecto es planificar las obras de ejecución de un pabellón de prácticas alimentarias sobre edificación existente que se derriba ocupando su espacio la nueva edificación.

1.3 DESCRIPCION DEL ESTADO ACTUAL
La edificación existente, de estructura de acero y cubierta ligera de chapa está abierto en sus fachadas y dispone de solera. Se sitúa en un espacio de terreno delimitado por calles y tiene un trazado longitudinal.
Se adjunta cuadro de superficies y usos:

1.3 SUPERFICIES

SUP. UTIL

VERDURAS

área procesado	29,6	
cámara frigo	5,3	
almacén	4,2	
suma	**39,1**	m2

ALMAZARA

salida de material	21,2	
área de porcesado	48,0	
embotellado	15,2	
crianza	9,5	
suma	**93,9**	m2

SALA DE CATAS

aula de catas	53,7	
acceso	4,8	
aseo	5,0	
instalaciones	4,5	
suma	**68,0**	m2
suma Total util. Aulas	**201,0**	m2

PORCHE

porche1	11,7	
porche2	11,7	
suma	**23,4**	m2

SUP. CONSTRUIDA

aulas	239,4
porches	23,4

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 28/04/2021
EXP N2021A0449

suma Total sup. Const.	262,8	m2

2 DESCRIPCION Y JUSTIFICACION

2.1 DESCRIPCION GENERAL

El objeto del proyecto es la creación de un pequeño edificio sobre el antiguo cobertizo que albergue una actividad formativa separada en tres áreas diferenciadas pero relacionadas entre sí a través del porche lateral.
Un área situada en un extremo del edificio dedicada a la verdura que se cultiva en las huertas del centro. Su recepción, procesado y venta.
El área central se utiliza para la creación de una pequeña bodega y una almazara.
La última, ubicada en el otro extremo de la edificación alberga una sala de catas, aseo e instalaciones.
La nueva edificación mantiene la ubicación del pabellón existente ampliando la superficie en anchura y se desarrolla longitudinalmente dentro de los límites existentes con un lenguaje arquitectónico contemporáneo que garantice la calidad de la construcción, sus condiciones de habitabilidad y mantenimiento.
Se mantiene la disposición en planta única, de escasa altura. La fachada norte es muy opaca y la sur más abierta. Se propone un cerramiento de chapa grecada pintada en las zonas opacas y otras muy acristaladas con una carpintería de aluminio.
Se utiliza un sistema constructivo ligero con estructura de acero laminado que permiten una ejecución rápida de la estructura. La fachada, de tipo ventilada, permite en un espesor reducido, disponer del máximo aislamiento térmico y acústico posible. La cubierta será de chapa “tipo pegaso” de 1.5 mm aprox. sobre un panel sándwich lacado, del mismo color que la fachada, acentuando la imagen actual buscada.
Se prevé un falso techo continuo inclinado de placa de yeso laminado pintado y placa de fibra de madera y cemento. Los pavimentos serán de gres antideslizante sanitario y epoxi.

2.2 DESGLOSE DE ACTUACIONES

2.2.1. Actuaciones. Construcción:

- Derribo de edificación existente.
- Acondicionamiento del terreno para la ejecución de zapatas de cimentación y ampliación de solera.
- Ejecución de zapatas y ampliación de solera.
- Realización de la estructura metálica vertical y de cubierta.
- Cubierta inclinada de chapa “tipo Pegaso” de 1.5 mm aprox., panel sándwich de 3.5 cm. Pendiente 33,3º.
- Relleno de 18 cm de lana de roca de alta densidad.
- Falso techo inclinado de placa de yeso laminado de 15 mm resistente al fuego y placa de viruta de madera y cemento Heraklith de 15 mm hacia el interior.
- Ejecución de fachadas. Se divide en dos partes. Trasdosado interior y fachada ventilada con soporte de panel sándwich acabado de chapa plegada pintada. El trasdosado interior es de yeso laminado con la placa interior resistente al fuego y la exterior resistente a la humedad. El espacio interior hasta el panel sándwich se rellenará de aislamiento térmico y acústico de lana de roca de altas prestaciones.
- Carpintería exterior de aluminio RPT y acristalamiento de altas prestaciones acústicas. Persianas de lamas micro-perforadas motorizadas y mosquiteras. Se colocará una puerta seccional que permita el acceso y descarga de una furgoneta o pequeño camión.
- Distribuciones interiores con tabiques auto portantes dobles, para albergar la estructura de acero, de doble placa de yeso laminado, resistente al fuego en la parte interior y resistente a la humedad la exterior. El interior entre placas se rellena de aislamiento de manta de roca. Aislamiento térmico-acústico de altas prestaciones.
- Carpintería interior. Puertas correderas para facilitar el paso de traspaleta manual y pequeños depósitos.
- Revestimientos horizontales. Epoxi, antideslizante de tipo alimentario con pendiente hacia canaleta central. Encuentro con paramentos verticales redondeados con piezas especiales de aluminio.
- Revestimientos verticales. Gres o epoxi antideslizante de tipo alimentario hasta una altura de 1.50-2.00 metros. Encuentro con paramentos verticales redondeados con piezas especiales de aluminio. Rejillas inferiores para salida de CO2 en almazara.

2.2.2. Actuaciones. Instalaciones:

- Electricidad. Desde el edificio principal se realizará la acometida eléctrica y se realizará una instalación adaptada al uso y consumos específicos en función de los aparatos conectados, según las necesidades presentadas por la propiedad. La instalación será trifásica y se distribuirá por el falso techo de la cubierta. Se colocarán cuadros de distribución en cada sala. Se colocarán tomas de corriente en el exterior. Pulsadores de persianas motorizadas.
- Iluminación. Se prevé una iluminación mediante luminarias de alta eficiencia energética, tipo led y sistemas de regulación. Llevarán pantalla de protección. En la almazara se instalará un sistema antiinsectos.
- Informática. Se realizará una instalación de red y wifi en todo el edificio. Tendido redes TB+Rdsi 25mm.
- Climatización. Se prevé una instalación de sistema de aerotermia aire – aire en la sala de catas y bodega almazara, con control de temperatura y humedad en esta última.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO
BISATUA
CSV
E215E2F134
VERIFICACIÓN EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA EXP
N2021A0449
28/04/2021

- Ventilación. Se realizará una instalación en la sala de catas y bodega almazara para la extracción del aire interior hacia el exterior. Se colocará en el espacio existente sobre el falso techo.
- Abastecimiento. Acometida desde edificio principal. Se instalarán puntos de agua en las paredes de las salas. La distribución se realizará por el falso techo de la cubierta. En cada sala se colocará un lavabo inoxidable de accionamiento de pie dotado de agua fría y caliente. En el exterior se colocarán varios puntos de agua para limpieza y lavado de palets.
- Saneamiento. Se realiza red separativa de pluvial y fecal a red existente.
- En la sala de catas se habilitan 16 mesas específicas con toma de agua, desagüe y toma de corriente eléctrica.

2.2.3. Actuaciones. Urbanización.
- Se prevén aceras y accesos de hormigón con acabado antideslizante en los porches de acceso.
- Se colocará iluminación exterior mediante farolas.

2.2.4 Otras actuaciones. Equipamiento:
- Se especifica el conjunto de mobiliario y dotaciones de las salas que se coordinará y realizará por parte de empresa adecuada. Cocina+ armario.

2.3- NORMATIVA TECNICA
En este proyecto se deberán cumplir las diversas Normas, Reglamentos e Instrucciones vigentes en la fecha actual.
Tanto los materiales a emplear en la ejecución de la obra como los sistemas constructivos a desarrollar, cumplirán las normas y ensayos preceptivos.
En este proyecto se cumplen los requisitos sobre accesibilidad / practicabilidad señalados en la Ley Foral 12/2018 de accesibilidad universal para obras de reforma, ampliación o modificación.
Asimismo, se adjunta la justificación del cumplimiento del Código Técnico de la Edificación –CTE.

3- JUSTIFICACION DE NORMATIVA URBANISTICA
La parcela es suelo urbano consolidado y se actúa sobre una edificación existente.
Se cumple la normativa.

4. MEMORIA CONSTRUCTIVA.

4.1 SISTEMA ESTRUCTURAL.

4.1.1 CIMENTACIÓN.
Zapatas de hormigón armado y vigas de atado HA25.
Placas de anclaje de acero para soporte de pilares.

4.1.2 ESTRUCTURA PORTANTE.
Pilares de acero anclados a zapatas y a zócalo de albañilería existente.
Vigas de perfiles de acero laminado soldados a pilares en formación de cubierta.

4.2 SISTEMA ENVOLVENTE.
Se definen constructivamente los distintos subsistemas de la envolvente de la edificación.

SISTEMAS ENVOLVENTES DE NUEVA CONSTRUCCIÓN.
4.2.1. FACHADA.
Doble placa de yeso laminado 15+15, resistente al fuego la interior y resistente a la humedad la exterior.
Aislamiento de lana mineral densidad 70 kg/m3. 10 cm.
Lámina transpirable.
Panel sándwich lacado 3.5 cm.
Perfil omega./ pegaso 15 mm.
Chapa plegada de acero lacada, “tipo pegaso” de 2 mm.

4.2.2. SOLERA.
Impermeabilización, solera existente.
Aislamiento térmico mediante placas de poliestireno extruido XPS de 6 cm colocado sobre solera existente.
Capa de compresión HA-25. Mallazo 15.15.6. Grosor variable, mínimo 7 cm. Pendiente interior 1%

4.2.3. CUBIERTA.
Cubierta inclinada de chapa “tipo pegaso” de 1.5 mm aprox., panel sándwich de 3.5 cm. Pendiente 33.3º.
Aislamiento de lana mineral densidad 70 kg/m3. 16 cm.
Placa de yeso laminado resistente al fuego de 15 mm.

4.2.4. PARTICIONES INTERIORES.
Tabiques autoportantes de doble estructura y doble placa de yeso laminado resistente a la humedad 15 + 15 y aislamiento de altas prestaciones en su interior.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP N2021A0449
FECHA DATA 28/04/2021

4.3. SISTEMAS DE ACABADOS.
4.3.1. REVESTIMIENTOS INTERIORES.

CUBIERTA
Placa de fibra de madera y cemento Heraklith de 15 mm.

SOLADOS
Epoxi antideslizante continuo o gres (en zona de catas, aseo e instalaciones) de tipo alimentario con pendiente hacia canaleta central. Encuentro con paramentos verticales redondeados con piezas especiales de aluminio.

PAREDES
Alicatado o epoxi hasta una altura de 1.50 metros. Encuentro con paramentos horizontales redondeados con piezas especiales de aluminio. Rejillas inferiores para salida de CO2 en zona de crianza en la bodega - almazara.
Pintura lavable sobre yeso laminado desde una altura de 1,5 m.

4.4. SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES.

4.4.1. SANEAMIENTO.
Se colocará una canaleta sumidero longitudinal en el centro de cada sala con pendiente del pavimento hacia ella.
Se colocarán separador de grasas y solidos según planos.
Se colocarán bajantes de pluviales.
Se realizarán las acometidas a las redes existentes en el centro.

4.4.2. ABASTECIMIENTO.
Se Se realizará la acometida desde la conducción existente de abastecimiento al edificio principal con una sección de 32 mm.
Desde el interior de la edificación se procederá a la instalación interior, por el techo de la misma, hasta los puntos de consumo.

4.4.3. VENTILACIÓN.
Se dispondrá de un sistema de ventilación de extracción mecánica.
Los equipos se colocan en la zona de instalaciones bajo cubierta, sobre falso techo del baño.
En la sala de catas y bodega – almazara se instala un sistema de impulsión y extracción. El aparato instalado para cada área proporciona 1400 m3/h, 1/6 c.v. El conducto primario será de 25/20 y los de cada toma de 20/20. Las bocas de extracción se colocarán en techo a una distancia del techo menor de 10 cm y a una distancia de cualquier rincón o esquina vertical mayor de 10 cm.
Los conductos serán horizontales, de sección uniforme y carecerán de obstáculos en todo su recorrido. Serán de un material cuyo acabado dificulte su ensuciamiento y serán practicables para su registro y limpieza en la coronación y el arranque. Deben ser estancos al aire para su presión de dimensionado. Acometerán en fachada a extractor mecánico.

4.4.4. ELECTRICIDAD. ILUMINACIÓN.
4.4.4.1. LEGISLACION.
Se cumplirá la normativa exigible por la empresa suministradora de energía (Iberdrola,S. A.) así como, el Reglamento de Baja Tensión, según Real Decreto 842/2.002 de agosto de 2.002 (B.O.E. del 18 de septiembre de 2.002) e instrucciones complementarias.
4.4.4.2. TENSION DE SUMINISTRO.
La tensión disponible será de 380 V en distribución trifásica.
4.4.4.3. POTENCIA DE CONSUMO.
No se prevé la modificación de la potencia existente instalada.
4.4.4.4. ACOMETIDA.
No se modifica la acometida existente.
4.4.4.5. EQUIPO DE MEDIDA.
No se modifica el equipo existente.
4.4.4.6. LINEA GENERAL DE ALIMENTACION.
Se prevé una nueva línea desde la línea de abastecimiento al edificio principal.
4.4.4.7. INSTALACION INTERIOR.
INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTENCIA (ICP)
La derivación individual que enlaza el equipo de medida con el ICP de la compañía suministradora transcurrirá empotrado bajo tubo de PVC de 65 mm de diámetro hasta llegar al lugar donde se sitúa el cuadro general.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO ORIZULA
NAVARRA NAFARROA VISADO BISATUA
CSV 2913E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA EXP N001A0449 28/04/2021

CUADRO GENERAL DE DISTRIBUCION (CGD).

Se proyecta uno nuevo general y cuadros independientes para cada área.
El diámetro del tubo permite la ampliación de la sección de los conductores en un 100%. El cable es unipolar y con un aislamiento de tensión asignada 0,6/1kV. Cable RZ1-K.
Los cables serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, según UNE 21123 parte 4 ó 5 o UNE 211002. La derivación individual constará además del hilo de mando para posibilitar la aplicación de diferentes tarifas. El hilo de mando tendrá una sección de 1,5 mm2 y será de color rojo.

CIRCUITOS INTERIORES.

Los circuitos previstos son de las siguientes características:
C1 Circuito de distribución interna, destinado a alimentar los puntos de iluminación (hasta 30 puntos de luz)
C2 y C3 Circuito de distribución interna destinado a tomas de corriente de uso de uso general.
C4 Circuito adicional del tipo C2 para tomas de ordenador.
C5 Circuito para climatización + C6 para ventilación + C7 circuito trifásico para aparatos de bodega.
Del cuadro de planta parten los diferentes circuitos que componen la instalación interior, bajo tubo empotrado de PVC flexible de diámetro mínimo 13 cm. Los conductores serán de cobre flexible de diferentes diámetros de 750 V y su sección por circuitos. El conductor de protección será de la misma sección que el empleado para los conductores activos.
Los tubos se colocarán siguiendo preferentemente líneas horizontales y verticales. A ser posible los recorridos horizontales irán a 50 cm del suelo o techo y los verticales a 20 cm de los ángulos de esquinas y puertas. La distribución se realizará preferentemente colgada del techo de las plantas, oculta por un falso techo.
Se emplearán tubos métrica 20 de diámetro como mínimo y ninguna de sus curvas tendrá un radio menor de 74 mm. Se dispondrán los correspondientes registros en tramos rectos, no estarán separados más de 15 m y el número de curvas entre ellos no será superior a tres.
Los registros podrán funcionar al mismo tiempo como cajas de derivación, que serán aislantes, y como mínimo de 40 cm de profundidad y 80 cm de diámetro o de lado.
Las conexiones de los conductores se harán por medio de regletas, bornes o conos de presión en las cajas de registro dispuestas en el edificio. Para las cajas de registro se utilizarán cajas y rejillas de altavoces de techo simulados.
La serie de mecanismos, interruptores, enchufes, etc., especificados en presupuesto tendrán sus cajas empotradas y de material aislante, y tendrán las siguientes características:

- Interruptores y conmutadores: 10A (C1)
- Bases de enchufe para usos varios y ordenador: II+T-16A (C2, C3 y C4)

Para los colores de los conductores, se seguirá lo dispuesto en la ITC BT 26 punto 6.2 y en este caso:

- Fase = marrón
- Neutro = azul claro
- Protección = amarillo verde

PUESTA A TIERRA.

Se instalarán picas de 2 m de longitud y 14,6 mm de diámetro de acero recubierto de cobre a una distancia al menos doble de su longitud clavada. Todas las picas de tierra se unirán con el anillo mediante conductor de cobre desnudo de 35 mm2 de sección, hasta conseguir una resistencia de tierras inferior a 12 ohmios por cada edificio.

Se instalará una arqueta de registro, cuya ubicación se recoge en el plano correspondiente que comunique la instalación enterrada con el cuadro de protección de la vivienda mediante un conductor de cobre de 16 mm2 de sección.

Del cuadro de protección y con sección igual a los hilos activos, parten hilos de protección para los circuitos de enchufes, maquinaria, cocina, etc. Las secciones de los hilos de protección según la ITC BT 18 Tabla 2.

4.4.4. INSTALACION DE PROTECCIÓN CONTRA EL RAYO.

Se adjunta ficha justificativa.

4.4.5. TELECOMUNICACIONES.

Se instalará una nueva red en todas las áreas, distribuidas desde el edificio principal.

4.4.6. INSTALACIONES TERMICAS.

Se prevé la instalación de ACS mediante termo eléctrico.
Se prevé una instalación de climatización de aerotermia aire – aire en la sala de catas y la bodega – almazara.
En el área de verduras no se realiza esta instalación.

4.5. EQUIPAMIENTO.

Mobiliario y equipamiento adaptado a las necesidades expresadas por la propiedad.

Pamplona, diciembre de 2020 Carlos Urzainqui Domínguez. Arquitecto

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificados
EXP N2021A0449
DATA 28/04/2021

SEGURIDAD ESTRUCTURAL.

1. SISTEMAS ESTRUCTURALES.

1.1. CIMENTACIÓN.

Zapatas y vigas de hormigón armado HA25.

1.2. ESTRUCTURA VERTICAL.

PLANTA BAJA

Pilares de perfiles de acero laminado.

1.3. CUBIERTA.

Perfiles de acero laminado.

2. CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES.

2.1. ENSAYOS A REALIZAR.

De acuerdo con los niveles de control previstos, se realizarán los ensayos pertinentes de los materiales, acero y hormigón.

Hormigón Armado. Resistencia, consistencia y durabilidad según Art. 86 de la EHE-08. La toma de muestras del hormigón se realizará según UNE-EN 12350-1:2006.

Aceros estructurales. Se harán los ensayos pertinentes de acuerdo con lo indicado en el capítulo 12 del CTE SE-A

2.2. ASIENTOS ADMISIBLES Y LIMITES DE DEFORMACIÓN.

Asientos admisibles de la cimentación. De acuerdo con la norma CTE SE-C, artículo 2.4.3, y en función del tipo de terreno, tipo y características del edificio, se considera aceptable un asiento máximo admisible de 2,5 cm

Límites de deformación de la estructura. Según lo expuesto en el artículo 4.3.3 de la norma CTE SE, se han verificado en la estructura las flechas de los distintos elementos. Se ha verificado tanto el desplome local como el total de acuerdo con lo expuesto en 4.3.3.2 de la citada norma.

Hormigón armado. Para el cálculo de las flechas en los elementos flectados, vigas y forjados, se tendrán en cuenta tanto las deformaciones instantáneas como las diferidas, calculándose las inercias equivalentes de acuerdo a lo indicado en la norma.

Para el cálculo de las flechas se ha tenido en cuenta tanto el proceso constructivo, como las condiciones ambientales, edad de puesta en carga, de acuerdo con unas condiciones habituales de la práctica constructiva en la edificación convencional. Por tanto, a partir de estos supuestos se estiman los coeficientes de fluencia pertinentes para la determinación de la flecha activa, suma de las flechas instantáneas más las diferidas producidas con posterioridad a la construcción de las tabiquerías.

En los elementos de hormigón armado se establecen los límites en ficha adjunta.

3. ACCIONES GRAVITATORIAS.

3.1. CARGAS SUPERFICIALES.

3.1.1. PESO PROPIO DE LA SOLERA.

Se han dispuesto un aislamiento de 10 cm y una solera de hormigón armado de 10 cm de espesor. Peso propio 1.75 KN/m2

3.1.2. PAVIMENTOS Y REVESTIMIENTOS.

Gres. Peso propio 0.30 KN/m2

3.1.3. SOBRECARGA DE TABIQUERÍA.

Planta baja. 1.2 KN/m2

3.1.4. SOBRECARGA DE USO.

Planta baja. 3 KN/m2

Cubierta. 1 KN/m2

3.2. CARGAS LINEALES.

3.2.1. PESO PROPIO DE LAS FACHADAS.

Planta baja. 2.2 KN/m

4. ACCIONES DEL VIENTO.

4.1. ALTURA DE CORONACIÓN DEL EDIFICIO.

5,4 metros.

4.2. GRADO DE ASPEREZA.

IV

4.3. PRESION DINAMICA DEL VIENTO.

0.6 kN/m2.

4.4. ZONA EOLICA (SEGUN CTE DB SE-AE) C

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP N2021A0449
FECHA DATA 28/04/2021

5. ACCIONES TÉRMICAS Y REOLÓGICAS.

De acuerdo con el CTE DB SE-AE, dadas las dimensiones del edificio no es necesaria una junta de dilatación, sin embargo, se ha considerado su colocación.

6. ACCIONES SÍSMICAS.

De acuerdo con la norma de construcción sismorresistente NCSE-02, por el uso y la situación del edificio, no se consideran las acciones sísmicas. En efecto, según el apartado 1.2.3 de la citada norma, al ser un edificio de importancia normal, con menos de 4 plantas sobre rasante, con una aceleración básica de 0,04 g, y teniendo todos los pórticos bien arriostrados, no se precisa considerar las acciones sísmicas en el cálculo.

7. COMBINACIONES DE ACCIONES CONSIDERADAS.

7.1. HORMIGÓN ARMADO.

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

El método de cálculo aplicado es de los Estados Límites, en el que se pretende limitar que el efecto de las acciones exteriores ponderadas por unos coeficientes sea inferior a la respuesta de la estructura, minorando las resistencias de los materiales.

En los estados límites últimos se comprueban los correspondientes a: equilibrio, agotamiento o rotura, adherencia, anclaje y fatiga (si procede).

En los estados límites de utilización, se comprueba: deformaciones (flechas), y vibraciones (si procede).

Definidos los estados de carga según su origen, se procede a calcular las combinaciones posibles con los coeficientes de mayoración y minoración correspondientes de acuerdo con los coeficientes de seguridad definidos en el art. 12º de la norma EHE y las combinaciones de hipótesis básicas definidas en el art 4º del CTE DB-SE.

La obtención de los esfuerzos en las diferentes hipótesis simples del entramado estructural, se harán de acuerdo con un cálculo lineal de primer orden, es decir admitiendo proporcionalidad entre esfuerzos y deformaciones, el principio de superposición de acciones, y un comportamiento lineal y geométrico de los materiales y la estructura.

Para la obtención de las solicitaciones determinantes en el dimensionado de los elementos de los forjados (vigas, viguetas, losas, nervios) se obtendrán los diagramas envolventes para cada esfuerzo.

Para el dimensionado de los soportes se comprueban para todas las combinaciones definidas.

7.2. ACERO LAMINADO Y CONFORMADO.

Se dimensiona los elementos metálicos de acuerdo con la norma CTE SE-A (Seguridad estructural), los principios de la Mecánica Racional y la Resistencia de Materiales.

Se realiza un cálculo lineal de primer orden, admitiéndose localmente plastificaciones de acuerdo con lo indicado en la norma.

La estructura se supone sometida a las acciones exteriores, ponderándose para la obtención de los coeficientes de aprovechamiento y comprobación de secciones, y sin mayorar para las comprobaciones de deformaciones, de acuerdo con los límites de agotamiento de tensiones y límites de flecha establecidos.

Para el cálculo de los elementos comprimidos se tiene en cuenta el pandeo por compresión, y para los flectados el pandeo lateral, de acuerdo con las indicaciones de la norma.

Se adjunta ficha de dichos estados para los diferentes materiales.

8 CALCULOS POR ORDENADOR.

Para la obtención de las solicitaciones y dimensionado de los elementos estructurales, se ha dispuesto de un programa informático de ordenador de cálculo simplificado, dado el tamaño del proyecto.

SE-C SEGURIDAD ESTRUCTURAL. CIMIENTOS.

1. PROPIEDADES DEL TERRENO.

Debido a las condiciones del terreno sobre el que se asienta la edificación, que no ha sido modificado, las condiciones naturales y las cargas resultantes previstas, no se ha realizado un estudio geotécnico.

CARACTERISTICAS DEL TERRENO.

El terreno sobre el que se cimenta la edificación está formado por arcillas muy firmes, cuyas características son:

- Resistencia a compresión simple: 250 kN/m2.
- Peso específico: 18 a 22 kN/m3.
- Angulo de rozamiento: 25o.
- Presión admisible: 250 kN/m2.
- Módulo de elasticidad: 50 MN/m2.

La presión admisible se adopta por antecedentes similares en cuanto a terreno y tipo de edificación.

2. CIMENTACIÓN DIRECTA. ZAPATA DESCENTRADA.

Por simplicidad constructiva y de ejecución y por la presencia de otros elementos constructivos cercanos, se adopta la solución de losa de cimentación recrecida en los bordes, con las siguientes características:

- Canto: 0,50 m.
- Armado Inferior: D10 cada 0.15 m.
- Armado Superior: NO.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BISATUA
CSV E213E2F134
VERIFICACIÓN EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 28/04/2021
EXP N2021A04049

3. EHE. JUSTIFICACION.
Se adjunta ficha justificativa del cumplimiento de las condiciones de la normativa EHE 08.

SE-A SEGURIDAD ESTRUCTURAL. ACERO.
1. BASES DE CALCULO.
CRITERIOS DE VERIFICACION
Informáticamente.

Parte de la estructura.
- Pilares HEB-180.
- Vigas IPE-140.
- Arriostramientos. Perfil hueco 80.80.5

Se han seguido los criterios indicados en el Código Técnico para realizar la verificación de la estructura en base a los siguientes estados límites:
Estado límite último: Se comprueba los estados relacionados con fallos estructurales como son la estabilidad y la resistencia.
Estado límite de servicio: Se comprueba los estados relacionados con el comportamiento estructural en servicio.
MODELADO Y ANALISIS
La estructura está formada por pilares y vigas.
No es necesario prever junta de dilatación, pero se ha tenido en cuenta teniendo una distancia máxima de 24 m.
Durante el proceso constructivo no se producen solicitaciones que aumenten las inicialmente previstas para la entrada en servicio del edificio.
ESTADOS LIMITES ULTIMOS
La verificación de la capacidad portante de la estructura de acero se ha comprobado para el estado límite último de estabilidad, en donde:
$E_{d,dst} \leq E_{d,stb}$
siendo:
$E_{d,dst}$ el valor de cálculo del efecto de las acciones desestabilizadoras
$E_{d,stb}$ el valor de cálculo del efecto de las acciones estabilizadoras

La verificación de la capacidad portante de la estructura de acero se ha comprobado para el estado límite último de resistencia, en donde:
$E_d \leq R_d$
siendo:
E_d el valor de cálculo del efecto de las acciones
R_d el valor de cálculo de la resistencia correspondiente

Al evaluar E_d y R_d, se han tenido en cuenta los efectos de segundo orden de acuerdo con los criterios establecidos en el Documento Básico.

ESTADOS LIMITES DE SERVICIO
Para los diferentes estados límite de servicio se ha verificado que:
$E_{ser} \leq C_{lim}$
siendo:
E_{ser} el efecto de las acciones de cálculo;
C_{lim} valor límite para el mismo efecto.

GEOMETRIA
En la dimensión de la geometría de los elementos estructurales se ha utilizado como valor de cálculo el valor nominal de proyecto.

2. DURABILIDAD.
Se han considerado las estipulaciones del apartado “3 Durabilidad” del “Documento Básico SE-A. Seguridad estructural. Estructuras de acero”, y que se recogen en el presente proyecto en el Pliego de Condiciones Técnicas.

3. MATERIALES.
El tipo de acero previsto en chapas y perfiles es 275JR, con un espesor nominal <16mm
Se cumple lo especificado den el DB SE-A.
Las dimensiones y condiciones constructivas se especifican en la documentación gráfica, procedentes del cálculo realizado, en el que se introducen las condiciones normativas específicas.

Pamplona, diciembre de 2020 Carlos Urzainqui Domínguez. Arquitecto

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL-HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP N2021A0449
FECHA DATA 28/04/2021

A. CUMPLIMIENTO DEL CTE.

SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO.

SI 1. PROPAGACIÓN INTERIOR.

0. DATOS DEL PROYECTO.

0.1. PROYECTO DE EDIFICACIÓN.
El presente proyecto se desarrolla en fase de Básico y Ejecución.

0.2. TIPO DE ACTUACIÓN.
Ampliación.

0.3. NÚMERO DE PLANTAS.
1 (Planta baja)

0.4. REFERENCIA DE USOS Y SUPERFICIES UTILES.
AULAS.
VERDURAS: 39.10 m^2
ALMAZARA - BODEGA: 93.90 m^2
SALA DE CATAS: 68.00 m^2

0.5. DATOS TÉCNICOS Y DE DISEÑO.
ALTURA DE EVACUACIÓN 0.00 m
TIPO DE ESTRUCTURA:
ELEMENTOS PRINCIPALES: Estructura vertical y horizontal de perfiles de acero laminado.
ELEMENTOS SECUNDARIOS: Acero laminado.
CERRAMIENTOS EXTERIORES: Trasdosado de yeso laminado + panel sándwich + fachada ventilada.

1. COMPARTIMENTACIÓN SECTORES DE INCENDIO.

Toda la superficie de actuación se considera un único sector de incendio.
Uso docente. La superficie construida es inferior a 4.000.00 m2. Unica planta.
La resistencia al fuego de los elementos separadores del sector de incendios satisface las condiciones de la tabla 1.2.
Uso Docente. Altura evacuación <15.00 m EI 60

2. LOCALES Y ZONAS DE RIESGO ESPECIAL.

No existen.
Se prevé la colocación de una pequeña cocina en la sala de catas. Su potencia y condiciones de ventilación permiten que no se considere como local de riesgo.

3. ESPACIOS OCULTOS.

No existen espacios ocultos ni paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendio.

4. REACCIÓN AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS, DECORATIVOS Y DE MOBILIARIO.

Los elementos constructivos cumplen las condiciones de reacción al fuego que se establece en la tabla, superándose el 5 % de las superficies totales del conjunto de las paredes, del conjunto de los techos o del conjunto de los suelos del recinto considerado.
REVESTIMIENTOS DE TODO EL SECTOR
TECHOS Y PAREDES: C-s2, d0
Laminado de yeso. Cumple
Alicatado porcelánico o epoxi hasta 1.5 m. Cumple
Falso techo de fibra de madera Heraklith. Cumple.
No hay espacios ocultos no estancos.
SUELOS: E_{FL}
Solado de epoxi o gres. Cumple.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
N2021A0449
28/04/2021
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV
E243E2F134

SI 2. PROPAGACIÓN EXTERIOR.

1. MEDIANERÍAS Y FACHADAS

FACHADAS:
Fachada ventilada de chapa de acero plegada.
Panel sándwich acero lacado 3.5 cm.
Trasdosado LY 15+15.180. Aislamiento de lana mineral 100 mm. Placa interior resistente al fuego. Placa exterior resistente a la humedad.
Los cerramientos tienen una EI >60.

2. CUBIERTAS.
Cubierta ligera de chapa grecada pegaso y panel sándwich de 3.5 cm sobre estructura de acero.
Falso techo de placa de yeso laminado resistente al fuego. Placa exterior de fibra de madera Heraklith resistente a la humedad. REI 60.

SI 3. EVACUACIÓN DE OCUPANTES.

1. COMPATIBILIDAD DE LOS ELEMENTOS DE EVACUACIÓN.

El uso principal es el educativo.

2. CALCULO DE LA OCUPACIÓN.

La actuación no supone un aumento de superficie y no incrementa el número de usuarios.
Se ha realizado el cálculo según la tabla 4.1.
Dadas las características de las salas, se asimilan a laboratorios o talleres estableciendo una ocupación de 5 m^2/persona. Sala de catas 1.5 m^2/persona. En almacenes y cámaras se considera una ocupación nula.
Area de verduras: 6 personas.
Almazara: 10 personas.
Bodega: 5 personas.
Sala de catas: 36 personas.

3. NÚMERO DE SALIDAS Y LONGITUD DE LOS RECORRIDOS DE EVACUACIÓN.

Cada sala creada dispone de salida independiente al exterior.
Los recorridos de evacuación de cada sala son inferiores a 25 m.

4. DIMENSIONADO DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN.

4.1. CRITERIOS PARA LA ASIGNACIÓN DE OCUPANTES.

Se adoptan los criterios establecidos en el DB.
4.2. CALCULO.
PUERTAS Y PASOS.
La más desfavorable es la de salida de la sala de catas:
A = P/200 =48/200 Se proyecta >0.80 m.
Se proyectan puertas abatibles con eje de giro vertical y correderas por el interior del cerramiento.

5. PROTECCIÓN DE LAS ESCALERAS.

No existen escaleras.

6. PUERTAS EN RECORRIDOS DE EVACUACIÓN.

Se proyectan puertas de salida abatibles con eje de giro vertical.
El sistema de cierre consistirá en un dispositivo de fácil y rápida apertura (manilla).

7. SEÑALIZACIÓN DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN.

Se han previsto en función de las determinaciones del DB.
Se colocarán luminarias de emergencia. Sobre las salidas se colocará señalización luminiscente con el rótulo "salida" de 210 x 210 mm.
Se colocará señalización luminiscente indicativa del recorrido de 210 x 210 mm.

8. CONTROL DEL HUMO DE INCENDIO.

No es preceptivo la instalación de dicho sistema.

9. EVACUACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN CASO DE INCENDIOS.

No es de aplicación.

SI 4. INSTALACIONES DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS.

1. DOTACIÓN DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

Extintores portátiles.
Cada sala dispone de un extintor de eficacia 21A – 113B.
Sistema de detección de incendios.
No siendo necesaria, se instalará en cada una de las salas detectores de humos conectados a central de detección.
Pulsador y sirena exterior.

2. SEÑALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES MANUALES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

Los medios de protección contra incendios se señalarán según las condiciones del DB.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA VISADO BISATUA
CSV E213E25134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 28/04/2021
EXP N2021A0449

SI 5. INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS.

El edificio existente cumple las determinaciones del DB.

SI 6. RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA.

1. GENERALIDADES.

En la presente memoria se han tomado únicamente métodos simplificados de cálculo. Estos métodos sólo recogen el estudio de la resistencia al fuego de los elementos estructurales individuales ante la curva normalizada tiempo temperatura.
Al utilizar los métodos simplificados indicados en el Documento Básico no se ha tenido en cuenta las acciones indirectas derivadas del incendio.

2. RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA.

Se ha admitido que un elemento tiene suficiente resistencia al fuego si, durante la duración del incendio, el valor de cálculo del efecto de las acciones, en todo instante t, no supera el valor de la resistencia de dicho elemento.
No se ha considerado la capacidad portante de la estructura tras el incendio.

3. ELEMENTOS ESTRUCTURALES PRINCIPALES.

USO PREVISTO: Docente.
PLANTAS: Sobre rasante. Altura evacuación < 15 m.
RESISTENCIA AL FUEGO: R60.
La cubierta es de tipo ligera y cumple las condiciones del DB por lo que se considera R 30. La perfilería está sobredimensionada. Los elementos de protección de la cubierta con placas de yeso laminado resistente al fuego de 15 mm y placa de fibra de madera y cemento de 15 mm garantizan el cumplimiento del DB.
Los elementos verticales están sobredimensionados y recubiertos de placa de yeso laminado resistente al fuego.

SUA. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD.

SUA 1. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS.

Las soluciones del proyecto cumplen el DB.
- Resbaladicidad de suelos. Zonas interiores secas pendiente <6%. Clase 1.
- Resbaladicidad de suelos. Zonas interiores húmedas pendiente <6%. Clase 2
- Discontinuidades pavimento. No existen.
- Barreras de protección. No existen.
- Escaleras. No existen.

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

No hay elementos fijos ni practicables que supongan riesgo de impacto en zonas de circulación.
El acristalamiento, tanto de puertas como de cerramientos y paredes exteriores resistirá sin romperse un impacto de Nivel 3, según procedimiento descrito en la norma UNE EN 12600:2003.

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

La fuerza de apertura de las puertas de salida será como máximo de 140 N.

SUA 4. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR UNA ILUMINACIÓN INADECUADA.

La iluminación general del alumbrado normal garantizará una iluminancia mínima de 100 lux en el interior con un factor de uniformidad media del 40% como mínimo.
El alumbrado de emergencia cumplirá lo especificado en el CTE. Su situación se especifica en la documentación gráfica.

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

No es de aplicación.

SUA 6. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO.

No existen elementos que puedan suponer riesgo de ahogamiento.

SUA 7. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO PORVEHÍCULOS.

No hay circulación interior de vehículos.

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

No es necesario la instalación de un sistema de protección contra el rayo. Se adjunta calculo.

SUA 9. ACCESIBILIDAD.

Los espacios de giro son >1.50 m.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 28/04/2021
EXP 2021A0449

No existen pasillos.
Se proyecta aseo adaptado y puertas de anchura superior a 90 cm.

HE AHORRO DE ENERGÍA.

HE 0. LIMITACIÓN DEL CONSUMO ENERGETICO.

1. ÁMBITO DE APLICACIÓN.

Según el DB, no es de aplicación ya que se trata de una edificación de poca superficie y usos educativos peculiares, vinculados a la actividad agrícola, de baja demanda energética. Aquellas zonas que no requieran garantizar unas condiciones térmicas de confort, como las destinadas a talleres y procesos industriales, se considerarán de baja demanda energética. No obstante, la ampliación resulta insignificante en relación con la superficie construida y volumen del edificio existente.

HE 1. LIMITACIÓN DE LA DEMANDA ENERGÉTICA.

1. ÁMBITO DE APLICACIÓN.

Según el DB, es de aplicación ya que se trata de una ampliación de un edificio existente. No obstante, la ampliación resulta insignificante en relación con la superficie construida y volumen del edificio existente.
Se trata de una edificación de poca superficie y usos educativos peculiares, vinculados a la actividad agrícola, con baja ocupación.
Se han adoptado criterios de reducción de demanda energética con soluciones constructivas de alto aislamiento térmico.
Por todo ello se considera que la incidencia sobre la demanda energética del edificio, tanto constructiva como por las instalaciones utilizadas en un uso docente no permanente es insignificante. Por lo que no se procede a su justificación.
2. CUANTIFICACIÓN.
El proyecto se ubica en zona climática D1.
El cerramiento de fachada tiene una transmitancia <0.15 W/m^{2}K
La transmitancia del suelo es <0.34 W/m^{2}K
La transmitancia de la cubierta es < 0.15 W/m^{2}K
Cabe reseñar que los cerramientos previstos cumplen lo especificado en el DB.

HE 2. RENDIMIENTO DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS.

Se adjunta ficha del cumplimiento del RITE.

HE 3. EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN.

Con el fin de establecer los correspondientes valores de eficiencia energética límite, las instalaciones de iluminación se identificarán de acuerdo a la normativa vigente.

SALA DE CATAS ALMAZARA Y AREA DE VERDURAS: VEEI Límite = 8.00 W/m^2
Previsión proyecto: VEEI = 3.00 W/m^2
Las luminarias previstas están provistas de lámpara de led.
La iluminancia media será 500 lux en plano de las mesas.
La calidad al deslumbramiento será A.
El grupo de rendimiento del color será 1B.
Factor de mantenimiento 0.80

Un buen diseño, con criterios de control y gestión, una buena ejecución y un estricto mantenimiento nos aportarán una instalación con ahorro energético, incluso en los casos en que no es de aplicación el DB-HE-3.
El DB-HE-3 en el apartado 2.2 establece que se disponga de sistemas de regulación y control. El control de la iluminación artificial representa un ahorro de energía que obtendremos mediante:
• Aprovechamiento de la luz natural.
• No utilización del alumbrado sin la presencia de personas en el local.
• Uso de sistemas que permiten al usuario regular la iluminación.
• Uso de sistemas centralizados de gestión.
El DB-HE-3, en el apartado 5 establece que “para garantizar en el transcurso del tiempo el mantenimiento de los parámetros luminotécnicos adecuados y la eficiencia energética de la instalación, se elaborará en el proyecto un plan de mantenimiento de las instalaciones de iluminación”.
El mantenimiento representa un ahorro de energía que obtendremos mediante:
• Limpieza de luminarias y de la zona iluminada.
• Reposición de lámparas con la frecuencia de reemplazamiento.
• Empleo de los sistemas de regulación y control descritos.
En primer lugar, se ha procurado diseñar el edificio de forma que permita el aprovechamiento de la luz natural, obteniendo la integración de todas las superficies posibles que permiten dicho aprovechamiento en la arquitectura del edificio.
De esta forma, la luz natural proporciona a los usuarios de la instalación un ambiente que se adapta a sus expectativas, facilitando el desarrollo de sus actividades diarias.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO BISATUA
NAVARRA NAFARROA
E223E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP N2021/0449
FECHA DATA 28/04/2021

La aportación de luz natural a las aulas se ha realizado mediante ventanas.
En función de la orientación de las superficies que permiten disponer de luz natural y de la estación del año, para poder aprovechar esa luz ha sido necesario disponer sistemas de control mediante persianas. Este apantallamiento permite matizar la luz reduciendo posibles deslumbramientos.
En segundo lugar, se ha establecido un sistema de control de la iluminación artificial; es importante seleccionar el adecuado para no encarecer la instalación con un sistema sobredimensionado.
Los objetivos han sido ahorro de energía, economía de coste y confort visual. Cumpliéndose los tres y en función del sistema de control seleccionado se pueden llegar a obtener ahorros de energía hasta del 60%.
Los sistemas disponibles son:
1. Interruptores manuales
2. Control por sistema todo-nada
3. Control luminaria autónoma
4. Control según el nivel natural
5. Control por sistema centralizado
Aunque de todos ellos sólo nos hemos valido del primero.

1. INTERRUPTORES MANUALES
Como indica el Código Técnico de la Edificación toda instalación debe disponer de interruptores que permitan al usuario realizar las maniobras de encendido y apagado de las diferentes luminarias; y así se ha diseñado la instalación eléctrica.
Es bien conocido que este sistema permite al usuario encender cuando percibe que la luz natural es insuficiente para desarrollar sus actividades cotidianas.
Con este sistema es importante tener conectadas las luminarias a diferentes circuitos, diferenciando fundamentalmente las que estén cerca de las zonas que tienen aportación de luz natural.
Se han diseñado mecanismos independientes de encendido y apagado, para poder usar primero el que se halla más alejado del foco de luz natural, que será necesario antes que los que se hallan junto a las ventanas, por ejemplo.
La situación ideal sería disponer de un interruptor por luminaria, aunque esto podría representar sobredimensionar la inversión para el ahorro energético que se puede obtener. Se recomienda que el número de interruptores no sea inferior a la raíz cuadrada del número de luminarias.
Será fundamental concienciar a los usuarios de la necesidad de hacer un buen uso de los interruptores en aras del ahorro de energía.
En segundo lugar, para el ahorro de energía, se ha dispuesto un mantenimiento que permitirá:
• Conservar el nivel de iluminación requerido en las aulas.
• No incrementar el consumo energético del diseño.
Esto se consigue mediante:
1. Limpieza y repintado de las superficies interiores.
2. Limpieza de luminarias.
3. Sustitución de lámparas.

1. CONSERVACIÓN DE SUPERFICIES.
Las superficies que constituyen los techos, paredes, ventanas, o componentes de las estancias, como el mobiliario, serán conservados para mantener sus características de reflexión.
En cuanto sea necesario, debido al nivel de polvo o suciedad, se procederá a la limpieza de las superficies pintadas o alicatadas. En las pinturas plásticas se efectuará con esponjas o trapos humedecidos con agua jabonosa, en las pinturas al silicato pasando ligeramente un cepillo de nailon con abundante agua clara, y en las pinturas al temple se limpiará únicamente el polvo mediante trapos secos.
Cada 5 años, como mínimo, se revisará el estado de conservación de los acabados sobre yeso, cemento, derivados y madera, en interiores. Pero si, anteriormente a estos periodos, se aprecian anomalías o desperfectos, se efectuará su reparación.
Cada 5 años, como mínimo, se procederá al repintado de los paramentos por personal especializado, lo que redundará en un ahorro de energía.

2. LIMPIEZA DE LUMINARIAS.
La pérdida más importante del nivel de iluminación está causada por el ensuciamiento de la luminaria en su conjunto (lámpara + sistema óptico). Será fundamental la limpieza de sus componentes ópticos como reflectores o difusores; estos últimos, si son de plástico y se encuentran deteriorados, se sustituirán.
Se procederá a su limpieza general, como mínimo, 2 veces al año; lo que no excluye la necesidad de eliminar el polvo superficial una vez al mes. Realizada la limpieza observaremos la ganancia obtenida.

3. SUSTITUCIÓN DE LÁMPARAS.
Hay que tener presente que el flujo de las lámparas disminuye con el tiempo de utilización y que una lámpara puede seguir funcionando después de la vida útil marcada por el fabricante, pero su rendimiento lumen/vatio puede situarse por debajo de lo aconsejable y tendremos una instalación consumiendo más energía de la recomendada.
Un buen plan de mantenimiento significa tener en explotación una instalación que produzca un ahorro de energía, y para ello será necesario sustituir las lámparas al final de la vida útil indicada por el fabricante. Y habrá que tener en cuenta que cada tipo de lámpara (y en algunos casos según potencia) tiene una vida útil diferente.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA VISADO E213E2F134
NAFARROA BISATUA
VERIFICABLE en http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA EXP N2021A0449
28/04/2021

HE 4. CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA.

No es de aplicación.

HE 5. CONTRIBUCIÓN FOTOVOLTAICA MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA.

No es de aplicación.

HR. PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO.

1. ÁMBITO DE APLICACIÓN.

Por tratarse de una ampliación de edificio existente no es de aplicación.

HS. SALUBRIDAD.

HS 1. PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD.

1. MUROS.

Grado de impermeabilidad = 1

En el proyecto no existen muros en contacto con el terreno.

En una de las fachadas se mantiene el zócalo de albañilería.

En previsión de limitar filtraciones de agua se impermeabilizará con una pintura impermeabilizante por el interior.

2. SUELOS.

Grado de impermeabilidad = 1

En el proyecto no existen suelos en contacto con el terreno.

Se mantiene la solera existente.

Se prevé la colocación de una lámina de polietileno sobre la solera existente.

3. FACHADAS.

3.1 GRADO DE IMPERMEABILIDAD.

Zona pluviométrica 3.

Clase del entorno del edificio E0.

Zona eólica C.

Altura ≤ 15 m

Grado de exposición al viento V2.

Grado de impermeabilidad mínimo 3.

3.2. CONDICIONES DE LAS SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS.

Dado que las soluciones constructivas recogidas en el DB HS, no contemplan la utilizada en el presente proyecto, en uso del artículo 5.1.3 del CTE, en su apartado b, se propone una solución alternativa cuyas prestaciones son, al menos, equivalentes a los que se obtendrían por la aplicación del DB.

En este sentido, la solución propuesta cumple lo requerido en el DB. Dicha solución, de exterior a interior, está compuesta por los siguientes elementos:

- Revestimiento exterior discontinuo de chapa de acero plegada pintada.
- Cámara de aire en la que se aloja el perfil omega de soporte de la chapa exterior.
- Panel sándwich de acero lacado de 3.5 cm con aislamiento interior.
- Lámina impermeable transpirable.
- Aislamiento de lana mineral de densidad 70 Kg/m^3, 10 cm.
- Placa de yeso laminado resistente al fuego de 15 mm.
- Placa de yeso laminado resistente a la humedad de 15 mm.

La solución constructiva, que se describe en la documentación gráfica, resuelve los puntos singulares sin merma en las condiciones de la fachada.

En la carpintería exterior, se colocarán los siguientes elementos:

• Un vierteaguas en el alféizar del hueco y un goterón en el dintel del hueco.

• El vierteaguas tiene una pendiente hacia el exterior de al menos 10º (17%), está construido por material impermeable y dispone de goterón en la cara inferior de los salientes hacia los que discurre el agua, separados del paramento exterior de la fachada al menos 2 cm y con una entrega en la jamba de al menos 2 cm.

• Un dintel con goterón.

4. CUBIERTAS.

4.1. CONDICIONES DE LAS SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS.

La cubierta inclinada propuesta se compone de los diferentes elementos:

- Chapa “tipo pegaso” de 1.5 mm. colocada con rastrel de acero galvanizado. Pendiente 33.3º.
- Panel sándwich de acero lacado de nervado medio 3.5 cm. Pendiente 33.3º.
- Aislamiento de lana mineral de densidad 70 Kg/m^3, 16 cm.
- Placa de yeso laminado resistente al fuego de 15 mm.
- Panel plano y rectangular de virutas de madera aglomeradas con cemento 15 mm.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL-NAFARROKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
NAFARROA
ESTUDIO
CSV E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 28/04/2021
EXP 2021/A449

4.2. PUNTOS SINGULARES.

Se prevé la colocación de un babero metálico sellado en el encuentro perimetral con los paramentos verticales.
En el borde exterior se colocará un canalón de chapa plegada de desarrollo suficiente para evacuar el agua.
Los canalones se dispondrán con una pendiente hacia el desagüe del 1% como mínimo.
Las piezas del tejado que vierten sobre el canalón sobresalen 5 cm como mínimo sobre el mismo.
Bajantes vistas según planos.
En los planos que acompañan esta documentación se reflejan las soluciones constructivas adoptadas y se incluyen detalles suficientes para la justificación y comprensión de esta sección del DB, a los que nos remitimos.

HS 2. RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS.

No es de aplicación.

HS 3. CALIDAD DEL AIRE INTERIOR.

Para locales de cualquier otro tipo se considera que se cumplen las exigencias básicas si se observan las condiciones establecidas en el RITE.

1. CALIDAD DEL AIRE INTERIOR.
Para el uso del aula asimilado la categoría de calidad del aire interior es IDA 3 (aire de calidad media).

2. CAUDAL MÍNIMO DEL AIRE EXTERIOR DE VENTILACIÓN.
Se establece un caudal de 8 dm^3/s por persona.
Sala de catas: Para 48 personas supone un caudal de 1382 m^3/h
Bodega – almazara: Para 15 personas supone un caudal de 430 m^3/h

3. FILTRACIÓN DEL AIRE EXTERIOR MÍNIMO.
El aire exterior de ventilación se introducirá debidamente filtrado.
La calidad del aire exterior se considera ODA 1.
ODA 1 + IDA 3 = F7

4. AIRE DE EXTRACCIÓN.
El aire de extracción es AE 1.

5. INSTALACIÓN.
En el local existirá la instalación de ventilación con una red de extracción y otra de impulsión. Se prevé para la impulsión una caja de ventilación situada en la puerta de acceso con una caudal mínimo de 1400.00 m3/h, equipo "S&P" TD 1400/250 SILENT o similar. Para la extracción se utilizará un equipo extractor similar en el techo del local. Ambos podrán superar unas pérdidas de carga desde el punto más alejado del local hasta la máquina, que tendrá que cumplir también con la Ordenanza Municipal de ruidos y además con la finalidad de evitar transmisión de ruidos y/o vibraciones se proponen una serie de acciones correctoras:
La maquinaria necesaria para equipos de ventilación se ubicará suspendida.
Todo elemento con órganos móviles se mantendrá en perfecto estado de conservación. La instalación deberá ser mantenida de acuerdo con las instrucciones del fabricante de los equipos.
No se realizará anclaje directo de máquinas en las paredes medianeras o pilares.
El caudal de aire viciado es inferior a 1 m3/seg.
Las rejillas de impulsión y extracción cumplen y cumplirán el artículo 21 del DF 6/2002.
En la bodega – almazara la caja de ventilación tendrá un caudal mínimo de 450 m^3/h.

HS 4. SUMINISTRO DE AGUA.

La aplicación, en fase del proyecto, de soluciones técnicas basadas en la sección HS 4 "SUMINISTRO DE AGUA" del DB HS HIGIENE Y SALUBRIDAD son suficientes para acreditar el cumplimiento del requisito básico y asegurar la satisfacción de la exigencia básica y la superación de los niveles mínimos de calidad demandados, por lo que se ha optado por cumplir con sus determinaciones.

4.1. CARACTERIZACION Y CUANTIFICACION DE LAS EXIGENCIAS.

4.1.1. CAUDALES DEMANDADOS.

Emplearemos los caudales unitarios mínimos para AFS y ACS, fijados en la Tabla 2.1 del DB HS 4, correspondientes a los distintos puntos de consumo de la instalación.
CAUDAL INSTALADO DE AFS
Fregadero: 5x0,20= 1 l/s
Lavamanos: 16x0,05= 0,8 l/s
Lavabo: 1x0,10= 0,10 l/s
Inodoro: 1x0,10= 0,10 l/s

CAUDAL INSTALADO: 2,00 l/s
CAUDAL DE CALCULO: 1,50 l/s

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org.es/verificacion
FECHA DATA 28/04/2021
EXP Nº 2021/04439

CAUDAL INSTALADO DE ACS
Fregadero: 5x6,00= 30,00 l/min
Lavamanos: 16x1,80= 28,80 l/min
Lavabo: 1x3,90= 3,90 l/min

CAUDAL INSTALADO: 62,70 l/min
CAUDAL DE CALCULO: 40,00 l/min

4.1.2. PRESIÓN MÁXIMA/MÍNIMA.

En base a lo establecido en el Art. 2.1.3. del DB HS4, en los puntos de consumo la presión mínima (presión residual) deberá ser:
100 Kpa (10,19 m.c.d.a) para grifos comunes.
150 Kpa (15,29 m.c.d.a) para fluxores y calentadores. Así mismo, la presión máxima en la instalación no ha de sobrepasar 500 Kpa (50,95 m.c.d.a).

4.2. CONDICIONES DE DISEÑO.

En cumplimiento del apartado 3 del DB HS 4. la instalación de suministro de agua desarrollada en el proyecto del edificio estará compuesta de una acometida, una instalación general, una contabilización única y la instalación particular.

4.2.1. ESQUEMA GENERAL DE LA INSTALACIÓN.

El esquema general de la instalación proyectada responde al tipo de un edificio con su solo titular/contador, con suministro desde la red de abastecimiento publica, continuo y con presión suficiente.
AGUA FRIA
La instalación dispondrá de todos los elementos exigidos por el apartado 3.2. del DB HS 4 que se describen en la memoria constructiva y reflejan en los planos específicos de esta instalación que acompañan esta memoria, a los que nos remitimos.
La instalación general se realizará con tubería y accesorios de polipropileno de acuerdo con las secciones y distribución indicadas en planos.
Las uniones entre tubos serán las que especifique el fabricante de la tubería; son admisibles uniones mediante termofusión y electrosoldadura.
Se realizará la instalación colgada del techo de planta.
La instalación se individualizará cuanto sea posible, agrupando los ramales principales y situando en lugares accesibles las llaves de corte de cada local húmedo.
Cada aparato sanitario instalado tendrá una llave de corte de escuadra.
Los aparatos sanitarios, grifería y accesorios serán de tipo y características de acuerdo al presupuesto.
Todos los materiales contarán con la aprobación previa de la Dirección Técnica y cumplirán la normativa vigente, así como las Normas Tecnológicas.
AGUA CALIENTE
Los diámetros de cada tramo se indican en los planos correspondientes, donde figuran además los elementos de la instalación (llaves, etc)
La instalación se ejecuta en tubería de polipropileno. Las uniones entre tubos serán las que especifique el fabricante de la tubería; son admisibles uniones mediante termofusión y electrosoldadura
La red de distribución se inicia a la salida del equipo productor de calor y, en general, el trazado de la red discurre paralelo a la red de agua fría. Tanto en la entrada de agua fría, como a la salida del grupo productor de calor se instalará una válvula antiretorno.
Todas las tuberías irán aisladas térmicamente con coquilla de polietileno de espesor indicado en la justificación del RITE (mínimo 2 cm). El aislante cumplirá UNE 100171. Así mismo se controlarán las dilataciones de las tuberías, atendiendo al material de las mismas y a las prescripciones del fabricante de la tubería. Las tuberías empotradas dispondrán de vainas para permitir su dilatación.
No se ha instalado tubería de retorno en la red de A.C.S., debido a la proximidad entre los puntos de consumo y el equipo productor de calor.
La distribución a los diferentes locales húmedos se realiza de modo ramificado y de manera que pueda independizarse el suministro de agua a cada local sin afectar el suministro de los restantes. Además, en el ramal de entrada a cada local húmedo, se dispone una llave de cierre accesible.
La distribución interior es superior oculta tras falso techo acometiendo a los aparatos sanitarios y equipos mediante rozas verticales ejecutadas en paramentos de espesor mínimo tabicón
En el caso de cruces y paralelismos con otras instalaciones, el tendido de las tuberías de agua caliente se hará de modo que: - Se sitúen por encima de tuberías que contengan agua fría,
manteniendo una distancia mínima de 4 cm
- La distancia con instalaciones de telecomunicaciones o eléctricas será de 30 cm y el agua fría discurrirá por debajo de las mismas
Así mismo, se preverán manguitos pasamuros en los pasos

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
NAFARROA
VISADO
BISATUA
CSV
E213E22134
CGAVN
EXP N2021A0449
FECHA 28/04/2021

a través de elementos constructivos que puedan transmitir esfuerzos a las tuberías.
Los cambios de dirección se realizarán mediante los accesorios correspondientes. Se ha previsto la colocación de purgadores en el extremo superior de los montantes de la instalación
En cuanto a las distancias entre soportes de tuberías y dilataciones de las mismas se ajustarán a lo indicado en las prescripciones del fabricante para tuberías de materiales plásticos
Los dispositivos de agua caliente de capacidad superior a 10 l no pueden estar conectados directamente a la red de distribución, sino que deberán instalar en la conducción de agua fría, junto a la entrada del deposito y en el sentido de circulación del agua, los siguientes dispositivos:
- grifo de cierre
- purgador de control de la estanquidad del dispositivo de retención
- dispositivo de retención
- Válvula de seguridad

Los grifos mezcladores de agua caliente y fría han de ser de
un modelo que no permita el paso de agua caliente hacia el conducto de la fría y viceversa

4.2.2. PROTECCIÓN CONTRA RETORNOS.

La constitución de los aparatos y dispositivos instalados y su modo de instalación deben ser tales que se impida la introducción de cualquier fluido en la instalación y el retorno del agua salida de ella. Se adoptarán, como mínimo, las siguientes medidas de protección contra retornos;

- En todos los aparatos que se alimentan directamente de la distribución de agua, tales como bañeras, lavabos, bidés, fregaderos, lavaderos, y en general, en todos los recipientes, el nivel inferior de la llegada del agua debe verter a 20 mm, por lo menos, por encima del borde superior del recipiente.
- Los rociadores de ducha manual deben tener incorporado un dispositivo anti retorno.

4.2.3. SEPARACIÓN RESPECTO A OTRAS INSTALACIONES.

Con las tuberías de la instalación se cumplirán las separaciones mínimas exigidas en el apartado 3.4 del DB HS 4 que establece:

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

4.2.4. SEÑALIZACIÓN.

Las tuberías de agua de consumo humano que no discurran empotradas se señalaran con los colores verde oscuro o azul.

4.2.5. AHORRO DE AGUA.

En el edificio objeto del proyecto no se prevé la concurrencia pública, por lo que no deberá contar con dispositivos de ahorro de agua en los grifos.

4.3. DIMENSIONADO DE LA INSTALACIÓN.

4.3.1. RESERVA DE ESPACIO EN EL EDIFICIO.

Al tratarse de una ampliación, la instalación se acomete de la canalización existente por lo que no se requiere reserva de espacio en la edificación.

4.3.2. DIMENSIONADO DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN.

Debido al carácter privado de la instalación, su pequeña dimensión y garantía de presión de abastecimiento se desarrolla un cálculo exhaustivo de la misma, aplicándose los criterios de experiencia de instalaciones similares, en los que, los diámetros de abastecimiento de cada punto de consumo determinan el resultado de la instalación.
Los ramales de enlace a los aparatos domésticos se dimensionarán conforme a lo que se establece en la 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.
Para la instalación de ACS, se proyecta un termo y un acumulador de ACS.
El resultado se puede comprobar en los planos correspondientes y en la memoria constructiva del proyecto.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL-NAFARRO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO
VISATUA
CSV E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/validacion
EXP N2021A0449
FECHA DATA 28/04/2021

HS 5. EVACUACIÓN DE AGUAS.

Los vertidos de aguas pluviales y fecales se realizan a las redes existentes dentro de la parcela. No se prevén nuevas acometidas a la red general. Las dimensiones de colectores y arquetas se especifican en planos.
Se prevé separador de grasas y residuos.

HS 6. PROTECCION FRENTA AL RADON.

No es de aplicación.

El edificio se encuentra en Pamplona y no se encuentra entre los municipios recogidos en el Apéndice B.

B. CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ACTIVIDAD.

B.1. CARACTERISTICAS DE LA ACTIVIDAD

B.1.1. CARACTERISTICAS Y FUNCIONAMIENTO

La actividad a desarrollar se establece dentro del ámbito educativo.

El Centro Integrado Agroforestal que pertenece al Departamento de Educación de Navarra procede a la implantación en uno de sus pabellones exteriores existentes de 3 áreas destinadas a la preparación y venta de verduras, una almazara y pequeña bodega y una sala de catas.

B.1.2. MATERIAS PRIMAS

Las materias primas existentes en el local, serán las necesarias para el desarrollo de la actividad descrita en el punto anterior, principalmente verduras cultivadas en el propio centro educativo, así como aceite y vino realizado por los propios alumnos.

B.1.3. MAQUINARIA

La maquinaria necesaria para la actividad se centra en la almazara y la bodega. Para la sala de catas y el área de verduras no se necesita maquinaria.

Aparatos de ventilación:
- Extractor local (S&P CAB 250): 0.5 Kw
- Extractor campana cocina sala de catas. 0.1 Kw

Climatización:
- Unidad exterior. 2 Kw
- Unidades interiores. 1.00 Kw

Maquinaria almazara y bodega:
Lavadora, sopladora y cinta elevadora de aceituna:
Procesadora de aceite:
Depósito volteador:
Filtro de placas:
Equipo de frío procesado:
Despalilladora estrujadora:
Prensa:
Llenadora:
Etiquetadora manual:

Verduras:
Cámara frigorífica

B.1.4. PERSONAL

No habrá un personal específico. Los alumnos se encargan de la realización de la actividad.

B.1.5. REPERCUSIÓN SOBRE EL MEDIO AMBIENTE

Dadas las características anteriormente reseñadas, la repercusión de la actividad sobre el medio ambiente no es muy importante, habiéndose establecido las medidas correctoras pertinentes para que las afecciones sean mínimas y en todo caso, dentro de los límites que establecen las Legislaciones competentes y vigentes en la actualidad.

B.1.6. RUIDOS Y VIBRACIONES

Se garantiza el cumplimiento de la Ley 37/2003 del Ruido, así como del Decreto Foral 135/1989.

El nivel sonoro exterior no superará los valores de 55 dBA durante el día y 45 dBA durante la noche (por tratarse de una zona dotacional sin talleres ni tráfico importante).

El nivel de vibraciones no superará los valores de 60 LA durante el día y 55 LA durante la noche.

B.1.7. EMISIONES A LA ATMÓSFERA

Los únicos humos, gases, olores, vapores y polvo susceptibles de ser emitidos a la atmósfera, son los procedentes de la zona de almazara y bodega y de la sala de catas.

Se realiza la extracción mecánica para vapores y contaminantes de la cocción (campana extractora), para ello se dispone un extractor conectado a un conducto de extracción independiente hasta cubierta.

No se prevé la producción de olores, vapores ni polvo, puesto que se ha previsto la colocación de filtros separadores de grasa y filtros mecánicos en la campana.

En la sala de catas se prevé una instalación de ventilación, de acuerdo a lo especificado en el punto correspondiente.

El caudal de ventilación utilizado, según el RITE es IDA 3 de 8 dm3/s por persona.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BISATUA
E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP N2021A0449
FECHA DATA 28/04/2021
COAVN
NAVARRA NAFARROA

De acuerdo a lo establecido en el RITE, la extracción de la sala de catas podría incluirse en la categoría AE 1 (bajo nivel de contaminación) ya que incluye los espacios en los que no está permitido fumar.

B.1.8. DEPURACIÓN Y VERTIDO DE AGUAS RESIDUALES

De acuerdo a lo establecido en el Decreto Foral 121/2006. de 20 de febrero, por el que se establecen las condiciones técnicas aplicables a la implantación y funcionamiento de las Actividades susceptibles de realizar vertidos de aguas a colectores públicos de saneamiento, la actividad de la almazara y bodega podrían suponer actividades potencialmente contaminantes de las aguas.

Por todo ello se prevé la colocación de una arqueta separadora de grasas.

B.1.9. ELIMINACIÓN DE PRODUCTOS TÓXICOS O PELIGROSOS

No existen en el local, ni se generan debido a la actividad ningún tipo de productos tóxicos o peligrosos.

B.1.10. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

La eliminación de residuos de este tipo, se efectuará, en forma convencional, por retirada de servicio de basuras de Mancomunidad de la Comarca de Pamplona.

C. JUSTIFICACIÓN DE ASPECTOS SANITARIOS

C.1. HIGIENE ALIMENTARIA

El establecimiento cuenta con:

Sala de catas:

Las paredes, suelos y techos son de material impermeable de fácil limpieza y desinfección.

Se dispondrá de papeleras.

Zonas de elaboración de alimentos:

Las paredes se revisten hasta 1.50 m con materiales lavables, impermeables, de superficie lisa de epoxi o gres, y de fácil limpieza y desinfección. Los encuentros entre paredes y de éstas con los suelos serán en media caña o bisel, sin solución de continuidad, mediante piezas específicas de aluminio.

El techo se construye de forma que se evite la acumulación de suciedad y el desprendimiento de partículas. y se facilite su limpieza.

Los suelos son continuos. Resistentes al roce, no deslizantes, lavables e impermeables.

El sistema de iluminación estará debidamente protegido de manera que en caso de rotura no se produzca contaminación de los alimentos, y su fijación al techo se hará de forma que sea fácil su limpieza y se evite la acumulación de polvo.

El fregadero dispondrá de agua de consumo humano fría y caliente. El accionamiento de sus grifos no será manual.

Cuenta con máquina lavavajillas y cámara de refrigeración y congelación en el área de verduras.

Se instalará un sistema antiinsectos.

Pamplona, diciembre de 2020 Carlos Urzainqui Domínguez. Arquitecto

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP N2021A0449
FECHA DATA 28/04/2021

CU arquitectura
carlos urzainqui dominguez
arquitecto

pabellon de catas
avd villava 55, Pamplona
pamplona,navarra(navarra)
21/12/2020

ESTUDIO DE SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR AL ACCION DE RAYO (CTE-SU8)

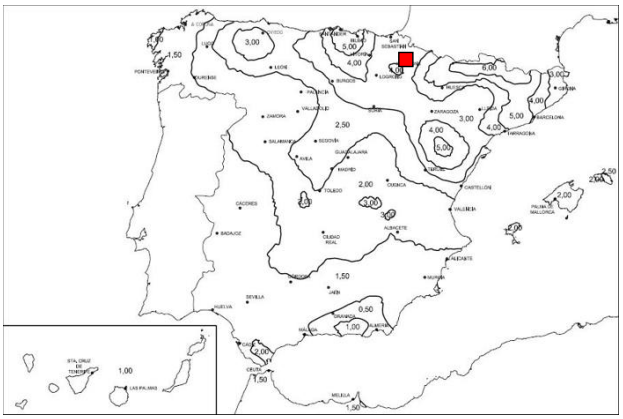
Será necesaria la instalación de un sistema de protección contra el rayo cuando la frecuencia esperada de impactos Ne sea mayor que el riesgo admisible Na.

FRECUENCIA ESPERADA

Ng - Densidad de impactos sobre el terreno

según la posición en el mapa toma un valor de:

3 impactos/año,km2



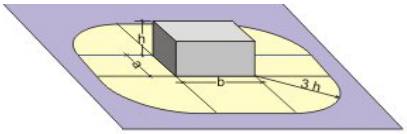
Ae - Área de captura equivalente del edificio

Dim. max.:

a = 36 m

b = 7 m

h = 5 m



$$A_e=(b \times a) + 6 \times h \times (b + a) + 9 \times \pi \times h^2$$

Área equivalente Ae=2.249 m2

C1 - Coeficiente según Situación del edificio

- Próximo a otros edificios o árboles de la misma altura o más altos , C1 = 0.5

$$N_e = N_g A_e C_1 10^{-6} \ [\text{nº impactos/año}]$$

Frecuencia esperada Ne =0,00337

RIESGO ADMISIBLE

C2 - Coeficiente en función del tipo de construcción

- Estructura metálica y una Cubierta metálica C2 =0.5

C3 - Coeficiente en función del contenido del edificio

- Otros contenidos, C3 = 1

C4 - Coeficiente en función del uso del edificio

- Usos Pública Concurrencia, Sanitario, Comercial, Docente, C4 = 3

C5 - Coeficiente en función de la necesidad de continuidad en las actividades que se desarrollan

- Resto de edificios, C5 = 1

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

Riesgo admisible Na =0,00367

RESULTADO

Frecuencia esperada menor que el riesgo admisible, Ne(0,00337) < Na(0,00367)

NO ES NECESARIO LA INSTALACION DE UN SISTEMA DE PROTECCION CONTRA EL RAYO

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO BISATUA
NAVARRA NAFARROA
E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV
N2021A0449
EXP
28/04/2021
FECHA DATA
COAVN

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

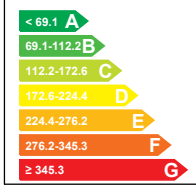
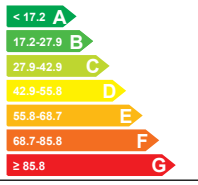
Nombre del edificio	PABELLON DE PRACTICAS ALIMENTARIAS		
Dirección	Avenida de Villava 55		
Municipio	Pamplona	**Código Postal**	31015
Provincia	Navarra	**Comunidad Autónoma**	Comunidad Foral de Navarra
Zona climática	D1	**Año construcción**	2021
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	CTE 2013		
Referencia/s catastral/es	3100000000002346758FO		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:	
○ Edificio de nueva construcción	● Edificio Existente
○ Vivienda ○ Unifamiliar ○ Bloque ○ Bloque completo ○ Vivienda individual	● Terciario ● Edificio completo ○ Local

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	carlos urzainqui dominguez	**NIF(NIE)**	72670089w
Razón social	carlos urzainqui dominguez	**NIF**	72670089w
Domicilio	plaza san jose 1. pamplona		
Municipio	pamplona	**Código Postal**	31001
Provincia	Navarra	**Comunidad Autónoma**	Comunidad Foral de Navarra
e-mail:	carlos@urzainqui.net	**Teléfono**	667523212
Titulación habilitante según normativa vigente	ARQUITECTO SUPERIOR		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CEXv2.3		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m² año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO2/ m² año]
	

El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la certificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha: 14/02/2021

Firma del técnico certificador

Anexo I. *Descripción de las características energéticas del edificio.*
Anexo II. *Calificación energética del edificio.*
Anexo III. *Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.*
Anexo IV. *Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.*

Registro del Órgano Territorial Competente:

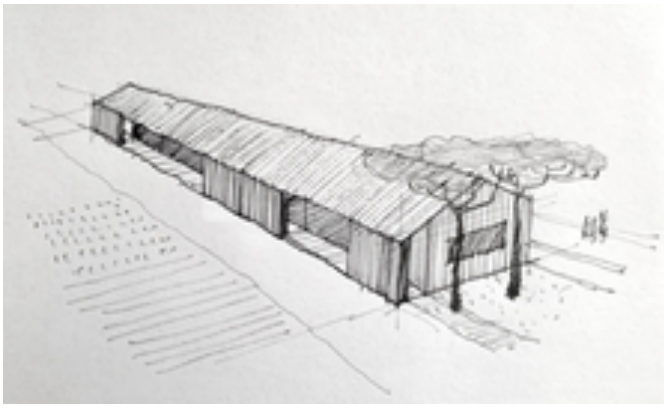
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO BISATUA
NAVARRA NAFARROA
COAVN
E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV
FECHA DATA 28/04/2021
EXP N2021A0449

ANEXO I
DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable [m²]	201.0

Imagen del edificio	Plano de situación
	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
SUR	Fachada	81.78	0.27	Por defecto
NORTE	Fachada	87.56	0.27	Por defecto
ESTE	Fachada	23.26	0.27	Por defecto
OESTE	Fachada	23.42	0.27	Por defecto
SOLERA	Suelo	212.43	0.27	Por defecto
CUBIERTA	Cubierta	287.8	0.22	Por defecto

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
V5	Hueco	12.54	2.92	0.19	Estimado	Estimado
V4	Hueco	3.52	3.03	0.14	Estimado	Estimado
Pe3	Hueco	4.66	3.19	0.13	Estimado	Estimado
Pe4	Hueco	5.5	4.00	0.05	Estimado	Estimado
V1	Hueco	6.04	3.52	0.32	Estimado	Estimado
V2	Hueco	3.25	3.17	0.39	Estimado	Estimado
Pe1O	Hueco	2.33	3.08	0.38	Estimado	Estimado
Pe1E	Hueco	2.33	3.08	0.38	Estimado	Estimado
V3	Hueco	4.41	3.04	0.44	Estimado	Estimado
C1	Lucernario	0.36	4.02	0.58	Estimado	Estimado

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
E213E2F134 VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA 28/04/2021
EXP N2021A0449

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
CLIMATIZACION	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		198.9	Electricidad	Estimado
TOTALES	Calefacción				

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
TOTALES	Refrigeración				

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60° (litros/día)	200.0

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
ACS	Efecto Joule		100.0	Electricidad	Estimado
TOTALES	ACS				

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Superficie [m²]	Perfil de uso
Edificio	201.0	Intensidad Baja - 8h

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA VISADO BISATUA
COAVN
CSV E213E2F134 VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 28/04/2021
EXP N2021A0449

ANEXO II
CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	D1	Uso	Intensidad Baja - 8h

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
< 17.2 A 17.2-27.9 B 27.9-42.9 C 42.9-55.8 D 55.8-68.7 E 68.7-85.8 F ≥ 85.8 G	20.9 B	CALEFACCIÓN		ACS	
		Emisiones calefacción [kgCO2/m² año]	A	*Emisiones ACS [kgCO2/m² año]*	G
		10.90		9.96	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Emisiones globales [kgCO2/m² año]		*Emisiones refrigeración [kgCO2/m² año]*	A	*Emisiones iluminación [kgCO2/m² año]*	-
		0.00		0.00	

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	kgCO2/m² año	kgCO2/año
Emisiones CO2 por consumo eléctrico	20.86	4192.52
Emisiones CO2 por otros combustibles	0.00	0.00

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
< 69.1 A 69.1-112.2 B 112.2-172.6 C 172.6-224.4 D 224.4-276.2 E 276.2-345.3 F ≥ 345.3 G	123.1 C	CALEFACCIÓN		ACS	
		Energía primaria calefacción [kWh/m²año]	B	*Energía primaria ACS [kWh/m² año]*	G
		64.34		58.79	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m² año]		*Energía primaria refrigeración [kWh/m² año]*	A	*Energía primaria iluminación [kWh/m²año]*	
		0.00		0.00	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BISATUA
NAVARRA
NAFARROA
CSV E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA EXP
N2021A0449
28/04/2021

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
< 34.4 A 34.4-55.9 B 55.9-86.0 C 86.0-111.8 D 111.8-137.6 E 137.6-172.0 F ≥ 172.0 G	65.5 C	< 0.0 A 0.0-0.0 B 0.0-0.1 C 0.1-0.1 D 0.1-0.1 E 0.1-0.1 F ≥ 0.1 G	0.0 A
Demanda de calefacción [kWh/m² año]		*Demanda de refrigeración [kWh/m² año]*	

El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc…). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales

ANEXO III
RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

Apartado no definido

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP N2021A0449
FECHA DATA 28/04/2021

ANEXO IV
PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL TÉCNICO CERTIFICADOR

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de eficiencia energética.

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	14/02/2021

COMENTARIOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP N2021A0449
FECHA DATA 28/04/2021

INSTRUCCIÓN DE HORMIGON ESTRUCTURAL EHE

LOTES DE HORMIGÓN HA-25/B/20/I

DATOS DEL PROYECTO

Proyecto:	**pabellón de prácticas alimentarias**		Fecha:
Emplazamiento:	**Avenida de Villava 55**		
Población:	**Pamplona. Navarra.**		**diciembre-20**
Promotor:	**Departamento de Educación del Gobierno de Navarra**		
Arquitecto:	**CARLOS URZAINQUI**		

HORMIGONES

TIPO DE HORMIGON (art. 39.2)

	Elaborado en obra ☐	Dosificación orientativa:	Cemento (Kg/m³):	***300***
HA-25/B/20/I	Elaborado en central. Con sello, marca o distintivo ☒	(Art. 68)	Aridos (Kg/m³):	***2.020***
	Elaborado en central.Sin sello, marca o distintivo ☐		Agua (Litros):	***180***

COMPONENTES DEL HORMIGON

CEMENTO (Art. 26, 81.1 y Anejo 3)		**ARIDO** (Art. 28 y 81.3)		**AGUA** (Art. 27 y 81.2)
Tipo de cemento:	***CEM II-AS/P/V-42,5***	Clase:	***Calizo; Machaqueo***	***Aceptable por la práctica. Si no se tienen***
Toda la obra:		Designación:	***10/20***	***antecedentes, se analizará previamente.***

☒ Se efectuarán los ensayos de recepción de los componentes del hormigón cuando sean preceptivos (Art. 81)

ADITIVOS (Art. 29.1)	Proporción (%peso cemento)	**ADICIONES** (Art. 29.2)	Proporción (%peso cemento)
Fluidificantes	***<1%***		

CONTROL DEL HORMIGON (Art. 88)

CONTROL REDUCIDO (Art. 88.2) ☐

Medición de la consistencia del hormigón.

Nº de mediciones diarias (≥4): | f_{cd} (≤ 10 N/mm²)

CONTROL AL 100 POR 100 (Art. 88.3) ☐

Se determina la resistencia de todas las amasadas.

γ_C=1,50

Nº Lote	Descripción
Nº amasadas/lote:	Nº probetas/amasada:

CONTROL ESTADISTICO (Art. 88.4) ☒

Se conoce la resistencia de una fracción de las amasadas que se colocan

γ_C=1,50

Nº Lote	Descripción
1 por planta	***ZUNCHOS***
Nº amasadas/lote:	Nº probetas/amasada:
2	***3***

ACERO

ARMADURAS (Art. 31)

Tipo de acero	***B 500 S***	***B 500 T***
Localización	***Toda la obra***	***Mallas electrosoldadas***

El acero utilizado en las armaduras debe estar certificado

CONTROL DEL ACERO (Art. 90)

CONTROL REDUCIDO (Art. 90.2) ☐

Acero certificado	
f_{yd}=0,75* f_{yk}/γ_S=	
Ensayos:	

Se comprobará la sección y la no formación de fisuras en zonas de doblado o ganchos de anclaje

Nº de lotes	Descripción

CONTROL NORMAL (Art. 90.3) ☒

Acero certificado	☒ **Sí**
Acero no certificado	☐
	γ_S=1,15
Ensayos:	

Se comprobarán Sección equivalente, Características geométricas, Doblado y desdoblado, límite elástico y soldabilidad en su caso.

Nº de lotes	Descripción
1	***Cada 40 toneladas***

EJECUCION

CONTROL DE EJECUCION (Art. 95)

		Nivel de control		
TIPO DE ACCION		Intenso ☐	Normal ☒	Reducido
Permanente	γ_G =	1,35	**1,50**	1,60
Permanente de valor no constante	γ_{G^*} =	1,50	**1,60**	1,80
Variable	γ_Q =	1,50	**1,60**	1,80

DURABILIDAD DEL HORMIGON

DURABILIDAD (Art. 37)

Clase de exposición (Tabla 8.2.2)	Recubrimiento nominal por durabilidad (mm) (Tabla 37.2.4)	Máx. relación agua/cemento (a/c) (Tabla 37.3.2.a)	Mínimo contenido en cemento (Kg/m³) (Tabla 37.3.2.a)	Resistencia mínima (N/mm²) (Tabla 37.3.2.b)	Valor máximo de abertura fisura (mm) (Tabla 49.2)
I	***30***	***0,65***	***250***	***25***	***0,3***

OBSERVACIONES

CARLOS URZAINQUI

EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
COAVN
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV
FECHA DATA 28/04/2021
EXP N2021A0449

HE 2.- RENDIMIENTO DE LAS INSTALACIONES TERMICAS

Los edificios dispondrán de instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes, regulando el rendimiento de las mismas y de sus equipos. Esta exigencia se desarrolla en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE RD 1027/2.007.
El cumplimiento de esta exigencia se justifica con la Ficha de cumplimiento del RITE y en el Anejo de Calculo de las Instalaciones Térmicas que acompaña esta Memoria.

TIPO DE INSTALACIÓN Y POTENCIA PROYECTADA (Art. 15 RITE)

☐ Nueva planta ☒ Reforma, cambio o inclusión de instalaciones ☐ Reforma por cambio de uso

POTENCIA PROYECTADA

☒ **POTENCIA TÉRMICA NOMINAL DE LOS GENERADORES DE FRIO O CALOR INSTALADOS**

GENERADORES DE CALOR:	
A.C.S. (Kw)	**2 KW**
Calefacción (Kw)	
Mixtos (Kw)	**3 KW**
Producción Total de Calor (Kw)	**5 KW**

GENERADORES DE FRÍO:	
Refrigeradores (Kw)	

POTENCIA TÉRMICA NOMINAL TOTAL DE LAS INSTALACIONES (Kw)	**5 kW**

☐ **PROYECTO DE INSTALACIONES SOLARES TÉRMICAS**

Tipo de instalación			
Sup. Total de Colectores (m²)		Potencia estimada (Sup • 70 w / m²)	

POTENCIA DEL EQUIPO CONVENCIONAL AUXILIAR	

DOCUMENTACIÓN EXIGIDA SEGÚN LA POTENCIA TÉRMICA NOMINAL DE LA INSTALACIÓN

☐ Ninguna exigencia (Pot<5 kW) ☒ Memoria Técnica (5<Pot<70 kW) ☐ Proyecto Técnico (Pot>70 kW)

JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA DE BIENESTAR E HIGIENE (IT 1.1.)

EXIGENCIA DE CALIDAD TÉRMICA DEL AMBIENTE (IT 1.1.4.1).	☒ La exigencia de calidad térmica del ambiente se considera satisfecha en el diseño y dimensionado de la instalación por cumplirse los valores establecidos en la IT 1.1.4.1.				
	Estación	Temperatura Operativa (ºC)	Humedad Relativa (%)	Velocidad media del aire (m/s)	
	Verano	23…25 **20**	45…60 **50**	0,18.... 0,24	**0,20**
	Invierno	21…23 **20**	40…50 **50**	0,15…. 0,20	**0,20**
EXIGENCIA DE CALIDAD DEL AIRE INTERIOR (IT 1.1.4.2)	☒ En base al Art. IT 1.1.4.2.1. en los edificios de viviendas, en los locales habitables del interior de las mismas, almacenes de residuos, trasteros, aparcamientos y garajes se consideran válidos los requisitos de calidad de aire interior establecidos en la sección HS 3 del Código Técnico de la Edificación y que se justifican en este Proyecto en el apartado correspondiente.				
EXIGENCIA DE HIGIENE (IT 1.1.4.3)	☒ En la preparación de agua caliente para usos sanitarios se cumplirá con la legislación vigente higiénico – sanitaria para la prevención y control de la legionelosis ☒ Las redes de conductos tienen aperturas de servicio de acuerdo a lo indicado en la Norma UNE ENV- 12097 para permitir las operaciones de limpieza y desinfección ☒ Los falsos techos tienen registros de inspección en correspondencia con los registros en conductos y los aparatos situados en los mismos				
EXIGENCIA DE CALIDAD ACÚSTICA (IT 1.1.4.4.)	☒ Las instalaciones térmicas del edificio cumplen las exigencias del Documento Básico de Protección frente al ruido del Código Técnico de la Edificación que les afectan y que se justifican en este Proyecto en el apartado correspondiente.				

JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA (IT 1.2)

EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LA GENERACIÓN DE CALOR Y FRIO (IT 1.2.4.1)	☒ La instalación térmica proyectada cumple los requisitos de eficiencia energética de generación de calor y frio establecidos en la IT 1.2.4.1. como se justifica en la memoria de cálculo correspondiente que se incluye en este Proyecto.
EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LAS REDES DE TUBERÍAS Y CONDUCTOS DE CALOR Y FRIO (IT 1.2.4.2)	☒ Las redes de tuberías dispondrán como mínimo el aislamiento térmico establecido según el procedimiento simplificado de la IT 1.2.4.2.1.2. ☒ La tener la instalación térmica una potencia inferior a 70 kW, las redes de conductos tendrán como mínimo el aislamiento térmico establecido en la Tabla 1.2.4.2.5.
EFICIENCIA ENERGÉTICA DE CONTROL DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS (IT 1.2.4.3)	☒ En base a la IT 1.2.4.3.1., por tratarse de una instalación individual, con una potencia térmica nominal de todo el sistema inferior a 70 kW, el sistema de control de la emisión térmica o temperatura ambiente podrá ser del tipo todo-nada. Para la categoría THM-C 1, según la tabla 2.4.3.1. el equipamiento mínimo de aparatos de control de las

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL-HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO ofiziala
NAVARRA NAFARROA
VISADO
EN13E2F134
23/04/2021
N2021A0449
FECHA DATA EXP
COAVN

	condiciones de temperatura y humedad relativa de los locales es la siguiente: ☒ La variación del fluido portador (aire o agua) se controlará en función de la temperatura exterior y/o control de la temperatura del ambiente por zona térmica ☒ El sistema de calefacción por agua de las viviendas dispondrá de una válvula termostática en cada unidad terminal de los locales principales de la misma (salón, dormitorio, etc.)
EXIGENCIA DE CONTABILIZACIÓN DE LOS CONSUMOS (IT 1.2.4.4)	☒ No existen instalaciones térmicas en el edificio que den servicio a más de un usuario y, por lo tanto, no será exigible ningún sistema que permita el reparto de los gastos correspondientes a cada servicio (Calor, Frio, Agua Caliente Sanitaria) entre los distintos usuarios ☒ No existen instalaciones en el edificio de potencia térmica nominal mayor de 70 kW, por lo que no se instalarán dispositivos que midan el consumo o tiempo de funcionamiento ☐ Las bombas y ventiladores de potencia eléctrica del motor mayor de 20 kW disponen de un dispositivo que permite registrar el número de arrancadas del mismo.
EXIGENCIA DE RECUPERACIÓN DE LA ENERGÍA (IT 1.2.4.5)	☐ No existen subsistemas de climatización del tipo todo aire de potencia térmica mayor de 70 kW en régimen de refrigeración, por lo que no dispondrán de un subsistema de enfriamiento gratuito por aire exterior. ☐ En el sistema de climatización del edificio el caudal de aire expulsado al exterior es inferior a 0,5 m³/s por lo que no será necesario recuperar la energía del aire expulsado. ☐ Se ha previsto un sistema de zonificación de la instalación de climatización a efectos de obtener un elevado bienestar y ahorro de energía, teniendo en cuenta la compartimentación de espacios interiores, orientación, así como su uso, ocupación y horario de funcionamiento
EXIGENCIA DE APROVECHAMIENTO DE ENERGÍAS RENOVABLES (IT 1.2.4.6)	☒ Las instalaciones térmicas destinadas a la producción de Agua Caliente Sanitaria (ACS) cumplen con la exigencia fijada en la sección HE 4 “Contribución solar mínima de producción de agua caliente sanitaria” del Código Técnico de la Edificación y que se justifica en el apartado correspondiente de este Proyecto.
EXIGENCIA DE LIMITACIÓN DE LA UTILIZACIÓN DE LA ENERGÍA CONVENCIONAL (IT 1.2.4.7)	☒ No existen en el edificio instalaciones centralizadas que utilicen energía eléctrica directa por efecto Joule para la producción de calefacción. ☒ Los locales no habitables del edificio no están climatizados ☒ No existen locales climatizados por procesos sucesivos de enfriamiento-calentamiento ni por la acción sucesiva de dos fluidos con temperatura de efectos opuestos. ☒ No existen instalaciones térmicas que utilicen combustibles sólidos de origen fósil

JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA DE SEGURIDAD (IT 1.3.)

SEGURIDAD EN GENERACIÓN DE CALOR Y FRIO (IT 1.3.4.1)	☒ Los generadores de frio o calor instalados cumplen la reglamentación vigente exigible según el tipo de combustible que empleen y están dotados d elos dispositivos de seguridad exigidos por la IT 1.3.4.4.1. ☒ La dependencia donde se ubicarán los equipos de la instalación térmica NO TIENE CONSIDERACIÓN DE SALA DE MÁQUINAS, conforme a la Instrucción IT 1.3.4.1.2.1, pues no superan una potencia nominal de 70 Kw.
SEGURIDAD EN LAS REDES DE TUBERÍAS Y CONDUCTOS DE CALOR Y FRIO (IT 1.3.4.2)	☒ Las redes de tuberías estarán dimensionadas y disponen de los elementos de seguridad (vaciado, purga, expansión, etc.) exigidos por la IT 1.3.4.2. tal y como se describe en el Anejo de Cálculo y refleja en los planos correspondientes a la instalación. ☒ Los conductos cumplen en materiales y fabricación con las normas UNE de aplicación. ☒ Los plenums previstos en la instalación cumplen los requisitos de la IT 1.3.4.2.10.2 Al tratarse de un edificio de viviendas, en base a la IT 1.3.4.2.10.5, los pasillos y vestíbulos pueden utilizarse como plenums de retorno.
EXIGENCIA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS (IT 1.3.4.3)	☒ Se cumple la reglamentación vigente sobre condiciones de protección contra incendios que es de aplicación a la instalación térmica y que se justifica en el apartado correspondiente de este Proyecto.
EXIGENCIA DE SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN (IT 1.3.4.4)	☒ Ninguna superficie de la instalación con la que exista posibilidad de contacto accidental, salvo superficies de los emisores de calor, tendrá una temperatura mayor de 60ºC ☒ Los equipos y aparatos están situados facilitando su limpieza, mantenimiento y conservación ☒ Para aquellos equipos o aparatos que deban quedar ocultos esta previsto un acceso fácil a través de falso techo cerca de cada aparato que puede ser abiertos sin necesidad de recurrir a herramientas. ☒ En edificios de nueva construcción las unidades exteriores de los equipos autónomos de refrigeración situadas en fachada deben integrarse en la misma, quedando ocultas a la vista. ☒ Las tuberías se instalarán en lugares que permitan la accesibilidad de las mismas y de sus accesorios, además de facilitar el montaje del aislamiento térmico, salvo cuando estén empotradas.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA / NAFARROA
VISADO BISATUA
Nº 202104479 FECHA 28/04/2021
9E213E2F134 VERIFICABLE EN http://www.coavn.com/verificacion

PLIEGO DE CONDICIONES

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP N2021A0449
FECHA DATA 28/04/2021

PLIEGO DE CONDICIONES

Se recoge a continuación el PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES, DE ÍNDOLE FACULTATIVA Y DE ÍNDOLE ECONÓMICA para la obra citada.

Las CONDICIONES DE ÍNDOLE TÉCNICA se regirán por el "PLIEGO *GENERAL DE CONDICIONES TÉCNICAS EN LA EDIFICACIÓN. Conforme al Código Técnico de la Edificación*" Edición 2007 y publicado por el Instituto Valenciano de la Edificación, el Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España y el Consejo General de los Colegios Oficiales de Aparejadores y Arquitectos Técnicos. Si se considera necesario se adjuntará en obra una copia del mismo, que será firmada por el Promotor, el Contratista y la Dirección Facultativa de las obras.

CONDICIONES GENERALES

NATURALEZA Y OBJETO DEL PLIEGO GENERAL.

Articulo 1.- El presente Pliego General de Condiciones tiene carácter supletorio del Pliego de Condiciones particulares del Proyecto.
Ambos, como parte del proyecto arquitectónico tiene por finalidad regular la ejecución de las obras fijando los niveles técnicos y de calidad exigibles, precisando las intervenciones que corresponden, según el contrato y con arreglo a la legislación aplicable, al Promotor o dueño de la obra, al Contratista o constructor de la misma, sus técnicos y encargados, al Arquitecto y al Aparejador o Arquitecto Técnico y a los laboratorios y entidades de Control de Calidad, así como las relaciones entre todos ellos y sus correspondientes obligaciones en orden al cumplimiento del contrato de obra.

DOCUMENTACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA.

Artículo 2- Integran el contrato los siguientes documentos relacionados por orden de prelación en cuanto al valor de: sus especificaciones en caso de omisión o aparente contradicción:

1.º Las condiciones fijadas en el propio documento de contrato de empresa o arrendamiento de obra, si existiera.
2.º El Pliego de Condiciones particulares.
3.º El presente Pliego General de Condiciones.
4.º El resto de la documentación de Proyecto (memoria, planos, mediciones y presupuesto).
En las obras que lo requieran, también formarán parte el Estudio de Seguridad y Salud y el Proyecto de Control de Calidad de la Edificación.

Deberá incluir las condiciones y delimitación de los campos de actuación de laboratorios y entidades de Control de Calidad, si la obra lo requiriese.

Las órdenes e instrucciones de la Dirección facultativa de las obras se incorporan 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.

CONDICIONES GENERALES
La Dirección Facultativa no será responsable, ante la Entidad Propietaria, de la demora de los Organismos Competentes en la tramitación del Proyecto ni de la tardanza de su aprobación. La gestión de la tramitación se considera ajena a la Dirección.
La orden de comienzo de la obra será indicada por el Promotor, quien responderá de ello si no dispone de los permisos correspondientes.

En el caso de que la obra, en cualquiera de sus partes, se realice por administración, cada gremio se hará responsable del anterior.
Es decir, que, si un gremio cualquiera requiere, para llevar a cabo su trabajo, que la obra haya sido ejecutada hasta el momento de comenzar su cargo en ciertas condiciones, no deberá llevarlo a cabo en tanto no considere que lo anterior ha sido realizado en dichas condiciones.
En el momento que comience a realizar su parte, si ésta resulta mal ejecutada, será el único responsable.

La Contrata, tanto si coincide en ser la misma empresa promotora, como si sin serlo realiza su contrato directamente con el Propietario o Promotor, sin intervención de la Dirección Facultativa de la obra, deberá hacer entrega al mismo de todas y cada una de las liquidaciones que presente al Propietario, estén o no incluidas en las certificaciones redactadas por la Dirección, así como los precios de las unidades de obra y las modificaciones que se acordaran por ambas partes en el transcurso de la ejecución de la obra.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA VISADO BISATUA
CSV E213E2F134 VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 28/04/2021
EXP N2021A04419

CONDICIONES GENERALES DE INDOLE FACULTATIVA

DELIMITACION GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS

DELIMITACIÓN DE FUNCIONES DE LOS AGENTES INTERVINIENTES

Articulo 3.- Ámbito de aplicación de la L.O.E.
La Ley de Ordenación de la Edificación es de aplicación al proceso de la edificación, entendiendo por tal la acción y el resultado de construir un edificio de carácter permanente, público o privado, cuyo uso principal esté comprendido en los siguientes grupos:

a) Administrativo, sanitario, religioso, residencial en todas sus formas, docente y cultural.
b) Aeronáutico; agropecuario; de la energía; de la hidráulica; minero; de telecomunicaciones (referido a la ingeniería de las telecomunicaciones); del transporte terrestre, marítimo, fluvial y aéreo; forestal; industrial; naval; de la ingeniería de saneamiento ecológico y accesorio a las obras de ingeniería y su explotación.
c) Todas las demás edificaciones cuyos usos no estén expresamente relacionados en los grupos anteriores.

Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo a) la titulación académica y profesional habilitante será la de arquitecto.
Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo b) la titulación académica y profesional habilitante, con carácter general, será la de ingeniero, ingeniero técnico o arquitecto y vendrá determinada por las disposiciones legales vigentes para cada profesión, de acuerdo con sus respectivas especialidades y competenclas específicas.
Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo c) la titulación académica y profesional habilitante será la de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico y vendrá determinada por las disposiciones legales vigentes para cada profesión, de acuerdo con sus especialidades y competenclas específicas.

EL PROMOTOR

Será Promotor cualquier persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente decide, impulsa, programa o 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.

Son obligaciones del promotor:

a) Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.
b) Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al director de obra las posteriores modificaciones del mismo.
c) Gestionar y obtener las preceptivas licenclas y autorizaciones administrativas, así como suscribir el acta de recepción de la obra.
d) Designará al Coordinador de Seguridad y Salud para el proyecto y la ejecución de la obra.
e) Suscribir los seguros previstos en la Ley de Ordenación de la Edificación.
f) Entregar al adquirente, en su caso, la documentación de obra ejecutada, o cualquier otro documento exigible por las Administraciones competentes.

EL PROYECTISTA

Articulo 4.- Son obligaciones del proyectista (art. 10 de la L.O.E.):

a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de arquitecto, arquitecto técnico o ingeniero técnico, según corresponda, y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico redactor del proyecto que tenga la titulación profesional habilitante.
b) Redactar el proyecto con sujeción a la normativa vigente y a lo que se haya establecido en el contrato y entregarlo, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
c) Acordar, en su caso, con el promotor la contratación de colaboraciones parciales.

EL CONSTRUCTOR

Articulo 5.- Son obligaciones del constructor (art. 11 de la L.O.E.):

a) Ejecutar la obra con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.
b) Tener la titulación o capacitación profesional que habilita para el cumplimiento de las condiciones exigibles para actuar como constructor.
c) Designar al jefe de obra que asumirá la representación técnica del constructor en la obra y que por su titulación o experiencia deberá tener la capacitación adecuada de acuerdo con las características y la complejidad de la obra.
d) Asignar a la obra los medios humanos y materiales que su importancia requiera.
e) Organizar los trabajos de construcción, redactando los planes de obra que se precisen y proyectando o autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares de la obra.
f) Elaborar el Plan de Seguridad y Salud de la obra en aplicación del Estudio correspondiente, y disponer, en todo caso, la ejecución de las medidas preventivas, velando por su cumplimiento y por la observancia de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el trabajo.
g) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, y en su caso de la dirección facultativa.
h) Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.
i) Firmar el acta de replanteo o de comienzo y el acta de recepción de la obra.
j) 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.
k) Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se utilicen, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción del Aparejador o Arquitecto Técnico, los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación.
l) Custodiar los Libros de órdenes y seguimiento de la obra, así como los de Seguridad y Salud y el del Control de Calidad, éstos si los hubiera, y dar el enterado a las anotaciones que en ellos se practiquen.
m) Facilitar al Aparejador o Arquitecto Técnico con antelación suficiente, los materiales precisos para el cumplimiento de su cometido.
n) Preparar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final.
o) Suscribir con el Promotor las actas de recepción provisional y definitiva.
p) Concertar los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros durante la obra.
q) Facilitar al director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada.
r) Facilitar el acceso a la obra a los Laboratorios y Entidades de Control de Calidad contratados y debidamente homologados para el cometido de sus funciones.
s) Suscribir las garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos de la construcción previstas en el Art. 19 de la L.O.E.

EL DIRECTOR DE OBRA

Articulo 6.- Corresponde al Director de Obra:

a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico, según corresponda y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de obra que tenga la titulación profesional habilitante.
b) Verificar el replanteo y la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectadas a las características geotécnicas del terreno.
c) Dirigir la obra coordinándola con el Proyecto de Ejecución, facilitando su interpretación técnica, económica y estética.
d) Asistir a las obras, cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las contingenclas que se produzcan en obra y consignar en el Libro de Órdenes y Asistenclas las instrucciones precisas para la correcta interpretación del proyecto.
e) Elaborar, a requerimiento del promotor o con su conformidad, eventuales modificaciones del proyecto, que vengan exigidas por la marcha de la obra siempre que las mismas se adapten a las disposiciones normativas contempladas y observadas en la redacción del proyecto.
f) Coordinar, junto al Aparejador o Arquitecto Técnico, el programa de desarrollo de la obra y el Proyecto de Control de Calidad de la misma con sujeción al Código Técnico de la Edificación y a las especificaciones del Proyecto.
g) Comprobar, junto al Aparejador o Arquitecto Técnico, los resultados de los análisis e informes realizados por Laboratorios y/o Entidades de Control de Calidad.
h) Coordinar la intervención en obra de otros técnicos que, en su caso, concurran a la dirección con función propia en aspectos de su especialidad.
i) Dar conformidad a las certificaciones parciales de obra y la liquidación final.
j) Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como conformar las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
k) Asesorar al Promotor durante el proceso de construcción y especialmente en el acto de la recepción.
l) Preparar con el Contratista, la documentación gráfica y escrita del proyecto definitivamente ejecutado para entregarlo al Promotor.
m) A dicha documentación se adjuntará, al menos, el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación. Esta documentación constituirá el Libro del Edificio, y será entregada a los usuarios finales del edificio.

EL DIRECTOR DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

Articulo 7.- Corresponde al Aparejador o Arquitecto Técnico la dirección de la ejecución de la obra, que formando parte de la dirección facultativa, asume la función técnica de dirigir la ejecución material de la obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y la calidad de lo edificado. Siendo sus funciones específicas:

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL-HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BISATUA
NAVARRA NAFARROA
COAVN
EXP N2021A04649
FECHA DATA 28/04/2021
CSV E213E2F1134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de la ejecución de la obra que tenga la titulación profesional habilitante.
b) Redactar el documento de estudio y análisis del Proyecto para elaborar los programas de organización y de desarrollo de la obra.
c) 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.
d) Redactar, cuando se le requiera, el estudio de los sistemas adecuados a los riesgos del trabajo en la realización de la obra y aprobar el Proyecto de Seguridad y Salud para la aplicación del mismo.
e) Redactar, cuando se le requiera, el Proyecto de Control de Calidad de la Edificación, desarrollando lo especificado en el Proyecto de Ejecución.
f) Efectuar el replanteo de la obra y preparar el acta correspondiente, suscribiéndola en unión del Arquitecto y del Constructor.
g) Comprobar las instalaciones provisionales, medios auxiliares y medidas de Seguridad y Salud en el trabajo, controlando su correcta ejecución.
h) Realizar o disponer las pruebas y ensayos de materiales, instalaciones y demás unidades de obra según las frecuenclas de muestreo programadas en el Plan de Control, así como efectuar las demás comprobaciones que resulten necesarlas para asegurar la calidad constructiva de acuerdo con el proyecto y la normativa técnica aplicable. De los resultados informará puntualmente al Constructor, impartiéndole, en su caso, las órdenes oportunas; de no resolverse la contingencia adoptará las medidas que corresponda dando cuenta al Arquitecto.
i) 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.
j) Verificar la recepción en obra de los productos de construcción, ordenando la realización de ensayos y pruebas precisas.
k) Dirigir la ejecución material de la obra comprobando los replanteos, los materiales, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, de acuerdo con el proyecto y con las instrucciones del director de obra.
l) Consignar en el Libro de Órdenes y Asistenclas las instrucciones precisas.
m) Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como elaborar y suscribir las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas.
n) Colaborar con los restantes agentes en la elaboración de la documentación de la obra ejecutada, aportando los resultados del control realizado.

EL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD

El coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra deberá desarrollar las siguientes funciones:

a) Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad.
b) 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 que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgo Laborales durante la ejecución de la obra.
c) Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
d) Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
e) Adoptar las medidas necesarlas para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

LAS ENTIDADES Y LOS LABORATORIOS DE CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN

Articulo 8.- Las entidades de control de calidad de la edificación prestan asistencia técnica en la verificación de la calidad del proyecto, de los materiales y de la ejecución de la obra y sus instalaciones de acuerdo con el proyecto y la normativa aplicable.

Los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación prestan asistencia técnica, mediante la realización de ensayos o pruebas de servicio de los materiales, sistemas o instalaciones de una obra de edificación.

Son obligaciones de las entidades y de los laboratorios de control de calidad (art. 14 de la L.O.E.):

a) Prestar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, al director de la ejecución de las obras.
b) Justificar la capacidad suficiente de medios materiales y humanos necesarios para realizar adecuadamente los trabajos contratados, en su caso, a través de la correspondiente acreditación oficial otorgada por las Comunidades Autónomas con competencia en la materia.

DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA

VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Artículo 9.- Antes de dar comienzo a las obras, el Constructor consignará por escrito que la documentación aportada le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada, o en caso contrario, solicitará las aclaraciones pertinentes.

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

*Artículo*10.- El Constructor, a la vista del Proyecto de Ejecución conteniendo, en su caso, el Estudio de Seguridad y Salud o en su defecto el Estudio Básico de Seguridad y Salud, presentará el Plan de Seguridad y Salud de la obra a la aprobación del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la obra o en su defecto a la dirección facultativa.

PLAN O PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD

Artículo 11.- El Constructor tendrá a su disposición el Plan o Programa de Control de Calidad de la obra en el que se especifiquen las características y requisitos que deberán cumplir los materiales y unidades de obra, y los criterios para la recepción de los productos, equipos y sistemas, según estén avalados o no por sellos marcas e calidad; ensayos, análisis y pruebas a realizar, determinación de lotes y otros parámetros definidos en el Proyecto por el Arquitecto o documentación que lo complete.

OFICINA EN LA OBRA

Artículo 12.- El Constructor habilitará en la obra una oficina en la que existirá una mesa o tablero adecuado, en el que puedan extenderse y consultarse los planos. 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 el Arquitecto.
- La Licencia de Obras.
- El Libro de Ordenes y Asistencia.
- El Plan de Seguridad y Salud y su Libro de Incidenclas, si hay para la obra.
- El Programa o Plan de Control de Calidad y su Libro de registro, si hay para la obra.
- El Reglamento y Ordenanza de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- La documentación de los seguros suscritos por el Constructor.

Dispondrá además el Constructor una oficina para la Dirección facultativa, convenientemente acondicionada para que en ella se pueda trabajar con normalidad a cualquier hora de la jornada.

REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA. JEFE DE OBRA

Artículo 13.- El Constructor viene obligado a comunicar a la propiedad la persona designada como delegado suyo en la obra, que tendrá el carácter de Jefe de Obra de la misma, con dedicación plena y con facultades para representarle y adoptar en todo momento cuantas decisiones competan a la contrata.

Serán sus funciones las del Constructor según se especifica en el artículo 5.

Cuando la importancia de las obras lo requiera y así se consigne en el Pliego de "Condiciones particulares de índole facultativa", el Delegado del Contratista será un facultativo de grado superior o grado medio, según los casos.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BISATUA
NAVARRA
NAFARROA
COAVN
EXP N2021A00449
FECHA DATA 28/04/2021
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org.es/verificacion
D-213E2E134

El Pliego de Condiciones particulares determinará el personal facultativo o especialista que el Constructor se obligue a mantener en la obra como mínimo, y el tiempo de dedicación comprometido.

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

PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN LA OBRA

Artículo 14.- El Jefe de Obra, por si o por medio de sus técnicos, o encargados estará presente durante la jornada legal de trabajo y acompañará al Arquitecto o al Aparejador o Arquitecto Técnico, en las visitas que hagan a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que se consideren necesarios y suministrándoles los datos precisos para la comprobación de mediciones y liquidaciones.

TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE

Artículo 15.- Es obligación de la contrata el ejecutar cuando 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 el Arquitecto dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos habiliten para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

En defecto de especificación en el Pliego de Condiciones Particulares, se entenderá que requiere reformado de proyecto con consentimiento expreso de la propiedad, Promotor, toda variación que suponga incremento de precios de alguna unidad de obra en más del 20 por 100 ó del total del presupuesto en más de un 10 por 100.

INTERPRETACIONES, ACLARACIONES Y MODIFICACIONES DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Artículo 16.- El Constructor podrá requerir del Arquitecto o del Aparejador o Arquitecto Técnico, según sus respectivos cometidos, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de lo proyectado.

Cuando se trate de aclarar, interpretar o modificar preceptos de los Pliegos de Condiciones o indicaciones de los planos o croquis, las órdenes e instrucciones correspondientes se comunicarán precisamente por escrito al Constructor, estando éste obligado a su vez a devolver los originales o las coplas suscribiendo con su firma el enterado, que figurará al pie de todas las órdenes, avisos o instrucciones que reciba tanto del Aparejador o Arquitecto Técnico como del Arquitecto.

Cualquier reclamación que en contra de las disposiciones tomadas por éstos crea oportuno hacer el Constructor, habrá de dirigirla, dentro precisamente del plazo de tres días, a quién la hubiere dictado, el cual dará al Constructor el correspondiente recibo, si éste lo solicitase.

RECLAMACIONES CONTRA LAS ORDENES DE LA DIRECCION FACULTATIVA

Artículo 17.- Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contra las órdenes o instrucciones dimanadas de la Dirección Facultativa, sólo podrá presentarlas, a través del Arquitecto, 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 del Arquitecto o del Aparejador o Arquitecto Técnico, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el Contratista salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida al Arquitecto, el cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo, que en todo caso será obligatorio para este tipo de reclamaciones.

RECUSACIÓN POR EL CONTRATISTA DEL PERSONAL NOMBRADO POR EL ARQUITECTO

Artículo 18.- El Constructor no podrá recusar a los Arquitectos, Aparejadores 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 articulo precedente, pero sin que por esta causa puedan interrumpirse ni perturbarse la marcha de los trabajos.

FALTAS DEL PERSONAL

Artículo 19.- El Arquitecto, en supuestos de desobediencia a sus instrucciones, manifiesta incompetencia o negligencia grave que comprometan o perturben la marcha de los trabajos, podrá requerir al Contratista para que aparte de la obra a los dependientes u operarios causantes de la perturbación.

SUBCONTRATAS

Artículo 20.- El Contratista podrá subcontratar capítulos o unidades de obra a otros contratistas e industriales, con sujeción en su caso, a lo estipulado en el Pliego de Condiciones Particulares y sin perjuicio de sus obligaciones como Contratista general de la obra.

RESPONSABILIDAD CIVIL DE LOS AGENTES QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO DE LA EDIFICACIÓN

DAÑOS MATERIALES

Artículo 21.- Las personas físicas o jurídicas que intervienen en el proceso de la edificación responderán frente a los propietarios y frente a cuantos sucesivos adquirentes de los edificios o partes de los mismos, en el caso de que sean objeto de división, de los siguientes daños materiales ocasionados en el edificio dentro de los plazos indicados, contados desde la fecha de recepción de la obra, sin reservas o desde la subsanación de éstas:

a) Durante diez años, de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos que afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.
b) Durante tres años, de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos de los elementos constructivos o de las instalaciones que ocasionen el incumplimiento de los requisitos de habitabilidad del art. 3 de la L.O.E.

El constructor también responderá de los daños materiales por vicios o defectos de ejecución que afecten a elementos de terminación o acabado de las obras dentro del plazo de un año.

RESPONSABILIDAD CIVIL

Artículo 22.- La responsabilidad civil será exigible en forma **personal e individualizada**, tanto por actos u omisiones de propios, como por actos u omisiones de personas por las que se deba responder.

No obstante, cuando pudiera individualizarse la causa de los daños materiales o quedase debidamente probada la concurrencia de varias sin que pudiera precisarse el grado de intervención de cada agente en el daño producido, la responsabilidad se exigirá solidariamente. En tal caso, el promotor responderá solidariamente con los demás agentes intervinientes ante los posibles adquirentes de los daños materiales en el edificio ocasionados por vicios o defectos de construcción.

Sin perjuicio de las medidas de intervención administrativas que en cada caso procedan, la responsabilidad del promotor que se establece en la Ley de Ordenación de la Edificación se extenderá a las personas físicas o jurídicas que, a tenor del contrato o de su intervención decisiva en la promoción, actúen como tales promotores bajo la forma de promotor o gestor de cooperativas o de comunidades de propietarios u otras figuras análogas.

Cuando el proyecto haya sido contratado conjuntamente con más de un proyectista, los mismos responderán solidariamente.

Los proyectistas que contraten los cálculos, estudios, dictámenes o informes de otros profesionales, serán directamente responsables de los daños que puedan derivarse de su insuficiencia, incorrección o inexactitud, sin perjuicio de la repetición que pudieran ejercer contra sus autores.

El constructor responderá directamente de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos derivados de la impericia, falta de capacidad profesional o técnica, negligencia o incumplimiento de las obligaciones atribuidas al jefe de obra y demás personas físicas o jurídicas que de él dependan.

Cuando el constructor subcontrate con otras personas físicas o jurídicas la ejecución de determinadas partes o instalaciones de la obra, será directamente responsable de los daños materiales por vicios o defectos de su ejecución, sin perjuicio de la repetición a que hubiere lugar.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BISATUA
N2021A00449 28/04/2021
FECHA / DATA EXP
F213E2F134
CSV
VERIFICACIÓN http://www.coavn.org/verificacion
NAVARRA NAFARROA

El director de obra y el director de la ejecución de la obra que suscriban el certificado final de obra serán responsables de la veracidad y exactitud de dicho documento.

Quien acepte la dirección de una obra cuyo proyecto no haya elaborado él mismo, asumirá las responsabilidades derivadas de las omisiones, deficienclas o imperfecciones del proyecto, sin perjuicio de la repetición que pudiere corresponderle frente al proyectista.
Cuando la dirección de obra se contrate de manera conjunta a más de un técnico, los mismos responderán solidariamente sin perjuicio de la distribución que entre ellos corresponda.
Las responsabilidades por daños no serán exigibles a los agentes que intervengan en el proceso de la edificación, si se prueba que aquellos fueron ocasionados por caso fortuito, fuerza mayor, acto de tercero o por el propio perjudicado por el daño.
Las responsabilidades a que se refiere este artículo se entienden sin perjuicio de las que alcanzan al vendedor de los edificios o partes edificadas frente al comprador conforme al contrato de compraventa suscrito entre ellos, a los artículos 1.484 y siguientes del Código Civil y demás legislación aplicable a la compraventa

PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A TRABAJOS, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES

CAMINOS Y ACCESOS

Artículo 23.- El Constructor dispondrá por su cuenta los accesos a la obra, el cerramiento o vallado de ésta y su mantenimiento durante la ejecución de la obra. El Aparejador o Arquitecto Técnico podrá exigir su modificación o mejora.

REPLANTEO

Artículo 24.- El Constructor iniciará las obras con el replanteo de las mismas en el terreno, señalando las referenclas principales que mantendrá como base de ulteriores replanteos parciales. Dichos trabajos se considerarán a cargo del Contratista e incluidos en su oferta.

El Constructor someterá el replanteo a la aprobación del Aparejador o Arquitecto Técnico y una vez esto haya dado su conformidad preparará un acta acompañada de un plano que deberá ser aprobada por el Arquitecto, siendo responsabilidad del Constructor la omisión de este trámite.

INICIO DE LA OBRA. RITMO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Artículo 25.- El Constructor dará comienzo a las obras en el plazo marcado en el Pliego de Condiciones Particulares, desarrollándolas en la forma necesaria para que dentro de los períodos parciales en aquél señalados queden ejecutados los trabajos correspondientes y, en consecuencia, la ejecución total se lleve a efecto dentro del plazo exigido en el Contrato.

Obligatoriamente y por escrito, deberá el Contratista dar cuenta al Arquitecto y al Aparejador o Arquitecto Técnico del comienzo de los trabajos al menos con tres días de antelación.

ORDEN DE LOS TRABAJOS

Artículo 26.- En general, la determinación del orden de los trabajos es facultad de la contrata, salvo aquellos casos en que, por circunstanclas de orden técnico, estime conveniente su variación la Dirección Facultativa.

FACILIDADES PARA OTROS CONTRATISTAS

Artículo 27.- De acuerdo con lo que requiera la Dirección Facultativa, el Contratista General deberá dar todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a todos 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 estarán a lo que resuelva la Dirección Facultativa.

AMPLIACIÓN DEL PROYECTO POR CAUSAS IMPREVISTAS O DE FUERZA MAYOR

Articulo 28.- Cuando sea preciso por motivo imprevisto o por cualquier accidente, ampliar el Proyecto, no se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones dadas por el Arquitecto en tanto se formula o se tramita el Proyecto Reformado.

El Constructor 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.

PRÓRROGA POR CAUSA DE FUERZA MAYOR

Articulo 29.- Si por causa de fuerza mayor o independiente de la voluntad del Constructor, éste no pudiese comenzar las obras, o tuviese que suspenderlas, o no le fuera posible terminarlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prorroga proporcionada para el cumplimiento de la contrata, previo informe favorable del Arquitecto. Para ello, el Constructor expondrá, en escrito dirigido al Arquitecto, 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.

RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA EN EL RETRASO DE LA OBRA

Articulo 30.- 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.

CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Articulo 31.- 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 entreguen el Arquitecto o el Aparejador o Arquitecto Técnico al Constructor, dentro de las limitaciones presupuestarlas y de conformidad con lo especificado en el artículo 15.

DOCUMENTACIÓN DE OBRAS OCULTAS

Articulo 32.- De todos los trabajos y unidades de obra que hayan de quedar ocultos a la terminación del edificio, se levantarán los planos precisos para que queden perfectamente definidos; estos documentos se extenderán por triplicado, entregándose: uno, al Arquitecto; otro, al Aparejador; y el tercero, al Contratista, firmados todos ellos por los tres. Dichos planos, que deberán ir suficientemente acotados, se considerarán documentos indispensables e irrecusables para efectuar las mediciones.

TRABAJOS DEFECTUOSOS

Articulo 33.- El Constructor debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en las "Condiciones generales y particulares de índole Técnica" del Pliego de Condiciones y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en dicho documento.

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

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el Aparejador o Arquitecto Técnico advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos colocados no reúnen las condiciones 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 de la contrata. Si ésta no estimase justa la decisión y se negase a la demolición y reconstrucción ordenadas, se planteará la cuestión ante el Arquitecto de la obra, quien resolverá.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL-ERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
NAFARROA
VISADO
VISATUA
EXP N2021A0449
FECHA DATA 28/04/2021
E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verification

VICIOS OCULTOS

Artículo 34.- Si el Aparejador o Arquitecto Técnico tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar en cualquier tiempo, y antes de la recepción definitiva, los ensayos, destructivos o no, que crea necesarios para reconocer los trabajo que suponga defectuosos, dando cuenta de la circunstancia al Arquitecto.

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

DE LOS MATERIALES Y DE LOS APARATOS. SU PROCEDENCIA

Artículo 35.- El Constructor tiene libertad de proveerse de los materiales y aparatos de todas clases en los puntos que le parezca conveniente, excepto en los casos en que el Pliego Particular de Condiciones Técnicas preceptúe una procedencia determinada.

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

PRESENTACIÓN DE MUESTRAS

Articulo 36.- A petición del Arquitecto, el Constructor le presentará las muestras de los materiales siempre con la antelación prevista en el Calendario de la Obra.

MATERIALES NO UTILIZABLES

Articulo 37.- El Constructor, 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 en la obra.

Se retirarán de ésta o se llevarán al vertedero, cuando así estuviese establecido en el Pliego de Condiciones Particulares vigente en la obra.

Si no se hubiese preceptuado nada sobre el particular, se retirarán de ella cuando así lo ordene el Aparejador o Arquitecto Técnico, pero acordando previamente con el Constructor su justa tasación, teniendo en cuenta el valor de dichos materiales y los gastos de su transporte.

MATERIALES Y APARATOS DEFECTUOSOS

Articulo 38.- 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, el Arquitecto a instanclas del Aparejador o Arquitecto Técnico, dará orden al Constructor de sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones o llenen el objeto a que se destinen.

Si a los quince (15) días de recibir el Constructor orden de que retire los materiales que no estén en condiciones, no ha sido cumplida, podrá hacerlo la Propiedad cargando los gastos a la contrata.

Si los materiales, elementos de instalaciones o aparatos fueran defectuosos, pero aceptables a juicio del Arquitecto, se recibirán, pero con la rebaja del precio que aquél determine, a no ser que el Constructor prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

GASTOS OCASIONADOS POR PRUEBAS Y ENSAYOS

Artículo 39.- Todos los gastos originados por las pruebas y ensayos de materiales o elementos que intervengan en la ejecución de las obras, serán de cuenta de la contrata.

Todo ensayo que no haya resultado satisfactorio o que no ofrezca las suficientes garantías podrá comenzarse de nuevo a cargo del mismo.

LIMPIEZA DE LAS OBRAS

Artículo 40.- Es obligación del Constructor mantener limplas las obras y sus alrededores, tanto de escombros como de materiales sobrantes, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarlas, así como adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos que sean necesarios para que la obra ofrezca buen aspecto.

OBRAS SIN PRESCRIPCIONES

Articulo 41.- En la ejecución de trabajos que entran en la construcción de las obras y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego ni en la restante documentación del Proyecto, el Constructor se atendrá, en primer término, a las instrucciones que dicte la Dirección Facultativa de las obras y, en segundo lugar, a las reglas y prácticas de la buena construcción

DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS

ACTA DE RECEPCIÓN

Artículo 42.- La recepción de la obra es el acto por el cual el constructor una vez concluida ésta, hace entrega de la misma al promotor y es aceptada por éste. Podrá realizarse con o sin reservas y deberá abarcar la totalidad de la obra o fases completas y terminadas de la misma, cuando así se acuerde por las partes.

La recepción deberá consignarse en un acta firmada, al menos, por el promotor y el constructor, y en la misma se hará constar:

a) Las partes que intervienen.
b) La fecha del certificado final de la totalidad de la obra o de la fase completa y terminada de la misma.
c) El coste final de la ejecución material de la obra.
d) La declaración de la recepción de la obra con o sin reservas, especificando, en su caso, éstas de manera objetiva, y el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados. Una vez subsanados los mismos, se hará constar en un acta aparte, suscrita por los firmantes de la recepción.
e) Las garantías que, en su caso, se exijan al constructor para asegurar sus responsabilidades.
f) Se adjuntará el certificado final de obra suscrito por el director de obra (arquitecto) y el director de la ejecución de la obra (aparejador) y la documentación justificativa del control de calidad realizado.

El promotor podrá rechazar la recepción de la obra por considerar que la misma no está terminada o que no se adecua a las condiciones contractuales. En todo caso, el rechazo deberá ser motivado por escrito en el acta, en la que se fijará el nuevo plazo para efectuar la recepción.

Salvo pacto expreso en contrario, la recepción de la obra tendrá lugar dentro de los treinta días siguientes a la fecha de su terminación, acreditada en el certificado final de obra, plazo que se contará a partir de la notificación efectuada por escrito al promotor. La recepción se entenderá tácitamente producida si transcurridos treinta días desde la fecha indicada el promotor no hubiera puesto de manifiesto reservas o rechazo motivado por escrito.

DE LAS RECEPCIONES PROVISIONALES

Articulo 43.- Esta se realizará con la intervención de la Propiedad, del Constructor, del Arquitecto y del Aparejador o Arquitecto Técnico. Se convocará también a los restantes técnicos que, en su caso, hubiesen intervenido en la dirección con función propia en aspectos parciales o unidades especializadas.

Practicado 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 Constructor 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.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BISATUA
E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA 28/04/2021
VN2021A0449
EXP

Si el Constructor no hubiese cumplido, podrá declararse resuelto el contrato con pérdida de la fianza.

DOCUMENTACIÓN FINAL

Articulo 44.- El Arquitecto, asistido por el Contratista y los técnicos que hubieren intervenido en la obra, redactarán la documentación final de las obras, que se facilitará a la Propiedad. Dicha documentación se adjuntará, al acta de recepción, con la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación. Esta documentación constituirá el Libro del Edificio, que ha ser encargada por el promotor, será entregada a los usuarios finales del edificio. A su vez dicha documentación se divide en:

a.- DOCUMENTACIÓN DE SEGUIMIENTO DE OBRA
Dicha documentación según el Código Técnico de la Edificación se compone de:
- Libro de órdenes y asistenclas de acuerdo con lo previsto en el Decreto 461/1971 de 11 de marzo.
- Libro de incidenclas en materia de seguridad y salud, según el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre.
- Proyecto con sus anejos y modificaciones debidamente autorizadas por el director de la obra.
- Licencia de obras, de apertura del centro de trabajo y, en su caso, de otras autorizaciones administrativas.
La documentación de seguimiento será depositada por el director de la obra en el COAG.

b.- DOCUMENTACIÓN DE CONTROL DE OBRA
Su contenido cuya recopilación es responsabilidad del director de ejecución de obra, se compone de:
- Documentación de control, que debe corresponder a lo establecido en el proyecto, mas sus anejos y modificaciones.
- Documentación, instrucciones de uso y mantenimiento, así como garantías de los materiales y suministros que debe ser proporcionada por el constructor, siendo conveniente recordárselo fehacientemente.
- En su caso, documentación de calidad de las unidades de obra, preparada por el constructor y autorizada por el director de ejecución en su colegio profesional.

c.- CERTIFICADO FINAL DE OBRA.
Este se ajustará al modelo publicado en el Decreto 462/1971 de 11 de marzo, del Ministerio de Vivienda, en donde el director de la ejecución de la obra certificará haber dirigido la ejecución material de las obras y controlado cuantitativa y cualitativamente la construcción y la calidad de lo edificado de acuerdo con el proyecto, la documentación técnica que lo desarrolla y las normas de buena construcción.
El director de la obra certificará que la edificación ha sido realizada bajo su dirección, de conformidad con el proyecto objeto de la licencia y la documentación técnica que lo complementa, hallándose dispuesta para su adecuada utilización con arreglo a las instrucciones de uso y mantenimiento.
Al certificado final de obra se le unirán como anejos los siguientes documentos:
- Descripción de las modificaciones que, con la conformidad del promotor, se hubiesen introducido durante la obra haciendo constar su compatibilidad con las condiciones de la licencia.
- Relación de los controles realizados.

MEDICIÓN DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS Y LIQUIDACIÓN PROVISIONAL DE LA OBRA

Articulo 45.- Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente por el Aparejador o Arquitecto Técnico a su medición definitiva, con precisa asistencia del Constructor o de su representante. Se extenderá la oportuna certificación por triplicado que, aprobada por el Arquitecto con su firma, servirá para el abono por la Propiedad del saldo resultante salvo la cantidad retenida en concepto de fianza (según lo estipulado en el Art. 6 de la L.O.E.)

PLAZO DE GARANTÍA

Artículo 46.- El plazo de garantía deberá estipularse en el Pliego de Condiciones Particulares y en cualquier caso nunca deberá ser inferior a nueve meses (un año con Contratos de las Administraciones Públicas).

CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS RECIBIDAS PROVISIONALMENTE

Articulo 47.- Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre Las recepciones provisional y definitiva, correrán a cargo del Contratista.

Si el edificio fuese ocupado o utilizado antes de la recepción definitiva, la guardería, 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 de la contrata.

DE LA RECEPCIÓN DEFINITIVA

Articulo 48.- 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 Constructor de reparar a su cargo aquellos desperfectos inherentes al uso normal conservación de los edificios y quedarán sólo subsistentes todas las responsabilidades que pudieran alcanzarle por vicios de la construcción.

PRORROGA DEL PLAZO DE GARANTÍA

Articulo 49.- 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 el Arquitecto Director marcará al Constructor los plazos y formas en que deberán realizarse Las obras que observe y, de no efectuarse dentro de aquellos, podrá resolverse el contrato con pérdida de la fianza.

DE LAS RECEPCIONES DE TRABAJOS CUYA CONTRATA HAYA SIDO RESCINDIDA

Artículo 50.- En el caso de resolución del contrato, el Contratista vendrá obligado a retirar, en el plazo que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares, 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.

Las obras y trabajos terminados por completo se recibirán provisionalmente con los trámites establecidos en este Pliego de Condiciones. Transcurrido el plazo de garantía se recibirán definitivamente según lo dispuesto en este Pliego.

Para las obras y trabajos no determinados pero aceptables a juicio del Arquitecto Director, se efectuará una sola y definitiva recepción.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISTUA
EXP N2021A04449
FECHA DATA 28/04/2021
CSV E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.cavnt.org/verificacion.jsp

CONDICIONES GENERALES DE INDOLE ECONOMICA

PRINCIPIO GENERAL

Articulo 51.- Todos los que intervienen en el proceso de construcción tienen derecho a percibir puntualmente las cantidades devengadas por su correcta actuación con arreglo a las condiciones contractualmente establecidas.
La propiedad, el contratista y, en su caso, los técnicos pueden exigirse recíprocamente las garantías adecuadas al cumplimiento puntual de sus obligaciones de pago

FIANZAS

Articulo 52.- El contratista prestará fianza con arreglo a alguno de los siguientes procedimientos según se estipule:
a) Depósito previo, en metálico, valores, o aval bancario, por importe entre el 4 por 100 y el 10 por 100 del precio total de contrata.
b) Mediante retención en las certificaciones parciales o pagos a cuenta en igual proporción.
El porcentaje de aplicación para el depósito o la retención se fijará en el Pliego de Condiciones Particulares.

FIANZA EN SUBASTA PÚBLICA

Articulo 53.- En el caso de que la obra se adjudique por subasta pública, el depósito provisional para tomar parte en ella se especificará en el anuncio de la misma y su cuantía será de ordinario, y salvo estipulación distinta en el Pliego de Condiciones particulares vigente en la obra, de un cuatro por ciento (4 por 100) como mínimo, del total del Presupuesto de contrata.

El Contratista a quien se haya adjudicado la ejecución de una obra o servicio para la misma, deberá depositar en el punto y plazo fijados en el anuncio de la subasta o el que se determine en el Pliego de Condiciones Particulares del Proyecto, la fianza definitiva que se señale y, en su defecto, su importe será el diez por cien (10 por 100) de la cantidad por la que se haga la adjudicación de las formas especificadas en el apartado anterior.

El plazo señalado en el párrafo anterior, y salvo condición expresa establecida en el Pliego de Condiciones particulares, no excederá de treinta días naturales a partir de la fecha en que se le comunique la adjudicación, y dentro de él deberá presentar el adjudicatario la carta de pago o recibo que acredite la constitución de la fianza a que se refiere el mismo párrafo.

La falta de cumplimiento de este requisito dará lugar a que se declare nula la adjudicación, y el adjudicatario perderá el depósito provisional que hubiese hecho para tomar parte en la subasta.

EJECUCIÓN DE TRABAJOS CON CARGO A LA FIANZA

Articulo 54.- Si el Contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas. el Arquitecto Director, en nombre y representación del propietario, los ordenará ejecutar a un tercero, o, podrá realizarlos directamente por administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones a que tenga derecho el Propietario, en el caso de que el importe de la fianza no bastare para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fuesen de recibo.

DEVOLUCIÓN DE FIANZAS

Articulo 55.- La fianza retenida será devuelta al Contratista en un plazo que no excederá de treinta (30) días una vez firmada el Acta de Recepción Definitiva de la obra. 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...

DEVOLUCIÓN DE LA FIANZA EN EL CASO DE EFECTUARSE RECEPCIONES PARCIALES

Articulo 56.- Si la propiedad, con la conformidad del Arquitecto Director, accediera a hacer recepciones parciales, tendrá derecho el Contratista a que se le devuelva la parte proporcional de la fianza

DE LOS PRECIOS

COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS

Articulo 57.- El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra es el resultado de sumar los costes directos, los indirectos, los gastos generales y el beneficio industrial.

Se considerarán costes directos:
a) La mano de obra, con sus pluses y cargas y seguros sociales, que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.
b) Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que queden integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecucion.
c) Los equipos y sistemas técnicos de seguridad e higiene para la prevención y protección de accidentes y enfermedades profesionales.
d) Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.
e) Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, instalaciones, sistemas y equipos anteriormente citados.

Se considerarán costes indirectos:
Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorios, seguros, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos.

Se considerarán gastos generales:
Los gastos generales de empresa, gastos financieros, cargas fiscales y tasas de la Administración, legalmente establecidas. Se obtiene como un porcentaje de la suma de los costes directos e indirectos (en los contratos de obras de la Administración pública este porcentaje se establece entre un 13 por 100 y un 17 por 100).

Beneficio industrial:
El beneficio industrial del Contratista se establece en el 6 por 100 sobre la suma de las anteriores partidas en obras para la Administración.

Precio de ejecución material:
Se denominará Precio de Ejecución material el resultado es la suma de los costes directos, los Indirectos.

Precio de Contrata:
El precio de Contrata es la suma de los costes directos, los Indirectos, los Gastos Generales y el Beneficio Industrial.
El IVA se aplica sobre esta suma (precio de contrata) pero no integra el precio.

PRECIOS DE CONTRATA. IMPORTE DE CONTRATA
Artículo 58.- En el caso de que los trabajos a realizar en un edificio u obra aneja cualquiera se contratasen a riesgo y ventura, se entiende por Precio de contrata el que importa el coste total de la unidad de obra, es decir, el precio de Ejecución material, más el tanto por ciento (%) sobre este último precio en concepto de Beneficio Industrial del Contratista. El beneficio se estima normalmente, en 6 por 100, salvo que en las Condiciones Particulares se establezca otro distinto.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL-NAFARRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA VISADO BISATUA
E213E2F134 VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP N2021A0449
FECHA DATA 28/04/2021

PRECIOS CONTRADICTORIOS

Artículo 59.- Se producirán precios contradictorios sólo cuando la Propiedad por medio del Arquitecto decida introducir unidades o cambios de calidad en alguna de las previstas, o cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista.

El Contratista estará obligado a efectuar los cambios.

A falta de acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente entre el Arquitecto y el Contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos y en el plazo que determine el Pliego de Condiciones Particulares. Si subsiste la diferencia se acudirá, en primer lugar, al concepto más análogo dentro del cuadro de precios del proyecto, y en segundo lugar al banco de precios de uso más frecuente en la localidad.

Los contradictorios que hubiere se referirán siempre a los precios unitarios de la fecha del contrato.

RECLAMACIÓN DE AUMENTO DE PRECIOS

Articulo 60.- Si el Contratista, antes de la firma del contrato, no hubiese hecho la reclamación u observación oportuna, no podrá bajo ningún pretexto de error u omisión reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto que sirva de base para la ejecución de las obras.

FORMAS TRADICIONALES DE MEDIR O DE APLICAR LOS PRECIOS

Artículo 61.- En ningún caso podrá alegar el Contratista los usos y costumbres del país respecto de la aplicación de los precios o de la forma de medir las unidades de obras ejecutadas, se estará a lo previsto en primer lugar, al Pliego General de Condiciones Técnicas y en segundo lugar, al Pliego de Condiciones Particulares Técnicas.

DE LA REVISIÓN DE LOS PRECIOS CONTRATADOS

Artículo 62.- Contratándose las obras a riesgo y ventura, no se admitirá la revisión de los precios en tanto que el incremento no alcance, en la suma de las unidades que falten por realizar de acuerdo con el calendario, un montante superior al tres por 100 (3 por 100) del importe total del presupuesto de Contrato.

Caso de producirse variaciones en alza superiores a este porcentaje, se efectuará la correspondiente revisión de acuerdo con la fórmula establecida en el Pliego de Condiciones Particulares, percibiendo el Contratista la diferencia en más que resulte por la variación del IPC superior al 3 por 100.

No habrá revisión de precios de las unidades que puedan quedar fuera de los plazos fijados en el Calendario de la oferta.

ACOPIO DE MATERIALES

Artículo 63.- El Contratista queda obligado a ejecutar los acopios de materiales o aparatos de obra que la Propiedad ordene por escrito. Los materiales acopiados, una vez abonados por el Propietario son, de la exclusiva propiedad de éste; de su guarda y conservación será responsable el Contratista

OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

ADMINISTRACIÓN

Artículo 64.- Se denominan Obras por Administración aquellas en las que las gestiones que se precisan para su realización las lleva directamente el propietario, bien por si o por un representante suyo o bien por mediación de un constructor.

Las obras por administración se clasifican en las dos modalidades siguientes:

a) Obras por administración directa
b) Obras por administración delegada o indirecta

A) OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA

Articulo 65.- Se denominas 'Obras por Administración directa" aquellas en las que el Propietario por sí o por mediación de un representante suyo, que puede ser el propio Arquitecto Director, expresamente autorizado a estos efectos, lleve directamente las gestiones precisas para la ejecución de la obra, adquiriendo los materiales, contratando su transporte a la obra y, en suma interviniendo directamente en todas las operaciones precisas para que el personal y los obreros contratados por él puedan realizarla; en estas obras el constructor, si lo hubiese, o el encargado de su realización, es un mero dependiente del propietario, ya sea como empleado suyo o como autónomo contratado por él, que es quien reúne en sí, por tanto, la doble personalidad de propietario y Contratista.

OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DELEGADA O INDIRECTA

Articulo 66.- Se entiende por 'Obra por Administración delegada o indirecta" la que convienen un Propietario y un Constructor por que éste, por cuenta de aquél y como delegado suyo, realice las gestiones y los trabajos que se precisen y se convengan.

Son, por tanto, características peculiares de las "Obras por Administración delegada o indirecta las siguientes:

a) Por parte del Propietario, la obligación de abonar directamente o por mediación del Constructor todos los gastos inherentes a la realización de los trabajos convenidos, reservándose el Propietario la facultad de poder ordenar, bien por sí o por medio del Arquitecto Director en su representación, el orden y la marcha de los trabajos, la elección de los materiales y aparatos que los trabajos han de emplearse y, en suma, todos los elementos que crea preciso para regular la realización de los trabajos convenidos.
b) Por parte del Constructor, la obligación de llevar la gestión práctica de los trabajos, aportando sus conocimientos constructivos, los medios auxiliares precisos y, en suma, todo lo que, en armonía con su cometido, se requiera para la ejecución de los trabajos, percibiendo por ello del Propietario un tanto por ciento (%) prefijado sobre el importe total de los gastos efectuados y abonados por el Constructor.

LIQUIDACIÓN DE OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

Artículo 67.- Para la liquidación de los trabajos que se ejecuten por administración delegada o indirecta, regirán las normas que a estos fines se establezcan en las "Condiciones particulares de índole económica" vigentes en la obra; a falta de ellas, las cuentas de administración las presentará el Constructor al Propietario, en relación valorada a la que deberá acompañarse y agrupados en el orden en que se expresan los documentos siguientes todos ellos conformados por el Aparejador o Arquitecto Técnico:

a) Las facturas originales de los materiales adquiridos para los trabajos y el documento adecuado que justifique el depósito y empleo de dichos materiales en la obra.
b) Las nóminas de los jornales abonados, ajustadas a lo establecido en la legislación vigente, especificando el número de horas trabajadas en las obras por los operarios de cada oficio y su categoría, acompañando. a dichas nóminas una relación numérica de los encargados, capataces, jefes de equipo, oficiales y ayudantes de cada oficio, peones especializados y sueltos, listeros, guardas, etc., que hayan trabajado en la obra durante el plazo de tiempo a que correspondan las nóminas que se presentan.
c) Las facturas originales de los transportes de materiales puestos en la obra o de retirada de escombros.
d) Los recibos de licenclas, impuestos y demás cargas inherentes a la obra que haya pagado o en cuya gestión haya intervenido el Constructor, ya que su abono es siempre de cuenta del Propietario.

A la suma de todos los gastos inherentes a la propia obra en cuya gestión o pago haya intervenido el Constructor se le aplicará, a falta de convenio especial, un quince por ciento (15 por 100), entendiéndose que en este porcentaje están incluidos los medios auxiliares y los de seguridad preventivos de accidentes, los Gastos Generales que al Constructor originen los trabajos por administración que realiza y el Beneficio Industrial del mismo.

ABONO AL CONSTRUCTOR DE LAS CUENTAS DE ADMINISTRACIÓN DELEGADA

Articulo 68.- Salvo pacto distinto, los abonos al Constructor de las cuentas de Administración delegada los realizará el Propietario mensualmente según las partes de trabajos realizados aprobados por el propietario o por su delegado representante.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 28/04/2021
EXP N202104049

Independientemente, el Aparejador o Arquitecto Técnico redactará, con igual periodicidad, la medición de la obra realizada, valorándola con arreglo al presupuesto aprobado. Estas valoraciones no tendrán efectos para los abonos al Constructor salvo que se hubiese pactado lo contrario contractualmente.

NORMAS PARA LA ADQUISICIÓN DE LOS MATERIALES Y APARATOS

Articulo 69.- No obstante, las facultades que en estos trabajos por Administración delegada se reserva el Propietario para la adquisición de los materiales y aparatos, si al Constructor se le autoriza para gestionarlos y adquirirlos, deberá presentar al Propietario, o en su representación al Arquitecto Director, los precios y las muestras de los materiales y aparatos ofrecidos, necesitando su previa aprobación antes de adquirirlos.

DEL CONSTRUCTOR EN EL BAJO RENDIMIENTO DE LOS OBREROS

Artículo 70.- Si de los partes mensuales de obra ejecutada que preceptivamente debe presentar el Constructor al Arquitecto Director, éste advirtiese que los rendimientos de la mano de obra, en todas o en algunas de las unidades de obra ejecutada, fuesen notoriamente inferiores a los rendimientos normales generalmente admitidos para unidades de obra iguales o similares, se lo notificará por escrito al Constructor, con el fin de que éste haga las gestiones precisas para aumentar la producción en la cuantía señalada por el Arquitecto Director.

Si hecha esta notificación al Constructor, en los meses sucesivos, los rendimientos no llegasen a los normales, el Propietario queda facultado para resarcirse de la diferencia, rebajando su importe del quince por ciento (15 por 100) que por los conceptos antes expresados correspondería abonarle al Constructor en las liquidaciones quincenales que preceptivamente deben efectuársele. En caso de no llegar ambas partes a un acuerdo en cuanto a los rendimientos de la mano de obra, se someterá el caso a arbitraje.

RESPONSABILIDADES DEL CONSTRUCTOR

Artículo 71.- En los trabajos de "Obras por Administración delegada", el Constructor solo será responsable de los efectos constructivos que pudieran tener los trabajos o unidades por él ejecutadas y también de los accidentes o perjuicios que pudieran sobrevenir a los obreros o a terceras personas por no haber tomado las medidas precisas que en las disposiciones legales vigentes se establecen. En cambio, y salvo lo expresado en el artículo 70 precedente, no será responsable del mal resultado que pudiesen dar los materiales y aparatos elegidos con arreglo a las normas establecidas en dicho artículo.

En virtud de lo anteriormente consignado, el Constructor está obligado a reparar por su cuenta los trabajos defectuosos y a responder también de los accidentes o perjuicios expresados en el párrafo anterior

VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS

FORMAS DE ABONO DE LAS OBRAS

Articulo 72.- Según la modalidad elegida para la contratación de las obras y salvo que en el Pliego Particular de Condiciones económicas se preceptúe otra cosa, el abono de los trabajos se efectuará así:

1. Tipo fijo o tanto alzado total. Se abonará la cifra previamente fijada como base de la adjudicación, disminuida en su caso en el importe de la baja efectuada por el adjudicatario.
2. Tipo fijo o tanto alzado por unidad de obra. Este precio por unidad de obra es invariable y se haya fijado de antemano, pudiendo variar solamente el número de unidades ejecutadas.
   Previa medición y aplicando al total de las diversas unidades de obra ejecutadas, del precio invariable estipulado de antemano para cada una de ellas, estipulado de antemano para cada una de ellas, se abonará al Contratista el importe de las comprendidas en los trabajos ejecutados y ultimados con arreglo y sujeción a los documentos que constituyen el Proyecto, los que servirán de base para la medición y valoración de las diversas unidades.
3. Tanto variable por unidad de obra. Según las condiciones en que se realice y los materiales diversos empleados en su ejecución de acuerdo con las Órdenes del Arquitecto Director.
   Se abonará al Contratista en idénticas condiciones al caso anterior.
4. Por listas de jornales y recibos de materiales, autorizados en la forma que el presente "Pliego General de Condiciones económicas" determina.
5. Por horas de trabajo, ejecutado en las condiciones determinadas en el contrato.

RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES

Articulo 73.- En cada una de las épocas o fechas que se fijen en el contrato o en los 'Pliegos de Condiciones Particulares" que rijan en la obra, formará el Contratista una relación valorada de las obras ejecutadas durante los plazos previstos, según la medición que habrá practicado el Aparejador.

Lo ejecutado por el Contratista en las condiciones preestablecidas, se valorará aplicando al resultado de la medición general, cubicada, superficial, lineal, ponderada o numeral correspondiente para cada unidad de obra, los precios señalados en el presupuesto para cada una de ellas, teniendo presente además lo establecido en el presente "Pliego General de Condiciones económicas" respecto a mejoras, sustituciones de material y a las obras accesorlas y especiales, etc.

Al Contratista, que podrá presenciar las mediciones necesarlas para extender dicha relación se le facilitarán por el Aparejador los datos correspondientes de la relación valorada, acompañándolos de una nota de envío, al objeto de que, dentro del plazo de diez (10) días a partir de la fecha del recibo de dicha nota, pueda el Contratista examinarlos y devolverlos firmados con su conformidad o hacer, si lo cree contrario, las observaciones o reclamaciones que considere oportunas.

Dentro de los diez (10) días siguientes a su recibo, el Arquitecto Director aceptará o rechazará las reclamaciones del Contratista si las hubiere, dando cuenta al mismo de su resolución, pudiendo éste, en el segundo caso, acudir ante el Propietario contra la resolución del Arquitecto Director en la forma referida en los "Pliegos Generales de Condiciones Facultativas y Legales".

Tomando como base la relación valorada indicada en el párrafo anterior, expedirá el Arquitecto Director la certificación de las obras ejecutadas. De su importe se deducirá el tanto por ciento que para la construcción de la fianza se haya preestablecido.

El material acopiado a pie de obra por indicación expresa y por escrito del Propietario, podrá certificarse hasta el noventa por ciento (90 por 100) de su importe, a los precios que figuren en los documentos del Proyecto, sin afectarlos del tanto por ciento de contrata.

Las certificaciones se remitirán al Propietario, dentro del mes siguiente al período a que se refieren, y tendrán el carácter de documentos 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. En el caso de que el Arquitecto Director lo exigiera, las certificaciones se extenderán al origen.

MEJORAS DE OBRAS LIBREMENTE EJECUTADAS

Artículo 74.- Cuando el Contratista, incluso con autorización del Arquitecto Director, emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que el señalado en el Proyecto o sustituyese una clase de fábrica con otra que tuviese asignado mayor precio o ejecutase con mayores dimensiones cualquiera parte de la obra, o, en general, introdujese en ésta y sin pedírsela, cualquiera otra modificación que sea beneficiosa a juicio del Arquitecto Director, no tendrá derecho, sin embargo, más que al abono de lo que pudiera corresponder en el caso de que hubiese construido la obra con estricta sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

ABONO DE TRABAJOS PRESUPUESTADOS CON PARTIDA ALZADA

Artículo 75.- Salvo lo preceptuado en el "Pliego de Condiciones Particulares de índole económica", vigente en la obra, el abono de los trabajos presupuestados en partida alzada, se efectuará de acuerdo con el procedimiento que corresponda entre los que a continuación se expresan:

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN EKAITZ OFIZIALA
VISADO
BISATUA
NAVARRA
NAFARROA
EXP N2021A02449
FECHA DATA 28/04/2021
CSV F23E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

a) Si existen precios contratados para unidades de obras iguales, las presupuestadas mediante partida alzada, se abonarán previa medición y aplicación del precio establecido.
b) Si existen precios contratados para unidades de obra similares, se establecerán precios contradictorios para las unidades con partida alzada, deducidos de los similares contratados.
c) Si no existen precios contratados para unidades de obra iguales o similares, la partida alzada se abonará íntegramente al Contratista, salvo el caso de que en el Presupuesto de la obra se exprese que el importe de dicha partida debe justificarse, en cuyo caso el Arquitecto Director indicará al Contratista y con anterioridad a su ejecución, el procedimiento que de seguirse para llevar dicha cuenta, que en realidad será de Administración, valorándose los materiales y jornales a los precios que figuren en el Presupuesto aprobado o, en su defecto, a los que con anterioridad a la ejecución convengan las dos partes, incrementándose su importe total con el porcentaje que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares en concepto de Gastos Generales y Beneficio Industrial del Contratista.

ABONO DE AGOTAMIENTOS Y OTROS TRABAJOS ESPECIALES NO CONTRATADOS

Artículo 76.- Cuando fuese preciso efectuar agotamientos, inyecciones y otra clase de trabajos de cualquiera índole especial y ordinaria, que por no estar contratados no sean de cuenta del Contratista, y si no se contratasen con tercera persona, tendrá el Contratista la obligación de realizarlos y de satisfacer los gastos de toda clase que ocasionen, los cuales le serán abonados por el Propietario por separado de la Contrata.

Además de reintegrar mensualmente estos gastos al Contratista, se le abonará juntamente con ellos el tanto por ciento del importe total que, en su caso, se especifique en el Pliego de Condiciones Particulares.

PAGOS

Artículo 77.- Los pagos se efectuarán por el Propietario en los plazos previamente establecidos, y su importe corresponderá precisamente al de las certificaciones de obra conformadas por el Arquitecto Director, en virtud de las cuales se verifican aquéllos.

ABONO DE TRABAJOS EJECUTADOS DURANTE EL PLAZO DE GARANTÍA

Artículo 78.- Efectuada la recepción provisional y si durante el plazo de garantía se hubieran ejecutado trabajos cualesquiera, para su abono se procederá así:

1. Si los trabajos que se realicen estuvieran especificados en el Proyecto, y sin causa justificada no se hubieran realizado por el Contratista a su debido tiempo; y el Arquitecto Director exigiera su realización durante el plazo de garantía, serán valorados a los precios que figuren en el Presupuesto y abonados de acuerdo con lo establecido en los "Pliegos Particulares" o en su defecto en los Generales, en el caso de que dichos precios fuesen inferiores a los que rijan en la época de su realización; en caso contrario, se aplicarán estos últimos.
2. Si se han ejecutado trabajos precisos para la reparación de desperfectos ocasionados por el uso del edificio, por haber sido éste utilizado durante dicho plazo por el Propietario, se valorarán y abonarán a los precios del día, previamente acordados.

Si se han ejecutado trabajos para la reparación de desperfectos ocasionados por deficiencia de la construcción o de la calidad de los materiales, nada se abonará por ellos al Contratista.

INDEMNIZACIONES MUTUAS

INDEMNIZACIÓN POR RETRASO DEL PLAZO DE TERMINACIÓN DE LAS OBRAS

Artículo 79.- La indemnización por retraso en la terminación se establecerá en un tanto por mil del importe total de los trabajos contratados, por cada día natural de retraso, contados a partir del día de terminación fijado en el Calendario de obra, salvo lo dispuesto en el Pliego Particular del presente proyecto.

Las sumas resultantes se descontarán y retendrán con cargo a la fianza.

DEMORA DE LOS PAGOS POR PARTE DEL PROPIETARIO

Artículo 80.- Si el propietario no efectuase el pago de las obras ejecutadas, dentro del mes siguiente al que corresponde el plazo convenido el Contratista tendrá además el derecho de percibir el abono de un cinco por ciento (5%) anual (o el que se defina en el Pliego Particular), en concepto de intereses de demora, durante el espacio de tiempo del retraso y sobre el importe de la mencionada certificación.

Si aún transcurrieran dos meses a partir del término de dicho plazo de un mes sin realizarse dicho pago, tendrá derecho el Contratista a la resolución del contrato, procediéndose a la liquidación correspondiente de las obras ejecutadas y de los materiales acopiados, siempre que éstos reúnan las condiciones preestablecidas y que su cantidad no exceda de la necesaria para la terminación de la obra contratada o adjudicada.

No obstante, lo anteriormente expuesto, se rechazará toda solicitud de resolución del contrato fundada en dicha demora de pagos, cuando el Contratista no justifique que en la fecha de dicha solicitud ha invertido en obra o en materiales acopiados admisibles la parte de presupuesto correspondiente al plazo de ejecución que tenga señalado en el contrato

VARIOS

MEJORAS, AUMENTOS Y/O REDUCCIONES DE OBRA.

Artículo 76.- No se admitirán **mejoras de obra**, más que en el caso en que el Arquitecto Director haya ordenado por escrito la ejecución de trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como la de los materiales y aparatos previstos en el contrato. Tampoco se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, salvo caso de error en las mediciones del Proyecto a menos que el Arquitecto Director ordene, también por escrito, la ampliación de las contratadas.

En todos estos casos será condición indispensable 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 el mismo criterio y procedimiento, cuando el Arquitecto Director introduzca innovaciones que supongan una **reducción** apreciable en los importes de las unidades de obra contratadas.

UNIDADES DE OBRA DEFECTUOSAS, PERO ACEPTABLES

Articulo 77.- Cuando por cualquier causa fuera menester valorar obra defectuosa, pero aceptable a juicio del Arquitecto Director de las obras, éste determinará el precio o partida de abono después de oír al Contratista, el cual deberá conformarse con dicha resolución, salvo el caso en que, estando dentro del plazo de ejecución, prefiera demoler la obra y rehacerla con arreglo a condiciones, sin exceder de dicho plazo.

SEGURO DE LAS OBRAS

Artículo 78.- El Contratista estará obligado a asegurar la obra contratada durante 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 contrata los objetos asegurados.

El importe abonado por la Sociedad Aseguradora, en el caso de siniestro, se ingresará en cuenta a nombre del Propietario, para que con cargo a ella se abone la obra que se construya, y a medida que ésta se vaya realizando.

El reintegro de dicha cantidad al Contratista se efectuará por certificaciones, como el resto de los trabajos de la construcción. En ningún caso, salvo conformidad expresa del Contratista, hecho en documento público, el Propietario 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

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 28/04/2021
EXP 2021A0449
ASV

Contratista por el siniestro y que no se le hubiesen abonado, pero sólo en proporción equivalente a lo 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 el Arquitecto Director.

En las obras de reforma o reparación, se fijarán previamente la porción de edificio que debe ser asegurada y su cuantía, y si nada se prevé, se entenderá que el seguro ha de comprender toda la parte del edificio afectada por la obra.

Los riesgos asegurados y las condiciones que figuren en la póliza o pólizas de Seguros, los pondrá el Contratista, antes de contratarlos, en conocimiento del Propietario, al objeto de recabar de éste su previa conformidad o reparos.

Además, se han de establecer garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos de la construcción, según se describe en el Art. 81, en base al Art. 19 de la L.O.E.

CONSERVACIÓN DE LA OBRA

Artículo 79.- Si el Contratista, siendo su obligación, no atiende a la conservación de la obra durante el plazo de garantía, en el caso de que el edificio no haya sido ocupado por el Propietario antes de la recepción definitiva, el Arquitecto Director, en representación del Propietario, podrá disponer todo lo que sea preciso para que se atienda a la guardería, limpieza y todo lo que fuese menester para su buena conservación, abonándose todo ello por cuenta de la Contrata.

Al abandonar el Contratista el edificio, tanto por buena terminación de las obras, como en el caso de resolución del contrato, está obligado a dejarlo desocupado y limpio en el plazo que el Arquitecto Director fije.

Después de la recepción provisional del edificio y en el caso de que la conservación del edificio corra a cargo del Contratista, no deberá haber en él más herramientas, útiles, materiales, muebles, etc., que los indispensables para su guardería y limpieza y para los trabajos que fuese preciso ejecutar.

En todo caso, ocupado o no el edificio, está obligado el Contratista a revisar y reparar la obra, durante el plazo expresado, procediendo en la forma prevista en el presente "Pliego de Condiciones Económicas".

USO POR EL CONTRATISTA DE EDIFICIO O BIENES DEL PROPIETARIO

Artículo 80.- Cuando durante la ejecución de las obras ocupe el Contratista, con la necesaria y previa autorización del Propietario, edificios 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 los edificios, 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 cumplido el Contratista con lo previsto en el párrafo anterior, lo realizará el Propietario a costa de aquél y con cargo a la fianza.

PAGO DE ARBITRIOS

El pago de impuestos 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 de la contrata, siempre que en las condiciones particulares del Proyecto no se estipule lo contrario.

GARANTÍAS POR DAÑOS MATERIALES OCASIONADOS POR VICIOS Y DEFECTOS DE LA CONSTRUCCIÓN

Artículo 81.-

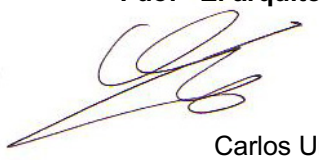
El régimen de garantías exigibles para las obras de edificación se hará efectivo de acuerdo con la obligatoriedad que se establece en la L.O.E. (el apartado c) exigible para edificios cuyo destino principal sea el de vivienda según disposición adicional segunda de la L.O,.E.), teniendo como referente a las siguientes garantías:

a) Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante un año, el resarcimiento de los daños causados por vicios o defectos de ejecución que afecten a elementos de terminación o acabado de las obras, que podrá ser sustituido por la retención por el promotor de un 5% del importe de la ejecución material de la obra.
b) Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante tres años, el resarcimiento de los daños causados por vicios o defectos de los elementos constructivos o de las instalaciones que ocasionen el incumplimiento de los requisitos de habitabilidad especificados en el art. 3 de la L.O.E.

Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante diez años, el resarcimiento de los daños materiales causados por vicios o defectos que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y estabilidad del edificio.

En Pamplona, diciembre de 2020

Fdo: El arquitecto



Carlos Urzainqui

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
COAVN
NAVARRA
NAFARROA
VISADO
BISATUA
CSV
E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA
DATA
28/04/2021
EXP
EXP 2021/0449

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP N2021A0449
FECHA DATA 28/04/2021

CONTROL DE CALIDAD

1. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

1.1. Introducción

La Ley 3871999 de Ordenación de la Edificación (LOE) establece como obligaciones del Director de la ejecución de la obra (DEO): verificar la recepción en obra de los productos de construcción, ordenando la realización de ensayos y pruebas precisas, así como dirigir la ejecución material de la obra comprobando los replanteos, los materiales, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivo y de las instalaciones. Esta exigencia, desarrollada en el art. 7 del Código Técnico de la Edificación (CTE), requiere que el Proyecto de ejecución incluya, al menos, la siguiente información:
Las verificaciones y las pruebas de servicio que, en su caso, deban realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio.

1.2. Objeto

El objeto del presente Plan, redactado en cumplimiento de lo establecido en el Art. 6 y Anejo I del CTE, es establecer las operaciones de control de calidad a desarrollar por el DEO, durante la ejecución de la obra.
Debido a la tipología de la misma y de los materiales en ella empleados no se considera, en principio, necesaria la realización de los mismos. No obstante, el DEO podrá ordenar, de acuerdo con lo establecido en el Pliego de Condiciones del proyecto, las pruebas y ensayos que estime necesarios.

1.3. Desarrollo del Plan de Control de Calidad

Las actividades de control de calidad que desarrollará el DEO incluirán tanto el control de los materiales, como el control de la ejecución en las unidades de obra contenidas en el presente proyecto. Igualmente realizará, u ordenará realizar, en su caso, pruebas de funcionamiento de las instalaciones previas a la utilización del local.

1.3.1. Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas

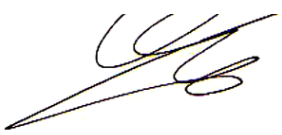
De acuerdo con lo establecido en la normativa de obligado cumplimiento y en el Plan de Condiciones Técnicas del presente proyecto, para verificar la idoneidad de los productos, equipos y sistemas, a su llegada a la obra el DEO recibirá la documentación de los suministros que comprenderá:

- Los documentos de origen, hoja de suministros y etiquetado;
- El certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física; y
- Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, relacionados en el listado de <Documentación reglamentaria del control de calidad de los materiales>. Así mismo el DEO recibirá los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo; y las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso presto de productos, equipo y sistemas innovadores y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.

El DEO verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, quipos y sistemas amparados por ella.

1.3.2. Control de ejecución de la obra

Durante la ejecución de la obra, el DEO controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la dirección facultativa. Para ello seguirá las especificaciones técnicas contenidas en el listado de Documentación del control de calidad de la ejecución. Comprobará, también, que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.
En los casos en que la reglamentación específica así lo requiere, recibirá el certificado del instalador, el Certificado Final de obra del Técnico que legaliza la instalación, y el Certificado de conformidad de inspección inicial del Organismo de control autorizado.



COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA VISADO
NAFARROA BIDAFUA
CSV E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA 28/04/2021
Nº 2021A0449

Pamplona, diciembre de 2020 Fdo: **El arquitecto** Carlos Urzainqui

PRESUPUESTO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PABELLON DE PRACTICAS ALIMENTARIAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 00 DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS								
E01DSA040	**ud DEMOLICIÓN VIGAS-PILARES METÁLICOS**								
	Demolición de estructuras formadas por vigas y pilares metálicos, (sin forjados), por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.								
							1.00	467.63	467.63
E01DCC210	**ud DEMOLICIÓN COBERTURA CHAPA SIMPLE**								
	Demolición de cobertura de placas nervadas de chapa simple, incluidos caballetes, limas, canalones, remates laterales, encuentros con paramentos, etc., por medios manuales y sin aprovechamiento del material desmontado, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero, y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición descontando huecos.								
							1.00	122.53	122.53
E01DFM150	**m2 DEMOLICIÓN MURO BLOQUE HORMIGÓN HUECO e=25 cm A MANO**								
	Demolición de muros de bloques prefabricados de hormigón huecos, de 25 cm de espesor, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada.								
		1	29.00		1.80	52.20			
							52.20	18.15	947.43
0001	**ud PICADO Y ZANJAS DE ENLACE DE INSTALACIONES**								
	Picado de rozas y apertura de zanja para poder proceder a realizar el enlace de kas instalaciones del nuevo edificio con el existente. Incluida parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE-DB-HS y RBTE								
	Electricidad	1				1.00			
	Abastecimiento	1				1.00			
	Saneamiento	1				1.00			
							3.00	649.89	1,949.67
E02EMA170	**m3 EXCAVACIÓN ZANJA CIMENTACIÓN**								
	Excavación en zanjas, en terrenos duros con martillo rompedor, con extracción de tierras sobre camión y vertido en el interior de obra a una distacia menor de 150 m ida y vuelta de la zanja. Incluida parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE-DB-SE-C y NTE-ADZ.								
	Viga de atado								
	40x40	27	4.00	0.40	0.40	17.28			
		3	5.50	0.40	0.40	2.64			
		3	1.50	0.40	0.40	0.72			
							20.64	22.66	467.72
E02QM120	**m3 EXCAVACIÓN ARQUETA/POZO SANEAMIENTO Y ZAPATAS**								
	Excavación en arquetas o pozos de saneamiento en terrenos compactos por medios mecánicos, posterior relleno, apisonado, con extracción de tierras sobre camión y vertido en el interior de obra a una distancia menor de 150 m, ida y vuelta de la excavación. Incluida parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE-DB-HS y NTE-ADZ. Incluso picado de solera existente.								
	Zapatas								
	60*60	27	0.60	0.60	0.60	5.83			
	80*60	3	0.80	0.60	0.60	0.86			
	Arquetas								
	45*40	8	0.45	0.40	0.50	0.72			
		1				1.00			
	Separador de grasas	1	0.45	0.40	0.50	0.09			
	Rejistro palillos	1	0.30	0.25	0.50	0.04			
							8.54	22.08	188.56
E02ZMA030	**ml EXCAVACIÓN ZANJA SANEAMIENTO**								
	Excavación en zanjas de saneamiento, en terrenos compactos por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes. Incluida parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE-DB-HS.								
	Eje Central	1	36.00			36.00			
	Individuales	1	7.20			7.20			

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP N2021A0449
FECHA DATA 28/04/2021

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	7.48			7.48			
		1	4.95			4.95			
		1	7.84			7.84			
		1	4.70			4.70			
		1	2.30			2.30			
		1	2.25			2.25			
		1	5.83			5.83			
		1	5.54			5.54			
	Urbanización	1	34.95			34.95			
		1	34.25			34.25			
							153.29	20.00	3,065.80
E02AM020	**m2 RETIRADA DE CAPA TERRENO VEGETAL A MÁQUINA**								
	Retirada de capa de tierra vegetal superficial, por medios mecánicos, sin carga ni transporte al vertedero, incluida parte proporcional de medios auxiliares.								
		1	36.00	1.55		55.80			
							55.80	11.81	659.00
E02TC010	**m3 CARGA TIERRAS A MANO S/CONTENEDOR**								
	Carga de tierras procedentes de excavaciones sobre contenedor, por medios manuales y con parte proporcional de medios auxiliares. Sin transporte a vertedero ni gestión de RCD.								
							37.53	20.47	768.24
E02TRT020	**m3 TRANSPORTE TIERRA VERTEDERO d<20 km**								
	Transporte de tierras al vertedero a una distancia menor de 20 km, considerando ida y vuelta con camión bañera basculante y canon de vertedero, incluida parte proporcional de medios auxiliares, sin incluir la carga.								
							37.53	18.30	686.80
PA-DEMO	**PA PA DERRIBO SOLERA EXISTENTE. ACOMETIDAS**								
	Partida Alzada a justificar para la demolición de la solera existente, si su estado lo exigiera y para los trabajos de enlace de las instalaciones existentes en el edificio principal con la obra a realizar.								
							1.00	4,000.00	4,000.00

TOTAL CAPÍTULO 00 DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS 13,323.36

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 28/04/2021
EXP 2021-A0449

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 01 CIMENTACIÓN								
E04N010	**m3 HORMIGÓN EN MASA EN LIMPIEZA Y NIVELACIÓN HM-20/B/40/IIa**								
	Hormigón en masa en recalces HM-20/B/40/IIa de resistencia característica a compresión 20 MPa (N/mm2), de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 40 mm, en elementos enterrados, o interiores sometidos a humedades relativas medias-altas (>65%) o a condesaciones, o elementos exteriores con alta precipitación, elaborado en central. Incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas EHE-08 y CTE-SE-C. Componentes del hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
	Excavación cimentación	1			0.10	2.06	=00	E02EMA170	
	Excavación arquetas	1			0.10	0.85	=00	E02QM120	
	Excavación zanja saneamiento	1			0.10	15.33	=00	E02ZMA030	
							18.24	55.28	1,008.31
E04CE020	**m2 ENCOFRADO MADERA ZAPATAS, VIGAS RIOS. Y ENCEPADOS**								
	Encofrado y desencofrado con madera suelta en zapatas, zanjas, vigas y encepados, considerando 4 posturas. Según NTE-EME.								
		1			1.67	34.47	=00	E02EMA170	
		1			1.67	14.26	=00	E02QM120	
							48.73	14.51	707.07
E04CAG010	**m3 HORMIGÓN HA-25/P/40/IIa CIMENTACIÓN VERTIDO GRUA**								
	Hormigón armado HA-25/P/40/IIa, elaborado en central, en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, i/armadura (40 kg/m3), vertido con grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSZ, EHE-08 y CTE-SE-C. Componentes del hormigón y acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
		1				20.64	=00	E02EMA170	
		1				8.54	=00	E02QM120	
							29.18	114.33	3,336.15
E05AP010	**u PLACA ANCLAJE S275 300x300x15 mm**								
	Placa de anclaje de acero S275 en perfil plano, de dimensiones 300x300x15 mm con cuatro garrotas de acero corrugado de 12 mm de diámetro y 45 cm de longitud total, soldadas, i/taladro central, colocada. Según NTE, CTE-DB-SE-A y EAE. Acero con con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
		11				33.00	3		
							33.00	37.23	1,228.59
E04SE020	**m2 ENCACHADO PIEDRA 40/80 e=20cm**								
	Encachado de piedra caliza 40/80 de 20 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.								
		1	36.00	2.00		72.00			
							72.00	8.30	597.60
E04SAS030	**m2 SOLERA HORMIGÓN ARMADO HA-25/P/20/IIa e=15 cm. #150x150x6 mm**								
	Solera de hormigón armado HA-25/P/20/IIa de 15 cm de espesor, elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo #150x150x6 mm, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE-08. Componentes del hormigón y acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
		1	36.00	2.00		72.00			
							72.00	18.92	1,362.24
	TOTAL CAPÍTULO 01 CIMENTACIÓN.....								**8,238.96**

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BISATUA
CSV E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP N2021A0449
FECHA DATA 28/04/2021
COAVN
NAVARRA NAFARROA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 02 ESTRUCTURA								
E05AAL005	**kg ACERO S275 JR EN ESTRUCTURA SOLDADA**								
	Acero laminado S275 JR, en perfiles laminados en caliente para vigas, pilares, zunchos y correas, mediante uniones soldadas; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo, montado y colocado, según NTE-EAS/EAV, CTE-DB-SE-A y EAE. Acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
	Pilares								
	HEB180	22	3.24			3,740.77	52.48		
		11	4.23			2,441.89	52.48		
	Vigas								
	HEB180	11	4.31			2,488.08	52.48		
		11	4.52			2,609.31	52.48		
		11	7.18			4,144.87	52.48		
	IPE 140	81	4.00			4,283.28	13.22		
	Arriostramientos								
	#80.8	6	4.80			491.33	17.06		
		2	5.16			176.06	17.06		
		2	4.29			146.37	17.06		
							20,521.96	2.58	52,946.66
E05AAL0053	**kg ACERO S275 JR EN CARGADEROS CARPINTERIA EXTERIOR**								
	Acero laminado S275 JR, en perfiles laminados en caliente para vigas, pilares, zunchos y correas, mediante uniones soldadas; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo, montado y colocado, según NTE-EAS/EAV, CTE-DB-SE-A y EAE. Acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
	Correas ventanas IPE140								
	PE1	6	1.26			99.94	13.22		
	PE2	1	1.06			14.01	13.22		
	PE3	1	2.60			34.37	13.22		
	V1	6	1.46			115.81	13.22		
	V2	1	2.72			35.96	13.22		
	V3	1	3.90			51.56	13.22		
	V4	1	0.90			11.90	13.22		
	V5	5	2.00			132.20	13.22		
							495.75	2.60	1,288.35
E09OA010F	**m2 ESTRUCTURA METÁLICA LIGERA FACHADA**								
	Estructura metálica ligera para fachada con cerchas formadas con perfiles ligeros metálicos obtenidos por laminación en frío de la chapa galvanizada, colocadas cada 1,20 m y correas cada 1,00 m, con perfil C en pares, correas, pies derechos, tirante y celosía, y con perfil U en durmientes y arriostramientos, con dimensiones determinadas y condicionadas por el cálculo estructural, pudiendo ser de la gama base 40 mm o de 50 mm, uniones mediante tornillos. Totalmente instalada; i/p.p. de replanteo, fijación y medios auxiliares (excepto elevación, transporte y medidas de seguridad colectivas). Medida en su verdadera magnitud.								
	Fachada	1	36.00	2.60		56.16	.6		
		1	36.00	3.98		85.97	.6		
		1	20.20	3.00		36.36	.6		
		2	7.30	4.69		41.08	.6		
		2	7.80	3.98		37.25	.6		
	deducir ventanas								
	PE1	-6	1.16	2.20		-15.31			
	PE2	-1	0.97	2.20		-2.13			
	PE3	-1	2.50	2.20		-5.50			
	V1	-6	1.36	0.80		-6.53			
	V2	-1	2.62	1.20		-3.14			
	V3	-1	3.80	1.20		-4.56			
	V4	-1	0.80	2.40		-1.92			
	V5	-5	1.90	2.40		-22.80			
							194.93	18.00	3,508.74
	TOTAL CAPÍTULO 02 ESTRUCTURA								**57,744.35**

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
COAVN
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP N2021A0449
FECHA DATA 28/04/2021

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 03 FACHADA								
E09JL020	**m2 IMPERMEABILIZACIÓN LÁMINA BITUMINOSA ADHESIVA LBA-20 F**								
	Impermeabilización constituida por: imprimación asfáltica sobre soporte, lámina bituminosa autoadhesiva LBA-20 FV, adherida al soporte mediante autoadhesión sobre el murete de arranque de la fachada norte.. Cumple con los requisitos del C.T.E.								
	Murete	1	36.00	0.40		14.40			
							14.40	7.10	102.24
E09OFA0032	**m2 FACHADA CHAPA GALVANIZADA PEGASO P500**								
	Formación de acabado de fachada con chapa pegaso P500 espesor 1,5 mm,sobre una subestructura 30x30x0,8 mm, arriostrado,, mediante tornillos rosca-chapa, i/replanteo, fijación, medios auxiliares y elementos de seguridad. Medido en proyección horizontal. Incluye piezas especiales necesarias para encuentros laterales asi como junta de neopreno entre modulos para la dilatación del revestimiento. Se incluyen los remates específicos en huecos (goterones, prolongaciones de vierteaguas...) y solapes necesarios, según detalles constructivos.								
	Fachada	1	36.00		2.60	93.60			
		1	36.00		3.98	143.28			
		1	20.20		3.00	60.60			
		2	7.30		4.69	68.47			
		2	7.80		3.98	62.09			
	deducir ventanas								
	PE1	-5	1.16		2.20	-12.76			
	PE 1 105	-1	1.21		2.20	-2.66			
	PE2	-1	0.96		2.20	-2.11			
	PE3	-1	1.06		2.20	-2.33			
	V1	-7	1.36		0.96	-9.14			
	V2	-1	2.80		1.36	-3.81			
	V3	-1	3.80		1.36	-5.17			
	V4	-2	0.80		2.40	-3.84			
	V5	-3	1.90		2.40	-13.68			
							372.54	21.28	7,927.56
E10ATX080	**m2 AISLAMIENTO TÉRMICO MW 100 mm**								
	Aislamiento térmico por el exterior de cerramientos con paneles de lana mineral hidrofugada con velo de 100 mm de espesor. Fijados directamente al soporte mediante anclajes mecánicos. Resistencia térmica 3,50 m²K/W, 70 kg/m3 conductividad térmica 0,034 W/(m.K), según UNE-EN 13162:2013. Reacción al fuego A1 según UNE-EN 13501-1:2007+A1:2010. Medida toda la superficie a ejecutar. Lana mineral (MW) con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, norma UNE-EN 13162:2013.								
		1				372.54	=03	E09OFA0032	
							372.54	21.55	8,028.24
E07HCF1002	**m2 PANEL SÁNDWICH VERTICAL CHAPA PREL-30 I/REMATES**								
	Cerramiento en fachada de panel vertical formado por 2 láminas de acero prelacado en perfil comercial de 0,6 mm y núcleo central de espuma de poliuretano de 40 kg/m3, con un espesor total de 35 mm sobre estructura auxiliar metálica, i/p.p. de solapes, tapajuntas, accesorios de fijación, remates laterales, encuentros de chapa galvanizada de 0,6 mm y 50 cm desarrollo medio, incluso medios auxiliares, instalado. Según NTE-QTG. Medido en verdadera magnitud, deduciendo huecos superiores a 1 m2. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
		1				372.54	=03	E09OFA0032	
							372.54	43.33	16,142.16
0701	**ud RECERCO ALUMINIO VENTANAS**								
	Recerco de chapa plegada de aluminio anodizado en color natural, con un espesor mínimo de 15 micras, espesor 1,2 mm, con vierte aguas en alfeizar del hueco y con goterón en el dintel del hueco, empotrado en las jambas; colocación con adhesivo bituminoso de aplicación en frío, sobre una capa de regularización de mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-5, de 4 cm de espesor; y sellado de las juntas entre piezas y de las uniones con los muros con sellador adhesivo monocomponente..								
	V1	-7	1.36		0.96	-9.14			
	PE1	5	7.12			35.60			
	PE2	1	6.72			6.72			

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV
EXP N202100449
FECHA DATA 28/04/2021

PABELLON DE PRACTICAS ALIMENTARIAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	PE 1 105	1	6.82			6.82			
	PE3	1	9.40			9.40			
	V1	7	4.32			30.24			
	V2	1	7.84			7.84			
	V3	1	10.00			10.00			
	V4	2	6.40			12.80			
	V5	3	8.60			25.80			
							136.08	20.10	2,735.21
E23DRR020	**u REJILLA LAMAS HORIZONTALES 136x60 cm**								
	Rejilla con lamas fijas a 45º fabricada en aluminio extruído de 450x300 mm, incluso con marco de montaje, instalada s/NTE-IC-27.								
	Almazara	7				7.00			
							7.00	60.04	420.28
	TOTAL CAPÍTULO 03 FACHADA								**35,355.78**

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP N2021A0449
FECHA DATA 28/04/2021

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 04 CUBIERTA								
E09OFA003	**m2 FALDÓN CHAPA GALVANIZADA PEGASO P500**								
	Formación de faldón de cubierta cchapa pegaso P500 espesor 1,5mm, ados a una estructura metálica existente (no incluida), mediante tornillos rosca-chapa, i/replanteo, fijación, medios auxiliares y elementos de seguridad, listo para colocar teja mixta. Incluye piezas especiales para salida de elementos de ventilación y unión canalon y fachada asi como junta de neopreno entre modulos para la dilatación del revestimiento. Medida en verdadera magnitud.								
	Medición cubierta	1	36.00	8.74		314.64			
							314.64	21.28	6,695.54
E10ATC330	**m2 AISLAMIENTO CUBIERTA INCLINADA EPS 180 mm**								
	Aislamiento de cubierta inclinada con planchas de poliestireno expandido de 25 kg/m3 de densidad, de 100 mm de espesor. Con superficie lisa y encaje entre planchas a media madera. Resistencia térmica 5,14 m²K/W, conductividad térmica 0,035 W/(m.K). Estabilidad dimensional mínima DS(N)5 según UNE-EN 1603:2013. Resistencia a la flexión BS50 según UNE-EN 12089:2013. Reacción al fuego E según UNE-EN 13501-1:2007+A1:2010. Medida toda la superficie a ejecutar. Poliestireno expandido (EPS) con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, norma UNE-EN 13163:2013.								
		1				314.64	=04	E09OFA003	
							314.64	12.87	4,049.42
E09JL010	**m2 IMPERMEABILIZACIÓN LÁMINA BITUMINOSA ADHESIVA LBA-20 F**								
	Impermeabilización constituida por: imprimación asfáltica sobre soporte, lámina bituminosa autoadhesiva LBA-20 FV, adherida al soporte mediante autoadhesión. Lista para colocar cubrición final. Cumple con los requisitos del C.T.E.								
		1				314.64	=04	E09OFA003	
							314.64	7.10	2,233.94
E07HCF100	**m2 PANEL SÁNDWICH CHAPA PREL-35 I/REMATES**								
	Cerramiento en cubierta de panel sandwich formado por 2 láminas de acero prelacado en perfil comercial de 0,6 mm y núcleo central de espuma de poliuretano de 40 kg/m3, con un espesor total de 3,5 cm sobre estructura auxiliar metálica, i/p.p. de solapes, tapajuntas, accesorios de fijación, remates laterales, encuentros de chapa galvanizada de 0,6 mm y 50 cm desarrollo medio, incluso medios auxiliares, instalado. Según NTE-QTG. Medido en verdadera magnitud, deduciendo huecos superiores a 1 m2. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
		1				314.64	=04	E09OFA003	
							314.64	43.33	13,63
E20WJG020	**m. BAJANTE A.GALVANIZADO D100 mm.**								
	Bajante vista de chapa de acero galvanizado de MetaZinco, de 100 mm. de diámetro, instalada con p.p. de conexiones, codos, abrazaderas, etc.								
		6			3.81	22.86			
							22.86	18.65	426.34
E20WNL050	**m CANALÓN PRELACADO CUADRADO DESARROLLO 700 mm**								
	Canalón en frente de cubierta de chapa de acero prelacada de 0,6 mm de espesor, de sección cuadrada, con un desarrollo de 700 mm, fijado al alero mediante soportes galvanizados colocados cada 50 cm, con una pendiente mínima de 0,5% , conforme UNE-EN 612. Totalmente instalado, conexionado y probado, i/ p.p. de piezas especiales y remates, soladuras, pequeño material y medios auxiliares.se prevee colocación de un babero metalico sellado en el encuentro perimetral con paramentos verticales. Las piezas del tejado que vierten sobre el canalon sobresalen 5 cm sobre el mismo. Conforme a CTE DB HS-5.								
		2	36.00			75.60	1.05		
							75.60	18.95	1,432.62
	TOTAL CAPÍTULO 04 CUBIERTA								**28,471.21**

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV
EXP N2021A0449
FECHA DATA 28/04/2021

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 05 ALBAÑILERIA								
E10IAL030	**m2 IMPERMEABILIZACIÓN BICAPA SOLERA EXISTENTE**								
	Impermeabilización bicapa constituida por imprimación asfáltica, lámina asfáltica de betún plastómero LBM-30-FP, totalmente adherida al soporte con soplete, lámina asfáltica de betún plastómero LBM-40/G-FV, adherida a la anterior con soplete, sin coincidir juntas. Cumple con los requisitos del C.T.E.								
		244				244.00			
							244.00	12.95	3,159.80
E10ATS200	**m2 AISLAMIENTO XPS 60 mm SUELO RC500**								
	Aislamiento de suelos con planchas de poliestireno extruido de 60 mm de espesor con superficie lisa y film de polietileno de 0,2 mm de espesor. Resistencia a compresión = 500 kPa según UNE-EN 826:2013. Resistencia térmica 1,75 m²K/W, conductividad térmica 0,034 W/(m.K), según UNE-EN 13162:2013. Reacción al fuego E según UNE-EN 13501-1:2007+A1:2010. Medida toda la superficie a ejecutar. Poliestireno extruido (XPS) con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, norma UNE-EN 13164:2013.								
	MEDICIÓN IMPER	1				244.00	=05	E10IAL030	
							244.00	12.60	3,074.40
E04SAS030	**m2 SOLERA HORMIGÓN ARMADO HA-25/P/20/IIa e=15 cm. #150x150x6 mm**								
	Solera de hormigón armado HA-25/P/20/IIa de 15 cm de espesor, elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo #150x150x6 mm, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE-08. Componentes del hormigón y acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
		1				244.00	=05	E10IAL030	
							244.00	18.92	4,616.48
E08CYF010	**m2 FALSO TECHO CONTINUO PYL CORTAFUEGO EI-60 15F+15 HERAKLITH**								
	Falso techo continuo con resistencia al fuego EI-60, formado por 1 placas de yeso laminado resitente al fuego y altas temperaturas (Tipo F según UNE EN 520) de 15 mm de espesor, atornilladas a una estructura de perfiles de chapa de acero galvanizado a base de maestras primarias en C de 60x27 mm, separadas entre ejes entre 500-1200 mm y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a las primarias y a distinto nivel mediante piezas de caballete modulados a ejes entre 400-500 mm y panel ligero de lana de madera, Heraklith (Viruta fina) "KNAUF INSULATION", de 600x1200 mm y 15 mm de espesor, resistencia térmica 0,17 m²K/W, conductividad térmica 0,09 W/(mK), fijado directamente sobre la placa de yeso laminado. Totalmente terminado; i/p.p. de tratamiento de juntas, anclajes, suspensiones, cuelgues, tornillería, juntas de estanqueidad y medios auxiliares (excepto elevación y transporte). Conforme a normativa ATEDY. CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO Superficie medida entre paramentos, según documentación gráfica de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones. PROCESO DE EJECUCIÓN FASES DE EJECUCIÓN. Trazado en los muros del nivel del falso techo. Colocación de los paneles. CONDICIONES DE TERMINACIÓN. El conjunto tendrá estabilidad y será indeformable. Cumplirá las exigencias de planeidad y nivelación. CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO. Se protegerá hasta la finalización de la obra frente a impactos, rozaduras y/o manchas ocasionadas por otros trabajos. CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.								
		1				314.64	=04	E09OFA003	
							314.64	37.02	11,647.97

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 28/04/2021
EXP N2021A0449

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E07YDC010	**m2 TABIQUE DOBLE EST. S/ARR. PYL PLACA ESTÁNDAR (2x15A)+48H+d+48H+(**								
	Tabique de sistema de paneles de yeso laminado (PYL) de doble estructura y placa múltiple, formado por 2 placas estándar (Tipo A según UNE EN 520) de 15 mm de espesor, atornilladas a cada lado externo de una estructura doble de acero galvanizado sin arriostrar, de canales horizontales de 48 mm de ancho y montantes verticales dobles (en H), con una modulación de 600 mm de separación a ejes entre montantes, con aislamiento térmico-acústico en el interior del tabique de altas prestaciones (en cada estructura) formado por paneles de lana mineral (MW), y cámara intermedia entre estructuras (d) de 5-10 mm de espesor. Totalmente terminado para acabado mínimo Nivel Q1 ó Q2, listo para imprimar, revestir, pintar o decorar; i/p.p. de tratamientos de juntas, esquinas y huecos, pasos de instalaciones, pastas, cintas, guardavivos, tornillería, bandas de estanqueidad, limpieza y medios auxiliares. Conforme a UNE 102043:2013, ATEDY y NTE-PTP. Medido deduciendo huecos mayores a 2 m2. Compatible con particiones P4.6 según el Catálogo de Elementos Constructivos del CTE. Válido como elemento de separación de unidades de uso diferente, o de estas con zonas comunes, recintos de instalaciones o de actividad. Separación de viviendas, habitaciones de hotel, hospitales, cuartos instalaciones, etc. En zonas húmedas la placa a revestir será WR.								
	Huerta	1	1.50		3.90	5.85			
		1	1.98		5.10	10.10			
	Almazara	1	5.50		3.90	21.45			
		1	5.30		3.90	20.67			
		1	6.67		3.90	26.01			
		1	3.80		5.10	19.38			
							103.46	37.32	3,861.13
E07YAC050	**m2 TRASDOSADO AUTOPORTANTE PYL 15F+15W+48 c/400 mm**								
	Trasdosado autoportante de sistema de paneles de yeso laminado (PYL), formado por una estructura de acero galvanizado, de canales horizontales de 48 mm de ancho y montantes verticales, con una modulación de 400 mm de separación a ejes entre montantes, con aislamiento térmico-acústico en el interior del tabique de altas prestaciones (en cada estructura) formado por paneles de lana mineral (MW); y sobre la cual se atornillan 1 placas resistente al fuego según UNE EN 520) de 15 mm de espesor y otra, hacia el interior del edificio, resistente al agua de 15 mm. Totalmente terminado para acabado mínimo Nivel Q1 ó Q2, listo para imprimar, revestir, pintar o decorar; i/p.p. de tratamientos de juntas, esquinas y huecos, pasos de instalaciones, pastas, cintas, guardavivos, tornillería, bandas de estanqueidad, limpieza y medios auxiliares. Conforme a UNE 102043:2013, ATEDY y NTE-PTP. Medido deduciendo huecos mayores a 2 m2.								
	Huerta	1	6.60		2.83	18.68			
		1	6.60		3.90	25.74			
		1	3.95		3.82	15.09			
		1	2.83		3.82	10.81			
	Almazara	1	16.73		2.83	47.35			
		1	16.73		3.82	63.91			
		2	1.28		3.82	9.78			
	Catas	1	11.60		2.83	32.83			
		1	11.60		3.82	44.31			
		1	6.75		3.90	26.33			
		1	1.28		2.83	3.62			
	deducir huecos								
	Correas ventanas IPE160								
	PE1	-6	1.16		2.20	-15.31			
	PE2	-1	0.97		2.20	-2.13			
	PE3	-1	2.50		2.20	-5.50			
	V1	-6	1.36		0.80	-6.53			
	V2	-1	2.62		1.20	-3.14			
	V3	-1	3.80		1.20	-4.56			
	V4	-1	0.80		2.40	-1.92			
	V5	-5	1.90		2.40	-22.80			
							236.56	17.47	4,132.70
E07RC040	**m2 RECIBIDO CERCOS EN MURO EXTERIOR A REVESTIR**								
	Recibido de cercos o precercos de cualquier material en muro de cerramiento exterior para revestir, utilizando mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-10, totalmente colocado y aplomado. Incluso material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Según RC-16. Medida la superficie realmente ejecutada.								
	PE1	6	1.16		2.20	15.31			

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA VISADO BISATUA
CSV E213E2F134 VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 28/04/2021
EXP N2021A0449

PABELLON DE PRACTICAS ALIMENTARIAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	PE2	1	0.97		2.20	2.13			
	PE3	1	2.50		2.20	5.50			
	V1	6	1.36		0.80	6.53			
	V2	1	2.62		1.20	3.14			
	V3	1	3.80		1.20	4.56			
	V4	2	0.80		2.40	3.84			
	V5	3	1.90		2.40	13.68			
							54.69	11.50	628.94
REGISTRO	**UD REGISTRO INSTALACIONES EN F. TECHO**								
	Trampilla de registro de 300x300x12,5 mm., medidas a confirmar en obra, en falso techo de fenólico o pladur, colocada sobre una estructura oculta de acero galvanizado, formada por perfiles T/C de 47 mm. cada 40 cm. y perfilería, i/replanteo auxiliar, accesorios de fijación, nivelación y repaso de juntas con cinta y pasta, montaje y desmontaje de andamios, terminado s/NTE-RTC, medido en su longitud.								
	CLIMA	2				2.00			
							2.00	51.68	103.36
E07RC020	**m2 RECIBIDO CERCOS EN MUROS INTERNOS CON YESO**								
	Recibido y aplomado de cercos o precercos de cualquier material en muro interior, utilizando pasta de yeso negro, totalmente colocado y aplomado. Incluso material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Medida la superficie realmente ejecutada.								
	P1	4	1.83		2.20	16.10			
	P2	1	1.00		2.20	2.20			
							18.30	14.03	256.75
E07WA220	**m2 AYUDAS ALBAÑILERÍA LOCAL**								
	Ayuda de albañilería a instalaciones de electricidad, fontanería, calefacción, gas, ventilacion, aire acondicionado, y telecomunicaciones, en local , incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas y recibidos, i/p.p. de material auxiliar, limpieza y medios auxiliares (10% sobre suma de los presupuestos de las instalaciones).								
		1				314.64	=05	E08CYF010	
							314.64	2.38	748.84

TOTAL CAPÍTULO 05 ALBAÑILERIA..... 32,230.32

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 28/04/2021
EXP N2021/00449

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 06 REVESTIMIENTOS								
E11BI470	**m2 PAVIM. EPOXI DECOR. ANTIDESLIZ. USO ALIMENTARIO MASTERTOP 1220 B**								
	Suministro y puesta en obra de recubrimiento multicapa epoxi Sistema MasterTop 1220 B de BASF o similar, con un espesor de 2 mm, consistente en una capa de imprimación epoxi sin disolventes MasterTop P 617 o similar (según EN 13813 SR-B1,5-Efl) (Rendimiento 0,40 kg/m2); formación de capa base con revestimiento epoxi sin disolventes coloreado MasterTop BC 310 o similar (según EN 13813), mezclada con árido de cuarzo MasterTop F1 o similar en una proporción de 1:0,7 (Rendimiento 2 kg/m2); espolvoreo en fresco de árido de cuarzo MasterTop F5 o similar con una granulometría 0,4-1,0 mm (Rendimiento 2,50 kg/m2); sellado con revestimiento epoxi sin disolventes coloreado MasterTop BC 310 o similar (según EN 13813) (Rendimiento 0,70 kg/m2), sobre superficies de hormigón o mortero, sin incluir la preparación del soporte. Colores estándar. Medida la superficie ejecutada. Válido para uso alimentario (Cumple con el reglamento europeo CE Nº 852/2004 del Parlamento Europeo y del consejo del 29 de Abril de 2004 relativa a la higiene de los productos alimenticios), sanitario o similar. Resistente a derrames de sustancias químicas agresivas.								
	Huerta	1	40.13			40.13			
	Almazara	1	103.31			103.31			
	Catas	1	68.23			68.23			
	Porche	2	1.50	7.80		23.40			
							235.07	32.23	7,576.31
E12AP410	**m2 ALICATADO PORCELÁNICO DE GRAN FORMATO 60x60 cm CON ADHESIVO ALTA**								
	Alicatado porcelánico de gran formato de 60x60 cm (BIII s/UNE-EN-14411), colocado a línea, recibido con adhesivo cementoso aligerado de altas prestaciones Ultralite S2 de Mapei con deslizamiento vertical nulo y tiempo abierto prolongado, sin incluir enfoscado de mortero, incluido parte proporcional de cortes, ingletes, piezas especiales, rejuntado con mortero especial CG2 WA (UNE-EN 13888), tipo Ultracolor Plus de Mapei y limpieza, s/NTE-RPA-4, medido deduciendo huecos superiores a 1 m2. Para un espesor de rendimiento de 2 kg/m2. Aplicación y preparación del soporte según se especifica en ficha técnica de producto. Producto con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. PVP cerámica 25€/m2								
	Huerta	1	35.55	1.50		53.33			
	Almazara	1	65.40	1.50		98.10			
	Catas	1	37.18	1.50		55.77			
	Aseo	1	9.10	3.20		29.12			
	deducir ventanas								
	PE1	-6	1.16	1.50		-10.44			
	PE2	-1	0.97	1.50		-1.46			
	PE3	-1	1.06	2.20		-2.33			
	V4	-1	0.80	1.50		-1.20			
	V5	-5	1.90	1.50		-14.25			
							206.64	40.87	8,447.38
005002	**m2 SOLADO GRES PORCELANICO INTERIOR**								
	Solado de baldosa G.PORCELANICO mate a definir por d.f. de carácteristicas similares con baldosa URBAN DE KARABEN de 60x30x1.3 cm. y longitud y modulación a criterio de la Dirección Facultaiva. con terminación apomazada para pulir en obra, colores a definir po la DFO, recibida con cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de miga 1/6, i/cama de arena de 2 cm. de espesor, rejuntado con lechada de cemento blanco BL 22,5 X y limpieza, s/NTE-RSR-6 y NTE-RSR-26, medido en superficie realmente ejecutada. Tendra incluido el certificado CLASE 2. del fabricante.								
	Sala Catas	68.23				68.23			
	Aseo	5				5.00			
							73.23	42.49	3,111.54
E11JP200	**m PERFIL MEDIA CAÑA aluminio 40x40 mm**								
	Suministro y colocación de perfil de media caña de Aluminio Medida de perfil de 40x40 mm para redondeo de del pavimento en encuentro con paramento vertical. Colores a elegir por la D.F., con marcado CE y DdP (declaración de prestaciones) según Reglamento UE 305/2011. Medida la longitud ejecutada.								
	Verduras								
		22.6				22.60			
		4.14				4.14			
		9.5				9.50			
	Almazara-Bodega								
		20.7				20.70			

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP N2021A0449
FECHA DATA 28/04/2021

PABELLON DE PRACTICAS ALIMENTARIAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		29.2				29.20			
		12.6				12.60			
		15.6				15.60			
	Catas								
		9.1				9.10			
		52.32				52.32			
							175.76	11.92	2,095.06

E27EPP020 **m2 PINTURA PLÁSTICA J-25 MATE ALTA CUBRICIÓN EXCELENTE CALIDAD-PREC**

Pintura plástica J-25 mate a base de copolímeros acrílicos en dispersión acuosa, bióxido de titanio y extendedores. Para decoración de paredes y techos donde se requiera un acabado mate y resistente al frote en húmedo. En superficies de hormigón, yeso, cemento o mortero a base de ligantes hidráulicos nuevos imprimar con 1 mano de sellador acrílico Hidrocril. Aplicación con brocha, rodillo o pistola. Aplicar mínimo 2 manos de J-25 diluídas en un 10% . Aplicación y preparación del soporte según se especifica en ficha técnica de producto. Precio para envases de 15 litros. Producto certificado según EN 1504-2 con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.

Huerta	1	35.50	3.90	138.45				
	1	40.13		40.13				
Almazara	1	65.40	3.90	255.06				
	1	103.31		103.31				
Catas	1	37.18	3.90	145.00				
	1	68.23		68.23				
Deducir alicatado	-1			-206.64	=06	E12AP410		
					543.54	6.84	3,717.81	

TOTAL CAPÍTULO 06 REVESTIMIENTOS 24,946.10

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA NAVARRA NAFARROA VISADO BISATUA CSV E213E2F134 VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion FECHA DATA 28/04/2021 EXP N2021A0449

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 07 CARPINTERIA								
E14A03dcb	**ud PE1**								
	Suministro y montaje de puerta practicable de aluminio "TECHNAL" con marco con RPT de 60 mm de sección de 1 hoja, de aluminio lacado color de 60 micras, de 115x220 cm de medidas totales. Con una transmitancia térmica de la carpintería máxima U=0,90 W/m2K. Compuesta por cerco, hojas y herrajes de deslizamiento y de seguridad, persiana motorizada enrollable de lamas microperforadas de aluminio extruido. Elaborada en taller, totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio. Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207:2000-CLASE 4; estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208:2000-CLASE E1200; resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210:2000-CLASE C5. Instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas ajuste final en obra y limpieza. Perfilería, juntas y herrajes con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, norma UNE-EN 14351-1. Incluye vidrios de seguridad bajo emisivos 3+3/16 argon/3+3 be								
	ANA						5.00	586.01	2,930.05
E14A03dcb3	**ud PE105**								
	Suministro y montaje de puerta practicable de aluminio "TECHNAL" con marco con RPT de 60 mm de sección de 1 hoja, de aluminio lacado color de 60 micras, de 115x220 cm de medidas totales. Con una transmitancia térmica de la carpintería máxima U=0,90 W/m2K. Compuesta por cerco, hojas y herrajes de deslizamiento y de seguridad, persiana motorizada enrollable de lamas microperforadas de aluminio extruido. Elaborada en taller, totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio. Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207:2000-CLASE 4; estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208:2000-CLASE E1200; resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210:2000-CLASE C5. Instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas ajuste final en obra y limpieza. Perfilería, juntas y herrajes con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, norma UNE-EN 14351-1. Incluye vidrios de seguridad bajo emisivos 3+3/16 argon/3+3 be								
	ANA						1.00	538.01	538.01
E14A03dcb2	**ud PE2**								
	Suministro y montaje de carpintería de formada por fijo de panel sandwich de 84x220 + puerta practicable de aluminio "TECHNAL" con marco con RPT de 60 mm de sección de 1 hoja, de aluminio lacado color de 60 micras, de 96x220 cm de medidas totales. Con una transmitancia térmica de la carpintería máxima U=0,90 W/m2K. Compuesta por cerco, hojas y herrajes de deslizamiento y de seguridad persiana motorizada enrollable de lamas microperforadas de aluminio extruido. Elaborada en taller, totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio. Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207:2000-CLASE 4; estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208:2000-CLASE E1200; resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210:2000-CLASE C5. Instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas ajuste final en obra y limpieza. Perfilería, juntas y herrajes con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, norma UNE-EN 14351-1. Incluye vidrio translucido blanco de seguridad bajo emisivos 3+3/16 argon/3+3 be								
							1.00	493.46	493.46
E14A03dcb33	**ud PE3**								
	Suministro y montaje de puerta practicable de aluminio "TECHNAL" con marco con RPT de 60 mm de sección de 1 hoja, de aluminio lacado color de 60 micras, de 106x220 cm de medidas totales. Con una transmitancia térmica de la carpintería máxima U=0,90 W/m2K. Compuesta por cerco, hojas y herrajes de deslizamiento y de seguridad persiana motorizada enrollable de lamas microperforadas de aluminio extruido. Elaborada en taller, totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio. Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207:2000-CLASE 4; estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208:2000-CLASE E1200; resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210:2000-CLASE C5. Instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas ajuste final en obra y limpieza. Perfilería, juntas y herrajes con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, norma UNE-EN 14351-1. Incluye vidrios de seguridad bajo emisivos 3+3/16 argon/3+3 be								
							1.00	537.46	537.46

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV
EXP N2021A0449
FECHA DATA 28/04/2021

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E15CGS020	**ud PE4 PUERTA SECCIONAL 2,50x2,20AUT.**								
	Puerta seccional residencial de 2.50x2,20 m., construida en paneles de 26 mm. de doble chapa de acero laminado, cincado, gofrado y lacado, con cámara interior de poliuretano expandido y chapas de refuerzo, juntas flexibles de estanqueidad, guías, muelles de torsión regulables y con guía de elevación en techo estándar, apertura automática mediante grupo electromecánico a techo con transmisión mediante cadena fija silenciosa, armario de maniobra para el circuito impreso integrado, componentes electrónicos de maniobra, accionamiento ultrasónico a distancia, pulsador interior, equipo electrónico digital, receptor, emisor monocanal, fotocélula de seguridad y demás elementos necesarios para su funcionamiento, lacada en blanco, patillas de fijación a obra, elaborada en taller, ajuste y montaje en obra (sin incluir ayudas de albañilería, ni electricidad).								
							1.00	1,669.20	1,669.20
E14A25dcdb	**ud V1**								
	Suministro y montaje de ventana oscilobatiente de aluminio "TECHNAL" monoblock con marco con RPT de 60 mm de sección de 2 hojas, de aluminio lacado color de 60 micras, de 136x96 cm de medidas totales. Con una transmitancia térmica de la carpintería máxima U=0,90 W/m2K. Compuesta por cerco, hojas y herrajes de deslizamiento y de seguridad y compacto incorporado (monoblock), persiana motorizada enrollable de lamas microperforadas de aluminio extruido, equipada con todos sus accesorios. Elaborada en taller, totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio. Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207:2000-CLASE 4; estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208:2000-CLASE E1200; resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210:2000-CLASE C5. Instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas ajuste final en obra y limpieza. Perfilería, juntas y herrajes con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, norma UNE-EN 14351-1. Incluye vidrios de seguridad bajo emisivos 3+3/16 argon/3+3 be								
							7.00	586.56	4,105.92
E14A29ddd	**ud V2**								
	Suministro y montaje de ventana abatible de aluminio "TECHNAL" monoblock con marco con RPT de 60 mm dede eje horizontal de 1 hoja , de aluminio lacado color de 60 micras, de 272x100 cm de medidas totales. Con una transmitancia térmica de la carpintería máxima U=0,90 W/m2K. Compuesta por cerco, hojas y herrajes de deslizamiento y de seguridad y compacto incorporado (monoblock), persiana motorizada enrollable de lamas microperforadas de aluminio extruido, equipada con todos sus accesorios. Elaborada en taller, totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio. Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207:2000-CLASE 4; estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208:2000-CLASE E1200; resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210:2000-CLASE C5. Instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas ajuste final en obra y limpieza. Perfilería, juntas y herrajes con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, norma UNE-EN 14351-1. Incluye vidrios de seguridad bajo emisivos 3+3/16 argon/3+3 be. La parte practicable podrá bascular 90º para utilizarlo en una posición de apertura total como puesto de venta disponiendo de los elementos que garanticen mantener esta posición de manera permanente.								
							1.00	1,410.63	1,410.63
E14A29ddd3	**ud V3**								
	Suministro y montaje de ventana basculante de aluminio "TECHNAL" monoblock con marco con RPT de 60 mm dede eje horizontal de 1 hoja , de aluminio lacado color de 60 micras, de 120x100 cm de medidas totales, mas fijo de vidrio 252x100 . Con una transmitancia térmica de la carpintería máxima U=0,90 W/m2K. Compuesta por cerco, hojas y herrajes de deslizamiento y de seguridad y compacto incorporado (monoblock), persiana motorizada enrollable de lamas microperforadas de aluminio extruido,, equipada con todos sus accesorios. Elaborada en taller, totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio. Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207:2000-CLASE 4; estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208:2000-CLASE E1200; resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210:2000-CLASE C5. Instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas ajuste final en obra y limpieza. Perfilería, juntas y herrajes con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, norma UNE-EN 14351-1. Incluye vidrios de seguridad bajo emisivos 3+3/16 argon/3+3 be								
							1.00	3,473.02	3,473.02

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP N2021A0449
FECHA DATA 28/04/2021

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E14A25dcdb4	**ud V4**								
	Suministro y montaje de ventana fija de aluminio "TECHNAL" monoblock con marco con RPT de 60 mm de sección de 1 hoja, de aluminio lacado color de 60 micras, de 80x220 cm de medidas totales. Con una transmitancia térmica de la carpintería máxima U=0,90 W/m2K. Compuesta por cerco, hojas y herrajes de deslizamiento y de seguridad y compacto incorporado (monoblock), persiana motorizada enrollable de lamas microperforadas de aluminio extruido, equipada con todos sus accesorios. Elaborada en taller, totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio. Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207:2000-CLASE 4; estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208:2000-CLASE E1200; resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210:2000-CLASE C5. Instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas ajuste final en obra y limpieza. Perfilería, juntas y herrajes con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, norma UNE-EN 14351-1. Incluye vidrios de seguridad bajo emisivos 3+3/16 argon/3+3 be								
							2.00	980.13	1,960.26
E14A25dcdb5	**ud V5**								
	Suministro y montaje de ventana fija de aluminio "TECHNAL" monoblock con marco con RPT de 60 mm de sección de 1 hoja, de aluminio lacado color de 60 micras, de 190x220 cm de medidas totales. Con una transmitancia térmica de la carpintería máxima U=0,90 W/m2K. Compuesta por cerco, hojas y herrajes de deslizamiento y de seguridad y compacto incorporado (monoblock), persiana motorizada enrollable de lamas microperforadas de aluminio extruido, equipada con todos sus accesorios. Elaborada en taller, totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio. Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207:2000-CLASE 4; estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208:2000-CLASE E1200; resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210:2000-CLASE C5. Instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas ajuste final en obra y limpieza. Perfilería, juntas y herrajes con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, norma UNE-EN 14351-1. Incluye vidrios de seguridad bajo emisivos 3+3/16 argon/3+3 be								
							3.00	2,267.71	6,803.13
VELUX1	**ud CLARABOYA INSTALACIONES**								
	Lucera de cubierta, sobre espacio no habitable, modelo VLT 1000 "VELUX", con apertura proyectante, de accionamiento manual mediante manilla inferior, de 60x60 cm.								
							2.00	234.32	468.64
0702	**m2 MOSQUITERAS**								
	Mosquitera fija segun mediciones ventanas, formada por marco de perfiles de aluminio lacado, tela de hilos de poliéster, accesorios y complementos, colocada con fijaciones mecánicas en la cara exterior de la carpintería.								
	PE1	6	1.16	2.20		15.31			
	PE2	1	0.96	2.20		2.11			
	V1	6	1.36	0.60		4.90			
	V2	1	2.72	1.00		2.72			
	V3	6	1.28	1.00		7.68			
							32.72	50.00	1,636.00
CARINT01	**ud PUERTA CORREDERA 1 HOJA P1 150x220 cm**								
	Ud. Puerta interior corredera, de 1 hoja maciza, de dimensiones nominales de 150x220 cm, según notas previas de carpintería de madera interior pintada, compuesta por: - premarco de acero galvanizado con guias y mecanismo para empotrar corredera marca Krona o similar - marcos, tapajuntas de madera maciza pintada - hoja maciza de dimensiones 150x210 cm - herrajes de colgar correderos y de seguridad, manillas, tiradores, resto de complementos de cerrajeria, cierre con condena y resto de accesorios en acabado inox pulido mate - tratamiento en toda la superficie de dos manos y acabado esmalte blanco mate Incluso p.p. de materiales y medios auxiliares, replanteos, etc.. Totalmente montada y funcionando, según detalles de planos, medidas a comprobar en obra.								
		3				3.00			
							3.00	911.62	2,734.86

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
COAVN
E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV
EXP N2021A0449
FECHA DATA 28/04/2021

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CARINT02	**ud PUERTA CORREDERA 1 HOJA P2 105x220 cm**								
	Ud. Puerta interior corredera, de 1 hoja maciza, de dimensiones nominales de 105x220 cm, según notas previas de carpintería de madera interior pintada, compuesta por: - premarco de acero galvanizado con guias y mecanismo para empotrar corredera marca Krona o similar - marcos, tapajuntas de madera maciza pintada - hoja maciza de dimensiones 105x210 cm - herrajes de colgar correderos y de seguridad, manillas, tiradores, resto de complementos de cerrajeria, cierre con condena y resto de accesorios en acabado inox pulido mate - tratamiento en toda la superificie de dos manos y acabado esmalte blanco mate Incluso p.p. de materiales y medios auxiliares, replanteos, etc.. Totalmente montada y funcionando, según detalles de planos, medidas a comprobar en obra.								
		2				2.00			
							2.00	742.62	1,485.24
	TOTAL CAPÍTULO 07 CARPINTERIA								**30,245.88**

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 28/04/2021
EXP N2021A0449

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 09 INSTALACIÓN ELECTRICA								
16ELCT	**UD ACOMETIDA ELÉCTRICA**								
	Línea de distribución para acometida en baja tensión, desde el centro de transformación de la Cía. hasta abonados, enterrada bajo acera o en zanja, realizada con cables conductores de 2(2x16) mm2 Al., RV 0,6/1 kV., formada por: conductor de aluminio con aislamiento en polietileno reticulado y cubierta de PVC, en instalación subterránea bajo acera con tubería diámetro 110 mm., en zanja de dimensiones mínimas 45 cm. de ancho y 70 cm. de profundidad, incluyendo excavación de zanja, asiento con 10 cm. de arena de río, montaje de cables conductores, relleno con una capa de 15 cm. de arena de río, instalación de placa cubrecables para protección mecánica, relleno con tierra procedente de la excavación de 25 cm. de espesor, apisonada con medios manuales, colocación de cinta de señalización, sin reposición de acera; incluso suministro y montaje de cables conductores, con parte proporcional de empalmes para cable, retirada y transporte a vertedero o planta de reciclaje de los productos sobrantes de la excavación, y pruebas de rigidez dieléctrica, instalada, transporte, montaje y conexionado.								
							1.00	714.53	714.53
D27FA001	**UD ARMARIO TRIFASICO**								
	Ud. Armario exterior de B/T para un suministro trifasico., incluida envolvente de poliester reforzado con fibra de vidrio moldeado en caliente de doble aislamiento para uso de un único abonado, puerta con 2 mirillas y cierre triangular con posibilidad de bloqueo por candado, de dimensiones 450x330x210 mm, empotrado en muro o pared para contador.								
							1.00	301.67	301.67
D27IC008	**UD CUADRO DISTRIB.E.ELEVADA(9KW). 8 CIRCUITOS.**								
	Ud. Cuadro distribución Legrand electrificación elevada (9 Kw), formado por una caja doble aislamiento con puerta y de empotrar de 24 elementos, incluído regleta Omega, embarrado de protección, 1 IGA de 40 A (I+N), 2 interruptores diferenciales de 40A/2p/30m A y ocho PIAS de corte omnipolar de 10, 10, 16, 16, 16, 16, 20 y 25 A (I+N) respectivamente, así como puentes o "peines" de cableado, totalmente conexionado y rotulado.								
	huerta	3				3.00			
	Almazara	3				3.00			
	Cata	2				2.00			
							8.00	37.93	303.44
D27HX001	**UD CAJA I.C.P. (2p)**								
	Ud. Caja I.C.P. (2 p), doble aislamiento de empotrar, precintable y homologada por la Compañía.								
							3.00	2.93	8.79
E17CDB020	**m. BANDEJA PVC. 60x150 mm.**								
	Suministro y colocación de bandeja perforada de PVC. color gris de 60x150 mm. y 3 m. de longitud, sin separadores, con p.p. de accesorios y soportes; montada suspendida. Conforme al reglamento electrotécnico de baja tensión. Con protección contra impactos IPXX-(9), de material aislante y de reacción al fuego M1.								
	Bodega-Almazara	3				3.00			
							3.00	24.31	72.93
D27IC020	**UD REGISTRO TELECOMUNICACIONES**								
	Ud. Registro de terminación de red para telecomunicaciones constituída por caja de fondo aislante empotrable con tapa metálica para albergar los distintos servicios (telefonía básica y red digital de servicios integrados, radiodifusión sonora y televisión y televisión por cable), pintada en color blanco RAL 9002 con fondos aislantes preparados para la entrada de canalizaciones y fabricada en material autoextinguible, de dimensiones 30x50x8 cm., totalmente colocada.								
		3				3.00			
							3.00	18.06	54.18
D27JC001	**M CIRCUITO "ALUMBRADO" 3x1,5 MM2**								
	MI. Circuito "alumbrado", hasta una distancia máxima de 20 metros, realizado con tubo de PVC corrugado M 16/gp. 5 y conductores de cobre unipolares aislados para una tensión nominal de 750 V. y sección 3x1,5 mm2., en sistema monofásico, (activo, neutro y protección), incluído p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.								
	Huerta	2	70.00			140.00			
	Almazara	2	50.00			100.00			
	Cata	1	120.00			120.00			
	Aseo	1	20.00			20.00			

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BISATUA
NAVARRA
NAFARROA
COAVN
E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV
EXP N2021AA0449
FECHA DATA 28/04/2021

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							380.00	4.42	1,679.60
D27JC005	**M CIRCUITO "USOS VARIOS"3x2,5 MM2**								
	MI. Circuito "usos varios", hasta una distancia máxima de 16 metros, realizado con tubo de PVC corrugado M 20/gp. 5 y conductores de cobre unipolares aislados para una tensión nominal de 750 V. y sección 3x2,5 mm2., en sistema monofásico, (activo, neutro y protección), incluído p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.								
	Huerta	1	50.00			50.00			
		1	65.00			65.00			
	Almazara	1	65.00			65.00			
		1	50.00			50.00			
	Cata	1	50.00			50.00			
		1	70.00			70.00			
	Aseo	1	15.00			15.00			
							365.00	4.56	1,664.40
D42OF210	**M CANALIZACION INTERIOR USUARIO TB+RDSI, T 25 mm.**								
	MI. Canalización interior de usuario para el tendido de cables de telefonía básica y RDSI formado por cable telefónico de 2 Pares de 0,51 mm. con guía de alambre galvanizado sobre tubo corrugado de PVC de diámetro 25 mm., incluído cajas de registro, totalmente colocada.								
	Cableado RBDSI	2	30.00			60.00			
							60.00	14.18	850.80
D27KA241	**UD PUNTO LUZ SENCILLO NIESEN SIGNO**								
	Ud. Punto luz sencillo realizado en tubo de PVC corrugado M 16/gp. 5, se incluyen 8 metros, y conductor de cobre unipolar aislados para una tensión nominal de 750 V. y sección 1,5 mm2, se incluyen 18 metros, incluidos caja registro, caja mecanismo universal con tornillo, interruptor unipolar NIESEN SIGNO y marco respectivo, totalmente montado e instalado.								
	Huerta								
	Almazara								
	Cata								
							6.00	6.08	36.48
E17MA230	**u GRUPO DE 2 PULSADORES PERSIANAS BLANCO**								
	Grupo 2 pulsadores para persianas, realizado con tubo PVC corrugado de M16/gp 5 y conductor unipolar aislados para una tensión nominal de 750 V y sección 1,5 mm2 (activo, neutro y protección), incluyendo caja de registro, cajas de mecanismo universal con tornillos, grupo 2 pulsadores para persianas gama alta, marcos respectivos, totalmente montado e instalado.								
	PE1	6				6.00			
	PE2	1				1.00			
	PE3	1				1.00			
	V1	6				6.00			
	V2	1				1.00			
	V3	1				1.00			
	V4	1				1.00			
	V5	5				5.00			
							22.00	34.36	755.92
D27OC241	**UD BASE ENCHUFE "SCHUKO" NIESSEN SIGNO**								
	Ud. Base enchufe con toma de tierra lateral realizado en tubo de PVC corrugado M 20/gp. 5, se incluyen 8 metros, y conductor de cobre unipolar aislados para una tensión nominal de 750 V. y sección 2,5 mm2 (activo, neutro y protección), se incluyen 24 metros, incluídos caja de registro, caja mecanismo universal con tornillo, base enchufe 10/16 A (II+T.T.), sistema "Schuko" de NIESSEN serie SIGNO, así como marco respectivo, totalmente montado e instalado.								
	Huerta	5				5.00			
	Almazara	6				6.00			
	Cata	9				9.00			
	Aseo	1				1.00			
							21.00	25.96	545.16

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP N2021A00449
FECHA DATA 28/04/2021

PABELLON DE PRACTICAS ALIMENTARIAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E17MA200	**u BASE ENCHUFE 25 A (II+T.T) COCINA BLANCO**								
	Base enchufe con toma de tierra lateral, realizado en tubo PVC corrugado M25/gp5 y conductor de cobre unipolar, aislados para una tensión nominal de 750 V y sección 6 mm2, (activo, neutro y protección), incluido caja de registro, caja mecanismo universal con tornillo, base enchufe 25 A (II+T.T.), totalmente montado e instalado.								
	Huerta	2				2.00			
	Almazara	11				11.00			
	Catas	1				1.00			
							14.00	38.49	538.86
E17ME080	**u BASE ENCHUFE 10-16 A ESTANCO IP44**								
	Base de enchufe estanca con toma de tierra lateral realizada con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y conductor rígido de 2,5 mm2 de Cu, y aislamiento VV 750 V, en sistema monofásico con toma de tierra (fase, neutro y tierra), incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, base de enchufe sistema schuko 10-16 A (II+t.) Estanco IP44 , instalada.								
							1.00	22.89	22.89
D27MA241	**UD TOMA DATOS NIESSEN SIGNO**								
	Ud. Toma para datos RJ, formada por cable telefónico de 2 Pares de 0,51 mm. con guía de alambre galvanizado sobre tubo corrugado de PVC de diámetro 25 mm. (se incluyen 6 metros), caja de registro, caja mecanismo universal con tornillo, toma teléfono NIESSEN SIGNO, así como marco respectivo, totalmente montado e instalado.								
	Plt. baja								
	recepción	3				3.00			
							3.00	40.60	121.80
D27NV301	**UD TERMOSTATO AMBIENTE PROGRAMABLE**								
	Ud. Termostato de ambiente electrónico para instalaciones de calefacción y refrigeración, campo de regulación 5-30ºC, realizado con tubo de PVC corrugado M 16/gp. 5, se incluyen 8 metros, y conductores de cobre unipolares aislados para una tensión nominal de 750 V. y sección 3x1,5 mm2., se incluyen 18 metros, en sistema monofásico, (activo, neutro y protección), incluído termostato ambiente programable electrónico-digital HONEYWELL CM-61 o similar, totalmente instalado.								
		2				2.00			
							2.00	19.57	39.14
E17T020	**u TOMA DE TIERRA INDEPENDIENTE CON PICA**								
	Toma de tierra independiente con con pica de acero cobrizado de D=14,3 mm y 2 m de longitud, cable de cobre de 35 mm2 hasta una longitud de 20 metros, uniones mediante soldadura aluminotérmica, incluyendo registro de comprobación y puente de prueba. Según REBT, ITC-BT-18 e ITC-BT-26.								
							1.00	150.98	150.98

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
COAVN
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 28/04/2021
EXP N2021A0449

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
DATOS	**UD INSTALACION INTERIOR DATOS**								
	Red interior de datos con las siguientes características:								
	CABLEADO Suministro e instalación de cable rígido U/UTP de 4 pares de cobre, categoría 6, con conductor unifilar de cobre, aislamiento de polietileno y vaina exterior de PVC de 6,2 mm de diámetro. Incluso p/p de accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Tendido de cables. Conexionado. 24 puestos. TOMAS SIMPLES Suministro e instalación de toma simple con conector tipo RJ45 de 8 contactos, categoría 6, marco y embellecedor. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Colocación de la toma. Conexionado. 24 puestos. ROUTER Instalación de un Router con Modem ADSL sobre RTB, switch de 4 puertos 10/100/1000 Mbps, Red Privada Virtual (RPV) y FireWall. Dispone de conector RJ11 para conexión a la línea telefónica RTB, y 4 conectores RJ45 para conexión a la LAN 10/100 Mbps. Prestaciones de acceso a internet avanzadas: compartición del acceso a internet, compatible con los estándares ADSL elevada velocidad de transmisión (8 Mbps de bajada y 1 Mps de subida), y soporte de IP fija o dinámica Instalado y conexionado. SWITCH Instalación de Switch de 8 puertos compatibles con 10/100/1000Mbps auto-detectables, formato de sobremesa de reducido tamaño y fuente de alimentación incluida. Instalado y conexionado.								
							1.00	800.00	800.00
	TOTAL CAPÍTULO 09 INSTALACIÓN ELECTRICA.....								**8,661.57**

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 28/04/2021
EXP N2021A0449

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 10 ILUMINACIÓN - INCENDIOS								
E18IS010	**u APARATO SEÑALIZACIÓN SUELO**								
	Aparato de señalización para empotrar en el suelo, formado por cuerpo de aluminio inyectado y cristal, grado de protección IP67 clase II, con lámpara estándar E-27 de 100 W/220 V. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios y conexionado.								
							5.00	47.95	239.75
E18IEB010	**u LUMINARIA ESTANCA DIFUSOR POLICARBONATO 1x18 W T8 - HFP**								
	Lminaria alta eficiencia led estanca, con carcasa de poliéster reforzado en fibra de vidrio,regulable, difusor transparente prismático de policarbonato de 2 mm de espesor, grado de protección IP66 - IK08 / Clase I y aislamiento clase F, según UNE-EN60598 y EN-50102; lámpara fluorescente T8 de 18 W, con balasto electrónico de alta frecuencia, portalámparas y bornes de conexión; para alumbrado industrial, espacios de trabajo y aparcamientos. Con marcado CE según Reglamento (UE) 305/201. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. Comprovación insitu medición Lux500 segun memoria								
	Huerta	10				10.00			
	Cata	14				14.00			
	Porche	8				8.00			
							32.00	64.64	2,068.48
E18IEB010ALM	**u LUMINARIA ESTANCA DIFUSOR POLIC. 1x18 W T8 - HFP. ANTIMOSQUITOS**								
	Lminaria alta eficiencia led estancau , con carcasa de poliéster reforzado en fibra de vidrio,regulable y antimosquitos, difusor transparente prismático de policarbonato de 2 mm de espesor, grado de protección IP66 - IK08 / Clase I y aislamiento clase F, según UNE-EN60598 y EN-50102; lámpara fluorescente T8 de 18 W, con balasto electrónico de alta frecuencia, portalámparas y bornes de conexión; para alumbrado industrial, espacios de trabajo y aparcamientos. Con marcado CE según Reglamento (UE) 305/201. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.								
	Almazara	22				22.00			
							22.00	69.94	1,538.68
E18IRL130	**u REGLETA LINEAL LED CONEXIONABLE FEILO SYLVANIA 14 W**								
	Luminaria lineal LED marca FEILO SYLVANIA de 14 W conexionable, para aplicación residencial. Flujo luminoso de 1050 lm en versión 3000 K, lo que equivale a una eficacia de 75 lm/W y proporciona un CRI de 80. Su vida útil es de 30.000 horas. Color blanco y protección IP20. Disponible en 300/600/900/1200 mm de longitud. LED integrado. Incluye carcasa y difusor de policarbonato. Montaje en superficie. Para iluminación interior aplicaciones lineales sencillas iluminación directa o indirecta. Con marcado CE según Reglamento (UE) 305/201. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. Código 0051003.								
		1	5.45			5.45			
							5.45	53.86	293.44
E18IRL120	**u REGLETA LINEAL LED CONEXIONABLE FEILO SYLVANIA 48 W IP65**								
	Luminaria lineal LED marca FEILO SYLVANIA de 48 W conexionable y 1200 mm de longitud, para múltiples aplicaciones tanto de interior como de exterior, tales como trasteros, garajes, talleres o espacios cubiertos al aire libre (Protección IP65). Flujo luminoso de 5185 lm en versión 4000 K y eficacia de 108 lm/W con un CRI de 80. Vida útil de 30.000 horas. LED integrado. En color blanco, incluyendo carcasa y difusor de policarbonato, instalación para montaje en superficie. Para iluminación interior y exterior, recomendada para trateros, garajes, talleres y espacios exteriores cubiertos. Con marcado CE según Reglamento (UE) 305/201. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. Código 0045143.								
							7.30	147.31	1,075.36
E26FEE200	**UD EXTINTOR CO2 5 kg.**								
	Extintor de nieve carbónica CO2, de eficacia 89B, de 5 kg. de agente extintor, construido en acero, con soporte y manguera con difusor, según Norma UNE. Equipo con certificación AENOR. Medida la unidad instalada.								
	huerta	2				2.00			
	Almazara	4				4.00			
	Catas	2				2.00			
							8.00	34.43	275.44

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO BISATUA
NAVARRA NAFARROA
CSV E213E2F134 VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP N2021A0449
FECHA DATA 28/04/2021

PABELLON DE PRACTICAS ALIMENTARIAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
D34AA006	**UD EXTINTOR POLVO ABC 15 kg EF 21A-113B**								
	ud. Extintor de polvo ABC con eficacia 21A-113B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, productos gaseosos e incendios de equipos eléctricos, de 15 kg de agente extintor con soporte, manómetro y boquilla con difusor según norma UNE-23110, totalmente instalado según CTE/DB-SI 4. Certificado por AENOR.								
	Huerta	1				1.00			
	Almazara	1				1.00			
	Catas	1				1.00			
							3.00	43.05	129.15
LUMDA	**UD LUMINARIA EMERGENCIA INDICADOR SALIDA**								
	Luminaria de emergencia homologada para superficie (convertible en estanco y/o empotrable mediante accesorios) de 140 lm con tecnología LED para un ahorro energético, 1 hora de autonomía, IP 42 e IK 04 y medidas 327x125x55,5 mm. Según norma CEI EN 60598.2.22 - UNE 20392.93. con indicador de salida, completamente instalado.								
	Huerta	4				4.00			
	Almazara	5				5.00			
	Cata	3				3.00			
	Instalaciones	1				1.00			
	Aseo	1				1.00			
							14.00	70.38	985.32
D34MA010	**UD SEÑAL LUMINISCENTE EVACUACIÓN**								
	ud. Señal luminiscente para indicación de la evacuación (salida, salida emergencia, direccionales, no salida....) de 297x148mm por una cara en pvc rígido de 2mm de espesor, totalmente montada según norma UNE 23033 y CTE/DB-SI 4.								
	Salidsa	10				10.00			
	Extintores	11				11.00			
	Recorrido	12				12.00			
							33.00	7.97	263.01
E26DCC020	**u CENTRAL DE INCENDIOS CONVENCIONAL 4 ZONAS**								
	Central de detección de incendios microprocesada de 4 zonas, con control de nivel de acceso mediante llave, dispone de 4 bucles de detección convencional con final de línea activo, 2 salidas vigiladas de evacuación, relé de fuego (alarma general) y relé de avería general, salida auxiliar de 24 Vcc, batería de 12 V-7 Ah, teclado de manejo y leds de indicación de alarma, con función de supervisión de todo el sistema. Equipo conforme a Norma EN 54-2 y 4. Totalmente instalado; i/p.p. de conexiones y medios auxiliares.								
							1.00	249.74	249.74
E26DCD010	**u DETECTOR IONICO DE HUMOS**								
	Detector iónico de humos, convencional, blanco, . Equipo conforme a Norma EN 54-7 y Certificado LPCB. Totalmente instalado; i/p.p. de conexiones y medios auxiliares.								
		5				5.00			
							5.00	24.52	122.60
E26DCP020	**u PULSADOR ALARMA INCENDIO EXTERIOR RESISTENTE AGUA**								
	Pulsador de alarma de fuego para exterior resistente al agua, con grado de protección IP-67, en color rojo. Dispone de 2 interruptores independientes con contactos libres de tensión, icono de alarma visible de confirmación de activación, sistema de comprobación con llave de rearme y lámina de plástico calibrada para que se enclave y no rompa. Equipo con certificado CE y conforme a Norma EN 54-11. Totalmente instalado; i/p.p. de conexiones.								
							3.00	110.66	331.98

TOTAL CAPÍTULO 10 ILUMINACIÓN - INCENDIOS 7,573.05

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BISATUA
NAVARRA
NAFARROA
E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV
EXP N2021A0449
FECHA DATA 28/04/2021

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 11 SANEAMIENTO, FONTANERIA, ACS								
RHS	**RED HORIZONTAL SANEAMIENTO**								
							0.00	0.00	0.00
E03M010	**u ACOMETIDA RED GENERAL SANEAMIENTO**								
	Acometida domiciliaria de saneamiento a la red general municipal, hasta la conexión con instalación de edificio principal formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 300 mm de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa HM-20/P/40/I, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.								
							1.00	464.93	464.93
E03AHS450	**u ARQUETA SIFÓNICA PREFABRICADA HM**								
	Arqueta sifónica prefabricada de hormigón en masa con refuerzo de zuncho perimetral en la parte superior de 40x40x40 cm, medidas interiores, completa: con tapa, marco de hormigón y clapeta sifónica y formación de agujeros para conexiones de tubos. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 10 cm de espesor y p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior, s/ CTE-HS-5.								
	Arquetas								
	45*40	8				8.00			
	Separador de grasas	1				1.00			
	Rejistro palillos	1				1.00			
							10.00	63.86	638.60
ARQUETA-SG	**ud ARQUETA SEPARADORA DE GRASAS**								
	Suministro e instalación de separador de grasas de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE), rectangular, de 250 litros, de 0,75 litros/s de caudal máximo de aguas grises y de 1060x660x510 mm.								
		1				1.00			
							1.00	370.00	370.00
E03OEP010	**m TUBO PVC PARED COMPACTA JUNTA ELÁSTICA SN2 COLOR TEJA 160 mm**								
	Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 2 kN/m2; con un diámetro 160 mm y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; compactando esta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5.								
	Eje Central	1	36.00			36.00			
	Urbanización	1	34.95			34.95			
		1	34.25			34.25			
							105.20	15.81	1,663.21
E03OEP01050	**m TUBO PVC PARED COMPACTA JUNTA ELÁSTICA SN2 COLOR TEJA 50 mm**								
	Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 2 kN/m2; con un diámetro 160 mm y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; compactando esta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5.								
	Eje Central	1	36.00			36.00			
	Individuales	1	7.20			7.20			
		1	7.48			7.48			
		1	4.95			4.95			
		1	7.84			7.84			
		1	4.70			4.70			
		1	2.30			2.30			
		1	2.25			2.25			
		1	5.83			5.83			
		1	5.54			5.54			
							84.09	13.45	1,131.01

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA NAVARRA NAFARROA VISADO BISATUA CSV E213E2F134 VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion FECHA DATA 28/04/2021 EXP N2021A04459

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E03ENH080	**m SUMIDEROS Y CANALETA DESAGÜE INOX ALIMENTARIO**								
	Suministro y colocación de canaleta de desagúe alimentario de acero inoxidable, empotrada en solera de hormigón. Sección transversal en V: máximo paso del caudal y autolimpieza. Cierre sin tornillos, incluso con p.p. de piezas especiales y pequeño material, montado, nivelado y con p.p. de medios auxiliares, s/ CTE-HS-5.								
	Incluye la parte proporcional de sumidero de acometida. En función de la longitud de la canaleta.								
	Mínimo 1 sumidero por espacio								
	Huerta	1	6.60			6.60			
	Almazara	1	16.90			16.90			
							23.50	49.81	1,170.54
FONT	**FONTANERIA**								
							0.00	0.00	0.00
E20AL040	**u ACOMETIDA PE DN63-40 mm 1 1/2"**								
	Acometida a la red del edificio principal, realizada con tubo de polietileno de alta densidad (PE-100) de 40 mm de diámetro nominal (1 1/2") y PN=16 atm, conforme a UNE-EN 12201, con collarín de toma en carga multimaterial DN63-1 1/2", llave de esfera latón roscar de 1 1/2". Totalmente terminada, i/p.p. de piezas especiales, accesorios y medios auxiliares, sin incluir obra civil. Conforme a CTE DB HS-4. Medida la unidad terminada.								
							1.00	375.39	375.39
D25DL030	**M TUBERÍA DE POLIPROPILENO 32 mm**								
	m. Tubería de polipropileno (P.P) de D=32 mm, según normas UNE 53.380-90; Parte 2, i/ p.p. codos, manguitos y demás accesorios, totalmente instalada, según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua. Incluso p.p. apertura y cierre zanja según normas compañía suministradora.								
	General	2	32.25			64.50			
							64.50	20.92	1,349.34
D25DL020	**M TUBERÍA DE POLIPROPILENO 25 mm**								
	m. Tubería de polipropileno (P.P) de D=25 mm, según normas UNE 53.380-90; Parte 2, i/ p.p. codos, manguitos y demás accesorios, totalmente instalada, según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua.								
	Huerta	2	3.31			6.62			
		2			3.82	7.64			
	Almazara	2	0.25			0.50			
		2	1.54			3.08			
		4	0.30			1.20			
		2	1.25			2.50			
		10			2.50	25.00			
	Cata	2	0.45			0.90			
		2			2.50	5.00			
							52.44	17.52	918.78
D25LA000	**UD LLAVE DE EMPOTRAR CROMADA**								
	ud. Llave empotrar de paso recta, cromada de 1/2", totalmente instalada.								
	Huerta	2				2.00			
	Almazara	12				12.00			
	Catas	10				10.00			
							24.00	24.48	587.52
E20VF020	**UD TOMA DE AGUA C/GRIFO 15mm.**								
	Suministro y colocación de toma de agua completa con grifo y válvula de corte por esfera, de 1/2" (15 mm.) de diámetro, de latón cromado PN-25, colocada mediante unión roscada, totalmente equipada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-4. Incluye grifo segun memoria								
	Huerta	2				2.00			
	Almazara	12				12.00			
	Catas	18				18.00			
							32.00	33.34	1,066.88

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BISATUA
NAVARRA
NAFARROA
COAVN
CSV E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP N2021A0449
FECHA DATA 28/04/2021

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E20VF020-ELEV	**UD ABASTECIMIENTO Y TOMA DE AGUA C/GRIFO 15mm. ELEVADA**								
	Suministro y colocación de instalación de abastecimiento de AF y ACS elevada, incluso toma de agua completa con grifo y válvula de corte por esfera, de 1/2" (15 mm.) de diámetro, de latón cromado PN-25, colocada mediante unión roscada, totalmente equipada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-4. Incluye grifo segun memoria. Colocación elevada con grifo suspendido.								
	Huerta	2				2.00			
	Almazara	2				2.00			
							4.00	113.34	453.36
E20XEP010	**ud INST.AGUA F.ASEO C/LAV+INOD.**								
	Instalación de fontanería para un aseo, dotado de lavabo e inodoro, realizada con tuberías de polipropileno, UNE-EN-ISO-15874, para la red de agua fría, y con tuberías de PVC serie B, UNE-EN-1453, para la red de desagües, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio, con sifones individuales para los aparatos, incluso con p.p. de bajante de PVC de 110 mm. y manguetón para enlace al inodoro, terminada, y sin aparatos sanitarios. Las tomas de agua y los desagües, se entregan con tapones. s/CTE-HS-4/5.								
							1.00	141.15	141.15
APS	**APARATOS SANITARIOS**								
							0.00	0.00	0.00
E21AFA080	**u FREGADERO 45x50 cm 1 SENO**								
	Fregadero de acero inoxidable, de 45x50 cm, de 1 seno, para colocar sobre bancada o mueble soporte (sin incluir), válvula de desagüe de 40 mm y desagüe sifónico sencillo. Totalmente instalado y conexionado, i/p.p. de pequeño material y medios auxiliares.								
	Almazara	3				3.00			
							3.00	99.49	298.47
GRIFO EXT	**u Grifo.**								
	Grifo para jardín o terraza, con racor de conexión a manguera, de 1/2" de diámetro.								
	exterior	1				1.00			
							1.00	15.08	15.08
E21ALU020	**ud LAV.1 SENO 80x49 BLA.G.MEZCL.**								
	Lavabo de porcelana vitrificada blanco, mural, de 80x49 cm., de 1 seno, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, con grifería mezcladora de caño central, giratorio, con aireador, incluso válvula de desagüe de 32 mm., llaves de escuadra de 1/2" cromadas, y latiguillos flexibles de 20 cm. y de 1/2", instalado y funcionando.								
							1.00	452.36	452.36
E21ANF010	**ud INOD.C/FLUXOR S.NORMAL.BLA.**								
	Inodoro de porcelana vitrificada blanco serie normal, para fluxor, colocado mediante tacos y tornillos al solado, incluso sellado con silicona, y compuesto por: taza, asiento con tapa lacados, con bisagras de acero y fluxor de 3/4" cromado con embellecedor y llave de paso, con tubo de descarga curvo de D=28 mm., instalado, incluso racor de unión y brida, instalado.								
							1.00	233.43	233.43
ACS	**ACS**								
							0.00	0.00	0.00
E20AL040AC	**u ACOMETIDA ACS PE DN63-40 mm 1 1/2"**								
	Acometida ACS DN 40 mm, hasta una longitud máxima de 20 m, realizada con tubo de polietileno de alta densidad (PE-100) de 40 mm de diámetro nominal (1 1/2") y PN=16 atm, conforme a UNE-EN 12201, con collarín de toma en carga multimaterial DN63-1 1/2", llave de esfera latón roscar de 1 1/2". Totalmente terminada, i/p.p. de piezas especiales, accesorios y medios auxiliares, sin incluir obra civil. Conforme a CTE DB HS-4. Medida la unidad terminada.								
							1.00	744.65	744.65

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BISATUA
NAVARRA
NAFARROA
COAVN
CSV
E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP N2021A0449
FECHA DATA 28/04/2021

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E22TAE090	**ud TERMO ELÉCT.JUNKERS HS 200-1 E**								
	Termo eléctrico vertical para el servicio de A.C.S. acumulada, Junkers modelo HS 200-1 E, con una capacidad útil de 200 l. Potencia útil 2,6 kW. Termostato prereglado de fábrica a 60ºC. Tensión de alimentación 230 V. Tiempo de calentamiento 268 min. Testigo luminoso de funcionamiento. Cuba de acero de fuerte espesor recubierta en la parte inferior de un esmalte especial vitrificado. Aislamiento de espuma de poliuretano y ánodo de sacrificio de magnesio. Válvula de seguridad y antirretorno de 6 kg/cm2. Dimensiones diámetro 505 x 1.535 mm. de altura.								
							1.00	250.24	250.24
	TOTAL CAPÍTULO 11 SANEAMIENTO, FONTANERIA, ACS								**12,324.91**

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP N2021A0449
FECHA DATA 28/04/2021

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 12 VENTILACION. CLIMATIZACIÓN								
sitmvntass	**ud SISTEMA VENTILACIÓN ASEOS**								
	Ud. Sistema de extracción forzada de aire en aseos formada por extractor helicoidal para un caudal de 85 m3/h. incluso conducto flexible hasta cubierta, rejilla en falso techo conesiones etc. Se medirá la unidad completamente montada y funcionando.								
	Aseo Adaptado	1				1.00			
							1.00	120.37	120.37
STMVENTSL	**ud SISTEMA DE VENTILACIÓN LOCAL**								
	Ud. Sistema de ventilación de local formada por los siguientes elementos: -Conductos para impulsión, semirígidos, de sección rectangular de dimensiones según detalle de planos. -Rejilla en fachada, de aluminio, dimensiones según detalle de planos. 1 ud. -Rejillas de impulsión de aluminio anodizado pintadas en blanco, de sección rectangular, dimensiones según detalle de planos. Conductos para extracción hasta cubierta, semirígidos, de sección rectangular de dimensiones según detalle de planos.. -Rejilla en fachada, de aluminio, dimensiones según detalle de planos. 2 ud. -Rejillas de extracción de aluminio anodizado pintadas en blanco, de sección rectangular, dimensiones según detalle de planos. -Cajas ventilación situadas en parte superior de sala de instalaciones. Catas: Equipo S&P TD 1400/200 SILENT. 1 ud. Almazara-Bodega: Equipo S&P TD 450/200 SILENT. 1 ud. Se considera el sistema de extracción completamente terminado y funcionando, deberá cumplir con la normativa vigente del CTE y ordenanzas municipales o de la comunidad autónoma.								
		1				1.00			
							1.00	2,846.92	2,846.92
E23DCH180	**m. CONDUCTO CAMPANA A CUBIERTA ø250**								
	Ml. Conducto de ventilación de doble capa de D=250 mm. y 0,5 mm. de espesor en chapa de acero galvanizada lisa, 0,8 mm. en accesorios, i/p.p. de codos, derivaciones, manguitos y demás accesorios, con aislamiento, instalado.Desde campana extractora hasta conducto vertical.								
		1	2.00			2.00			
							2.00	96.25	192.50
1002	**ud AEROTERMIA ALMAZARA Y CATAS**								
	Suministro e instalación según memoria y planos. Unidad exterior. 2 Kw . Unidades interiores. 2.00 Kw								
							1.00	3,000.00	3,000.00
	TOTAL CAPÍTULO 12 VENTILACION. CLIMATIZACIÓN.....								**6,139.42**

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO BISATUA
NAVARRA NAFARROA
COAVN
CSV E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 28/04/2021
EXP N2021A0449

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 14 EQUIPAMIENTO								
1401	**UD COCINA CATAS**								
	Amueblamiento de cocina, con mueble de madera lacada de calidad estándar, formado por muebles bajos y altos segun planos y memeria descriptiva, encimera porcelanica, zócalo inferior, cornisa superior y remates, montada, incluido electrodomésticos y fregadero								
							1.00	5,000.00	5,000.00
E30OD390	**u ESTANTERIAS DE OBRA**								
	Armario con estantes, puertas y 4 entrepaños fabricado en tablero aglomerado revestido en chapa con acabado de haya								
							2.00	313.88	627.76
E21CFI010	**u FREGADERO INDUSTRIAL 90x50 cm C/GRIFO INDUSTRIAL**								
	Fregadero industrial de acero inoxidable 18/10 pulido satinado, de 60x60 cm, un seno, con cubeta de 50x50x30 cm, colocado sobre bastidor de acero inoxidable 18/10 con plafones frontal y lateral y pies de altura regulable, válvula de desagüe de 40 mm, sifón cromado. Con grifo monomando industrial de un agua (ACS O AF) de repisa, acabado en latón cromado, caño de cuello de cisne reforzado giratorio 360º de 22 mm, con rociador, mango ergonómico reforzado de facilidad de apertura, caudal de 45 l/min a 3 bar, cabezales de válvulas G3/DIN4; con llave de escuadra de 1/2" cromada, latiguillo flexible de 1/2". Totalmente instalado y conexionado, i/p.p. de pequeño material.								
							1.00	422.42	422.42
1402	**u CAMARA FRIGORIFICA**								
	cámara frigorífica modular para temperatura de conservación (hasta 0ºC) adecuada para todo tipo de producto. Panel frigorífico con gancho de 80mm de espesor, segun plano y memoria. Puerta de acceso de hoja 105x210.								
	Huerta	1				1.00			
							1.00	2,466.72	2,466.72
CABINA-CATAS	**ud CABINA CATAS**								
	Suministro y colocación de Cabina de Catas construida según indicaciones de la propiedad y la DF. Se facilitará documentación gráfica de la solución adoptada.								
							16.00	754.00	12,064.00
E21MI020	**ud DOSIFIC. JABÓN CROM. ENCAST.**								
	Dosificador de jabón cromado con capacidad de 1 l. encastrable en encimera. Instalado.								
							1.00	160.59	160.59
E21MI050	**ud PORTARROLLOS ACERO INOX.**								
	Portarrollos de acero inoxidable c/tapa 18/10 modulo simple de 14,5x10,5 cm. Instalado con tacos a la pared.								
							1.00	22.59	22.59
E21MI120	**ud PORTA ESCOBILLAS ACERO INOX.**								
	Porta escobillas de acero inoxidable 18x10 modelo con cubeta frontal de 11x23x11 cm. Instalado con tacos a la pared.								
							1.00	33.59	33.59
E21MI140	**ud PERCHA DOBLE ACERO INOX.**								
	Percha doble de acero inoxidable 18x10. Instalado con tacos a la pared.								
							1.00	24.59	24.59
E21MI040	**ud DISPENSADOR TOALLAS ACERO C/CERR.**								
	Dispensador de toallas de papel de acero inoxidable 18/10 de capacidad para 800 unidades y cerradura de seguridad. Instalado con tacos de plástico y tornillos a la pared.								
							1.00	80.59	80.59
E21MC070	**ud BARRA APOYO ABAT. ACERO INOX. 85 cm.**								
	Barra de apoyo doble, abatible de acero inoxidable 18/10 (AISI-304) de D=30 mm. y longitud 85 cm., con cubretornillos de fijación. Instalado con tacos de plástico y tornillos a la pared.								
							1.00	144.32	144.32

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO ORFIALA
VISADO BISATUA
E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV
N2021A0449
EXP
28/04/2021
FECHA DATA
COAVN 151

PABELLON DE PRACTICAS ALIMENTARIAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E21MW020	**ud SECAMANOS ELÉCT. AUTOM. 1640W. A.INOX.**								
	Suministro y colocación de secamanos automático por sensor eléctrico en baño de 1640 W. con carcasa de acero inoxidable acabado satinado o brillante, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, y instalado.								
							1.00	243.59	243.59
E21MA040	**ud ESPEJO RECLINAB.MINUSV. 570x625 mm.**								
	Espejo reclinable especial para minusválidos, de 570x625 mm. de medidas totales, en tubo de aluminio con recubrimiento en nylon, incorpora una lámina de seguridad como protección en caso de rotura, instalado.								
							1.00	346.22	346.22
E30OI060	**ud BUTACA CATA**								
	Butaca basculante para sala de juntas c/ruedas, brazos tapizados en piel y cuerpo de la silla tapizado en tela de loneta gruesa en distintos colores, la altura de la silla es de 830 mm., el ancho del respaldo es de 580 mm. y el ancho del asiento 520 mm.								
							16.00	225.00	3,600.00
E30IT010	**ud ESTANTERÍA 4 MÓDULOS DE 5 ESTANTES**								
	Conjuntos de 4 módulos de 5 estantes con medidas longitud x fondo x altura = 4800 x 400 x 2000 mm.; cada estante soporta 210 kg. y es ampliable. Se fábrica en acero con acabado totalmente galvanizado, el montaje se hace sin tornillos ni tuercas y los estantes son regulables en altura cada 33 mm.								
							4.00	290.70	1,162.80
ROTULO	**UD PINTURA FACHADA EXTERIOR**								
	Pintura de rótulo sobre fachada exterior de acero. Superficie total: 20.00 m2 Texto:AV agroforestal								
							1.00	600.00	600.00
	TOTAL CAPÍTULO 14 EQUIPAMIENTO.....								**26,999.**

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 28/04/2021
EXP N2021A00149

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 15 URBANIZACION								
E04SE020	**m2 ENCACHADO PIEDRA 40/80 e=20cm**								
	Encachado de piedra caliza 40/80 de 20 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.								
							218.00	8.30	1,809.40
E04SA020	**m2 SOLER.HA-25, 15cm.ARMA.#15x15x6**								
	Solera de hormigón de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x6, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE. Incluye formación de pendientes y acabado con escoba fino.								
							218.00	15.89	3,464.02
E18ECB010	**ud BÁCULO COMPLETO 8m/VSAP 150 W.**								
	Báculo completo de 8 m. de altura y brazo de 1,5 m. con luminaria, equipo y lámpara de VSAP de 150 W., caja de conexión y protección, cable interior, pica de tierra, i/cimentación y anclaje, montado y conexionado.								
							5.00	920.96	4,604.80
U04VQ001	**m2 PAV.ADOQ.HORM. RECTO GRIS 20x10x8**								
	Pavimento de adoquín prefabricado de hormigón bicapa en color gris, de forma rectangular de 20x10x8 cm., tipo BREINCO o similar, colocado sobre base firme existente con mortero de cemento, Incluso rejuntado, corte y piezas especiales.								
							218.00	27.00	5,886.00
	TOTAL CAPÍTULO 15 URBANIZACION								**15,764.22**

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 28/04/2021
EXP N2021A0449

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 16 GESTIÓN DE RESIDUOS								
1501	**Plan de Gestión de Residuos**	ud							
							1.00	114.78	114.78
1503	**RCDs NIVEL II**	ud							
							1.00	510.73	510.73
1504	**RESTO DE COSTES DE GESTIÓN**	ud							
							1.00	230.18	230.18
	TOTAL CAPÍTULO 16 GESTIÓN DE RESIDUOS								**855.69**

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP N2021A0449
FECHA DATA 28/04/2021

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 17 CONSTROL DE CALIDAD								
1600	**ud Desarrollo del Plan de Control de Calidad**								
	Actividades de control de calidad incluirán tanto el control de los materiales, como el control de la ejecución en las unidades de obra contenidas en el presente proyecto. Igualmente realizará, u ordenará realizar, en su caso, pruebas de funcionamiento de las instalaciones previas a la utilización del local						1.00	254.12	254.12
1601	**ud Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas**								
	Verificación la idoneidad de los productos, equipos y sistemas, a su llegada a la obra. Se aportará a DEO la documentación de los suministros que comprenderá: • Los documentos de origen, hoja de suministros y etiquetado; • El certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física; y • Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente. Marcados CE, distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto, reconocimiento oficial del distintivo; y las evaluaciones técnicas de idoneidad, para el uso presto de productos, equipo y sistemas innovadores y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.						1.00	212.00	212.00
1602	**ud Control de ejecución de la obra**								
	Control de la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, materiales utilizados, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la dirección facultativa						1.00	217.00	217.00
E29BFF015	**ud SERIE 2 PROBETAS, HORMIGÓN**								
	Ensayo para el control estadístico, s/EHE, en la recepción de hormigón fresco con la toma de muestras, fabricación y conservación en cámara húmeda, refrendado y rotura a compresión simple a 28 días de 2 probetas cilíndricas de 15x30 cm. y la consistencia, s/UNE 83300/1/3/4/13. Nota: Los ensayos se realizarán por empresa homologada.						1.00	61.00	61.00
E29CS010	**ud ENSAYOS.SOLDADURAS POR LIQUIDOS PENETRANTES**								
	Ensayo y reconocimiento de cordón de soldadura, realizado con líquidos penetrantes, s/UNE-EN 571-1.						1.00	232.00	232.00
	TOTAL CAPÍTULO 17 CONSTROL DE CALIDAD.....								**970.12**

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 28/04/2021
EXP N2021A0449

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 18 SEGURIDAD Y SALUD								
	SUBCAPÍTULO 1701 PROTECCIONES COLECTIVAS								
171.01	**ud CUADRO GENERAL OBRA Pmáx= 15 kW.**								
	Cuadro general de mandos y protección de obra para una potencia máxima de 15 kW. compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster, de 80x60 cm., índice de protección IP 559, con cerradura, interruptor automático magnetotérmico de 4x40 A., interruptor automático diferencial de 4x40 A. 300 mA., un interruptor automático magnetotérmico de 4x30 A., y 5 interruptores automáticos magnetotérmicos de 2x25 A., incluyendo cableado, rótulos de identificación de circuitos, bornes de salida y p.p. de conexión a tierra, para una resistencia no superior de 80 Ohmios, instalado, (amortizable en 4 obras). s/ R.D. 486/97.								
		1			0.25	0.25			
							1.00	12.74	12.74
171.03	**ud BALIZA LUMINOSA INTERMITENTE**								
	Foco de balizamiento intermitente, (amortizable en cinco usos). s/ R.D. 485/97.								
		4			0.25	1.00			
							2.00	6.78	13.56
171.04	**ud EXTINTOR CO2 5 kg.**								
	Extintor de nieve carbónica CO2, de eficacia 89B, con 5 kg. de agente extintor, modelo NC-5-P, con soporte y boquilla con difusor, según norma UNE 23110. Medida la unidad instalada. s/ R.D. 486/97.								
		1			0.25	0.25			
							1.00	20.84	20.84
171.05	**ud EXTINTOR POLVO ABC 6 kg. PR.INC.**								
	Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 34A/233B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma UNE 23110. Medida la unidad instalada. s/ R.D. 486/97.								
		1			0.25	0.25			
							4.00	17.37	69.48
171.06	**ud TOMA DE TIERRA R80 Oh;R=100 Oh.m**								
	Toma de tierra para una resistencia de tierra R</=80 Ohmios y una resistividad R=100 Oh.m. formada por arqueta de ladrillo macizo de 38x38x30 cm., tapa de hormigón armado, tubo de PVC de D=75 mm., electrodo de acero cobrizado 14,3 mm. y 100 cm., de profundidad hincado en el terreno, línea de t.t. de cobre desnudo de 35 mm2., con abrazadera a la pica, instalado. MI BT 039.								
		1				1.00			
							1.00	44.49	44.49
171.07	**ml RED SEGU.PERIMETRO CUBIERTA**								
	Red de seguridad en perímetro de forjado de poliamida de hilo de D=4 mm. y malla de 75x75 mm. de 10 m. de altura, incluso pescante metálico tipo horca de 8 m. de altura, anclajes de red, pescante y cuerdas de unión de paños de red, en primera puesta.								
							90.00	2.03	182.70
171.08	**ml BARANDILLA GUARDACUERPOS, MADERA**								
	Barandilla de protección de perímetros de forjados, compuesta por guardacuerpos metálico cada 2,5 m. (amortizable en 8 usos), fijado por apriete al forjado, pasamanos formado por tablón de 20x5 cm., rodapié y travesaño intermedio de 15x5 cm. (amortizable en 3 usos), para aberturas corridas, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 486/97.								
							90.00	3.44	309.60
171.09	**ml BARANDILLA DE PUNTALES Y TUBOS**								
	Barandilla de protección de perímetros de forjados, compuesta por puntales metálicos telescópicos colocados cada 2,5 m. (10 usos), fijados por apriete al forjado, pasamanos y travesaño intermedio formado por tubo 50 mm. (10 usos), y rodapié de 15x5 cm. (3 usos), incluso colocación y desmontaje.								
							90.00	4.77	429.30

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BISATUA
NAVARRA
NAFARROA
EXP N2021A00449
FECHA DATA 28/04/2021
CSV E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
171.10	**ml LÍNEA HORIZONTAL DE SEGURIDAD**								
	Línea horizontal de seguridad para anclaje y desplazamiento de cinturones de seguridad con cuerda para dispositivo anticaida, D=14 mm., y anclaje autoblocante de fijación de mosquetones de los cinturones, i/desmontaje.								
		1	20.00			20.00			
							36.00	7.03	253.08
171.11	**ml CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm.**								
	Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.								
							90.00	0.95	85.50
171.12	**m2 TAPA PROVIS.MADERA S/HUECOS**								
	Tapa provisional para protecciones colectivas de huecos, formada por tablones de madera de 20x5 cm. armados mediante clavazón sobre rastrales de igual material, incluso fabricación y colocación. (Amortización en dos puestas).								
	instalaciones	2	1.00	1.00		2.00			
							4.00	6.86	27.44
171.13	**ml ALQUILER VALLA PROTECCION OBRA**								
	Alquiler de valla de protección en obra, metálica, de 2m. de altura, incluso colocación y desmontaje,p.p. de puertas de entrada acceso rodado y peatonal. s/ R.D. 486/97.								
							120.00	2.26	271.20
								TOTAL SUBCAPÍTULO 1701 PROTECCIONES COLECTIVAS.....	**1,719.93**
	SUBCAPÍTULO 1702 PROTECCIONES INDIVIDUALES								
172.01	**ud MONO DE TRABAJO**								
	Mono de trabajo, homologado CE.								
		7	0.50			3.50			
							4.00	5.64	22.56
172.02	**ud TRAJE IMPERMEABLE**								
	Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC, (amortizable en un uso). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.								
							4.00	7.57	30.28
172.03	**ud PAR BOTAS AGUA MONOCOLOR**								
	Par de botas de agua monocolor, homologadas CE.								
							4.00	8.11	32.44
172.04	**ud PAR BOTAS SEGUR.PUNT.SERR**								
	Par de botas de seguridad S2 serraje/lona con puntera y metálicas, homologadas CE.								
		7	0.50			3.50			
							4.00	11.09	44.36
172.05	**ud CASCO DE SEGURIDAD**								
	Casco de seguridad con arnés de adaptación. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.								
		10	0.50			5.00			
							5.00	3.44	17.20
172.06	**ud PETO REFLECTANTE BUT./AMAR**								
	Peto reflectante color butano o amarillo, homologada CE.								
		7	0.50			3.50			
							4.00	2.52	10.08
172.07	**ud PANTALLA CASCO SEGURIDAD SOLDAR**								
	Pantalla de seguridad para soldador, con fijación en cabeza, (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.								
		1	0.50			0.50			
							1.00	13.36	13.36

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP N2021A0449
FECHA DATA 28/04/2021

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
172.08	**ud GAFAS ANTIPOLVO**								
	Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.								
		7	0.50			3.50			
							4.00	2.16	8.64
172.09	**ud SEMI MÁSCARA ANTIPOLVO 1 FILTRO**								
	Semi-mascarilla antipolvo un filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.								
		7	0.50			3.50			
							4.00	1.26	5.04
172.10	**ud CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS**								
	Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.								
		7	0.50			3.50			
							4.00	4.33	17.32
172.11	**ud PANTALLA CONTRA PARTÍCULAS**								
	Pantalla para protección contra partículas, con sujeción en cabeza, (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.								
		7	0.50			3.50			
							4.00	0.67	2.68
172.12	**ud CINTURÓN DE SUJECCIÓN**								
	Cinturón de sujeción fabricado en algodón anti-sudoración con bandas de poliéster, hebillas ligeras de aluminio y argollas de acero inoxidable, amortizable en 4 obras. Certificado CE EN 358. s/ R.D. 773/97								
		2	0.50			1.00			
							4.00	7.18	28.72
172.13	**ud MANDIL CUERO PARA SOLDADOR**								
	Mandil de cuero para soldador, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.								
		1	0.50			0.50			
							1.00	4.63	4.63
172.14	**ud PAR GUANTES DE LONA**								
	Par guantes de lona protección estándar. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.								
		7	0.50			3.50			
							4.00	3.96	15.84
172.15	**ud PAR GUANTES DE LONA REFORZADOS**								
	Par guantes de lona reforzados. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.								
		7	0.50			3.50			
							4.00	5.69	22.76
172.16	**ud PAR GUANTES SOLDADOR**								
	Par de guantes para soldador, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.								
		2	0.50			1.00			
							1.00	1.01	1.01
172.17	**ud FAJA DE PROTECCIÓN LUMBAR**								
	Faja protección lumbar, (amortizable en 4 usos). Certificado CE EN385. s/ R.D. 773/97.								
		7	0.50			3.50			
							4.00	2.19	8.76
172.18	**ud PAR GUANTES EXTINCIÓN INCENDIOS**								
	Par de guantes para extinción de incendios, de fibra Nomex aluminizado, (amortizables en 2 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.								
		2	0.50			1.00			
							1.00	4.77	4.77

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BISATUA
NAVARRA
NAFARROA
COAVN
CSV E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP 2021A0449
FECHA DATA 28/04/2021

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
172.19	**ud CINTURON SEGURIDAD CLASE A**								
	Cinturón de seguridad clase A (sujección), con cuerda regulable de 1,8 m. con guarda cabos y 2 mosquetones, homologada CE.								
		2	0.50			1.00			
							1.00	12.84	12.84
172.20	**ud ARNES DE SEGURIDAD CLASE C**								
	Arnés de seguridad clase C (paracaidas), con cuerda de 1 m. y dos mosquetones, en bolsa de transporte, homologada CE.								
		2	0.50			1.00			
							1.00	15.31	15.31
172.21	**ud ANTICAIDAS DESLIZANTE C.ACERO**								
	Anticaidas deslizante para cable de acero de 8 mm. c/mosquetón, homologada CE.								
		2	0.50			1.00			
							1.00	9.42	9.42
172.22	**ud ANTICAIDAS DESLIZANTE CUERDAS**								
	Anticaidas deslizante para cuerda de 14 mm, c/mosquetón, homologada CE.								
		2	0.50			1.00			
							1.00	9.42	9.42
172.23	**ud APARATO FRENO**								
	Aparato de freno de paracaidas, homologado.								
		2	0.50			1.00			
							1.00	7.50	7.50
172.24	**ud CUERDA D=14mm POLIAMIDA**								
	Cuerda realizada en poliamida de alta tenacidad de D=14 mm. incluso barra argollas en extremo de polimidas revestidas de PVC, homologada CE.								
		2	0.50			1.00			
							1.00	6.27	6.27
	TOTAL SUBCAPÍTULO 1702 PROTECCIONES INDIVIDUALES...								**351.21**
	SUBCAPÍTULO 1703 HIGIENE Y BIENESTAR								
173.01	**ms ALQUILER CASETA OFICINA 7,00 m2**								
	Mes de alquiler (min. 12 meses) de caseta prefabricada para oficina de obra de 3,43x2,05x2,30 m. de 7 m2. Estructura de acero galvanizado. Cubierta y cerramiento lateral de chapa galvanizada trapezoidal de 0,6 mm. reforzada con perfiles de acero, interior prelacado. Suelo de aglomerado hidrófugo de 19 mm. puerta de acero de 1mm., de 0,80x2,00 m. pintada con cerradura. Ventana fija de cristal de 6 mm., recercado con perfil de goma. Con transporte a 200 km.(ida). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.								
		12	0.25			3.00			
							3.00	20.30	
173.02	**ms ALQUILER CASETA VESTUARIO 7,00 m2**								
	Mes de alquiler (min. 12 meses) de caseta prefabricada para vestuario de obra de 3,43x2,05x2,30 m. de 7 m2. Estructura de acero galvanizado. Cubierta y cerramiento lateral de chapa galvanizada trapezoidal de 0,6 mm. reforzada con perfiles de acero, interior prelacado. Suelo de aglomerado hidrófugo de 19 mm. puerta de acero de 1mm., de 0,80x2,00 m. pintada con cerradura. Ventana fija de cristal de 6 mm., recercado con perfil de goma. Con transporte a 200 km.(ida). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.								
		12	0.25			3.00			
							3.00	20.30	60.90

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
N2021A0449 28/04/2021
FECHA DATA
E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
173.03	**ms ALQUILER CASETA ALMACÉN 7,00 m2**								
	Mes de alquiler (min. 12 meses) de caseta prefabricada para almacén de obra de 3,43x2,05x2,30 m. de 7 m2. Estructura de acero galvanizado. Cubierta y cerramiento lateral de chapa galvanizada trapezoidal de 0,6 mm. reforzada con perfiles de acero, interior prelacado. Suelo de aglomerado hidrófugo de 19 mm. puerta de acero de 1mm., de 0,80x2,00 m. pintada con cerradura. Ventana fija de cristal de 6 mm., recercado con perfil de goma. Con transporte a 200 km.(ida). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.								
		12	0.25			3.00			
							3.00	13.52	40.56
173.04	**ud ALQUILER DUCHA LAVAB 3G,TERMO**								
	Més de alquiler de caseta prefabricada para aseos de obra de 3.25x1.90 m. con un inodoro, una ducha, un lavabo con tres grifos y termo eléctrico de 50 litros de capacidad; con las mismas caracteristicas que las oficinas. Suelo de contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste. Piezas sanitarias de fibra de vidrio acabadas en Gel-Coat blanco y pintura antideslizante. Puertas interiores de madera en los compartimentos. Instalación de fontaneria con tuberias de polibutileno e instalación eléctrica para corriente monofásica de 220 V. protegida con interruptor automático.								
		12	0.25			3.00			
							3.00	27.07	81.21
173.05	**ud TAQUILLA METÁLICA INDIVIDUAL**								
	Taquilla metálica individual para vestuario de 1,80 m. de altura en acero laminado en frío, con tratamiento antifosfatante y anticorrosivo, con pintura secada al horno, cerradura, balda y tubo percha, lamas de ventilación en puerta, colocada, (amortizable en 3 usos).								
		10	0.25			2.50			
							3.00	4.52	13.56
173.06	**ud BANCO POLIPROPILENO 5 PERS**								
	Banco de polipropileno para 5 personas con soportes metalicos, colocado. (10 usos)								
		2	0.25			0.50			
							1.00	7.03	7.03
173.07	**ud MESA MELAMINA 10 PERSONAS**								
	Mesa metálica para comedor con una capacidad de 10 personas, y tablero superior de melamina colocada. (10 usos)								
		1	0.25			0.25			
							1.00	11.95	11.95
173.08	**ud JABONERA INDUSTRIAL**								
	Jabonera de uso industrial con dosificador de jabón, en acero inoxidable, colocada. (10 usos)								
		1				1.00			
							1.00	0.79	0.79
173.09	**ud PORTARROLLOS INDUS.C/CERRADUR**								
	Portarrollos de uso industrial con cerradura, en acero inoxidable, colocado. (10 usos)								
		2				2.00			
							2.00	0.83	1.66
173.10	**ud CONVECTOR ELÉCT. MURAL 1000 W**								
	Convector eléctrico mural de 1000 W. instalado. (amortizable en 5 usos).								
		1				1.00			
							1.00	8.52	8.52
173.11	**ud ACOMET.PROV.ELECT.A CASETA**								
	Acometida provisional de electricidad a casetas de obra.								
		2				2.00			
							2.00	38.75	77.50
173.12	**ud ACOMET.PROV.FONTAN.A CASETA**								
	Acometida provisional de fontaneria a casetas de obra.								
		1				1.00			

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL-NAFARROKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BISATUA
CSV E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP N2021A00449
FECHA DATA 28/04/2021
COAVN
NAVARRA NAFARROA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							1.00	28.32	28.32
173.13	**ud ACOMET.PROV.SANEAMT.A CASETA**								
	Acometida provisional de saneamiento a casetas de obra.								
		1				1.00			
							1.00	28.32	28.32
173.14	**ud COSTO MENSUAL DE CONSERVACIÓN**								
	Costo mensual de conservación de instalaciones provisionales de obra, considerando 2 horas a la semana un oficial de 2ª.								
		12				12.00			
							12.00	20.42	245.04
	TOTAL SUBCAPÍTULO 1703 HIGIENE Y BIENESTAR.....								**666.26**
	SUBCAPÍTULO 1704 MEDICINA PREVENTIVA								
174.01	**ud BOTIQUÍN DE URGENCIA**								
	Botiquín de urgencia para obra con contenidos mínimos obligatorios, colocado.								
		1	0.25			0.25			
							1.00	24.80	24.80
174.02	**ud REPOSICIÓN BOTIQUÍN**								
	Reposición de material de botiquín de urgencia.								
		1	0.25			0.25			
							1.00	16.06	16.06
174.03	**ud RECONOCIMIENTO MÉDICO BÁSICO I**								
	Reconocimiento médico básico I anual trabajador, compuesto por control visión, audiometría y analítica de sangre y orina con 6 parámetros.								
		10	0.25			2.50			
							4.00	19.06	76.24
	TOTAL SUBCAPÍTULO 1704 MEDICINA PREVENTIVA.....								**117.10**
	TOTAL CAPÍTULO 18 SEGURIDAD Y SALUD.....								**2,854.59**
	TOTAL.....								**312,726.64**

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 28/04/2021
EXP 2021004419

Resumen Presupuesto

mod5

CI agroforestal

Redacción de proyecto para construcción de pabellón de prácticas alimentarias

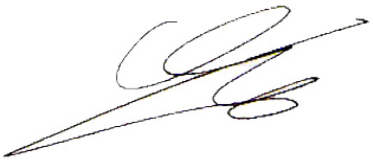
1	DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS	13.323,36
2	CIMENTACIÓN	8.239,96
3	ESTRUCTURA	57.744,35
4	FACHADA	35.355,78
5	CUBIERTA	28.471,21
6	ALBAÑILERIA	32.230,37
7	REVESTIMIENTOS	24.946,10
8	CARPINTERIA	30.245,88
9	INSTALACIÓN ELECTRICA	8.661,57
10	ILUMINACIÓN - INCENDIOS	7.573,05
11	SANEAMIENTO, FONTANERIA, ACS	12.324,91
12	VENTILACION. CLIMATIZACIÓN	6.159,79
13	EQUIPAMIENTO	26.999,78
14	URBANIZACION	15.764,22
15	GESTIÓN DE RESIDUOS	855,69
16	CONSTROL DE CALIDAD	976,12
17	SEGURIDAD Y SALUD	2.854,50

TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	**312.726,64**	euros
15% BENEFICIO IND. + G. GENERALES	46.909,00	
PRESUPUESTO DE CONTRATA	**359.635,64**	euros

se incrementará el iva correspondiente

Pamplona 15 de diciembre de 2020

Carlos Urzainqui. Arquitecto.



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO BISATUA
NAVARRA NAFARROA
E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV
FECHA DATA 28/04/2021
EXP N2021A0449

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP N2021A0449
FECHA DATA 28/04/2021

GESTION DE RESIDUOS

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Este documento se desarrolla en Cumplimiento del **DECRETO FORAL 23/2011**, de 28 de marzo, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en el ámbito territorial de la Comunidad Foral de Navarra

En virtud de las competencias reconocidas a la Comunidad Foral de Navarra en el artículo 57.c) de la Ley Orgánica 13/1982, de 10 de agosto, de Reintegración y Amejoramiento del Régimen Foral de Navarra, sobre el desarrollo legislativo y la ejecución en materia de medio ambiente y ecología, el presente Decreto Foral, desarrolla y adapta el contenido del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (RCDs).

Además, es necesario incorporar los aspectos que el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero deja pendientes de desarrollo autonómico.

0 AGENTES INTERVINIENTES

0.1 IDENTIFICACIÓN

El presente Estudio de gestión de Residuos corresponde a las obras de **PROYECTO DE CONSTRUCCION DE PABELLON DE PRACTICAS ALIMENTARIAS** dentro del Centro Integrado Agroforestal de Pamplona.

. Los principales agentes que intervienen en la obra son:

- Departamento de Educación del Gobierno de Navarra.
- Arquitecto: **Carlos Urzainqui. Arquitecto.** en P/ San Jose 1. Pamplona (Navarra).
- Dirección de Obra: **Carlos Urzainqui. Arquitecto.** en P/ San Jose 1. Pamplona (Navarra).
- Productor de residuos al promotor de las obras: Departamento de Educación del Gobierno de Navarra.
- Poseedor de residuos: Constructor designado por la propiedad cuando sea designado.
- Gestor de residuos: Será designado por el Productor de los residuos (Promotor) con anterioridad al comienzo de las obras.

El presupuesto de ejecución material del proyecto asciende a 312.726 €.

0.2 OBLIGACIONES

PRODUCTOR DE RESIDUOS (PROMOTOR)

El proyecto de ejecución de la obra incluiráun estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, que contiene:

1. Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generaran en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, o norma que la sustituya.
2. Las medidas para la prevención de generación de residuos en la obra objeto del proyecto.
3. Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinaran los residuos que se generaran en la obra.
4. Las medidas para la separación de los residuos en obra, en particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuos, de la obligación establecida en el apartado 4 del artículo 5.
5. Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Posteriormente dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra.
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 residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
7. Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que formara parte del presupuesto del proyecto en capitulo independiente.

En obras de **demolición, rehabilitación, reparación o reforma**, debe hacer un inventario de los residuos peligrosos que se generaran, que deberá incluirse en el estudio de gestión a que se refiere la letra a) del apartado 1, así como prever su retirada selectiva, con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos, y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.

Debe disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición realmente producidos en sus obras han sido gestionados, en su caso, en obra o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos recogidos en este decreto foral

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL-HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
N2021A0449
28/04/2021
E23E2F134
VISADO
VISATUA
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

y, en particular, en el estudio de gestión de residuos de la obra o en sus modificaciones. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

En el caso de obras sometidas a licencia urbanística, constituir, cuando proceda, en los términos previstos en la legislación de las comunidades autónomas, la fianza o garantía financiera equivalente que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en dicha licencia en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra.

POSEEDOR DE RESIDUOS (CONSTRUCTOR)

Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje como llevara a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra, en particular las recogidas en el artículo 4.1. y en este artículo. El plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasara a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por si mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.

3. La entrega de los residuos de construcción y demolición 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 numero 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, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición 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 destinaran los residuos.

En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en el artículo 33 de la Ley 10/1998, de 21 de abril.

El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

5. Los residuos de construcción y demolición deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Hormigón: 80 t.
Vidrio: 1 t.
Plástico: 0,5 t.
Papel y cartón: 0,5 t.

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición 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 y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que este ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente apartado.

6. El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma en que se ubique la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

7. El poseedor de los residuos de construcción y demolición estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión y a entregar al productor los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los residuos a que se hace referencia en el apartado 3, así como a mantener la documentación correspondiente a cada ano natural durante los cinco años siguientes.

GESTOR DE RESIDUOS

Además de las recogidas en la legislación sobre residuos, el gestor de residuos de construcción y demolición cumplirá con las siguientes obligaciones:

a) En el supuesto de actividades de gestión sometidas a autorización por la legislación de residuos, llevar un registro en el que, como mínimo, figure la cantidad de residuos gestionados, expresada en toneladas y en metros cúbicos, el tipo de residuos, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, la identificación del productor, del poseedor y de la obra de donde proceden, o del gestor, cuando procedan de otra operación anterior de gestión, el método de gestión aplicado, así como las cantidades, en toneladas y en metros cúbicos, y destinos de los productos y residuos resultantes de la actividad.

b) Poner a disposición de las administraciones públicas competentes, a petición de las mismas, la información contenida en el registro mencionado en la letra a). La información referida a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA VISADO E213E2F634
NAFARROA BISATUA
FECHA EXP N2021A0499
DATA 28/04/2021
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

c) Extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, en los términos recogidos en este decreto foral, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor y, en su caso, el número de licencia de la obra de procedencia. Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o al gestor que le entrego los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.

d) En el supuesto de que carezca de autorización para gestionar residuos peligrosos, deberá disponer de un procedimiento de admisión de residuos en la instalación que asegure que, previamente al proceso de tratamiento, se detectaran y se separaran, almacenaran adecuadamente y derivaran a gestores autorizados de residuos peligrosos aquellos que tengan este carácter y puedan llegar a la instalación mezclados con residuos no peligrosos de construcción y demolición. Esta obligación se entenderá sin perjuicio de las responsabilidades en que pueda incurrir el productor, el poseedor o, en su caso, el gestor precedente que haya enviado dichos residuos a la instalación.

1 NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición.

Decreto Foral 23/2011 de 28 de marzo.

A aquellos residuos que se generen en la presente obra y estén regulados por legislación específica sobre residuos, cuando estén mezclados con otros residuos de construcción y demolición, les será de aplicación el Real decreto 105/2008 en los aspectos no contemplados en la legislación específica.

Normativa de ámbito estatal:

Constitución Española, artículo 45.

Ley 10/1998 de 21 de abril de Residuos.

Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición (PNRCD) 2001-2006, aprobado por Acuerdo de Consejo de Ministros, de 1 de junio de 2001.

Ley 34/2007 de 15 de noviembre, de calidad el aire y protección de la atmósfera.

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

RD 1481/2001 de Eliminación de Residuos en vertedero.

RD 228/2006 Eliminación y Gestión de PCB.

RD 653/2003 sobre incineración de residuos.

Orden del 13 de octubre de 1989 sobre residuos Tóxicos y Peligrosos.

RD 833/1988 reglamento de ejecución de la Ley de Residuos tóxicos y Peligrosos.

2 ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS GENERADA

En base al REAL DECRETO 105/2008 de 1 de febrero del Ministerio de la Presidencia por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición, se recoge a continuación la estimación de la cantidad, expresada en toneladas y metros cúbicos, de los residuos de construcción, que se generarán en la obra con arreglo a la Lista Europea de Residuos (LER).

2.1 CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS RESIDUOS

Todos los posibles residuos de construcción y demolición generados en la obra se han codificado atendiendo a la Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos, según la lista europea de residuos (LER) aprobada por la Decisión 2005/532/CE dando lugar a los siguientes grupos:

RCDs de Nivel I: Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. Se trata de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.

RCDs de Nivel II: residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios. Son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.

2.2 ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS

Los datos generales de la obra objeto del Estudio de Residuos de la Construcción son:

- Superficie Construida Total m² (S): 262 m²
- Volumen de Residuos m³ (V = 0,05 x S): 13,14 m³
- Densidad Tipo entre 1,5 y 0,5 Tn/m³ (d): 0,5 T/m³
- Toneladas de Residuo (V x d): 6,57 Tn

Se ha estimado la cantidad de residuos generados en la obra a partir de las mediciones del proyecto, en función del peso de materiales integrantes en los rendimientos de los correspondientes precios descompuestos de cada unidad de obra, determinando el peso de los restos de los materiales sobrantes (mermas, roturas, despuntes, etc.) y del embalaje de los productos suministrados.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA VISADO
NAFARROA BISATUA
CSV E23362E134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA N2021A0449
DIA 28/04/2021

El volumen de excavación de las tierras y de los materiales pétreos no utilizados en la obra, se ha calculado en función de las dimensiones del proyecto, afectado por un coeficiente de esponjamiento según la clase del terreno.

A partir del peso del residuo se ha estimado su volumen mediante una densidad aparente definida por el cociente entre el peso del residuo y el volumen que ocupa una vez depositado en el contenedor.

Los resultados se resumen en la siguiente tabla:

A.1.: RCDs Nivel I

Evaluación teórica del peso por tipología de RCD	**Tn** cada tipo de RCD (Tn tot x %)	**d** densidad tipo (entre 1.5 y 0.5)	**V** M³ volumen de residuos
Tierras y pétreos de la excavación			
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto.	2.2	1.10	2.0

A.2.: RCDs Nivel II

Evaluación teórica del peso por tipología de RCD	**% en peso** (según Plan Nacional de RCDs	**Tn** cada tipo de RCD (Tn tot x %)	**d** densidad tipo (entre 1.5 y 0.5)	**V** M³ volumen de residuos
RCD: Naturaleza no pétrea				
1. Asfalto (LER: 17 03 02)	0,050	0,13	1,30	0,10
2. Madera (LER: 17 02 01)	0,040	0,10	0,60	0,17
3. Metales (LER: 17 04)	0,025	0,07	1,50	0,04
4. Papel (LER: 20 01 01)	0,003	0,01	0,90	0,01
5. Plástico (LER: 17 02 03)	0,015	0,04	0,90	0,04
6. Vidrio (LER: 17 02 02)	0,005	0,01	1,50	0,01
7. Yeso (LER: 17 08 02)	0,002	0,01	1,20	0,00
Total estimación (tn)	0,140	**0,36**		**0,38**
RCD: Naturaleza pétrea				
1. Arena, grava y otros áridos (LER: 01 04 08 y 01 04 09)	0,040	0,10	1.50	0,07
2. Hormigón (LER: 17 01 01)	0,120	0,31	1.50	0,21
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos (LER: 17 01 02 y 17 01 03)	0,540	1,40	1.50	0,94
4. Piedra (LER: 17 09 04)	0,050	0,13	1.50	0,09
Total estimación (tn)	0,750	**1,95**		**1,30**
RCD: Potencialmente Peligrosos y otros				
1. Basura (LER: 20 02 01 y 20 03 01)	0,070	0.18	0.90	0,20
2. Pot. Peligrosos y otros (LER)	0,040	0.1	0.50	0,21
Total, estimación (tn)	0,110	0,29		**0,41**

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL-NAFERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
E213E2F134 VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV
N2021A0449 EXP
28/04/2021 FECHA DATA
VISADO
BISATUA

3 INVENTARIO DE RESIDUOS PELIGROSOS

En las obras de demolición, rehabilitación, reparación y reforma se deberá elaborar un inventario de los residuos peligrosos como pueden ser:

- Amianto (cubiertas, bajantes…)
- Elementos de plomo (tuberías, desagües…)
- RAEE (fluorescentes, lámparas, detectores iónicos...)
- Radiactivos (pararrayos)
- PCB'S (transformadores)
- Depósitos de combustibles
- Biosanitarios (objetos cortantes y punzantes, como jeringuillas...)

En el presente proyecto no existen residuos peligrosos.

4 MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DE PROYECTO

Se establecen las siguientes pautas que deben interpretarse como una estrategia por parte del poseedor de los residuos, aportando la información dentro del Plan de Gestión de Residuos que él estime conveniente en la Obra, para alcanzar los siguientes objetivos.

Reducir las cantidades de materias primas que se utilizan y los residuos que se originan en las obras: Hay que prever la cantidad de materiales que se necesitan para la ejecución de la obra. Un exceso de materiales, además de ser caro, es origen de un mayor volumen de residuos sobrantes de ejecución. También es necesario prever el acopio de los materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar residuos procedentes de la rotura de piezas.

Gestionar los residuos que se originan de la manera más eficaz para su valorización: Es necesario prever en qué forma se va a llevar a cabo la gestión de todos los residuos que se originan en la obra. Debe determinarse la forma de valorización de los residuos; si se reutilizarán, reciclarán o servirán para recuperar la energía almacenada en ellos. El objetivo es poder disponer los medios y trabajos necesarios para que los residuos resultantes estén en las mejores condiciones para su valorización.

Fomentar la clasificación de los residuos para facilitar su valorización y gestión en el vertedero: La recogida selectiva de los residuos es tan útil para facilitar su valorización como para mejorar su gestión en el vertedero. Los residuos, una vez clasificados, pueden enviarse a gestores especializados en el reciclaje o deposición de cada uno de ellos, evitándose transportes innecesarios por ser los residuos excesivamente heterogéneos o por contener materiales no admitidos por el vertedero o la central de reciclaje.

Elaborar criterios y recomendaciones específicas para la mejora de la gestión de los residuos: No se puede realizar una gestión de residuos eficaz si no se conocen las mejores posibilidades para su gestión. Se trata de analizar las condiciones técnicas necesarias y, antes de empezar los trabajos, definir un conjunto de prácticas para una buena gestión de la obra, y que el personal deberá cumplir durante la ejecución de los trabajos.

Planificar la obra teniendo en cuenta las expectativas de generación de residuos y de su eventual minimización o reutilización. Se deben identificar, en cada una de las fases de la obra, las cantidades y características de los residuos que se originarán en el proceso de ejecución, con el fin de hacer una previsión de los métodos adecuados para su minimización o reutilización y de las mejores alternativas para su deposición. Es necesario que las obras vayan planificándose con estos objetivos, porque la evolución nos conduce hacia un futuro con menos vertederos, cada vez más caros y alejados.

Disponer de un directorio de los compradores de residuos, vendedores de materiales reutilizados y recicladores más próximos. La información sobre las empresas de servicios e industriales dedicadas a la gestión de residuos es una base imprescindible para planificar una gestión eficaz.

Formar al personal de la obra sobre los aspectos administrativos de la gestión de residuos: El personal debe recibir la formación necesaria para ser capaz de rellenar partes de transferencia de residuos al transportista (apreciar cantidades y características de los residuos), verificar la calificación de los transportistas y supervisar que los residuos no se manipulan de modo que se mezclen con otros que deberían ser depositados en vertederos especiales.

Reducir el volumen de residuos para reportar un ahorro en el coste de su gestión: El coste actual de vertido de los residuos no incluye el coste ambiental real de la gestión de estos residuos. Hay que tener en cuenta que cuando se originan residuos también se producen otros costes directos, como los de almacenamiento en la obra, carga y transporte; asimismo se generan otros costes indirectos, los de los nuevos materiales que ocuparán el lugar de los residuos que podrían haberse reciclado en la propia obra; por otra parte, la puesta en obra de estos materiales dará lugar a nuevos residuos. Además, hay que considerar la pérdida de los beneficios que se podría haber alcanzado si se hubiera recuperado el valor potencial de los residuos al ser utilizados como materiales reciclados.

Incluir en los contratos de suministro de materiales y productos un apartado en el que se defina que el suministrador se hará cargo de los embalajes en que se transportan hasta la obra: Se trata de hacer responsable de la gestión a quien origina el residuo. Esta prescripción administrativa de la obra también tiene un efecto disuasorio sobre el derroche de los materiales de embalaje.

Etiquetar debidamente los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos. Los recipientes de los residuos deben ser fácilmente identificables y para ello deben ser etiquetados, describiendo con claridad la clase y características de los residuos. Estas etiquetas tendrán el tamaño y disposición adecuada, de forma que sean visibles, inteligibles y capaces de soportar el deterioro causado por los agentes atmosféricos y el paso del tiempo.

5 OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN Ó ELIMINACIÓN DE RESIDUOS GENERADOS

5.1 PROCESO DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS, INERTES Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

De manera esquemática, el proceso a seguir en la Planta de Tratamiento es el siguiente:

- Recepción del material bruto.
- Separación de Residuos Orgánicos y Tóxicos y Peligrosos (y envío a vertedero o gestores autorizados).
- Almacenaje y reutilización de tierras de excavación aptas para su uso.
- Separación de voluminosos (Lavadoras, T.V., Sofás, etc.) para su reciclado.
- Separación de maderas, plásticos cartones y férricos (reciclado)
- Tratamiento del material apto para el reciclado y su clasificación.
- Reutilización del material reciclado (áridos y restauraciones paisajísticas)
- Eliminación de los inertes tratados no aptos para el reciclado y sobrantes del reciclado no utilizado.

La planta de tratamiento dispondrá de todos los equipos necesarios de separación para llevar a cabo el proceso descrito. Además, contará con una extensión, lo suficientemente amplia, para la eliminación de los inertes tratados, en la cual se puedan depositar los rechazos generados en el proceso, así como los excedentes del reciclado,

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS VASCO-NAVARROS
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO ofiZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
S2224A04499
28/04/2022
VERIFICABLE EN http://www.coavn.com/verificacion/

como más adelante se indicará. La planta dispondrá de todas las medidas preventivas y correctoras fijadas en el proyecto y en el Estudio y Declaración de Impacto Ambiental preceptivos:

- Sistemas de riego para la eliminación de polvo.
- Cercado perimetral completo de las instalaciones.
- Pantalla vegetal.
- Sistema de depuración de aguas residuales.
- Trampas de captura de sedimentos.

La Planta estará diseñada de manera que los subproductos obtenidos tras el tratamiento y clasificación reúnan las condiciones adecuadas para no producir riesgo alguno y cumplir las condiciones de la Legislación Vigente.

Las operaciones o procesos que se realizan en el conjunto de la unidad vienen agrupados en los siguientes:

- *PROCESO DE RECEPCIÓN DEL MATERIAL*: A su llegada al acceso principal de la planta los vehículos, que realizan el transporte de material a la planta así como los que salen de la misma con subproductos, son sometidos a pesaje y control en la zona de recepción.

- *PROCESO DE TRILLAJE Y CLASIFICACIÓN*: En una primera fase, se procede a inspeccionar visualmente el material que es enviado a la plaza de almacenaje, en el caso de que sea material que no haya que tratar (caso de tierras de excavación). En los demás casos se procede al vaciado en la plataforma de recepción o descarga, para su tratamiento. En la plataforma de descarga se realiza una primera selección de los materiales más voluminosos y pesados. Mediante una cizalla los materiales más voluminosos son troceados, a la vez que se separan las posibles incrustaciones férricas o de otro tipo. Se separan los residuos de carácter orgánico y los considerados tóxicos y peligrosos, siendo incorporados a los circuitos de gestión específicos para cada tipo de residuos. Tras esta primera selección, el material se incorpora a la línea de trillaje, en la que se lleva a cabo una separación mecánica, mediante un tromel, en el que se separan distintas fracciones (metálicos, maderas, plásticos, papel y cartón) así como fracciones pétreas de distinta granulometría. El material no clasificado se incorpora en la línea de trillaje manual. Los elementos no separados en esta línea constituyen el material de rechazo, que se incorpora a vertedero controlado. Dicho vertedero cumple con las prescripciones contenidas en el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero Todos los materiales (subproductos) seleccionados en el proceso anterior son recogidos en contenedores y almacenados en las zonas de clasificación (trojes y contenedores) para su posterior reciclado y reutilización.

- *PROCESO DE RECICLAJE*: Los materiales aptos para ser reciclados, tales como: férricos, maderas, plásticos, cartones etc., son reintroducidos en el ciclo comercial correspondiente, a través de empresas especializadas en cada caso. En el caso de residuos orgánicos y basuras domésticas son enviados a las instalaciones de tratamiento de RSU más próximas a la Planta. Los residuos tóxicos y peligrosos son retirados por gestores autorizados al efecto.

- *PROCESO DE ALMACENAJE*: En la planta se preverán zonas de almacenamiento (trojes y contenedores) para los diferentes materiales (subproductos), con el fin de que cuando haya la cantidad suficiente, proceder a la retirada y reciclaje de los mismos. Existirán zonas de acopio para las tierras de excavación que sean aptas para su reutilización como tierras vegetales. Asimismo, existirán zonas de acopio de material reciclado apto para su uso como áridos, o material de relleno en restauraciones o construcción.

- *PROCESO DE ELIMINACIÓN*: El material tratado no apto para su reutilización o reciclaje se depositará en el área de eliminación, que se ubicará en las inmediaciones de la planta. Este proceso se realiza sobre células independientes realizadas mediante diques que se irán rellenando y restaurando una vez colmatadas. En la base de cada una de las células se creará un sistema de drenaje en forma de raspa de pez que desemboca en una balsa que servirá para realizar los controles de calidad oportunos.

5.2 PREVISIÓN DE OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN EN OBRA O EN EMPLAZAMIENTOS EXTERNOS

	Operación prevista	Destino previsto
	No se prevé operación de reutilización alguna	
x	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	
	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización	
	Reutilización de materiales cerámicos	
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...	
	Reutilización de materiales metálicos	
	Otros (indicar)	

5.3 PREVISIÓN DE OPERACIONES DE VALORACIÓN "IN SITU" DE LOS RESIDUOS GENERADOS.

x	No se prevé reutilización en la misma obra o emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado.
	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
	Recuperación o regeneración de disolventes
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
	Reciclado y recuperación de metales o compuestos metálicos
	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas
	Regeneración de ácidos y bases

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BISATUA
E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
NAVARRA
NAFARROA
COAVN
2021A043
28/04/2021

	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos.
	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Decisión Comisión 96/350/CE.
	Otros (indicar)

5.4 MEDIDAS DE SEGREGACIÓN "IN SITU" PREVISTAS (Clasificación/selección)

Según el artículo 5.5 del RD 105/2008, **l**os residuos de construcción y demolición deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Obras iniciadas posteriores a 14 de Febrero de 2010.

Hormigón	80,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	40,00 T
Metales	2,00 T
Madera	1,00 T
Vidrio	1,00 T
Plásticos	0,50 T
Papel y cartón	0,50 T

	Medidas empleadas
X	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos
	Derribo separativo / segregación en obra nueva (ej.: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos...). Solo en caso de superar las fracciones establecidas en el artículo 5.5 del RD 105/2008
X	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta
	Separación in situ de RCDs marcados en el art. 5.5. que superen en la estimación inicial las cantidades limitantes.
	Idem. aunque no superen en la estimación inicial las cantidades limitantes.
	Separación por agente externo de los RCDs marcados en el art. 5.5. que superen en la estimación inicial las cantidades limitantes.
	Idem. aunque no superen en la estimación inicial las cantidades limitantes.
	Se separarán in situ/agente externo otras fracciones de RCDs no marcadas en el artículo 5.5.
	Otros (indicar)

5.5 DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORABLES "IN SITU"

Las empresas de Gestión y tratamiento de residuos estarán en todo caso autorizadas para la gestión de residuos no peligrosos, indicándose por parte del poseedor de los residuos el destino previsto para estos residuos, se indican a continuación las características y cantidad de cada tipo de residuo.

A.1.: RCDs Nivel I					
RCD: Naturaleza no pétrea			**Tratamiento**	**Destino**	**Cantidad**
X	170504	Tierras y piedras distintas a cod. 170503	Sin tratamiento específico	Restauración/ vertedero	2,2
	170506	Lodos drenaje distintos a cod. 170506	Sin tratamiento específico	Restauración/ vertedero	0.00
	170508	Balasto vías férreas distintos a 170507	Sin tratamiento específico	Restauración/ vertedero	0.00
A.2.: RCDs Nivel II					
RCD: Naturaleza no pétrea			**Tratamiento**	**Destino**	**Cantidad**
	170302	Mezclas Bituminosas distintas a 17 03 01	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD	0.13
~~X~~	170201	Madera	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0.10
X	1704	Metales: cobre, bronce, latón, hierro, acero,..., mezclados o sin mezclar	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0.07
X	200101	Papel	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0.01
X	170203	Plástico	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0.04
X	170202	Vidrio	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0.01
X	170802	Yeso distintos a código 170801	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0.01
RCD: Naturaleza pétrea					
X	010408	Residuos pétreos trituradas distintos del código 01 04 07	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD	0,03
X	010409	Residuos de arena y arcilla	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD	0,08
X	170101	Hormigón	Reciclado/ vertedero	Planta de Reciclaje RCD	0,31
X	170102	Ladrillos	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD	0,49

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV
FECHA DATA 28/04/2021
EXP N202120449

X	170103	Tejas y materiales cerámicos	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD	0,43
X	170107	Mezclas hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de 170106	Reciclado/ vertedero	Planta de Reciclaje RCD	0,49
X	170904	RCDs mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03	Reciclado/ vertedero	Planta de Reciclaje RCD	0.13
RCD: Potencialmente peligrosos y otros					
	200201	Residuos biodegradables	Reciclado/ vertedero	Planta de reciclaje RSU	0.00
	200301	Mezcla de residuos municipales	Reciclado/ vertedero	Planta de reciclaje RSU	0.00
~~X~~ NO	170106	Mezcla hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP´s)	Depósito Seguridad	Gestor autorizado de Residuos Peligrosos (RPs)	0.00
	170204	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas	Tratamiento Fco-Qco		0.00
	170301	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla	Depósito/ Tratamiento		0.00
	170303	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	Depósito/ Tratamiento		0.00
	170601	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	Depósito Seguridad		0.00
	170901	Residuos de construcción y demolición que contienen Mercurio	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RPs	0.00
	170902	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	Depósito Seguridad		0.00
	170903	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	Depósito Seguridad		0.00
~~X~~	170604	Materiales de aislamiento distintos de los 17 06 01 y 17 06 03	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0.00
	170503	Tierras y piedras que contienen SP´s	Tratamiento Fco-Qco	Gestor autorizado RPs	0.00
x	150202	Absorbentes contaminados (trapos...)	Tratamiento/ Depósito		0.01
	130205	Aceites usados (minerales no clorados de motor..)	Tratamiento/ Depósito		0.00
	200121	Tubos fluorescentes	Tratamiento/ Depósito		0.00
	160603/4	Pilas alcalinas, salinas y pilas botón	Tratamiento/ Depósito		0.00
X	150110	Envases vacíos de plástico o metal contaminados	Tratamiento/ Depósito		0.07
X	080111 140603	Sobrantes de pintura, de barnices, disolventes,...	Tratamiento/ Depósito		0.02
~~X~~	070701	Sobrantes de desencofrantes	Tratamiento/ Depósito		0.00
X	150111	Aerosoles vacíos	Tratamiento/ Depósito		0.01
	160601	Baterías de plomo	Tratamiento/ Depósito		0.00
	130703	Hidrocarburos con agua	Tratamiento/ Depósito		0.00

6 INSTALACIÓNES PREVISTAS PARA GESTIÓN DE RESIDUOS

El poseedor de los residuos deberá encontrar en la obra un lugar apropiado en el que almacenar los residuos, para ello dispone de un espacio amplio con un acceso fácil para máquinas y vehículos, conseguirá que la recogida sea más sencilla. Si por el contrario no se acondiciona esa zona, habrá que mover los residuos de un lado a otro hasta depositarlos en el camión que los recoja.

Es peligroso tener montones de residuos dispersos por toda la obra ya que pueden causar accidentes. Deberá asegurarse un adecuado almacenaje y evitar movimientos innecesarios que entorpezcan la marcha de la obra. Hay que poner los medios para almacenar los residuos correctamente y sacarlos de la obra lo antes posible.

Los residuos se almacenarán después de que se generen para que no se ensucien y se mezclen con otros sobrantes, y facilitar su posterior reciclaje. Se preverá un número suficiente de contenedores.

Las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo y en su caso otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en la obra, podrán ser objeto de adaptación a sus características particulares y sus sistemas de gestión, y son las que se detallan a continuación:

X	Bajantes de escombros
X	Acopios y/o contenedores de los distintos tipos de RCDs (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios, cartones...).
X	Zonas o contenedor para lavado de canaletas/cubetos de hormigón.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRO NAFARROA
VISADO
E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 28/04/2021
EXP N2021A0449

X	Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos.
X	Contenedores para residuos urbanos.
	Ubicación de planta móvil de reciclaje “in situ”.
	Ubicación de materiales reciclados como áridos, materiales cerámicos o tierras a reutilizar
	Otros (indicar)

7 PRESCRIPCIONES DEL PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS DEL PROYECTO

Para el Productor de residuos (artículo 4 RD 105/2008):

Incluir en el Proyecto de Ejecución de la obra en cuestión un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición.

En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, hacer un inventario de los residuos peligrosos, así como su retirada selectiva con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos, y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.

Disponer de la documentación que acredite que los residuos han sido gestionados adecuadamente, ya sea en la propia obra, o entregados a una instalación para su posterior tratamiento por Gestor Autorizado. Esta documentación la debe guardar al menos los 5 años siguientes.

Si fuera necesario, por así exigírselo, constituir la fianza o garantía que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en la Licencia, en relación con los residuos.

Para el Poseedor de los Residuos en la Obra (artículo 5 RD 105/2008):

La figura del poseedor de los residuos en la obra es fundamental para una eficaz gestión de los mismos, puesto que está a su alcance tomar las decisiones para la mejor gestión de los residuos y las medidas preventivas para minimizar y reducir los residuos que se originan. En síntesis, los principios que debe observar son los siguientes:

- Presentar ante el promotor un Plan que refleje cómo llevará a cabo esta gestión, si decide asumirla él mismo, o en su defecto, si no es así, estará obligado a entregarlos a un Gestor de Residuos acreditándolo fehacientemente. Si se los entrega a un intermediario que únicamente ejerza funciones de recogida para entregarlos posteriormente a un Gestor, debe igualmente poder acreditar quien es el Gestor final de estos residuos.
- Este Plan, debe ser aprobado por la Dirección Facultativa, y aceptado por la Propiedad, pasando entonces a ser otro documento contractual de la obra.
- Mientras se encuentren los residuos en su poder, los debe mantener en condiciones de higiene y seguridad, así como evitar la mezcla de las distintas fracciones ya seleccionadas, si esta selección hubiere sido necesaria, pues además establece el articulado a partir de qué valores se ha de proceder a esta clasificación de forma individualizada. Esta clasificación, que es obligatoria una vez se han sobrepasado determinados valores conforme al material de residuo que sea (indicado en el apartado 3), puede ser dispensada por la Junta de Extremadura, de forma excepcional. Ya en su momento, la Ley 10/1998 de 21 de Abril, de Residuos, en su artículo 14, mencionaba la posibilidad de eximir de la exigencia a determinadas actividades que pudieran realizar esta valorización o de la eliminación de estos residuos no peligrosos en los centros de producción, siempre que las Comunidades Autónomas dictaran normas generales sobre cada tipo de actividad, en las que se fijen los tipos y cantidades de residuos y las condiciones en las que la actividad puede quedar dispensada. Si él no pudiera por falta de espacio, debe obtener igualmente por parte del Gestor final, un documento que acredite que él lo ha realizado en lugar del Poseedor de los residuos.
- Debe sufragar los costes de gestión, y entregar al Productor (Promotor), los certificados y demás documentación acreditativa.
- En todo momento cumplirá las normas y órdenes dictadas.
- Todo el personal de la obra, del cual es el responsable, conocerá sus obligaciones acerca de la manipulación de los residuos de obra.
- Es necesario disponer de un directorio de compradores/vendedores potenciales de materiales usados o reciclados cercanos a la ubicación de la obra.
- Las iniciativas para reducir, reutilizar y reciclar los residuos en la obra han de ser coordinadas debidamente.
- Animar al personal de la obra a proponer ideas sobre cómo reducir, reutilizar y reciclar residuos.
- Facilitar la difusión, entre todo el personal de la obra, de las iniciativas e ideas que surgen en la propia obra para la mejor gestión de los residuos.
- Informar a los técnicos redactores del proyecto acerca de las posibilidades de aplicación de los residuos en la propia obra o en otra.
- Debe seguirse un control administrativo de la información sobre el tratamiento de los residuos en la obra, y para ello se deben conservar los registros de los movimientos de los residuos dentro y fuera de ella.
- Los contenedores deben estar etiquetados correctamente, de forma que los trabajadores obra conozcan dónde deben depositar los residuos.
- Siempre que sea posible, intentar reutilizar y reciclar los residuos de la propia obra antes de optar por usar materiales procedentes de otros solares.

El personal de la obra es responsable de cumplir correctamente todas aquellas órdenes y normas que el responsable de la gestión de los residuos disponga. Pero, además, se puede servir de su experiencia práctica en la aplicación de esas prescripciones para mejorarlas o proponer otras nuevas. El personal de obra que está bajo la responsabilidad del Contratista y consecuentemente del Poseedor de los Residuos, estará obligado a:

- Etiquetar de forma conveniente cada uno de los contenedores que se van a usar en función de las características de los residuos que se depositarán. Las etiquetas deben informar sobre qué materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente. La información debe ser clara y comprensible. Las etiquetas deben ser de gran formato y resistentes al agua.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA VISADO
NAFARROA BISATUA
CSV F213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coam.org/verificacion
FECHA 28/04/2021
N2024040491

- Utilizar siempre el contenedor apropiado para cada residuo.
- Separar los residuos a medida que son generados para que no se mezclen con otros y resulten contaminados.
- Colocar los residuos bien apilados y protegidos alrededor de la obra para evitar accidentes.
- No sobrecargar los contenedores destinados al transporte pues son más difíciles de maniobrar y transportar y dan lugar a que se caigan residuos, que normalmente no se recogen.
- Cubrir los contenedores al salir de la obra para evitar accidentes durante el transporte.
- Proponer ideas para reducir, reutilizar o reciclar los residuos producidos en la obra. Las buenas ideas deben comunicarse a los gestores de los residuos para que las apliquen y las compartan con el resto del personal.

Prescripciones con carácter General:

Gestión de residuos de construcción y demolición: Gestión de residuos según RD 105/2008, realizándose su identificación con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores. La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas.

Certificación de los medios empleados: Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad de los certificados de los contenedores empleados, así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas.

Limpieza de las obras: Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

Prescripciones con carácter Particular:

Actuaciones previas en derribos: se realizará el apeo, apuntalamiento... de las partes ó elementos peligrosos, tanto en la propia obra como en los edificios colindantes. Como norma general, se actuará retirando los elementos contaminantes y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles……). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpintería, y demás elementos que lo permitan. Por último, se procederá derribando el resto.

El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, chatarra...), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalizar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.

Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15cm a lo largo de toso su perímetro. En los mismos deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase y el número de inscripción en el registro de transportistas de residuos. Esta información también deberá quedar inflijada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de 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 las obras a la que prestan servicio.

En el equipo de obra se establecerán los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación para cada tipo de RCD.

Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: si la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje/gestores adecuados. La Dirección de Obras será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.

Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos/Madera…) sean centros autorizados. Así mismo, se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados e inscritos en los registros correspondientes. Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RCDs (tierras, pétreos…) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o se generen en una obra de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional vigente, la legislación autonómica y los requisitos de las ordenanzas locales. Asimismo, los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas…), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.

Para el caso de los residuos con amianto se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos para poder considerarlos como peligroso o no peligrosos. En cualquier caso siempre se cumplirán los preceptos dictados por el RD 108/1991 de 1 de febrero sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, así como la legislación laboral al respecto.

Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón, serán tratados como residuos “escombro”. Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
VISADO
BIZKAIA GIPUZKOA ARABA NAFARROA
VISADO ELECTRÓNICO
N202104449
28/04/2021
VISADO
VERIFICABLEEN http://www.coavn.org/verificacion

adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.

Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales.

Ante la detección de un suelo como potencialmente contaminado se deberá dar aviso a las autoridades ambientales pertinentes, y seguir las instrucciones descritas en el Real Decreto 9/2005.

8 VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE RCD´s

Tipología RCDs	Estimación (m²)	Precio gestión en Planta/ vertedero/ cantera/ gestor (€/m³)	Importe (€)	% presupuesto de Obra
A.1.: RCDs NIVEL I				
Tierras y pétreos de la excavación	50	2,1	105	
A.2. RCDs NIVEL II				
RCDs Naturaleza Pétrea	16,42	7,20	118,22	
RCDs Naturaleza no Pétrea	164,09	3,10	508,7	
RCDs Potencialmente peligrosos	1,2	19,76	19,76	
B. RESTO DE COSTES DE GESTIÓN				
% Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel I			0,00	
% Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel II			0,00	
% Presupuesto de Obra por costes de gestión, alquileres, etc....			0,00	
TOTAL PRESUPUESTO PLAN GESTIÓN RCDs			**855,69**	

Para los RCD s de Nivel I se utilizarán los datos de proyecto de la excavación, mientras que para los de Nivel II se emplean los datos del apartado 1.2 del Estudio de Gestión de Residuos.

Se establecen los precios de gestión acorde a lo establecido a la Orden 2690/2006 de la CAM. El contratista posteriormente se podrá ajustar a la realidad de los precios finales de contratación y especificar los costes de gestión de los RCDs de Nivel II por las categorías LER si así lo considerase necesario.

Además de las cantidades arriba indicadas, podrán establecerse otros Costes de gestión cuando estén oportunamente regulados, que incluyen los siguientes:

B1.- Porcentaje del presupuesto de obra que se asigna si el coste del movimiento de tierras y pétreos del proyecto supera un cierto valor desproporcionado con respecto al PEM de la obra.

B2.- Porcentaje del presupuesto de obra asignado hasta completar el mínimo porcentaje con respecto al PEM de la obra.

B3.- Estimación del porcentaje del presupuesto de obra del resto de costes de la Gestión de Residuos, tales como alquileres, portes, maquinaria, mano de obra y medios auxiliares en general.

En Pamplona, diciembre de 2020

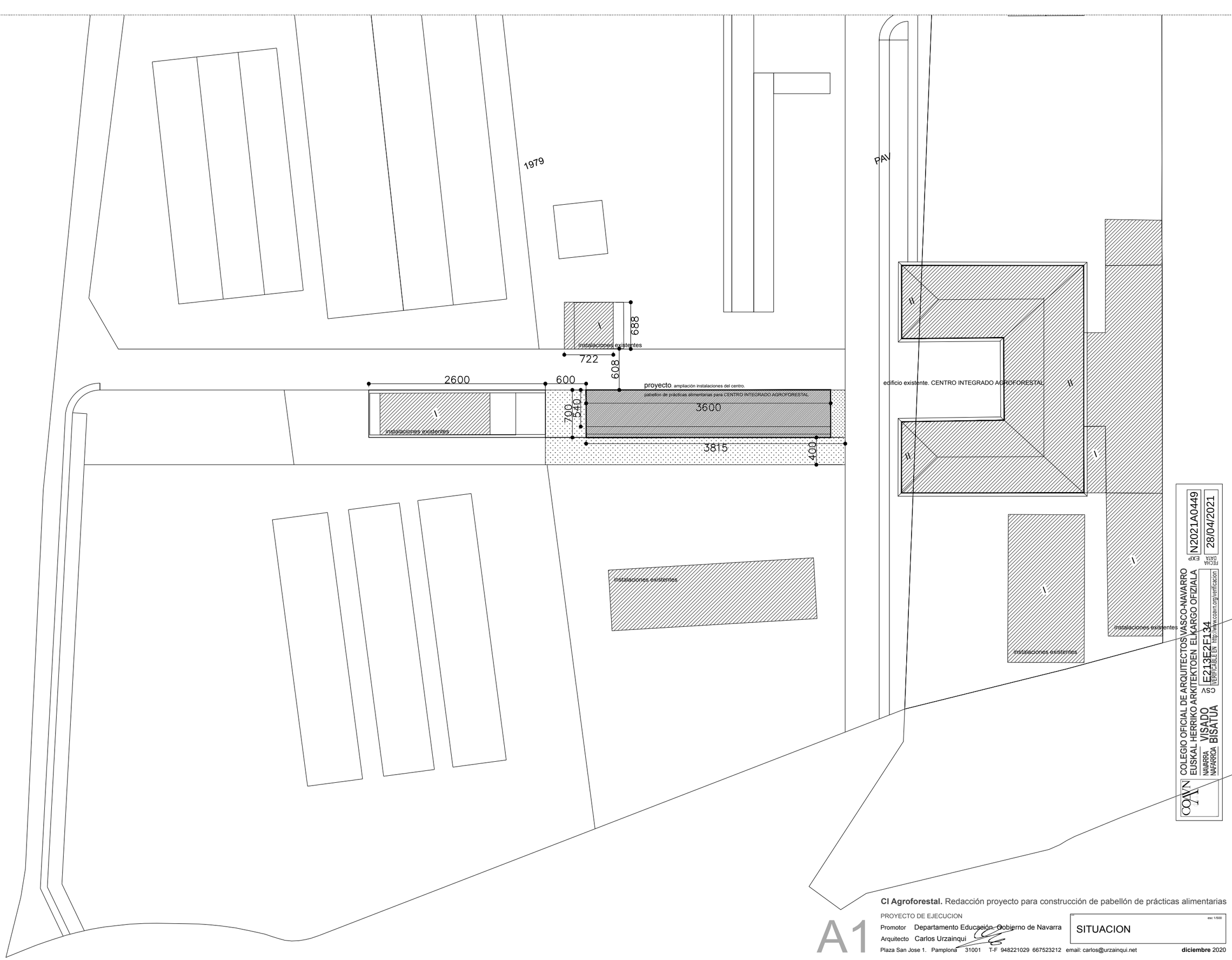
Fdo: El arquitecto

Carlos Urzainqui

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
COAVN
NAVARRA NAFARROA VISADO BISATUA
CSV E223E2F634
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA EXP N2021A0449
28/04/2021

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP N2021A0449
FECHA DATA 28/04/2021

PLANOS



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA VISADO BISATUA
CSV
E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA EXP
28/04/2021
N2021A0449

CI Agroforestal. Redacción proyecto para construcción de pabellón de prácticas alimentarias

PROYECTO DE EJECUCION

Promotor Departamento Educación. Gobierno de Navarra

Arquitecto Carlos Urzainqui

Plaza San Jose 1. Pamplona 31001 T-F 948221029 667523212 email: carlos@urzainqui.net

A1

SITUACION

esc 1/500

diciembre 2020

instalaciones existentes

instalaciones existentes

instalaciones existentes

edificio existente CENTRO INTEGRADO AGROFORESTAL

688

722

608

vial existente. acceso

600

3600

215

829

700

540

pabellon de prácticas alimentarias para CENTRO INTEGRADO AGROFORESTAL

proyecto. ampliación instalaciones del centro.

△ acometida luz
□ acometida agua
⊠ acometida telefono

○ acometida saneamiento fecales
○ acometida saneamiento pluviales

400

4415

218 m2 pavimento

area con iluminacion exterior.

huertas

edificio existente CENTRO INTEGRADO AGROFORESTAL

EXP N2021A0449
FECHA 28/04/2021

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA VISADO
NAFARROA BISATUA
Nº E213E2E134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org.es/visados

CI Agroforestal. Redacción proyecto para construcción de pabellón de prácticas alimentarias

PROYECTO DE EJECUCION

A2

Promotor Departamento Educación. Gobierno de Navarra

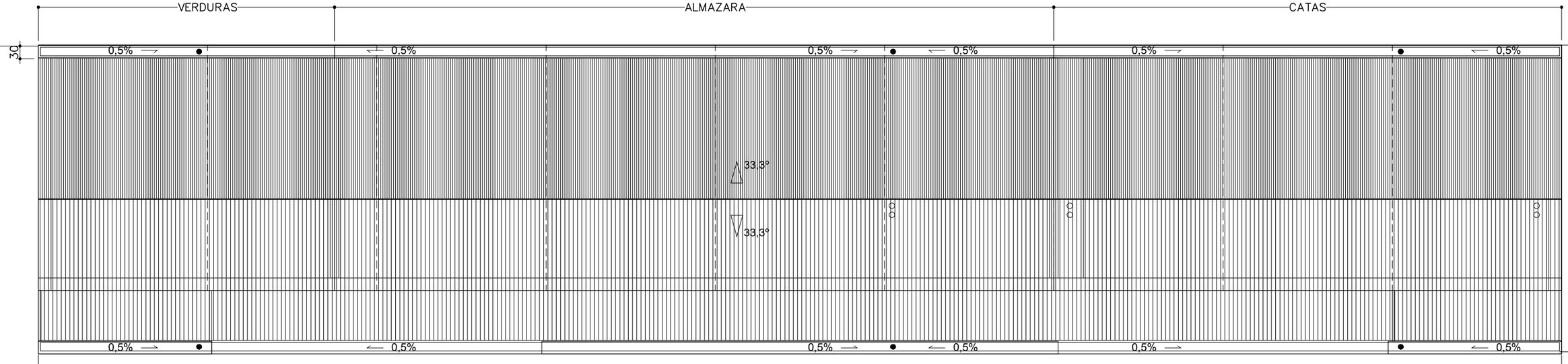
Arquitecto Carlos Urzainqui

Plaza San Jose 1. Pamplona 31001 T-F 948221029 667523212 email: carlos@urzainqui.net

EMPLAZAMIENTO

esc 1/150

diciembre 2020



1 almacén
2 cámaras
3 preparacion verdura
4 venta verdura.
5 estantes.

1-1 6-6

3-3

1 lavadora, sopladora y elevadora aceituna.
2 procesado de aceite.
3 depósito volteador
4 filtro de placas.
5 depósitos.
6 equipo de frio procesado.
7 despalilladora estrujadora.
8 palots con tapa.
9 prensa.
10 llenadora.
11 etiquetadora manual.
12 zona de crianza.
13 estanteria almacén producto terminado.
14 cerveza destilados.
15 armario con puertas y llave.

1 cocina
2 catas, comedor.
3 acceso.
4 instalaciones. aseo+servicio

4-4

5-5 2-2

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
EXP N2021A0449
FECHA DATA 28/04/2021
E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV
VISADO BISATUA
NAVARRA NAFARROA
COAVN

CI Agroforestal. Redacción proyecto para construcción de pabellón de prácticas alimentarias

A3

PROYECTO DE EJECUCION

Promotor Departamento Educación. Gobierno de Navarra

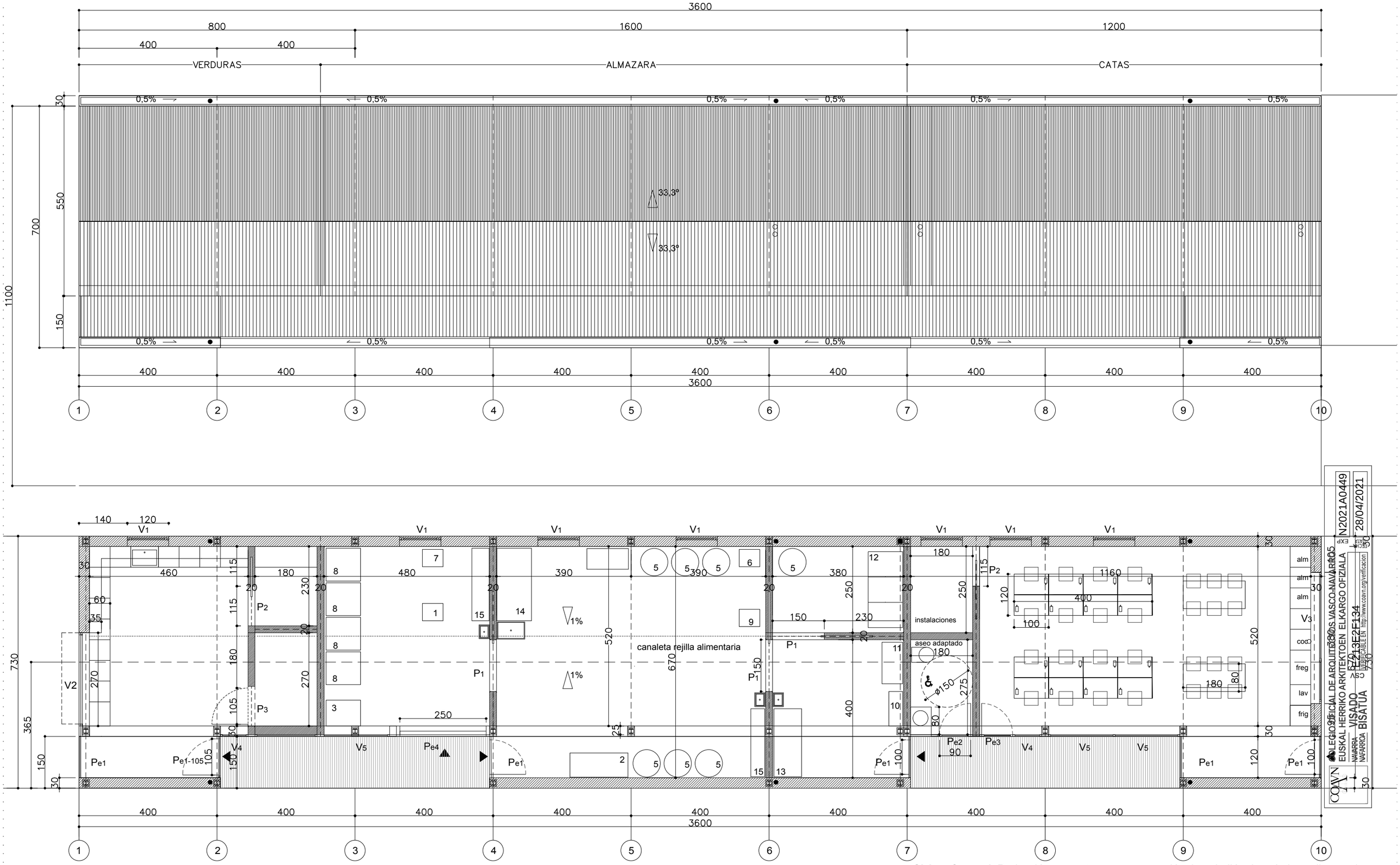
Arquitecto Carlos Urzainqui

Plaza San Jose 1. Pamplona 31001 T-F 948221029 667523212 email: carlos@urzainqui.net

esc 1/100

PLANTAS. usos. superficies

diciembre 2020



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA VISADO
NAFARROA BISATUA
N2021A0449
28/04/2021
E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

CI Agroforestal. Redacción proyecto para construcción de pabellón de prácticas alimentarias

A4

PROYECTO DE EJECUCION

Promotor Departamento Educación. Gobierno de Navarra

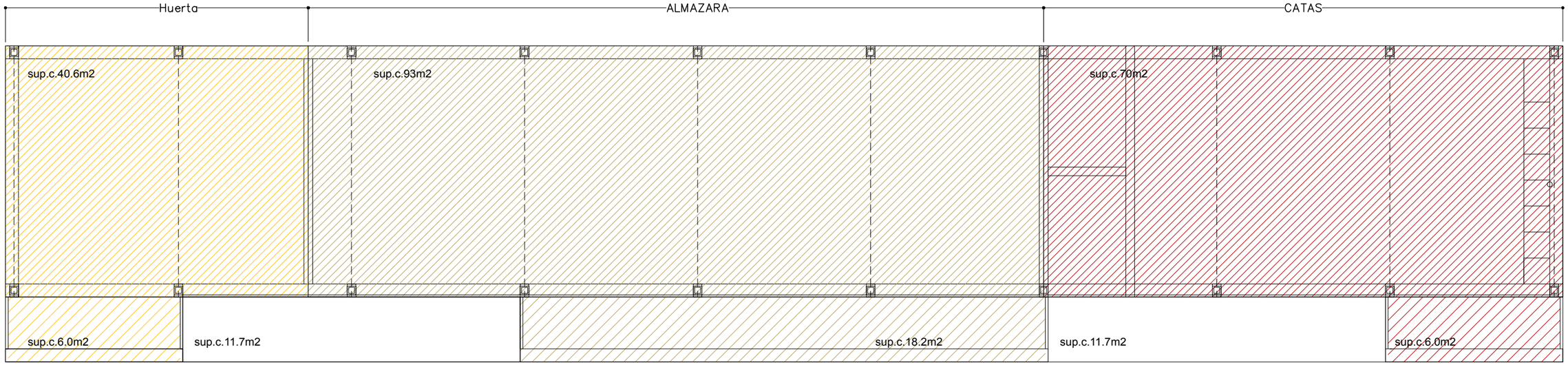
Arquitecto Carlos Urzainqui

Plaza San Jose 1. Pamplona 31001 T-F 948221029 667523212 email: carlos@urzainqui.net

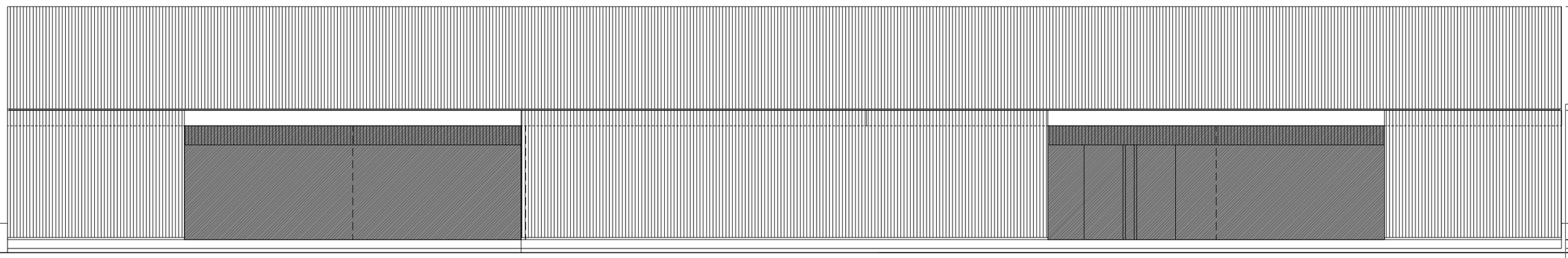
esc 1/100

PLANTAS. cotas

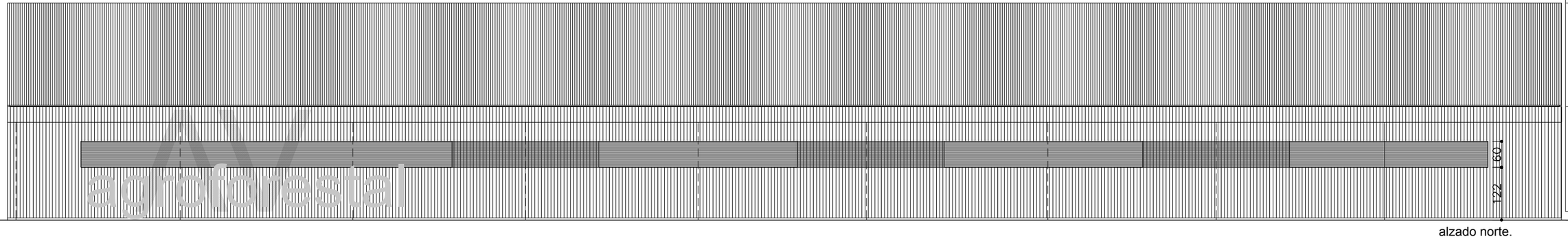
diciembre 2020



PLANTAS. usos. superficies



alzado sur



alzado norte.

agroforestal

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA VISADO BISATUA
CSV E213E2F134 20
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 28/04/2021
EXP N2021A0449

CI Agroforestal. Redacción proyecto para construcción de pabellón de prácticas alimentarias

A5

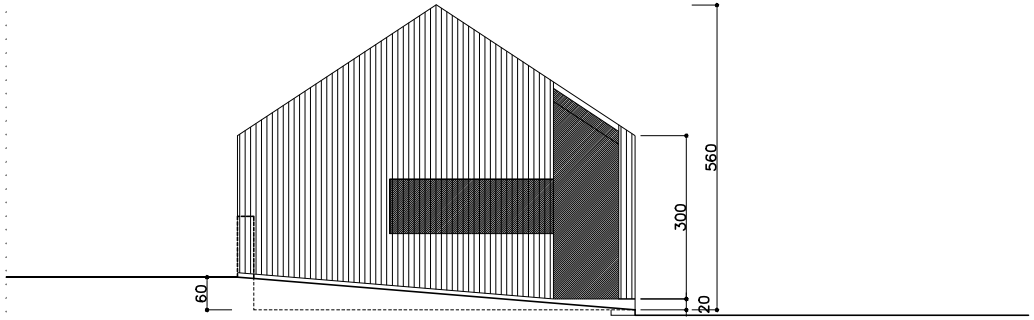
PROYECTO DE EJECUCION

Promotor Departamento Educación. Gobierno de Navarra
Arquitecto Carlos Urzainqui
Plaza San Jose 1. Pamplona 31001 T-F 948221029 667523212 email: carlos@urzainqui.net

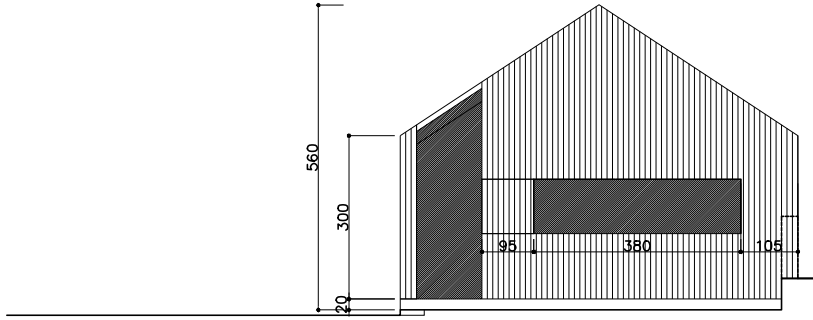
esc 1/100

ALZADOS NORTE+SUR

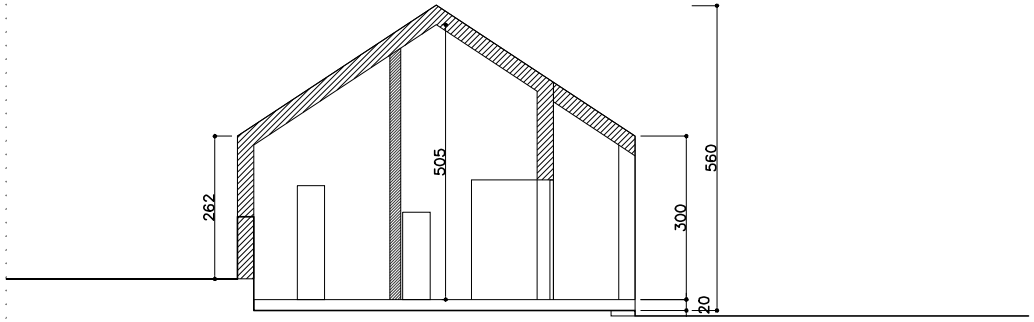
diciembre 2020



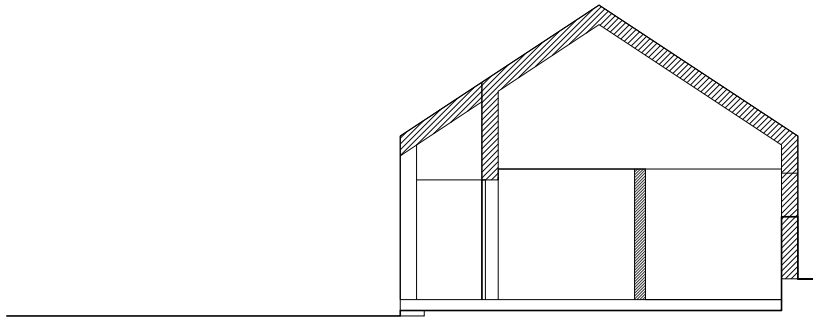
SECC 1-1´



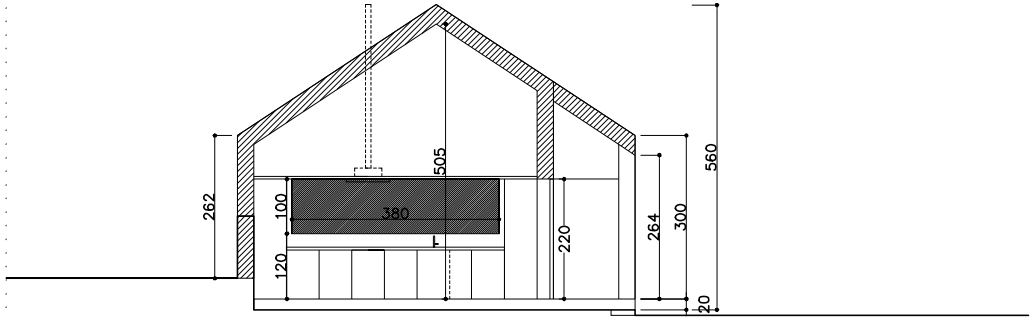
SECC 2-2´



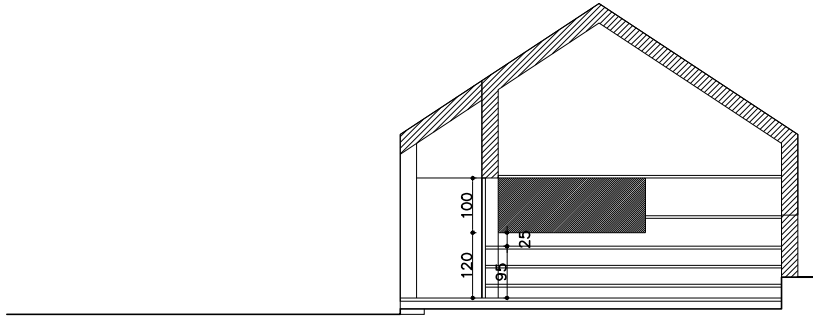
SECC 3-3´



SECC 4-4´



SECC 5-5´



SECC 6-6´

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 28/04/2021
EXP N2021A0449

CI Agroforestal. Redacción proyecto para construcción de pabellón de prácticas alimentarias

A6

PROYECTO DE EJECUCION

Promotor Departamento Educación. Gobierno de Navarra

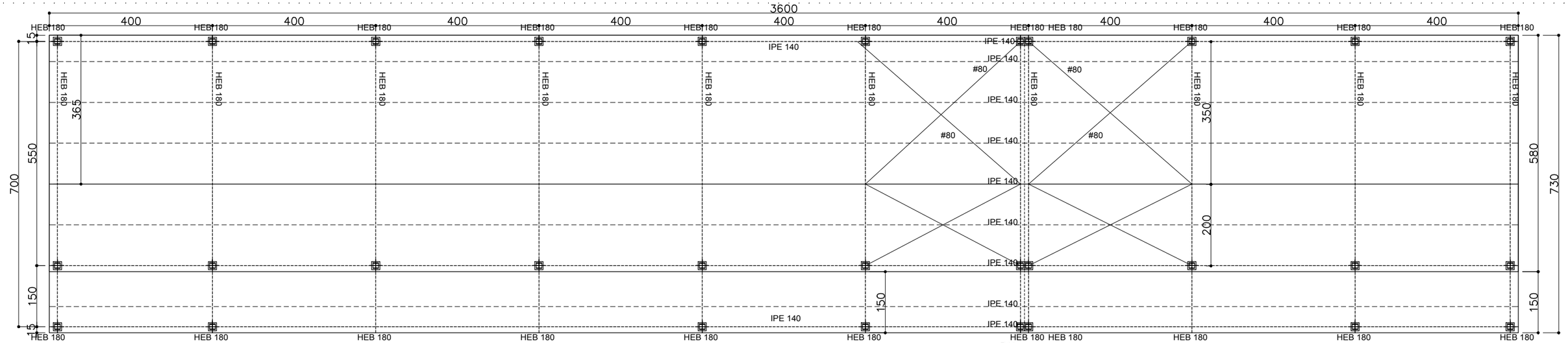
Arquitecto Carlos Urzainqui

Plaza San Jose 1. Pamplona 31001 T-F 948221029 667523212 email: carlos@urzainqui.net

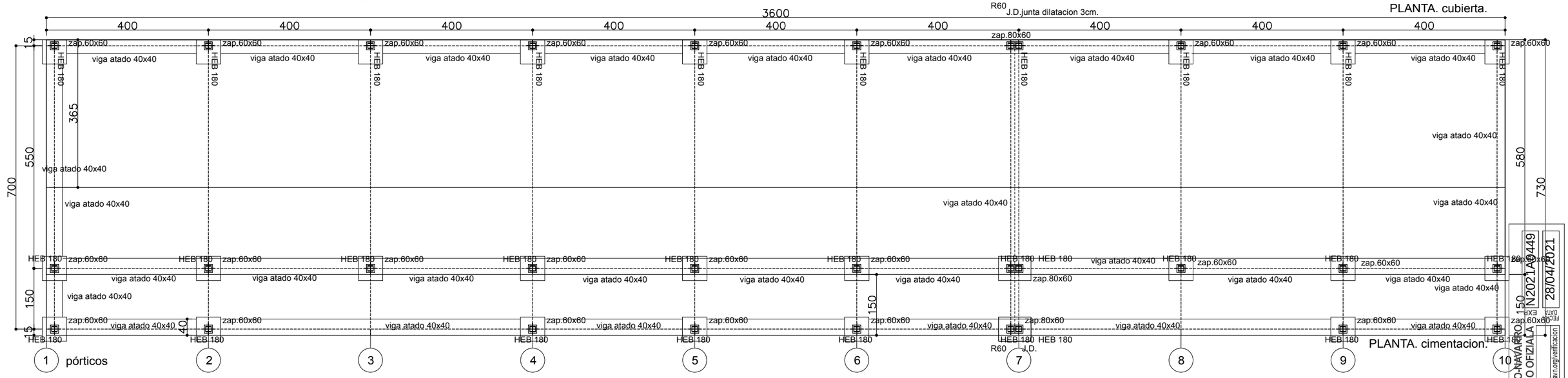
esc 1/100

SECCIONES transversales.

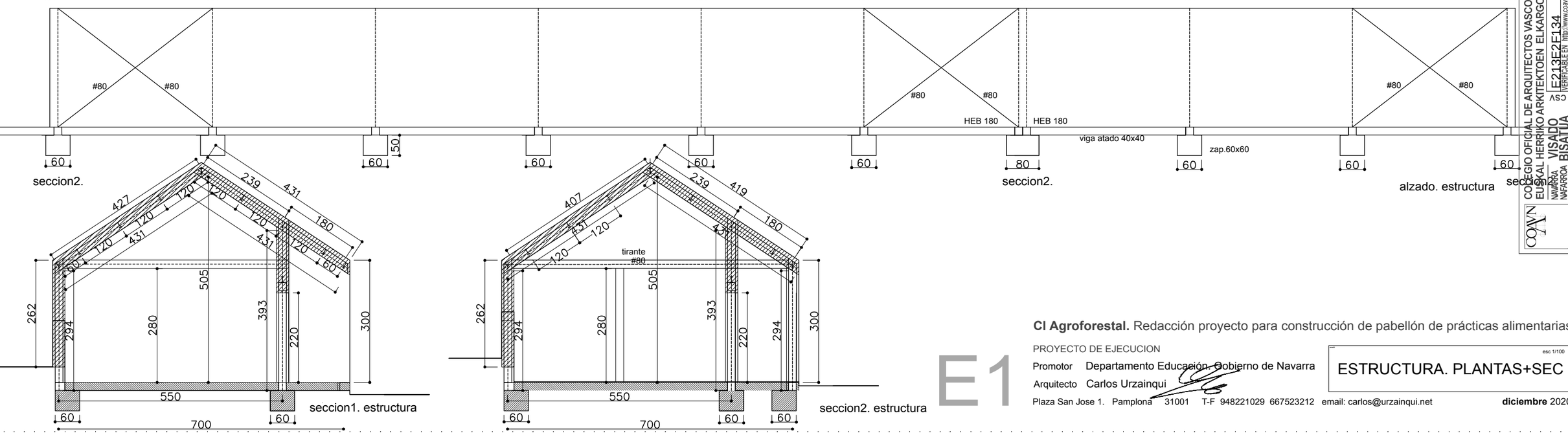
diciembre 2020



PLANTA. cubierta.



PLANTA. cimentacion.



alzado. estructura

seccion1. estructura

seccion2. estructura

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
NAFARROA
VISADO
BISATUA
CSV
E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP N2021A0449
FECHA 28/04/2021

CI Agroforestal. Redacción proyecto para construcción de pabellón de prácticas alimentarias

PROYECTO DE EJECUCION

Promotor Departamento Educación. Gobierno de Navarra

Arquitecto Carlos Urzainqui

Plaza San Jose 1. Pamplona 31001 T-F 948221029 667523212 email: carlos@urzainqui.net

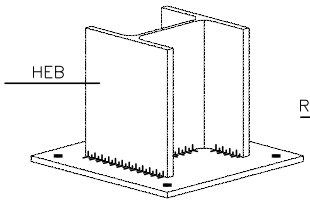
diciembre 2020

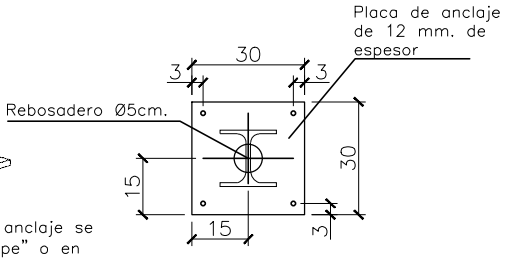
E1

esc 1/100

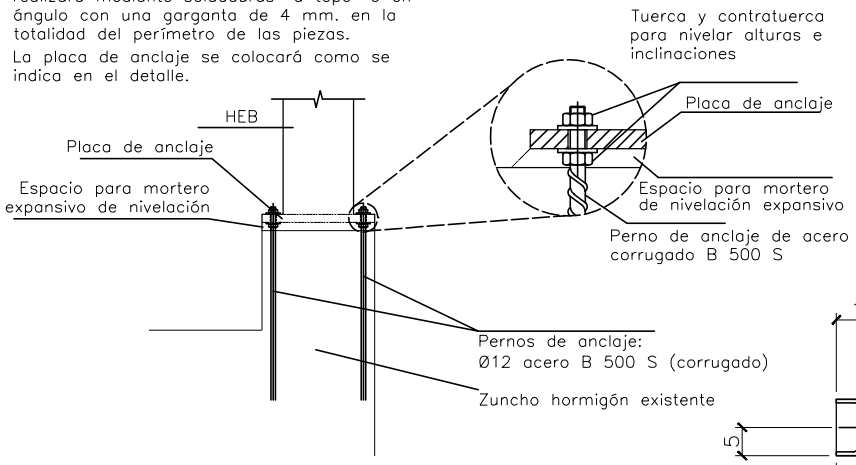
ESTRUCTURA. PLANTAS+SEC

E-9. PLACA DE ANCLAJE PIE DE PILAR

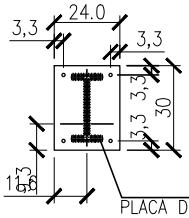




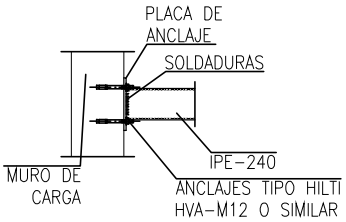
El montaje del pilar a la placa de anclaje se realizará mediante soldaduras "a tope" o en ángulo con una garganta de 4 mm. en la totalidad del perímetro de las piezas.
La placa de anclaje se colocará como se indica en el detalle.



E-6. DETALLE DE PLACAS DE ANCLAJE A MURO DE CARGA EXISTENTE

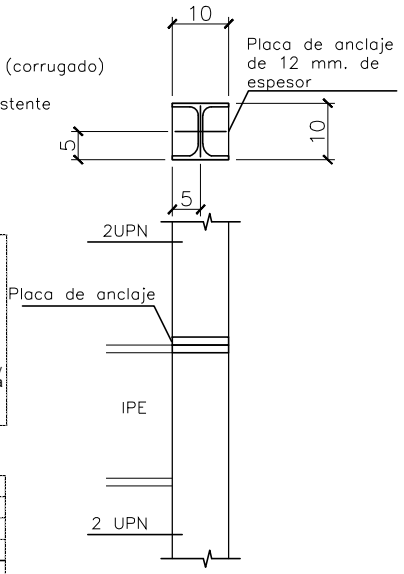


LA UNIÓN DEL PERFILES A LA PLACA DE ANCLAJE SE REALIZARÁ MEDIANTE SOLDADURAS "A TOPE" O EN ÁNGULO CON UNA GARGANTA DE 3MM POR TODO EL PERÍMETRO DE LA PIEZA.

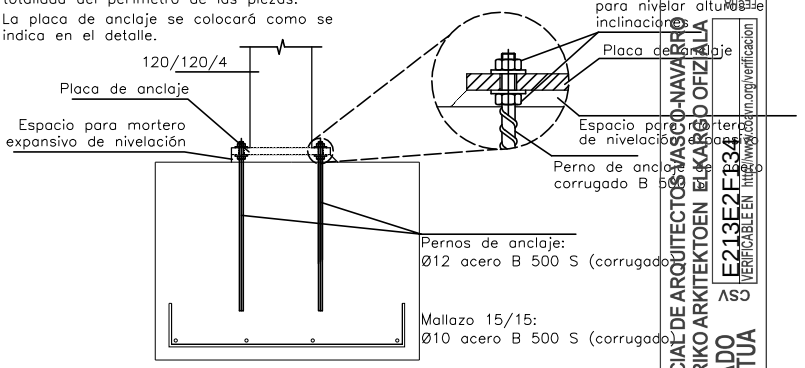


E-13. PLACA DE ANCLAJE PIE-CAPITEL DE PILARES

El montaje del pilar a la placa de anclaje se realizará mediante soldaduras "a tope" o en ángulo con una garganta de 4 mm. en la totalidad del perímetro de las piezas.
La placa de anclaje se colocará como se indica en el detalle.



El montaje del pilar a la placa de anclaje se realizará mediante soldaduras "a tope" o en ángulo con una garganta de 4 mm. en la totalidad del perímetro de las piezas.
La placa de anclaje se colocará como se indica en el detalle.



ACERO LAMINADO

ELEMENTO ESTRUCTURAL	ACERO	L. ELÁSTICO CARACTERIS-TICO (N/mm²)	RESIST. TRACCIÓN (N/mm²)	COEF. SEGURI-DAD (γ_a)	El acero utilizado debe tener su resistencia (f_y) garantizada
pilares	S 275 JR	275	310	1.00	
vigas	S 275 JR	275	310	1.00	
placas de anclaje y uniones de piezas	S 275 JR	275	310	1.00	

SOLAPES

DIÁMETRO	LONGITUD			
	EN PILARES	EN MUROS	EN VIGAS, FORJADOS Y LOSAS	
			CARA SUPERIOR	CARA INFERIOR
Ø8	25 cm.	30 cm.	40 cm.	30 cm.
Ø10	40 cm.	35 cm.	50 cm.	35 cm.
Ø12	50 cm.	45 cm.	60 cm.	45 cm.
Ø16	65 cm.	80 cm.	115 cm.	80 cm.
Ø20	80 cm.	120 cm.	170 cm.	120 cm.
Ø25	100 cm.	190 cm.	265 cm.	190 cm.

EJECUCIÓN

NIVEL DE CONTROL / MATERIAL / NORMATIVA		TIPO DE ACCIÓN	Coeficientes parciales de seguridad (estados límites últimos) en acciones de peso propio y sobrecarga de uso	
			EFECTO FAVORABLE	EFEC. DESFAVORABLE
permanente			γ_G = 1.00	γ_G = 1.50
normal / hormigón armado / EHE-98 *(Art.95)*		permanente de valor no constante	γ_G = 1.00	γ_G = 1.60
		variable	γ_Q = 0.00	γ_Q = 1.60
normal / acero laminado / EA-95	CASO I	permanente	γ_f = 1.00	γ_f = 1.33
		variable: uso, nieve o viento	γ_f = 0.00	γ_f = 1.50
	CASO II	permanente	γ_f = 1.00	γ_f = 1.33
		variable: uso, nieve o viento	γ_f = 0.00	γ_f = 1.33

HORMIGÓN ARMADO *(EHE-98)*

ELEMENTO ESTRUCTURAL	NIVEL DE CONTROL	HORMIGÓN					ACERO				
		TIPO *(Art.39.2)*	RESIST. CARACTERÍS-TICA *(N/mm²)*	COEF. SEGURI-DAD (γ_c)	RESIST. DE CÁLCULO *(N/mm²)*	TIPO *(Art.31)*	CARACTE-RÍSTICAS ESPECIALES	RESIST. CARACTERÍS-TICA *(N/mm²)*	COEF. SEGURI-DAD (γ_s)	RESIST. DE CÁLCULO *(N/mm²)*	El acero utilizado en las armaduras debe estar garantizado por la marca AENOR
losa de cimentación	normal	HA-25/B/30/IIa	25	1.50	16.67	-	B 500 S	500	1.15	434.78	
pantalla hormigón	normal	HA-25/B/20/I	25	1.50	16.67		B 500 S	500	1.15	434.78	
pilastras	normal	HA-25/B/20/I	25	1.50	16.67	-	B 500 S	500	1.15	434.78	
forjados	normal	HA-25/B/20/I	25	1.50	16.67	-	B 500 S	500	1.15	434.78	
losas hormigón visto *(escaleras, aleros)*	normal	HA-25/B/20/I	25	1.50	16.67	-	B 500 S	500	1.15	434.78	

HORMIGÓN	MATERIALES						DOSIFICACIÓN *(Art.37.3.2)*		OTROS COMPONENTES
	ÁRIDO		CEMENTO	CONSISTENCIA (CONO ABRAMS, *cm*)	RESISTENCIA ENSAYOS *(N/mm²)*		CANTIDAD MÁX./MÍN. CEMENTO *(Kg/m³)*	MÁX. REL. A/C	
	TIPO	TAMAÑO MÁX.	DESIGNACIÓN		7 DÍAS	28 DÍAS			
HA-25/B/20/I	machaqueo	20	CEM-II-S	blanda (6 a 9)	17.5	25	400/250	0.65	fluidificantes
HA-25/B/30/IIa	machaqueo	30	CEM-II-S	blanda (6 a 9)	17.5	25	400/275	0.60	fluidificantes

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
E213E2F1334 VERIFICABLE EN http://www.covn.org/verificacion
N2021A0449
28/04/2021

CI Agroforestal. Redacción proyecto para construcción de pabellón de prácticas alimentarias

PROYECTO DE EJECUCION

E2

Promotor Departamento Educación. Gobierno de Navarra

Arquitecto Carlos Urzainqui

Plaza San Jose 1. Pamplona 31001 T-F 948221029 667523212 email: carlos@urzainqui.net

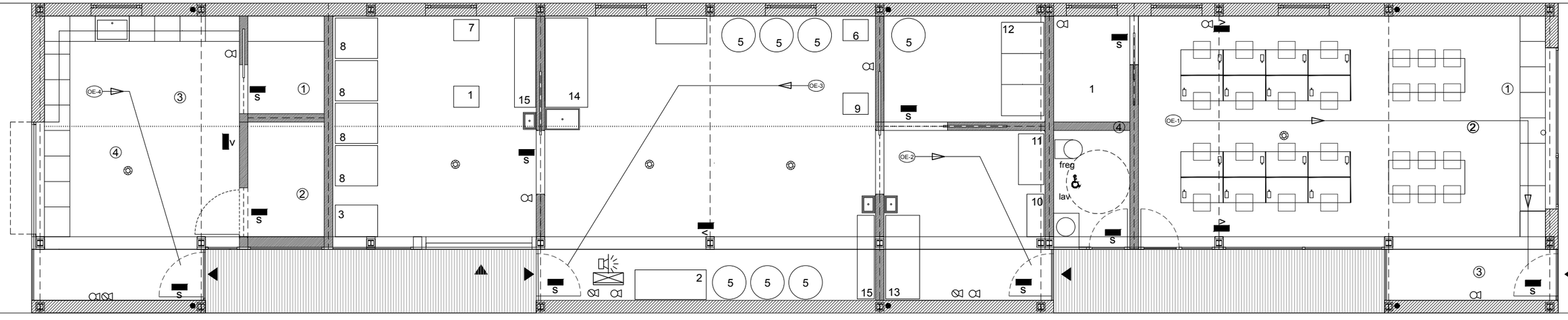
detalles
ESTRUCTURA

diciembre 2020

área verdura. procesado y venta

área bodega - almazara

área catas



PLANTA B..
proteccion incendios

RECORRIDO MAXIMO RESPECTO A LA SALIDA MAS PROXIMA

ORIGEN EVACUACION (OE)	DISTANCIA (m.)
1	14,0

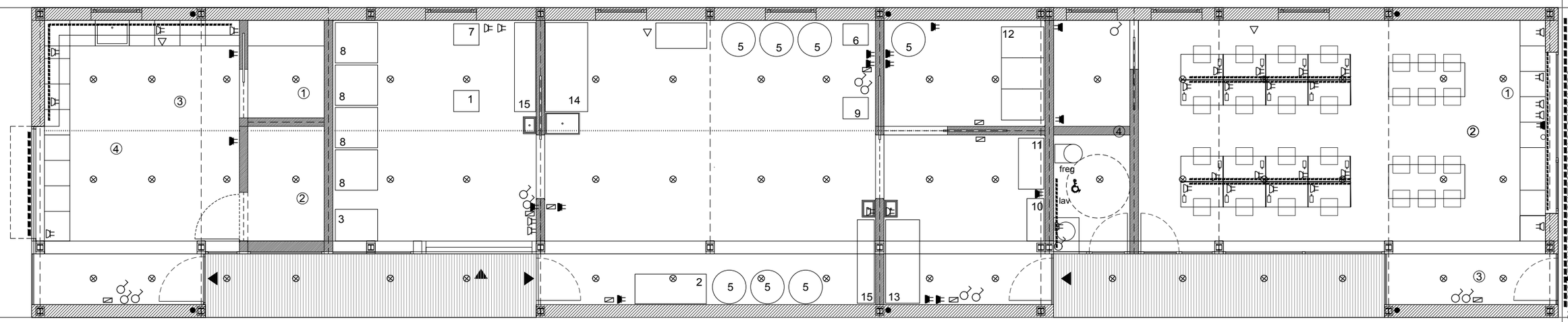
OE-1 RF-60 – ORIGEN DE EVACUACION NUMERO 1
– PUERTA RESISTENTE AL FUEGO 60 MINUTOS
S – EQUIPO AUTONOMO AUTOMATICO DE EMERGENCIA, PARA SUPERFICIE,DE 60 LUMENES Y SEÑALIZACION, SALIDA
V – EQUIPO AUTONOMO AUTOMATICO DE EMERGENCIA, PARA SUPERFICIE,DE 60 LUMENES Y SEÑALIZACION, DINAMICA
– EQUIPO AUTONOMO AUTOMATICO DE EMERGENCIA, EMPOTRABLE,DE 60 LUMENES Y SEÑALIZACION, DINAMICA

– PULSADOR DE ALARMA PARA INCENDIOS
– EMISOR ACUSTICO PARA ALARMA DE INCENDIOS
– CENTRALITA DE INCENDIOS
– DETECTOR IONICO
– EXTINTOR DE 6 kg. DE POLVO POLIVALENTE, EFICACIA (21A-113B)
– EXTINTOR DE 5 kg. DE CO2, EFICACIA (34B)

área verdura. procesado y venta

área bodega - almazara

área catas



1 almacén
2 cámaras
3 preparacion verdura
4 venta verdura.
5 estantes.

1 lavadora, sopladora y elevadora aceituna.
2 procesado de aceite.
3 depósito volteador
4 filtro de placas.
5 depósitos.
6 equipo de frio procesado.
7 despalilladora estrujadora.
8 palots con tapa.
9 prensa.
10 llenadora.
11 etiquetadora manual.
12 zona de crianza.
13 estanteria almacén producto terminado.
14 cerveza destilados.
15 armario con puertas y llave.

1 cocina
2 catas, comedor.
3 acceso.
4 instalaciones. aseo+servicio

PLANTA B..
instalaciones electricidad

Leyenda electricidad

CONTADOR ELECTRICIDAD	TOMA DE CORRIENTE DE 10/16 A+TT
CUADRO GENERAL ELECTRICO	TOMA DE CORRIENTE DE 25 A+TT
PULSADOR	TOMA DE TELEFONO
PUNTO DE LUZ EN TECHO	WIFI
PROYECTOR DE LUZ	PUNTO RED WIFI INALAMBRICA
PUNTO DE LUZ EN PARED	TOMA DE CORRIENTE DE 10/16 A+TT ESTANCA
INTERRUPTOR	PUNTO DE LUZ EXTERIOR
CONMUTADOR	PUNTO DE LUZ EN PARED EXTERIOR
CONMUTADOR DE CRUCE	LED EXTERIOR 12wxm. color 3000k. regla aluminio+difusor
	LED 12wxm. color 3000k. regla aluminio+difusor

i1

CI Agroforestal. Redacción proyecto para construcción de pabellón de prácticas alimentarias

PROYECTO DE EJECUCION

Promotor Departamento Educación. Gobierno de Navarra

Arquitecto Carlos Urzainqui

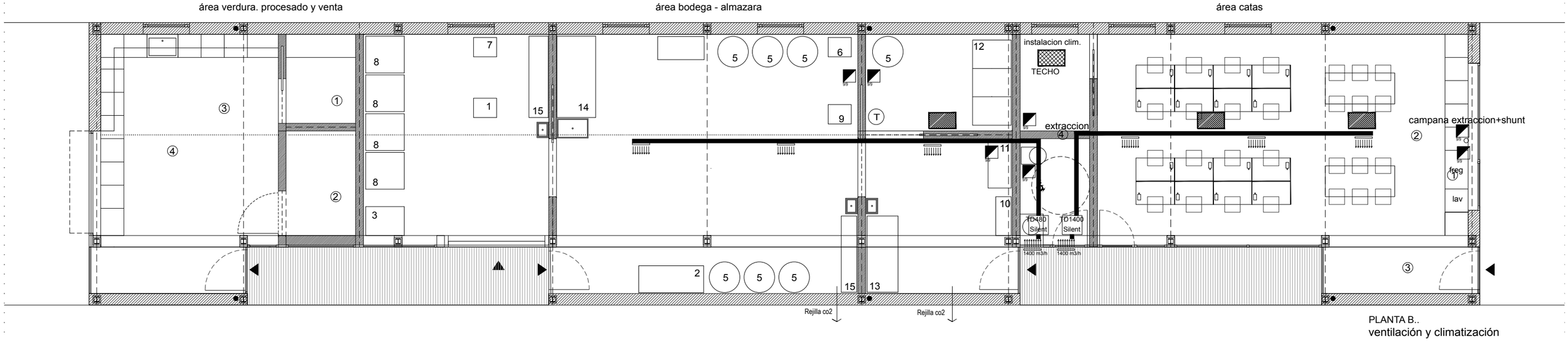
Plaza San Jose 1. Pamplona 31001 T-F 948221029 667523212 email: carlos@urzainqui.net

esc 1/100

PLANTAS.
instalaciones electricidad

diciembre 2020

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
EXP N2021A0449
FECHA 28/04/2021
E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
VISADO
BISATUA
NAVARRA NAFARROA
COAVN



PLANTA B..
ventilación y climatización

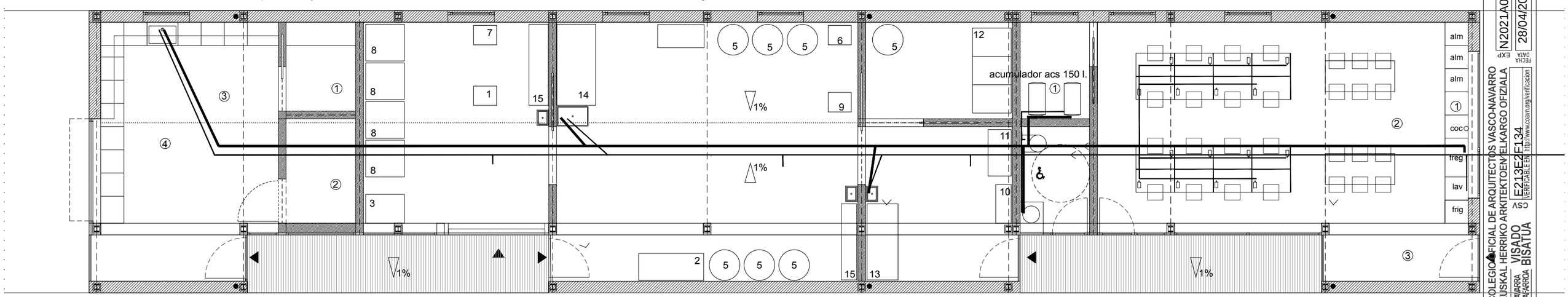
UNIDAD EXTERIOR BOMBA DE CALOR

SPLIT

T TERMOSTATO en split

INSTALACIÓN CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN

- Turbina con resistencia eléctrica
- Extractor 2
- Rejilla extracción
- Rejilla impulsión
- Extractor helicoidal de 85 m3/h



- bajante Ø110. pluviales
- lavabo + grifo accionameinto codo
- conducto de saneamiento
- arqueta
- RED DE AGUA FRIA
- RED DE AGUA CALIENTE

1 almacén
2 cámaras
3 preparacion verdura
4 venta verdura.
5 estantes.

1 cocina
2 catas, comedor.
3 acceso.

PLANTA B..
instalaciones fontaneria

EVACUACION APARATOS	
TUBERIA Ø 110 mm.	COLECTOR SANEAMIENTO
TUBERIA Ø 110 mm.	COLECTOR PLUVIALES
TUBERIA Ø 40 mm.	DE LAVABO A BOTE SIFONICO
TUBERIA Ø 50 mm.	DE 2 LAVABOS A BOTE SIFONICO
TUBERIA Ø 50 mm.	EVACUACION COCINA
TUBERIA Ø 40 mm.	DE FREGADERO A BAJANTE
TUBERIA Ø 50 mm.	LAVAVAJILLAS

DIAMETROS DE ACOMETIDAS A APARATOS SANITARIOS	
APARATO SANITARIO	DIAMETRO TUBERIA
LAVABO	16mm
INODORO	16mm
FREGADERO	16mm
LAVAMANOS	16mm
LAVAPLATOS	20mm
CONDUCTO DE LIMPIEZA AEREO	25mm

1 lavadora, sopladora y elevadora aceituna.
2 procesado de aceite.
3 depósito volteador
4 filtro de placas.
5 depósitos.
6 equipo de frio procesado.
7 despalilladora estrujadora.
8 palots con tapa.
9 prensa.
10 llenadora.
11 etiquetadora manual.
12 zona de crianza.
13 estanteria almacén producto terminado.
14 cerveza destilados.
15 armario con puertas y llave.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
EXP N2021A0449
FECHA 28/04/2021
E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV
VISADO
BISATUA
NAVARRA NAFARROA
COAVN

CI Agroforestal. Redacción proyecto para construcción de pabellón de prácticas alimentarias

PROYECTO DE EJECUCION

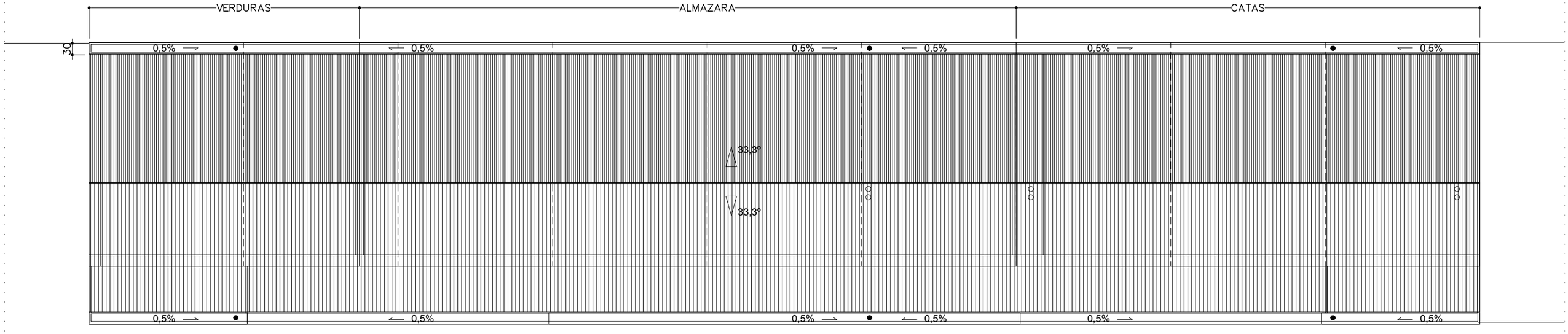
Promotor Departamento Educación. Gobierno de Navarra
Arquitecto Carlos Urzainqui
Plaza San Jose 1. Pamplona 31001 T-F 948221029 667523212 email: carlos@urzainqui.net

i2

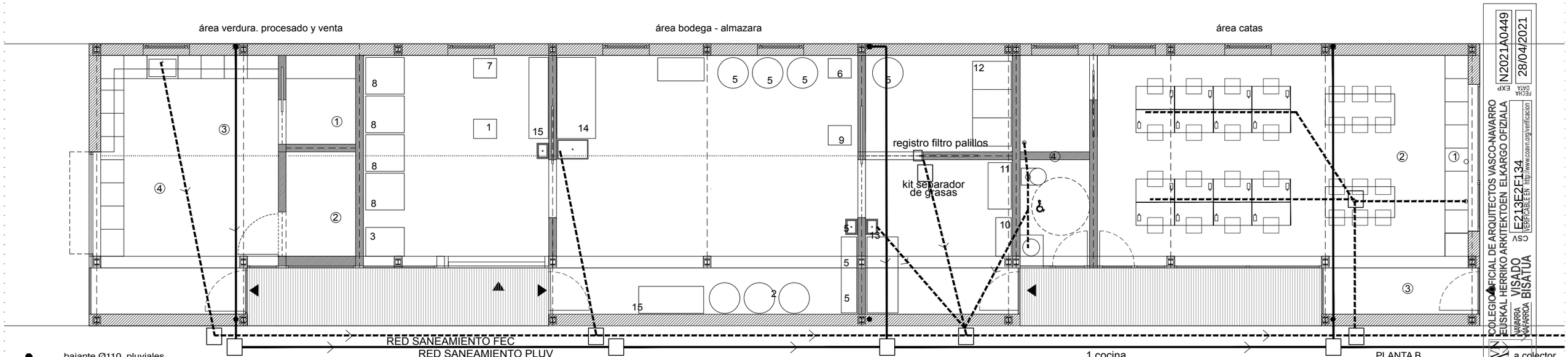
esc 1/100

PLANTAS.
instalaciones fontaneria+ventilacion

diciembre 2020



PLANTA CUBIERTA
instalaciones SANEAMIENTO



bajante Ø110. pluviales

lavabo + grifo accionameinto codo

conducto de saneamiento

arqueta

1 almacén
2 cámaras
3 preparacion verdura
4 venta verdura.
5 estantes.

1 lavadora, sopladora y elevadora aceituna.
2 procesado de aceite.
3 depósito volteador
4 filtro de placas.
5 depósitos.
6 equipo de frio procesado.
7 despalilladora estrujadora.
8 palots con tapa.
9 prensa.
10 llenadora.
11 etiquetadora manual.
12 zona de crianza.
13 estanteria almacén producto terminado.
14 cerveza destilados.
15 armario con puertas y llave.

1 cocina
2 catas, comedor.
3 acceso.

PLANTA B.
instalaciones SANEAMIENTO

EVACUACION APARATOS	
TUBERIA Ø 110 mm.	COLECTOR SANEAMIENTO
TUBERIA Ø 110 mm.	COLECTOR PLUVIALES
TUBERIA Ø 40 mm.	DE LAVABO A BOTE SIFONICO
TUBERIA Ø 50 mm.	DE 2 LAVABOS A BOTE SIFONICO
TUBERIA Ø 50 mm.	EVACUACION COCINA
TUBERIA Ø 40 mm.	DE FREGADERO A BAJANTE
TUBERIA Ø 50 mm.	LAVAVAJILLAS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BISATUA
E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA 28/04/2021
EXP N2021A0449
NAVARRA NAFARROA

CI Agroforestal. Redacción proyecto para construcción de pabellón de prácticas alimentarias

i3

PROYECTO DE EJECUCION

Promotor Departamento Educación. Gobierno de Navarra

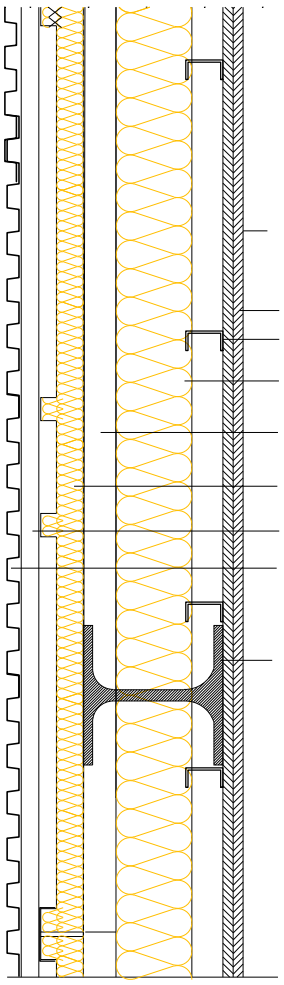
Arquitecto Carlos Urzainqui

Plaza San Jose 1. Pamplona 31001 T-F 948221029 667523212 email: carlos@urzainqui.net

esc 1/100

PLANTA + CUBIERTA.
instalaciones saneamiento

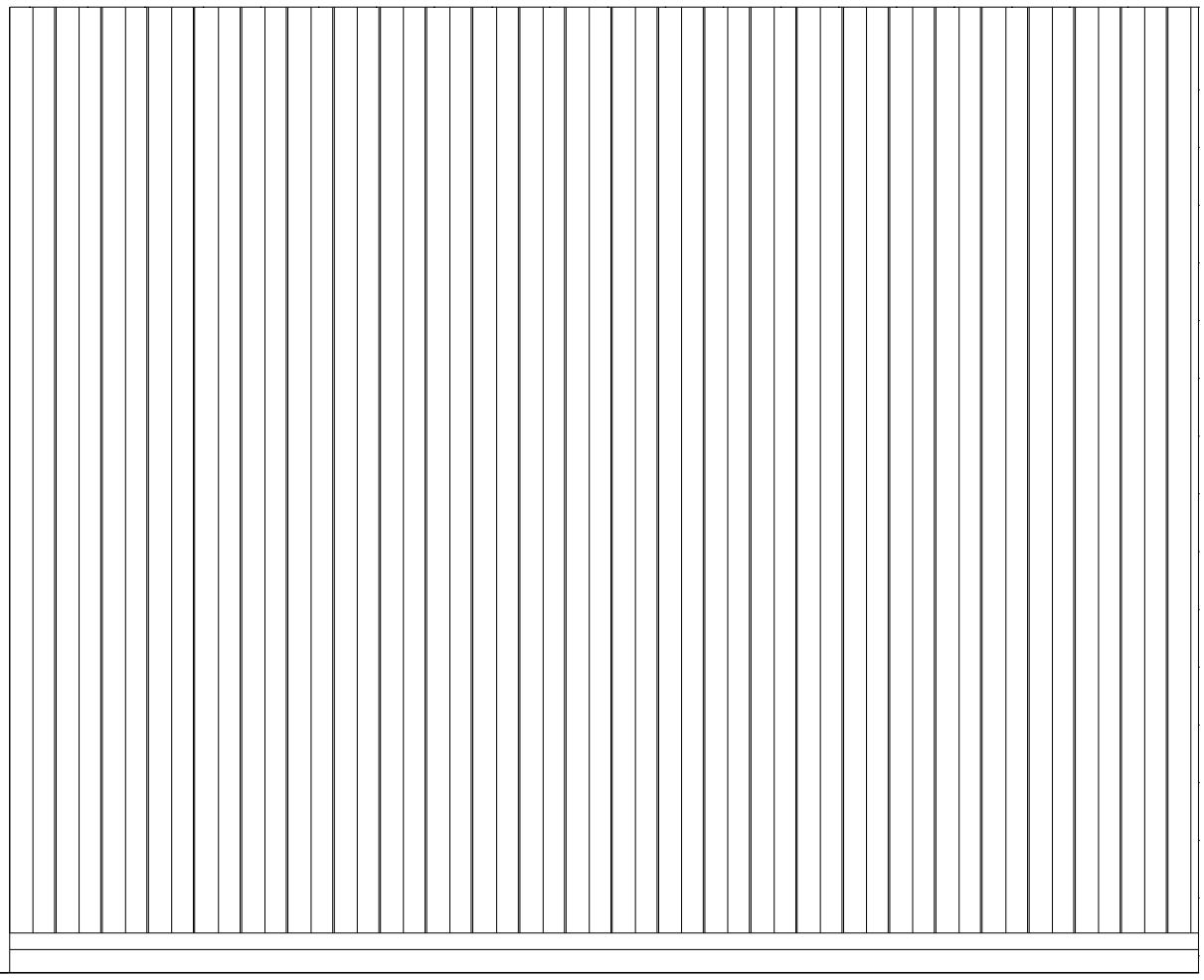
diciembre 2020



pintura lavable.
azulejo sanitario. 150 cm. altura.
Doble plaza pladur 15. foc+humedad.
rastrel. perfil C.
Aislamiento L.R. 10 cm. +tela transpirable.
rastrel. perfil C.
panel sandwich 35 mm.
rastrel galvanizado tipo omega.
chapa 1.5 mm. greca galvanizada lacada

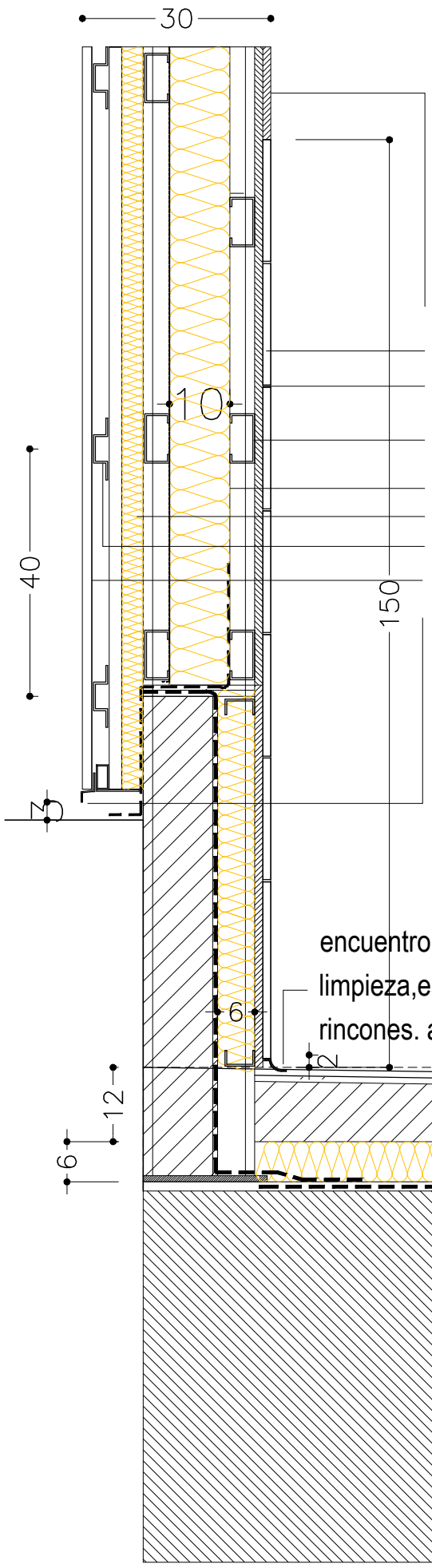
perfil HEB 180

det. planta fachada



det chapa alzado

chapa 1 mm. greca galvanizada lacada
chapa 2 mm. galvanizada lacada plegada vierte aguas



pintura lavable.
alicatado en area de catas. epoxi en el resto. redondeado. 150 cm. altura.
Doble plaza pladur 15. foc+humedad.
rastrel. perfil C.
Aislamiento L.R. 10 cm.+tela transpirable.
rastrel. perfil C.
panel sandwich 35 mm.
rastrel galvanizado tipo omega.
chapa 1.5 mm. greca galvanizada lacada
goterón chapa 2 mm. galvanizada lacada

pendinete 1% a canaleta
alicatado en area de catas. epoxi en el resto. redondeado
cemento de agarre
capa compresion hormigon. mallazo 20/20/8
xps 6 cm. densidad
tela asfaltica
solera existente
encahado exitente
terreno

encuentro redondeado
limpieza,esquinas y
rincones. aluminio.

1%.

pendinete 1% a cana
canal drenaje. inox.

secc. det. cierre

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BISATUA
NAVARRA
NAFARROA
N2021A0449
28/04/2021
EXP
FECHA
DATA
COAVN
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
E213E2F134

CI Agroforestal. Redacción proyecto para construcción de pabellón de prácticas alimentarias

PROYECTO DE EJECUCION

Promotor Departamento Educación. Gobierno de Navarra

Arquitecto Carlos Urzainqui

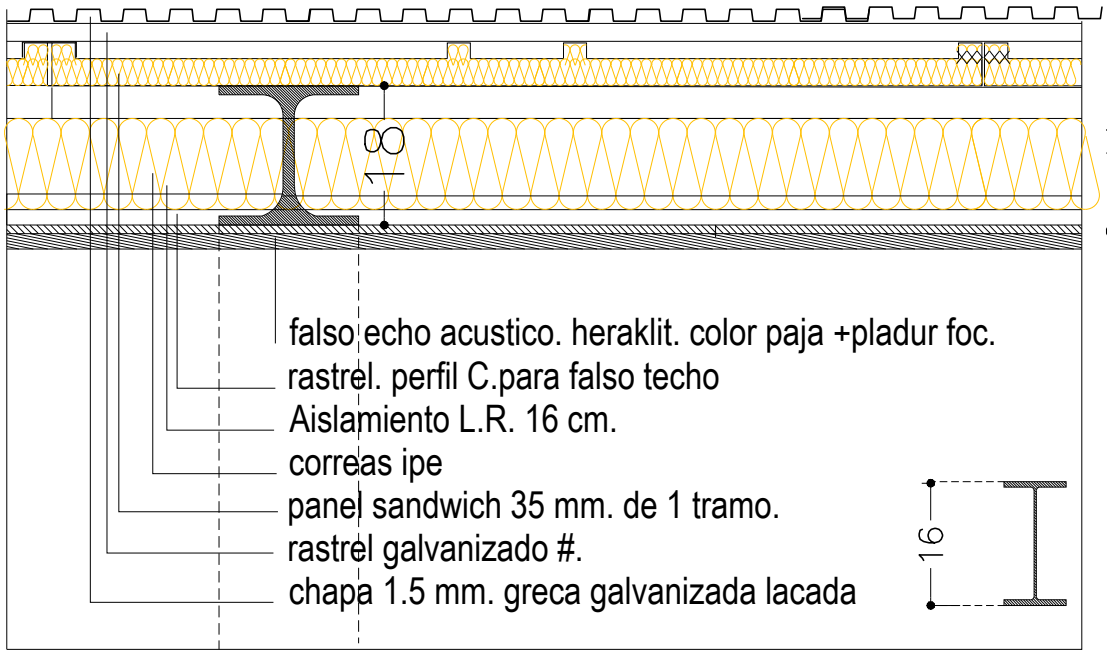
Plaza San Jose 1. Pamplona 31001 T-F 948221029 667523212 email: carlos@urzainqui.net

D1

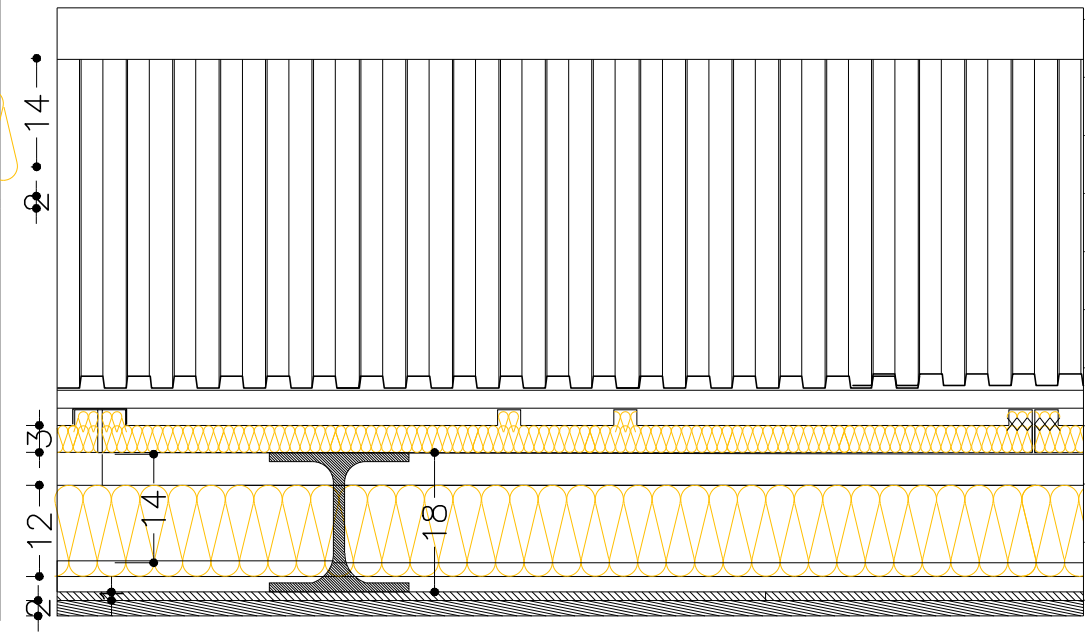
esc 1/10

Detalle 1
sec. constructiva

diciembre 2020

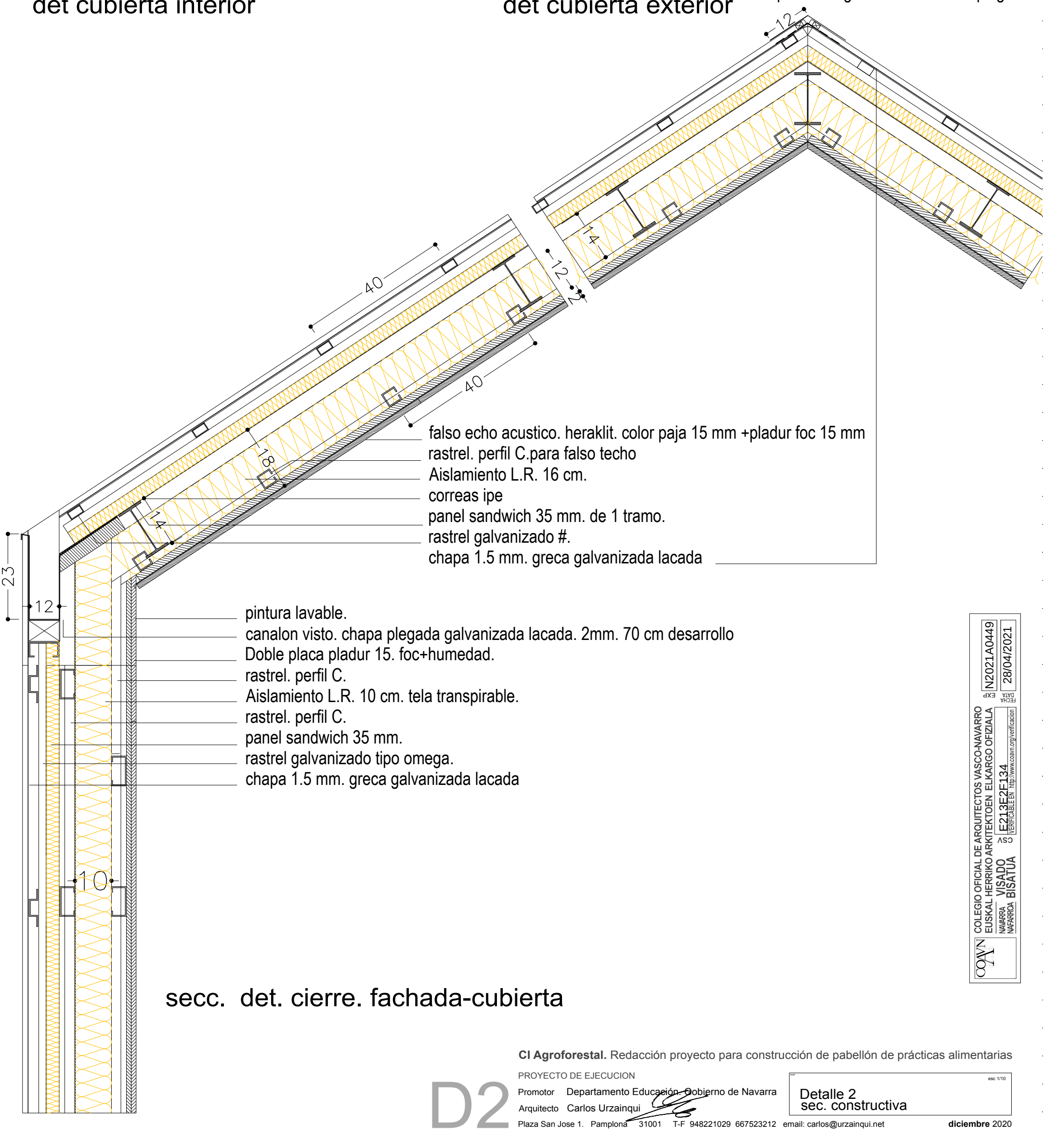


det cubierta interior



det cubierta exterior

chapa 2 mm. galvanizada lacada plegada



secc. det. cierre. fachada-cubierta

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA EXP 28/04/2021
EXP N2021A0449

CI Agroforestal. Redacción proyecto para construcción de pabellón de prácticas alimentarias

PROYECTO DE EJECUCION

D2

Promotor Departamento Educación. Gobierno de Navarra

Arquitecto Carlos Urzainqui

Plaza San Jose 1. Pamplona 31001 T-F 948221029 667523212 email: carlos@urzainqui.net

esc 1/10

Detalle 2
sec. constructiva

diciembre 2020

canalón visto. chapa plegada galvanizada lacada. 2mm.
Doble placa pladur 15 foc+ heraklit 15 mm.
rastrel. perfil C.
aislamiento L.R. 16 cm.
rastrel. perfil C.
panel sandwich 35 mm.
rastrel galvanizado tipo omega.
chapa 1.5 mm. greca galvanizada lacada
epdm

rastrel. perfil C.para falso techo
aislamiento L.R. 10 cm.
panel sandwich 35 mm. de 1 tramo.
rastrel galvanizado #.
chapa 1.5 mm. greca galvanizada lacada
chapa 2 mm. galvanizada lacada
correas ipe 140

goterón chapa 2 mm galvanizada lacada

carpintería aluminio r.p.t. gris grafito.
persiana de seguridad
mosquitera en carp. practicable.

pendinete 1% a canal
alicatado antiresbaladicidad. - epoxi.
cemento de agarre
capa compresion hormigon. mallazo 15.15.6
xps 6 cm. densidad
tela asfaltica
solera existente
encahado exitente
terreno

1%.
1%.
terreno compactado
2%.

30
30
2v
180
12
23
35
12
15
6

secc. det. cierre. fachada-cubierta y porche

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BISATUA
NAVARRA
NAFARROA
COAVN
E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 28/04/2021
EXP
Nº 2021A0449

CI Agroforestal. Redacción proyecto para construcción de pabellón de prácticas alimentarias

PROYECTO DE EJECUCION

D3

Promotor Departamento Educación. Gobierno de Navarra

Arquitecto Carlos Urzainqui

Plaza San Jose 1. Pamplona 31001 T-F 948221029 667523212 email: carlos@urzainqui.net

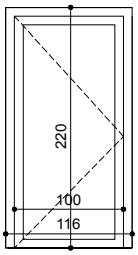
esc 1/10

Detalle 3
sec. constructiva

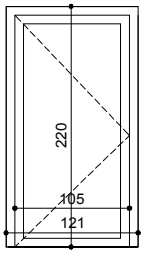
diciembre 2020

CARPINTERÍA EXTERIOR

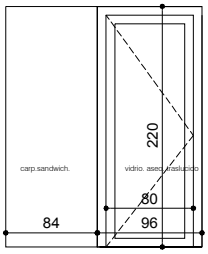
CARPINTERÍA INTERIOR



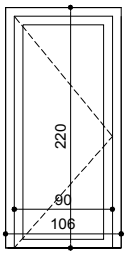
Pe1 5 ud
ALUMINIO LACADO
HERRAJES COLOR ALUMINIO
COLOR LACADO OSCURO
MOCHETA PERIMETRAL ALUMINIO
PERSIANA ALUMINIO+MOSQUITERA



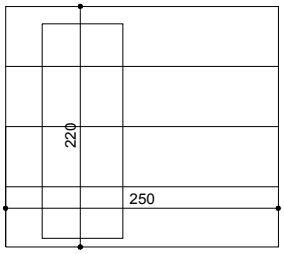
Pe1-105 1 ud
ALUMINIO LACADO
HERRAJES COLOR ALUMINIO
COLOR LACADO OSCURO
MOCHETA PERIMETRAL ALUMINIO
PERSIANA ALUMINIO+MOSQUITERA



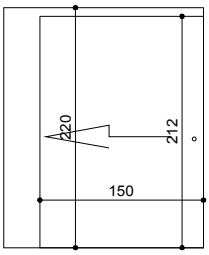
Pe2 1 ud
ALUMINIO LACADO
HERRAJES COLOR ALUMINIO
COLOR LACADO OSCURO
MOCHETA PERIMETRAL ALUMINIO
PERSIANA ALUMINIO+MOSQUITERA



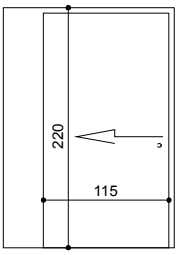
Pe3 1 ud
ALUMINIO LACADO
HERRAJES COLOR ALUMINIO
COLOR LACADO OSCURO
MOCHETA PERIMETRAL ALUMINIO
PERSIANA ALUMINIO+MOSQUITERA



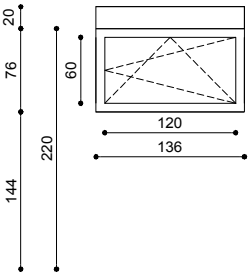
Pe4 1 ud
PUERTA SECCIONABLE. MOTORIZADA. ALUMINIO LACADO
COLOR LACADO OSCURO
MOCHETA PERIMETRAL ALUMINIO



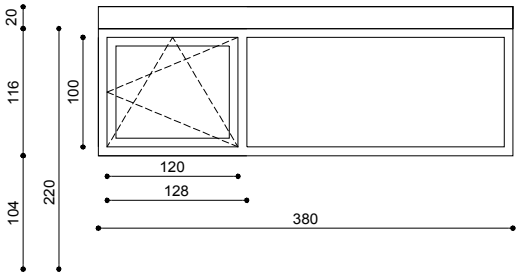
P1 3 ud
CORREDERA INTERIOR. ARMAZÓN ORCHIDEA
MADERA PARA PINTAR
HERRAJES COLOR ALUMINIO



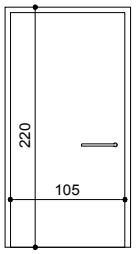
P2 2 ud
CHAPA. CORREDERA. AISLADA
MADERA PARA PINTAR
HERRAJES COLOR ALUMINIO



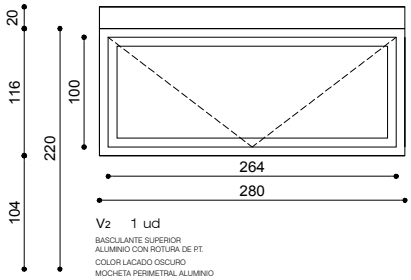
V1 7 ud
OSCILOBATIENTE + FIJO
ALUMINIO CON ROTURA DE P.T.
COLOR LACADO OSCURO
MOCHETA PERIMETRAL ALUMINIO
PERSIANA ALUMINIO+LAMAS+MOSQUITERA



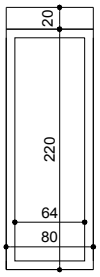
V3 1 ud
OSCILOBATIENTE + FIJO
ALUMINIO CON ROTURA DE P.T.
COLOR LACADO OSCURO
MOCHETA PERIMETRAL ALUMINIO
PERSIANA ALUMINIO+MOSQUITERA



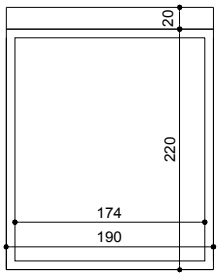
P3 1 ud
CHAPA. PUERTA FRIGORIFICA. AISLADA
HERRAJES COLOR ALUMINIO



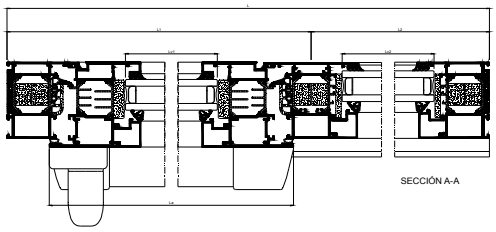
V2 1 ud
BASCULANTE SUPERIOR
ALUMINIO CON ROTURA DE P.T.
COLOR LACADO OSCURO
MOCHETA PERIMETRAL ALUMINIO
PERSIANA ALUMINIO+MOSQUITERA



V4 2 ud
FIJO
ALUMINIO CON ROTURA DE P.T.
COLOR LACADO OSCURO
MOCHETA PERIMETRAL ALUMINIO
PERSIANA ALUMINIO SEGURIDAD



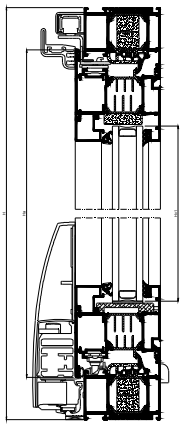
V5 3 ud
FIJO
ALUMINIO CON ROTURA DE P.T.
COLOR LACADO OSCURO
MOCHETA PERIMETRAL ALUMINIO
PERSIANA ALUMINIO SEGURIDAD



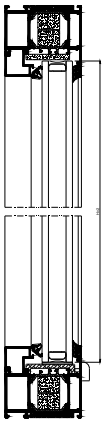
SECCIÓN A-A

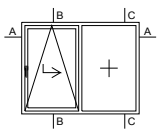
1: Sellante/Sealing
2: Premarco/Pre-frame
3: Fondo de Junta/ Gasket base
4: Aislamiento/ Isolation
5: Lámina Impermeabilizante/ Waterproof sheet
6: Tubo de PVC/PVC tube

SECCIÓN B-B

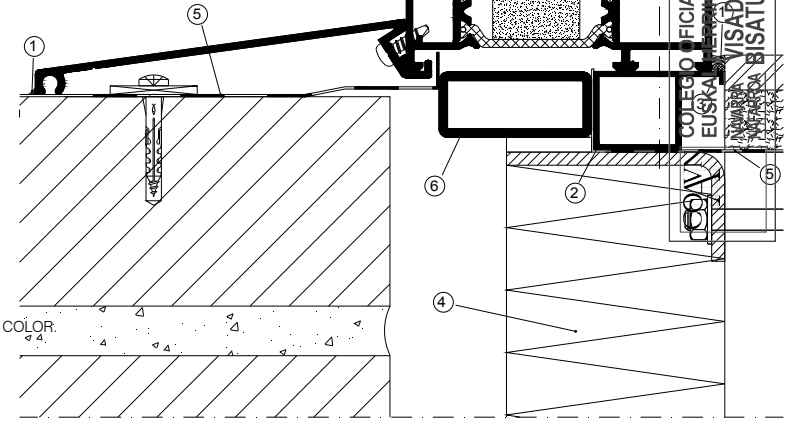


SECCIÓN C-C





	200 Kgs.	1321 < La < 1720
		930 < Ha < 2700
		Ha / La ≤ 2



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL-NAFARROKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
N2021A0449
28/04/2021
FECHA
DATA
EXP
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

CARPINTERIAS CON OSCURECIMIENTO EXTERIOR TENDRAN PERSIANA DE ALUMINO DEL MISMO COLOR.
carpinteria vidrio bajo emisivo 4+4,10,3+3 "U" 1,8
carpinteria aluminio r.p.t."U" 1,8
COLOR LACADO OSCURO. tipo grafito

NOTA: Todas las medidas se comprobarán en obra. El sentido de apertura se replanteara en obra.

nota2: mosquitera en practicables

CI Agroforestal. Redacción proyecto para construcción de pabellón de prácticas alimentarias

PROYECTO DE EJECUCION

Promotor Departamento Educación. Gobierno de Navarra

Arquitecto Carlos Urzainqui

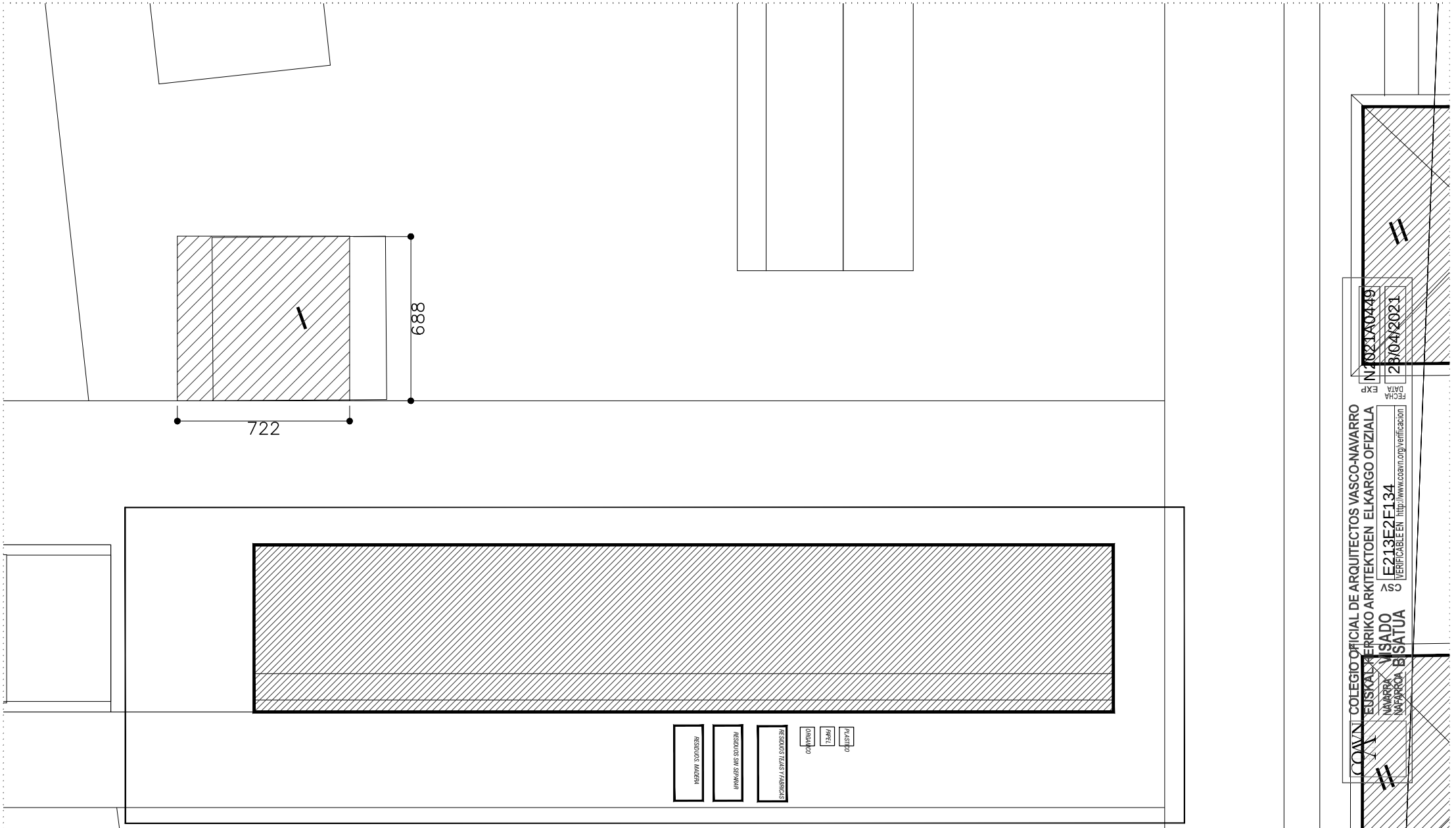
Plaza San Jose 1. Pamplona 31001 T-F 948221029 667523212 email: carlos@urzainqui.net

M1

CARPINTERÍA
MEMORIA. DETALLES

esc 1/50

diciembre 2020



COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 28/04/2021
EXP N/2021/A/0449

CI Agroforestal. Redacción proyecto para construcción de pabellón de prácticas alimentarias

EGR1

PROYECTO DE EJECUCION

GESTION RESIDUOS

esc 1/150

Promotor Departamento Educación. Gobierno de Navarra
Arquitecto Carlos Urzainqui
Plaza San Jose 1. Pamplona 31001 T-F 948221029 667523212 email: carlos@urzainqui.net

diciembre 2020

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA VISADO BISATUA
CSV E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP N2021A0449
FECHA DATA 28/04/2021

INDICE

1.- MEMORIA
1.1.- MEMORIA OBJETO DE ESTE ESTUDIO.
1.2.- DEBERES. OBLIGACIONES Y COMPROMISOS. TANTO DEL EMPRESARIO COMO DEL TRABAJADOR.
1.2.1.- Equipos de trabajo y medios de protección.
1.3.- PRINCIPIOS BASICOS DE LA ACCION PREVENTIVA.
1.3.1.- Evaluación de los riesgos.
1.3.2.- Descripción de las características principales.
1.3.3.- Problemática del solar.
1.3.4.- Topografía y superficie.
1.3.5.- Características y situación de los servicios y servidumbres existentes.
1.3.6.- Características de la edificación.
1.4.- PRESUPUESTO, PLAZO DE EJECUCION Y MANO DE OBRA.
1.4.1.- Presupuesto de la obra.
1.4.2.- Plazo de ejecución.
1.4.3.- Personal previsto
1.5.- IDENTIFICACION AUTORES DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD
1.6.- TRABAJOS PREVIOS A LA REALIZACION DE LA OBRA.
1.7.- SERVICIOS HIGIENICOS, VESTUARIOS, COMEDOR Y OFICINA DE OBRA.
1.8.- INSTALACION ELECTRICA PROVISIONAL DE OBRA
1.8.1.- Riesgos detectables más comunes.
1.8.2.- Normas o medidas preventivas tipo.
1.8.2.1.- Normas de prevención tipo para los cables.
1.8.2.2.- Normas de prevención tipo para los interruptores.
1.8.2.3.- Normas de prevención tipo para los cuadros eléctricos.
1.8.2.4.- Normas de prevención tipo para las tomas de energía.
1.8.2.5.- Normas de prevención tipo para la protección de los circuitos.
1.8.2.6.- Normas de prevención tipo para las tomas de tierra.
1.8.2.7.- Normas de prevención tipo para la instalación de alumbrado.
1.8.2.8.- Normas de prevención tipo para la instalación de alumbrado.
1.8.3.- Normas o medidas de protección tipo.
1.8.3.1.- Sistema de protección contra contactos indirectos.
1.9.- FASES DE EJECUCION DE LA OBRA
1.9.1.- Demoliciones
1.9.1.1.- Riesgos más comunes:
1.9.1.2.- Normas o medidas preventivas.
1.9.1.3.- Prendas de protección personal recomendables.
1.9.2.- Movimiento de tierras.
1.9.2.1.- Riesgos más comunes:
1.9.2.2.- Normas o medidas preventivas.
1.9.2.3.- Prendas de protección personal recomendables.
1.9.3.- Cimentación
1.9.3.1.- Riesgos más comunes:
1.9.3.2.- Normas y medidas preventivas tipo.
1.9.3.3.- Prendas de protección personal recomendables para el tema de trabajos de manipulación de hormigones en cimentación.
1.9.4.- Estructuras de hormigón
Proceso de ejecución:
1.9.4.1.- Encofrados.
1.9.4.1.1.- Riesgos más frecuentes.
1.9.4.1.2.- Medidas preventivas.
1.9.4.1.3.- Prendas de protección personal recomendables.
1.9.4.2.- Trabajos con ferralla. Manipulación y puesta en obra.
1.9.4.2.1.- Riesgos detectables más comunes.
1.9.4.2.2.- Normas o medidas preventivas tipo.
1.9.4.2.3.- Prendas de protección personal recomendadas.
1.9.4.3.- Trabajos de manipulación del hormigón.
1.9.4.3.1.- Riesgos detectables más comunes.
1.9.4.3.2.- Normas o medidas preventivas tipo de aplicación durante el vertido del hormigón.
1.9.4.3.2.1.- Vertido mediante cubo o cangilón.
1.9.4.3.2.2.- Normas o medidas preventivas tipo de aplicación durante el hormigonado de muros.
1.9.4.3.2.3.- Normas o medidas preventivas de aplicación durante el hormigonado de pilares y forjados.
1.9.4.3.3.- Prendas de protección personal recomendables para el tema de trabajos de manipulación de hormigones en cimentación.
1.9.5.- Estructuras metálicas
1.9.5.1.- Riesgos más frecuentes.
1.9.5.2.- Medidas preventivas.
1.9.5.3.- Prendas de protección personal recomendables.
1.9.6.- Cubiertas.
1.9.6.1.- Cubiertas inclinadas de tejas
1.9.6.1.1.- Riesgos destacables más comunes
1.9.6.1.2.- Normas o medidas preventivas tipo de aplicación a la construcción de cubiertas en general.
1.9.6.1.3.- Prendas de protección personal recomendables.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV
EXP N2021A0449
FECHA DATA 28/04/2021

1.9.6.2.- Cubiertas planas
1.9.6.2.1.- Riesgos detectables más comunes.
1.9.6.2.2.- Normas o medidas preventivas tipo.
1.9.6.2.3.- Prendas de protección personal recomendables.
1.9.7.- Cerramientos
1.9.7.1.- Riesgos detectables más comunes.
1.9.7.2.- Normas o medidas preventivas tipo.
1.9.7.3.- Prendas de protección personal recomendables.
1.9.8.- Pocería y red de saneamiento
1.9.8.1.- Riesgos detectables más comunes.
1.9.8.2.- Normas o medidas preventivas tipo.
1.9.8.3.- Prendas de protección personal recomendables.
1.9.9.- Acabados :
1.9.9.1.- Alicatados.
1.9.9.1.1.- Riesgos detectables más comunes.
1.9.9.1.2.- Normas o medidas preventivas tipo.
1.9.9.1.3.- Prendas de protección personal recomendables.
1.9.9.2.- Enfoscados y enlucidos
1.9.9.2.1.- Riesgos detectables más comunes.
1.9.9.2.2.- Normas o medidas preventivas tipo.
1.9.9.2.3.- Prendas de protección personal recomendables.
1.9.9.3.- Falsos techos de escayola
1.9.9.3.1.- Riesgos detectables más comunes.
1.9.9.3.2.- Normas o medidas preventivas tipo.
1.9.9.3.3.- Prendas de protección personal recomendables.
1.9.10.- Carpintería de madera y metálica
1.9.10.1.- Riesgos detectables más comunes.
1.9.10.2.- Normas o medidas preventivas tipo.
1.9.10.3.- Prendas de protección personal recomendables.
1.9.11.- Montaje de vidrio
1.9.11.1.- Riesgos detectables más comunes.
1.9.11.2.- Normas o medidas preventivas tipo.
1.9.11.3.- Prendas de protección personal recomendables.
1.9.12.- Pintura y Barnizado
1.9.12.1.- Riesgos detectables más comunes.
1.9.12.2.- Normas o medidas preventivas tipo.
1.9.12.3.- Prendas de protección personal recomendables.
1.9.13.- Instalaciones
1.9.13.1.- Montaje de la instalación eléctrica
1.9.13.1.1.- Riesgos detectables durante la instalación.
1.9.13.1.1.1.- Riesgos detectables durante las pruebas de conexionado y puesta en servicio de la instalación más comunes.
1.9.13.1.2.- Normas o medidas preventivas tipo.
1.9.13.1.3.- Prendas de protección personal recomendables.
1.9.13.2.- Instalaciones de Fontanería y aparatos sanitarios
1.9.13.2.1.- Riesgos detectables más comunes.
1.9.13.2.2.- Normas o medidas preventivas tipo.
1.9.13.2.3.- Prendas de protección personal recomendables.
1.9.13.3.- Instalación de ascensores y montacargas
1.9.13.3.1.- Riesgos detectables más comunes.
1.9.13.3.2.- Normas o medidas preventivas tipo.
1.9.13.3.3.- Prendas de protección personal recomendables.
1.9.13.4.- Instalación de antenas
1.9.13.4.1- Riesgos detectables más comunes.
1.9.13.4.2- Normas o medidas preventivas tipo.
1.9.13.4.3- Prendas de protección personal recomendables.
1.9.13.5.- Instalación de calefacción
1.9.13.5.1.- Riesgos detectables más comunes.
1.9.13.5.2.- Normas o medidas preventivas tipo.
1.9.13.5.3.- Prendas de protección personal recomendables.
1.9.13.6.- Instalación de aire acondicionado
1.9.13.6.1.- Riesgos detectables más comunes.
1.9.13.6.2.- Normas o medidas preventivas tipo.
1.9.13.6.3.- Prendas de protección personal recomendables.

1.10.- MEDIOS AUXILIARES

1.10.1.- Andamios en general.
1.10.1.1.- Riesgos detectables más comunes.
1.10.1.2.- Normas o medidas preventivas tipo.
1.10.1.3.- Prendas de protección personal recomendables.
1.10.2.- Andamios de borriquetas
1.10.2.1.- Riesgos detectables más comunes.
1.10.2.2.- Normas o medidas preventivas tipo.
1.10.2.3.- Prendas de protección personal recomendables.
1.10.3.- Andamios metálicos tubulares
1.10.3.1.- Riesgos detectables más comunes.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
ESV
E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP N2021A0449
FECHA DATA 28/04/2021

1.10.3.2.- Normas o medidas preventivas tipo.
1.10.3.3.- Prendas de protección personal recomendables.
1.10.4.- Andamios metálicos sobre ruedas
1.10.4.1.- Riesgos detectables más comunes.
1.10.4.2.- Normas o medidas preventivas tipo.
1.10.4.3.- Prendas de protección personal recomendables.
1.10.5.- Torreta de hormigonado
1.10.5.1.- Riesgos detectables más comunes.
1.10.5.2.- Normas o medidas preventivas tipo.
1.10.5.3.- Prendas de protección personal recomendables.
1.10.6.- Escaleras de mano
1.10.6.1.- Riesgos detectables más comunes.
1.10.6.2.- Normas o medidas preventivas tipo.
1.10.6.2.1.- De aplicación al uso de escaleras de madera.
1.10.6.2.2.- De aplicación al uso de escaleras metálicas.
1.10.6.2.3.- De aplicación al uso de escaleras de tijera.
1.10.6.2.4.- Para el uso de escaleras de mano, independientemente de los materiales que las constituyen.
1.10.6.3.- Prendas de protección personal recomendables.
1.10.7.- Puntales
1.10.7.1.- Riesgos detectables más comunes.
1.10.7.2.- Normas o medidas preventivas tipo.
1.10.7.2.1.- Normas o medidas preventivas tipo para el uso de puntales de madera.
1.10.7.2.2.- Normas o medidas preventivas tipo para el uso de puntales metálicos.
1.10.7.3.- Prendas de protección personal recomendables.
1.10.8.- Visera de protección del acceso a obra
1.10.8.1- Riesgos detectables más comunes.
1.10.8.2.- Normas o medidas preventivas tipo.
1.10.8.3.- Prendas de protección personal recomendables.

1.11.- MAQUINARIA DE OBRA

1.11.1.- Maquinaria en general
1.11.1.1.- Riesgos detectables más comunes.
1.11.1.2.- Normas o medidas preventivas tipo.
1.11.1.3.- Prendas de protección personal recomendables.
1.11.2.- Maquinaria para el movimiento de tierras en general
1.11.2.1.- Riesgos detectables más comunes.
1.11.2.2.- Normas o medidas preventivas tipo.
1.11.2.3.- Prendas de protección personal recomendables.
1.11.3.- Pala cargadora
1.11.3.1.- Riesgos detectables más comunes.
1.11.3.2.- Normas o medidas preventivas tipo.
1.11.3.2.1.- Normas de actuación preventiva para los maquinistas.
1.11.3.3.- Prendas de protección personal recomendables.
1.11.4.- Retroexcavadora
1.11.4.1.- Riesgos detectables más comunes.
1.11.4.2.- Normas o medidas preventivas tipo.
1.11.4.2.1.- Normas de actuación preventiva para los maquinistas.
1.11.4.3.- Prendas de protección personal recomendables.
1.11.5.- Camión basculante
1.11.5.1.- Riesgos detectables más comunes.
1.11.5.2.- Normas o medidas preventivas tipo.
1.11.5.3.- Prendas de protección personal recomendables.
1.11.6.- Dumper
1.11.6.1.- Riesgos detectables más comunes.
1.11.6.2.- Normas o medidas preventivas tipo.
1.11.6.3.- Prendas de protección personal recomendables.
1.11.7.- Grúa Torre
1.11.7.1.- Riesgos detectables más comunes.
1.11.7.2.- Normas o medidas preventivas tipo.
1.11.7.2.1.- Normas de actuación preventiva para operadores de grúa-torre (gruistas).
1.11.7.3.- Prendas de protección personal recomendables.
1.11.7.3.1.- Para el gruista.
1.11.7.3.2.- Para los oficiales de mantenimiento y montadores.
1.11.8.- Hormigonera eléctrica.
1.11.8.1.- Riesgos detectables más frecuentes.
1.11.8.2.- Normas o medidas preventivas tipo.
1.11.8.3.- Prendas de protección personal recomendables.
1.11.9.- Sierra circular de mesa
1.11.9.1.- Riesgos detectables más frecuentes.
1.11.9.2.- Normas o medidas preventivas tipo.
1.11.9.3.- Prendas de protección personal recomendables.
1.11.10.- Vibrador
1.11.10.1.- Riesgos detectables más frecuentes.
1.11.10.2.- Normas o medidas preventivas tipo.
1.11.10.3.- Prendas de protección personal recomendables.
1.11.11.- Soldadura eléctrica

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP N2021A0449
FECHA DATA 28/04/2021

1.11.11.1.- Riesgos detectables más comunes.
1.11.11.2.- Normas o medidas preventivas tipo.
1.11.11.3.- Prendas de protección personal recomendables.
1.11.12.- Oxicorte
1.11.12.1.- Riesgos detectables más comunes.
1.11.12.2.- Normas o medidas preventivas tipo.
1.11.12.2.1.- Normas de prevención de accidentes para la soldadura oxiacetilénica y el oxicorte.
1.11.12.3.- Prendas de protección personal recomendables.
1.11.13.- Máquinas herramientas en general
1.11.13.1.- Riesgos detectables más comunes.
1.11.13.2.- Normas o medidas preventivas colectivas tipo.
1.11.13.3.- Prendas de protección personal recomendables.
1.11.14.- Herramientas manuales
1.11.14.1.- Riesgos detectables más comunes.
1.11.14.2.- Normas o medidas preventivas colectivas tipo.
1.11.14.3.- Prendas de protección personal recomendables.
1.12.- RELACION DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN SER ELIMINADOS
1.13.- TRABAJOS QUE IMPLICAN RIESGOS ESPECIALES
ANEXO II DEL R.D. 1627/97
1.14.- CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS PREVISIBLES TRABAJOS POSTERIORES
1.14.1.- Trabajos en locales interiores.
1.14.2.- Trabajos en exteriores.
1.14.3.- Trabajos en azoteas o tejados:
1.14.3.1.- Cubiertas inclinadas de tejas:
1.14.3.2.- Cubiertas de azoteas:
1.14.4.- Trabajos de cerramientos y fachadas:
1.14.5.- Trabajos de instalaciones:
1.14.5.1.- Trabajos en Ascensores o equipos:
1.14.5.2.- Trabajos en equipos sin reglamentar:
1.15.- LIMITACIONES DE USO DEL EDIFICIO.
1.16.- PRECAUCIONES, CUIDADOS Y MANUTENCION.
1.16.1.- Cimentación y contenciones.
1.16.2.- Estructuras.
1.16.3.- Cerramientos
1.16.4.- Cubiertas.
1.16.5.- Particiones.
1.16.6.- Carpintería.
1.16.7.- Defensas.
1.16.8.- Revestimientos de paramentos y techos.
1.16.9.- Revestimientos de suelos y escaleras.
1.16.10.- Instalaciones de audiovisuales.
1.16.11.- Instalaciones de fontanería.
1.16.12.- Instalaciones de evacuación de agua.
1.16.13.- Instalaciones de evacuación de humos, gases y ventilación.
1.16.14.- Instalaciones de electricidad y alumbrado.
1.16.15.- Instalaciones de ascensores.
1.16.16.- Instalación de protección contra incendios.
1.17.- ANALISIS Y PREVENCION DE RIESGOS CATASTROFICOS
1.17.1.- Riesgo de incendios.

2.- PLIEGO DE CONDICIONES
2.1.- CONDICIONES DE INDOLE LEGAL.
2.1.1.- Normativa legal de aplicación.
2.1.2.- Obligaciones de las partes implicadas.
2.1.3.- Seguro de responsabilidad civil y todo riesgo de construcción y montaje.
2.2.- CONDICIONES DE ÍNDOLE FACULTATIVA.
2.2.1.- Coordinador de seguridad y salud.
2.2.2.- Estudio de seguridad y salud y estudio básico de seguridad y salud.
2.2.3.- Plan de seguridad y salud en el trabajo.
2.2.4.- Libro de incidencias.
2.2.5.- Aprobación de las certificaciones.
2.2.6.- Precios contradictorios.
2.3.- CONDICIONES DE ÍNDOLE TÉCNICA
2.3.1.- Equipos de protección individual.
2.3.2.- Elementos de protección colectiva.
2.3.3.- Útiles y herramientas portátiles.
2.3.4.- Maquinaria de elevación y transporte.
2.3.5.- Instalaciones provisionales.
2.4.- CONDICIONES DE ÍNDOLE ECONÓMICA.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV
EXP N2021A0449
FECHA DATA 28/04/2021

1.1. OBJETO DE ESTE ESTUDIO.

Este Estudio de Seguridad y Salud establece, durante la construcción de la obra, las previsiones respecto a prevención de riesgos y accidentes profesionales, así como los servicios sanitarios comunes a los trabajadores.
Servirá para dar unas directrices básicas a la/s empresa/s contratista/s para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales facilitando su desarrollo bajo el control del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, de acuerdo con el Real Decreto 1627 de 24 de octubre de 1997 que establece las Disposiciones Mínimas en materia de Seguridad y Salud

1.2.- DEBERES. OBLIGACIONES Y COMPROMISOS. TANTO DEL EMPRESARIO COMO DEL TRABAJADOR.

Según los Arts. 14 y 17, en el Capítulo III de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales se establecen los siguientes puntos:

1. Los trabajadores tienen derecho a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo. El citado derecho supone la existencia de un correlativo deber del empresario de protección de los trabajadores frente a los riesgos laborales. Este deber de protección constituye, igualmente, un deber de las Administraciones Públicas respecto del personal a su servicio. Los derechos de información, consulta y participación, formación en materia preventiva, paralización de la actividad en caso de riesgo grave e inminente y vigilancia de su estado de salud, en los términos previstos en la presente Ley, forman parte del derecho de los trabajadores a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo.

2. En cumplimiento del deber de protección, el empresario deberá garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores a su servicio en todos los aspectos relacionados con el trabajo.
A estos efectos, en el marco de sus responsabilidades, el empresario realizará la prevención de los riesgos laborales mediante la adopción de cuantas medidas sean necesarias para la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, con las especialidades que se recogen en los artículos correspondientes en materia de evaluación de riesgos, información, consulta y participación y formación de los trabajadores, actuación en casos de emergencia y de riesgo grave e inminente, vigilancia de la salud, y mediante la constitución de una organización y de los medios necesarios en los términos establecidos en el Capítulo IV de la presente Ley.
El empresario desarrollará una acción permanente con el fin de perfeccionar los niveles de protección existentes y dispondrá lo necesario para la adaptación de las medidas de prevención señaladas en el párrafo anterior a las modificaciones que puedan experimentar las circunstancias que incidan en la realización del trabajo.

3. El empresario deberá cumplir las obligaciones establecidas en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.

4. Las obligaciones de los trabajadores establecidas en esta Ley, la atribución de funciones en materia de protección y prevención a trabajadores o Servicios de la empresa y el recurso al concierto con entidades especializadas para el desarrollo de actividades de prevención complementarán las acciones del empresario, sin que por ello le eximan del cumplimiento de su deber en esta materia, sin perjuicio de las acciones que pueda ejercitar, en su caso, contra cualquier otra persona.

5. El coste de las medidas relativas a la seguridad y la salud en el trabajo no deberá recaer en modo alguno sobre los trabajadores.

1.2.1.- Equipos de trabajo y medios de protección.

1. El empresario adoptará las medidas necesarias con el fin de que los equipos de trabajo sean adecuados para el trabajo que deba realizarse y convenientemente adaptados a tal efecto, de forma que garanticen la seguridad y la salud de los trabajadores al utilizarlos. Cuando la utilización de un equipo de trabajo pueda presentar un riesgo específico para la seguridad y la salud de los trabajadores, el empresario adoptará las medidas necesarias con el fin de que:
a) La utilización del equipo de trabajo quede reservada a los encargados de dicha utilización.
b) Los trabajos de reparación, transformación, mantenimiento o conservación sean realizados por los trabajadores específicamente capacitados para ello.

2. El empresario deberá proporcionar a sus trabajadores equipos de protección individual adecuados para el desempeño de sus funciones y velar por el uso efectivo de los mismos cuando, por la naturaleza de los trabajos realizados, sean necesarios. Los equipos de protección individual deberán utilizarse cuando los riesgos no se puedan evitar o no puedan limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.

1.3.- PRINCIPIOS BASICOS DE LA ACCION PREVENTIVA.

De acuerdo con los Arts. 15 y 16 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, se establece que:

1. El empresario aplicará las medidas que integran el deber general de prevención previsto en el capítulo anterior, con arreglo a los siguientes principios generales:
a) Evitar los riesgos.
b) Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.
c) Combatir los riesgos en su origen.
d) Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.
e) Tener en cuenta la evolución de la técnica.
f) Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.
g) Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.
h) Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
i) Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

2. El empresario tomará en consideración las capacidades profesionales de los trabajadores en materia de seguridad y de salud en el momento de encomendarles las tareas.

3. El empresario adoptará las medidas necesarias a fin de garantizar que solo los trabajadores que hayan recibido información suficiente y adecuada puedan acceder a las zonas de riesgo grave y específico.
4. La efectividad de las medidas preventivas deberá prever las distracciones o imprudencias no temerarias que pudiera cometer el trabajador. Para su adopción se tendrán en cuenta los riesgos adicionales que pudieran implicar determinadas medidas preventivas; las cuales solo podrán adoptarse cuando la magnitud de dichos riesgos sea sustancialmente inferior a la de los que se pretende controlar y no existan alternativas más seguras.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BISATUA
NAVARRA
NAFARROA
COAVN
CSV E21E2F134
VERIFICACIÓN http://www.coavn.org/verifica.aspx
FECHA 28/04/2021
EXP N2021A04789
DATA EXP

5. Podrán concertar operaciones de seguro que tengan como fin garantizar como ámbito de cobertura la previsión de riesgos derivados del trabajo, la empresa respecto de sus trabajadores, los trabajadores autónomos respecto a ellos mismos y las sociedades cooperativas respecto a sus socios cuya actividad consista en la prestación de su trabajo personal.

1.3.1.- Evaluación de los riesgos.

1. La acción preventiva en la empresa se planificará por el empresario a partir de una evaluación inicial de los riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores, que se realizará, con carácter general, teniendo en cuenta la naturaleza de la actividad, y en relación con aquellos que estén expuestos a riesgos especiales.
Igual evaluación deberá hacerse con ocasión de la elección de los equipos de trabajo, de las sustancias o preparados químicos y del acondicionamiento de los lugares de trabajo. La evaluación inicial tendrá en cuenta aquellas otras actuaciones que deban desarrollarse de conformidad con lo dispuesto en la normativa sobre protección de riesgos específicos y actividades de especial peligrosidad. La evaluación será actualizada cuando cambien las condiciones de trabajo y, en todo caso, se someterá a consideración y se revisará, si fuera necesario, con ocasión de los daños para la salud que se hayan producido. Cuando el resultado de la evaluación lo hiciera necesario, el empresario realizará controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la actividad de los trabajadores en la prestación de sus servicios, para detectar situaciones potencialmente peligrosas.

2. Si los resultados de la evaluación prevista en el apartado anterior lo hicieran necesario, el empresario realizará aquellas actividades de prevención, incluidas las relacionadas con los métodos de trabajo y de producción, que garanticen un mayor nivel de protección de la seguridad y la salud de los trabajadores. Estas actuaciones deberán integrarse en el conjunto de las actividades de la empresa y en todos los niveles jerárquicos de la misma. Las actividades de prevención deberán ser modificadas cuando se aprecie por el empresario, como consecuencia de los controles periódicos previstos en el apartado anterior, su inadecuación a los fines de protección requeridos.

3. Cuando se haya producido un daño para la salud de los trabajadores o cuando, con ocasión de la vigilancia de la salud prevista en el articulo 22, aparezcan indicios de que las medidas de prevención resultan insuficientes, el empresario llevará a cabo una investigación al respecto, a fin de detectar las causas de estos hechos.

1.3.2.- Descripción de las características principales.

El proyecto, objeto del presente Estudio de Seguridad y Salud, corresponde a la Construcción de un Pabellón de prácticas alimentarias. en la CI agroforestal de Pamplona.
La edificación consta de planta baja.

1.3.3.- Problemática del solar.

No se conoce ninguna problemática específica del solar donde se ubicará la edificación.

1.3.4.- Topografía y superficie.

El solar objeto de este estudio es de topografía sensiblemente plana.
La superficie del solar donde se ubica la edificación es de 28.312 metros cuadrados aproximadamente, de los cuales corresponden 263, metros cuadrados aproximadamente a la ocupación en planta de la edificación.

1.3.5.- Características y situación de los servicios y servidumbres existentes.

El solar correspondiente al edificio objeto de este Estudio, se ubica en zona urbana, contando con todos los servicios urbanísticos.

1.3.6.- Características de la edificación.

Tal como se describe en 1.3.2., la proyecto para el pabellón, consta de una edificación de planta baja.
A continuación, describiremos el edificio por plantas, ambientes y superficies útiles:

PABELLON DE CATAS		
TOTAL SUP.CONSTRUIDA	**262,8**	m2

1.4.- PRESUPUESTO, PLAZO DE EJECUCION Y MANO DE OBRA.

1.4.1.- Presupuesto de la obra.

El Presupuesto de Ejecución Material asciende a la cantidad de 312.726 euros

1.4.2.- Plazo de ejecución.

El tiempo estimado de duración de la ejecución de la obra, objeto de este estudio de Seguridad y Salud es de 6 meses.

1.4.3.- Personal previsto

Dadas las características de la obra, se estima un número máximo en el momento más crítico de la ejecución de 6 operarios.

1.5.- IDENTIFICACION AUTOR DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD

El autor del Estudio de Seguridad y Salud es el arquitecto Carlos Urzainqui Domínguez.

1.6.- TRABAJOS PREVIOS A LA REALIZACION DE LA OBRA.

Deberá realizarse el vallado del perímetro de la parcela según planos y antes del inicio de la obra.

Las condiciones del vallado deberán ser:

*Tendrá 2 metros de altura.
*Portón para acceso de vehículos de 4 metros de anchura y puerta independiente para acceso de personal.

Deberá presentar como mínimo la señalización de:

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP N2021A0449
FECHA DATA 28/04/2021

*Obligatoriedad del uso del casco en el recinto de la obra.
*Prohibición de entrada a toda persona ajena a la obra.
*Cartel de obra.

Realización de una caseta para acometida general en la que se tendrá en cuenta el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Otras operaciones previas no especificadas anteriormente.

1.7.- SERVICIOS HIGIENICOS, VESTUARIOS, COMEDOR Y OFICINA DE OBRA.

En función del número máximo de operarios que se pueden encontrar en fase de obra, determinaremos la superficie y elementos necesarios para estas instalaciones. En nuestro caso la mayor presencia de personal simultáneo se consigue con 4 trabajadores, determinando los siguientes elementos sanitarios:

Duchas : 1
Inodoros :.....1
Lavabos :.....1
Espejos :.....1

Complementados por los elementos auxiliares necesarios: Toallero, jabonera, etc.
Los vestuarios estarán provistos de asientos y taquillas individuales, con llave, para guardar la ropa y el calzado.
Deberá disponerse de agua caliente y fría en ducha y lavabo.
Habrá un recipiente para recogida de basuras.
Se mantendrán en perfecto estado de limpieza y conservación.
En la oficina de obra se instalará un botiquín de primeros auxilios con el contenido mínimo indicado por la legislación vigente, y un extintor de polvo seco polivalente de eficacia 13 A.

1.8.- INSTALACION ELECTRICA PROVISIONAL DE OBRA

1.8.1.- Riesgos detectables más comunes.

*Heridas punzantes en manos.
*Caídas al mismo nivel.
*Electrocución; contactos eléctricos directos e indirectos derivados esencialmente de:

- Trabajos con tensión.
- Intentar trabajar sin tensión, pero sin cerciorarse de que está efectivamente interrumpida o que no puede conectarse inopinadamente.
- Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.
- Usar equipos inadecuados o deteriorados.
- Mal comportamiento o incorrecta instalación del sistema de protección contra contactos eléctricos indirectos en general, y de la toma de tierra en particular.

1.8.2.- Normas o medidas preventivas tipo.

1.8.2.1.- Sistema de protección contra contactos indirectos.

Para la prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, el sistema de protección elegido es el de puesta a tierra de las masas y dispositivos de corte por intensidad de defecto (interruptores diferenciales).

1.8.2.2.- Normas de prevención tipo para los cables.

El calibre o sección del cableado será el especificado en planos y de acuerdo a la carga eléctrica que ha de soportar en función de la maquinaria e iluminación prevista.

*Todos los conductores utilizados serán aislados de tensión nominal de 1000 voltios como mínimo y sin defectos apreciables (rasgones, repelones y asimilables). No se admitirán tramos defectuosos en este sentido.
*La distribución desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios (o de planta), se efectuará mediante canalizaciones enterradas.
*En caso de efectuarse tendido de cables y mangueras, éste se realizará a una altura mínima de 2 m. en los lugares peatonales y de 5 m. en los de vehículos, medidos sobre el nivel del pavimento.
*El tendido de los cables para cruzar viales de obra, como ya se ha indicado anteriormente, se efectuará enterrado. Se señalizará el -paso del cable- mediante una cubrición permanente de tablones que tendrán por objeto el proteger mediante reparto de cargas, y señalar la existencia del -paso eléctrico- a los vehículos. La profundidad de la zanja mínima, será entre 40 y 50 cm.; el cable irá además protegido en el interior de un tubo rígido, bien de fibrocemento, bien de plástico rígido curvable en caliente.
*Caso de tener que efectuar empalmes entre mangueras se tendrá en cuenta:

a) Siempre estarán elevados. Se prohíbe mantenerlos en el suelo.
b) Los empalmes provisionales entre mangueras, se ejecutarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad.
c) Los empalmes definitivos se ejecutarán utilizando cajas de empalmes normalizados estancos de seguridad.

*La interconexión de los cuadros secundarios en planta baja, se efectuará mediante canalizaciones enterradas, o bien mediante mangueras, en cuyo caso serán colgadas a una altura sobre el pavimento en torno a los 2m., para evitar accidentes por agresión a las mangueras por uso a ras del suelo.
*El trazado de las mangueras de suministro eléctrico no coincidirá con el de suministro provisional de agua a las plantas.
*Las mangueras de -alargadera.

a) Si son para cortos periodos de tiempo, podrán llevarse tendidas por el suelo, pero arrimadas a los parámetros verticales.
b) Se empalmarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad o fundas aislantes termoretráctiles, con protección mínima contra chorros de agua (protección recomendable IP. 447).

1.8.2.3.- Normas de prevención tipo para los interruptores.
*Se ajustarán expresamente, a los especificados en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
*Los interruptores se instalarán en el interior de cajas normalizadas, provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad.
*Las cajas de interruptores poseerán adherida sobre su puerta una señal normalizada de -peligro, electricidad- .
*Las cajas de interruptores serán colgadas, bien de los paramentos verticales, bien de -pies derechos- estables.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA VISADO
NAFARROA BISATUA
CSV EE13E2F134
FECHA EXP N2021A0449
DATA 28/04/2021
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

1.8.2.4.- Normas de prevención tipo para los cuadros eléctricos.

*Serán metálicos de tipo para la intemperie, con puerta y cerraja de seguridad (con llave), según norma UNE-20324.

*Pese a ser de tipo para la intemperie, se protegerán del agua de lluvia mediante viseras eficaces como protección adicional.

*Los cuadros eléctricos metálicos tendrán la carcasa conectada a tierra.

*Poseerán adherida sobre la puerta una señal normalizada de -peligro, electricidad.

*Se colgarán pendientes de tableros de madera recibidos a los parámetros verticales o bien, a -pies derechos- firmes.

*Poseerán tomas de corriente para conexiones normalizadas blindadas para intemperie, en número determinado según el cálculo realizado. (Grado de protección recomendable IP. 447).

*Los cuadros eléctricos de esta obra, estarán dotados de enclavamiento eléctrico de apertura.

1.8.2.5.- Normas de prevención tipo para las tomas de energía.

*Las tomas de corriente irán provistas de interruptores de corte omnipolar que permita dejarlas sin tensión cuando no hayan de ser utilizadas.

*Las tomas de corriente de los cuadros se efectuarán de los cuadros de distribución, mediante clavijas normalizadas blindadas (protegidas contra contactos directos) y siempre que sea posible, con enclavamiento.

*Cada toma de corriente suministrará energía eléctrica a un solo aparato, máquina o máquina-herramienta.

*La tensión siempre estará en la clavija -hembra-, nunca en la -macho-, para evitar los contactos eléctricos directos.

*Las tomas de corriente no serán accesibles sin el empleo de útiles especiales o estarán incluidas bajo cubierta o armarios que proporcionen un grado similar de inaccesibilidad.

1.8.2.6.- Normas de prevención tipo para la protección de los circuitos.

*La instalación poseerá todos los interruptores automáticos definidos en los planos como necesarios: Su cálculo se ha efectuado siempre minorando con el fin de que actúen dentro del margen de seguridad; es decir, antes de que el conductor al que protegen, llegue a la carga máxima admisible.

*Los interruptores automáticos se hallarán instalados en todas las líneas de toma de corriente de los cuadros de distribución, así como en las de alimentación a las máquinas, aparatos y máquinas-herramienta de funcionamiento eléctrico, tal y como queda reflejado en el esquema unifilar.

*Los circuitos generales estarán igualmente protegidos con interruptores automáticos o magnetotérmicos.

*Todos los circuitos eléctricos se protegerán asimismo mediante disyuntores diferenciales.

*Los disyuntores diferenciales se instalarán de acuerdo con las siguientes sensibilidades:

300 mA.- (según R.E.B.T.) - Alimentación a la maquinaria.
30 mA.- (según R.E.B.T.) - Alimentación a la maquinaria como mejora del nivel de seguridad.
30 mA.- Para las instalaciones eléctricas de alumbrado no portátil.

*El alumbrado portátil se alimentará a 24 v. mediante transformadores de seguridad, preferentemente con separación de circuitos.

1.8.2.7.- Normas de prevención tipo para las tomas de tierra.

*La red general de tierra deberá ajustarse a las especificaciones detalladas en la Instrucción MIBT.039 del vigente Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, así como todos aquellos aspectos especificados en la Instrucción MIT. 023 mediante los cuales pueda mejorarse la instalación.

*Caso de tener que disponer de un transformador en la obra, será dotado de una toma de tierra ajustada a los Reglamentos vigentes y a las normas propias de la compañía eléctrica suministradora en la zona.

*Las partes metálicas de todo equipo eléctrico dispondrán de toma de tierra.

*El neutro de la instalación estará puesto a tierra.

*La toma de tierra en una primera fase se efectuará a través de una pica o placa a ubicar junto al cuadro general, desde el que se distribuirá a la totalidad de los receptores de la instalación. Cuando la toma general de tierra definitiva del edificio se halle realizada, será ésta la que se utilice para la protección de la instalación eléctrica provisional de obra.

*El hilo de toma de tierra, siempre estará protegido con macarrón en colores amarillo y verde. Se prohíbe expresamente utilizarlo para otros usos. Únicamente podrá utilizarse conductor o cable de cobre desnudo de 35 mm² de sección como mínimo en los tramos enterrados horizontalmente y que serán considerados como electrodo artificial de la instalación.

*La red general de tierra será única para la totalidad de la instalación incluidas las uniones a tierra de los carriles para estancia o desplazamiento de las grúas.

*Caso de que las grúas pudiesen aproximarse a una línea eléctrica de media o alta tensión carente de apantallamiento aislante adecuado la toma de tierra, tanto de la grúa como de sus carriles, deberá ser eléctricamente independiente de la red general de tierra de la instalación eléctrica provisional de obra.

*Los receptores eléctricos dotados de sistema de protección por doble aislamiento y los alimentados mediante transformador de separación de circuitos, carecerán de conductor de protección, a fin de evitar su referenciación a tierra. El resto de carcasas de motores o máquinas se conectarán debidamente a la red general de tierra.

*Las tomas de tierra estarán situadas en el terreno de tal forma, que su funcionamiento y eficacia sea el requerido por la instalación.

*La conductividad del terreno se aumentará vertiendo en el lugar de hincado de la pica (placa o conductor) agua de forma periódica.

*El punto de conexión de la pica (placa o conductor), estará protegido en el interior de una arqueta practicable.

1.8.2.8.- Normas de prevención tipo para la instalación de alumbrado.

*Las masas de los receptores fijos de alumbrado, se conectarán a la red general de tierra mediante el correspondiente conductor de protección. Los aparatos de alumbrado portátiles, excepto los utilizados con pequeñas tensiones, serán de tipo protegido contra los chorros de agua (Grado de protección recomendable IP.447).

*El alumbrado de la obra, cumplirá las especificaciones establecidas en las Ordenanzas de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica y General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

*La iluminación de los tajos será mediante proyectores ubicados sobre -pies derechos- firmes.

*La energía eléctrica que deba suministrarse a las lámparas portátiles para la iluminación de tajos encharcados, (o húmedos), se servirá a través de un transformador de corriente con separación de circuitos que la reduzca a 24 voltios.

*La iluminación de los tajos se situará a una altura en torno a los 2 m, medidos desde la superficie de apoyo de los operarios en el puesto de trabajo.

*La iluminación de los tajos, siempre que sea posible, se efectuará cruzada con el fin de disminuir sombras.

*Las zonas de paso de la obra estarán permanentemente iluminadas evitando rincones oscuros.

I) Normas de seguridad tipo, de aplicación durante el mantenimiento y reparaciones de la instalación eléctrica provisional de obra.

*El personal de mantenimiento de la instalación será electricista, y preferentemente en posesión de carné profesional correspondiente.

*Toda la maquinaria eléctrica se revisará periódicamente, y en especial, en el momento en el que se detecte un fallo, momento en el que se la declarará -fuera de servicio- mediante desconexión eléctrica y el cuelgue del rótulo correspondiente en el cuadro de gobierno.

*La maquinaria eléctrica, será revisada por personal especialista en cada tipo de máquina.

*Se prohíben las revisiones o reparaciones bajo corriente. Antes de iniciar una reparación se desconectará la máquina de la red eléctrica, instalando en el lugar de conexión un letrero visible, en el que se lea: - NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED-.

*La ampliación o modificación de líneas, cuadros y asimilables sólo la efectuarán los electricistas.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA VISADO BISATUA
E213E2F1341 VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP N2021A0449 FECHA DATA 28/04/2021

1.8.3.- Normas o medidas de protección tipo.

*Los cuadros eléctricos de distribución, se ubicarán siempre en lugares de fácil acceso.

*Los cuadros eléctricos no se instalarán en el desarrollo de las rampas de acceso al fondo de la excavación (pueden ser arrancados por la maquinaria o camiones y provocar accidentes).

*Los cuadros eléctricos de intemperie, por protección adicional se cubrirán con viseras contra la lluvia.

*Los postes provisionales de los que colgar las mangueras eléctricas no se ubicarán a menos de 2 m (como norma general), del borde de la excavación, carretera y asimilables.

*El suministro eléctrico al fondo de una excavación se ejecutará por un lugar que no sea la rampa de acceso, para vehículos o para el personal, (nunca junto a escaleras de mano).

*Los cuadros eléctricos, en servicio, permanecerán cerrados con las cerraduras de seguridad de triángulo, (o de llave) en servicio.

*No se permite la utilización de fusibles rudimentarios (trozos de cableado, hilos, etc.). Hay que utilizar -cartuchos fusibles normalizados- adecuados a cada caso, según se especifica en planos.

1.9.- FASES DE EJECUCION DE LA OBRA

1.9.1.- Demoliciones.

1.9.1.1.- Riesgos más comunes.

*Desplome de materiales de construcción de los elementos que se demuelen.
*Caída de personas desde altura.
*Golpes con herramientas manuales y/ mecánicas
*Lesiones por heridas punzantes en manos.
*Electrocución

1.9.1.2.- Normas o medidas preventivas.

El frente de avance de las demoliciones, será por tongadas horizontales, revisándose permanentemente por el Capataz, (Encargado o Servicio de Prevención), en cualquier caso al reanudar las tareas interrumpidas, con el fin de detectar las partes que denoten riesgo de desprendimiento.

Se señalizará y protegerá mediante vallado o malla metálica la distancia de seguridad mínima de aproximación, 3 m, desde los elementos verticales que se estén demoliendo, (como norma general).

En todos los casos se clausurará el acceso a las plantas inferiores de donde estén operarios realizando tareas de demolición.

Se aleccionará diariamente al personal obrero que trabaje en las tareas de demolición, respecto a la ubicación de cada uno de los operarios y su función específica.

1.9.1.3.- Prendas de protección personal recomendables.

*Ropa de trabajo.
*Casco de polietileno (lo utilizarán, a parte del personal a pie, los maquinistas y camioneros, siempre que deseen o deban abandonar las correspondientes cabinas de conducción).
*Botas de seguridad.
*Botas de goma (o P.V.C.) de seguridad.
*Trajes impermeables para ambientes lluviosos.
*Guantes de cuero, goma o P.V.C.
*Cinturones de Seguridad.

1.9.2.- Movimiento de tierras.

El vaciado del terreno, se realizará mediante pala cargadora hasta la cota de enrase de las zapatas, transportando las tierras extraídas con camiones hasta zona de acopio para su posterior ventilación.

Las pendientes de la rampa de acceso serán del 12% en tramo recto, siendo éstas de anchura suficiente para facilitar el acceso de maquinaria y camiones, superando en cualquier caso los 6 metros exigidos en el acceso al vial.

La retirada de la rampa de acceso, así como la ejecución de las zanjas y pozos de cimentación y saneamiento, se realizará con la retroexcavadora.

1.9.2.1.- Riesgos más comunes:

*Desplome de tierras.
*Deslizamiento de la coronación de los taludes.
*Desplome de tierras por filtraciones.
*Desplome de tierras por sobrecarga de los bordes de coronación de taludes.
*Desprendimiento de tierras por alteración del corte por exposición a la intemperie durante largo tiempo.
*Desprendimiento de tierras por afloramiento del nivel freático.
*Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de la maquinaria para movimiento de tierras, (palas y camiones).
*Caída de personas, vehículos, maquinaria u objetos desde el borde de coronación de la excavación.
*Caída de personas al mismo nivel.
*Otros.

1.9.2.2.- Normas o medidas preventivas.

En caso de presencia de agua en la obra (alto nivel freático, fuertes lluvias, inundaciones por rotura de conducciones), se procederá de inmediato a su achique, en prevención de alteraciones del terreno que repercutan en la estabilidad de los taludes.

El frente de avance y taludes laterales del vaciado, serán revisados por el Capataz, (Encargado o Servicio de Prevención), antes de reanudar las tareas interrumpidas por cualquier causa, con el fin de detectar las alteraciones del terreno que denoten riesgo de desprendimiento.

Se señalizará mediante una línea (en yeso, cal, etc.) la distancia de seguridad mínima de aproximación, 2 m., al borde del vaciado, (como norma general).

La coronación de taludes del vaciado a las que deben acceder las personas, se protegerá mediante una barandilla de 90 cm. de altura, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié, situada a 2 metros como mínimo del borde de coronación del talud.

Se prohíbe realizar cualquier trabajo al pié de taludes inestables.

Se inspeccionarán antes de la reanudación de trabajos interrumpidos por cualquier causa el buen comportamiento de las entibaciones, comunicando cualquier anomalía a la Dirección de la Obra tras haber paralizado los trabajos sujetos al riesgo detectado.

Se instalará una barrera de seguridad (valla, barandilla, acera, etc.) de protección del acceso peatonal al fondo del vaciado, de separación de la superficie dedicada al tránsito de maquinaria y vehículos.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA VISADO BISATUA
CSV E213E2F134 VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP N2021A0449 FECHA DATA 28/04/2021

Se prohíbe permanecer (o trabajar) en el entorno del radio de acción del brazo de una máquina para el movimiento de tierras.

Se prohíbe permanecer (o trabajar) al pie de un frente de excavación recientemente abierto, antes de haber procedido a su saneo, (entibado, etc.).

Las maniobras de carga a cuchara de camiones, serán dirigidas por el Capataz, (Encargado o Servicio de Prevención).

Se prohíbe la circulación interna de vehículos a una distancia mínima de aproximación del borde de coronación del vaciado de, 3 m. para vehículos ligeros y de 4 m. para los pesados.

1.9.2.3.- Prendas de protección personal recomendables.

*Ropa de trabajo.
*Casco de polietileno (lo utilizarán, a parte del personal a pie, los maquinistas y camioneros, que deseen o deban abandonar las correspondientes cabinas de conducción).
*Botas de seguridad.
*Botas de goma (o P.V.C.) de seguridad.
*Trajes impermeables para ambientes lluviosos.
*Guantes de cuero, goma o P.V.C.

1.9.3.- Cimentación

1.9.3.1.- Riesgos detectados más comunes.

*Desplome de tierras.
*Deslizamiento de la coronación de los pozos de cimentación.
*Caída de personas desde el borde de los pozos.
*Dermatosis por contacto con el hormigón.
*Lesiones por heridas punzantes en manos y pies.
*Electrocución.

1.9.3.2.- Normas y medidas preventivas tipo.

*No se acopiarán materiales ni se permitirá el paso de vehículos al borde de los pozos de cimentación.
*Se procurará introducir la ferralla totalmente elaborada en el interior de los pozos para no realizar las operaciones de atado en su interior.
*Los vibradores eléctricos estarán conectados a tierra.
*Para las operaciones de hormigonado y vibrado desde posiciones sobre la cimentación se establecerán plataformas de trabajo móviles, formadas por un mínimo de tres tablones que se dispondrán perpendicularmente al eje de la zanja o zapata.

1.9.3.3.- Prendas de protección personal recomendables para el tema de trabajos de manipulación de hormigones en cimentación.

*Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).
*Guantes de cuero y de goma.
*Botas de seguridad.
*Botas de goma o P.V.C. de seguridad.
*Gafas de seguridad.
*Ropa de trabajo.
*Trajes impermeables para tiempo lluvioso.

1.9.4.- Estructuras de hormigón

Proceso de ejecución:

Se procederá con el proceso natural de la estructura de ejecutarla planta a planta.

El hormigón utilizado en obra para la estructura será suministrado desde una Planta de Hormigón y distribuido mediante el auxilio de las grúas-torre. Asimismo, se utilizará la grúa-torre para el transporte de viguetas y armaduras en obra.

Durante este proceso deberán utilizarse las rampas de acceso al pb. Una vez concluidas se procederá a la colocación de barandillas de protección en sus lados libres.

Concluida la ejecución del primer forjado se instalarán las marquesinas de protección de los accesos a obra de los operarios.

La maquinaria a emplear en los trabajos de estructura serán las grúas-torre, hormigonera, vibradores de aguja y sierra circular de mesa.

1.9.4.1.- Encofrados.

Los encofrados de los forjados unidireccionales y muros de contención serán de madera, los de los pilares serán metálicos.

Para el transporte de material de encofrado en obra se utilizará la grúa-torre.

1.9.4.1.1.- Riesgos más frecuentes.

*Desprendimientos por mal apilado de la madera.
*Golpes en las manos durante la clavazón.
*Vuelcos de los paquetes de madera (tablones, tableros, puntales, correas, soportes, etc.), durante las maniobras de izado a las plantas.
*Caída de madera al vacío durante las operaciones de desencofrado.
*Caída de personas por el borde o huecos del forjado.
*Caída de personas al mismo nivel.
*Cortes al utilizar las sierras de mano.
*Cortes al utilizar la sierra circular de mesa.
*Pisadas sobre objetos punzantes.
*Electrocución por anulación de tomas de tierra de maquinaria eléctrica.
*Sobreesfuerzos por posturas inadecuadas.
*Golpes en general por objetos.
*Dermatosis por contactos con el cemento.
*Los derivados de trabajos sobre superficies mojadas.

1.9.4.1.2.- Medidas preventivas.

*Queda prohibido encofrar sin antes haber cubierto el riesgo de caída desde altura mediante la instalación o rectificación de las redes o instalación de barandillas.
*El izado de los tableros se efectuará mediante bateas emplintadas en cuyo interior se dispondrán los tableros ordenados y sujetos mediante flejes o cuerdas.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA 28/04/2021
EXP N2021A0449

*Se prohíbe la permanencia de operarios en las zonas de batido de cargas durante las operaciones de izado de tablones, sopandas, puntales y ferralla; igualmente, se procederá durante la elevación de viguetas, nervios, armaduras, pilares, bovedillas, etc.
*El izado de viguetas prefabricadas se ejecutará suspendiendo la carga de dos puntos tales, que la carga permanezca estable.
*El izado de bovedillas, se efectuará sin romper los paquetes en los que se suministran de fábrica, transportándolas sobre una batea emplintada.
*El izado de bovedillas sueltas se efectuará sobre bateas emplintadas. Las bovedillas se cargarán ordenadamente y se amarrarán para evitar su caída durante la elevación o transporte.
*Se advertirá del riesgo de caída a distinto nivel al personal que deba caminar sobre el entablado.
*Se recomienda evitar pisar por los tableros excesivamente alabeados, que deberán desecharse de inmediato antes de su puesta.
*Se recomienda caminar apoyando los pies en dos tableros a la vez, es decir, sobre las juntas.
*El desprendimiento de los tableros se ejecutará mediante uña metálica, realizando la operación desde una zona ya desencofrada.
*Concluido el desencofrado, se apilarán los tableros ordenadamente para su transporte sobre bateas emplintadas, sujetas con sogas atadas con nudos de marinero (redes, lonas, etc.).
*Terminado el desencofrado, se procederá a un barrido de la planta para retirar los escombros y proceder a su vertido mediante trompas (o bateas emplintadas).
*Se cortarán los latiguillos y separadores en los pilares ya ejecutados para evitar el riesgo de cortes y pinchazos al paso de los operarios cerca de ellos.
*El ascenso y descenso del personal a los encofrados se efectuará a través de escaleras de mano reglamentarias.
*Se instalarán listones sobre los fondos de madera de las losas de escalera, para permitir un más seguro tránsito en esta fase y evitar deslizamientos.
*Se instalarán cubridores de madera sobre las esperas de ferralla de las losas de escalera.
*Se instalarán barandillas reglamentarias en los frentes de aquellas losas horizontales, para impedir la caída al vacío de las personas.
*Se esmerará el orden y la limpieza durante la ejecución de los trabajos.
*Los clavos o puntas existentes en la madera usada, se extraerán.
*Los clavos sueltos o arrancados se eliminarán mediante un barrido y apilado en lugar conocido para su posterior retirada.
*Una vez concluido un determinado tajo, se limpiará eliminando todo el material sobrante, que se apilará, en un lugar conocido para su posterior retirada.
*Los huecos del forjado, se cubrirán con madera clavada sobre las tabicas perimetrales antes de proceder al armado.
*Los huecos del forjado permanecerán siempre tapados para evitar caídas a distinto nivel.
*El acceso entre forjados se realizará a través de la rampa de escalera que será la primera en hormigonarse.
*Inmediatamente que el hormigón lo permita, se peldañeará.

1.9.4.1.3.- Prendas de protección personal recomendables.
*Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).
*Botas de seguridad.
*Cinturones de seguridad (Clase C).
*Guantes de cuero.
*Gafas de seguridad antiproyecciones.
*Ropa de trabajo.
*Botas de goma o P.V.C. de seguridad.
*Trajes para tiempo lluvioso.

1.9.4.2.- Trabajos con ferralla. Manipulación y puesta en obra.

1.9.4.2.1.- Riesgos detectables más comunes.
*Cortes y heridas en manos y pies por manejo de redondos de acero.
*Aplastamientos durante las operaciones de cargas y descarga de paquetes de ferralla.
*Tropiezos y torceduras al caminar sobre las armaduras.
*Los derivados de las eventuales roturas de redondos de acero durante el estirado o doblado.
*Sobreesfuerzos.
*Caídas al mismo nivel (entre plantas, escaleras, etc.).
*Caídas a distinto nivel.
*Golpes por caída o giro descontrolado de la carga suspendida.
*Otros.

1.9.4.2.2.- Normas o medidas preventivas tipo.
*Se habilitará en obra un espacio dedicado al acopio clasificado de los redondos de ferralla próximo al lugar de montaje de armaduras, tal como se describe en los planos.
*Los paquetes de redondos se almacenarán en posición horizontal sobre durmientes de madera.
*El transporte aéreo de paquetes de armaduras mediante grúa se ejecutará suspendiendo la carga de dos puntos separados mediante eslingas.
*La ferralla montada (pilares, parrillas, etc.) se almacenará en los lugares designados a tal efecto separado del lugar de montaje, señalados en los planos.
*Los desperdicios o recortes de hierro y acero, se recogerán acopiándose en el lugar determinado en los planos para su posterior carga y transporte al vertedero.
*Se efectuará un barrido periódico de puntas, alambres y recortes de ferralla en torno al banco (o bancos, borriquetas, etc.) de trabajo.
*Queda prohibido el transporte aéreo de armaduras de pilares en posición vertical. Se transportarán suspendidos de dos puntos mediante eslingas hasta llegar próximos al lugar de ubicación, depositándose en el suelo. Sólo se permitirá el transporte vertical para la ubicación exacta -in situ- .
*Se prohíbe el montaje de zunchos perimetrales sin antes estar correctamente instaladas las redes o barandillas de protección.
*Se evitará en lo posible caminar por los fondillos de los encofrados de jácenas, (o vigas).
*Se instalarán -caminos de tres tablones de anchura- (60 cm. como mínimo) que permitan la circulación sobre forjados en fase de armado de negativos (o tendido de mallazos de reparto).
*Las maniobras de ubicación -in situ- de ferralla montada se guiarán mediante un equipo de tres hombres; dos, guiarán mediante sogas en dos direcciones la pieza a situar, siguiendo las instrucciones del tercero que procederá manualmente a efectuar las correcciones de aplomado.

1.9.4.2.3.- Prendas de protección personal recomendadas.
*Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).
*Guantes de cuero.
*Botas de seguridad.
*Botas de goma o de P.V.C. de seguridad.
*Ropa de trabajo.
*Cinturón porta-herramientas.
*Cinturón de seguridad (Clase A ó C).
*Trajes para tiempo lluvioso.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL-ERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO
EXP N2021A0449
FECHA DATA 28/04/2021
CSV EH13E2B134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
SATUA

1.9.4.3.- Trabajos de manipulación del hormigón.

1.9.4.3.1.- Riesgos detectables más comunes.

*Caída de personas al mismo nivel.
*Caída de personas y/u objetos a distinto nivel.
*Caída de personas y/u objetos al vacío.
*Hundimiento de encofrados.
*Rotura o reventón de encofrados.
*Pisadas sobre objetos punzantes.
*Pisadas sobre superficies de tránsito.
*Las derivadas de trabajos sobre suelos húmedos o mojados.
*Contactos con el hormigón (dermatitis por cementos).
*Atrapamientos.
*Electrocución. Contactos eléctricos.
*Otros.

1.9.4.3.2.- Normas o medidas preventivas tipo de aplicación durante el vertido del hormigón.

1.9.4.3.2.1.- Vertido mediante cubo o cangilón.

*Se prohíbe cargar el cubo por encima de la carga máxima admisible de la grúa que lo sustenta.

*La apertura del cubo para vertido se ejecutará exclusivamente accionando la palanca de dosificación, en evitación de accidentes por -atoramiento- o -tapones-.

*Se prohíbe introducir o accionar la pelota de limpieza sin antes instalar la -redecilla- de recogida a la salida de la manguera tras el recorrido total, del circuito. En caso de detención de la bola, se paralizará la máquina. Se reducirá la presión a cero y se desmontará a continuación la tubería.

*Los operarios, amarrarán la manguera terminal antes de iniciar el paso de la pelota de limpieza, a elementos sólidos, apartándose del lugar antes de iniciarse el proceso.

*Se revisarán periódicamente los circuitos de aceite de la bomba de hormigonado, cumplimentando el libro de mantenimiento que será presentado a requerimiento de la Dirección Facultativa.

1.9.4.3.2.2.- Normas o medidas preventivas tipo de aplicación durante el hormigonado de muros.

*Antes del inicio del vertido del hormigón, el Capataz (o Encargado), revisará el buen estado de seguridad de las entibaciones de contención de tierras de los taludes del vaciado que interesan a la zona de muro que se va ha hormigonar, para realizar los refuerzos o saneos que fueran necesarios.

*El acceso al trasdós del muro (espacio comprendido entre el encofrado externo y el talud del vaciado), se efectuará mediante escaleras de mano. Se prohíbe el acceso -escalando el encofrado- , por ser una acción insegura.

*Antes del inicio del hormigonado, el Capataz (o Encargado), revisará el buen estado de seguridad de los encofrados en prevención de reventones y derrames.

*Antes del inicio del hormigonado, y como remate de los trabajos de encofrado, se habrá construido la plataforma de trabajo de coronación del muro desde la que ayudar a las labores de vertido y vibrado.

*La plataforma de coronación de encofrado para vertido y vibrado, que se establecerá a todo lo largo del muro; tendrá las siguientes dimensiones:

-Longitud: La del muro.
-Anchura: 60 cm., (3 tablones mínimo).
-Sustentación: Jabalcones sobre el encofrado.
-Protección: Barandilla de 90 cm. de altura formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié de 15 cm.
-Acceso: Mediante escalera de mano reglamentaria.

*Se establecerán a una distancia mínima de 2 m., (como norma general), fuertes topes de final de recorrido, para los vehículos que deban aproximarse al borde de los taludes del vaciado, para verter el hormigón (Dumper, camión, hormigonera).

*El vertido de hormigón en el interior del encofrado se hará repartiéndolo uniformemente a lo largo del mismo, por tongadas regulares, en evitación de sobrecargas puntales que puedan deformar o reventar el encofrado.

1.9.4.3.2.3.- Normas o medidas preventivas de aplicación durante el hormigonado de pilares y forjados.

*Antes del inicio del vertido de hormigón, el Capataz (o Encargado), revisará el buen estado de la seguridad de los encofrados, en prevención de accidentes por reventones o derrames.

*Antes del inicio del hormigonado, se revisará la correcta disposición y estado de las redes de protección de los trabajos de estructuras.

*Se prohíbe terminantemente, trepar por los encofrados de los pilares o permanecer en equilibrio sobre los mismos.

*Se vigilará el buen comportamiento de los encofrados durante el vertido del hormigón, paralizándolos en el momento que se detecten anomalías, no se reanudará el vertido hasta restablecer la estabilidad mermada.

*El hormigonado y vibrado del hormigón de pilares, se realizará desde

*La cadena de cierre del acceso de la -torreta o castillete de hormigonado- permanecerá amarrada, cerrando el conjunto siempre que sobre la plataforma exista algún operario.

*Se revisará el buen estado de los huecos en el forjado, reinstalando las -tapas- que falten y clavando las sueltas, diariamente.

*Se revisará el buen estado de las viseras de protección contra caída de objetos, solucionándose los deterioros diariamente.

*Se dispondrán accesos fáciles y seguros para llegar a los lugares de trabajo.

*Se prohíbe concentrar cargas de hormigón en un solo punto. El vertido se realizará extendiendo el hormigón con suavidad sin descargas bruscas, y en superficies amplias.

*Se establecerán plataformas móviles de un mínimo de 60 cm. de ancho (3 tablones trabados entre sí), desde los que ejecutan los trabajos de vibrado del hormigón.

*Se establecerán caminos de circulación sobre las superficies a hormigonar formados por líneas de 3 tablones de anchura total mínima de 60 cm.

*Se prohíbe transitar pisando directamente sobre las bovedillas (cerámicas o de hormigón), en prevención de caídas a distinto nivel.

1.9.4.3.3.- Prendas de protección personal recomendables para el tema de trabajos de manipulación de hormigones en cimentación.

Si existiese homologación expresa del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, las prendas de protección personal a utilizar en esta obra, estarán homologadas.

*Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).
*Guantes impermeabilizados y de cuero.
*Botas de seguridad.
*Botas de goma o P.V.C. de seguridad.
*Gafas de seguridad antiproyecciones.
*Ropa de trabajo.
*Trajes impermeables para tiempo lluvioso.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BISATUA
E213E2F134
ASV
NAVARRA
NAFARROA
VERIFICACIÓN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA 28/04/2021
EXP N2021A0449

1.9.5.- Estructuras metálicas
La maquinaria a emplear en los trabajos de estructura serán las grúas-torre, y equipos de soldadura.

El hormigón utilizado en obra para forjados será suministrado desde una Planta de Hormigón y distribuido mediante el auxilio de las grúas-torre. Asimismo, se utilizará la grúa-torre para el transporte de viguetas y armaduras en obra.
Concluida la ejecución del primer forjado se instalarán las marquesinas de protección de los accesos a obra de los operarios.

1)Trabajos de elementos metálicos: Perfiles, Soportes, vigas, viguetas y jácenas

1.9.5.1.- Riesgos más frecuentes.
*Electrocución por anulación de tomas de tierra de maquinaria eléctrica.
*Sobreesfuerzos por posturas inadecuadas.
*Golpes en general por objetos.
*Los derivados de trabajos sobre superficies mojadas.
*Caída del soporte, vigueta o perfil metálico
*Riesgos propios de la soldadura (estudiados más adelante)
*Quemaduras
*Proyección de chispas de soldadura
*Caída de personas a distinto nivel.
*Caída de personas al mismo nivel.
*Cortes al utilizar las sierras de mano.
*Pisadas sobre objetos punzantes.

1.9.5.2.- Medidas preventivas.
*Diariamente se revisará el estado de todos los aparatos de elevación y cada tres meses se realizará una revisión total de los mismos.
*No se iniciarán las soldaduras sin la puesta a tierra provisional de las masas metálicas de la estructura y de los aparatos de soldadura.
*El soldador dispondrá de las pantallas adecuadas de protección contra las chispas, así como vestuario y calzado aislantes sin herrajes ni clavos.
*En los trabajos en altura es preceptivo el cinturón de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia.
*Antes de soldar las viguetas a las jácenas o vigas, se dispondrán los medios necesarios para conseguir que durante la soldadura se mantengan los perfiles metálicos fijos en su posición.
*Se dispondrán los medios necesarios para evitar, en lo posible, la permanencia de personas bajo cargas suspendidas y lluvia de chispas de la soldadura.
*Cuando no haya suficiente protección para realizar las soldaduras se hará uso del cinturón de seguridad para el que se habrán previsto, puntos fijos de enganche en la estructura.
*Se prohíbe la permanencia de operarios en las zonas de batido de cargas durante las operaciones de izado de sopandas, puntales y ferralla; igualmente, se procederá durante la elevación de viguetas, nervios, armaduras, pilares, perfiles, vigas y viguetas, etc.
*El izado de viguetas se ejecutará suspendiendo la carga de dos puntos tales, que la carga permanezca estable.
*El izado de bovedillas, se efectuará sin romper los paquetes en los que se suministran de fábrica, transportándolas sobre una batea emplintada.
*El izado de bovedillas sueltas se efectuará sobre bateas emplintadas. Las bovedillas se cargarán ordenadamente y se amarrarán para evitar su caída durante la elevación o transporte.
*Se advertirá del riesgo de caída a distinto nivel al personal que deba caminar sobre el entablado.
*Se recomienda evitar pisar por los tableros excesivamente alabeados, que deberán desecharse de inmediato antes de su puesta.
*Se recomienda caminar apoyando los pies en dos tableros a la vez, es decir, sobre las juntas.
*El desprendimiento de los tableros se ejecutará mediante uña metálica, realizando la operación desde una zona ya desencofrada.
*Concluido el desencofrado, se apilarán los tableros ordenadamente para su transporte sobre bateas emplintadas, sujetas con sogas atadas con nudos de marinero (redes, lonas, etc.).
*Terminado el desencofrado, se procederá a un barrido de la planta para retirar los escombros y proceder a su vertido mediante trompas (o bateas emplintadas).
*Se cortarán los latiguillos y separadores en los pilares ya ejecutados para evitar el riesgo de cortes y pinchazos al paso de los operarios cerca de ellos.
*El ascenso y descenso del personal a los encofrados se efectuará a través de escaleras de mano reglamentarias.
*Se instalarán listones sobre los fondos de madera de las losas de escalera, para permitir un más seguro tránsito en esta fase y evitar deslizamientos.
*Se instalarán cubridores de madera sobre las esperas de ferralla de las losas de escalera.
*Se instalarán barandillas reglamentarias en los frentes de aquellas losas horizontales, para impedir la caída al vacío de las personas.
*Se esmerará el orden y la limpieza durante la ejecución de los trabajos.
*Los clavos o puntas existentes en la madera usada, se extraerán.
*Los clavos sueltos o arrancados se eliminarán mediante un barrido y apilado en lugar conocido para su posterior retirada.
*Una vez concluido un determinado tajo, se limpiará eliminando todo el material sobrante, que se apilará, en un lugar conocido para su posterior retirada.
*Los huecos del forjado, se cubrirán con madera clavada sobre las tabicas perimetrales antes de proceder al armado.
*Los huecos del forjado permanecerán siempre tapados para evitar caídas a distinto nivel.
*El acceso entre forjados se realizará a través de la rampa de escalera que será la primera en hormigonarse.
*Inmediatamente que el hormigón lo permita, se peldañeará.

1.9.5.3.- Prendas de protección personal recomendables.

*Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).
*Botas de seguridad.
*Cinturones de seguridad (Clase C).
*Guantes de cuero.
*Gafas de seguridad antiproyecciones.
*Ropa de trabajo.
*Botas de goma o P.V.C. de seguridad.
*Trajes para tiempo lluvioso.

1.9.6.- Cubiertas.

1.9.6.1.- Cubiertas inclinadas de chapa

1.9.6.1.1.- Riesgos destacables más comunes

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA 23/04/2021
EXP N 2021A0449
DATA EXP
AS2

*Caída de personas a distinto nivel.
*Caída de personas al mismo nivel.
*Caída de objetos a niveles inferiores.
*Sobreesfuerzos.
*Quemaduras (sellados, impermeabilizaciones en caliente)
*Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales.
*Golpes o cortes por manejo de piezas cerámicas o de hormigón.

1.9.6.1.2.- Normas o medidas preventivas tipo de aplicación a la construcción de cubiertas en general.

*El personal encargado de la construcción de la cubierta será conocedor del sistema constructivo más correcto a poner en práctica, en prevención de los riesgos por impericia.

*El riesgo de caída al vacío, se controlará instalando redes de horca en rededor del edificio. No se permiten caídas sobre red superior a los 6 m. de altura.

*Se tenderá, unido a dos -puntos fuertes- instalados en las limatesas, un cable de acero de seguridad en el que anclar el fiador del cinturón de seguridad, durante la ejecución de las labores sobre los faldones de la cubierta.

*El riesgo de caída de altura se controlará manteniendo los andamios metálicos apoyados de construcción del cerramiento. En la coronación de los mismos, bajo cota de alero, (o canalón), y sin dejar separación con la fachada, se dispondrá una plataforma sólida (tablones de madera trabados o de las piezas especiales metálicas para forma plataformas de trabajo en andamios tubulares existentes en el mercado), recercado de una barandilla sólida cuajada, (tablestacado, tableros de T.P. reforzados), que sobrepasen en 1 m. la cota de límite del alero.

*El riesgo de caída de altura se controlará construyendo la plataforma descrita en la medida preventiva anterior sobre tablones volados contrapesados y alojados en mechinales de la fachada, no dejará huecos libres entre la fachada y la plataforma de trabajo.

*Todos los huecos del forjado horizontal, permanecerán tapados con madera clavada durante la construcción de los tabaquillos de formación de las pendientes de los tableros.

*El acceso a los planos inclinados se ejecutará mediante escaleras de mano que sobrepasen en 1 m. la altura a salvar.

*La comunicación y circulaciones necesarias sobre la cubierta inclinada se resolverá mediante pasarelas emplintadas inferiormente de tal forma que absorbiendo la pendiente queden horizontales.

*Las tejas se izarán mediante plataformas emplintadas mediante el gancho de la grúa, sin romper los flejes, (o paquetes de plástico) en los que son suministradas por el fabricante, en prevención de los accidentes por derrame de la carga.

*Las tejas se acopiarán repartidas por los faldones evitando sobrecargas.

*Las tejas sueltas, (rotos los paquetes), se izarán mediante plataformas emplintadas y enjauladas en prevención de derrames innecesarios.

*Las tejas, se descargarán para evitar derrames y vuelcos, sobre los faldones, sobre plataformas horizontales montadas sobre plintos en cuña que absorban la pendiente.

*Las bateas, (o plataformas de izado), serán gobernadas para su recepción mediante cabos, nunca directamente con las manos, en prevención de golpes y de atrapamientos.

*Se suspenderán los trabajos sobre los faldones con vientos superiores a los 60 Km/h., en prevención del riesgo de caída de personas u objetos.

*Los rollos de tela asfáltica se repartirán uniformemente, evitando sobrecargas, calzados para evitar que rueden y ordenados por zonas de trabajo.

*Los faldones se mantendrán libres de objetos que puedan dificultar los trabajos o los desplazamientos seguros.

1.9.6.1.3.- Prendas de protección personal recomendables.

*Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).
*Botas de seguridad.
*Botas de goma.
*Guantes de cuero impermeabilizados.
*Guantes de goma o P.V.C.
*Cinturón de seguridad.
*Ropa de trabajo.
*Trajes para tiempo lluvioso.

Además para la manipulación de betunes y asfaltos en caliente se utilizarán:

*Botas de cuero.
*Polainas de cuero.
*Mandiles de cuero.
*Guantes de cuero impermeabilizados.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BISATUA
NAVARRA
NAFARROA
CSV E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP N2021A0449
FECHA DATA 28/04/2021

1.9.6.2.- Cubiertas planas

1.9.6.2.1.- Riesgos detectables más comunes.

*Caída de personas a distinto nivel.
*Caída de personas al mismo nivel.
*Caída de objetos a niveles inferiores.
*Sobreesfuerzos.
*Quemaduras (sellados, impermeabilizaciones en caliente).
*Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales.
*Otros.

1.9.6.2.2.- Normas o medidas preventivas tipo.

*Todos los huecos de la cubierta permanecerán tapados con madera clavada al forjado, hasta el inicio de su cerramiento definitivo se descubrirán conforme vayan a cerrarse.

*Se establecerán -caminos de circulación- sobre las zonas en proceso de fraguado, o de endurecimiento, formados por una anchura de 60 cm.

*Los recipientes para transportar materiales de sellado se llenarán al 50% para evitar derrames innecesarios.

*Los acopios de material bituminoso se repartirán en cubierta, evitando las sobrecargas puntuales.

*El pavimento de la cubierta se izará sobre plataformas emplintadas empaquetados según son servidos por el fabricante, perfectamente apilados y nivelados los paquetes y atado el conjunto a la plataforma de izado para evitar derrames durante el transporte.

*En todo momento se mantendrá limpia y libre de obstáculos que dificulten la circulación o los trabajos, la cubierta que se ejecuta.

*Los plásticos, cartón, papel y flejes, procedentes de los diversos empaquetados, se recogerán inmediatamente que se hayan abierto los paquetes, para su eliminación posterior.

1.9.6.2.3.- Prendas de protección personal recomendables.

*Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).
*Botas de seguridad.
*Botas de goma.
*Guantes de cuero impermeabilizados.

*Guantes de goma o P.V.C.
*Cinturón de seguridad.
*Ropa de trabajo.
*Trajes para tiempo lluvioso.

Además para la manipulación de betunes y asfaltos en caliente se utilizarán:

*Botas de cuero.
*Polainas de cuero.
*Mandiles de cuero.
*Guantes de cuero impermeabilizados.

1.9.7.- Cerramientos

El cerramiento será en general de muro capuchino, tanto en fachada principal y posterior, como en medianeras y en muro y de 1/2 pie en cajas de escaleras y ascensor.
Las paredes interiores serán de tabicón del 7 en general y del 4 en armarios empotrados y elementos menores.
Se realizarán en primer lugar los cerramientos exteriores a fin de reducir al máximo las situaciones de riesgo, concluyendo posteriormente con los tabiques interiores.
Los riesgos que se enumeran a continuación lo serán en función de la utilización para cerramientos exteriores de andamios de estructura tubular completados con el uso general de barandilla, descartándose el empleo de andamios colgados.

Para la realización de la tabiquería interior y albañilería en general se utilizarán andamios de borriquetas adecuados.

1.9.7.1.- Riesgos detectables más comunes.

*Caídas de personas al mismo nivel.
*Caída de personas a distinto nivel.
*Caída de objetos sobre las personas.
*Golpes contra objetos.
*Cortes por el manejo de objetos y herramientas manuales.
*Dermatosis por contactos con el cemento.
*Partículas en los ojos.
*Cortes por utilización de máquinas-herramienta.
*Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos, (cortando ladrillos, por ejemplo).
*Sobreesfuerzos.
*Electrocución.
*Atrapamientos por los medios de elevación y transporte.
*Los derivados del uso de medios auxiliares (borriquetas, escaleras, andamios, etc.).
*Otros.

1.9.7.2.- Normas o medidas preventivas tipo.

*Una vez desencofrada cada una de las plantas elevadas se protegerán en todo su perímetro con barandillas rígidas a 90 cm. de altura.
*Los huecos existentes en el suelo permanecerán protegidos para la prevención de caídas.
*Los huecos de una vertical, (bajante por ejemplo), serán destapados para el aplomado correspondiente, concluido el cual, se comenzará el cerramiento definitivo del hueco, en prevención de los riesgos por ausencia generalizada o parcial de protecciones en el suelo.
*Los huecos permanecerán constantemente protegidos con las protecciones instaladas en la fase de estructura, reponiéndose las protecciones deterioradas.
*Las rampas de las escaleras estarán protegidas en su entorno por una barandilla sólida de 90 cm. de altura formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié de 15 cm.
*Todas las zonas en las que haya que trabajar estarán suficientemente iluminadas.
*Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombro (cascotes de ladrillo) periódicamente, para evitar las acumulaciones innecesarias.
*La introducción de materiales en las plantas con la ayuda de la grúa torre se realizará por medio de plataformas voladas, distribuidas en obra según plano.
*Se prohíbe balancear las cargas suspendidas para su instalación en las plantas, en prevención del riesgo de caída al vacío.
*El material cerámico se izará a las plantas sin romper los flejes (o envoltura de P.V.C.) con las que lo suministre el fabricante, para evitar los riesgos por derrame de la carga.
*El ladrillo suelto se izará apilado ordenadamente en el interior de plataformas de izar emplintadas, vigilando que no puedan caer las piezas por desplome durante el transporte.
*La cerámica paletizada transportada con grúa, se gobernará mediante cabos amarrados a la base de la plataforma de elevación. No se toca directamente con las manos, en prevención de golpes, atrapamiento o caídas al vacío por péndulo de la carga.
*Las barandillas de cierre perimetral de cada planta se desmontarán únicamente en el tramo necesario para introducir la carga de ladrillos en un determinado lugar reponiéndose durante el tiempo muerto entre recepciones de carga.
*Se prohíbe concentrar las cargas de ladrillos sobre vanos. El acopio de palets, se realizará próximo a cada pilar para evitar las sobrecargas de la estructura en los lugares de menor resistencia.
*Los escombros y cascotes se evacuarán diariamente mediante trompas de vertido montadas al efecto, para evitar el riesgo de pisadas sobre materiales, ubicándose aquellas según plano.
* Se prohíbe lanzar cascotes directamente por las aberturas de fachadas, o huecos interiores.
*Se prohíbe trabajar junto a los parámetros recien levantados antes de transcurridas 48 horas. Si existe un régimen de vientos fuertes incidiendo sobre ellos, pueden derrumbarse sobre el personal.
*Se prohíbe el uso de borriquetas en balcones, terrazas y bordes de forjados si antes no se ha procedido a instalar una protección sólida contra posibles caídas al vacío formada por pies derechos y travesaños sólidos horizontales, según el detalle de los planos.

1.9.7.3.- Prendas de protección personal recomendables.

*Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).
*Guantes de P.V.C. o de goma.
*Guantes de cuero.
*Botas de seguridad.
*Cinturón de seguridad, Clases A y C.
*Botas de goma con puntera reforzada.
*Ropa de trabajo.
*Trajes para tiempo lluvioso.

1.9.8.- Pocería y red de saneamiento

La pocería y la red de saneamiento se realizará a base de tubos de P.V.C. de diámetros diferentes hasta llegar a la acometida a depuradora de oxidación total prefabricada, la cual desaguará en la acequia colindante con la parcela.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
FECHA DATA 28/04/2021
EXP N2021AD0449
CSV E13E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

En la zona de zapatas la red de desagüe colgará del forjado de la planta baja.

1.9.8.1.- Riesgos detectables más comunes.
*Caída de personas al mismo nivel.
*Caída de personas a distinto nivel.
*Golpes y cortes por el uso de herramientas manuales.
*Sobreesfuerzos por posturas obligadas, (caminar en cuclillas por ejemplo).
*Dermatitis por contactos con el cemento.

1.9.8.2.- Normas o medidas preventivas tipo.
*El saneamiento y su acometida a la red general se ejecutará según los planos del proyecto objeto de este Estudio de Seguridad y Salud.
*Los tubos para las conducciones se acopiarán en una superficie lo más horizontal posible sobre durmientes de madera, en un receptáculo delimitado por varios pies derechos que impidan que por cualquier causa los conductos se deslicen o rueden.

1.9.8.3.- Medidas de protección personal recomendables.
*Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).
*Guantes de cuero.
*Guantes de goma (o de P.V.C.).
*Botas de seguridad.
*Botas de goma (o de P.V.C.) de seguridad.
*Ropa de trabajo.
*Equipo de iluminación autónoma.
*Equipo de respiración autónoma, o semiautónoma.
*Cinturón de seguridad, clases A, B, o C.
*Manguitos y polainas de cuero.
*Gafas de seguridad antiproyecciones

1.9.9.- Acabados:

1.9.9.1.- Alicatados.

1.9.9.1.1.- Riesgos detectables más comunes.
*Golpes por manejo de objetos o herramientas manuales.
*Cortes por manejo de objetos con aristas cortantes o herramientas manuales.
*Caídas a distinto nivel.
*Caídas al mismo nivel.
*Cortes en los pies por pisadas sobre cascotes y materiales con aristas cortantes.
*Cuerpos extraños en los ojos.
*Dermatitis por contacto con el cemento.
*Sobreesfuerzos.
*Otros.

1.9.9.1.2.- Normas o medidas preventivas tipo.
*Los tajos se limpiarán de -recortes- y -desperdicios de pasta-.
*Los andamios sobre borriquetas a utilizar, tendrán siempre plataformas de trabajo de anchura no inferior a los 60 cm. (3 tablones trabados entre sí) y barandilla de protección de 90 cm.
*Se prohíbe utilizar a modo de borriquetas para formar andamios, bidones, cajas de materiales, bañeras, etc.
*Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux a una altura sobre el suelo en torno a los 2 m.
*La iluminación mediante portátiles se harán con -portalámparas estancos con mango aislante- y rejilla de protección de la bombilla y alimentados a 24 V.
*Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra, en prevención del riesgo eléctrico.
*Las cajas de plaqueta en acopio, nunca se dispondrán de forma que obstaculicen los lugares de paso, para evitar accidentes por tropiezo.

1.9.9.1.3.- Prendas de protección personal recomendables.
*Casco de polietileno (obligatorio para los desplazamientos por la obra y en aquellos lugares donde exista riesgo de caídas de objetos).
*Guantes de P.V.C. o goma.
*Guantes de cuero.
* Botas de seguridad.
* Botas de goma con puntera reforzada.
* Gafas antipolvo, (tajo de corte).
*Mascarillas antipolvo con filtro mecánico recambiable específico para el material a cortar, (tajo de corte).
*Ropa de trabajo.

1.9.9.2.- Enfoscados y enlucidos

1.9.9.2.1.- Riesgos detectables más comunes.
*Cortes por uso de herramientas, (paletas, paletines, terrajas, miras, etc.).
*Golpes por uso de herramientas, (miras, regles, terrajas, maestras).
*Caídas al vacío.
*Caídas al mismo nivel.
*Cuerpos extraños en los ojos.
*Dermatitis de contacto con el cemento y otros aglomerantes.
*Sobreesfuerzos.
*Otros.

1.9.9.2.2.- Normas o medidas de protección tipo.
*En todo momento se mantendrán limpias y ordenadas las superficies de tránsito y de apoyo para realizar los trabajos de enfoscado para evitar los accidentes por resbalón.
*Las plataformas sobre borriquetas para ejecutar enyesados (y asimilables) de techos, tendrán la superficie horizontal y cuajada de tablones, evitando escalones y huecos que puedan originar tropiezos y caídas.
*Los andamios para enfoscados de interiores se formarán sobre borriquetas. Se prohíbe el uso de escaleras, bidones, pilas de material, etc., para estos fines, para evitar los accidentes por trabajar sobre superficies inseguras.
*Se prohíbe el uso de borriquetas en balcones sin protección contra las caídas desde altura.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
N202104A0449
28/04/2021
E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

*Para la utilización de borriquetas en balcones (terrazas o tribunas), se instalará un cerramiento provisional, formado por -pies derechos- acuñados a suelo y techo, a los que se amarrarán tablones formando una barandilla sólida de 90 cm. de altura, medidas desde la superficie de trabajo sobre las borriquetas. La barandilla constará de pasamanos, listón intermedio y rodapié.

*Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux, medidos a una altura sobre el suelo en torno a los 2 m.

*La iluminación mediante portátiles, se hará con -portalámparas estancos con mango aislante- y -rejilla- de protección de la bombilla. La energía eléctrica los alimentará a 24 V.

*Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

*El transporte de sacos de aglomerantes o de áridos se realizará preferentemente sobre carretilla de mano, para evitar sobreesfuerzos.

1.9.9.2.3.- Prendas de protección personal recomendables.

*Casco de polietileno (obligatorio para los desplazamientos por la obra y en aquellos lugares donde exista riesgo de caída de objetos).

*Guantes de P.V.C. o goma.

*Guantes de cuero.

*Botas de seguridad.

*Botas de goma con puntera reforzada.

*Gafas de protección contra gotas de morteros y asimilables.

*Cinturón de seguridad clases A y C.

1.9.9.3.- Falsos techos de escayola

1.9.9.3.1.- Riesgos detectables más comunes.

*Cortes por el uso de herramientas manuales (llanas, paletines, etc.).

*Golpes durante la manipulación de regles y planchas o placas de escayola.

*Caídas al mismo nivel.

*Caídas a distinto nivel.

*Dermatitis por contacto con la escayola.

*Cuerpos extraños en los ojos.

*Otros.

1.9.9.3.2.- Normas o medidas preventivas tipo.

*Las plataformas sobre borriquetas para la instalación de falsos techos de escayola, tendrán la superficie horizontal y cuajada de tablones, evitando escalones y huecos que puedan originar tropiezos y caídas.

*Los andamios para la instalación de falsos techos de escayola se ejecutarán sobre borriquetas de madera o metálicas. Se prohíbe expresamente la utilización de bidones, pilas de materiales, escaleras apoyadas contra los paramentos, para evitar los accidentes por trabajar sobre superficies inseguras.

*Los andamios para la instalación de falsos techos sobre rampas tendrán la superficie de trabajo horizontal y bordeados de barandillas reglamentarias. Se permite el apoyo en peldaños definitivo y borriquetas siempre que esta se inmovilice y los tablones se anclen, acuñen, etc.

*Se prohíbe el uso de andamios de borriquetas próximos a huecos, sin la utilización de medios de protección contra el riesgo de caída desde altura.

*Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el suelo, en torno a los 2 m.

*La iluminación mediante portátiles, se hará con -portalámparas estancos con mango aislante- y -rejilla- de protección de bombilla. La energía eléctrica los alimentará a 24 V.

*Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

*El transporte de sacos y planchas de escayola, se realizará interiormente, preferiblemente sobre carretilla de mano, en evitación de sobreesfuerzos.

*Los sacos y planchas de escayola se acopiarán ordenadamente repartidos junto a los tajos en los que se vaya a utilizar, lo más separado posible de los vanos en evitación de sobrecargas innecesarias.

*Los acopios de sacos o planchas de escayola, se dispondrán de forma que no obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.

1.9.9.3.3.- Prendas de protección personal recomendables.

*Casco de polietileno, (obligatorio para los desplazamientos por la obra).

*Guantes de P.V.C. o goma.

*Guantes de cuero.

*Botas de goma con puntera reforzada.

*Gafas de protección, (contra gotas de escayola).

*Ropa de trabajo.

*Cinturón de seguridad clase A y C.

1.9.10.- Carpintería de madera y metálica

1.9.10.1.- Riesgos detectables más comunes.

*Caída al mismo nivel.

*Caída a distinto nivel.

*Cortes por manejo de máquinas-herramientas manuales.

*Golpes por objetos o herramientas.

*Atrapamiento de dedos entre objetos.

*Pisadas sobre objetos punzantes.

*Contactos con la energía eléctrica.

*Caída de elementos de carpintería sobre las personas.

*Sobreesfuerzos.

*Otros.

1.9.10.2.- Normas o medidas preventivas tipo.

*Los precercos, (cercos, puertas de paso, tapajuntas), se descargarán en bloques perfectamente flejados (o atados) pendientes mediante eslingas del gancho de la grúa torre.

*Los acopios de carpintería de madera se ubicarán en los lugares definidos en los planos, para evitar accidentes por interferencias.

*Los cercos, hojas de puerta, etc. se izarán a las plantas en bloques flejados, (o atados), suspendidos del gancho de la grúa mediante eslingas. Una vez en la planta de ubicación, se soltarán los flejes y se descargarán a mano.

*En todo momento los tajos se mantendrán libres de cascotes, recortes, metálicos, y demás objetos punzantes, para evitar los accidentes por pisadas sobre objetos.

*Se prohíbe acopiar barandillas definitivas en los bordes de forjados para evitar los riesgos por posibles desplomes.

*Antes de la utilización de cualquier máquina-herramienta, se comprobará que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad, instalados en buen estado, para evitar accidentes.

*Los cercos serán recibidos por un mínimo de una cuadrilla, en evitación de golpes, caídas y vuelcos.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 23/04/2021
EXP N2021A0449

*Los listones horizontales inferiores, contra deformaciones, se instalarán a una altura en torno a los 60 cm. Se ejecutarán en madera blanca preferentemente, para hacerlos más visibles y evitar los accidentes por tropiezos.

*Los listones inferiores antideformaciones se desmontarán inmediatamente, tras haber concluido el proceso de endurecimiento de la parte de recibido del precerco, (o del cerco directo), para que cese el riesgo de tropiezo y caídas.

*El -cuelgue- de hojas de puertas, (o de ventanas), se efectuará por un mínimo de dos operarios, para evitar accidentes por desequilibrio, vuelco, golpes y caídas.

*Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux a una altura entorno a los 2 m.

*La iluminación mediante portátiles se hará mediante -portalámparas estancos con mango aislante- y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 V.

*Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

*Las escaleras a utilizar serán de tipo de tijera, dotadas de zapatas antideslizantes y de cadenilla limitadora de apertura.

*Las operaciones de lijado mediante lijadora eléctrica manual, se ejecutarán siempre bajo ventilación por -corriente de aire-, para evitar los accidentes por trabajar en el interior de atmósferas nocivas.

*El almacén de colas y barnices poseerá ventilación directa y constante, un extintor de polvo químico seco junto a la puerta de acceso y sobre ésta una señal de -peligro de incendio- y otra de -prohibido fumar- para evitar posibles incendios.

*Se prohíbe expresamente la anulación de toma de tierra de las máquinas herramienta. Se instalará en cada una de ellas una de ellas una -pegatina- en tal sentido, si no están dotadas de doble aislamiento.

1.9.10.3.- Prendas de protección personal recomendables.

*Casco de polietileno (obligatorio para desplazamientos por la obra y en aquellos lugares donde exista riesgo de caída de objetos).
*Guantes de P.V.C. o de goma.
*Guantes de cuero.
*Gafas antiproyecciones.
*Mascarilla de seguridad con filtro específico recambiable para polvo de madera, (de disolventes o de colas).
*Botas de seguridad.
*Ropa de trabajo.

1.9.11.- Montaje de vidrio

1.9.11.1.- Riesgos detectables más comunes.

*Caída de personas al mismo nivel.
*Caídas de personas a distinto nivel.
*Cortes en manos, brazos o pies durante las operaciones de transporte y ubicación manual del vidrio.
*Los derivados de la rotura fortuita de las planchas de vidrio.
*Los derivados de los medios auxiliares a utilizar.
*Otros.

1.9.11.2.- Normas o medidas preventivas tipo.

*Se prohíbe permanecer o trabajar en la vertical de un tajo de instalación de vidrio, delimitando la zona de trabajo.
*Se mantendrán libres de fragmentos de vidrio los tajos, para evitar el riesgo de cortes.
*En las operaciones de almacenamiento, transporte y colocación, los vidrios se mantendrán siempre en posición vertical.
*La manipulación de las planchas de vidrio se ejecutará con la ayuda de ventosas de seguridad.
*El vidrio presentado en la carpintería correspondiente, se recibirá y terminará de instalar inmediatamente, para evitar el riesgo de accidentes por roturas.
*Los vidrios ya instalados, se pintarán de inmediato a base de pintura a la cal, para significar su existencia.
*La colocación de los vidrios se realizará desde dentro del edificio.
*Los andamios que deben utilizarse para la instalación de los vidrios en las ventanas, estarán protegidos en su parte delantera, (la que da hacia la ventana), por una barandilla sólida de 90 cm. de altura, medidas desde la plataforma de trabajo, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié, para evitar el riesgo de caídas al vacío durante los trabajos.
*Se prohíbe utilizar a modo de borriquetas, los bidones, cajas o pilas de material y asimilables, para evitar los trabajos realizados sobre superficies inestables.
*Se prohíben los trabajos con vidrio bajo régimen de vientos fuertes.

1.9.11.3.- Prendas de protección personal recomendables.

*Casco de polietileno (obligatorio para desplazamientos por la obra).
*Guantes de goma.
*Manoplas de goma.
*Muñequeras de cuero que cubran el brazo.
*Botas de seguridad.
*Polainas de cuero.
*Mandil.
*Ropa de trabajo.
*Cinturón de seguridad clase A y C.

1.9.12.- Pintura y Barnizado

1.9.12.1.- Riesgos detectables más comunes.

*Caída de personas al mismo nivel.
*Caída de personas a distinto nivel.
*Caída de personas al vacío (pintura de fachadas y asimilables).
*Cuerpos extraños en los ojos (gotas de pintura, motas de pigmentos).
*Los derivados de los trabajos realizados en atmósferas nocivas (intoxicaciones).
*Contacto con sustancias corrosivas.
*Los derivados de la rotura de las mangueras de los compresores.
*Contactos con la energía eléctrica.
*Sobreesfuerzos.
*Otros.

1.9.12.2.- Normas o medidas preventivas tipo.

*Las pinturas, (los barnices, disolventes, etc.), se almacenarán en lugares bien ventilados.
*Se instalará un extintor de polvo químico seco al lado de la puerta de acceso al almacén de pinturas.
*Se prohíbe almacenar pinturas susceptibles de emanar vapores inflamables con los recipientes mal o incompletamente cerrados, para evitar accidentes por generación de atmósferas tóxicas o explosivas.
*Se evitará la formación de atmósferas nocivas manteniéndose siempre ventilado el local que se está pintando (ventanas y puertas abiertas).

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BISATUA
NAVARRA
NAFARROA
COAVN
CSV E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA 28/04/2021
DATA
EXP
Nº 21A0449

*Se tenderán cables de seguridad amarrados a los puntos fuertes de la obra, de los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad en las situaciones de riesgo de caída desde altura.

*Los andamios para pintar tendrán una superficie de trabajo de una anchura mínima de 60 cm. (tres tablones trabados), para evitar los accidentes por trabajos realizados sobre superficies angostas.

*Se prohíbe la formación de andamios a base de un tablón apoyado en los peldaños de dos escaleras de mano, tanto de los de apoyo libre como de las de tijera, para evitar el riesgo de caída a distinto nivel.

*Se prohíbe la formación de andamios a base de bidones, pilas de materiales y asimilables, para evitar la realización de trabajos sobre superficies inseguras.

*Se prohíbe la utilización en esta obra, de las escaleras de mano en los balcones, sin haber puesto previamente los medios de protección colectiva (barandillas superiores, redes, etc.), para evitar los riesgos de caídas al vacío.

*La iluminación mínima en las zonas de trabajo será de 100 lux, medidos a una altura sobre el pavimento en torno a los 2 metros.

*La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando -portalámparas estancos con mango aislante- y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 V.

*Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de suministro de energía sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

*Las escaleras de mano a utilizar, serán de tipo -tijera-, dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar el riesgo de caídas por inestabilidad.

*Se prohíbe fumar o comer en las estancias en las que se pinte con pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos.

*Se advertirá al personal encargado de manejar disolventes orgánicos (o pigmentos tóxicos) de la necesidad de una profunda higiene personal (manos y cara) antes de realizar cualquier tipo de ingesta.

*Se prohíbe realizar trabajos de soldadura y oxicorte en lugares próximos a los tajos en los que se empleen pinturas inflamables, para evitar el riesgo de explosión (o de incendio).

1.9.12.3.- Prendas de protección personal recomendables.

*Casco de polietileno (para desplazamientos por la obra).
*Guantes de P.V.C. largos (para remover pinturas a brazo).
*Mascarilla con filtro mecánico específico recambiable (para ambientes pulverulentos).
*Mascarilla con filtro químico específico recambiable (para atmósferas tóxicas por disolventes orgánicos).
*Gafas de seguridad (antipartículas y gotas).
*Calzado antideslizante.
*Ropa de trabajo.
*Gorro protector contra pintura para el pelo.

1.9.13.- Instalaciones

Para los trabajos de esta fase que sean de rápida ejecución, usaremos escaleras de tijera, mientras que en aquellos que exijan dilatar sus operaciones emplearemos andamios de borriquetas o tubulares adecuados.

1.9.13.1.- Montaje de la instalación eléctrica

1.9.13.1.1- Riesgos detectables durante la instalación.

*Caída de personas al mismo nivel.
*Caída de personas a distinto nivel.
*Cortes por manejo de herramientas manuales.
*Cortes por manejo de las guías y conductores.
*Golpes por herramientas manuales.
*Otros.

1.9.13.1.1.1.- Riesgos detectables durante las pruebas de conexionado y puesta en servicio de la instalación más comunes.

*Electrocución o quemaduras por la mala protección de cuadros eléctricos.
*Electrocución o quemaduras por maniobras incorrectas en las líneas.
*Electrocución o quemaduras por uso de herramientas sin aislamiento.
*Electrocución o quemaduras por puenteo de los mecanismos de protección (disyuntores diferenciales, etc.).
*Electrocución o quemaduras por conexionados directos sin clavijas macho-hembra.
*Otros.

1.9.13.1.2.- Normas o medidas preventivas tipo.

*En la fase de obra de apertura y cierre de rozas se esmerará el orden y la limpieza de la obra, para evitar los riesgos de pisadas o tropezones.

*La iluminación en los tajos no será inferior a los 100 lux, medidos a 2 m. del suelo.

*La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando portalámparas estancos con mango aislante, y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 voltios.

*Se prohíbe el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra, sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

*Las escaleras de mano a utilizar, serán del tipo -tijera-, dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar los riesgos por trabajos realizados sobre superficies inseguras y estrechas.

*Se prohíbe la formación de andamios utilizando escaleras de mano a modo de borriquetas, para evitar los riesgos por trabajos sobre superficies inseguras y estrechas.

*Se prohíbe en general en esta obra, la utilización de escaleras de mano o de andamios sobre borriquetas, en lugares con riesgo de caída desde altura durante los trabajos de electricidad, si antes no se han instalado las protecciones de seguridad adecuadas.

*Las herramientas a utilizar por los electricistas instaladores, estarán protegidas con material aislante normalizado contra los contactos con la energía eléctrica.

*Las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica serán anunciadas a todo el personal de la obra antes de ser iniciadas, para evitar accidentes.

*Antes de hacer entrar en carga a la instalación eléctrica se hará una revisión en profundidad de las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos directos o indirectos, de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

*Antes de hacer entrar en servicio las celdas de transformación se procederá a comprobar la existencia real en la sala, de la banqueta de maniobras, pértigas de maniobra, extintores de polvo químico seco y botiquín, y que los operarios se encuentran vestidos con las prendas de protección personal. Una vez comprobados estos puntos, se procederá a dar la orden de entrada en servicio.

1.9.13.1.3.- Prendas de protección personal recomendables.

*Casco de polietileno, para utilizar durante los desplazamientos por la obra y en lugares con riesgo de caída de objetos o de golpes.
*Botas aislantes de electricidad (conexiones).
*Botas de seguridad.
*Guantes aislantes.
*Ropa de trabajo.
*Cinturón de seguridad.
*Banqueta de maniobra.
*Alfombra aislante.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BIDEARTUA
N2021A0449
28/04/2021
EXP
FECHA
DATA
CSV
E213D2F144
NAVARRA
NAFARROA
http://www.coavn.org/verificacion
VERIFICABLE

*Comprobadores de tensión.
*Herramientas aislantes.

1.9.13.2.- Instalaciones de Fontanería y aparatos sanitarios

1.9.13.2.1.- Riesgos detectables más comunes.
*Caídas al mismo nivel.
*Caídas a distinto nivel.
*Cortes en las manos por objetos y herramientas.
*Atrapamientos entre piezas pesadas.
*Los inherentes al uso de la soldadura autógena.
*Pisadas sobre objetos punzantes o materiales.
*Quemaduras.
*Sobreesfuerzos.
*Otros.

1.9.13.2.2.- Normas o medidas preventivas tipo.
*Se mantendrán limpios de cascotes y recortes los lugares de trabajo. Se limpiarán conforme se avance, apilando el escombro para su vertido por las trompas, para evitar el riesgo de pisadas sobre objetos.
*La iluminación de los tajos de fontanería será de un mínimo de 100 lux medidos a una altura sobre el nivel del pavimento, en torno a los 2 m.
*La iluminación eléctrica mediante portátiles se efectuará mediante -mecanismos estancos de seguridad- con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla.
*Se prohíbe el uso de mecheros y sopletes junto a materiales inflamables.
*Se prohíbe abandonar los mecheros y sopletes encendidos.
*Se controlará la dirección de la llama durante las operaciones de soldadura en evitación de incendios.

1.9.13.2.3.- Prendas de protección personal recomendables.
*Casco de polietileno para los desplazamientos por la obra.
*Guantes de cuero.
*Botas de seguridad.
*Ropa de trabajo.

1.9.13.3.- Instalación de ascensores y montacargas

1.9.13.3.1.- Riesgos detectables más comunes.
*Caídas al mismo nivel.
*Caídas a distinto nivel.
*Caídas al vacío por el hueco del ascensor.
*Caídas de objetos.
*Atrapamientos entre piezas pesadas.
*Contactos eléctricos directos.
*Contactos eléctricos indirectos.
*Golpes por manejo de herramientas manuales.
*Sobreesfuerzos.
*Los inherentes a la utilización de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte.
*Pisadas sobre materiales.
*Quemaduras.

1.9.13.3.2.- Normas o medidas preventivas tipo.
*El personal encargado de realizar el montaje será especialista en la instalación de ascensores.
*No se procederá a realizar el cuelgue del cable de las -carracas- portantes de la plataforma provisional de montaje, hasta haberse agotado el tiempo necesario para el endurecimiento del punto fuerte de seguridad que ha de soportar el conjunto, bajo la bancada superior.
*Antes de iniciar los trabajos, se cargará la plataforma con el peso máximo que debe soportar, mayorado en un 40% de seguridad. Esta -prueba de carga- se ejecutará a una altura de 30 cm. sobre el fondo del hueco del ascensor.

Concluida satisfactoriamente, se iniciarán los trabajos sobre plataforma.

*Antes de proceder a -tender los plomos- para el replanteo de guías y cables de la cabina, se verificará que todos los huecos están cerrados con barandillas provisionales sólidas, de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
*La losa de hormigón de la bancada superior del hueco de ascensores, estará diseñada con los orificios precisos para poder realizar sin riesgo a través de ellos, las tareas de aplomado de las guías.
*La plataforma de trabajo móvil estará rodeada perimetralmente por barandillas de 90 cm. de altura, formadas de barra pasamano, y rodapié, dotada de sistema de acuñado en caso de descenso brusco.
*La plataforma de montaje estará protegida por una visera resistente antiimpactos.
*La instalación de los cercos de las puertas de paso de las plantas, se ejecutará sujetos con cinturones de seguridad a puntos fuertes seguros dispuestos para tal menester.
*Las puertas se colgarán inmediatamente que el cerco esté recibido y listo para ello, procediendo a disparar un pestillo de cierre de seguridad, o a instalar un acuñado que impida su apertura fortuita y los accidentes de caída por el hueco del ascensor.
*Se prohíbe durante el desarrollo de toda la obra, arrojar escombros por los huecos destinados a la instalación de los ascensores para evitar los accidentes por golpes.
*La iluminación del hueco del ascensor se instalará en todo su desarrollo. El nivel de iluminación en el tajo será de 200 lux.
*La iluminación eléctrica mediante portátiles, se efectuará utilizando -portalámparas estancos de seguridad con mango aislante- dotados con rejilla protectora de la bombilla, alimentados a 24 voltios.
*Se prohíbe la instalación provisional de tomas de agua junto a los núcleos de ascensores, para evitar las escorrentías con interferencia en los trabajos de los instaladores y consecuente potenciación de riesgos.

1.9.13.3.3.- Prendas de protección personal recomendables.
*Casco de polietileno para el tránsito por la obra.
*Botas de seguridad.
*Guantes de seguridad.
*Ropa de trabajo.
*Botas aislantes (montajes y pruebas bajo tensión).
*Guantes aislantes (montajes y pruebas bajo tensión).

Para el tajo de soldadura además se utilizará:

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA VISADO
NAFARROA BISATUA
CSV E813E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA EXP N2021A0449
DATA 28/04/2021

*Gafas de soldador (para el ayudante).
*Yelmo de soldador.
*Pantalla de soldador de mano.
*Guantes de cuero.
*Muñequeras de cuero que cubran los brazos.
*Polainas de cuero.
*Mandil de cuero.

1.9.13.4.- Instalación de antenas

1.9.13.4.1.- Riesgos detectables más comunes.
*Caídas al mismo nivel.
*Sobreesfuerzos.
*Caídas a distinto nivel.
*Golpes por manejo de herramientas manuales.
*Cortes por manejo de máquinas-herramienta manuales.
*Otros.

1.9.13.4.2.- Normas o medidas preventivas tipo.
*No se iniciarán los trabajos sobre las cubiertas hasta haber concluido los petos de cerramiento perimetral, para evitar el riesgo de caída desde alturas.
*Se establecerán los -puntos fuertes- de seguridad de los que amarrar los cables a los que enganchar el cinturón de seguridad, para evitar el riesgo de caída desde altura.
*La zona de trabajo se mantendrá limpia de obstáculos y de objetos para eliminar el riesgo de caída desde altura.
*Se prohíbe verter escombros y recortes, directamente por la fachada. Los escombros se recogerán y apilarán para su vertido posterior por las trompas (o a mano a un contenedor en su caso), para evitar accidentes por caída de objetos.
*Las operaciones de montaje de componentes, se efectuará en cota cero. Se prohíbe la composición de elementos en altura, si ello no es estrictamente imprescindible con el fin de no potenciar los riesgos ya existentes.
*Se prohíbe expresamente instalar antenas en esta obra, a la vista de nubes de tormenta próximas.

1.9.13.4.3.- Prendas de protección personal recomendables.
*Casco de polietileno (obligatorio para los desplazamientos por el interior de la obra).
*Guantes de cuero.
*Botas de seguridad.
*Cinturón de seguridad clase C.
*Ropa de trabajo.

1.9.13.5.- Instalación de calefacción

1.9.13.5.1.- Riesgos detectables más comunes.
*Caída al mismo nivel.
*Caída a distinto nivel.
*Corte en las manos por objetos y herramientas.
*Atrapamiento entre piezas pesadas.
*Explosión del soplete (o de la bombona de gas licuado).
*Los inherentes a la utilización de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte.
*Pisada sobre materiales.
*Sobreesfuerzo.
*Otros.

1.9.13.5.2.- Normas o medidas preventivas tipo.
*Junto a la puerta del almacén de gases licuados, se instalará un extintor de polvo químico seco.
*La iluminación eléctrica de los tajos, será de un mínimo de 100 lux medidos a una altura sobre el nivel del pavimento, en torno a los 2
*La iluminación eléctrica mediante portátiles, estará protegida mediante -mecanismos estancos de seguridad- con mango aislante y dispondrá de protección de la bombilla.
*Se prohíbe el uso de mecheros y sopletes encendidos junto a materiales inflamables.
*Se controlará la dirección de la llama durante las operaciones de soldadura en evitación de incendios.
*Las botellas (o bombonas) de gases licuados, se transportarán y permanecerán en los carros portabotellas.
*Se evitará soldar o utilizar el oxicorte, con las botellas o bombonas de gases licuados expuestos al sol.

1.9.13.5.3.- Prendas de protección personal recomendables.

*Casco de polietileno para el tránsito por obra.
*Guantes de cuero.
*Botas de seguridad.
*Mandil de cuero.
*Ropa de trabajo.
*Guantes de goma o de P.V.C.

Además, en el tajo de soldadura se usará:

*Gafas de soldador (siempre el ayudante).
*Yelmo de soldador.
*Pantalla de soldadura de mano.
*Mandil de cuero.
*Muñequeras de cuero que cubran los brazos.
*Manoplas de cuero.
*Polainas de cuero.

1.9.13.6.- Instalación de aire acondicionado

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BISATUA
NAVARRA
NAFARROA
COAVN
EXP N2021A0449
FECHA 28/04/2021
DATA
CSV E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

1.9.13.6.1.- Riesgos detectables más comunes.

*Caída al mismo nivel.
*Caída a distinto nivel.
*Atrapamiento (entre engranajes, transmisiones, etc., durante las operaciones de puesta a punto o montaje).
*Pisada sobre materiales.
*Quemaduras.
*Cortes por manejo de chapas.
*Cortes por manejo de herramientas cortantes.
*Cortes por uso de la fibra de vidrio.
*Sobreesfuerzos.
*Los inherentes a los trabajos de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte.
*Los inherentes al tipo de andamios o medio auxiliar a utilizar.
*Dermatosis por contactos con fibras.
*Otros.

1.9.13.6.2.- Normas preventivas tipo.

*Los recortes sobrantes, se irán retirando conforme se produzcan a un lugar determinado, para su posterior recogida y vertido por las trompas y evitar el riesgo de pisadas sobre objetos.

*La iluminación en los tajos de montaje de tuberías será de un mínimo de 100 lux, medidos a una altura sobre el nivel de pavimento en torno a los 2 m.

*Las botellas, (o bombonas), de gases licuados, se transportarán y permanecerán en los carros portabotellas.

*Durante el corte con cizalla las chapas permanecerán apoyadas sobre los bancos y sujetas, para evitar accidentes por movimientos indeseables, en especial de las hojas recortadas.

*Los tramos de conducto, se evacuarán del taller de montaje lo antes posible para su conformación en su ubicación definitiva, y evitar accidentes en el taller, por saturación de objetos.

*Las planchas de fibra de vidrio, serán cortadas sobre el banco mediante cuchilla. En todo momento se asistirá al cortador para evitar riesgos por desviaciones y errores.

*Se prohíbe abandonar en el suelo, cuchillas, cortantes, grapadoras y remachadoras para evitar los accidentes por pisadas sobre objetos.

*Las rejillas se montarán desde escaleras de tijera dotadas de zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para eliminar el riesgo de caída.

*Los conductos a ubicar en alturas considerables, se instalarán desde andamios tubulares con plataformas de trabajo de un mínimo de 60 cm. de anchura, rodeadas de barandillas sólidas de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, listón intermedio y rodapié.

*Antes del inicio de la puesta en marcha, se instalarán las protecciones de las partes móviles, para evitar el riesgo de atrapamientos.

*No se conectarán ni pondrán en funcionamiento las partes móviles de una máquina, sin antes haber apartado de ellas herramientas que se estén utilizando, para evitar el riesgo de proyección de objetos o fragmentos.

*Durante las pruebas, cuando deba cortarse momentáneamente la energía eléctrica de alimentación, se instalará en el cuadro un letrero de precaución con la leyenda:

NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED

*Se prohíbe expresamente la manipulación de partes móviles de cualquier motor o asimilables sin antes haber procedido a la desconexión total de la red eléctrica de alimentación, para evitar los accidentes por atrapamiento.

1.9.13.6.3.- Prendas de protección personal recomendables.

*Casco de polietileno para el tránsito por obra.
*Guantes de cuero.
*Guantes de P.V.C. o goma
*Ropa de trabajo.
*Botas de seguridad.
*Cinturón de seguridad clases A y C.

Además, en el tajo de soldadura se utilizarán:

*Gafas de soldador (siempre el ayudante).
*Yelmo de soldador.
*Pantalla de soldadura de mano.
*Mandil de cuero.
*Muñequeras de cuero que cubran los brazos.
*Manoplas de cuero.
*Polainas de cuero.

1.10.- MEDIOS AUXILIARES

1.10.1.- Andamios en general.

1.10.1.1.- Riesgos detectables más comunes.

*Caídas a distinto nivel (al entrar o salir).
*Caídas al mismo nivel.
*Desplome del andamio.
*Desplome o caída de objetos (tablones, herramienta, materiales).
*Golpes por objetos o herramientas.
*Atrapamientos.
*Otros.

1.10.1.2.- Normas o medidas preventivas tipo.

*Los andamios siempre se arriostrarán para evitar los movimientos indeseables que pueden hacer perder el equilibrio a los trabajadores.

*Antes de subirse a una plataforma andamiada deberá revisarse toda su estructura para evitar las situaciones inestables.

*Los tramos verticales (módulos o pies derechos) de los andamios, se apoyarán sobre tablones de reparto de cargas.

*Los pies derechos de los andamios en las zonas de terreno inclinado, se suplementarán mediante tacos o porciones de tablón, trabadas entre sí y recibidas al durmiente de reparto.

*Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm. de anchura y estarán firmemente ancladas a los apoyos de tal forma que se eviten los movimientos por deslizamiento o vuelco.

*Las plataformas de trabajo, independientemente de la altura, poseerán barandillas perimetrales completas de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, barra o listón intermedio y rodapiés.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 28/04/2021
EXP N2021A0449

*Las plataformas de trabajo permitirán la circulación e intercomunicación necesaria para la realización de los trabajos.
*Los tablones que formen las plataformas de trabajo estarán sin defectos visibles, con buen aspecto y sin nudos que mermen su resistencia. Estarán limpios, de tal forma, que puedan apreciarse los defectos por uso y su canto será de 7 cm. como mínimo.
*Se prohíbe abandonar en las plataformas sobre los andamios, materiales o herramientas. Pueden caer sobre las personas o hacerles tropezar y caer al caminar sobre ellas.
*Se prohíbe arrojar escombros directamente desde los andamios. El escombro se recogerá y se descargará de planta en planta, o bien se verterá a través de trompas.
*Se prohíbe fabricar morteros (o asimilables) directamente sobre las plataformas de los andamios.
*La distancia de separación de un andamio y el paramento vertical de trabajo no será superior a 30 cm. en prevención de caídas.
*Se prohíbe expresamente correr por las plataformas sobre andamios, para evitar los accidentes por caída.
*Se prohíbe -saltar- de la plataforma andamiada al interior del edificio; el paso se realizará mediante una pasarela instalada para tal efecto.
*Los andamios se inspeccionarán diariamente por el Capataz, Encargado o Servicio de Prevención, antes del inicio de los trabajos, para prevenir fallos o faltas de medidas de seguridad.
*Los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontarán de inmediato para su reparación (o sustitución).
*Los reconocimientos médicos previos para la admisión del personal que deba trabajar sobre los andamios de esta obra, intentarán detectar aquellos trastornos orgánicos (vértigo, epilepsia, trastornos cardiacos, etc.), que puedan padecer y provocar accidentes al operario. Los resultados de los reconocimientos se presentarán al Coordinador de Seguridad y Salud en ejecución de obra.

1.10.1.3.- Prendas de protección personal recomendables.
*Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).
*Botas de seguridad (según casos).
*Calzado antideslizante (según caso).
*Cinturón de seguridad clases A y C.
*Ropa de trabajo.
*Trajes para ambientes lluviosos.

1.10.2.- Andamios de borriquetas

Están formados por un tablero horizontal de 60 cm. de anchura mínima, colocados sobre dos apoyos en forma de -V- invertida.

1.10.2.1.- Riesgos detectables más comunes.
*Caídas a distinto nivel.
*Caídas al mismo nivel.
*Golpes o aprisionamientos durante las operaciones de montaje y desmontaje.
*Los derivados del uso de tablones y madera de pequeña sección o en mal estado (roturas, fallos, cimbreos).

1.10.2.2.- Normas o medidas preventivas tipo.
*Las borriquetas siempre se montarán perfectamente niveladas, para evitar los riesgos por trabajar sobre superficies inclinadas.
*Las borriquetas de madera, estarán sanas, perfectamente encoladas y sin oscilaciones, deformaciones y roturas, para eliminar los riesgos por fallo, rotura espontánea y cimbreo.
*Las plataformas de trabajo se anclarán perfectamente a las borriquetas, en evitación de balanceos y otros movimientos indeseables.
*Las plataformas de trabajo no sobresaldrán por los laterales de las borriquetas más de 40 cm. para evitar el riesgo de vuelcos por basculamiento.
*Las borriquetas no estarán separadas -a ejes- entre sí más de 2,5 m. para evitar las grandes flechas, indeseables para las plataformas de trabajo, ya que aumentan los riesgos al cimbrear.
*Los andamios se formarán sobre un mínimo de dos borriquetas. Se prohíbe expresamente, la sustitución de éstas, (o alguna de ellas), por bidones, pilas de materiales y asimilables, para evitar situaciones inestables.
*Sobre los andamios sobre borriquetas, sólo se mantendrá el material estrictamente necesario y repartido uniformemente por la plataforma de trabajo para evitar las sobrecargas que mermen la resistencia de los tablones.
*Las borriquetas metálicas de sistema de apertura de cierre o tijera, estarán dotadas de cadenillas limitadoras de la apertura máxima, tales, que garanticen su perfecta estabilidad.
*Las plataformas de trabajo sobre borriquetas, tendrán una anchura mínima de 60 cm. (3 tablones trabados entre sí), y el grosor del tablón será como mínimo de 7 cm.
*Los andamios sobre borriquetas, independientemente de la altura a que se encuentre la plataforma, estarán recercados de barandillas sólidas de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
*Las borriquetas metálicas para sustentar plataformas de trabajo ubicadas a 2 ó más metros de altura, se arriostrarán entre sí, mediante cruces de San Andrés-, para evitar los movimientos oscilatorios, que hagan el conjunto inseguro.
*Los trabajos en andamios sobre borriquetas en los balcones, tendrán que ser protegidos del riesgo de caída desde altura.
*Se prohíbe formar andamios sobre borriquetas metálicas simples cuyas plataformas de trabajo deban ubicarse a 6 ó más metros de altura.
*Se prohíbe trabajar sobre escaleras o plataformas sustentadas en borriquetas, apoyadas a su vez sobre otro andamio de borriquetas.
*La madera a emplear será sana, sin defectos ni nudos a la vista, para evitar los riesgos por rotura de los tablones que forman una superficie de trabajo.

1.10.2.3.- Prendas de protección personal recomendables.

Serán preceptivas las prendas en función de las tareas específicas a desempeñar. No obstante, durante las tareas de montaje y desmontaje se recomienda el uso de:
*Cascos.
*Guantes de cuero.
*Calzado antideslizante.
*Ropa de trabajo.
*Cinturón de seguridad clase C.

1.10.3.- Andamios metálicos tubulares
Se debe considerar para decidir sobre la utilización de este medio auxiliar, que el andamio metálico tubular está comercializado con todos los sistemas de seguridad que lo hacen seguro (escaleras, barandillas, pasamanos, rodapiés, superficies de trabajo, bridas y pasadores de anclaje de los tablones, etc.).

1.10.3.1.- Riesgos detectables más comunes.
*Caídas a distinto nivel.
*Caídas al mismo nivel.
*Atrapamientos durante el montaje.
*Caída de objetos.
*Golpes por objetos.
*Sobreesfuerzos.

COAVN NAVARRA NAFARROA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
E213E2F124
CSV
DATA EXP 23/04/2021
Nº 02/A04479
http://www.coavn.org/verificacion
VERIFICABLE EN

*Otros.

1.10.3.2.- Normas o medidas preventivas tipo.

*Durante el montaje de los andamios metálicos tubulares se tendrán presentes las siguientes especificaciones preventivas:

-No se iniciará un nuevo nivel sin antes haber concluido el nivel de partida con todos los elementos de estabilidad (cruces de San Andrés, y arriostramientos).

-La seguridad alcanzada en el nivel de partida ya consolidada será tal, que ofrecerá las garantías necesarias como para poder amarrar a él el fiador del cinturón de seguridad.

-Las barras, módulos tubulares y tablones, se izarán mediante sogas de cáñamo de Manila atadas con -nudos de marinero- (o mediante eslingas normalizadas).

-Las plataformas de trabajo se consolidarán inmediatamente tras su formación, mediante las abrazaderas de sujeción contra basculamientos o los arriostramientos correspondientes.

-Las uniones entre tubos se efectuarán mediante los -nudos- o -bases- metálicas, o bien mediante las mordazas y pasadores previstos, según los modelos comercializados.

*Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm. de anchura.

*Las plataformas de trabajo se limitarán delantera, lateral y posteriormente, por un rodapié de 15 cm.

*Las plataformas de trabajo tendrán montada sobre la vertical del rodapié posterior una barandilla sólida de 90 cm. de altura, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié.

*Las plataformas de trabajo, se inmovilizarán mediante las abrazaderas y pasadores clavados a los tablones.

*Los módulos de fundamento de los andamios tubulares, estarán dotados de las bases nivelables sobre tornillos sin fin (husillos de nivelación), con el fin de garantizar una mayor estabilidad del conjunto.

*Los módulos de base de los andamios tubulares, se apoyarán sobre tablones de reparto de cargas en las zonas de apoyo directo sobre el terreno.

*Los módulos de base de diseño especial para el paso de peatones, se complementarán con entablados y viseras seguras a -nivel de techo- en prevención de golpes a terceros.

*La comunicación vertical del andamio tubular quedará resuelta mediante la utilización de escaleras prefabricadas (elemento auxiliar del propio andamio).

*Se prohíbe expresamente en esta obra el apoyo de los andamios tubulares sobre suplementos formados por bidones, pilas de materiales diversos, -torretas de maderas diversas- y asimilables.

*Las plataformas de apoyo de los tornillos sin fin (husillos de nivelación), de base de los andamios tubulares dispuestos sobre tablones de reparto, se clavarán a éstos con clavos de acero, hincados a fondo y sin doblar.

*Se prohíbe trabajar sobre plataformas dispuestas sobre la coronación de andamios tubulares, si antes no se han cercado con barandillas sólidas de 90 cm. de altura formadas por pasamanos, barra intermedia y rodapié.

*Todos los componentes de los andamios deberán mantenerse en buen estado de conservación desechándose aquellos que presenten defectos, golpes o acusada oxidación.

*Los andamios tubulares sobre módulos con escalerilla lateral, se montarán con ésta hacia la cara exterior, es decir, hacia la cara en la que no se trabaja.

Es práctica corriente el -montaje de revés- de los módulos en función de la operatividad que representa, la posibilidad de montar la plataforma de trabajo sobre determinados peldaños de la escalerilla. Evite estas prácticas por inseguras.

*Se prohíbe en esta obra el uso de andamios sobre borriquetas (pequeñas borriquetas), apoyadas sobre las plataformas de trabajo de los andamios tubulares.

*Los andamios tubulares se montarán a una distancia igual o inferior a 30 cm. del paramento vertical en el que se trabaja.

*Los andamios tubulares se arriostrarán a los paramentos verticales, anclándolos sólidamente a los -puntos fuertes de seguridad- previstos en fachadas o paramentos.

*Las cargas se izarán hasta las plataformas de trabajo mediante garruchas montadas sobre horcas tubulares sujetas mediante un mínimo de dos bridas al andamio tubular.

*Se prohíbe hacer -pastas- directamente sobre las plataformas de trabajo en prevención de superficies resbaladizas que pueden hacer caer a los trabajadores.

*Los materiales se repartirán uniformemente sobre las plataformas de trabajo en prevención de accidentes por sobrecargas innecesarias.

*Los materiales se repartirán uniformemente sobre un tablón ubicado a media altura en la parte posterior de la plataforma de trabajo, sin que su existencia merme la superficie útil de la plataforma.

1.10.3.3.- Prendas de protección personal recomendables.

*Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).
*Ropa de trabajo.
*Calzado antideslizante.
*Cinturón de seguridad clase C.

1.10.4.- Andamios metálicos sobre ruedas

Medio auxiliar conformado como un andamio metálico tubular instalado sobre ruedas en vez de sobre husillos de nivelación y apoyo.

Este elemento suele utilizarse en trabajos que requieren el desplazamiento del andamio.

1.10.4.1.- Riesgos detectables más comunes.

*Caídas a distinto nivel.
*Los derivados de desplazamientos incontrolados del andamio.
*Aplastamientos y atrapamientos durante el montaje.
*Sobreesfuerzos.
*Otros.

1.10.4.2.- Normas o medidas preventivas tipo.

*Las plataformas de trabajo se consolidarán inmediatamente tras su formación mediante las abrazaderas de sujeción contra basculamientos.

*Las plataformas de trabajo sobre las torretas con ruedas, tendrán la anchura máxima (no inferior a 60 cm.), que permita la estructura del andamio, con el fin de hacerlas más seguras y operativas.

*Las torretas (o andamios), sobre ruedas en esta obra, cumplirán siempre con la siguiente expresión con el fin de cumplir un coeficiente de estabilidad y por consiguiente, de seguridad. h/l mayor o igual a 3

Donde:

h = a la altura de la plataforma de la torreta.
l = a la anchura menor de la plataforma en planta.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BISATUA
CSV E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
NAVARRA NAFARROA
COAVN
EXP N2021A0449
FECHA 28/04/2021

*En la base, a nivel de las ruedas, se montarán dos barras en diagonal de seguridad para hacer el conjunto indeformable y más estable.
*Cada dos bases montadas en altura, se instalarán de forma alternativa -vistas en plantas-, una barra diagonal de estabilidad.
*Las plataformas de trabajo montadas sobre andamios con ruedas, se limitarán en todo su contorno con una barandilla sólida de 90 cm. de altura, formada por pasamanos, barra intermedia y rodapié.
*La torreta sobre ruedas será arriostrada mediante barras a -puntos fuertes de seguridad- en prevención de movimientos indeseables durante los trabajos, que puedan hacer caer a los trabajadores.
*Las cargas se izarán hasta la plataforma de trabajo mediante garruchas montadas sobre horcas tubulares sujetas mediante un mínimo de dos bridas el andamio o torreta sobre ruedas, en prevención de vuelcos de la carga (o del sistema).
*Se prohíbe hacer pastas directamente sobre las plataformas de trabajo en prevención de superficies resbaladizas que puedan originar caídas de los trabajadores.
*Los materiales se repartirán uniformemente sobre las plataformas de trabajo en prevención de sobrecargas que pudieran originar desequilibrios o balanceos.
*Se prohíbe en esta obra, trabajar o permanecer a menos de cuatro metros de las plataformas de los andamios sobre ruedas, en prevención de accidentes.
*Se prohíbe arrojar directamente escombros desde las plataformas de los andamios sobre ruedas. Los escombros (y asimilables) se descenderán en el interior de cubos mediante la garrucha de izado y descenso de cargas.
*Se prohíbe transportar personas o materiales sobre las torretas, (o andamios), sobre ruedas durante las maniobras de cambio de posición en prevención de caídas de los operarios.
*Se prohíbe subir a realizar trabajos en plataformas de andamios (o torretas metálicas) apoyados sobre ruedas, sin haber instalado previamente los frenos anti rodadura de las ruedas.
*Se prohíbe en esta obra utilizar andamios (o torretas), sobre ruedas, apoyados directamente sobre soleras no firmes (tierras, pavimentos frescos, jardines y asimilables) en prevención de vuelcos.

1.10.4.3.- Prendas de protección personal recomendables.
*Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).
*Ropa de trabajo.
*Calzado antideslizante.
*Cinturón de seguridad.

Para el montaje se utilizarán, además:

*Guantes de cuero.
*Botas de seguridad
*Cinturón de seguridad clase C.

1.10.5.- Torreta de hormigonado
Entiéndase como tal una pequeña plataforma auxiliar que suele utilizarse como ayuda para guiar el cubo o cangilón de la grúa durante las operaciones de hormigonado de pilares o de elementos de cierta singularidad.

Tenga presente que es costumbre que los carpinteros encofradores se -fabriquen- una plataforma de madera que, además de no cumplir con lo legislado, se trata generalmente de un artilugio sin niveles de seguridad aceptables.

1.10.5.1.- Riesgos detectables más comunes.
*Caídas de personas a distinto nivel.
*Golpes por el cangilón de la grúa.
*Sobreesfuerzos por transporte y nueva ubicación.
*Otros.

1.10.5.2.- Normas o medidas preventivas tipo.
*Las plataformas presentarán unas dimensiones mínimas de 1'10 por 1'10 m. (lo mínimo necesario para la estancia de dos hombres).
*La plataforma dispondrá de una barandilla de 90 cm. de altura formada por barra pasamanos, barra intermedia y un rodapié de tabla de 15 cm. de altura.
*El ascenso y descenso de la plataforma se realizará a través de una escalera.
*El acceso a la plataforma se cerrará mediante una cadena o barra siempre que permanezcan personas sobre ella.
*Se prohíbe el transporte de personas o de objetos sobre las plataformas de los -castilletes de hormigonado- durante sus cambios de posición, en prevención del riesgo de caída.
*Los -castilletes de hormigonado- se ubicarán para proceder al llenado de los pilares en esquina, con la cara de trabajo situada perpendicularmente a la diagonal interna del pilar, con el fin de lograr la posición más favorable y más segura.

1.10.5.3.- Prendas de protección personal recomendables.
*Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).
*Calzado antideslizante.
*Guantes de cuero.
*Ropa de trabajo.

1.10.6.- Escaleras de mano
Este medio auxiliar suele estar presente en todas las obras sea cual sea su entidad.

Suele ser objeto de -prefabricación rudimentaria- en especial al comienzo de la obra o durante la fase de estructura. Estas prácticas son contrarias a la Seguridad. Debe impedirlas en la obra.

1.10.6.1.- Riesgos detectables más comunes.
*Caídas al mismo nivel.
*Caídas a distinto nivel.
*Deslizamiento por incorrecto apoyo (falta de zapatas, etc.).
*Vuelco lateral por apoyo irregular.
*Rotura por defectos ocultos.
*Los derivados de los usos inadecuados o de los montajes peligrosos (empalme de escaleras, formación de plataformas de trabajo, escaleras -cortas- para la altura a salvar, etc.).
*Otros.

1.10.6.2.- Normas o medidas preventivas tipo.

1.10.6.2.1.- De aplicación al uso de escaleras de madera.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BISATUA
NAVARRA
NAFARROA
CSV E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP N2021A0449
FECHA DATA 28/04/2021

*Las escaleras de madera a utilizar en esta obra, tendrán los largueros de una sola pieza, sin defectos ni nudos que puedan mermar su seguridad.
*Los peldaños (travesaños) de madera estarán ensamblados.
*Las escaleras de madera estarán protegidas de la intemperie mediante barnices transparentes, para que no oculten los posibles defectos.

1.10.6.2.2.- De aplicación al uso de escaleras metálicas.
*Los largueros serán de una sola pieza y estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.
*Las escaleras metálicas estarán pintadas con pintura antioxidación que las preserven de las agresiones de la intemperie.
*Las escaleras metálicas a utilizar en esta obra, no estarán suplementadas con uniones soldadas.

1.10.6.2.3.- De aplicación al uso de escaleras de tijera.

Son de aplicación las condiciones enunciadas en los apartados a y b para las calidades de -madera o metal-.
*Las escaleras de tijera a utilizar en esta obra, estarán dotadas en su articulación superior, de topes de seguridad de apertura.
*Las escaleras de tijera estarán dotadas hacia la mitad de su altura, de cadenilla (o cable de acero) de limitación de apertura máxima.
*Las escaleras de tijera se utilizarán siempre como tales abriendo ambos largueros para no mermar su seguridad.
*Las escaleras de tijera en posición de uso, estarán montadas con los largueros en posición de máxima apertura par no mermar su seguridad.
*Las escaleras de tijera nunca se utilizarán a modo de borriquetas para sustentar las plataformas de trabajo.
*Las escaleras de tijera no se utilizarán, si la posición necesaria sobre ellas para realizar un determinado trabajo, obliga a ubicar los pies en los 3 últimos peldaños.
*Las escaleras de tijera se utilizarán montadas siempre sobre pavimentos horizontales.

1.10.6.2.4.- Para el uso de escaleras de mano, independientemente de los materiales que las constituyen.
*Se prohíbe la utilización de escaleras de mano en esta obra para salvar alturas superiores a 5 m.
*Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes de seguridad.
*Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, estarán firmemente amarradas en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso.
*Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, sobrepasarán en 1 m. la altura a salvar.
*Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, se instalarán de tal forma, que su apoyo inferior diste de la proyección vertical del superior, 1/4 de la longitud del larguero entre apoyos.
*Se prohíbe en esta obra transportar pesos a mano (o a hombro), iguales o superiores a 25 Kg sobre las escaleras de mano.
*Se prohíbe apoyar la base de las escaleras de mano de esta obra, sobre lugares u objetos poco firmes que pueden mermar la estabilidad de este medio auxiliar.
*El acceso de operarios en esta obra, a través de las escaleras de mano, se realizará de uno en uno. Se prohíbe la utilización al unísono de la escalera a dos o más operarios.
*El ascenso y descenso y trabajo a través de las escaleras de mano de esta obra, se efectuará frontalmente, es decir, mirando directamente hacia los peldaños que se están utilizando.

1.10.6.3.- Prendas de protección personal recomendables.
* Casco de polietileno.
* Botas de seguridad.
* Calzado antideslizante.
* Cinturón de seguridad clase A o C.

1.10.7.- Puntales
Este elemento auxiliar es manejado corrientemente bien por el carpintero encofrador, bien por el peonaje.

El conocimiento del uso correcto de este útil auxiliar está en proporción directa con el nivel de la seguridad.

1.10.7.1.- Riesgos detectables más comunes.
*Caída desde altura de las personas durante la instalación de puntales.
*Caída desde altura de los puntales por incorrecta instalación.
*Caída desde altura de los puntales durante las maniobras de transporte elevado.
*Golpes en diversas partes del cuerpo durante la manipulación.
*Atrapamiento de dedos (extensión y retracción).
*Caída de elementos conformadores del puntal sobre los pies.
*Vuelco de la carga durante operaciones de carga y descarga.
*Rotura del puntal por fatiga del material.
*Rotura del puntal por mal estado (corrosión interna y/o externa).
*Deslizamiento del puntal por falta de acuñamiento o de clavazón.
*Desplome de encofrados por causa de la disposición de puntales.
*Otros.

1.10.7.2.- Normas o medidas preventivas tipo.
*Los puntales se acopiarán ordenadamente por capas horizontales de un único puntal en altura y fondo el que desee, con la única salvedad de que cada capa se disponga de forma perpendicular a la inmediata inferior.
*La estabilidad de las torretas de acopio de puntales, se asegurará mediante la hinca de -pies derechos- de limitación lateral.
*Se prohíbe expresamente tras el desencofrado el amontonamiento irregular de los puntales.
*Los puntales se izarán (o descenderán) a las plantas en paquetes uniformes sobre bateas, flejados para evitar derrames innecesarios.
*Los puntales se izarán (o descenderán) a las plantas en paquetes flejados por los dos extremos; el conjunto, se suspenderá mediante apoyo de eslingas del gancho de la grúa torre.
*Se prohíbe expresamente en esta obra, la carga a hombro de más de dos puntales por un solo hombre en prevención de sobreesfuerzos.
*Los puntales de tipo telescópico se transportarán a brazo u hombro con los pasadores y mordazas instaladas en posición de inmovilidad de la capacidad de extensión o retracción de los puntales.
*Los tablones durmientes de apoyo de los puntales que deben trabajar inclinados con respecto a la vertical serán los que se acuñarán. Los puntales, siempre apoyarán de forma perpendicular a la cara del tablón.
*Los puntales se clavarán al durmiente y a la sopanda, para conseguir una mayor estabilidad.
*El reparto de la carga sobre las superficies apuntaladas se realizará uniformemente repartido. Se prohíbe expresamente en esta obra las sobrecargas puntuales.

1.10.7.2.1.- Normas o medidas preventivas tipo para el uso de puntales de madera.
*Serán de una sola pieza, en madera sana, preferiblemente sin nudos y seca.
*Estarán descortezados con el fin de poder ver el estado real del rollizo.
*Tendrán la longitud exacta para el apeo en el que se les instale.
*Se acuñarán, con doble cuña de madera superpuesta en la base calvándose entre sí.
*Preferiblemente no se emplearán dispuestos para recibir solicitaciones a flexión.

COAVN
VISADO
BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
CSV E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 28/04/2021
EXP N2021A0449

*Se prohíbe expresamente en esta obra el empalme o suplementación con tacos (o fragmentos de puntal, materiales diversos y asimilables), los puntales de madera.
*Todo puntal agrietado se rechazará para el uso de transmisión de cargas.

1.10.7.2.2.- Normas o medidas preventivas tipo para el uso de puntales metálicos.
*Tendrán la longitud adecuada para la misión a realizar.
*Estarán en perfectas condiciones de mantenimiento (ausencia de óxido, pintados, con todos sus componentes, etc.).
*Los tornillos sin fin los tendrán engrasados en prevención de esfuerzos innecesarios.
*Carecerán de deformaciones en el fuste (abolladuras o torcimientos).
*Estarán dotados en sus extremos de las placas para apoyo y clavazón.

1.10.7.3.- Prendas de protección personal recomendables.
*Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).
*Ropa de trabajo.
*Guantes de cuero.
*Cinturón de seguridad.
*Botas de seguridad.
*Las propias del trabajo específico en el que se empleen puntales.

1.10.8.- Visera de protección del acceso a obra
Estas estarán formadas por una estructura metálica como elemento sustentante de los tablones, de anchura suficiente para el acceso del personal, prolongándose hacia el exterior del borde de forjado 2'5 m. y señalizándose convenientemente.

1.10.8.1.- Riesgos detectables más frecuentes.
*Desplome de la visera por mal aplomado de los puntales.
*Desplome de la estructura metálica por falta de rigidez de las uniones de los soportes.
*Caída de objetos a través de la visera por deficiente cuajado.

1.10.8.2.- Normas o medidas preventivas tipo.
*Los apoyos de la visera, tanto en el suelo como en el forjado, se harán sobre durmientes de madera, perfectamente nivelados.
*Los puntales metálicos estarán siempre perfectamente verticales y aplomados.
*Los tablones que forman la visera de protección se colocarán de forma que se garantice su inmovilidad o deslizamiento, formando una superficie perfectamente cuajada.

1.10.8.3.- Prendas de protección personal recomendables.
*Ropa de trabajo.
*Casco de seguridad.
*Calzado antideslizante.
*Guantes de cuero.

1.11.- MAQUINARIA DE OBRA

1.11.1.- Maquinaria en general

1.11.1.1- Riesgos detectables más comunes.

*Vuelcos.
*Hundimientos.
*Choques.
*Formación de atmósferas agresivas o molestas.
*Ruido.
*Explosión e incendios.
*Atropellos.
*Caídas a cualquier nivel.
*Atrapamientos.
*Cortes.
*Golpes y proyecciones.
*Contactos con la energía eléctrica.
*Los inherentes al propio lugar de utilización.
*Los inherentes al propio trabajo a ejecutar.
*Otros.

1.11.1.2.- Normas o medidas preventivas tipo.
*Los motores con transmisión a través de ejes y poleas, estarán dotados de carcasas protectoras anti atrapamientos (cortadoras, sierras, compresores, etc.).
*Los motores eléctricos estarán cubiertos de carcasas protectoras eliminadoras del contacto directo con la energía eléctrica. Se prohíbe su funcionamiento sin carcasa o con deterioros importantes de éstas.
*Se prohíbe la manipulación de cualquier elemento componente de una máquina accionada mediante energía eléctrica, estando conectada a la red de suministro.
*Los engranajes de cualquier tipo, de accionamiento mecánico, eléctrico o manual, estarán cubiertos por carcasas protectoras anti atrapamientos.
*Las máquinas de funcionamiento irregular o averiadas serán retiradas inmediatamente para su reparación.
*Las máquinas averiadas que no se puedan retirar se señalizarán con carteles de aviso con la leyenda: MAQUINA AVERIADA, NO CONECTAR.
*Se prohíbe la manipulación y operaciones de ajuste y arreglo de máquinas al personal no especializado específicamente en la máquina objeto de reparación.
*Como precaución adicional para evitar la puesta en servicio de máquinas averiadas o de funcionamiento irregular, se bloquearán los arrancadores, o en su caso, se extraerán los fusibles eléctricos.
*La misma persona que instale el letrero de aviso de MAQUINA AVERIADA, será la encargada de retirarlo, en prevención de conexiones o puestas en servicio fuera de control.
*Solo el personal autorizado será el encargado de la utilización de una determinada máquina o máquina-herramienta.
*Las máquinas que no sean de sustentación manual se apoyarán siempre sobre elementos nivelados y firmes.
*La elevación o descenso a máquina de objetos, se efectuará lentamente, izándolos en directriz vertical. Se prohíben los tirones inclinados.
*Los ganchos de cuelgue de los aparatos de izar quedarán libres de cargas durante las fases de descenso.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO ESKATUTA
EXP N2021A0449
FECHA DATA 28/04/2021
CSV E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

*Las cargas en transporte suspendido estarán siempre a la vista, con el fin de evitar los accidentes por falta de visibilidad de la trayectoria de la carga.

*Los ángulos sin visión de la trayectoria de carga, se suplirán mediante operarios que utilizando señales preacordadas suplan la visión del citado trabajador.

*Se prohíbe la permanencia o el trabajo de operarios en zonas bajo la trayectoria de cargas suspendidas.

*Los aparatos de izar a emplear en esta obra, estarán equipados con limitador de recorrido del carro y de los ganchos, carga punta giro por interferencia.

*Los motores eléctricos de grúas y de los montacargas estarán provistos de limitadores de altura y del peso a desplazar, que automáticamente corten el suministro eléctrico al motor cuando se llegue al punto en el que se debe detener el giro o desplazamiento de la carga.

*Los cables de izado y sustentación a emplear en los aparatos de elevación y transportes de cargas en esta obra, estarán calculados expresamente en función de los solicitados para los que se los instala.

*La sustitución de cables deteriorados se efectuará mediante mano de obra especializada, siguiendo las instrucciones del fabricante.

*Los lazos de los cables estarán siempre protegidos interiormente mediante forrillos guardacabos metálicos, para evitar deformaciones y cizalladuras.

*Los cables empleados directa o auxiliarmente para el transporte de cargas suspendidas se inspeccionarán como mínimo una vez a la semana por el Servicio de Prevención, que previa comunicación al Jefe de Obra, ordenará la sustitución de aquellos que tengan más del 10% de hilos rotos.

*Los ganchos de sujeción o sustentación, serán de acero o de hierro forjado, provistos de -pestillo de seguridad-.

*Se prohíbe en esta obra, la utilización de enganches artesanales construidos a base de redondos doblados.

*Todos los aparatos de izado de cargas llevarán impresa la carga máxima que pueden soportar.

*Todos los aparatos de izar estarán sólidamente fundamentados, apoyados según las normas del fabricante.

*Se prohíbe en esta obra, el izado o transporte de personas en el interior de jaulones, bateas, cubilotes y asimilables.

*Todas las máquinas con alimentación a base de energía eléctrica, estarán dotadas de toma de tierra.

*Los carriles para desplazamiento de grúas estarán limitados, a una distancia de 1 m. de su término, mediante topes de seguridad de final de carrera.

*Se mantendrá en buen estado la grasa de los cables de las grúas (montacargas, etc.).

* Semanalmente, el Servicio de Prevención, revisará el buen estado del lastre y contrapeso de la grúa torre, dando cuenta de ello al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.

*Semanalmente, por el Servicio de Prevención, se revisarán el buen estado de los cables contravientos existentes en la obra, dando cuenta de ello al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.

*Los trabajos de izado, transporte y descenso de cargas suspendidas, quedarán interrumpidos bajo régimen de vientos superiores a los señalados para ello, por el fabricante de la máquina.

1.11.1.3.- Prendas de protección personal recomendables.

*Casco de polietileno.
*Ropa de trabajo.
*Botas de seguridad.
*Guantes de cuero.
*Gafas de seguridad anti proyecciones.
*Otros.

1.11.2.- Maquinaria para el movimiento de tierras en general

1.11.2.1.- Riesgos detectables más comunes.

*Vuelco.
*Atropello.
*Atrapamiento.
*Los derivados de operaciones de mantenimiento (quemaduras, atrapamientos, etc.).
*Vibraciones.
*Ruido.
*Polvo ambiental.
*Caídas al subir o bajar de la máquina.
*Otros.

1.11.2.2.- Normas o medidas preventivas tipo.

*Las máquinas para los movimientos de tierras a utilizar en esta obra, estarán dotadas de faros de marcha hacia adelante y de retroceso, retrovisores en ambos lados, pórtico de seguridad anti vuelco y antiimpactos y un extintor.

*Las máquinas para el movimiento de tierras a utilizar en esta obra, serán inspeccionadas diariamente controlando el buen funcionamiento del motor, sistemas hidráulicos, frenos, dirección, luces, bocina retroceso, transmisiones, cadenas y neumáticos.

*Se prohíbe trabajar o permanecer dentro del radio de acción de la maquinaria de movimiento de tierras, para evitar los riesgos por atropello.

*Se prohíbe en esta obra, el transporte de personas sobre las máquinas para el movimiento de tierras, para evitar los riesgos de caídas o de atropellos.

*Se prohíben las labores de mantenimiento o reparación de maquinaria con el motor en marcha, en prevención de riesgos innecesarios.

*Se instalarán topes de seguridad de fin de recorrido, ante la coronación de los cortes de taludes o terraplenes, a los que debe aproximarse la maquinaria empleada en el movimiento de tierras, para evitar los riesgos por caída de la máquina.

*Se señalizarán los caminos de circulación interna mediante cuerda de banderolas y señales normalizadas de tráfico.

*Se prohíbe en esta obra la realización de replanteos o de mediciones en las zonas donde están operando las máquinas para el movimiento de tierras. Antes de proceder a las tareas enunciadas, será preciso parar la maquinaria, o alejarla a otros tajos.

*Se prohíbe el acopio de tierras a menos de 2 m. del borde de la excavación.

1.11.2.3.- Prendas de protección personal recomendables.

*Casco de polietileno (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
*Gafas de seguridad.
*Guantes de cuero.
*Ropa de trabajo.
*Trajes para tiempo lluvioso.
*Botas de seguridad.
*Protectores auditivos.
*Botas de goma o de P.V.C.
*Cinturón elástico anti vibratorio.

1.11.3.- Pala cargadora

1.11.3.1.- Riesgos detectables más comunes.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN LAN-KARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
EXP N2021A0449
FECHA DATA 28/04/2021
VERIFICALEEN http://www.coavn.org/verificacion
CSV E213E2E2134

*Atropello.
*Vuelco de la máquina.
*Choque contra otros vehículos.
*Quemaduras (trabajos de mantenimiento).
*Atrapamientos.
*Caída de personas desde la máquina.
*Golpes.
*Ruido propio y de conjunto.
*Vibraciones.

1.11.3.2.- Normas o medidas preventivas tipo.

*Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.
*No se admitirán en esta obra máquinas que no vengan con la protección de cabina anti vuelco o pórtico de seguridad.
*Se prohíbe que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.
*Se prohíbe que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.
*La cuchara durante los transportes de tierras, permanecerán lo más baja posible para poder desplazarse, con la máxima estabilidad.
*Los ascensos o descensos en carga de la máquina se efectuarán siempre utilizando marchas cortas.
*La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
*Se prohíbe transportar personas en el interior de la cuchara.
*Se prohíbe izar personas para acceder a trabajos puntuales la cuchara.
*Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
*Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.
*Se prohíbe arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.
*Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.
*A los maquinistas de estas máquinas se les comunicará por escrito la siguiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.

1.11.3.2.1.- Normas de actuación preventiva para los maquinistas.

-Para subir o bajar de la máquina, utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal función, evitará lesiones por caída.
-No suba utilizando las llantas, cubiertas, cadenas y guardabarros, evitará accidentes por caída.
-Suba y baje de la maquinaria de forma frontal, asiéndose con ambas manos; es más seguro.
-No salte nunca directamente al suelo, si no es por peligro inminente para usted.
-No trate de realizar -ajustes- con la máquina en movimiento o con el motor en funcionamiento, puede sufrir lesiones.
-No permita que personas no autorizadas accedan a la máquina, pueden provocar accidentes, o lesionarse.
-No trabaje con la máquina en situación de avería o semiaveria. Repárela primero, luego reinicie el trabajo.
-Para evitar lesiones, apoye en el suelo la cuchara, pare el motor, ponga el freno de mano y bloquee la máquina; a continuación, realice las operaciones de servicio que necesite.
-No libere los frenos de la máquina en posición de parada, si antes no ha instalado los tacos de inmovilización en las ruedas.
-Vigile la presión de los neumáticos, trabaje con el inflado a la presión recomendada por el fabricante de la máquina.

1.11.3.3.- Prendas de protección personal recomendables.

*Gafas antiproyecciones.
*Casco de polietileno (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
*Ropa de trabajo.
*Guantes de cuero.
*Guantes de goma o de P.V.C.
*Cinturón elástico anti vibratorio.
*Calzado antideslizante.
*Botas impermeables (terreno embarrado).

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
COAVN
VISADO BISATUA
CSV E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP N2021A0449
FECHA DATA 28/04/2021

1.11.4.- Retroexcavadora

1.11.4.1.- Riesgos detectables más comunes.

*Atropello.
*Vuelco de la máquina.
*Choque contra otros vehículos.
*Quemaduras (trabajos de mantenimiento).
*Atrapamientos.
*Caída de personas desde la máquina.
*Golpes.
*Ruido propio y de conjunto.
*Vibraciones.

1.11.4.2.- Normas o medidas preventivas tipo.

*Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.
*No se admitirán en esta obra máquinas que no vengan con la protección de cabina anti vuelco o pórtico de seguridad.
*Se prohíbe que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.
*Se prohíbe que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.
*La cuchara durante los transportes de tierras, permanecerán lo más baja posible para poder desplazarse, con la máxima estabilidad.
*Los ascensos o descensos en carga de la máquina se efectuarán siempre utilizando marchas cortas.
*La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
*Se prohíbe transportar personas en el interior de la cuchara.
*Se prohíbe izar personas para acceder a trabajos puntuales la cuchara.
*Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
*Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.
*Se prohíbe arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.
*Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.
*A los maquinistas de estas máquinas se les comunicará por escrito la siguiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.

1.11.4.2.1.- Normas de actuación preventiva para los maquinistas.

-Para subir o bajar de la máquina, utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal función, evitará lesiones por caída.

-No suba utilizando las llantas, cubiertas, cadenas y guardabarros, evitará accidentes por caída.
-Suba y baje de la maquinaria de forma frontal, asiéndose con ambas manos; es más seguro.
-No salte nunca directamente al suelo, si no es por peligro inminente para usted.
-No trate de realizar -ajustes- con la máquina en movimiento o con el motor en funcionamiento, puede sufrir lesiones.
-No permita que personas no autorizadas accedan a la máquina, pueden provocar accidentes, o lesionarse.
-No trabaje con la máquina en situación de avería o semiavería. Repárela primero, luego reinicie el trabajo.
-Para evitar lesiones, apoye en el suelo la cuchara, pare el motor, ponga el freno de mano y bloquee la máquina; a continuación, realice las operaciones de servicio que necesite.
-No libere los frenos de la máquina en posición de parada, si antes no ha instalado los tacos de inmovilización en las ruedas.
-Vigile la presión de los neumáticos, trabaje con el inflado a la presión recomendada por el fabricante de la máquina.

1.11.4.3.- Prendas de protección personal recomendables.
*Gafas antiproyecciones.
*Casco de polietileno (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
*Ropa de trabajo.
*Guantes de cuero.
*Guantes de goma o de P.V.C.
*Cinturón elástico anti vibratorio.
*Calzado antideslizante.
*Botas impermeables (terreno embarrado)

1.11.5.- Camión basculante

1.11.5.1.- Riesgos detectables más comunes.
*Atropello de personas (entrada, salida, etc.).
*Choques contra otros vehículos.
*Vuelco del camión.
*Caída (al subir o bajar de la caja).
*Atrapamiento (apertura o cierre de la caja).

1.11.5.2.- Normas o medidas preventivas tipo.
*Los camiones dedicados al transporte de tierras en obra estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.
*La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha.
*Las entradas y salidas a la obra se realizarán con precaución auxiliado por las señales de un miembro de la obra.
*Si por cualquier circunstancia tuviera que parar en la rampa el vehículo quedará frenado y calzado con topes.
*Se prohíbe expresamente cargar los camiones por encima de la carga máxima marcada por el fabricante, para prevenir los riesgos de sobrecarga. El conductor permanecerá fuera de la cabina durante la carga.

1.11.5.3.- Prendas de protección personal recomendables.
*Casco de polietileno (al abandonar la cabina del camión y transitar por la obra).
*Ropa de trabajo.
*Calzado de seguridad.

1.11.6.- Dumper
Este vehículo suele utilizarse para la realización de transportes de poco volumen (masas, escombros, tierras). Es una máquina versátil y rápida.

Tomar precauciones, para que el conductor esté provisto de carné de conducir clase B como mínimo, aunque no deba transitar por la vía pública. Es más seguro.

1.11.6.1- Riesgos detectables más comunes.
*Vuelco de la máquina durante el vertido.
*Vuelco de la máquina en tránsito.
*Atropello de personas.
*Choque por falta de visibilidad.
*Caída de personas transportadas.
*Golpes con la manivela de puesta en marcha.
*Otros.

1.11.6.2- Normas o medidas preventivas tipo.
*Con el vehículo cargado deben bajarse las rampas de espaladas a la marcha, despacio y evitando frenazos bruscos.
*Se prohibirá circular por pendientes o rampas superiores al 20% en terrenos húmedos y al 30% en terrenos secos.
*Establecer unas vías de circulación cómodas y libres de obstáculos señalizando las zonas peligrosas.
*En las rampas por las que circulen estos vehículos existirá al menos un espacio libre de 70 cm. sobre las partes más salientes de los mismos.
*Cuando se deje estacionado el vehículo se parará el motor y se accionará el freno de mano. Si está en pendiente, además se calzarán las ruedas.
*En el vertido de tierras, u otro material, junto a zanjas y taludes deberá colocarse un tope que impida el avance del dumper más allá de una distancia prudencial al borde del desnivel, teniendo en cuenta el ángulo natural del talud. Si la descarga es lateral, dicho tope se prolongará en el extremo más próximo al sentido de circulación.
*En la puesta en marcha, la manivela debe cogerse colocando el pulgar del mismo lado que los demás dedos.
*La manivela tendrá la longitud adecuada para evitar golpear partes próximas a ella. Deben retirarse del vehículo, cuando se deje estacionado, los elementos necesarios que impidan su arranque, en prevención de que cualquier otra persona no autorizado pueda utilizarlo.
*Se revisará la carga antes de iniciar la marcha observando su correcta disposición y que no provoque desequilibrio en la estabilidad del dumper.
*Las cargas serán apropiadas al tipo de volquete disponible y nunca dificultarán la visión del conductor.
*En previsión de accidentes, se prohíbe el transporte de piezas (puntales, tablones y similares) que sobresalgan lateralmente del cubilote del dumper.
*Se prohíbe expresamente en esta obra, conducir los dumperes a velocidades superiores a los 20 Km por hora.
*Los conductores de dumperes de esta obra estarán en posesión del carné de clase B, para poder ser autorizados a su conducción.
*El conductor del dumper no debe permitir el transporte de pasajeros sobre el mismo, estará directamente autorizado por personal responsable para su utilización y deberá cumplir las normas de circulación establecidas en el recinto de la obra y, en general, se atendrá al Código de Circulación.
*En caso de cualquier anomalía observada en su manejo se pondrá en conocimiento de su inmediato superior, con el fin de que se tomen las medidas necesarias para subsanar dicha anomalía.
*Nunca se parará el motor empleando la palanca del descompresor.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL-NAFARROAKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
CSV E213E2F134 VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 28/04/2021
EXP N2021A0449
VISADO BISATUA

*La revisión general del vehículo y su mantenimiento deben seguir las instrucciones marcadas por el fabricante. Es aconsejable la existencia de una manual de mantenimiento preventivo en el que se indiquen las verificaciones, lubricación y limpieza a realizar periódicamente en el vehículo.

1.11.6.3- Prendas de protección personal recomendables.

*Casco de polietileno.
*Ropa de trabajo.
*Cinturón elástico anti vibratorio.
*Botas de seguridad.
*Botas de seguridad impermeables (zonas embarradas).
*Trajes para tiempo lluvioso.

1.11.7.- Grúa Torre

1.11.7.1.- Riesgos detectables más comunes.

*Caídas al mismo nivel.
*Caídas a distinto nivel.
*Atrapamientos.
*Golpes por el manejo de herramientas y objetos pesados.
*Cortes.
*Sobreesfuerzos.
*Contacto con la energía eléctrica.
*Vuelco o caída de la grúa.
*Atropellos durante los desplazamientos por vía.
*Derrame o desplome de la carga durante el transporte.
*Golpes por la carga a las personas o a las cosas durante su transporte aéreo.

1.11.7.2.- Normas o medidas preventivas tipo.

*Las grúas torre, se ubicarán en el lugar señalado en los planos que completan este Estudio de Seguridad y Salud.
*Las vías de las grúas a instalar en esta obra, cumplirán las siguientes condiciones de seguridad:

-Solera de hormigón sobre terreno compacto.
-Perfectamente horizontales (longitudinal y transversalmente).
-Bien fundamentadas sobre una base sólida de hormigón.
-Estarán perfectamente alineados y con una anchura constante a lo largo del recorrido.
-Los raíles serán de la misma sección todos ellos y en su caso con desgaste uniforme.

*Los raíles a montar en esta obra, se unirán a -testa- mediante doble presilla, una a cada lado, sujetas mediante pasadores roscados a tuerca y cable de cobre que garantice la continuidad eléctrica.
*Bajo cada unión de los raíles se dispondrá doble travesía muy próxima entre sí; cada cabeza de rail quedará unida a su travesía mediante -quicialeras-.
*Los raíles de las grúas torre a instalar en esta obra, estarán rematados a 1 m. de distancia del final del recorrido, y en sus cuatro extremos, por topes electro-soldados.
*Las vías de las grúas torre a instalar en esta obra, estarán conectadas a tierra.
*Las grúas torre a montar en esta obra, estarán dotadas de un letrero en lugar visible, en el que se fije claramente la carga máxima admisible en punta.
*Las grúas torre a utilizar con esta obra, estarán dotadas de la escalerilla de ascensión a la corona, protegida con anillos de seguridad para disminuir el riesgo de caídas.
*Las grúas torre a utilizar en esta obra, estarán dotadas de cable fiador de seguridad, para anclar los cinturones de seguridad a lo largo de la escalera interior de la torre.
*Las grúas torre a utilizar en esta obra, estarán dotadas de cable fiador para anclar los cinturones de seguridad a todo lo largo de la pluma; desde los contrapesos a la punta.
*Los cables de sustentación de cargas que presenten un 10% de hilos rotos, serán sustituidos de inmediato, dando cuenta de ello al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.
*Las grúas torre a utilizar en esta obra, estarán dotadas de ganchos de acero normalizados dotados con pestillo de seguridad.
*Se prohíbe en esta obra, la suspensión o transporte aéreo de personas mediante el gancho de la grúa-torre.
*En presencia de tormenta, se paralizarán los trabajos con la grúa torre, dejándose fuera de servicio en veleta hasta pasado el riesgo de agresión eléctrica.
*Al finalizar cualquier periodo de trabajo (mañana, tarde, fin de semana), se realizarán en la grúa torre las siguientes maniobras:

1º Izar el gancho libre de cargas a tope junto al mástil.
2º Dejar la pluma en posición -veleta-.
3º Poner los mandos a cero.
4º Abrir los seccionadores del mando eléctrico de la máquina (desconectar la energía eléctrica). Esta maniobra implica la desconexión previa del suministro eléctrico de la grúa en el cuadro general de la obra.

*Se paralizarán los trabajos con la grúa torre en esta obra, por criterios de seguridad, cuando las labores deban realizarse bajo regimen de vientos iguales o superiores a 60 Km./h.
*El cableado de alimentación eléctrica de la grúa torre se realizará enterrándolo a un mínimo de 40 cm. de profundidad; el recorrido siempre permanecerá señalizado. Los pasos de zona con tránsito de vehículos se protegerán mediante una cubrición a base de tablones enrasados en el pavimento.
*Las grúas torre a instalar en esta obra, estarán dotadas de mecanismos limitadores de carga (para el gancho) y de desplazamiento de carga (para la pluma), en prevención del riesgo de vuelco.
*En esta obra está previsto la instalación de dos grúas torre que se solapan en su radio de acción. Para evitar el riesgo de colisión se instalarán a diferente altura y se les dotará de un dispositivo electromecánico que garantice de forma técnica la imposibilidad de contacto entre ambas (limitador de giro).
*Los gruistas de esta obra siempre llevarán puesto un cinturón de seguridad clase C que amarrarán al punto sólido y seguro, ubicado según los planos.
*Se prohíbe expresamente para prevenir el riesgo de caídas de los gruistas, que trabajen sentados en los bordes de los forjados o encaramándose sobre la estructura de la grúa.
*El instalador de la grúa emitirá certificado de puesta en marcha de la misma en la que se garantice su correcto montaje y funcionamiento.
*Las grúas cumplirán la normativa emanada de la Instrucción Técnica Complementaria del Reglamento de Aparatos Elevadores B.O.E. 7-7-88.
*Las grúas torre a instalar en esta obra, se montarán siguiendo expresamente todas las maniobras que el fabricante dé, sin omitir ni cambiar los medios auxiliares o de seguridad recomendados.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL-NAFARROAKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BISATUA
CSV E213E2C2134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA 28/04/2021
EXP N2021A07449

*A los maquinistas que deban manejar grúas torre en esta obra, se les comunicará por escrito la siguiente normativa de actuación; del recibí se dará cuenta al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.

1.11.7.2.1.- Normas preventivas para los operadores con grúa torre (gruistas).

-Sitúese en una zona de la construcción que le ofrezca la máxima seguridad, comodidad y visibilidad; evitará accidentes.

-Si debe trabajar al borde de forjados o de cortes del terreno, pida que le instalen puntos fuertes a los que amarrar el cinturón de seguridad. Estos puntos deben ser ajenos a la grúa, de lo contrario si la grúa cae, caerá usted con ella.

-No trabaje encaramado sobre la estructura de la grúa, no es seguro.

-En todo momento debe tener la carga a la vista para evitar accidentes; en caso de quedar fuera de su campo de visión, solicite la colaboración de un señalista. No corra riesgos innecesarios.

-Evite pasar cargas suspendidas sobre los tajos con hombres trabajando. Si debe realizar maniobras sobre los tajos, avise para que sean desalojados.

-No trate de realizar -ajustes- en la botonera o en el cuadro eléctrico de la grúa. Avise de las anomalías al Servicio de Prevención para que sean reparadas.

-No permita que personas no autorizadas accedan a la botonera, al cuadro eléctrico o a las estructuras de la grúa. Pueden accidentarse o ser origen de accidentes.

-No trabaje con la grúa en situación de avería o de semiaveria. Comunique al Servicio de Prevención las anomalías para que sean reparadas y deje fuera de servicio la grúa.

-Elimine de su dieta de obra totalmente las bebidas alcohólicas, manejará con seguridad la grúa.

-Si debe manipular por cualquier causa el sistema eléctrico, cerciórese primero de que está cortado en el cuadro general, y colgado del interruptor o similar un letrero con la siguiente leyenda: -NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA GRUA-

-No intente izar cargas que por alguna causa estén adheridas al suelo. Puede hacer caer la grúa.

-No intente -arrastrar- cargas mediante tensiones inclinadas del cable. Puede hacer caer la grúa.

-No intente balancear la carga para facilitar su descarga en las plantas. Pone en riesgo la caída a sus compañeros que la reciben.

-No puentee o elimine, los mecanismos de seguridad eléctrica de la grúa.

-Cuando interrumpa por cualquier causa su trabajo, eleve a la máxima altura posible el gancho. Ponga el carro portor lo más próximo posible a la torre; deje la pluma en veleta y desconecte la energía eléctrica. No deje suspendidos objetos del gancho de la grúa durante las noches o fines de semana. Esos objetos que se desea no sean robados, deben ser resguardados en los almacenes, no colgados del gancho.

-No eleve cargas mal flejadas, pueden desprenderse sobre sus compañeros durante el transporte y causar lesiones.

-No permita la utilización de eslingas rotas o defectuosas para colgar las cargas del gancho de la grúa. Evitará accidentes.

-Comunique inmediatamente al Servicio de Prevención la rotura del pestillo de seguridad del gancho, para su reparación inmediata y deje entre tanto la grúa fuera de servicio; evitará accidentes.

-No intente izar cargas cuyo peso sea igual o superior al limitado por el fabricante para el modelo de grúa que usted utiliza, puede hacerla caer.

-No rebase la limitación de carga prevista para los desplazamientos del carro portor sobre la pluma, puede hacer desplomarse la grúa.

-No izar ninguna carga, sin haberse cerciorado de que están instalados los aprietos chasis-vía. Considere siempre, que esta acción aumenta la seguridad de grúa.

1.11.7.3.- Prendas de protección personal recomendables.

1.11.7.3.1.- Para el gruista.

*Casco de polietileno.
*Ropa de trabajo.
*Ropa de abrigo.
*Botas de seguridad.
*Botas de goma o P.V.C. de seguridad.
*Cinturón de seguridad clase.

1.11.7.3.2.- Para los oficiales de mantenimiento y montadores.

*Casco de polietileno con barbuquejo.
*Ropa de trabajo.
*Botas de seguridad.
*Botas aislantes de la electricidad.
*Guantes aislantes de la electricidad.
*Guantes de cuero.
*Cinturón de seguridad clase C.

1.11.8.- Hormigonera eléctrica.

1.11.8.1.- Riesgos detectables más frecuentes.

*Atrapamientos (paletas, engranajes, etc.)
*Contactos con la energía eléctrica.
*Sobreesfuerzos.
*Golpes por elementos móviles.
*Polvo ambiental.
*Ruido ambiental.
*Otros.

1.11.8.2.- Normas o medidas preventivas tipo.

*Las hormigoneras se ubicarán en los lugares reseñados para tal efecto en los -planos de organización de obra-.

*Las hormigoneras a utilizar en esta obra, tendrán protegidos mediante una carcasa metálica los órganos de transmisión -correas, corona y engranajes-, para evitar los riesgos de atrapamiento.

*Las carcasas y demás partes metálicas de las hormigoneras estarán conectadas a tierra.

*La botonera de mandos eléctricos de la hormigonera lo será de accionamiento estanco, en prevención del riesgo eléctrico.

*Las operaciones de limpieza directa-manual, se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica de la hormigonera, para previsión del riesgo eléctrico y de atrapamientos.

*Las operaciones de mantenimiento estarán realizadas por personal especializado para tal fin.

1.11.8.3.- Prendas de protección personal recomendables.

*Casco de polietileno.
*Gafas de seguridad antipolvo (anti salpicaduras de pastas).
*Ropa de trabajo.
*Guantes de goma o P.V.C.
*Botas de seguridad de goma o de P.V.C.
*Trajes impermeables.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO BISATUA
NAVARRA NAFARROA
E213E2F134 VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV
FECHA DATA 28/04/2021
EXP N2021A0449
COAVN

*Mascarilla con filtro mecánico recambiable.

1.11.9.- Sierra circular de mesa

Se trata de una máquina versátil y de gran utilidad en obra, con alto riesgo de accidente, que suele utilizar cualquiera que la necesite.

1.11.9.1.- Riesgos detectables más comunes.
*Cortes.
*Golpes por objetos.
*Atrapamientos.
*Proyección de partículas.
*Emisión de polvo.
*Contacto con la energía eléctrica.
*Otros.

1.11.9.2.- Normas o medidas preventivas tipo.

*Las sierras circulares en esta obra, no se ubicarán a distancias inferiores a tres metros, (como norma general) del borde de los forjados con la excepción de los que estén efectivamente protegidos (redes o barandillas, petos de remate, etc.).
*Las máquinas de sierra circular a utilizar en esta obra, estarán dotadas de los siguientes elementos de protección:

-Carcasa de cubrición del disco.
-Cuchillo divisor del corte.
-Empujador de la pieza a cortar y guía.
-Carcasa de protección de las transmisiones por poleas.
-Interruptor de estanco.
-Toma de tierra.

*Se prohíbe expresamente en esta obra, dejar en suspensión del gancho de la grúa las mesas de sierra durante los periodos de inactividad.
*El mantenimiento de las mesas de sierra de esta obra, será realizado por personal especializado para tal menester, en prevención de los riesgos por impericia.
*La alimentación eléctrica de las sierras de disco a utilizar en esta obra, se realizará mediante mangueras antihumedad, dotadas de clavijas estancas a través del cuadro eléctrico de distribución, para evitar los riesgos eléctricos.
*Se prohíbe ubicar la sierra circular sobre los lugares encharcados, para evitar los riesgos de caídas y los eléctricos.
*Se limpiará de productos procedentes de los cortes, los aledaños de las mesas de sierra circular, mediante barrido y apilado para su carga sobre bateas emplintadas (o para su vertido mediante las trompas de vertido).
*En esta obra, al personal autorizado para el manejo de la sierra de disco (bien sea para corte de madera o para corte cerámico), se le entregará la siguiente normativa de actuación. El justificante del recibí, se entregará al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.

Normas de seguridad para el manejo de la sierra de disco.

-Antes de poner la máquina en servicio compruebe que no está anulada la conexión a tierra, en caso afirmativo, avise al Servicio de Prevención.
-Compruebe que el interruptor eléctrico es estanco, en caso de no serlo, avise al Servicio de Prevención.
-Utilice el empujador para manejar la madera; considere que de no hacerlo puede perder los dedos de sus manos. Desconfíe de su destreza. Esta máquina es peligrosa.
-No retire la protección del disco de corte. Estudie la forma de cortar sin necesidad de observar la -trisca-. El empujador llevará la pieza donde usted desee y a la velocidad que usted necesita. Si la madera -no pasa-, el cuchillo divisor está mal montado. Pida que se lo ajusten.
-Si la máquina, inopinadamente se detiene, retírese de ella y avise al Servicio de Prevención para que sea reparada. No intente realizar ni ajustes ni reparaciones.
-Compruebe el estado del disco, sustituyendo los que estén fisurados o carezcan de algún diente.
-Para evitar daños en los ojos, solicite se le provea de unas gafas de seguridad anti proyección de partículas y úselas siempre, cuando tenga que cortar.
-Extraiga previamente todos los clavos o partes metálicas hincadas en la madera que desee cortar. Puede fracturarse el disco o salir despedida la madera de forma descontrolada, provocando accidentes serios.

En el corte de piezas cerámicas:

-Observe que el disco para corte cerámico no está fisurado. De ser así, solicite al Servicio de Prevención que se cambie por otro nuevo.
-Efectué el corte a ser posible a la intemperie (o en un local muy ventilado), y siempre protegido con una mascarilla de filtro mecánico recambiable.
-Efectúe el corte a sotavento. El viento alejará de usted las partículas perniciosas.
-Moje el material cerámico, antes de cortar, evitará gran cantidad de polvo.

1.11.9.3.- Prendas de protección personal recomendables.
*Casco de polietileno.
*Gafas de seguridad antiproyecciones.
*Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.
*Ropa de trabajo.
*Botas de seguridad.
*Guantes de cuero (preferible muy ajustados).

Para cortes en vía húmeda se utilizará:

*Guantes de goma o de P.V.C. (preferible muy ajustados).
*Traje impermeable.
*Polainas impermeables.
*Mandil impermeable.
*Botas de seguridad de goma o de P.V.C.

1.11.10.- Vibrador

1.11.10.1.- Riesgos detectables más comunes.
*Descargas eléctricas.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA VISADO BISATUA
CSV E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA EXP N8021A0449
28/04/2021

*Caídas desde altura durante su manejo.
*Caídas a distinto nivel del vibrador.
*Salpicaduras de lechada en ojos y piel.
*Vibraciones.

1.11.10.2.- Normas preventivas tipo.

*Las operaciones de vibrado se realizarán siempre sobre posiciones estables.
*Se procederá a la limpieza diaria del vibrador luego de su utilización.
*El cable de alimentación del vibrador deberá estar protegido, sobre todo si discurre por zonas de paso de los operarios.
*Los vibradores deberán estar protegidos eléctricamente mediante doble aislamiento.

1.11.10.3.- Protecciones personales recomendables.
*Ropa de trabajo.
*Casco de polietileno.
*Botas de goma.
*Guantes de seguridad.
*Gafas de protección contra salpicaduras.

1.11.11.- Soldadura eléctrica

1.11.11.1.- Riesgos detectables más comunes.
*Caída desde altura.
*Caídas al mismo nivel.
*Atrapamientos entre objetos.
*Aplastamiento de manos por objetos pesados.
*Los derivados de las radiaciones del arco voltaico.
*Los derivados de la inhalación de vapores metálicos.
*Quemaduras.
*Contacto con la energía eléctrica.
*Proyección de partículas.
*Otros.

1.11.11.2.- Normas o medidas preventivas tipo.
*En todo momento los tajos estarán limpios y ordenados en prevención de tropiezos y pisadas sobre objetos punzantes.
*Se suspenderán los trabajos de soldadura a la intemperie bajo el régimen de lluvias, en prevención del riesgo eléctrico.
*Los portaelectrodos a utilizar en esta obra, tendrán el soporte de manutención en material aislante de la electricidad.
*Se prohíbe expresamente la utilización en esta obra de portaelectrodos deteriorados, en prevención del riesgo eléctrico.
*El personal encargado de soldar será especialista en estas tareas.
*A cada soldador y ayudante a intervenir en esta obra, se le entregará la siguiente lista de medidas preventivas; del recibí se dará cuenta a la Dirección Facultativa o Jefatura de Obra:

1.11.11.2.1.- Normas de prevención de accidentes para los soldadores:

-Las radiaciones del arco voltaico con perniciosas para su salud. Protéjase con el yelmo de soldar o la pantalla de mano siempre que suelde.
-No mire directamente al arco voltaico. La intensidad luminosa puede producirle lesiones graves en los ojos.
-No pique el cordón de soldadura sin protección ocular. Las esquirlas de cascarilla desprendida, pueden producirle graves lesiones en los ojos.
-No toque las piezas recientemente soldadas; aunque le parezca lo contrario, pueden estar a temperaturas que podrían producirle quemaduras serias.
-Suelde siempre en lugar bien ventilado, evitará intoxicaciones y asfixia.
-Antes de comenzar a soldar, compruebe que no hay personas en el entorno de la vertical de su puesto de trabajo. Les evitará quemaduras fortuitas.
-No deje la pinza directamente en el suelo o sobre la perfilería. Deposítela sobre un portapinzas evitará accidentes.
-Pida que le indiquen cual es el lugar más adecuado para tender el cableado del grupo, evitará tropiezos y caídas.
-No utilice el grupo sin que lleve instalado el protector de clemas. Evitará el riesgo de electrocución.
-Compruebe que su grupo está correctamente conectado a tierra antes de iniciar la soldadura.
-No anule la toma de tierra de la carcasa de su grupo de soldar porque -salte- el disyuntor diferencial. Avise al Servicio de Prevención para que se revise la avería. Aguarde a que le reparen el grupo o bien utilice otro.
-Desconecte totalmente el grupo de soldadura cada vez que haga una pausa de consideración (almuerzo o comida, o desplazamiento a otro lugar).
-Compruebe antes de conectarlas a su grupo, que las mangueras eléctricas están empalmadas mediante conexiones estancas de intemperie. Evite las conexiones directas protegidas a base de cinta aislante.
-No utilice mangueras eléctricas con la protección externa rota o deteriorada seriamente. Solicite se las cambien, evitará accidentes. Si debe empalmar las mangueras, proteja el empalme mediante -forrillos termoretráctiles-.
-Escoja el electrodo adecuado para el cordón a ejecutar.
-Cerciórese de que estén bien aisladas las pinzas portaelectrodos y los bornes de conexión.
-Utilice aquellas prendas de protección personal que se le recomienden, aunque le parezcan incómodas o poco prácticas. Considere que sólo se pretende que usted no sufra accidentes.

1.11.11.3.- Prendas de protección personal recomendables.
*Casco de polietileno para desplazamientos por la obra.
*Yelmo de soldador (casco + careta de protección).
*Pantalla de soldadura de sustentación manual.
*Gafas de seguridad para protección de radiaciones por arco voltaico (especialmente el ayudante).
*Guantes de cuero.
*Botas de seguridad.
*Ropa de trabajo.
*Manguitos de cuero.
*Polainas de cuero.
*Mandil de cuero.
*Cinturón de seguridad clase A y C.

1.11.12.- Oxicorte

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA VISADO
NAFARROA BISATUA
CSV E213E2F134
VERACABLEON http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA EXP N2021A0449
28/04/2021

1.11.12.1.- Riesgos detectables más comunes.

*Caída desde altura.
*Caídas al mismo nivel.
*Atrapamientos entre objetos.
*Aplastamientos de manos y/o pies por objetos pesados.
*Quemaduras.
*Explosión (retroceso de llama).
*Incendio.
*Heridas en los ojos por cuerpos extraños.
*Pisadas sobre objetos punzantes o materiales.
*Otros.

1.11.12.2.- Normas o medidas preventivas tipo.

*El suministro y transporte interno de obra de las botellas o bombonas de gases licuados, se efectuará según las siguientes condiciones:
1º. Estarán las válvulas de corte protegidas por la correspondiente caperuza protectora.
2º. No se mezclarán botellas de gases distintos.
3º. Se transportarán sobre bateas enjauladas en posición vertical y atadas, para evitar vuelcos durante el transporte.
4º. Los puntos 1, 2 y 3 se cumplirán tanto para bombonas o botellas llenas como para bombonas vacías.

*El traslado y ubicación para uso de las botellas de gases licuados se efectuará mediante carros portabotellas de seguridad.
*En esta obra, se prohíbe acopiar o mantener las botellas de gases licuados al sol.
*Se prohíbe en esta obra, la utilización de botellas o bombonas de gases licuados en posición horizontal o en ángulo menor 45º.
*Se prohíbe en esta obra el abandono antes o después de su utilización de las botellas o bombonas de gases licuados.
*Las botellas de gases licuados se acopiarán separadas (oxígeno, acetileno, butano, propano), con distribución expresa de lugares de almacenamiento para las ya agotadas y las llenas.
*Los mecheros para soldadura mediante gases licuados, en esta obra estarán dotados de válvulas anti retroceso de llama, en prevención del riesgo de explosión. Dichas válvulas se instalarán en ambas conducciones y tanto a la salida de las botellas, como a la entrada del soplete.
*A todos los operarios de soldadura oxiacetilénica o de oxicorte se les entregará el siguiente documento de prevención dando cuenta de la entrega al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.

1.11.12.2.1.- Normas de prevención de accidentes para la soldadura oxiacetilénica y el oxicorte.

-Utilice siempre carros portabotellas, realizará el trabajo con mayor seguridad y comodidad.
-Evite que se golpeen las botellas o que puedan caer desde altura. Eliminará posibilidades de accidentes.
-Por incómodas que puedan parecerle las prendas de protección personal, están ideadas para conservar su salud. Utilice todas aquellas que el Servicio de Prevención le recomiende. Evitará lesiones.
-No incline las botellas de acetileno para agotarlas, es peligroso.
-No utilice las botellas de oxígeno tumbadas, es peligroso si caen y ruedan de forma descontrolada.
-Antes de encender el mechero, compruebe que están correctamente hechas las conexiones de las mangueras, evitará accidentes.
-Antes de encender el mechero, compruebe que están instaladas las válvulas anti retroceso, evitará posibles explosiones.
-Si desea comprobar que en las mangueras no hay fugas, sumérjalas bajo presión en un recipiente con agua; las burbujas le delatarán la fuga. Si es así, pida que le suministren mangueras nuevas sin fugas.
-No abandone el carro portabotellas en el tajo si debe ausentarse. Cierre el paso de gas y llévelo a un lugar seguro, evitará correr riesgos al resto de los trabajadores.
-Abra siempre el paso del gas mediante la llave propia de la botella. Si utiliza otro tipo de herramienta puede inutilizar la válvula de apertura o cierre, con lo que en caso de emergencia no podrá controlar la situación.
-No permita que haya fuegos en el entorno de las botellas de gases licuados. Evitará posibles explosiones.
-No deposite el mechero en el suelo. Solicite que le suministren un portamecheros al Servicio de Prevención.
-Estudie o pida que le indiquen cual es la trayectoria más adecuada y segura para que usted tienda la manguera. Evitará accidentes, considere siempre que un compañero, pueda tropezar y caer por culpa de las mangueras.
-Un ente sí las mangueras de ambos gases mediante cinta adhesiva. Las manejará con mayor seguridad y comodidad.
-No utilice mangueras de igual color para gases diferentes. En caso de emergencia, la diferencia de coloración le ayudará a controlar la situación.
-No utilice acetileno para soldar o cortar materiales que contengan cobre: por poco que le parezca que contienen, será suficiente para que se produzca reacción química y se forme un compuesto explosivo. El acetiluro de cobre.
-Si debe mediante el mechero desprender pintura, pida que le doten de mascarilla protectora y asegúrese de que le dan los filtros específicos químicos, para los compuestos de la pintura que va usted a quemar. No corra riesgos innecesarios.
-Si debe soldar sobre elementos pintados, o cortarlos, procure hacerlo al aire libre o en un local bien ventilado. No permita que los gases desprendidos puedan intoxicarle.
-Pida que le suministren carretes donde recoger las mangueras una vez utilizadas; realizará el trabajo de forma más cómodo y ordenada y evitará accidentes.
-No fume cuando esté soldando o cortando, ni tampoco cuando manipule los mecheros y botellas. No fume en el almacén de las botellas. No lo dude, el que usted y los demás no fumen en las situaciones y lugares citados, evitará la posibilidad de graves accidentes y sus pulmones se lo agradecerán.

1.11.12.3.- Prendas de protección personal recomendables.

*Casco de polietileno (para desplazamientos por la obra).
*Yelmo de soldador (casco + careta de protección).
*Pantalla de protección de sustentación manual.
*Guantes de cuero.
*Manguitos de cuero.
*Polainas de cuero.
*Mandil de cuero.
*Ropa de trabajo
*Cinturón de seguridad clases A ó C según las necesidades y riesgos a prevenir.

1.11.13.- Máquinas herramientas en general

En este apartado se consideran globalmente los riesgos de prevención apropiados para la utilización de pequeñas herramientas accionadas por energía eléctrica: Taladros, rozadoras, cepilladoras metálicas, sierras, etc., de una forma muy genérica.

1.11.13.1.- Riesgos detectables más comunes.

*Cortes.
*Quemaduras.
*Golpes.
*Proyección de fragmentos.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA VISADO BISATUA
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP N2021A0449
FECHA DATA 28/04/2021

*Caída de objetos.
*Contacto con la energía eléctrica.
*Vibraciones.
*Ruido.
*Otros.

1.11.13.2.- Normas o medidas preventivas colectivas tipo.

*Las máquinas-herramientas eléctricas a utilizar en esta obra, estarán protegidas eléctricamente mediante doble aislamiento.
*Los motores eléctricos de las máquina-herramientas estarán protegidos por la carcasa y resguardos propios de cada aparato, para evitar los riesgos de atrapamientos, o de contacto con la energía eléctrica.
*Las transmisiones motrices por correas, estarán siempre protegidas mediante bastidor que soporte una malla metálica, dispuesta de tal forma, que, permitiendo la observación de la correcta transmisión motriz, impida el atrapamiento de los operarios o de los objetos.
-Las máquinas en situación de avería o de semiaveria se entregarán al Servicio de Prevención para su reparación.
-Las máquinas herramienta con capacidad de corte, tendrán el disco protegido mediante una carcasa antiproyecciones.
-Las máquinas-herramienta no protegidas eléctricamente mediante el sistema de doble aislamiento, tendrán sus carcasas de protección de motores eléctricos, etc., conectadas a la red de tierras en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro eléctrico general de la obra.
-En ambientes húmedos la alimentación para las máquinas-herramienta no protegidas con doble aislamiento, se realizará mediante conexión a transformadores a 24 V.
-Se prohíbe el uso de máquinas-herramientas al personal no autorizado para evitar accidentes por impericia.
-Se prohíbe dejar las herramientas eléctricas de corte o taladro, abandonadas en el suelo, o en marcha, aunque sea con movimiento residual en evitación de accidentes.

1.11.13.3.- Prendas de protección personal recomendables.
*Casco de polietileno.
*Ropa de trabajo.
*Guantes de seguridad.
*Guantes de goma o de P.V.C.
*Botas de goma o P.V.C.
*Botas de seguridad.
*Gafas de seguridad antiproyecciones.
*Protectores auditivos.
*Mascarilla filtrante.
*Máscara antipolvo con filtro mecánico o específico recambiable.

1.11.14.- Herramientas manuales

1.11.14.1.- Riesgos detectables más comunes.
*Golpes en las manos y los pies.
*Cortes en las manos.
*Proyección de partículas.
*Caídas al mismo nivel.
*Caídas a distinto nivel.

1.11.14.2.- Normas o medidas preventiva tipo.
*Las herramientas manuales se utilizarán en aquellas tareas para las que han sido concebidas.
*Antes de su uso se revisarán, desechándose las que no se encuentren en buen estado de conservación.
*Se mantendrán limpias de aceites, grasas y otras sustancias deslizantes.
*Para evitar caídas, cortes o riesgos análogos, se colocarán en portaherramientas o estantes adecuados.
*Durante su uso se evitará su depósito arbitrario por los suelos.
*Los trabajadores recibirán instrucciones concretas sobre el uso correcto de las herramientas que hayan de utilizar.

1.11.14.3.- Prendas de protección personal recomendables.
*Cascos.
*Botas de seguridad.
*Guantes de cuero o P.V.C.
*Ropa de trabajo.
*Gafas contra proyección de partículas.
*Cinturones de seguridad.

1.12.- RELACION DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN SER ELIMINADOS

No se puede eliminar el riesgo de caída a distinto nivel en la ejecución de estructura metalica, la medida preventiva deberá ser la colocación de redes.
En la excavación de tierras no está eliminado el riesgo de caídas, sepultamientos y aludes, para evitarlos, se colocarán entibaciones en zanjas y apeos en restantes excavaciones.

1.13.- TRABAJOS QUE IMPLICAN RIESGOS ESPECIALES
ANEXO II DEL RD 1627/97

Relación no exhaustiva de los trabajos que implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores

1. Trabajos con riesgos especialmente graves de sepultamiento, hundimiento o caída de altura por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados, o el entorno del puesto de trabajo.

2. Trabajos en los que la exposición a agentes químicos o biológicos suponga un riesgo de especial gravedad, o para los que la vigilancia específica de la salud de los trabajadores sea legalmente exigible.

3. Trabajos con exposición a radiaciones ionizantes para los que la normativa específica obliga a la delimitación de zonas controladas o vigiladas.

4. Trabajos en la proximidad de líneas eléctricas de alta tensión.

5. Trabajos que expongan a riesgo de ahogamiento por inmersión.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BISTARATUA
NAVARRA
NAFARROA
COAVN
EXP N2021A0449
FECHA DATA 28/04/2021
CSV E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

6. Obras de excavación de túneles, pozos y otros trabajos que supongan movimientos de tierra subterráneos.

7. Trabajos realizados en inmersión con equipo subacuático.

8. Trabajos realizados en cajones de aire comprimido.

9. Trabajos que impliquen el uso de explosivos.

10. Trabajos que requieran montar o desmontar elementos prefabricados pesados

1.14.- CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS PREVISIBLES TRABAJOS POSTERIORES

Criterios de utilización de los medios de seguridad
Se contempla en este apartado la realización, en condiciones de seguridad y salud, de los trabajos de entretenimiento, conservación y mantenimiento, durante el proceso de explotación y de la vida útil del edificio objeto de este estudio, eliminando los posibles riesgos en los mismos.

La utilización de los medios de seguridad del edificio responderá a las necesidades de cada momento surgidas durante la ejecución de los cuidados, repasos, reparaciones o actividades de manutención que durante el proceso de explotación del edificio se lleven a cabo.

Las previstas en ese apartado y los siguientes son las idóneas para las actuales circunstancias del edificio, y deberán adaptarse en el futuro a posibles modificaciones o alteraciones del inmueble y a las nuevas tecnologías.

Por tanto, el responsable, encargado de la Propiedad, de la programación periódica de estas actividades, en sus previsiones de actuación ordenará para cada situación, cuando lo estime necesario, el empleo de estos medios, previa la comprobación periódica de su funcionalidad.

1.14.1.- Trabajos en locales interiores.

Trabajos realizados en:
- Planta baja.
- Demás locales de interior

Además de las medidas propias de seguridad en función de la actividad en el interior del local realizada, se preverá con carácter general para cualquier caso:

- Ventilación natural adecuada para los trabajos de mantenimiento.
- Se esmerará el orden y la limpieza, para evitar los riesgos de pisadas o tropezones.
- La iluminación no será inferior a los 100 lux, medidos a 2 m. del suelo.
- La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando portalámparas estancos con mango aislante, y rejilla de protección de la bombilla.
- Se prohíbe el conexionado de cables, sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Las escaleras de mano a utilizar, serán del tipo tijera, dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar los riesgos por trabajos realizados sobre superficies inseguras y estrechas.
- Se prohíbe la formación de andamios utilizando escaleras de mano a modo de borriquetas, para evitar los riesgos por trabajos sobre superficies inseguras y estrechas.
- Se prohíbe en general en esta obra, la utilización de escaleras de mano o de andamios sobre borriquetas, en lugares con riesgo de caída desde altura durante los trabajos de electricidad, si antes no se han instalado las protecciones de seguridad adecuadas.
- Se prohíbe durante el desarrollo de toda la obra, arrojar escombros fuera de las canalizaciones habilitadas a tal fin.
- Al finalizar la jornada, se prohíbe abandonar en el suelo, cuchillas, herramientas, grapadoras, y demás maquinaria manual, para evitar accidentes por pisadas sobre objetos.
- Se prohíbe el uso de mecheros y sopletes junto a materiales inflamables.
- Se prohíbe abandonar los mecheros y sopletes encendidos.
- Se controlará la dirección de la llama durante las operaciones de soldadura en evitación de incendios.
- Los andamios utilizados durante las operaciones de mantenimiento y reparación de locales interiores, seguirán las prescripciones dictadas para los mismos en este estudio de seguridad.

1.14.2.- Trabajos en exteriores.

1.14.3.- Trabajos en azoteas o tejados:

Están indicados en los planos, los ganchos de sujeción para los posibles trabajos posteriores de reparación.

1.14.3.1.- Cubiertas inclinadas de tejas:

El trabajo en tales circunstancias deberá realizarse atendiendo a las siguientes medidas preventivas:
- Se esmerará el orden y la limpieza durante la ejecución de los trabajos.
- El personal encargado de la reparación de la cubierta será conocedor del sistema constructivo más correcto a poner en práctica en prevención de los riesgos por impericia.
- Se tenderá, unido a dos puntos fuertes instalados en las limatesas, un cable de acero de seguridad en el que anclar el fiador del cinturón de seguridad, durante la ejecución de las labores sobre los faldones de la cubierta.
- El riesgo de caída de altura se controlará manteniendo los andamios metálicos apoyados de construcción del cerramiento. En la coronación de los mismos, bajo cota de alero, (o canalón), y sin dejar separación con la fachada, se dispondrá una plataforma sólida (tablones de madera trabados o de las piezas especiales metálicas para forma plataformas de trabajo en andamios tubulares existentes en el mercado), reforzado de una barandilla sólida cuajada, (tablestacado, tableros de T.P. reforzados), que sobrepasen en 1 m. la cota de límite del alero.
- El riesgo de caída de altura se controlará construyendo la plataforma descrita en la medida preventiva anterior sobre tablones volados contrapesados y alojados en mechinales de la fachada, no dejará huecos libres entre la fachada y la plataforma de trabajo.
- El acceso a los planos inclinados se ejecutará mediante escaleras de mano que sobrepasen en 1 m. la altura a salvar.
- La comunicación y circulaciones necesarias sobre la cubierta inclinada se resolverá mediante pasarelas emplintadas inferiormente de tal forma que absorbiendo la pendiente queden horizontales.
- Las tejas se izarán mediante plataformas emplintadas mediante el gancho de la grúa, sin romper los flejes, (o paquetes de plástico) en los que son suministradas por el fabricante, en prevención de los accidentes por derrame de la carga.
- Las tejas se acopiarán repartidas por los faldones evitando sobrecargas.
- Las tejas sueltas, (rotos los paquetes), se izarán mediante plataformas emplintadas y enjauladas en prevención de derrames innecesarios.
- Las tejas, se descargarán para evitar derrames y vuelcos, sobre los faldones, sobre plataformas horizontales montadas sobre plintos en cuña que absorban la pendiente.
- Las bateas, (o plataformas de izado), serán gobernadas para su recepción mediante cabos, nunca directamente con las manos, en prevención de golpes y de atrapamientos.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BISATUA
N26221A0449
28/04/2021
FECHA DATA EXP
CSV E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
ARABA ÁLAVA
GIPUZKOA
NAFARROA

- Se suspenderán los trabajos sobre los faldones con vientos superiores a los 60 Km/h., en prevención del riesgo de caída de personas u objetos.
- Los rollos de tela asfáltica se repartirán uniformemente, evitando sobrecargas, calzados para evitar que rueden y ordenados por zonas de trabajo.
- Los faldones se mantendrán libres de objetos que puedan dificultar los trabajos o los desplazamientos seguros.

1.14.3.2.- Cubiertas de azoteas:

El trabajo en tales circunstancias deberá realizarse atendiendo a las siguientes medidas preventivas:
- Se establecerán caminos de circulación sobre las zonas en proceso de fraguado, o de endurecimiento, formados por una anchura de 60 cm.
- Los recipientes para transportar materiales de sellado se llenarán al 50% para evitar derrames innecesarios.
- Los acopios de material bituminoso se repartirán en cubierta, evitando las sobrecargas puntuales.
- El pavimento de la cubierta se izará sobre plataformas emplintadas empaquetados según son servidos por el fabricante, perfectamente apilados y nivelados los paquetes y atado el conjunto a la plataforma de izado para evitar derrames durante el transporte.
- En todo momento se mantendrá limpia y libre de obstáculos que dificulten la circulación o los trabajos, la cubierta que se ejecuta.
- Los plásticos, cartón, papel y flejes, procedentes de los diversos empaquetados, se recogerán inmediatamente que se hayan abierto los paquetes, par su eliminación posterior

1.14.4.- Trabajos de cerramientos y fachadas:
El tipo de andamio a utilizar son móviles.

Las medidas de seguridad son las descritas anteriormente para este tipo de andamiajes.
Las esperas en cubierta para el anclaje de los andamios móviles, están señalizadas en los planos.

Las medidas preventivas a adoptar para reparaciones posteriores son:

- Los huecos en cerramientos, permanecerán constantemente protegidos.
- Todas las zonas en las que haya que trabajar estarán suficientemente iluminadas.
- Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombro (cascotes de ladrillo) periódicamente, para evitar las acumulaciones innecesarias.
- La introducción de materiales en las plantas con la ayuda de la grúa se realizará por medio de plataformas voladas, distribuidas en obra según plano.
- Se prohíbe balancear las cargas suspendidas para su instalación en las plantas, en prevención del riesgo de caída al vacío.
- El material cerámico se izará a las plantas sin romper los flejes (o envoltura de P.V.C.) con las que lo suministre el fabricante, para evitar los riesgos por derrame de la carga.
- El ladrillo suelto se izará apilado ordenadamente en el interior de plataformas de izar emplintadas, vigilando que no puedan caer las piezas por desplome durante el transporte.
- La cerámica paletizada transportada con grúa, se gobernará mediante cabos amarrados a la base de la plataforma de elevación. Nunca directamente con las manos, en prevención de golpes, atrapamiento o caídas al vacío por péndulo de la carga.
- Se prohíbe concentrar las cargas de ladrillos sobre vanos. El acopio de palets, se realizará próximo a cada pilar para evitar las sobrecargas de la estructura en los lugares de menor resistencia.
- Los escombros y cascotes se evacuarán diariamente mediante trompas de vertido montadas al efecto, para evitar el riesgo de pisadas sobre materiales, ubicándose aquellas según plano.
- Se prohíbe lanzar cascotes directamente por las aberturas de fachadas, o huecos interiores.
- Se prohíbe trabajar junto a los parámetros recién levantados antes de transcurridas48 horas. Si existe un régimen de vientos fuertes incidiendo sobre ellos, pueden derrumbarse sobre el personal.
- Se prohíbe el uso de borriquetas en balcones, terrazas y bordes de forjados si antes no se ha procedido a instalar una protección sólida contra posibles caídas al vacío formada por pies derechos y travesaños sólidos horizontales, según el detalle de los planos.

1.14.5.- Trabajos de instalaciones:
Se indica en planos, el paso de instalaciones, la ubicación de contadores, la red de agua potable, de saneamiento, para posibles trabajos de mantenimiento.

Las máquinas incorporadas al edificio, así como los manuales de mantenimiento de las mismas están señalizados en los planos.

Para instalaciones eléctricas se adoptarán las siguientes medidas preventivas:
- Se esmerará el orden y la limpieza de la obra, para evitar los riesgos de pisadas o tropezones.
- La iluminación no será inferior a los 100 lux, medidos a 2 m. del suelo.
- La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando portalámparas estancos con mango aislante, y rejilla de protección de la bombilla.
- Se prohíbe el conexionado de cables, sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Las escaleras de mano a utilizar, serán del tipo tijera, dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar los riesgos por trabajos realizados sobre superficies inseguras y estrechas.
- Se prohíbe la formación de andamios utilizando escaleras de mano a modo de borriquetas, para evitar los riesgos por trabajos sobre superficies inseguras y estrechas.
- Se prohíbe en general en esta obra, la utilización de escaleras de mano o de andamios sobre borriquetas, en lugares con riesgo de caída desde altura durante los trabajos de electricidad, si antes no se han instalado las protecciones de seguridad adecuadas.
- Las herramientas a utilizar por los electricistas instaladores, estarán protegidas con material aislante normalizado contra los contractos con la energía eléctrica.
- Las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica serán anunciadas a todo el personal antes de ser iniciadas, para evitar accidentes.
- Antes de hacer entrar en carga a la instalación eléctrica se hará una revisión en profundidad de las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos directos o indirectos, de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Para instalaciones de fontanería y aparatos sanitarios se adoptarán las siguientes medidas preventivas:

- Se mantendrán limpios de cascotes y recortes los lugares de trabajo. Se limpiarán conforme se avance, apilando el escombro para su vertido por las trompas, para evitar el riesgo de pisadas sobre objetos.
- La iluminación de los tajos de fontanería será de un mínimo de 100 lux medidos a una altura sobre el nivel del pavimento, en torno a los 2 m.
- La iluminación eléctrica mediante portátiles se efectuará mediante mecanismos estancos de seguridad con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla.
- Se prohíbe el uso de mecheros y sopletes junto a materiales inflamables.
- Se prohíbe abandonar los mecheros y sopletes encendidos.
- Se controlará la dirección de la llama durante las operaciones de soldadura en evitación de incendios.
- Las botellas (o bombonas) de gases licuados, se transportarán y permanecerán en los carros portabbotellas.
- Se evitará soldar o utilizar el oxicorte, con las botellas o bombonas de gases licuados expuestos al sol.
-Se controlará la dirección de la llama durante las operaciones de soldadura en evitación de incendios.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
ESKUALDE ERREGIO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
N202A04419
28/04/2021
EXP
DATA
FECHA
VISADO
BISATUA
E-13F2F134
AS2
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
NAVARRA
NAFARROA

1.14.5.1.- Trabajos en Ascensores o equipos:
Los trabajos de mantenimiento en equipos de ascensores, se ajustarán al Reglamento de Aparatos Elevadores O.M. 30/01/1966 y O.M. 27/06/1975.

Para reparación de ascensores se adoptarán las siguientes medidas preventivas:

- El personal encargado de realizar el montaje será especialista en la instalación de ascensores.

- Se prohíbe durante el desarrollo de toda la obra, arrojar escombros por los huecos destinados a la instalación de los ascensores para evitar los accidentes por golpes.
- La iluminación del hueco del ascensor se instalará en todo su desarrollo. El nivel de iluminación en el tajo será de 200 lux.
- La iluminación eléctrica mediante portátiles, se efectuará utilizando portalámparas estancos de seguridad con mango aislante dotados con rejilla protectora de la bombilla.
- Se prohíbe la instalación provisional de tomas de agua junto a los núcleos de ascensores, para evitar las escorrentías con interferencia en los trabajos de los instaladores y consecuente potenciación de riesgos.

1.14.5.2.- Trabajos en equipos sin reglamentar:
En aquellos equipos eléctricos que estén sin reglamentar, tales como el motor de apertura y cierre de aparcamientos, se dispondrá de interruptores de seguridad que permitan interrumpir el paso de corriente eléctrica para su manipulación.

Antes de procederse a la manipulación, deberá comprobarse el perfecto funcionamiento del interruptor.

1.15.- LIMITACIONES DE USO DEL EDIFICIO.
Durante el uso del edificio se evitarán aquellas actuaciones que puedan alterar las condiciones iniciales para las que fue previsto y, por tanto, producir deterioros o modificaciones substanciosas en su funcionalidad.

1.16.- PRECAUCIONES, CUIDADOS Y MANUTENCION.

1.16.1.- Cimentación y contenciones.

No se cambiarán las características formales de la cimentación.

Cuidados:

- Vigilar e inspeccionar posibles lesiones de la cimentación.
- Comprobar y vigilar el estado de relleno de juntas en la entrada de acometidas y tubos de salida de agua.

Mantenimiento:

- Material de relleno de juntas.

1.16.2.- Estructuras.

Se evitarán las humedades perniciosas, permanentes o habituales.
No se deberán variar las secciones de los elementos estructurales.
No se variará la hipótesis de carga.
No se deberán sobrepasar las sobrecargas previstas.

Se prohíbe la apertura de huecos en forjados.

Cuidados:

- Vigilar la aparición de grietas, flechas, desplomes o cualquier anomalía.
- Vigilar el estado de los materiales.
- Limpieza de los elementos estructurales vistos.
- Comprobar el estado y relleno de juntas.

Mantenimiento:

- Material de relleno de juntas
- Productos de limpieza.

1.16.3.- Cerramientos
No se deberán fijar elementos ni carga o transmitir empujes sobre el cerramiento.

Evitar humedades perniciosas permanentes o habituales.

No efectuar rozas que disminuyan sensiblemente la sección del cerramiento.
No abrir huecos en los cerramientos.

Cuidados:

- Vigilar la aparición de grietas, desplomes o cualquier otra anomalía.
- Vigilar el estado de los materiales.
- Comprobar el estado de relleno de juntas y material de sellado.
- Limpieza de fachadas.

Mantenimiento:

- Material de relleno de juntas y material de sellado.
- Productos de limpieza.

1.16.4.- Cubiertas.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP N2021A0449
FECHA DATA 28/04/2021

No se permite cambiar las características formales ni modificar las solicitaciones o sobrepasar las sobrecargas previstas.

No situar elementos que dificulten el normal desagüe de la cubierta.

No recibir elementos que perforen la impermeabilización.

Cuidados:

- Comprobación de los faldones y limatesas.
- Limpieza periódica de canalones, limahoyas, cazoletas y sumideros.
- Vigilar el estado de los materiales.
- Inspección del estado del pavimento del patio de luces.
- Inspección del estado de los baberos y vierteaguas.
- Comprobación del estado de relleno de juntas.
- Limpieza del pavimento del patio de luces.

Manutención:

- Material de relleno de juntas.
- Productos de limpieza.

1.16.5.- Particiones.

No se colgarán elementos pesados ni se cargará o transmitirá empujes sobre las particiones.

Evitar humedades perniciosas permanentes o habituales.

No efectuar rozas que disminuyen sensiblemente la sección.

No abrir huecos.

Cuidados:

- Vigilar la aparición de grietas, despojes o cualquier otra anomalía.
- Vigilar el estado de los materiales.
- Limpieza periódica.

Manutención:

- Material de engrase de elementos móviles
- Productos de limpieza.

1.16.6.- Carpintería.

No apoyar sobre la carpintería elementos que puedan dañarla.

No modificar su forma ni sujetar sobre ella elementos extraños a la misma.

Cuidados:

- Comprobar la estanqueidad en carpinterías exteriores.
- Comprobar y vigilar el estado de drenajes y dispositivos de apertura y cierre de ventanas, puertas y lucernarios.
- Comprobar la sujeción de los vidrios.
- Limpieza.

Mantenimiento:

- Material de engrase de herrajes y dispositivos de apertura y cierre.
- Masillas, burletes y perfiles de sellado.
- Productos de limpieza.

1.16.7.- Defensas.

No apoyar sobre barandillas elementos para subir cargas.

No fijar sobre barandillas elementos pesados, tales como maceteros poleas, etc.

Cuidados:

- Inspeccionar uniones anclajes y fijaciones de barandillas.
- Comprobar el funcionamiento de persianas y cierres.
- Vigilar el estado de los materiales.
- Limpieza.

Mantenimiento:

- Repintado periódico.
- Productos de limpieza.

1.16.8.- Revestimientos de paramentos y techos.

No sujetar elementos en el revestimiento.

Evitar humedades perniciosas en revestimientos no impermeables.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP N2021A0449
FECHA DATA 28/04/2021

Evitar roces y punzonamientos no impermeables.

Evitar roces y punzonamientos.

Cuidados:

- Vigilar el estado de los materiales del revestimiento.
- Vigilar la adherencia o fijación al soporte.
- Comprobar el estado de guardavivos y molduras.
- Limpieza.

Mantenimiento:

- Productos de limpieza.

1.16.9.- Revestimientos de suelos y escaleras.

Evitar humedades perniciosas en revestimientos no impermeables.

Evitar roces y punzonamientos.

Evitar contactos con productos que deterioren su superficie.

Cuidados:

- Limpieza.
- Comprobar el estado y relleno de juntas, cubrejuntas, rodapiés y cantones.
- Vigilar el estado de los materiales y su fijación al soporte.

Mantenimiento:
- Material de relleno de juntas.
- Productos de limpieza.

1.16.10.- Instalaciones de audiovisuales.
No se realizarán modificaciones en la instalación.

No manipular la instalación por personal no especializado.

Evitar humedades perniciosas permanentes o habituales.

Cuidados:

- Comprobar la fijación de los mástiles de antena.
- Comprobar el estado de las conexiones en puntos de registro.
- Comprobar la llegada de seriales.
- Vigilar el estado de materiales.
- Inspeccionar los elementos fijos de seguridad tales como ganchos de servicio, escaleras de pates, pasarelas, etc.

1.16.11.- Instalaciones de fontanería.
Cerrar o vaciar sectores afectados antes de manipular la red.

Evitar modificaciones de la instalación.

No utilizar la red como bajante de puesta a tierra.

Cerrar el suministro de agua en ausencias prolongadas.

Cuidados:

- Comprobar las llaves de desagüe.
- Comprobar la estanqueidad de la red.
- Comprobar la estanqueidad de la valvulería de la instalación.
- Verificar el funcionamiento de los grupos de presión.
- Verificar el estado de las válvulas de retención.
- Vigilar el estado de los materiales.

Mantenimiento:

- Material de empaquetaduras y lubricación de valvulería.
- Suministro de agua.
- Suministro de energía eléctrica.

1.16.12.- Instalaciones de evacuación de agua.
No verter productos agresivos ni biodegradables a la red general sin tratamiento.

Evitar modificaciones en la red.

Cuidados:

- Limpieza de arquetas y sumideros.
- Comprobar el funcionamiento de los cierres hidraúlicos.
- Vigilara la estanqueidad de la red.
- Vigilancia e inspección del estado de los materiales.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP N2021A0449
FECHA DATA 28/04/2021

Mantenimiento:

- Productos de limpieza.

1.16.13.- Instalaciones de evacuación de humos, gases y ventilación.
Evitar modificaciones en la instalación.

No conectar nuevas salidas a conductos en servicio.

No condenar ni cerrar las rejillas de entrada o salida de aire.

Cuidados:

- Comprobar la estanqueidad de la conducción.
- Limpieza de conductos, rejillas y extractores.
- Comprobar el funcionamiento de los extractores.
- Vigilar el estado de los materiales.
- Inspeccionar los elementos fijos de seguridad tales como ganchos de servicio, escalera de pates, pasarelas, etc.

Mantenimiento:

- Material de lubricación de extractores.
- Suministro de energía eléctrica.
- Productos de limpieza.

1.16.14.- Instalaciones de electricidad y alumbrado.
Evitar modificaciones en la instalación.

1.16.15.- Instalaciones de ascensores.
No utilizar el camarín por un número de personas o carga superior al indicado.

No manipular la instalación por personal no especializado.

Cuidados:

- Inspección de cables, guías, grupo tractor, etc.
- Comprobación del funcionamiento de la instalación.
- Comprobar el funcionamiento de las puertas.
- Vigilar el estado de los materiales.
- Limpieza de recinto, camarín y foso.

Mantenimiento:

- Material de engrase de elementos móviles y guías.
- Suministro de energía eléctrica.
- Productos de limpieza.

1.16.16.- Instalación de protección contra incendios.
Evitar modificaciones en las instalaciones.

No condenar los accesos a los elementos de la instalación.

Cuidados:
- Comprobar el estado, situación y accesibilidad de los extintores.
- Comprobar el alumbrado de emergencia y señalización.
- Vigilar el estado de los materiales.

Mantenimiento:

- Recarga de extintores hídricos y de espuma.
- Suministro de energía eléctrica.

1.17.- ANALISIS Y PREVENCION DE RIESGOS CATASTROFICOS
El único riesgo catastrófico previsto es el incendio.

Normalmente los restantes riesgos: Inundaciones, frío intenso, fuertes nevadas, movimientos sísmicos, Vendavales, etc. no pueden ser previstos.

Debiendo en tales casos suspenderse toda actividad de la obra, previo aseguramiento en la medida de lo posible y siempre dependiendo del factor sorpresa, de que la maquinaria de obra, andamios y demás elementos estén debidamente anclados, sujetos y/o protegidos, garantizando la imposibilidad de estos de provocar accidentes directos e indirectos sobre las personas y bienes.

1.17.1.- Riesgo de incendios.

No se espera la acumulación de materiales con alta carga de fuego. El riesgo considerado posible se cubrirá con las siguientes medidas:

*Realización de revisiones periódicas a la instalación eléctrica de la obra.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO
BISATUA
CSV E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP N2021A0449
FECHA DATA 28/04/2021

Pamplona, diciembre de 2020 Arquitecto. Carlos Urzainqui Domínguez

2.1. CONDICIONES DE INDOLE LEGAL.

2.1.1. NORMATIVA LEGAL DE APLICACION.

La ejecución de la obra, objeto del Estudio de Seguridad, estará regulada por la Normativa de obligada aplicación que a continuación se cita, siendo de obligado cumplimiento para las partes implicadas.

Esta relación de dichos textos legales no es exclusiva ni excluyente respecto de otra Normativa específica que pudiera encontrarse en vigor, y de la que se haría mención en las correspondientes condiciones particulares de un determinado proyecto.

Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre.- Por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

> Este Real Decreto define las obligaciones del Promotor, Proyectista, Contratista, Subcontratista y Trabajadores Autónomos e introduce las figuras del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la elaboración del Proyecto y durante la ejecución de las obras.
>
> El R.D. establece mecanismos específicos para la aplicación de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y del R.D. 39/1997 de 17 de Enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

Orden del 27 de Junio de 1997.- Por el que se desarrolla el R.D. 39/1997 de 17 de Enero, en relación con las condiciones de acreditación de las entidades especializadas como Servicios de Prevención ajenos a la Empresa; de autorización de las personas o entidades especializadas que pretendan desarrollar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas; de autorización de las entidades Públicas o privadas para desarrollar y certificar actividades formativas en materia de Prevención de Riesgos Laborales.

Real Decreto 39/1997 de 17 de Enero.- Por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención en su nueva óptica en torno a la planificación de la misma, a partir de la evaluación inicial de los riesgos inherentes al trabajo y la consiguiente adopción de las medidas adecuadas a la naturaleza de los riesgos detectados. La necesidad de que tales aspectos reciban tratamiento específico por la vía normativa adecuada aparece prevista en el Artículo 6 apartado 1, párrafos *d* y *e* de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Ley 31/1995 de 8 de Noviembre de Prevención de Riesgos Laborales.- Que tiene por objeto promover la Seguridad y la Salud de los trabajadores, mediante la aplicación de medidas y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo.

A tales efectos esta Ley establece los principios generales relativos a la prevención de los riesgos profesionales para la protección de la seguridad y salud, la eliminación o disminución de los riesgos derivados del trabajo, la información, la consulta, la participación equilibrada y la formación de los trabajadores en materia preventiva, en los términos señalados en la presente disposición.

Para el cumplimiento de dichos fines, la presente Ley, regula las actuaciones a desarrollar por las Administraciones Públicas, así como por los empresarios, los trabajadores y sus respectivas organizaciones representativas.

En todo lo que no se oponga a la Legislación anteriormente mencionada:

Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción.- Aprobado por resolución del 4 de Mayo de 1.992 de la Dirección General del Trabajo, en todo lo referente a Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Pliego General de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura.

Real Decreto 485/1997 de 14 de Abril.- Sobre disposiciones mínimas de señalización en seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 486/1997 de 14 de Abril. Sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de Trabajo. Real Decreto 1627/97 de 24 de Octubre ANEXO IV.

Real Decreto 487/1997 de 14 de Abril. Sobre manipulación individual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso-lumbares para los trabajadores.

Real Decreto 949/1997 de 20 de Junio. Sobre certificado profesional de prevencionistas de riesgos laborales.

Real Decreto 952/1997. Sobre residuos tóxicos y peligrosos.

Real Decreto 1215/1997 de 18 de Julio. Sobre la utilización por los Trabajadores de equipos de trabajo.

Estatuto de los trabajadores.- Ley 8/1980.- Artículo 19.

Decreto 2413/73 de 20 de Septiembre.- Por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus instrucciones complementarias que lo desarrollan, dictadas por Orden del Ministerio de Industria el 31 de Octubre de 1973, así como todas las subsiguientes publicadas, que afecten a materia de seguridad en el trabajo.

Resto de disposiciones Oficiales relativas a Seguridad y Salud que afecten a los trabajos que se han de realizar.

2.1.2. OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS.

El R.D. 1627/97 de 24 de Octubre se ocupa de las obligaciones del **Promotor**, reflejadas en los Artículos 3 y 4, **Contratista**, en los Artículos 7, 11, 15 y 16, **Subcontratistas**, en los Artículos 11, 15 y 16 y **Trabajadores Autónomos** en el Artículo 12.

Para aplicar los principios de la acción preventiva, el Empresario designará uno o varios trabajadores para ocuparse de dicha actividad, constituirá un **Servicio de Prevención**, o concertará dicho servicio con una Entidad especializada ajena a la Empresa.

La definición de éstos Servicios así como la dependencia de determinar una de las opciones que hemos indicado para su desarrollo, está regulado en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/95 en sus artículos 30 y 31, así como en la Orden del 27 de Junio de 1997 y R.D. 39/1997 de 17 de Enero.

El incumplimiento por los empresarios de sus obligaciones en materia de prevención de riesgos laborales dará lugar a las responsabilidades que están reguladas en el artículo 42 de dicha Ley.

El Empresario deberá elaborar y conservar a disposición de la autoridad laboral la documentación establecida en el Artículo 23 de dicha Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/95.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA VISADO BISATUA
N2021A0449 28/04/2021
FECHA DATA
E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV

El Empresario deberá consultar a los trabajadores la adopción de las decisiones relacionadas en el Artículo 33 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/95.

La obligación de los Trabajadores en materia de prevención de riesgos está regulada en el Artículo 29 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/95.

Los Trabajadores estarán representados por los Delegados de Prevención, ateniéndose a los Artículos 35 y 36 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Se deberá constituir un Comité de Seguridad y Salud, según se dispone en los Artículos 38 y 39 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

2.1.3.- SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL Y TODO RIESGO DE CONSTRUCCION Y MONTAJE.

Será preceptivo en la obra, que los técnicos responsables dispongan de cobertura en materia de responsabilidad civil profesional; asimismo el contratista debe disponer de cobertura de responsabilidad civil en el ejercicio de su actividad industrial, cubriendo el riesgo inherente a su actividad como constructor por los daños a terceras personas de los que pueda resultar responsabilidad civil extracontractual a su cargo, por hecho nacidos de culpa o negligencia; imputables al mismo o a las personas de las que debe responder, se entiende que esta responsabilidad civil debe quedar ampliada al campo de la responsabilidad civil patronal.

El contratista viene obligado a la contratación de un Seguro en la modalidad de todo riesgo a la construcción durante el plazo de la ejecución de la obra con ampliación a un período de mantenimiento de un año, contado a partir de la fecha de terminación definitiva de la obra.

2.2.- CONDICIONES DE ÍNDOLE FACULTATIVA.

2.2.1.- COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD.

Esta figura de la seguridad y salud fue creada mediante los Artículos 3, 4, 5 y 6 de la Directiva 92/57 C.E.E. “Disposiciones mínimas de seguridad y salud que deben aplicarse a las obras de construcción temporales o móviles”. El R.D. 1627/97 de 24 de Octubre transpone a nuestro Derecho Nacional esta normativa incluyendo en su ámbito de aplicación cualquier obra pública o privada en la que se realicen trabajos de construcción o ingeniería civil.

En el Artículo 3 del R.D. 1627/97 se regula la figura de los Coordinadores en materia de seguridad y salud.

En el artículo 8 del R.D. 1627/97 se reflejan los principios generales aplicables al Proyecto de obra.

2.2.2. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD Y ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

Los Artículos 5 y 6 del R.D. 1627/97 regulan el contenido mínimo de los documentos que forman parte de dichos estudios, así como por quién deben de ser elaboradores.

2.2.3.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

El Artículo 7 del R.D. 1627/97 indica que cada Contratista elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el trabajo. Este 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.

Cuando no sea necesaria la designación de coordinador, las funciones indicadas anteriormente serán asumidas por la Dirección Facultativa.

El Artículo 9 del R.D. 1627/97 regula las obligaciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

El Artículo 10 del R.D. 1627/97 refleja los principios generales aplicables durante la ejecución de la obra.

2.2.4. LIBRO DE INCIDENCIAS.

El Artículo 13 del R.D. 1627/97 regula las funciones de este documento.

2.2.5. APROBACIÓN DE LAS CERTIFICACIONES.

El Coordinador de Seguridad y Salud o la Dirección Facultativa en su caso, serán los encargados de revisar y aprobar las certificaciones correspondientes al Plan de Seguridad y salud, y serán presentadas a la Propiedad para su abono.

2.2.6. PRECIOS CONTRADICTORIOS.

En el supuesto de aparición de riesgos no evaluados en el Plan de Seguridad y salud que precisaran medidas de prevención con precios contradictorios, para su puesta en la obra, éstos deberán previamente ser autorizados por parte del Coordinador de Seguridad y salud o por la Dirección Facultativa en su caso.

2.3. CONDICIONES DE ÍNDOLE TÉCNICA

2.3.1. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.

R.D. 773/1997 de 30 de Mayo.- Establece en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de Noviembre de Prevención de Riesgos Laborales, en sus artículos 5, 6, y 7, las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la elección, utilización por los trabajadores en el trabajo y mantenimiento de los equipos de protección individual (E.P.I.).

Los E.P.I. deberán utilizarse cuando existen riesgos para la seguridad o salud de los trabajadores que no hayan podido evitarse o limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización en el trabajo.

En el Anexo III del R.D. 773/1997 se relacionan las actividades a modo enunciativo que puedan requerir la utilización de los E.P.I.

En el Anexo I del R.D. 773/1997, enumera los distintos E.P.I.

En el Anexo IV del R.D. 773/1997, se indica la evaluación de los E.P.I. respecto a:

- Riesgos.
- Origen y forma de los riesgos.
- Factores que deberán tenerse en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA VISADO
NAFARROA BISATUA
CSV E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA EXP N2021A0449
28/04/2021

El R.D. 1407/1992 de 20 de Noviembre establece las condiciones mínimas que deben cumplir los E.P.I., el procedimiento mediante el cual el Organismo de Control comprueba y certifica que el modelo tipo de E.P.I. cumple las exigencias esenciales de seguridad requeridas en este R.D., y el control por el fabricante de los EPI fabricados, todo ello en los Capítulos II, V y VI de este R.D.

La Orden General de Seguridad e Higiene en el Trabajo de 9 de Marzo de 1971, regula las características y condiciones de los siguientes elementos:

- Articulo 142.- Ropa de trabajo.
- Articulo 143.- Protección de la cabeza.
- Articulo 144.- Protección de la cara.
- Articulo 145.- Protección de la vista.
- Articulo 146.- Cristales de protección.
- Articulo 147.- Protección de los oídos.
- Articulo 148.- Protección de las extremidades inferiores.
- Articulo 149.- Protección de las extremidades superiores.
- Articulo 150.- Protección del aparato respiratorio.
- Articulo 151.- Cinturones de seguridad.

2.3.2. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA.

El R.D. 1627/97 de 24 de Octubre en su Anexo IV, regula las disposiciones mínimas de seguridad y salud que deberán aplicarse en las obras, dentro de tres apartados.

- Disposiciones mínimas generales relativas a los lugares de trabajo en las obras.
- Disposiciones mínimas específicas relativas a los puestos de trabajo en las obras en el interior de los locales.
- Disposiciones mínimas especificas relativas a los puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales.

La Orden General de Seguridad e Higiene en el Trabajo de 9 de Marzo de 1971, regula las características y condiciones de los siguientes elementos:

- Artículo 17.- Escaleras fijas y de servicio.
- Artículo 18.- Escaleras fijas de servicio.
- Artículo 19.- Escaleras de mano.
- Artículo 20.- Plataformas de trabajo.
- Artículo 21.- Aberturas de pisos.
- Artículo 22.- Aberturas en las paredes.
- Artículo 23.- Barandillas y plintos.

Redes perimetrales.- Las mallas que conformen las redes serán de poliamida trenzado en rombo de 0,5 mm. Y malla de 7 x 7 cm. Llevarán cuerda perimetral de cerco anudada a la malla y para realizar los empalmes, así como para el arriostramiento de los tramos de malla a las pértigas, y será mayor de 8 mm.

Los tramos de malla se coserán entre ellos con el mismo tipo de cuerda de poliamida y nunca con alambres o cable, de forma que no dejen huecos.

La Norma UNE 81-65-80, establece las características y requisitos generales que han de satisfacer las redes de seguridad utilizadas en determinados lugares de trabajo para proteger a las personas expuestas a los riesgos derivados de caídas de altura.

La Orden del Ministerio de Trabajo de 28 de Agosto de 1970, regula las características y condiciones de los andamios en los Artículos 196 a 245.

Directiva 89/392/CEE modificada por la 91/368/CEE para la elevación de cargas y por la **93/44/CEE** para la elevación de personas de obligado cumplimiento sobre los andamios suspendidos,

Las protecciones colectivas requieren de una vigilancia en su mantenimiento que garantice la idoneidad de su funcionamiento para el fin que fueron instaladas. Esta tarea de be de ser realizada por el Delegado de Prevención , apartado “d”, artículo 36 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, quien revisará la situación de estos elementos con la periodicidad que determine en cada caso y que como pauta general indicamos a continuación.

- Elementos de redes y protecciones exteriores, en general, barandillas, antepechos, etc…(Semanalmente).
- Elementos de andamiajes, apoyos, anclajes, arriostramientos, plataformas, etc… (Semanalmente).
- Estado del cable de las grúas-torre, independientemente de la revisión diaria del gruísta (Semanalmente).
- Instalación provisional de electricidad, situación de cuadros auxiliares de plantas, cuadros secundarios, clavijas etc… (Semanalmente).
- Extintores, almacén de medios de protección personal, botiquín, etc… (Semanalmente).
- Limpieza de dotaciones de las casetas de servicios higiénicos, vestuarios, etc… (Semanalmente).

Para cada proyecto específico es conveniente elaborar unas fichas en las que figuren los elementos que consideremos necesaria una vigilancia periódica.

2.3.3. ÚTILES Y HERRAMIENTAS PORTÁTILES.

La Orden General de Seguridad e Higiene en el Trabajo de 9 de Marzo de 1971, regula las características y condiciones de estos elementos en sus Artículos 94 a 99.

El R.D. 1215/1997 de 18 de Julio, establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo.

2.3.4. MAQUINARIA DE ELEVACIÓN Y TRANSPORTE.

La Orden General de Seguridad e Higiene en el Trabajo de 9 de Marzo de 1971, regula las características y condiciones de estos elementos en sus Artículos 100 a 124.

Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención de los mismos R.D. 2291/85 de 8 de Noviembre (Grúas-Torre).

Instrucción Técnica complementaria MIE-AEM-2 del reglamento de aparatos de elevación y manutención referente a grúas-torre desmontables para las obras aprobadas por Orden de 28 de Junio de 1.988.

COVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA VISADO
NAFARROA BISATUA
CSV E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.covn.org/verificacion
FECHA 28/04/2021
EXP 2021A0449

Instrucción Técnica Complementaria ITC-MIE-AEM—3 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a carretillas automotoras aprobada por Orden de 26 de Mayo de 1989.

Normas para la instalación y utilización de grúas en obras de construcción, aprobadas por Acuerdos Plenarios de 21 de Marzo de 1975; 27 de Junio de 1975 y 28 de Marzo de 1977 del Ayuntamiento de Madrid.

Reglamento de Seguridad en las Máquinas, R.D. 1495/86 de 26 de Mayo, modificado por el R.D. 830/91 de 24 de Mayo.

Aplicación de la Directiva del Consejo 89-392-CEE R.D. 1435/92 de 27 de Noviembre, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas.

2.3.5. INSTALACIONES PROVISIONALES.

Se atenderán a los dispuesto en el R.D. 1627/97 de 24 de Octubre en su Anexo IV.

La Orden General de Seguridad e Higiene en el Trabajo de 9 de Marzo de 1971, regula sus características y condiciones en los siguientes artículos:

- Servicios higiénicos.- Artículos 38 a 42.
- Locales provisionales y trabajos al aire libre.- Artículos 44 a 50.
- Electricidad.- Artículos 51 a 70.
- Prevención y Extinción de Incendios.- Artículos 71 a 82.
- Instalaciones Sanitarias de Urgencia.- Artículo 43.

Las condiciones expuestas se complementarán con las particulares de cada proyecto específico.

2.4. CONDICIONES DE ÍNDOLE ECONÓMICA.

Una vez al mes; la constructora extenderá la valoración de las partidas que, en materia de Seguridad, se hubiesen realizado en la obra; la valoración se hará conforme al Plan y de acuerdo con los precios contratados por la propiedad.

El abono de las certificaciones expuestas en el párrafo anterior se hará conforme se estipule en el contrato de obra.

Se tendrá en cuenta a la hora de redactar el presupuesto de este Estudio o Plan, sólo las partidas que intervienen como medidas de Seguridad y Salud, haciendo omisión de medios auxiliares, sin los cuales la obra no se podría realizar.

En caso de ejecutar en obra unidades no previstas en el presupuesto del Plan, se definirán total y correctamente las mismas y se les adjudicará el precio correspondiente precediéndose para su abono, tal y como se indica en los apartados anteriores.

En caso de plantearse una revisión de precios, el Contratista comunicará esta proposición a la Propiedad por escrito, procediéndose seguidamente a lo estipulado en el apartado 2.6. de las Condiciones de Índole Facultativo.

Las condiciones expuestas se complementarán con las particulares de cada proyecto específico.

Pamplona, **diciembre** de 2020 Arquitecto . Carlos Urzainqui Domínguez

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 28/04/2021
EXP N2021A0449

S.S. IC AGRICOLA. PABELLON DE PRACTICAS ALIMENTARIAS

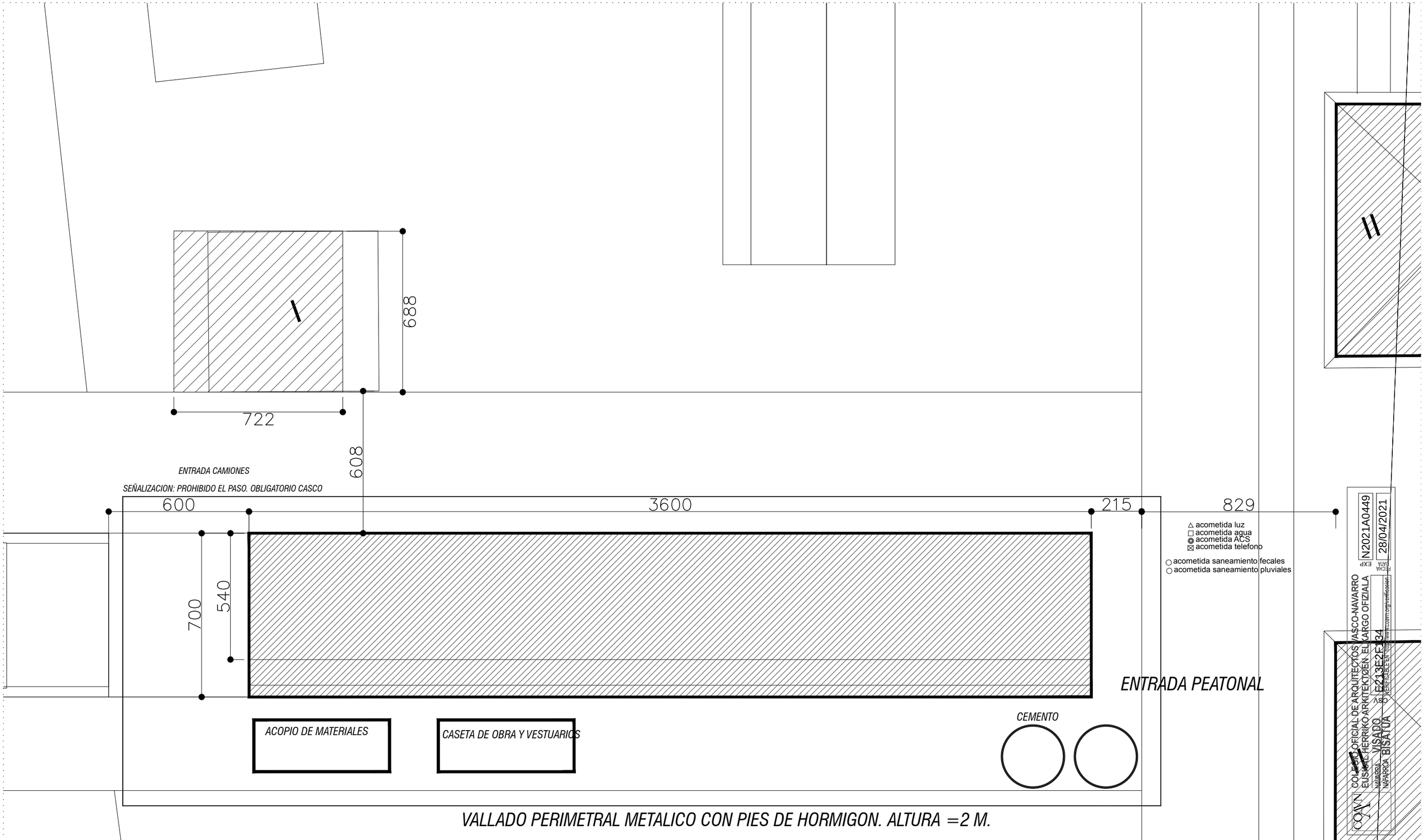
Presupuesto

Código	Resumen	ImpPres
01	PROTECCIONES COLECTIVAS	1.719,93
02	PROTECCIONES INDIVIDUALES	351,21
03	HIGIENE Y BIENESTAR	666,26
04	MEDICINA PREVENTIVA	117,00
	SEGURIDAD	2.854,40 euros

PAMPLONA diciembre de 2020

Carlos Urzainqui. Arquitecto.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 28/04/2021
EXP N2021A0449



VALLADO PERIMETRAL METALICO CON PIES DE HORMIGON. ALTURA =2 M.

EXP N2021A0449
FECHA 28/04/2021

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

VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

ESS1

CI Agroforestal. Redacción proyecto para construcción de pabellón de prácticas alimentarios

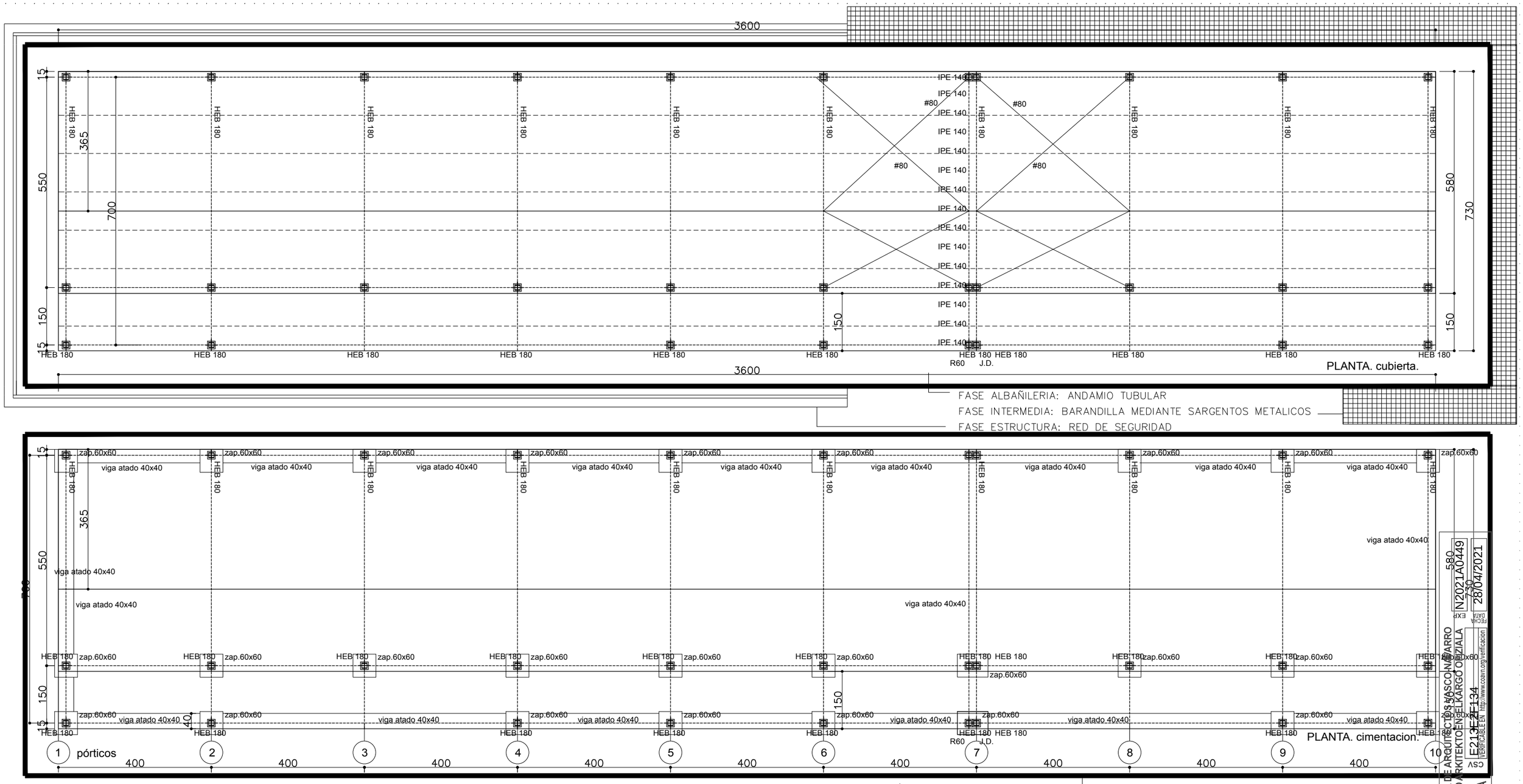
E.S.S. ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD

EMPLAZAMIENTO

esc 1/150

Promotor Departamento Educación. Gobierno de Navarra
Arquitecto Carlos Urzainqui
Plaza San Jose 1. Pamplona 31001 T-F 948221029 667523212 email: carlos@urzainqui.net

diciembre 2020



PROTECCIONES COLECTIVAS

1. BORDE DE FORJADOS

1.0 FASES DE MOVIMIENTO DE TIERRAS

Se protegera en perimetro de la excavación, mediante pies de 120 cm de altura realizados con redondo de 20 mm de diámetro cada 2 metros incados en el 40 cm y malla de poliester naranja de 100 cm de altura.

1.1 FASES DE EJECUCION DE LA ESTRUCTURA

Se protegeran con red de seguridad y pescantes metalicos tipo horca, de 8 metros de altura y colocados cada 4 metros (y en todos los cambios de alineacion), con anclajes de red cada 0.50 metros.

1.2 FASE INTERMEDIA HASTA TRABAJOS DE ALBAÑILERIA DE FACHADA

Se protegeran a base de soportes verticales tipo sargento cada 2.50 metros y tres tablones de barandilla, intermedio y rodapie.

1.3 FASES DE CIERRE DE FACHADA

Se iran eliminando las protecciones definidas en 1.2. a medida que se vayan realizando los trabajos de fachada.
En las zonas de fachada habilitadas para entrada de materiales, se colocara una plataforma voladiza (al tresbolillo en altura) para aumentar la superficie libre que nos deja el alero.

2. HUECOS INTERIORES

2.1 HUECOS DE INSTALACIONES Y OTROS

Igual proteccion que en borde exterior de forjado. Sera PERMANENTE.
Se completara en cada forjado con malla del propio forjado que se deja pasante y permanente o bien con malla de poliamida.
La malla del propio forjado (en su caso) debera ser perfectamente cortada y aplastada en su corte para evitar accidentes por cortaduras de alambre a la hora de colocar los ascensores o realizar los raseos en el propio hueco.

LEYENDA GRAFICA

PROTECCION HUECOS DE ESCALERA

PROTECCION HUECOS DE INSTALACIONES
REDES DE PROTECCION EN ESTRUCTURA

ESS2

CI Agroforestal. Redacción proyecto para construcción de pabellón de prácticas alimentarias

E.S.S. ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD

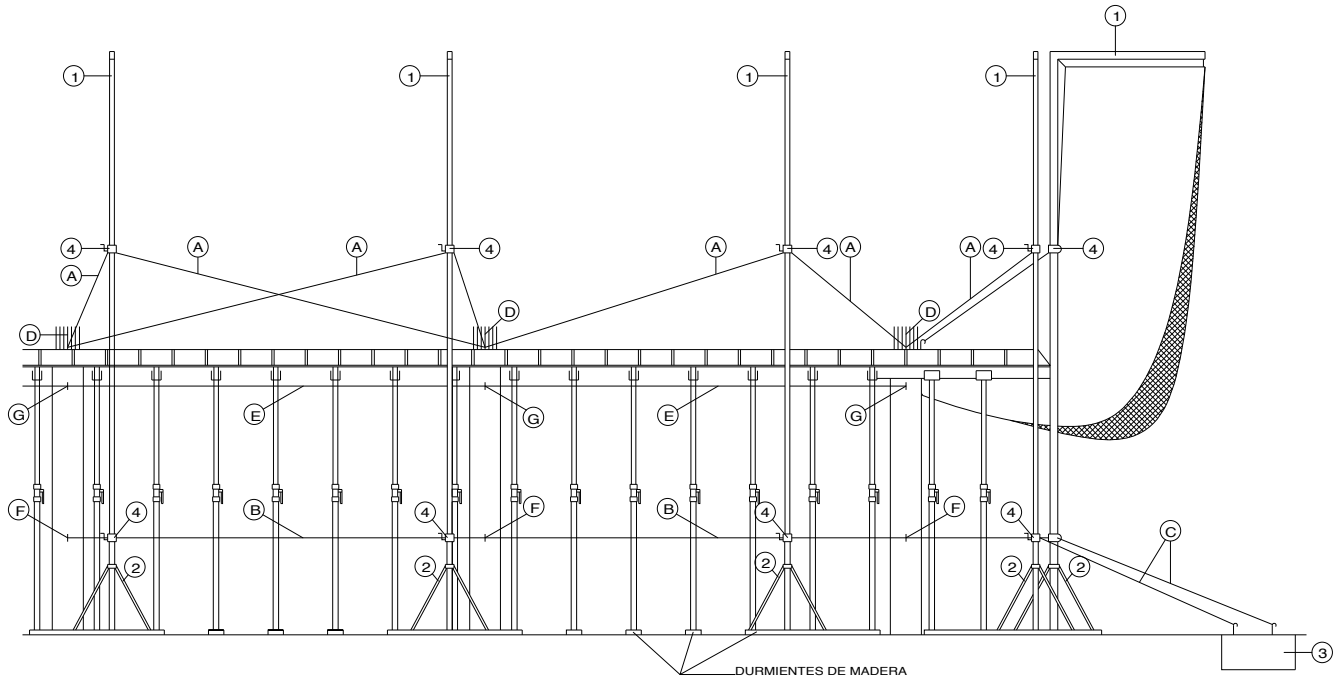
Promotor Departamento Educación. Gobierno de Navarra
Arquitecto Carlos Urzainqui
Plaza San Jose 1. Pamplona 31001 T-F 948221029 667523212 email: carlos@urzainqui.net

esc 1/100

ESTRUCTURA. PB+CUB

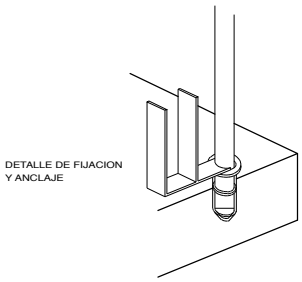
diciembre 2020

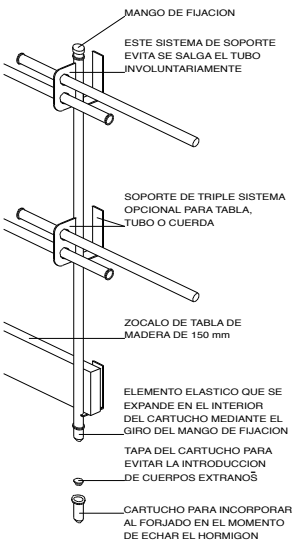
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA VISADO BISATUA
CSV E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA EXP N2021A0449
28/04/2021



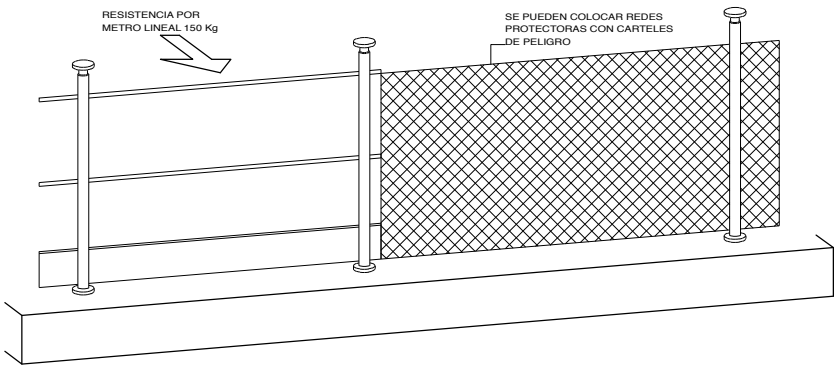
Ⓐ CABLE DE AMARRE A Ⓓ
Ⓑ CABLE DE AMARRE A Ⓕ
Ⓒ CABLE DE AMARRE AL DADO DE HORMIGON ③
Ⓓ REDONDO RECIBIDO A LA FERRALLA DEL PILAR PARA GANCHO
Ⓔ CABLE TENSO DE Ⓖ PARA AMARRE INFERIOR DE LAS REDES
Ⓕ REDONDO RECIBIDO A LA FERRALLA DEL PILAR PARA GANCHO
Ⓖ REDONDO RECIBIDO A LA FERRALLA DEL PILAR PARA GANCHO
① HORCA COMERCIALIZADA 100x50 mm. EN CHAPA DE ESPESOR 2 mm., VUELO UTIL 2'00 mts.
② TRIPODE COMERCIALIZADO PARA PUNTALES, ADAPTADO
③ DADO DE HORMIGON PARA TENSION POR CONTRAPESO EN LAS ESQUINAS
④ ANCLAJE POR APRIETO SIMPLE A LA HORCA

ADVERTENCIA:
REDONDOS EMPLEADOS: 16 mm.
CABLES EMPLEADOS: 10 mm. EN ACERO





BARANDILLA INCORPORADA AL FORJADO



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 28/04/2021
EXP N2021A0449

CI Agroforestal. Redacción proyecto para construcción de pabellón de prácticas alimentarias

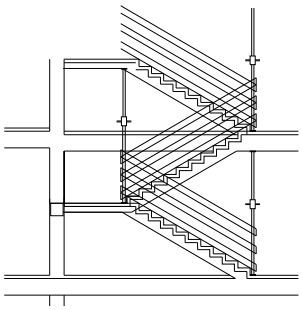
E.S.S. ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD

ESS3

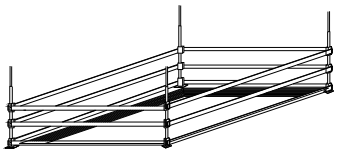
detalles elementos de seguridad colectivos

Promotor Departamento Educación. Gobierno de Navarra
Arquitecto Carlos Urzainqui
Plaza San Jose 1. Pamplona 31001 T-F 948221029 667523212 email: carlos@urzainqui.net

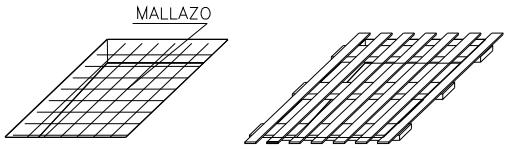
diciembre 2020



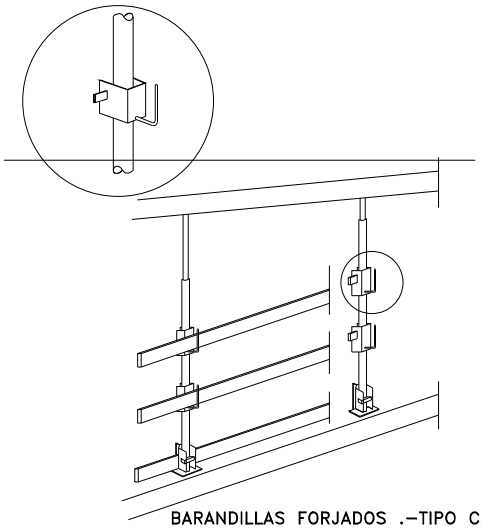
BARANDILLA PROTECCION ESCALERAS.–TIPO A'



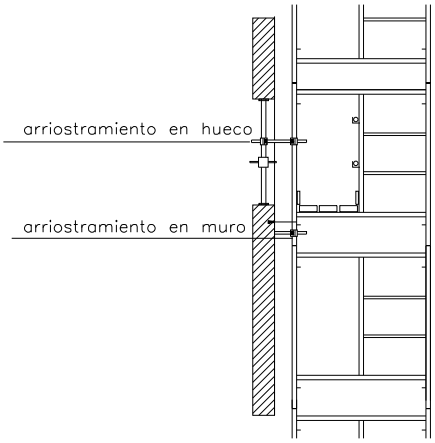
BARANDILLA PROTECCION HUECOS FORJADO.–TIPO A



PROTECCION PEQUENOS HUECOS .–TIPO B



BARANDILLAS FORJADOS .–TIPO C.



ARRIOSTRAMIENTOS EN MUROS Y EN HUECOS
ANDAMIOS METALICOS APOYADOS EN SUELO.
PROTECCION TIPO D.–

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BISATUA
E213E2F134
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV
FECHA DATA 28/04/2021
EXP N2021A0449
COAVN
NAVARRA NAFARROA

CI Agroforestal. Redacción proyecto para construcción de pabellón de prácticas alimentarias

E.S.S. ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD

ESS4

Promotor Departamento Educación. Gobierno de Navarra

Arquitecto Carlos Urzainqui

detalles elementos de seguridad colectivos

Plaza San Jose 1. Pamplona 31001 T-F 948221029 667523212 email: carlos@urzainqui.net

diciembre 2020