



RESUMEN DE FIRMAS DEL DOCUMENTO

COLEGIADO1

**MIGUEL IRIBERRI
VEGA**

Firmado digitalmente por MIGUEL IRIBERRI VEGA
Nombre de reconocimiento (DN): cn=MIGUEL IRIBERRI
VEGA, o=CONTEC INGENIEROS CONSULTORES S.L.,
ou=CONTEC INGENIEROS CONSULTORES S.L.,
email=contec@contecingenieros.com, c=ES
Fecha: 2018.03.26 13:22:12 +02'00'

COLEGIADO2

COLEGIADO3

COLEGIO



Documento firmado digitalmente el: 27/03/18 a las 09:46
por Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Navarra

COLEGIO

OTROS

OTROS

Habilitación
Colegiado: 226 Miguel Iriberr Vega
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245





CONTEC Ingeniería-Arquitectura
CONTEC Arquitectura y Construcción, S.L.
C.I.F.: B-31891641



PROYECTO PARA SUSTITUCIÓN DE CUBIERTA DE CASA CONSISTORIAL DE CABREDO (NAVARRA)

PROMOTOR:
AYUNTAMIENTO DE CABREDO

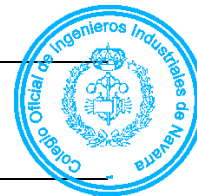
FECHA:
MARZO
2018

Habilitación
Colegiado: 226 Miguel Iriberrí Vega
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245





DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA 3

MEMORIA DESCRIPTIVA

1.- AGENTES	2
2.- ANTECEDENTES Y CONDICIONANTES DE PARTIDA	2
3.- OBJETO	2
4.- DATOS DEL EMPLAZAMIENTO	3
4.1.- DATOS DEL EMPLAZAMIENTO	3
4.2.- ENTORNO FÍSICO	4
5.- PROPIEDAD	4
6.- NORMAS, REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES GENERALES	4
6.1.- NORMATIVA URBANÍSTICA	4
6.2.- OTRAS NORMATIVAS	4
6.2.1.- NORMATIVA DE EDIFICACIÓN	4
6.2.2.- NORMATIVA DE AMBITO AUTONÓMICO.	5
6.2.3.- ESTRUCTURAS	6
6.2.4.- PROTECCIÓN Y SEGURIDAD	6
6.2.5.- INSTALACIONES	8
6.2.6.- VERTIDOS	9
6.2.7.- GESTIÓN DE RESÍDUOS	10
6.2.8.- PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN	11
6.2.9.- NORMATIVA PARTICULAR	11
7.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	12
7.1.- DESCRIPCIÓN GENERAL – SITUACIÓN ACTUAL	12
7.1.1.- Descripción del edificio	12
7.1.2.- SITUACION ACTUAL	12
8.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS Y ACTUACIONES	13
8.1.1.- ACTUACIONES PREVIAS	13
8.1.2.- ESTRUCTURA	13
8.1.3.- ALBAÑILERIA	13
8.1.4.- CUBIERTA	13
8.1.5.- EVACUACIÓN DE PLUVIALES	14
8.1.6.- FALSO TECHO	14
8.1.7.- INSTALACIONES ELÉCTRICAS	14
8.2.- USO CARACTERÍSTICO DEL EDIFICIO Y OTROS USOS PREVISTOS	14
8.3.- RELACIÓN CON EL EDIFICIO	14
8.4.- CUMPLIMIENTO DEL CTE Y OTRAS NORMATIVAS	14
8.5.- DESCRIPCIÓN DE LA GEOMETRÍA DEL EDIFICIO, ACCESOS Y EVACUACIÓN	14
8.6.- PRESTACIONES DEL EDIFICIO	15

MEMORIA CONSTRUCTIVA

1.- ACTUACIONES	1
1.1.- ACTUACIONES PREVIAS	1
1.1.1.- DEMOLICIONES	1
1.1.2.- RETIRADA DE LAS INSTALACIONES	1
1.2.- CUBIERTA	1
1.2.1.- ESTRUCTURA	1
1.2.2.- CUBRICION	1
1.2.3.- PLUVIALES	1
1.3.- FALSOS TECHOS Y ALBAÑILERÍA	2
1.3.1.- FALSOS TECHOS	2
1.3.2.- remates de albañilería	2
1.4.- INSTALACIONES ELECTRICAS	2
1.4.1.- electricidad	2

CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO TÉCNICO

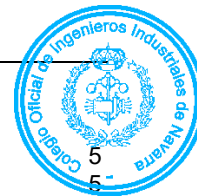
DOCUMENTO BÁSICO DB-SI: SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO	4
SECCIÓN 1.- PROPAGACIÓN INTERIOR	4
SECCIÓN 2.- PROPAGACIÓN EXTERIOR	4
2.1.- MEDIANERÍAS Y FACHADAS	4
SECCIÓN 3.- EVACUACIÓN DE OCUPANTES	4
3.1.- COMPATIBILIDAD DE LOS ELEMENTOS DE EVACUACIÓN	4
3.2.- CÁLCULO DE LA OCUPACIÓN	5
3.3.- NÚMERO DE SALIDAS Y LONGITUD DE LOS RECORRIDOS DE EVACUACIÓN	5
3.4.- DIMENSIONADO DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN	5

Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega

Habilitación Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245



3.5.- PUERTAS SITUADAS EN RECORRIDOS DE EVACUACIÓN	5
3.6.- SEÑALIZACIÓN DE LOS MEDIOS DE EVACUACION	5
SECCIÓN 4.- DETECCIÓN, CONTROL Y EXTINCIÓN DEL INCENDIO	5
SECCIÓN 5.- INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS	6
SECCIÓN 6.- RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA	6
2.- DOCUMENTO BÁSICO SEGURIDAD ESTRUCTURAL	7
SECCIÓN 1.- RESISTENCIA Y ESTABILIDAD	7
SECCIÓN 2.- APTITUD AL SERVICIO	7
3.- DOCUMENTO BÁSICO SALUBRIDAD	8
SECCIÓN 1.- PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD	8
1.1.- DISEÑO	8
1.2.- PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN	9
1.3.- MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN	9
SECCIÓN 2.- RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS	9
SECCIÓN 3.- CALIDAD DEL AIRE INTERIOR	9
3.1.- CARACTERIZACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE LAS EXIGENCIAS	9
SECCIÓN 4.- EVACUACIÓN DE AGUAS	10
4.1.- DISEÑO	10
4.2.- CONSTRUCCIÓN	10
4.- DOCUMENTO BÁSICO AHORRO DE ENERGÍA	1
SECCIÓN 1.- LIMITACIÓN DE DEMANDA ENERGÉTICA	1
1.1.- Justificación del cumplimiento de la exigencia	1
1.2.- Limitación de la demanda energética	2
1.3.- Limitación de condensaciones	2
SECCIÓN 2.- RENDIMIENTO DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS	3
SECCIÓN 3.- EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN	3
3.1.- VALOR DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LA INSTALACIÓN VEEI	3
3.2.- CONTROL Y REGULACIÓN	4
SECCIÓN 4.- CONTRIBUCIÓN FOTOVOLTAICA MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA	5
COROLARIO	6
1.- PLAZO DE GARANTÍA	1
2.- DIRECCIÓN DE OBRA	1
3.- PLAZO DE EJECUCIÓN	1
4.- PRESUPUESTOS	1
DOCUMENTO Nº 2: ANEJOS 1	
DOCUMENTO Nº 3: PLANOS 1	
DOCUMENTO Nº 4: PLIEGO DE CONDICIONES 1	
DOCUMENTO Nº 5: MEDICIONES Y PRESUPUESTOS 1	
CUADRO DE PRECIOS N 1	1
CUADRO DE PRECIOS N 2	2
MEDICIONES	3
PRESUPUESTOS	4
RESUMEN DE PRESUPUESTOS	5

Habilitación Profesional Colegiado: 226 Miguel Iriberrí Vega

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245





 COIINA		COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA VISADO: 180245	27/03 2018	Habilitación Profesional	Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
---	--	---	---------------	-----------------------------	------------------------------------

MEMORIA DESCRIPTIVA

Proyecto para Sustitución de la Cubierta de la Casa Consistorial de Cabredo(Navarra)



Habilitación
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245



MEMORIA DESCRIPTIVA

MEMORIA

Proyecto para Sustitución de la Cubierta de la Casa Consistorial de Cabredo(Navarra)



1.- AGENTES

CONCEPTOS	PERSONAL
Promotor	Ayuntamiento de Cabredo C.I.F.: P3106200C Dirección: C/ San Simeón, 26 Cabredo 31227 Teléfono: 948 444 009 Fax: 948 444 009
Personas de contacto	Dña Aranzazu Fernández Cayetano (Alcaldesa)
Empresa redactora	CONTEC Arquitectura - Construcción N.I.F.: B-31891641 Dirección: Paseo Inmaculada, 24 2ªA Estella 31200 Teléfono: 948 554 456 Fax: 948 551 277 email: contec@contecingenieros.com
Autores del Proyecto	D. Miguel Iriberry Vega, Colegiado nº 226 del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Navarra y Dª. Raquel Aramendía Cordovín, Colegiada nº 4.236 del Colegio de Arquitectos Vasco Navarro Colegiada y nº 1457 del COATIE de Navarra
Otros técnicos	Pertenecientes a CONTEC Arquitectura y Construcción S.L. y CONTEC Ingenieros Consultores S.L., ambos pertenecientes al Grupo CONTEC Ingeniería-Arquitectura

2.- ANTECEDENTES Y CONDICIONANTES DE PARTIDA

La localidad de Cabredo está situada en la zona media de Navarra y cuenta con una población de 110 habitantes.

La Casa Consistorial ubicada en la localidad de Cabredo presenta diferentes problemas en los aleros, canalones y en especial en la estructura y cubrición de la cubierta del edificio, según se indicará posteriormente.

En vista de lo indicado, el Ayuntamiento de Cabredo, que es la Entidad de la que depende el citado edificio, ha decidido llevar a cabo la Sustitución de la Cubierta de la Casa Consistorial, al amparo de las subvenciones concedidas en el en el Plan de Inversiones Locales del Excmo. Gobierno de Navarra para el periodo 2.017-2.019 de acuerdo con la Ley Foral 18/2016 de 13 de Diciembre y como paso previo, necesario para tal fin, se redacta este Proyecto.

3.- OBJETO

Se redacta el presente Proyecto por el Ingeniero Industrial, D. Miguel Iriberry Vega, Colegiado nº 226 del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Navarra, IPR / Nivel experto y Dª.Raquel Aramendia Cordovín, Arquitecta - Arquitecta Técnica, Colegiada nº 4236 del COAVN y nº 1457 del COATTIENA,

Habilitación Colegiado: 226 Miguel Iriberry Vega

Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245



juntamente con el resto de Técnicos y personal de la Empresa CONTEC, para estudiar las obras indicadas en la misma y que se describen en los siguientes Documentos:

- Documento nº 1: Memoria y Anejos
- Documento nº 2: Planos
- Documento nº 3: Pliegos de Condiciones
- Documento nº 4: Mediciones y Presupuestos

El objeto es la redacción y ejecución de toda la documentación correspondiente, tanto en los aspectos técnicos, como legales y administrativos para **Sustitución de la Cubierta de la Casa Consistorial de Cabredo (Navarra)**.

Este Proyecto se presentará ante los Organismos Competentes, a fin de obtener, si procede, las oportunas aprobaciones y legalizaciones.

4.- DATOS DEL EMPLAZAMIENTO

4.1.- DATOS DEL EMPLAZAMIENTO

Las obras se realizarán dentro del límite de la parcela catastral 16 del Polígono 1, coincidiendo con la dirección postal C/ San Simeón, nº 26 en Cabredo. La zona de actuación queda indicada en la imagen inferior por una flecha morada.



CASA CONCEJIL
CUBIERTA A SUSTITUIR



Las obras se realizarán en el edificio que corresponde a la Casa Concejil, marcado en la imagen anterior.

4.2.- ENTORNO FÍSICO

Las obras proyectadas se ubican en la cubierta del edificio ya construido ubicado dentro del casco urbano, no teniendo reseñas del entorno ni medioambientales dignas de mención, ya que las edificaciones están integradas dentro del casco urbano de la localidad.

5.- PROPIEDAD

La propiedad de edificio será el Ayuntamiento de Cabredo.

6.- NORMAS, REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES GENERALES

Los Reglamentos y normativas que han sido tenidos en cuenta en la redacción del presente Proyecto se indican a continuación:

6.1.- NORMATIVA URBANÍSTICA

La normativa urbanística corresponde con carácter general a la definida por el Gobierno de Navarra para zonas urbanas y la desarrollada específicamente para el presente por el propio Ayuntamiento de Cabredo.

No obstante hay que señalar que la parcela se encuentra perfectamente consolidada y se puede realizar la construcción prevista sin problemática urbanística reseñable.

6.2.- OTRAS NORMATIVAS

Los Reglamentos y normativas que han sido tenidos en cuenta en la redacción del presente Proyecto se indican a continuación:

6.2.1.- NORMATIVA DE EDIFICACIÓN

- | | |
|-----------------|---|
| B.O.E. 28.03.06 | Código Técnico de la Edificación
Corrección de errores del Real Decreto 1371/2007 por el que se aprueba el documento básico DB-HR Protección frente al ruido del CTE y se modifica el Real Decreto 314/2006 por el que se aprueba el CTE.. |
| LEY 6/1998 | 13 Abril .Régimen del Suelo y Valoraciones . |
| LEY 38/1999 | 5 de Noviembre de Ordenación de la Edificación. |

Habilitación
Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245



Normativa Sectorial de aplicación en los trabajos de edificación.

6.2.2.- NORMATIVA DE AMBITO AUTONÓMICO.

LEY 35/2003 20 de Diciembre de Ordenación del Territorio.

L.F..4/1998 Barreras Físicas y Sensoriales.

L.F. 22/2003 Mod. L.F. 4/88, Barreras Fisicas y Sensoriales.

D.F. 154/1989 Reglamento de desarrollo de Barreras Físicas y Sensoriales.
L.F. 16/1989 Actividades emisoras de ruidos.

L.F.135/1989 Cond. a cumplir con las actividades Emisoras de Ruido.

O.F. 37/1999 12 de Febrero del Consejero de Salud por el que se establecen los requisitos técnicos sanitarios mínimos para las autorizaciones de centros, servicios y establecimientos sanitarios sin internamiento.

D.F. 214/1997 1 Septiembre, regula las autorizaciones para la creación, modificación, traslado y funcionamiento de centros, servicios y establecimientos sanitarios.

1.1.1.- REDACCIÓN DE PROYECTOS Y DIRECCIÓN DE OBRAS DE EDIFICACIÓN

- B.O.E. 28.03.06 Código Técnico de la Edificación
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda
- B.O.E. 06.11.99 Ley de ordenación de la edificación (loe)
Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado
- B.O.E. 31.12.02 Modificación LOE
Ley 53/2002 (artículo 105), de 30 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y del orden social. Aprobada por las cortes generales
- B.O.E. 31.01.07 Procedimiento Básico para la certificación de eficiencia energética de edificios de nueva construcción
Real Decreto 47/2007, de 19 de enero, del ministerio de la presidencia
- B.O.E. 24.03.71 Normas sobre la redacción de proyectos y la Dirección de Obras de edificación
Decreto 462/1971, de 11 de marzo de 1971, del Ministerio de la Vivienda
- B.O.E. 07.02.85 Modificación de los Decretos 462/1971 y 469/1972 referentes a Dirección de Obras de edificación y Cédula de Habitabilidad
Real Decreto 129/1985, de 23 de enero, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
- B.O.E. 17. 06.71 Normas sobre el libro de órdenes y asistencias en obras de edificación
Orden de 9 de junio de 1971, del Ministerio de la Vivienda
- B.O.E. 24.07.71 Determinación del ámbito de aplicación de la orden de 9 de junio de 1971
Orden de 17 de julio de 1971, del Ministerio de la Vivienda
- B.O.E. 26.05.70 Libro de órdenes y visitas en V.P.O.
Orden de 19 de mayo de 1970, del Ministerio de la Vivienda
- B.O.E. 10.02.72 Certificado final de dirección de obras
Orden de 28 de enero de 1972, del Ministerio de la Vivienda
- B.O.E. 31.05.89 Norma sobre estadística de edificación y vivienda
Orden de 29 de mayo del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno
- B.O.E. 13.10.86 Modelo libro de incidencias en obras con estudio de Seguridad y Salud obligatorio
Orden de 20 de septiembre del Ministerio de Trabajo y ss
- B.O.E. 31.10.86 Corrección de errores
Corrección de errores del modelo de libro de incidencias en obras con estudio de Seguridad y Salud obligatorio.

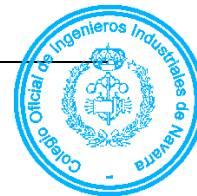
Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega

Habilitación Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245





6.2.3.- ESTRUCTURAS

6.2.3.1.- ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

- B.O.E. 28.03.06 Código Técnico de la Edificación
Real Decreto 314/2006

6.2.3.2.- FÁBRICAS

- B.O.E. 28.03.06 Código Técnico de la Edificación
Real Decreto 314/2006
- B.O.E. 03.08.88 Pliego general de Condiciones para la Recepción de ladrillos
Cerámicos en las obras "RL-88"

6.2.3.3.- ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN Y METÁLICAS

- B.O.E. 28.03.06 Código Técnico de la Edificación en sus apartados para estructuras metálicas y de hormigón
Real Decreto 314/2006
- B.O.E. 22.08.08 Instrucción de Hormigón Estructural EHE
Real Decreto 1247/2008, de 18 de Julio por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08). Correcciones Posteriores.
- B.O.E. 28.02.86 Alambres trellados lisos y corrugados empleados en la fabricación de mallas electrosoldadas y viguetas semirresistentes de hormigón armado
Real Decreto 2702/1985, de 18 de diciembre, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E. 22.03.94 Certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de alambres trellados lisos y corrugados empleados en la fabricación de mallas electrosoldadas y viguetas semirresistentes de hormigón armado
Orden de 8 de marzo de 1994, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E. 24.06.99 Modificación del Real Decreto 1177/1992, de 2 de octubre, por el que se reestructura la comisión permanente del hormigón y el Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE)
Real Decreto 996/1999, de 11 de junio, del Ministerio de Fomento
- B.O.E.: 04.05.05 Actualización de la composición de la comisión permanente del hormigón
Orden 1199/2005, de 18 de abril, del Ministerio de Fomento.

6.2.4.- PROTECCIÓN Y SEGURIDAD

6.2.4.1.- AISLAMIENTO TÉRMICO

- B.O.E. 28.03.06 Código Técnico de la Edificación DB-HE Ahorro de Energía
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Edificio

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

Corrección de errores de la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, por la que se actualiza el Documento Básico DB-HE «Ahorro de Energía», del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo (BOE 08-noviembre-2013).

6.2.4.2.- SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

- B.O.E. 28.03.06 Código Técnico de la Edificación DB-SI Seguridad en caso de Incendio
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Edificio.
- B.O.E. 28.03.06 Código Técnico de la Edificación
Real Decreto 314/2006
- B.O.E. 14.12.93 Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios
Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, del Ministerio de Industria y Energía

Habilitación Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega

Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245





- B.O.E. 28.04.98 Normas de procedimiento y desarrollo del Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios y se revisa el anexo I y los apéndices del mismo Orden, de 16 de abril de 1998, del Ministerio de Industria y Energía

6.2.4.3.- SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN

- B.O.E. 28.03.06 Código Técnico de la Edificación DB-SUA Seguridad de Utilización y Accesibilidad
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Edificio

6.2.4.4.- SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

- B.O.E. 25.10.97 Disposiciones Mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la presidencia
- B.O.E. 29.05.06 Modificación de Decretos 39/1997 y 1627/1997
Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se Modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción
- B.O.E. 10.11.95 Prevención de Riesgos Laborales
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura de Estado
- B.O.E. 16.03.71 Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo (excepto títulos I y III)
Orden de 9 de marzo de 1971, del Ministerio de Trabajo
- B.O.E. 06.04.71 Corrección de errores
- B.O.E. 31.01.97 Reglamento de los Servicios de Prevención
Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
- B.O.E. 01.05.98 Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención
Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
- B.O.E. 23.04.97 Señalización de Seguridad en el Trabajo
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
- B.O.E. 23.04.97 Seguridad y Salud en los lugares de trabajo
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
- B.O.E. 23.04.97 manipulación de cargas
Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
- B.O.E. 12.06.97 Utilización de Equipos de Protección Individual
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
- B.O.E. 07.08.97 Utilización de Equipos de Trabajo
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
- Decreto Foral 326/1998 de 9 de Noviembre, por el que se regulan las actuaciones en materia de Seguridad Industrial y Control Reglamentario en la Comunidad Foral Navarra
- Real Decreto 1254/1999 de 16 de Julio, por el que se aprueban las medidas de control de riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas
- Decreto Foral 336/2004, de 3 de Noviembre, por el que se regula en la Comunidad Foral de Navarra la aplicación del Real Decreto 1254/1999 de 16 de Julio, por el que se aprueban las medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas
- Orden Foral 42/1994, de 29 de Abril del Consejero de Industria y Tecnología, Comercio y Trabajo, por la que se Modifica el procedimiento establecido en la Orden Foral 65/2000 de 11 de mayo, para la obtención del carné profesional de operador de grúas torre.

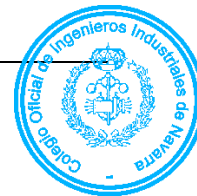
Habilitación Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega

Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245





6.2.5.- INSTALACIONES

6.2.5.1.- ELECTRICIDAD

- B.O.E. 18.09.02 Reglamento electrotécnico para baja tensión y sus instrucciones técnicas complementarias (ITC) BT01 a BT51
- B.O.E. 06.04.04 Decreto 842/2002, de 2 de agosto 2002, del Ministerio de Ciencia y Tecnología
Anulado el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 por:
Sentencia de 17 de febrero de 2004 de la sala tercera del Tribunal Supremo
Guía técnica de aplicación al Reglamento electrotécnico para baja tensión.
Dirección general de política territorial, servicios del Ministerio de Ciencia y Tecnología
- B.O.E. 28.11.97 Regulación de las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimiento de autorización de instalaciones de energía eléctrica
Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del sector eléctrico
- B.O.E. 27.12.02 Reglamento por el que se regulan de las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimiento de autorización de instalaciones de energía eléctrica
Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre.
- B.O.E. 24.12.04 Modificación
Real Decreto 2351/2004, de 23 de diciembre, por el que se Modifica el procedimiento de resolución de restricciones técnicas y otras normas reglamentarias, del Ministerio de Ciencia y Tecnología)
- B.O.E. 23.12.05 Modificación de determinadas disposiciones relativas al sector eléctrico
Real Decreto 1454/2005, de 2 de diciembre, por el que se Modifican determinadas disposiciones relativas al sector eléctrico.
- B.O.E. 30.09.00 conexión de instalaciones fotovoltaicas a la red de baja tensión
Real Decreto 1663/2000, de 29 de septiembre, sobre conexión de instalaciones fotovoltaicas a la red de baja tensión.
- B.O.E. 12.05.84 Reglamento de contadores de uso corriente clase-2
Real Decreto 875/1984, de 28 de marzo, de la presidencia del gobierno.
- B.O.E. 22.10.84 Corrección de errores
- B.O.E. 19.02.88 Autorización del empleo del sistema de instalación con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico
Resolución de 18 de enero de 1988, de la dirección general de innovación industrial y tecnológica, del Ministerio de Industria y Energía.
- B.O.E. 29.08.79 Baremos para la determinación del factor de potencia en instalaciones de potencia contratada no superior a 50 kW
Resolución del 17 de agosto de 1979, de la dirección general de la energía, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E. 14.01.88 Exigencias de seguridad del material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados límite de tensión
Real Decreto 7/ 1988, de 8 de enero de 1988, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E. 03.03.95 Modificación de los artículos 7, 8 y 9
Real Decreto 154/1995, de 3 de febrero de 1995
- B.O.E. 21.06.89 desarrollo y complemento del Real Decreto 7/1988. 08/01/1988.
Orden de 6 de junio de 1989, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E. 12.11.82 Normas sobre acometidas eléctricas
Real Decreto 2949/1982, de 15 de octubre, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E. 04.12.82 Corrección de errores
- B.O.E. 29.12.82 Corrección de errores
- B.O.E. 21.02.83 Corrección de errores
- B.O.E. 06.04.72 Suministro de energía eléctrica a los polígonos urbanizados por el Ministerio de la Edificio
Orden de 18 de marzo de 1972, del Ministerio de Industria
- B.O.E. 19.02.88 Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico
Resolución, de 18 de enero de 1988, de la dirección general de innovación industrial

Normas particulares de Iberdrola para Instalaciones de Alta y Baja Tensión en Instalaciones.

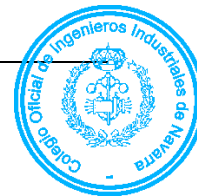
Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega

Habilitación
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245



**6.2.5.2.- SALUBRIDAD**

- B.O.E. 07.12.61 Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas
Decreto 2414/1961, de 30 de noviembre, de la presidencia del Gobierno.
- B.O.E. 07.03.62 Corrección de errores
- B.O.E. 02.04.63 Instrucciones complementarias para la aplicación del Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas
Orden de 15 de marzo de 1963, del ministerio de la gobernación
- Decreto Foral 55/1990 de 15 de marzo, de limitaciones al vertido de aguas residuales a colectores públicos
- Desechos y residuos sólidos urbanos. Ley 42/1975 de la Jefatura del Estado del 19 de noviembre de 1975

6.2.5.3.- SANEAMIENTO, GRIFERÍA Y FONTANERÍA

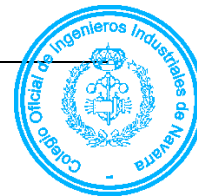
- B.O.E. 22.03.85 Normas Técnicas sobre grifería sanitaria para locales de higiene corporal, cocinas y lavaderos y su homologación
Real Decreto 358/1985, de 23 de enero, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E. 20.04.85 Normas Técnicas sobre condiciones para homologación de grifería
Orden, de 15 de abril de 1985, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E. 27.04.85 Corrección de errores
- B.O.E. 04.07.86 Especificaciones Técnicas de los aparatos sanitarios cerámicos para los locales de higiene corporal, cocinas y lavaderos, para su homologación
Orden, de 14 de mayo de 1986, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E. 22.01.87 Modificación de las especificaciones técnicas de los aparatos sanitarios cerámicos para los locales de higiene corporal, cocinas y lavaderos, para su homologación
Orden, de 23 de diciembre de 1986, del Ministerio de Industria y Energía

6.2.6.- VERTIDOS

- B.O.E. 30.12.86 Normas complementarias en relación con las autorizaciones de vertidos de aguas residuales
Orden de 23 de diciembre de 1986, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
- B.O.E. 23.11.87 Normas de emisión, objetivos de calidad, y métodos de medición de referencia relativos a determinadas sustancias nocivas o peligrosas contenidas en los vertidos de aguas residuales
Orden de 12 de noviembre, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
- B.O.E. 18.04.88 Corrección de errores
- B.O.E. 20.10.98 Modificación del Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las Normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales Real Decreto 2116/1998, de 2 de octubre, del ministerio de medio ambiente
- Ley Foral 16/1989, de 5 de Diciembre. Control de Actividades Clasificadas para la protección del Medio Ambiente
- Decreto Foral 32/1990, Reglamento de control de actividades clasificadas para la protección del Medio Ambiente
- Decreto Foral 224/1998 que modifica el Decreto Foral 32/1990
- Decreto Foral 304/2001 que modifica el Decreto Foral 32/1990
- Ley Foral 4/2005, de 22 de marzo, de intervención para la protección medioambiental
- Decreto Foral 227/1993 sobre procedimiento sancionador de las infracciones en materia de urbanismo y de control de actividades clasificadas para la protección del medio ambiente
- Ley Foral 1/1999, de 2 de marzo, de medidas administrativas de gestión medioambiental
- Ley Foral 4/2005, de 22 de marzo, de intervención para la protección ambiental
- Decreto Foral 93/2006, de 28 de Diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley Foral 4/2005
- Orden Foral 153/2004 por la que se regulan las actuaciones de control reglamentario en el campo de calidad Ambiental en el ámbito de la Comunidad Foral de Navarra.

Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega

Habilitación
Profesional27/03
2018COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245



6.2.7.- GESTIÓN DE RESÍDUOS

6.2.7.1.- NORMATIVA COMUNITARIA

Directiva 2006/12/CE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a los residuos.

Directiva 99/31/CE relativa al vertido de residuos.

Directiva 94/62/CE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a los envases y residuos de envases y directivas 2004/12/CE y 2005/20/CE que la modifican.

Directivas 91/689/CEE y 94/904/CE del Parlamento Europeo y del Consejo sobre residuos peligrosos y directiva 94/31/CEE que los modifica.

6.2.7.2.- NORMATIVA NACIONAL

R.D. 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

R.D. 679/2006 por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.

R.D. 208/2005 sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos.

Plan Nacional Integrado de Residuos 2.005-2.017 y Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición 2001-2006.

R.D. 653/2003 sobre incineración de residuos y R.D. 1217/1997 sobre incineración de residuos peligrosos.

Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y reglamentos posteriores que la desarrollan.

Orden 304/2002 del Ministerio de Medio Ambiente, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, y corrección de errores publicada en B.O.E. del 12/03/2002.

R.D. 1481/2001 por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

R.D. 1378/1999 por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los PCB, PCT y aparatos que lo contengan, y R.D. 228/2006 que lo modifica.

Ley 10/1998 de Residuos (BOE núm. 96, de 22 de abril) y ley 62/2003 que la modifica.

Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases y R.D. 782/1998 y 252/2006 que la desarrollan y modifican.

R.D. 363/1995 de aprobación del Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.

Ley 20/1986 básica de residuos tóxicos y peligrosos y R.D. 952/1997 y 833/1998 que la desarrollan.

Toda aquella normativa de Prevención y Seguridad y Salud que resulte de aplicación debido a la fabricación, distribución o utilización de residuos peligrosos o sus derivados.

6.2.7.3.- NORMATIVA FORAL

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.

Habilitación
Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245





6.2.8.- PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN

- B.O.E. 05.08.06 Derogación de disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales
Real Decreto 846/2006, de 7 de julio, del Ministerio de Industria, turismo y comercio

6.2.8.1.- CEMENTOS

- B.O.E. 16.01.04 Instrucción para la recepción de cementos (RC-16)
Real Decreto 256/2008, de 10 de Junio, del Ministerio de la Presidencia
- B.O.E. 13.01.99 Título-III, capítulo 6, artículo 26, título-VI, capítulo 15, artículo 81 anejo 3, de la instrucción de hormigón estructural EHE
Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, del Ministerio de Fomento
- B.O.E. 04.11.88 Declaración de la obligatoriedad de homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados
Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E. 30.06.89 Modificación de las normas UNE del anexo al Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, sobre obligatoriedad de homologación de cementos
Orden de 28 de junio de 1989, del ministerio de relaciones con las cortes y con la Secretaría de Gobierno
- B.O.E. 29.12.89 Modificación de la orden de 28 de junio de 1989
Orden, de 28 diciembre 1989, del ministerio de relaciones con las cortes y con la Secretaría de Gobierno
- B.O.E. 03.07.90 Modificación del plazo de entrada en vigor
- B.O.E. 11.02.92 Modificación del anexo del Real Decreto 1313/1988 sobre obligatoriedad de homologación de cementos para la fabricación de morteros y hormigones
Orden, de 4 febrero de 1992, del ministerio de relaciones con las cortes y con la Secretaría de Gobierno
- B.O.E. 25.01.89 Certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados
Orden de 17 de enero de 1989, del Ministerio de Industria y energía
- B.O.E. 26.03.93 Renovación de la homologación de la marca AENOR de cementos
Orden de 8 de marzo de 1993, del ministerio de obras públicas y transportes
- B.O.E. 26.12.92 Instrucción para la recepción de cales en obras de estabilización de suelos (RCA-92)
Orden de 18 de diciembre de 1992, del Ministerio de Obras Públicas y Transportes
- B.O.E. 26.05.97 Modificación de las referencias a las normas UNE que figuran en el Real Decreto 1313/88
Orden, de 21 de mayo de 1997, del Ministerio de la Presidencia

6.2.9.- NORMATIVA PARTICULAR

Se han tenido en cuenta las prescripciones y Normativas que para este tipo de obras tienen tanto el Gobierno de Navarra como el Ayuntamiento de Cabredo.

En general, cuantas prescripciones figuren en las Normas, Instrucciones o Reglamentos Oficiales, que guarden relación con las obras del presente Proyecto, con sus instalaciones complementarias o con los trabajos necesarios para realizarlas.

Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega

Habilitación
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245





En caso de discrepancia entre las normas anteriores y salvo manifestación expresa en contrario en el Presente Proyecto, se entenderá que se valida la prescripción más restrictiva.

Cuando en algunas disposiciones se haga referencia a otra que haya sido modificada o derogada, se entenderá que dicha modificación o derogación se extiende a aquella parte de la primera que haya quedado afectada.

Como complemento de la Normativa e incluso en ausencia de la misma para determinados elementos de obra, se han considerado las prescripciones que para estos últimos dictaminan, tanto los Organismos Oficiales y Asociaciones de fabricantes de reconocido prestigio.

7.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

7.1.- DESCRIPCIÓN GENERAL – SITUACIÓN ACTUAL

7.1.1.- DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO

El edificio está situado en la Calle San Simeón nº 26 en Cabredo. Se trata de un edificio de tres alturas más bajo cubierta. En planta baja se encuentra el acceso al edificio y un callejón que da paso a la calle mayor. En el resto de plantas se encuentran las disposiciones del Ayuntamiento.

La planta superior tiene una superficie construida total de 123,11 m². La entrecubierta de la zona a actuar comprende una superficie construida de 123,11 m² y una superficie útil de 100,05 m², y los faldones de cubierta a dos aguas suman 165 m².

El emplazamiento de las obras a realizar se ubican en la Casa Consistorial de la localidad de Cabredo, y no tiene afecciones al entorno y medioambientales dignas de mención, ya que la edificación está integrada dentro del casco urbano de la localidad y su utilización resulta ser principalmente de almacén municipal y salón de plenos.

7.1.2.- SITUACION ACTUAL

Actualmente tanto la cubrición como la estructura de la cubierta de la Casa Consistorial de Cabredo se encuentra en estado de grave deterioro.

Tanto el soporte de la cubrición como la estructura de la cubierta es de madera y se encuentran dañados. Los muros de cierre de la casa concejil están formados por mampostería de 60 cm de anchura, actuando de muros de carga de las cargas de la cubierta.

Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega

Habilitación
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245





8.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS Y ACTUACIONES

Las obras previamente mencionadas requieren las siguientes actuaciones:

8.1.1.- ACTUACIONES PREVIAS

Se levantará la cubrición de teja árabe existente por medios manuales, sin recuperación. posteriormente se irá retirando completamente la estructura de madera de la cubierta.

Se va a demoler el lucernario existente, formado por fábrica de ladrillo en forma troncocónica apoyados sobre una subestructura de madera que soporta el cielo raso de la escalera.

Demolición de las divisiones interiores del bajo cubierta.

La carga de escombros sobre camión será mecánica. Los escombros serán transportados a vertedero.

8.1.2.- ESTRUCTURA

La estructura de la cubierta estará formada por dos dinteles metálicos IPE - 330 y entre estos quedaran embebidas unas correas metálicas IPE-100 a las que se anclarán los paneles. Ésta estructura se apoyará en un zuncho perimetral de consolidación de fachadas de 60 cm. La unión de los dinteles con el zuncho se realizara mediante placas metálicas de 20 mm y tornillos anclados a la fachada.

8.1.3.- ALBAÑILERIA

El acceso al bajocubierta se realiza por las escaleras principales del edificio, las particiones entre el bajo cubierta y las escaleras van a ser de tabique de doble placa de pladur.

Se realizaran los remates de los encuentros de la nueva cubierta con los muros de mampostería existente y se realizara un enlucido interior de los muros como acabado de pintura en los paramentos interiores.

8.1.4.- CUBIERTA

Se fijarán los rastreles perpendiculares a la línea de máxima pendiente de la cubierta. Se colocaran los paneles sandwich de 8 cm de aislamiento térmico con cuatro puntos de apoyo, anclados mecánicamente a las correas. Sobre estos se colocara el sistema de impermeabilización y barrera de vapor.

Se ejecutará la nueva cubrición con teja cerámica mixta, clavada a los rastreles.

Se procederá a la impermeabilización del encuentro de la cubierta con el edificio a distinta altura.

Los aleros, actualmente de madera, se realizaran con subestructura de metal de perfiles ligeros metálicos, tabla de madera machihembrada clavada al canecillo con un vuelo de 60-70 cm. canecillo de madera para revestir perfiles de formación de aleros.

Habilitación Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245





8.1.5.- EVACUACIÓN DE PLUVIALES

Se eliminará el canalón existente y se colocarán los canalones y bajantes de aluminio lacado en los aleros longitudinales. Las características de los elementos que componen los canalones metálicos así como sus tolerancias y requisitos dimensionales, están recogidas en la Norma UNE-EN 612.

8.1.6.- FALSO TECHO

Se colocará falso techo resistente al fuego anclado a la estructura principal de cubierta.

8.1.7.- INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Al demoler el falso techo existente con las instalaciones de iluminación existentes es necesario su reposición tanto de la iluminación general como el alumbrado de emergencia, así como la adaptación del cuadro existente a las nuevas necesidades.

8.2.- USO CARACTERÍSTICO DEL EDIFICIO Y OTROS USOS PREVISTOS

Los usos del edificio objeto de estudio, como se ha indicado anteriormente, corresponden a las estancias correspondientes para una casa concejil.

8.3.- RELACIÓN CON EL EDIFICIO

El edificio objeto de estudio formará un cuerpo continuo con el edificio existente. No presenta ninguna significación relevante en su interacción con el entorno, ni por sus características dimensionales, ni constructivas, ni formales.

8.4.- CUMPLIMIENTO DEL CTE Y OTRAS NORMATIVAS

Como se ha indicado en el apartado correspondiente de esta memoria (2.5.- *Otras normativas*), la normativa a aplicar es la actualmente vigente, estando no obstante a disposición de los Organismos Competentes para cualquier aclaración.

De igual modo se han aplicado criterios de buena práctica para esta edificación e instalaciones, y la experiencia del equipo redactor del presente Proyecto.

8.5.- DESCRIPCIÓN DE LA GEOMETRÍA DEL EDIFICIO, ACCESOS Y EVACUACIÓN

Las dimensiones actuales de la planta, resultan ser las siguientes:





PLANTA	SUP. ÚTIL ACTUAL (m²)	SUP.CONST. ACTUAL (m²)
Bajocubierta	95,11	117,10
Escalera	7,51	9,52
TOTAL	102,62	126,62

El acceso se realiza desde una puerta exterior que accede a las escaleras de la calle.

8.6.- PRESTACIONES DEL EDIFICIO

No existen requisitos expresados ni por la Propiedad Promotora ni por el Proyectista que superen los umbrales de exigencias básicas del CTE.

En cuanto a las limitaciones de uso del edificio, serán las establecidas por la Propiedad.

Estella – Lizarra- Marzo – 2.018


Fdo.: Miguel Irberri Vega.
INGENIERO INDUSTRIAL


Fdo.: Raquel Aramendía Cordovín
ARQUITECTA TÉCNICA

Habilitación
Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245





 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA VISADO: 180245	27/03 2018	Habilitación Profesional Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
--	---------------	---

MEMORIA CONSTRUCTIVA



1.- ACTUACIONES

1.1.- ACTUACIONES PREVIAS

1.1.1.- DEMOLICIONES

Se levantará la cubrición de teja árabe existente por medios manuales, sin recuperación.

La carga de escombros sobre camión será mecánica. Los escombros serán transportados a vertedero.

1.1.2.- RETIRADA DE LAS INSTALACIONES

La casa Consistorial cuenta con las instalaciones eléctricas que discurren por el techo del cielo raso, por lo que se anularán previa retirada de las mismas. Así como las instalaciones exteriores de la cubierta, como son las de pluviales, telefonía, etc.

1.2.- CUBIERTA

1.2.1.- ESTRUCTURA

Se realizará un zuncho perimetral por toda la coronación de fachada para apoyar la estructura metálica. La cubierta está formada por dinteles metálicos IPE-330 y correas embebidas en estos dinteles formadas por IPE- 100.

1.2.2.- CUBRICION

La formación de pendientes estará formada por paneles Sandwich a base de tablero de madera aglomerado hidrófugo exterior de 19mm, núcleo de espuma de poliestireno extruido de 8cm y tablero de madera aglomerado hidrófugo interior de 10mm, y panel de acabado de madera en la zona de los aleros y el porche.

Sobre esta placa se colocará la teja cerámica mixta como cubrición previa colocación de la lámina impermeabilizante.

En el encuentro entre las dos cubiertas se realizará un babero de unión entre las dos cubiertas.

1.2.3.- PLUVIALES

La cubierta se desarrolla a dos aguas, con la línea de máxima pendiente perpendicular a la fachada longitudinal, por lo que se colocarán canalones de aluminio lacado a lo largo de dichas fachadas, con dos bajantes del mismo material por cada paño.

Habilitación Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega

Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245





1.3.- FALSOS TECHOS Y ALBAÑILERÍA

1.3.1.- FALSOS TECHOS

Se colocará doble placa de pladur hasta conseguir una RF-60 mínima para el cumplimiento de la Normativa de Seguridad frente al fuego. La subestructura de dichas placas se anclarán a la estructura de cubierta.

1.3.2.- REMATES DE ALBAÑILERÍA

Se realizarán los remates de albañilería para encuentros de fachada, aleros y falsos techos.

1.4.- INSTALACIONES ELECTRICAS

1.4.1.- ELECTRICIDAD

Se dotara a la Casa Consistorial de iluminación interior a base de downlight fluorescentes e iluminación de emergencia.

Estella - Lizarra – Marzo – 2.018

Fdo.: Miguel Iriberrri Vega.
INGENIERO INDUSTRIAL

Fdo.: Raquel Aramendía Cordovín
ARQUITECTA TÉCNICA

Habilitación
Colegiado: 226 Miguel Iriberrri Vega
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245



Proyecto para Sustitución de la Cubierta de la Casa Consistorial de Cabredo(Navarra)

Proyecto para Sustitución de la Cubierta de la Casa Consistorial de Cabredo(Navarra)



 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA VISADO: 180245	27/03 2018	Habilitación Profesional	Colegiado: 226 Miguel Iriberrí Vega
--	-----------------------	-------------------------------------	--

CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO TÉCNICO



DOCUMENTO BÁSICO DB-SI: SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

El DB-SI especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad en caso de incendio.

SECCIÓN 1.- PROPAGACIÓN INTERIOR

COMPARTIMENTACIÓN EN SECTORES DE INCENDIOS

El edificio constituye un único sector de incendio según la Tabla 1.1. ya que el uso del edificio es *Administrativo* y la superficie construida no supera los 2.500 m².

La resistencia al fuego de las paredes, techos y puertas, dado que la altura de evacuación es inferior a 15 m. es de EI 60 según la Tabla de 1.2.

REACCIÓN AL FUEGO: ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS, DECORATIVOS Y MOBILIARIO

Los elementos constructivos deberán cumplir las siguientes condiciones, extraídas de la tabla 4.1. "Clases de reacción al fuego de los elementos constructivos", de la sección SI1:

ZONA	REVESTIMIENTO	
	TECHOS-PAREDES	SUELOS
Zonas ocupables	C-s2, d0	E _F
Espacios ocultos no estancos: patinillos, falsos techos, suelos elevados, etc.	B-s3, d0	B _{FL} -s2

Los revestimientos de paramentos verticales y horizontales cumplirán los requisitos indicados. En Dirección de Obra se adjuntarán las homologaciones correspondientes.

LOCALES Y ZONAS DE RIESGO ESPECIAL

No existe local de riesgo especial.

SECCIÓN 2.- PROPAGACIÓN EXTERIOR

2.1.- MEDIANERÍAS Y FACHADAS

Se trata de un edificio con una pared de medianera con otro edificio. Esta pared tiene resistencia al fuego suficiente para independizar el sector. Según SI 2 la medianera debería tener una resistencia al fuego mínima de EI 60 , y con el cerramiento existente se cumple.

SECCIÓN 3.- EVACUACIÓN DE OCUPANTES

3.1.- COMPATIBILIDAD DE LOS ELEMENTOS DE EVACUACIÓN

La superficie construida del edificio en planta primera es de 182,95 m², dispone de una única salida al espacio exterior seguro.

Habilitación
Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245





3.2.- CÁLCULO DE LA OCUPACIÓN

El proyecto no afecta a los medios de evacuación y por tanto no es de aplicación este apartado.

3.3.- NÚMERO DE SALIDAS Y LONGITUD DE LOS RECORRIDOS DE EVACUACIÓN

Aunque el Proyecto no afecta a los recorridos de evacuación, el edificio cuenta con una salida directa a espacio exterior seguro. Los recorridos de evacuación son en todos los casos menores de 50 m y la ocupación no excede de 25 personas.

3.4.- DIMENSIONADO DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN

La anchura de las hojas de las puertas será en cualquier caso mayor que 0,80m y menor que 1,20m.

3.5.- PUERTAS SITUADAS EN RECORRIDOS DE EVACUACIÓN

De acuerdo con el punto 4.2 del CTE DB-SI-3 la puertas de evacuación deben tener una anchura mínima de 80cm y máxima de 120cm.

Las puertas de evacuación son de eje de giro vertical y ancho de 80cm. La puerta de evacuación desde el hall está formada por 2 hojas de 0,80 m.

La anchura del distribuidor es superior a 1 m.

3.6.- SEÑALIZACIÓN DE LOS MEDIOS DE EVACUACION

Las salidas y los recorridos de evacuación se señalizarán conforme lo indicado en el punto 7 del CTE DB-SI-3. Las indicaciones de *salida* se colocarán siempre que sea posible, sobre los dinteles de las puertas correspondientes; en caso contrario, se situarán muy próximas a ellas, de modo que no exista confusión en cuanto a la localización del mismo.

Las señales de *recorridos de evacuación* se situarán de modo que, desde cualquier punto susceptible de ser ocupado por personas, sea visible, al menos, una señal que permita iniciar o continuar la evacuación de la vía, sin duda, confusiones ni vacilaciones.

La luminancia de superficie se logrará:

- a) si es opaca, por una iluminación exterior a la señal,
- b) si es parcial o totalmente traslúcida, por una iluminación interior de la señal.



SECCIÓN 4.- DETECCIÓN, CONTROL Y EXTINCIÓN DEL INCENDIO

El edificio contará con un extintor de eficacia 21A-113B ubicado de modo que la distancia hasta alcanzar un extintor es inferior a 15m de recorrido. Así mismo se dispondrá de un extintor de CO₂ junto al cuadro eléctrico.





Los extintores serán indicados por señales definidas en la norma UNE 23033-1, con tamaño variable según la distancia D desde la cual sean observados. Estas medidas son: $D < 10\text{m} \rightarrow 210 \times 210\text{mm}$; $D: 10-20\text{m} \rightarrow 420 \times 420\text{mm}$; $D: 20-30\text{m} \rightarrow 594 \times 594\text{mm}$

SECCIÓN 5.- INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS

El edificio se encuentra en una zona cuya vía de acceso es apta para tráfico rodado, con una anchura mínima libre 3,5m y capacidad portante mínima del vial de 20kN/m^2 .

Los viales de acceso cumplen, por tanto, las condiciones de proximidad y entorno establecidas en el DB SI-5.

El edificio es en planta baja y dispone de puertas y ventanas, facilitando la accesibilidad por estos huecos en caso de incendio.

SECCIÓN 6.- RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA

Según la tabla 3.1, la resistencia al fuego de la estructura debe cumplir una R 60.

La estructura principal del edificio es de muros de carga y pilares metálicos, en la Tabla F.1 del Anejo F, y dado que el espesor de la fachada es superior a 240 mm, conseguimos una EI-240 en la medianería, superando la resistencia exigida en la tabla 3.1.

Tanto los pilares y vigas metálicas de la cubierta se van a revestir de placas de pladur para conseguir una resistencia al fuego superior a R-60 exigido

El conjunto aporta una resistencia al fuego superior a R-60 exigido.

Habilitación
Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245



2.- DOCUMENTO BÁSICO SEGURIDAD ESTRUCTURAL

El cálculo de la estructura portante se realizó en todo momento siguiendo las condiciones marcadas en el Documento Básico de Seguridad Estructural. Dada la simplicidad de la misma no será desarrollada en este punto, siendo suficiente la remisión al Anexo de Estructuras, en el que se mencionan los resultados de su cálculo.

SECCIÓN 1.- RESISTENCIA Y ESTABILIDAD

La estructura dispone de resistencia y estabilidad suficientes para que en ella no se generen riesgos indebidos, manteniéndose dicha resistencia y estabilidad frente a las acciones e influencias previsibles durante las fases de construcción y usos previstos, y para que un evento extraordinario no produzca consecuencias desproporcionadas.

SECCIÓN 2.- APTITUD AL SERVICIO

En la estructura no se producirán deformaciones inadmisibles, y los comportamientos dinámicos y las degradaciones o anomalías admisibles quedan limitadas a un nivel aceptable de probabilidad.

Habilitación Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245




3.- DOCUMENTO BÁSICO SALUBRIDAD

SECCIÓN 1.- PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD

1.1.- DISEÑO

1.1.1.- CUBIERTAS

Grado de impermeabilidad

Para las cubiertas el grado de impermeabilidad exigido es único e independiente de factores climáticos. Cualquier solución constructiva alcanza este grado de impermeabilidad siempre que se cumplan las condiciones indicadas a continuación.

Condiciones de las soluciones constructivas

REFERENCIA CUBIERTA_03

Pendiente:	30,00 %
Sistema de formación de pendiente:	Tablero de partículas $180 < d < 270$
Aislante térmico:	EPS Poliestireno Expandido [0.029 W/[mK]]
Barrera contra el vapor:	Sin barrera contra el vapor
Impermeabilización:	Impermeabilización con poliolefinas

Sistema de formación de pendientes

El sistema de formación de pendientes debe tener una cohesión y estabilidad suficientes frente a las sollicitaciones mecánicas y térmicas, y su constitución debe ser adecuada para el recibido o fijación del resto de componentes.

El sistema de formación de pendientes al ser el elemento que sirve de soporte a la capa de impermeabilización, el material que lo constituye debe ser compatible con el material impermeabilizante y con la forma de unión de dicho impermeabilizante a él.

Está proyectado un sistema de formación de pendiente con tablero de partículas $180 < d < 270$.

Aislante térmico

La exigencia de un aislante térmico, ha sido determinado según la sección HE1 del DB "Ahorro de energía"

El material del aislante térmico debe tener una cohesión y una estabilidad suficiente para proporcionar al sistema la solidez necesaria frente a las sollicitaciones mecánicas.

Cuando el aislante térmico esté en contacto con la capa de impermeabilización, ambos materiales deben ser compatibles; en caso contrario debe disponerse una capa separadora entre ellos.

Cuando el aislante térmico se disponga encima de la capa de impermeabilización y quede expuesto al contacto con el agua, dicho aislante debe tener unas características adecuadas para esta situación.

Está proyectado un aislante térmico con EPS Poliestireno Expandido [0.029 W/[mK]].

Capa de impermeabilización

Habilitación Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245





Cuando se disponga una capa de impermeabilización, ésta debe aplicarse y fijarse de acuerdo con las condiciones para cada tipo de material constitutivo de la misma.

Impermeabilización con poliolefinas

Deben utilizarse láminas de alta flexibilidad.

Está proyectado una capa de impermeabilización con polietileno baja densidad [LDPE].

Tejado

Debe estar constituido por piezas de cobertura tales como tejas, pizarra, placas, etc. El solapo de las piezas debe establecerse de acuerdo con la pendiente del elemento que les sirve de soporte y de otros factores relacionados con la situación de la cubierta, tales como zona eólica, tormentas y altitud topográfica.

Debe recibirse o fijarse al soporte una cantidad de piezas suficiente para garantizar su estabilidad dependiendo de la pendiente de la cubierta, la altura máxima del faldón, el tipo de piezas y el solapo de las mismas, así como de la ubicación del edificio.

Está proyectado una capa de protección con teja cerámica-porcelana.

1.2.- PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN

1.2.1.- CUBIERTAS

Aislante térmico: se dispondrá de forma continua y estable.

1.3.- MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN

Deberán Realizarse las operaciones de mantenimiento siguientes:

OPERACIÓN	FRECUENCIA
CUBIERTAS Limpieza de los elementos de desagüe (sumideros, canalones y rebosaderos) y comprobación de su correcto funcionamiento	1 vez/año (2)
Comprobación del estado de conservación de la protección o tejado	3 veces/año

(1) Debe realizarse cada año al final del verano

(2) Además debe realizarse cada vez que haya habido tormentas importantes

SECCIÓN 2.- RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS

Los residuos generados se asemejan a urbanos. Ésta zona cuenta con contenedores de residuos suficientes para su eliminación.

SECCIÓN 3.- CALIDAD DEL AIRE INTERIOR

3.1.- CARACTERIZACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE LAS EXIGENCIAS

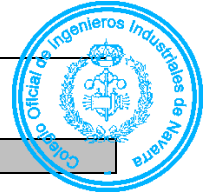
No es de aplicación en este caso.

Habilitación
Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245





SECCIÓN 4.- EVACUACIÓN DE AGUAS

4.1.- DISEÑO

Se dispondrá una red de evacuación de pluviales.

4.2.- CONSTRUCCIÓN

4.2.1.- CANALONES

La intensidad pluviométrica en el territorio en que se va a levantar el edificio es de 125mm/h, por encontrarse en la isoyeta de 40°C, y además estar en la zona A de la península ibérica.

Dado que los canalones no serán de plástico sino de chapa, se exige que dispongan de una pendiente mínima de 0,5%. Como se mencionó anteriormente, y con objeto de cumplir la evacuación por la pluviometría del lugar, se colocarán inclinados un 1%.

4.2.2.- EJECUCIÓN DE BAJANTES

Se ejecutarán de manera que queden aplomadas y fijadas a la obra, cuyo espesor no deberá ser menor de 12cm. Concretamente la fijación será sobre cerramiento, con una abrazadera de fijación en la embocadura y la distancia entre abrazaderas será de 15 veces el diámetro del tubo.

Habilitación Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245



4.- DOCUMENTO BÁSICO AHORRO DE ENERGÍA

SECCIÓN 1.- LIMITACIÓN DE DEMANDA ENERGÉTICA

Esta sección no es de aplicación en este caso ya que, pese a ser una intervención en un edificio existente, no acometemos ninguna ampliación, ni es una reforma ni se realiza un cambio de uso. La actuación se orienta exclusivamente al mantenimiento del edificio.

No obstante, la solución proyectada cumplirá dicha sección en las exigencias propias de los cerramientos sobre los que se actúan, en nuestro caso la cubierta del edificio.

1.1.- JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA

1.1.1.- ZONA CLIMÁTICA

Según las tablas B.1 y B.2 del Apéndice B del DB-HE la zona climática correspondiente a la localidad de proyecto se determina en función de su capital de provincia y su altitud respecto al nivel del mar. Para cada provincia, se toma el clima correspondiente a la condición con la menor cota de comparación.

ZONA CLIMÁTICA					
Localidad	Altitud (m)	Desnivel (m)	Zona	T _{enero} (°C)	H _{enero} (%)
Navarra Pamplona (Noain) NPA	452,0	-	D1	4,5	80,0

1.1.2.- DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO

El modelado del edificio en el programa Tekton3D - UNE EN ISO13790 se ha realizado conforme a las especificaciones descritas en el proyecto de ejecución del edificio y de acuerdo a los siguientes parámetros:

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL EDIFICIO	
Número de plantas sobre rasante:	1
m ² superficie construida sobre rasante:	105,3
Compacidad (m ³ Volumen/m ² Superficie envolvente):	1,0

La subdivisión en zonas térmicas o espacios se ha realizado atendiendo a los criterios de orientación, tipos constructivos, condiciones de uso, etc... A continuación, se enumeran los espacios que forman parte del edificio:

RELACIÓN DE ESPACIOS DEL EDIFICIO					
Referencia	Tipo de uso	Actividad	Unidad de uso	Superficie m ²	Altura m
Planta 0,000					
salón de plenos	Acondicionado	Plantas o zonas de oficinas	-	48,7	3,30

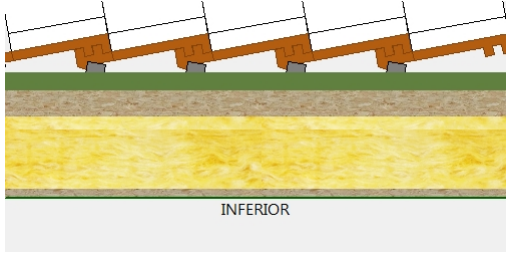




1.1.3.- ENVOLVENTE TÉRMICA

Los parámetros térmicos de los elementos constructivos utilizados en el edificio se han calculado en función de las capas de materiales que los componen, utilizando los procedimientos descritos en el documento de apoyo DA DB-HE/1 “Cálculo de parámetros característicos de la envolvente”.

A continuación se muestran los valores medios de las propiedades higrotérmicas de los elementos que componen la cubierta del edificio:

CUBIERTA_03						
	Inclinada Forjado o tablero inclinado + No ventilada + con capa de protección + aislante panel sandwich Thermochip TAH + Estructura de madera.					
	Nº	Material de la capa	Esp. (cm)	Masa (kg/cm²)	Rest. (m²·K/W)	Cond. (W/m·K)
	1	Teja cerámica-porcelana	2,00	46,0	0,0154	1,3000
	2	Polietileno baja densidad [LDPE]	2,00	18,4	0,0606	0,3300
	3	Tablero de partículas 180 < d < 270	2,79	6,3	0,2790	0,1000
	4	EPS Poliestireno Expandido [0.029 W/[mK]]	8,00	2,4	2,7586	0,0290
	5	Conífera, de peso medio 435 < d < 520	1,00	4,8	0,0667	0,1500
	TOTAL		15,79	77,9	3,1803	
	Función del elemento constructivo				Sup. (m²)	U _{máx} (W/m²·K)
	Cubierta, terraza o azotea				94,21	0,3012

Dicho valor de transmitancia es inferior al valor expresado en la tabla 2.3 del presente DB para la zona climática, que es 0,4 W/m²·K, por lo que la Limitación de descompensaciones queda cumplida para dicha cubierta.

1.2.- LIMITACIÓN DE LA DEMANDA ENERGÉTICA

No se ha calculado, al actuar sólo sobre la cubierta.

1.3.- LIMITACIÓN DE CONDENSACIONES

Se deben limitar los riesgos debidos a procesos que produzcan una merma significativa de las prestaciones térmicas o de la vida útil de los elementos que componen la envolvente térmica, tales como las condensaciones.

Habilitación Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega

Profesional

27/03 2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA

VISADO: 180245





En el caso de que se produzcan condensaciones intersticiales en la envolvente térmica del edificio, estas serán tales que no produzcan una merma significativa en sus prestaciones térmicas o supongan un riesgo de degradación o pérdida de su vida útil. Además, la máxima condensación acumulada en cada periodo anual no será superior a la cantidad de evaporación posible en el mismo periodo.

El procedimiento de cálculo seguido para verificar esta exigencia es el descrito en el documento de apoyo DA DB-HE / 2 “Comprobación de limitación de condensaciones superficiales e intersticiales en los cerramientos”.

Se adjunta a continuación la Ficha justificativa de conformidad de condensaciones superficiales e intersticiales:

LIMITACIÓN DE CONDENSACIONES SUPERFICIALES E INTERSTICIALES												
Tipos	C. superficiales	C. intersticiales										
	$f_{Rsi} \geq f_{Rmin}$	$P_n \leq P_{sat,n}$	Capa 1	Capa 2	Capa 3	Capa 4	Capa 5	Capa 6	Capa 7	Capa 8	Capa 9	
Cubierta_03	f_{Rsi}	0,9247	$P_{sat,n}$	857,28	874,39	957,11	2.226,74	2.270,27	-	-	-	-
	f_{Rmin}	0,6100	P_n	789,76	828,51	936,61	1.246,58	1.285,32	-	-	-	-

SECCIÓN 2.- RENDIMIENTO DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS

No existen instalaciones térmicas.

SECCIÓN 3.- EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN

3.1.- VALOR DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LA INSTALACIÓN VEEI

El local se considera *zona de no representación*, por primar la eficiencia energética frente a parámetros como la imagen, el diseño...

El VEEI se calcula por la fórmula $VEEI = \frac{P \cdot 100}{S \cdot E_m}$, y según actividades se obtiene:

PLANTA BAJA										
Local / uso	S (m²)	K	n	F _m	P (W)	E _m (lx)	VEEI (W/m²)	UGR	R _a	Elámp (lm/W)
entreplanta	101,21	1,08	345 (> 9)	0,85	312	397 (> 300)	2,4 (< 3,0)	19,4	80 (= 80)	69,2

TERMINOLOGÍA / ABREVIATURAS:

- **S:** Superficie del local.
- **K:** Índice del local.
- **n:** Número de puntos considerados en el cálculo.
- **F_m:** Factor de mantenimiento previsto.
- **P:** Potencia total instalada, incluyendo equipos auxiliares.
- **E_m:** Iluminancia media horizontal mantenida en el plano de trabajo.
- **VEEI:** Valor de eficiencia energética de la instalación.
- **UGR:** Índice de deslumbramiento unificado.



- **R_a**: Índice de rendimiento de color de las lámparas.

3.2.- CONTROL Y REGULACIÓN

En el edificio no existen zonas de uso esporádico que requieran la instalación de sistemas de control de encendido y apagado por detección de presencia.

El local no necesitará instalar sistemas de aprovechamiento de la luz natural debido a que no se cumple que $\theta > 65^\circ$. Esto se debe a que no existe ningún *edificio obstáculo de luz natural*.

Habilitación
Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245



SECCIÓN 4.- CONTRIBUCIÓN FOTOVOLTAICA MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Sólo los edificios contemplados en la lista inferior deben cumplir el presente apartado:

Tipo de uso	Límite de aplicación
Hipermercado	5.000m ² construidos
Multitienda y centros de ocio	3.000m ² construidos
Nave de almacenamiento	10.000m ² construidos
Administrativos	4.000m ² construidos
Hoteles y hostales	100 plazas
Hospitales y clínicas	100 camas
Pabellones de recintos feriales	10.000m ² construidos

Por lo que no debe ser cumplido por la presente obra.

Estella - Lizarra – Marzo – 2.018


Fdo.: Miguel Irberri Vega.
INGENIERO INDUSTRIAL


Fdo.: Raquel Aramendía Cordovín
ARQUITECTA TÉCNICA

Habilitación
Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245




 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA VISADO: 180245	27/03 2018	Habilitación Profesional Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
--	---------------	---

COROLARIO



1.- PLAZO DE GARANTÍA

El plazo de garantía para la recepción definitiva de las obras será el legalmente establecido a partir de la fecha de recepción provisional. Durante el mismo, el Contratista vendrá obligado a velar por la buena conservación de las obras, a la vez que subsanará aquellos defectos que fueran oportunamente reflejados en el acta de recepción y cualesquiera otros que surgieran durante la vigencia de dicha garantía, siendo imputables a defectuosa ejecución.

2.- DIRECCIÓN DE OBRA

Siendo fundamental para la completa garantía de las obras su perfecta ejecución, el contratista observará fielmente todas las disposiciones contenidas en este Proyecto y avisará antes de tomar determinaciones no expresadas que puedan afectar a la integridad del mismo, para contar con la autorización previa. Las actuaciones que se realicen sin consentimiento previamente firmado por la Dirección de Obra y Propiedad no serán abonadas y podrá ser obligado a restituir las situaciones de origen.

3.- PLAZO DE EJECUCIÓN

Para la completa ejecución del conjunto de las obras para construcción del edificio, se establece un plazo de 5 meses a partir de la firma del acta de replanteo. No obstante, el Contratista puede proponer planificaciones alternativas siempre que mejoren el plazo anteriormente establecido. Dichas planificaciones deberán ser aprobadas por la Dirección de Obra.

4.- PRESUPUESTOS

De acuerdo con los precios obtenidos, asciende el Presupuesto de Ejecución Material para Construcción de Sala polivalente del presente Proyecto a la cantidad de CINCUENTA Y TRES MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS (**53.856,46 €**), que incrementado en los coeficientes correspondientes arroja un Presupuesto de Ejecución por Contrata de SETENTA Y CINCO MIL QUINIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS (**75.592,94 €**).

Estella - Lizarra – Marzo – 2.018

Fdo.: Miguel Irberri Vega.
INGENIERO INDUSTRIAL

Fdo.: Raquel Aramendía Cordovín
ARQUITECTA TÉCNICA

Habilitación Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245



ANEJOS

Proyecto para Sustitución de la Cubierta de la Casa Consistorial de Cabredo(Navarra)



Habilitación Profesional	27/03 2018	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA VISADO: 180245
-----------------------------	---------------	---

Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega



ANEJOS



 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA VISADO: 180245	27/03 2018	Habilitación Profesional Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
--	---------------	---

ANEJOS A LA MEMORIA



ANEJOS A LA MEMORIA 2

ANEJO I.- CÁLCULO DE ESTRUCTURAS	3
1.- METODOLOGÍA EMPLEADA	4
2.- REQUISITOS RELATIVOS A LA SEGURIDAD	4
DATOS DE CÁLCULO	5
1.- NORMATIVA Y TIPO DE CÁLCULO	6
2.- CARGAS	6
3.- PANELES DE VIENTO	7
4.- PANELES DE CARGA	9
5.- MATERIALES	10
6.- ARMADO Y COMPROBACIÓN	10
ANEJO II.- PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN	12
ANEJO III.- PLAN DE OBRAS Y ENSAYOS	14
ANEJO IV.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS	15
ANEJO V.- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD	20
ANEJO VI- CONTROL DE CALIDAD	21
ANEJO VII- GESTION DE RESIDUOS	22

Habilitación
Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245



 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA VISADO: 180245	27/03 2018	Habilitación Profesional Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
--	---------------	---

ANEJO I.- CÁLCULO DE ESTRUCTURAS



1.- METODOLOGÍA EMPLEADA

El programa de cálculo utilizado ha sido TRICALC, versión 10.1, de la empresa ARKTEC.

En lo referente a la Normativa aplicada, ya que no se ha determinado Normativa específica para dicho cálculo, se ha procedido según los criterios definidos por la Normativa Española, en particular el Código Técnico de la Edificación (C.T.E.) y Normativa anterior, vigente en el momento de construcción de la nave, en las que se define: las metodologías de cálculo, coeficientes de seguridad y distintos aspectos sobre el cálculo de estructuras en general y en particular sobre estructuras metálicas. En este sentido, es de señalar que con los coeficientes definidos se está actuando del lado de la seguridad con una estructura estable.

2.- REQUISITOS RELATIVOS A LA SEGURIDAD

La estructura se ha proyectado para que cumpla todos los requisitos necesarios para que no se produzcan daños que tengan su origen en la cimentación, soportes, vigas, forjados, muros de carga o cualquier otro elemento estructural, ni afecten estos, frente a las acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido durante su construcción y uso previsto, garantizándose así la resistencia mecánica y la estabilidad de la nave y del edificio proyectado.

Estella –Lizarra Marzo 2018


Fdo.: Raquel Aramendia Cordovin
ARQUITECTA Y
ARQUITECTA TCA.


Fdo.: Miguel Iriberrí Vega.
INGENIERO INDUSTRIAL
Ingeniero Profesional Registrado
IPR/EXPERTO IPr®

Colegiado: 226 Miguel Iriberrí Vega

Habilitación
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245





 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA VISADO: 180245	27/03 2018	Habilitación Profesional Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
--	---------------	---

DATOS DE CÁLCULO



1.- NORMATIVA Y TIPO DE CÁLCULO

Normativa

Acciones:	CTE DB SE-AE
Viento:	CTE DB SE-AE
Acero:	EAE
Otras:	CTE DB SE-C, CTE DB SI

Método del cálculo de esfuerzos

Método de altas prestaciones

Opciones de cálculo

Indeformabilidad de todos forjados horizontales en su plano
Consideración del tamaño del pilar en forjados reticulares y losas
Se realiza un cálculo de 2º orden elástico

2.- CARGAS

Hipótesis de carga

NH	Nombre	Tipo	Descripción
0	G	Permanentes	Permanentes
1	Q1	Sobrecargas	Sobrecargas
2	Q2	Sobrecargas	Sobrecargas
7	Q3	Sobrecargas	Sobrecargas
8	Q4	Sobrecargas	Sobrecargas
9	Q5	Sobrecargas	Sobrecargas
10	Q6	Sobrecargas	Sobrecargas
3	W1	Viento	Viento
4	W2	Viento	Viento
25	W3	Viento	Viento
26	W4	Viento	Viento
22	S	Nieve	Nieve
11	M1	Sin definir	Móviles
12	M2	Sin definir	Móviles
13	M3	Sin definir	Móviles
14	M4	Sin definir	Móviles
15	M5	Sin definir	Móviles
16	M6	Sin definir	Móviles
17	M7	Sin definir	Móviles
18	M8	Sin definir	Móviles
19	M9	Sin definir	Móviles
20	M10	Sin definir	Móviles
21	T	Sin definir	Temperatura
23	A	Sin definir	Accidentales

Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega

Habilitación Profesional

COLEGIADO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245



Coeficientes de mayoración

Tipo	Hipótesis	Hormigón	Aluminio/Otros/CTE/E AE
------	-----------	----------	-------------------------

ANEJOS A LA MEMORIA

Proyecto para Sustitución de la Cubierta de la Casa Consistorial de Cabredo(Navarra)



Tipo	Hipótesis	Hormigón	Aluminio/Otros/CTE/E
Cargas permanentes	0	1,35	1,35
Cargas variables	1	1,50	1,50
	2	1,50	1,50
	7	1,50	1,50
	8	1,50	1,50
	9	1,50	1,50
	10	1,50	1,50
Cargas de viento no simultáneas	3	1,50	1,50
	4	1,50	1,50
	25	1,50	1,50
	26	1,50	1,50
Cargas móviles	11	1,50	1,50
	12	1,50	1,50
	13	1,50	1,50
	14	1,50	1,50
	15	1,50	1,50
	16	1,50	1,50
	17	1,50	1,50
	18	1,50	1,50
	19	1,50	1,50
	20	1,50	1,50
Cargas de temperatura	21	1,50	1,50
Cargas de nieve	22	1,50	1,50
Carga accidental	23	1,00	1,00

Opciones de cargas

Viento activo Sentido $\pm$ habilitado
Sismo no activo
Se considera el Peso propio de las barras

Hormigón/ Aluminio/ Eurocódigo / Código Técnico de la Edificación/ EAE

Tipo de carga	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
Gravitatorias	0,70	0,50	0,30
Móviles	0,70	0,50	0,30
Viento	0,60	0,50	0,00
Nieve	0,50	0,20	0,00
Temperatura	0,60	0,50	0,00

3.

3.- PANELES DE VIENTO

Plano CUB1 [0,0000; 0,9395; 0,3425; -618,2301]

VC1

Vector normal hacia el exterior: 0,0000; 0,9395; 0,3425
Reparto: Puntual
Superficie actuante: Fachada
Repartir sobre barras ficticias: Sí
Repartir sobre tirantes: No

Polígono	Vértice	X (cm)	Y	Z
----------	---------	--------	---	---

Profesional
Habilitado
27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245





Polígono	Vértice	X (cm)	Y	Z
1	1	-67,00	0,00	1804,90
	2	-67,00	37,00	1703,40
	3	-67,00	156,00	1376,90
	4	-67,00	257,20	1099,40
	5	-67,00	329,00	902,50
	6	0,00	329,00	902,50
	7	687,80	329,00	902,50
	8	754,80	329,00	902,50
	9	767,30	257,20	1099,40
	10	785,00	156,00	1376,90
	11	805,70	37,00	1703,40
	12	812,10	0,00	1804,90
	13	745,20	0,00	1804,90

Dirección 1

Vector dirección: 0,0000; 0,0000; -1,0000; Zg-

Hipótesis: 3 (W1)

Viento exterior:

Acción del viento [qe / cp]: 99

Coefficiente eólico, cp: 0,63 (Presión)

Dirección 2

Vector dirección: 0,0000; 0,0000; 1,0000; Zg+

Hipótesis: 4 (W2)

Viento exterior:

Acción del viento [qe / cp]: 99

Coefficiente eólico, cp: 0,63 (Presión)

Dirección 3

Vector dirección: -1,0000; 0,0000; 0,0000; Xg-

Hipótesis: 25 (W3)

Viento exterior:

Acción del viento [qe / cp]: 99

Coefficiente eólico, cp: 0,63 (Presión)

Dirección 4

Vector dirección: 0,0000; 0,0000; -1,0000; Zg-

Hipótesis: 26 (W4)

Viento exterior:

Acción del viento [qe / cp]: 99

Coefficiente eólico, cp: 0,63 (Presión)

Plano CUB2 [0,0000; 0,9395; -0,3425; 0,0000]

VC2

Vector normal hacia el exterior:

0,0000; 0,9395; -0,3425

Reparto:

Puntual

Superficie actuante:

Fachada

Repartir sobre barras ficticias:

Sí

Repartir sobre tirantes:

No

Polígono	Vértice	X (cm)	Y	Z
1	1	697,40	0,00	0,00
	2	705,70	47,40	130,10
	3	725,00	158,20	434,00
	4	742,20	256,80	704,50
	5	754,80	329,00	902,50
	6	687,80	329,00	902,50

Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega

Habilitación
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245





Polígono	Vértice	X (cm)	Y	Z
	7	0,00	329,00	902,50
	8	-67,00	329,00	902,50
	9	-67,00	256,80	704,50
	10	-67,00	158,20	434,00
	11	-67,00	47,40	130,10
	12	-67,00	0,00	0,00
	13	0,00	0,00	0,00
	14	630,40	0,00	0,00

Dirección 1

Vector dirección: 0,0000; 0,0000; -1,0000; Zg-

Hipótesis: 3 (W1)

Viento exterior:

Acción del viento [qe / cp]: 99

Coefficiente eólico, cp: 0,63 (Presión)

Dirección 2

Vector dirección: 0,0000; 0,0000; 1,0000; Zg+

Hipótesis: 4 (W2)

Viento exterior:

Acción del viento [qe / cp]: 99

Coefficiente eólico, cp: 0,63 (Presión)

Dirección 3

Vector dirección: -1,0000; 0,0000; 0,0000; Xg-

Hipótesis: 25 (W3)

Viento exterior:

Acción del viento [qe / cp]: 99

Coefficiente eólico, cp: 0,63 (Presión)

Dirección 4

Vector dirección: 0,0000; 0,0000; -1,0000; Zg-

Hipótesis: 26 (W4)

Viento exterior:

Acción del viento [qe / cp]: 99

Coefficiente eólico, cp: 0,63 (Presión)

4.- PANELES DE CARGA

Plano CUB1 [0,0000; 0,9395; 0,3425; -618,2301]

CUB1

Repartir sobre barras ficticias:

Sí

Repartir sobre tirantes:

No

Vector dirección: 0,0000; -1,0000; 0,0000; Yg-

Polígono	Vértice	X (cm)	Y	Z
1	1	-67,00	0,00	1804,90
	2	-67,00	37,00	1703,40
	3	-67,00	156,00	1376,90
	4	-67,00	257,20	1099,40
	5	-67,00	329,00	902,50
	6	0,00	329,00	902,50
	7	687,80	329,00	902,50
	8	754,80	329,00	902,50
	9	767,30	257,20	1099,40
	10	785,00	156,00	1376,90

Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega

Habilitación
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245





Polígono	Vértice	X (cm)	Y	Z
	11	805,70	37,00	1703,40
	12	812,10	0,00	1804,90
	13	745,20	0,00	1804,90
	14	0,00	0,00	1804,90

Carga		Hipótesis	
115	Kg/m ²	0	G
100	Kg/m ²	1	Q1
70	Kg/m ²	22	S

Plano CUB2 [-0,0000; 0,9395; -0,3425; 0,0000]

CUB2

Repartir sobre barras ficticias:

Sí

Repartir sobre tirantes:

No

Vector dirección: 0,0000; -1,0000; 0,0000; Yg-

Polígono	Vértice	X (cm)	Y	Z
1	1	697,40	0,00	0,00
	2	705,70	47,40	130,10
	3	725,00	158,20	434,00
	4	742,20	256,80	704,50
	5	754,80	329,00	902,50
	6	687,80	329,00	902,50
	7	0,00	329,00	902,50
	8	-67,00	329,00	902,50
	9	-67,00	256,80	704,50
	10	-67,00	158,20	434,00
	11	-67,00	47,40	130,10
	12	-67,00	0,00	0,00
	13	0,00	0,00	0,00
	14	630,40	0,00	0,00

Carga		Hipótesis	
115	Kg/m ²	0	G
100	Kg/m ²	1	Q1
70	Kg/m ²	22	S

5.- MATERIALES

Materiales de estructura

Acero laminado: S275

Límite elástico:

2804 Kg/cm²

Tensión de rotura:

4385 Kg/cm²

Coefficiente de minoración: 1,00; 1,00; 1,25

6.- ARMADO Y COMPROBACIÓN

Opciones de comprobación de barras de acero

Cálculo de 1er. orden:

No se consideran los coeficientes de amplificación

Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega

Habilitación
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245





Vigas:
 Yp: Pandeo se comprueba como traslacional
 Zp: Pandeo se comprueba como traslacional
 Pilares:
 Yp: Pandeo se comprueba como traslacional
 Zp: Pandeo se comprueba como traslacional
 Diagonales:
 Yp: Pandeo se comprueba como traslacional
 Zp: Pandeo se comprueba como traslacional
 Cálculo de 2º orden:
 Vigas:
 Yp: Pandeo se comprueba como intraslacional($\beta=1,00$)
 Zp: Pandeo se comprueba como intraslacional($\beta=1,00$)
 No se consideran las imperfecciones locales
 (EAE 22.3.2, 22.5)
 Pilares:
 Yp: Pandeo se comprueba como intraslacional($\beta=1,00$)
 Zp: Pandeo se comprueba como intraslacional($\beta=1,00$)
 No se consideran las imperfecciones locales
 (EAE 22.3.2, 22.5)
 Diagonales:
 Yp: Pandeo se comprueba como intraslacional($\beta=1,00$)
 Zp: Pandeo se comprueba como intraslacional($\beta=1,00$)
 No se consideran las imperfecciones locales
 (EAE 22.3.2, 22.5)
 Esbeltez reducida máxima a compresión 3,00
 Esbeltez reducida máxima a tracción 3,00
 Pandeo Lateral NO se comprueba
 Se comprueba Pandeo lateral con torsión (FLT)
 Coeficiente de pandeo torsional : kw: 1,00
 Abolladura del alma NO se comprueba
 Intervalo de comprobación 30 cm
 Subir sección por esbeltez
 Coeficiente de pandeo torsional: 1,00
 Vanos:
 Comprobación de flecha por confort:
 Flecha relativa L / 350
 Comprobación de flecha por integridad:
 Flecha relativa L / 400
 Comprobación de flecha por apariencia:
 Flecha relativa L / 300
 Voladizos:
 Comprobación de flecha por confort:
 Flecha relativa L / 350
 Comprobación de flecha por integridad:
 Flecha relativa L / 400
 Comprobación de flecha por apariencia:
 Flecha relativa L / 300
 Porcentaje de la carga permanente colocada después del elemento dañable (tabiquería, solado...) : 10 %
 No se considera deformación por cortante
 No se considera los criterios constructivos de NCSE-02

Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega

Habilitación
 Profesional

27/03
 2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
 VISADO: 180245





 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA VISADO: 180245	27/03 2018	Habilitación Profesional Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
--	---------------	---

ANEJO II.- PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

ANEJOS

Proyecto para Sustitución de la Cubierta de la Casa Consistorial de Cabredo(Navarra)

**PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN**

	IMPORTE EUROS
Presupuesto Ejecución Material.....	53.856,46
Presupuesto Ejecución por Contrata	75.592,94
Honorarios realización de Proyecto (i/l.V.A.).....	3.023,72
Honorarios realización de Proyecto y Dirección de Obra (i/l.V.A.).....	3.023,71
PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN.....	81.640,35

Asciende el presente Presupuesto para Conocimiento de la Administración a la expresada cantidad de OCHENTA Y UN MIL SEISCIENTOS CUARENTA EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS (81.640,35 €).

No se incluyen en los Presupuestos indicados otros impuestos, tasas, visados, legalizaciones, escrituras, registros, etc. diferentes de los expresados.

Estella – Lizarra Marzo 2018


Fdo.: Raquel Aramendia Cordovin
ARQUITECTA Y
ARQUITECTA TCA.


Fdo.: Miguel Iriberrí Vega.
INGENIERO INDUSTRIAL
Ingeniero Profesional Registrado
IPR/EXPERTO IPr®

Habilitación Colegiado: 226 Miguel Iriberrí Vega

Profesional

27/03
2018COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245

ANEJOS

Proyecto para Sustitución de la Cubierta de la Casa Consistorial de Cabredo(Navarra)



Habilitación
Profesional

Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega

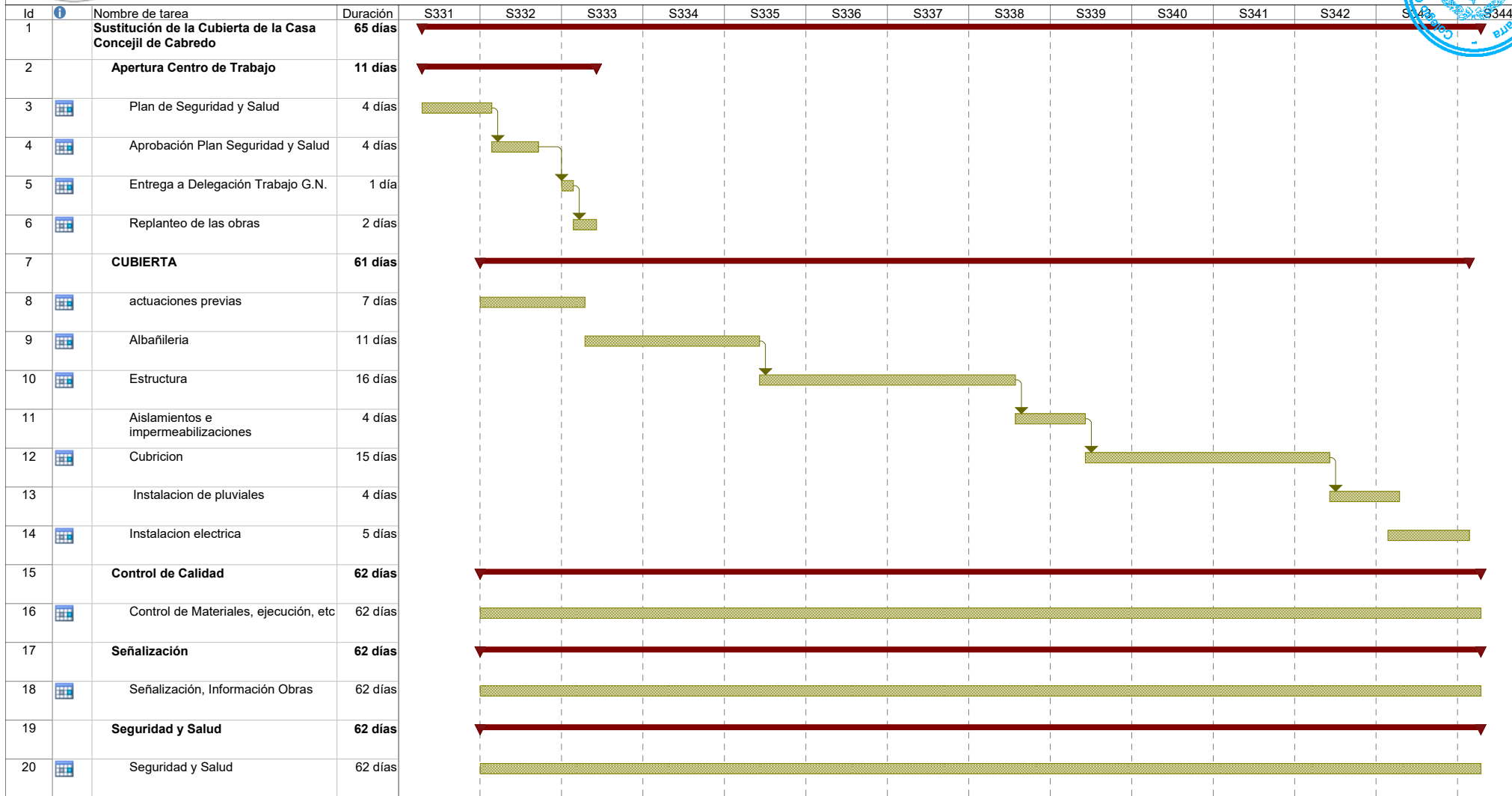
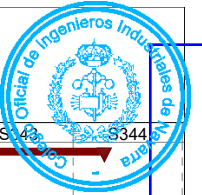
27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245

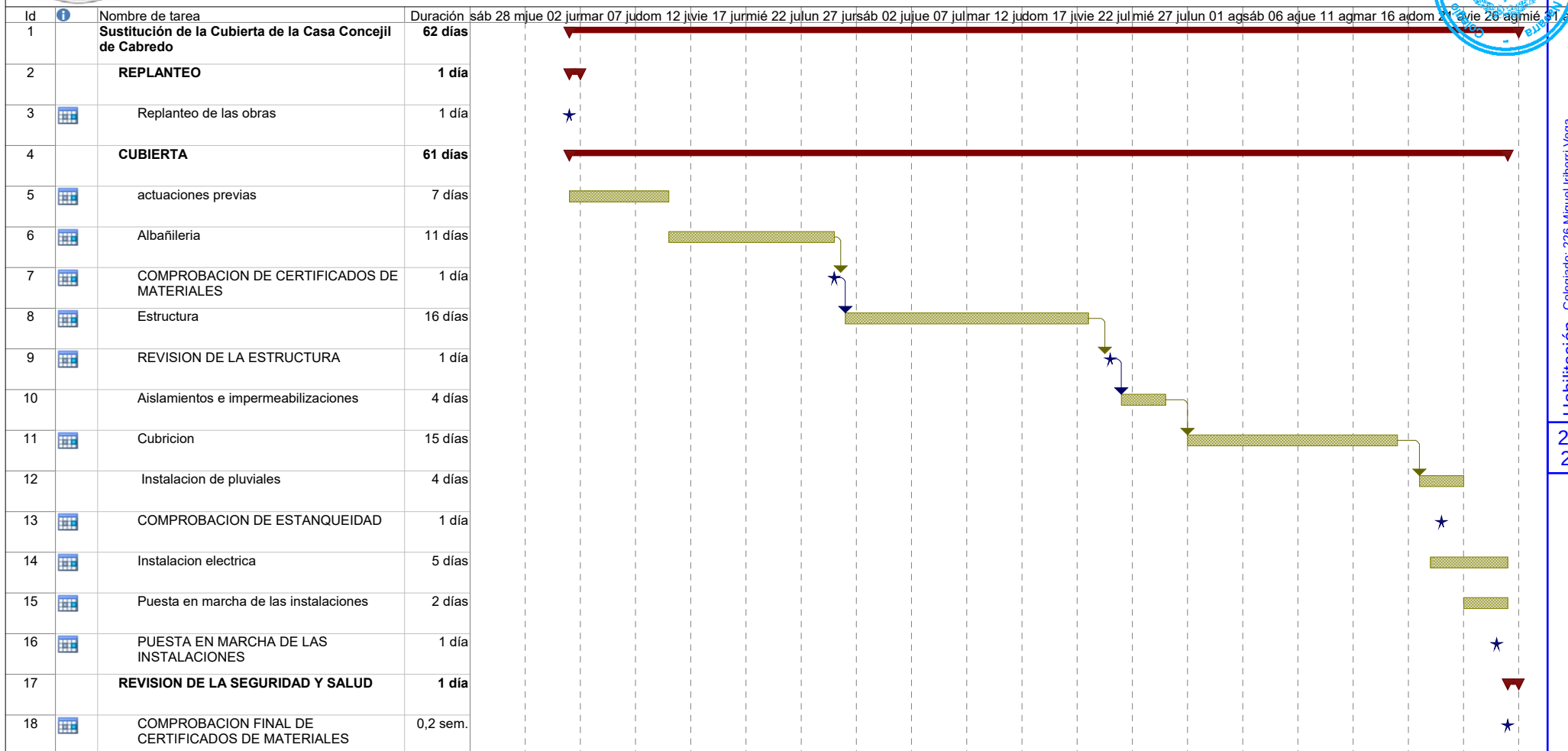


ANEJO III.- PLAN DE OBRAS Y ENSAYOS

" Proyecto para Sustitución de la Cubierta de la Casa Concejil de Cabredo (Navarra)"



Proyecto para Cubierta Cabredo	Tarea		División		Tarea manual		Tareas externas	
	Hito		Tareas externas		solo duración		Hito externo	
	Resumen		Resumen del proyecto		Informe de resumen manual		Progreso	
	Tarea resumida		Agrupar por síntesis		Resumen manual		Fecha límite	
	Hito resumido		Hito inactivo		solo el comienzo			
	Progreso resumido		Resumen inactivo		solo fin			



Proyecto para Sustitución de la Cubierta de la Ca	Tarea		Resumen del proyecto		solo el comienzo	
	Hito		Agrupar por síntesis		solo fin	
	Resumen		Hito inactivo		Tareas externas	
	Tarea resumida		Resumen inactivo		Hito externo	
	Hito resumido		Tarea manual		Progreso	
	Progreso resumido		solo duración		Fecha límite	
	División		Informe de resumen manual			
	Tareas externas		Resumen manual			

ANEJOS

Proyecto para Sustitución de la Cubierta de la Casa Consistorial de Cabredo(Navarra)



Habilitación
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245



ANEJO IV.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS



1.- COSTES DIRECTOS

Para la obtención de los precios descompuestos de las unidades de obra indicadas en el Proyecto, se han empleado los precios básicos que a continuación se detallan.

Para su obtención se han seguido los siguientes criterios:

1.1.- MAQUINARIA

Precios horarios medios de alquiler de maquinaria obtenidos de la “Tarifa de precios de alquiler de maquinaria de construcción y obras públicas” editados por la “Agrupación Navarra de alquiladores de maquinaria y de construcción y obras públicas (ANAM) y por instaladores y gremio de la Construcción y Edificación.”

1.2.- MANO DE OBRA

Costes horarios de mano de obra obtenidos en las tablas de retribuciones del Convenio de la Construcción y Obras Públicas de Navarra, aplicando los precios de hora más ajustados a los actuales precios de mercado.

1.3.- MATERIALES

Consultas para obtención de precios de materiales a pie de obra realizadas a empresas suministradoras de los mismos.

1.4.- RENDIMIENTOS

Experiencia profesional del equipo de proyectistas y consultas realizadas a contratistas de obra Pública y Edificación.

2.- COSTES INDIRECTOS Y COMPLEMENTARIOS

Se ha incrementado el Coste Diario obtenido en un porcentaje en concepto de medios auxiliares, costes indirectos (personal e instalaciones), control de calidad y Gestión de Residuos.

Habilitación Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega

Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245





Además se considera incluido en el precio de las unidades de obra, el incremento destinado a pruebas, ensayos, control de calidad y gestión de residuos, incluso los no especificados explícitamente en el presupuesto y que deban realizarse a juicio de la Dirección de Obra y, que serán por cuenta de la Contrata.

Así mismo, también se considera incluido en el precio de las unidades de obra, la parte proporcional, correspondiente al importe de Seguridad y Salud, para las partidas que no se encuentran específicamente indicadas en este capítulo del Presupuesto.

3.- MEDICIONES

Los criterios de medición de las diferentes unidades de obra serán los mismos que se han establecido para la redacción del proyecto.

4.- DESCOMPOSICIÓN DE PRECIOS

En caso de tener precios de unidades de obra no previstas en el Proyecto, con sus correspondientes precios contradictorios, para obtener estos últimos se utilizarán los precios unitarios definidos en el Proyecto, con los rendimientos que establezca en cada caso la Dirección de Obra.

Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega

Habilitación
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245





 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA VISADO: 180245	27/03 2018	Habilitación Profesional Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
--	---------------	---

PRECIOS UNITARIOS

PRECIOS UNITARIOS



SUSTITUCION DE LA CUBIERTA DE LA CASA CONSISTORIAL DE CABREDO

Código	Ud	Descripción	Precio
A02A080	m3	MORTERO CEMENTO M-5	71,04
M02GE050	h	Grúa telescópica autoprop. 60 t	120,40
M02GT210	mes	Alquiler grúa torre 30 m 750 kg	880,57
M02GT300	u	Mont/desm. grúa torre 30 m flecha	2.847,68
M02GT360	mes	Contrato mantenimiento	104,28
M02GT370	mes	Alquiler telemando	49,68
M02GT380	u	Tramo de empotramiento grúa torre <40 m	1.436,24
M03HH020	h	Hormigonera 200 l. gasolina	2,11
M05PN010	h.	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	45,00
M07CB020	h.	Camión basculante 4x4 14 t.	38,00
M07N060	m3	Canon de desbroce a vertedero	4,80
M11HV120	h	Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=79mm	7,95
M13AM100	d.	m. alq. plataforma volada en cubierta	0,12
M13AM110	m.	Montaje y desm. plat. h<12 m.	14,71
M13CP100	ud	Puntal telesc. normal 1,40m	15,04
M13EM030	m2	Tablero encofrar 22 mm. 4 p.	2,25
O01MS01OP002	H	OFICIAL DE PRIMERA	17,62
O01MS01PO002	H	PEÓN ORDINARIO	15,35
O01OA030	h.	Oficial primera	17,62
O01OA040	h	Oficial segunda	17,43
O01OA050	h.	Ayudante	16,06
O01OA060	h.	Peón especializado	13,25
O01OA070	h.	Peón ordinario	15,35
O01OB010	h	Oficial 1ª encofrador	18,79
O01OB020	h	Ayudante encofrador	17,63
O01OB030	h.	Oficial 1ª ferralla	15,69
O01OB040	h.	Ayudante ferralla	14,72
O01OB110	h	Oficial yesero o escayolista	18,87
O01OB120	h	Ayudante yesero o escayolista	17,92
O01OB130	h	Oficial 1ª cerrajero	18,96
O01OB140	h	Ayudante cerrajero	17,83
O01OB150	h	Oficial 1ª carpintero	19,92
O01OB160	h	Ayudante carpintero	18,01
O01OB170	h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	18,24
O01OB200	h.	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	28,59
O01OB210	h.	OFICIAL 2ª ELECTRICISTA	12,33
O01OB220	h.	Ayudante electricista	16,38
O01OB230	h	Oficial 1ª pintura	17,89
O01OB240	h	Ayudante pintura	16,38
OE001	H	CUADRILLA INSTALADORES ELECTRICO	18,75
P00010	m2	CUB.TEJA CERÁ.MIX.CLINKER K2	36,47
P0008	m2	PANEL SANDWICH MADERA	24,56
P00090HJ	Ud	PEQUEÑO MATERIAL	8,72
P011100432LH	MI	CONDUCTOR UNIPOLAR ES07Z1-K(AS)-2,5MM2	0,32
P011100435LH	MI	CONDUCTOR UNIPOLAR ES07Z1-K(AS)-1,5MM	0,27
P0111387GD	MI	TUBO PVC COARRUGADO D-16MM.	0,40
P0111IOUGASE	Ud	MODIFICACIÓN DE INSTALACIÓN EXISTENTE	213,21
P0112389AS32	MI	CANAL PVC DE 2 COMPARTIMENTOS 16X30MM	4,54

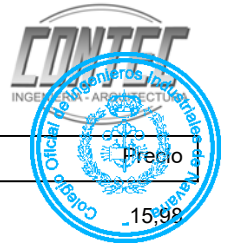
Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Habilitación Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245



PRECIOS UNITARIOS



SUSTITUCION DE LA CUBIERTA DE LA CASA CONSISTORIAL DE CABREDO

Código	Ud	Descripción	Precio
P01AA020	m3	Arena de río 0/6 mm.	15,98
P01CC020	t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	89,85
P01CY010	t	Yeso negro en sacos YG	60,09
P01CY030	t	Yeso blanco en sacos YF	69,24
P01DW050	m3	Agua	1,27
P01DW090	u	Pequeño material	1,35
P01EM290	m3	Madera pino encofrar 26 mm.	252,47
P01HA010	m3	Hormigón HA-25/P/20/I central	74,67
P01LT020	mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	92,28
P01UC030	kg	Puntas 20x100	7,72
P020506AB02	UD	P.A. A JUSTIFICAR REMATES ALBAÑILERIA	515,00
P021113PL	Ud	INTERRUPTOR DIFER.II-25A/30MA.	38,04
P0211151NE	Ud	INTERRUPTOR MAGNETO.II/10A.	30,05
P0211151PL	Ud	INTERRUPTOR MAGNETO.II/16A.	30,86
P02111GCT3	Ud	INTERRUPTOR MAGNETO.II/25A.	32,30
P02111GCT4	Ud	INTERRUPTOR MAGNETO.II/20A.	31,16
P03AA020	kg	Alambre atar 1,30 mm.	1,29
P03AAA020	kg	Alambre atar 1,30 mm.	0,85
P03AC200	kg	Acero corrugado B 500 S	0,82
P03ACD010	kg	Acero corrugado elab. B 500 SD	0,93
P03ALP010	kg	Acero laminado S275 JR	1,10
P04PW005	m	Cinta de juntas rollo 150 m	0,03
P04PW030	kg	Pasta de agarre yeso	0,40
P04PW040	kg	Pasta para juntas yeso	2,66
P04PW065	u	Tornillo PM 3,9x25 mm	0,01
P04PW070	u	Tornillo PM 3,9x35 mm	0,01
P04PW110	u	Tornillo TN 3,5x25 mm	0,01
P04PW170	m	Montante de 70 mm	0,95
P04PW250	m	Canal 73 mm	0,88
P04PW330	m	Maestra 60x27	1,04
P04PW560	m	Junta estanca al agua 70 mm	0,39
P04PW590	kg	Pasta de juntas SN	1,27
P04PW595	u	Pegamento para juntas	8,53
P04PY015	m2	Placa yeso laminado estándar 12,5 mm	3,00
P04PY045	m2	Placa yeso laminado normal 15x1200 mm	3,25
P04RW060	m	Guardavivos plástico y metal c/malla	0,68
P04TW154	u	Varilla de cuelgue 1000 mm	0,44
P04TW210	u	Cuelgue regulable combinado	1,00
P04TW220	u	Conector maestra 60x27	0,60
P04TW230	u	Caballote maestra 60x27	0,32
P04TW540	u	Fijaciones	0,35
P04TW560	m	Perfil CD 60x27	1,69
P04TW570	u	Conector unión CD 60x27	0,40
P04TW580	u	Dispositivo de cuelgue CD	0,62
P04TW590	u	Conector en cruz CD 60x27	0,57
P04TW595	m	Perfil U perimetral	1,46
P050208VRT	UD	CUADRO ELÉCTRICO POLIESTER	113,40
P052100	Ud	TOMA CORRIENTE I+N+T/16 A.	17,93

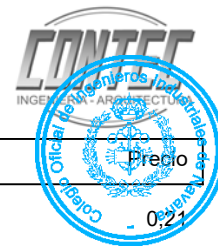
Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Habilitación Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245



PRECIOS UNITARIOS



SUSTITUCION DE LA CUBIERTA DE LA CASA CONSISTORIAL DE CABREDO

Código	Ud	Descripción	Precio
P05CW010	ud	Tornillería y pequeño material	0,21
P05CW030	u	Remates, tornillería y pequeño material	0,53
P05EM030R	m2	Tabla madera machihembrada e=23mm	30,00
P05EW155	m.	Perfil primario omega 40x30x1 mm.	1,52
P05G030	m2	Placa policarbonato translúcida ACH 80/100	80,00
P05PW095	m2	Plancha zinc e/0,66 mm	11,53
P061110	Ud	PUNTO DE LUZ SENCILLO	18,04
P06SL350	m2	Lám. PVC Novanol 1,2 mm gris	11,78
P06SL355	kg	Adhesivo soldador PVC PG-30	7,54
P06SL360	kg	Sellante líquido de PVC PG-40	8,63
P07110susled	Ud	luminaria suspendida decorativa led	75,00
P10CCM030	m	Cond.vent.chapa galvan. e=1mm D=20cm	15,37
P10CHA030	ud	Sombr.normal aluminio enrejillado D=20cm	12,08
P10CHA310	ud	Sombr.extractor acero inoxidable D=125mm	67,53
P11HM020	u	Mirilla latón super gran angular	2,75
P11IM180	u	Ventana gir. VELUX GGL MK04(78x98) vidrio Bajo Emisivo	370,99
P11IWP100	u	Cortinas osc. VELUX v.gir./proy. MK04(78x98) DKL	86,78
P11IWR060	u	Premarco aisl. y lámina imp. BDX 2000 / MK04 (78x98)	47,93
P11IWT240	u	Cerco estanq. VELUX/teja MK04(78x98) EDW	63,64
P11L05ace	u	Puerta entrada block roble moldura serie recta de 825 mm.	396,00
P16EDD011	ud	Bl.Aut.Emerg.Daisalux Hydra LD N2	63,48
P17JA010	m	Bajante aluminio D80 mm. p.p.piezas	15,50
P17NA030	m	Canalón alum.red. 333 mm. p.p.piezas	8,82
P17NA270	ud	Soporte canalón aluminio	2,28
P25EI020	l	P. pl. acrílica obra b/col. Mate	3,20
P25JM010	l	E. metálico rugoso Ferrum	13,20
P25MB050R	l.	Barniz sint. mate. int/ext	10,22
P25OG040	kg	Masilla ultrafina acabados	1,69
P25OU080	l	Minio electrolítico	7,59
P25OZ040	l	E. fijadora muy penetrante obra/mad e/int	7,08
P25WD070	kg	Disolvente espec. lacas-aparejo	3,36
P25WW220	ud	Pequeño material	1,07
P31CB050	ud	Valla contenc. peatones 2,5x1 m.	28,89
P31IA005	ud	Casco seguridad básico	5,64
P31IA120	ud	Gafas protectoras	8,04
P31IM030	ud	Par guantes uso general serraje	2,10
P31IP025	ud	Par botas de seguridad	26,53
P31IS050	ud	Arnés am. dorsal y pectoral	41,16
P32M0450102	ud	CONTROL DE CALIDAD OBRA CIVIL	136,00
P35BZ140	ud	PARTIDA PARA GESTION DE RESIDUOS	480,00
PEOVJ	m2	LÁMINA IMPERMEABILIZACIÓN POLIESTIRENO	5,51

Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Habilitación Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245



ANEJOS

Proyecto para Sustitución de la Cubierta de la Casa Consistorial de Cabredo(Navarra)



Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega

Habilitación
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245



PRECIOS DESCOMPUESTOS

PRECIOS DESCOMPUESTOS

SUSTITUCION DE LA CUBIERTA DE LA CASA CONSISTORIAL DE CABREDO

Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 02 ACTUACIONES PREVIAS

02.01

m2 DEMOLICIÓN COBERTURA TEJA CERÁMICA CURVA

Demolición de cobertura de teja cerámica curva, 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.

h	Oficial segunda	17,43	5,23
h.	Peón ordinario	15,35	4,61

TOTAL PARTIDA..... 9,84

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

02.02

m2 DEMOL.ENTRAMADO MADERA CUBIERTA

Demolición y levantamiento del soporte y entramado de cerchas y correas de madera de la estructura de la cubierta, así como los aleros, demolición del cielo raso, previa protección de los elementos tanto del interior como el apeo de la estructura del edificio anexo, por medios manuales i/limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.

h	Oficial segunda	17,43	3,49
h.	Peón ordinario	15,35	3,07

TOTAL PARTIDA..... 6,56

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

02.03

m2 DEMOLICIÓN MURO LADRILLO MACIZO A MANO

Demolición, por medios manuales, de fábrica de ladrillo macizo recibido con mortero de cemento, i/retirada de escombros a pie de carga y p.p. de maquinaria auxiliar de obra.

h.	Peón especializado	13,25	3,98
h.	Peón ordinario	15,35	4,61

TOTAL PARTIDA..... 8,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

02.04

m2 LEVANTADO CARPINTERÍA EN TABIQUES MANO

Levantado de carpintería de cualquier tipo en tabiques, incluidos precercos, cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.

h.	Ayudante	16,06	6,42
h.	Peón ordinario	15,35	6,14

TOTAL PARTIDA..... 12,56

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

02.05

RETIRADA DE INSTALACIONES EXISTENTES

Unidad para anular y retirar las instalaciones tanto exteriores como interiores existentes del edificio, incluso carga y transporte a vertedero.

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 235,56

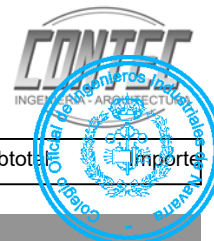
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

02.06

m3 CARGA/TRAN.VERT.<15km.MAQ/CAM.

Carga y transporte de escombros al vertedero, a una distancia menor de 15 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 15 t. de peso, cargados con pala cargadora media, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas.

h.	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	45,00	1,22
----	---------------------------------------	-------	------



Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega

Habilitación Profesional

27/03 2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245

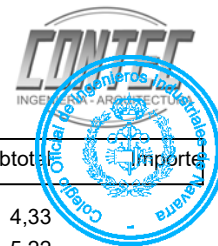


PRECIOS DESCOMPUESTOS

SUSTITUCION DE LA CUBIERTA DE LA CASA CONSISTORIAL DE CABREDO

Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
	h.	Camión basculante 4x4 14 t.	38,00	4,33	
	m3	Canon de desbroce a vertedero	4,80	5,22	
TOTAL PARTIDA.....					10,77

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS



Habilitación Profesional

Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega

27/03 2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245

PRECIOS DESCOMPUESTOS

SUSTITUCION DE LA CUBIERTA DE LA CASA CONSISTORIAL DE CABREDO

Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 03 ALBAÑILERÍA

03.01

m2 TABIQUE MULTIPLE (15+15+70+15+15) e=130 mm/400

Tabique múltiple autoportante formado por montantes separados 400 mm y canales de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 mm, atornillado por cada cara dos placas de 15 mm de espesor, con un ancho total de 130 mm, sin aislamiento. l/p.p. de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado y listo para imprimir y pintar o decorar. Según NTE-PTP, UNE 102040 IN y ATEDY. Medido deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m2.

h.	Oficial primera	17,62	6,87
h.	Ayudante	16,06	6,26
m2	Placa yeso laminado normal 15x1200 mm	3,25	13,65
kg	Pasta de juntas SN	1,27	1,14
m	Cinta de juntas rollo 150 m	0,03	0,09
m	Canal 73 mm	0,88	0,84
m	Montante de 70 mm	0,95	3,33
u	Tornillo PM 3,9x25 mm	0,01	0,22
u	Tornillo PM 3,9x35 mm	0,01	0,42
m	Junta estanca al agua 70 mm	0,39	0,18

TOTAL PARTIDA..... 33,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS

03.02

m2 TECHO CONTINUO PLACA YESO D112

Techo continuo formado por una placa de yeso laminado de 12,5 mm de espesor, atornillada a estructura metálica de acero galvanizado de maestras 60x27 mm moduladas a 1.000 mm, i/p.p. de piezas de cuelgue cada 900 mm y maestras secundarias moduladas a 500 mm y nivelación, replanteo auxiliar, accesorios de fijación, nivelación y repaso de juntas con cinta y pasta, montaje y desmontaje de andamios, terminado y listo para pintar, s/NTE-RTC, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2.

h	Oficial yesero o escayolista	18,87	5,28
h	Ayudante yesero o escayolista	17,92	5,02
m2	Placa yeso laminado estándar 12,5 mm	3,00	3,15
kg	Pasta para juntas yeso	2,66	1,06
m	Cinta de juntas rollo 150 m	0,03	0,05
m	Maestra 60x27	1,04	3,33
u	Tornillo TN 3,5x25 mm	0,01	0,17
u	Cuelgue regulable combinado	1,00	1,30
u	Fijaciones	0,35	0,46
u	Conector maestra 60x27	0,60	0,36
u	Caballote maestra 60x27	0,32	0,74
u	Varilla de cuelgue 1000 mm	0,44	0,57
kg	Pasta de agarre yeso	0,40	0,04

TOTAL PARTIDA..... 21,53

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

03.03

m2 TECHO 2S11 EI-60 PANELADO DOBLE

Falso techo de 20 mm, modelo 2 S 11 u, compuesto por: una sub estructura primaria y secundaria. Panelado doble formado por dos paneles de fibra-yeso de 12,5 mm de espesor. El primer panel va atornillado a la sub-estructura cada 20 cm y el segundo al primer panel cada 15 cm, con tornillos de 3,9x35 mm. Unión de juntas en la cara vista con pegamento. Emplastecido de juntas y cabezas de tornillos, con pasta de juntas, 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 deduciendo huecos superiores a 2 m2.

h	Oficial yesero o escayolista	18,87	5,28
h	Ayudante yesero o escayolista	17,92	5,02
m2	Placa yeso laminado estándar 12,5 mm	3,00	12,60
u	Tornillo PM 3,9x35 mm	0,01	0,52



Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega

Habilitación

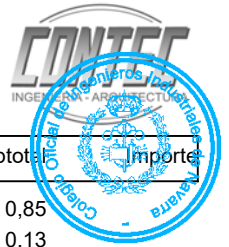
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245



PRECIOS DESCOMPUESTOS



SUSTITUCION DE LA CUBIERTA DE LA CASA CONSISTORIAL DE CABREDO

Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
	u	Pegamento para juntas	8,53	0,85	
	kg	Pasta de juntas SN	1,27	0,13	
	m	Perfil CD 60x27	1,69	5,58	
	u	Conector unión CD 60x27	0,40	0,26	
	u	Dispositivo de cuelge CD	0,62	0,74	
	u	Conector en cruz CD 60x27	0,57	1,23	
	m	Perfil U perimetral	1,46	0,58	
	u	Varilla de cuelgue 1000 mm	0,44	0,20	

TOTAL PARTIDA..... 32,99

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

03.04 m2 GUARNECIDO MAESTREADO Y ENLUCIDO

Guarnecido maestreado con yeso negro y enlucido con yeso blanco en paramentos verticales y horizontales de 15 mm de espesor, con maestras cada 1,50 m, incluso formación de rincones, guarniciones de huecos, remates con pavimento, p.p. de guardavivos de plástico y metal y colocación de andamios, s/NTE-RPG, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2. Yeso con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.

h	Oficial yesero o escayolista	18,87	5,66
h.	Peón ordinario	15,35	4,61
m3	PASTA DE YESO NEGRO	90,22	1,08
m3	PASTA DE YESO BLANCO	95,29	0,29
m	Guardavivos plástico y metal c/malla	0,68	0,15

TOTAL PARTIDA..... 11,79

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

03.05 m2 FORRADO CHIMEN. C/LADR.PERF.

Forrado de conducto de chimenea sobre faldón de cubierta realizado con fábrica de 1/2 pie de espesor de ladrillo perforado de 7cm., hasta 0,20 m2. de sección libre del hueco o del conducto; enfoscado exterior de la fábrica con mortero monocapa hidrófugo; sellado perimetral en el encuentro con el faldón mediante lámina de PVC flexible Novanol gris de 1,2 mm.; , incluso Remate de lamina de plomo, de 25 mm. de espesor, sujeto con clavazón, en remate de zona de encuentro de impermeabilización de chimeneas con faldon de cubierta de teja y otros elementos sobresalientes desarrollo de 50 cm. protección de limahoyas, completo y colocado.

H	OFICIAL DE PRIMERA	17,62	15,86
h.	Ayudante	16,06	14,45
H	PEÓN ORDINARIO	15,35	13,82
mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	92,28	8,31
m	Cond.vent.chapa galvan. e=1mm D=20cm	15,37	15,37
ud	Sombr.normal aluminio enrejillado D=20cm	12,08	7,25
m2	Lám. PVC Novanol 1,2 mm gris	11,78	10,60
kg	Adhesivo soldador PVC PG-30	7,54	0,41
kg	Sellante líquido de PVC PG-40	8,63	0,22
m3	MORTERO CEMENTO M-10	77,39	3,10
m3	MORTERO CEMENTO M-5	71,04	5,68

TOTAL PARTIDA..... 95,07

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y CINCO EUROS con SIETE CÉNTIMOS

03.06 ud REMATE CHIM. CUADRADO.METÁL.INOX.

Remate superior de chimenea conformado por sombrero antirregolfante de acero inoxidable., realizado con chapa de acero inoxidable, o equivalente, acoplado sobre base de adaptación regulable, recibida y fijada a la chimenea con fijación propia.

H	OFICIAL DE PRIMERA	17,62	8,81
H	PEÓN ORDINARIO	15,35	7,68
ud	Sombr.extractor acero inoxidable D=125mm	67,53	67,53

TOTAL PARTIDA..... 84,02

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CUATRO EUROS con DOS CÉNTIMOS

Habilitación Colegiado: 226 Miguel Iriberrí Vega
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245



PRECIOS DESCOMPUESTOS

SUSTITUCION DE LA CUBIERTA DE LA CASA CONSISTORIAL DE CABREDO

Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
03.07	UD	LEVANTE COTA DE MURO CON LADRILLO Levante de 60 cm de muro existente mediante ladrillo macizo recibido con mortero de cemento.			

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 896,80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

03.08	UD	REMATES FACHADA CON CUBIERTA UD Levante de cierre con ladrillo macizo de 10 recibido con mortero desde muro de fachada hasta cubierta.			
-------	----	---	--	--	--

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 669,80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

03.09	ud	P.A. A JUSTIFICAR PARA REMATES DE ALBAÑILERIA Partida Alzada a justificar para remates de albañilería y complementos, para la formación de la cubierta y para el anclado y la formación de los aleros.			
	UD	P.A. A JUSTIFICAR REMATES ALBAÑILERIA	515,00	515,00	
		TOTAL PARTIDA.....			515,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS QUINCE EUROS

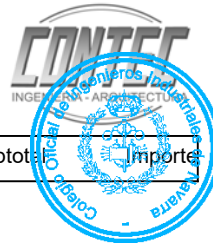
Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega

Habilitación Profesional

27/03 2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245





PRECIOS DESCOMPUESTOS



SUSTITUCION DE LA CUBIERTA DE LA CASA CONSISTORIAL DE CABREDO

Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 04 CUBIERTA

04.01 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.

h	Oficial 1ª cerrajero	18,96	0,28
h	Ayudante cerrajero	17,83	0,27
kg	Acero laminado S275 JR	1,10	1,16
l	Minio electrolítico	7,59	0,08
h	GRÚA TORRE 30 m FLECHA, 750 kg	18,88	0,19
u	Pequeño material	1,35	0,14

TOTAL PARTIDA..... 2,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con DOCE CÉNTIMOS

04.02 m2 CUB.TEJA CERÁ.MIX. SOBRE SANDWICH DE MADERA

Suministro y colocacion de cubricion de teja ceramica mixta gresificada (clinker) modelo K-2 de 47,4x31,3 cm., no siliconada, permeabilidad categoria 1, ensayo de heladicidad clase E, resistencia a flexion > 1200 N, colocada sobre rastreles hidrofugos de 4x3 cm. en hiladas paralelas al alero, con solapes i/p.p. de piezas especiales, cumbreras y remate lateral en seco, limahoyas, tejas de ventilacion (1 cada 10 m2), remates, malla antipájaros, pieza metálica de encuentro con alero, medios auxiliares y elementos de seguridad, conforme al CTE y UNE 136020. Medida en verdadera magnitud.

Panel sandwich formado por tablero de madera aglomerado hidrófugo exterior de 19mm, núcleo de espuma de poliestireno extruido de 8cm y tablero de madera aglomerado hidrófugo interior de 10mm, y panel de acabado de madera en la zona de los aleros y el porche, con parte proporcional de soportes, accesorios y complementos, completamente colocado.

Pieza metálica de remate perimetral como acabado en el frente de los aleros. Cubierta completamente ejecutada y puesta en servicio.

m2	CUB.TEJA CERÁ.MIX.CLINKER K2	36,47	36,47
m2	PANEL SANDWICH MADERA	24,56	24,56

TOTAL PARTIDA..... 61,03

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y UN EUROS con TRES CÉNTIMOS

04.03 m2 LÁMINA IMPERMEABILIZACIÓN POLIESTIRENO

Lámina de impermeabilizacion de poliestiereno de alta densidad tipo Tyvek (R), con parte proporcional de complementos, completamente colocada, probada y puesta en servicio.

m2	LÁMINA IMPERMEABILIZACIÓN POLIESTIRENO	5,51	5,51
----	--	------	------

TOTAL PARTIDA..... 5,51

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

04.04 m BAJANTE ALUMINIO LACADO D80 mm.

Bajante de aluminio lacado, de 80 mm. de diámetro, con sistema de unión por remaches y sellado con silicona en los empalmes, instalada con p.p. de conexiones, codos, abrazaderas, etc.

h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	18,24	5,47
m	Bajante aluminio D80 mm. p.p.piezas	15,50	17,05

TOTAL PARTIDA..... 22,52

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega

Habilitación Profesional

27/03 2018

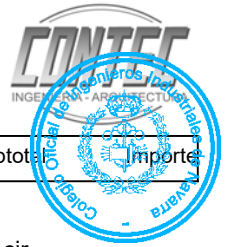
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245



PRECIOS DESCOMPUESTOS

SUSTITUCION DE LA CUBIERTA DE LA CASA CONSISTORIAL DE CABREDO

Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
04.05	m	CANALÓN ALUMINIO RED.DES. 333mm. Canalón visto de chapa de aluminio lacado de 0,68 mm. de espesor, de sección circular, con un desarrollo de 333 mm., fijado al alero mediante soportes lacados colocados cada 50 cm. y totalmente equipado, incluso con p.p. de piezas especiales y remates finales de aluminio prelacado, soldaduras y piezas de conexión a bajantes, completamente instalado.			
	h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	18,24	6,38	
	m	Canalón alum.red. 333 mm. p.p.piezas	8,82	11,03	
	ud	Soporte canalón aluminio	2,28	4,56	
TOTAL PARTIDA.....					21,97
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
04.06	M	HA-25/P/20 ZUNCHO CONSOLIDACION ML de zuncho de consolidación de muros de fachadas para apoyo de estructura de cubierta de 60 cm de ancho y 25 cm de altura en el lado inferior. Hormigón armado HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., consistencia plástica, elaborado en central, en estructuras en general, i/p.p. de armadura (85 kg/m3) y encofrado de madera, vertido a mano y/o maquina, vibrado y colocado. Según normas NTE-EME, EHL y EHE. Completamente ejecutado.			
	m3	HORM. P/ARMAR HA-25/P/20 L.PL.	22,22	2,22	
	kg	ACERO CORRUGADO B 500 S	1,30	19,50	
	m2	ENCOFR. MADERA LOSAS 4 POST.	9,62	5,77	
TOTAL PARTIDA.....					27,49
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
04.07	m	ENCUENTRO FALDONES FACHADA Partida para los remates del encuentro entre la cubierta y la fachada y entre las dos cubiertas incluso pintado y remates; medida la longitud total del alero en su plano de contacto con la fachada.			
	h.	Oficial primera	17,62	4,41	
	h.	Ayudante	16,06	4,82	
TOTAL PARTIDA.....					9,23
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS					
04.08	m.	ALERO SUB MET.TBLR.MAD. Alero formado por subestructura de metal de perfiles ligeros metálicos obtenidos por laminación en frío de la chapa galvanizada, separados 60 cm. y tabla de madera machihembrada de 2,3 cm. clavada al canecillo con un vuelo de 60-70 cm. canecillo de madera de 95x10x14 cm separados 60 cm para revestir perfiles de formación de aleros. incluso barnizado y recibido al la fachada, chapa metálica perimetral de remate , medios auxiliares. Medido en su longitud.			
	h.	Oficial primera	17,62	9,69	
	h.	Ayudante	16,06	8,83	
	kg	Disolvente espec. lacas-aparejo	3,36	0,43	
	l.	Barniz sint. mate. int/ext	10,22	1,53	
	l	E. metálico rugoso Ferrum	13,20	4,36	
	m.	Perfil primario omega 40x30x1 mm.	1,52	1,52	
	ud	Tornillería y pequeño material	0,21	0,21	
	m2	Tabla madera machihembrada e=23mm	30,00	16,50	
TOTAL PARTIDA.....					43,07
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con SIETE CÉNTIMOS					
04.09	m	BABERO ZINC 40 cm Babero con plancha de zinc de 40 cm. desarrollo en encuentros de faldones de tejas con paramentos verticales, incluso apertura de rozas, corte preparación y recibido del zinc y parte proporcional de solapes, según NTE/QTT-21. Medido en verdadera magnitud.			



Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Habilitación Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245



PRECIOS DESCOMPUESTOS

SUSTITUCION DE LA CUBIERTA DE LA CASA CONSISTORIAL DE CABREDO

Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
	h.	Oficial primera	17,62	8,81	
	h.	Peón ordinario	15,35	7,68	
	m2	Plancha zinc e/0,66 mm	11,53	5,30	
	m3	MORTERO CEMENTO M-5	71,04	0,71	
TOTAL PARTIDA.....					22,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

Habilitación Profesional

Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega

**27/03
2018**

**COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245**



PRECIOS DESCOMPUESTOS

SUSTITUCION DE LA CUBIERTA DE LA CASA CONSISTORIAL DE CABREDO

Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 05 VIDRIERIA Y TRASLUCIDOS

05.01 u VENTANA VELUX GGL GIRAT. 78x98 cm S/TEJA C/CORTINA OSC.
 Suministro y colocacion de Ventana VELUX modelo GGL con apertura giratoria, en tamaño MK04 (medidas exteriores 78x98 cm), para tejados con pendientes entre 15° y 90°, compuesta por cerco y hoja con doble junta de hermeticidad y tecnología Thermo Technology; realizada en madera de pino barnizada, acristalamiento Bajo Emisivo -59 (vidrio interior flotado 4 mm con película de baja emisividad, cámara de gas Argón de 16 mm, vidrio exterior templado 4 mm con película de baja emisividad y separador de acero inoxidable), aleta de ventilación o aireador con doble filtro (polvo e insectos). Cerco de estanqueidad EDW de aluminio gris para material de cubierta ondulado hasta 120 mm de canto (tipo teja). Incluye premarco aislante de polietileno (PE) para evitar los puentes térmicos y lámina impermeable transpirable de polipropileno (PP) para conseguir una junta estanca entre ventana y cubierta, BDX 2000. Cortina de oscurecimiento manual DKL de la gama de colores estándar. Totalmente equipada y montada y con p.p. de medios auxiliares. Transmitancia térmica de la ventana $U_w : 1.2 \text{ W/m}^2 \text{ K}$, Transmitancia térmica del vidrio $U_g : 1.0 \text{ W/m}^2 \text{ K}$, Factor solar $g : 0.48$, Permeabilidad al aire: clase 4 y Aislamiento acústico $R_w : 32 \text{ dB}$ (Valores técnicos de la ventana sin complementos).

h.	Oficial primera	17,62	17,62
h.	Ayudante	16,06	8,03
u	Ventana gir. VELUX GGL MK04(78x98) vidrio Bajo Emisivo	370,99	370,99
u	Cerco estanq. VELUX/teja MK04(78x98) EDW	63,64	63,64
u	Premarco aisl. y lámina imp. BDX 2000 / MK04 (78x98)	47,93	47,93
u	Cortinas osc. VELUX v.gir./proy. MK04(78x98) DKL	86,78	86,78

TOTAL PARTIDA..... 594,99

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

05.02 m2 PANEL POLICARBONATO TRANSLÚCIDO 30mm

Suministro y colocación de Policarbonato translúcido 30MM de espesor y 1.000 mm de ancho, grecado, autoportante de cubiertas. Alta resistencia mecánica. Incluso estructura de soporte para luces de 5 m. Clasificación de reacción al fuego B-s1, d0. Aislamiento térmico $2,68 \text{ W/m}^2 \text{ K}$. Aislamiento acústico según UNE ENE ISO-140-3 $R_w = 16 \text{ dB}$. Ensayo al choque accidental 1,2kJ. Incluso p.p de accesorios ACH, mano de obra y medios auxiliares. Totalmente instalado y terminado.

h.	Oficial primera	17,62	5,29
h.	Ayudante	16,06	4,82
m2	Placa policarbonato translucida ACH 80/100	80,00	80,00
u	Remates, tornillería y pequeño material	0,53	8,48

TOTAL PARTIDA..... 98,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
 Habilitación Profesional
 27/03 2018
 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
 VISADO: 180245


PRECIOS DESCOMPUESTOS

SUSTITUCION DE LA CUBIERTA DE LA CASA CONSISTORIAL DE CABREDO

Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 06 CARPINTERIA

06.01	u	PRECERCO PINO 130x40 mm 1H			
		Pre cerco de pino de 130x40 mm de escuadría, para puertas normalizadas de 1 hoja, montado, incluso p.p. de medios auxiliares.			
	h	Ayudante carpintero	18,01	1,80	
		Pre cerco de pino 1H 90x30 mm	10,00	10,00	
TOTAL PARTIDA					11,80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

06.02	u	PUERTA ENTRADA ROBLE MOLDURA RECTA HERRAJES ACERO INOX			
		Suministro y colocación de puerta de entrada estándar normalizada, de madera de roble barnizada, moldura serie recta, con hoja de dimensiones 825x2030 mm y 40 mm de espesor, suministrada en block que incluye hoja, cerco, tapajuntas rechapado en madera, herraje de 4 bisagras antipalanca y cerradura de seguridad de 3 puntos, con todos sus herrajes de colgar y seguridad, tapajuntas rechapado de en ambas caras, embocadura exterior, colocada en obra sobre pre cerco de pino de dimensiones 90x30 mm, con tirador y mirilla gran angular de acero inoxidable, terminada con p.p. de medios auxiliares.			
	h	Oficial 1ª carpintero	19,92	35,86	
	h	Ayudante carpintero	18,01	32,42	
		Pre cerco de pino 1H 90x30 mm	10,00	10,00	
	u	Puerta entrada block roble moldura serie recta de 825 mm.	396,00	396,00	
		Tirador puerta de acero inox.	7,30	7,30	
	u	Mirilla latón super gran angular	2,75	2,75	
TOTAL PARTIDA					484,33

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
 Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Navarra
 VISADO: 180245
 27/03 2018
 Profesional

PRECIOS DESCOMPUESTOS

SUSTITUCION DE LA CUBIERTA DE LA CASA CONSISTORIAL DE CABREDO

Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 07 PINTURA

07.01 m2 P. PLÁST. LISA MATE ESTÁNDAR OBRA B/COLOR
 Pintura plástica lisa mate lavable estándar obra nueva en blanco o pigmentada, sobre paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso mano de imprimación y plastecido.

h	Oficial 1ª pintura	17,89	1,79
h	Ayudante pintura	16,38	1,64
l	E. fijadora muy penetrante obra/mad e/int	7,08	0,50
kg	Masilla ultrafina acabados	1,69	0,10
l	P. pl. acrílica obra b/col. Mate	3,20	0,96
ud	Pequeño material	1,07	0,21

TOTAL PARTIDA..... 5,20

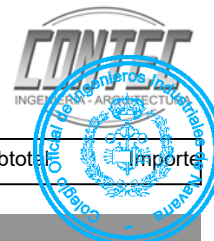
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

Habilitación
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245

COIINA



PRECIOS DESCOMPUESTOS

SUSTITUCION DE LA CUBIERTA DE LA CASA CONSISTORIAL DE CABREDO

Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 08 INSTALACIONES ELECTRICAS

08.01 ud CUADRO GENERAL ELECTRICO
Cuadro general eléctrico. incluso envolvente de superficie de 40 modulos, bastidor, tapas, canaletas, bornas, soportes, etiquetas y elementos auxiliares. Medida la unidad, completamente colocada y puesta en servicio.

H	CUADRILLA INSTALADORES ELECTRICO	18,75	28,13
UD	CUADRO ELÉCTRICO POLIESTER	113,40	113,40
Ud	PEQUEÑO MATERIAL	8,72	26,16

TOTAL PARTIDA..... 167,69

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

08.02 Ud INTERRUPTOR DIFER.II-25A/30MA.
Interruptor II, automatico diferencial de 25 A./30mA., 220 V.-10 KA.

Ud	INTERRUPTOR DIFER.II-25A/30MA.	38,04	38,04
----	--------------------------------	-------	-------

TOTAL PARTIDA..... 38,04

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

08.03 Ud INTERRUPTOR MAGNETO.II/10A.
Interruptor II, automatico magnetotermico, de 10 A., curva de disparo tipo C y poder de corte de 6 KA.

Ud	INTERRUPTOR MAGNETO.II/10A.	30,05	30,05
----	-----------------------------	-------	-------

TOTAL PARTIDA..... 30,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con CINCO CÉNTIMOS

08.04 Ud INTERRUPTOR MAGNETO.II/25A.
Interruptor II, automatico magnetotermico, de 25 A., curva de disparo tipo C y poder de corte de 6 KA.

Ud	INTERRUPTOR MAGNETO.II/25A.	32,30	32,30
----	-----------------------------	-------	-------

TOTAL PARTIDA..... 32,30

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

08.05 Ud INTERRUPTOR MAGNETO.II/20A.
Interruptor II, automatico magnetotermico, de 20 A., curva de disparo tipo C y poder de corte de 6 KA.

Ud	INTERRUPTOR MAGNETO.II/20A.	31,16	31,16
----	-----------------------------	-------	-------

TOTAL PARTIDA..... 31,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

08.06 Ud INTERRUPTOR MAGNETO.II/16A.
Interruptor II, automatico magnetotermico, de 16 A., curva de disparo tipo C y poder de corte de 6 KA.

Ud	INTERRUPTOR MAGNETO.II/16A.	30,86	30,86
----	-----------------------------	-------	-------

TOTAL PARTIDA..... 30,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

08.07 MI CANAL PVC DE 2 COMPARTIMENTOS 16X30MM
Canal PVC de pequeñas dimensiones para instalaciones interiores, de longitud 2 metros, para cables hasta 16x30mm, incluso piezas de adaptación de mecanismos y todos los elementos necesarios para su correcta instalación, medida la unidad completamente instalada, probada y puesta en servicio.

MI	CANAL PVC DE 2 COMPARTIMENTOS 16X30MM	4,54	4,54
----	---------------------------------------	------	------

Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Habilitación Profesional
27/03 2018
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245



PRECIOS DESCOMPUESTOS

SUSTITUCION DE LA CUBIERTA DE LA CASA CONSISTORIAL DE CABREDO

Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
			TOTAL PARTIDA.....		4,54

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

08.08 MI TUBO PVC COARRUGADO D-16MM.
Tubo de PVC flexible coarrugado Pg-16 mm., con p.p. de manguitos de conexión, accesorios del mismo material y soportes, completamente instalado.

MI TUBO PVC COARRUGADO D-16MM.	0,40	0,40
--------------------------------	------	------

TOTAL PARTIDA.....	0,40
---------------------------	-------------

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

08.09 MI CONDUCTOR UNIPOLAR ES07Z1-K(AS)-2,5MM2
Cable conductor de cobre unipolar no propagador de incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, designación s/UNE 21123:ES07Z1-K(AS) de 2,5 mm2 de sección.

MI CONDUCTOR UNIPOLAR ES07Z1-K(AS)-2,5MM2	0,32	0,32
---	------	------

TOTAL PARTIDA.....	0,32
---------------------------	-------------

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

08.10 MI CONDUCTOR UNIPOLAR ES07Z1-K(AS)-1,5MM
Cable conductor de cobre unipolar no propagador de incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, designación s/UNE 21123:ES07Z1-K(AS) de 1,5 mm2 de sección.

MI CONDUCTOR UNIPOLAR ES07Z1-K(AS)-1,5MM	0,27	0,27
--	------	------

TOTAL PARTIDA.....	0,27
---------------------------	-------------

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

08.11 Ud LUMINARIA SUSPENDIDA DECORATIVA LED
Luminaria suspendida decorativa led gama alta ., con p.p. de elementos de conexión, derivación y auxiliares, medida la unidad completamente preparada y ejecutada para su correcto funcionamiento.

h. OFICIAL 2ª ELECTRICISTA	12,33	0,62
h. Ayudante electricista	16,38	5,08
Ud luminaria suspendida decorativa led	75,00	75,00

TOTAL PARTIDA.....	80,70
---------------------------	--------------

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

08.12 Ud PUNTO DE LUZ SENCILLO
Punto de luz sencillo, instalado con cable de cobre H07V-K de 1,5 mm2 o 2,5 mm2 de sección, interruptor serie alta de 10 A., incluso p.p. de tubo corrugado de 13 mm. de diámetro y cajas de derivación, en instalación empotrada o adosada.

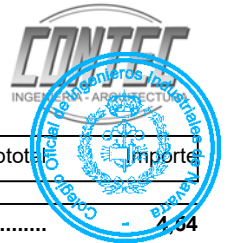
Ud PUNTO DE LUZ SENCILLO	18,04	18,04
--------------------------	-------	-------

TOTAL PARTIDA.....	18,04
---------------------------	--------------

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

08.13 ud BLQ.AUT.EMERG.DAISALUX HYDRA LD N2
Bloque autónomo de emergencia IP42 IK 04, enrasado techo, de 100 Lúm. con lámpara de emergencia LED de 8 W. Carcasa fabricada en policarbonato blanco, resistente a la prueba del hilo incandescente 850°C. Difusor en policarbonato opalino. Accesorio de enrasar con acabado blanco. Piloto testigo de carga LED blanco. Autonomía 3 horas. Equipado con batería Ni-Cd estanca de alta temperatura. Construido según normas UNE 20-392-93 y UNE-EN 60598-2-22. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.

h. OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	28,59	17,15
ud Bl.Aut.Emerg.Daisalux Hydra LD N2	63,48	63,48
u Pequeño material	1,35	1,35



Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Habilitación Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245



PRECIOS DESCOMPUESTOS

SUSTITUCION DE LA CUBIERTA DE LA CASA CONSISTORIAL DE CABREDO

Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
TOTAL PARTIDA.....					- 81,98

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

08.14 Ud TOMA CORRIENTE I+N+T/16 A.

Toma de corriente I+N+T con conductor H07V-K de 2,5 mm², 4 mm² o 6 mm² de sección, mecanismo serie alta, con p.p. de tubo de 13 mm., 16 mm. o 23 mm. de diámetro y pequeño material auxiliar.

Ud TOMA CORRIENTE I+N+T/16 A. 17,93 17,93

TOTAL PARTIDA..... 17,93

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

08.15 ANTENA DE TV-FM Y AMPLIFICADOR

Ud. Equipo de recepción de programas de televisión via satélite, para vivienda individual, y con antena tevé de 0,90 m. de diámetro fija, para recibir programas de TV satélite transmitidos en la banda de 11 Ghz. con el diagrama de radiación adecuado al diámetro de la pábola; completamente instalado con pábola, base de pábola, mástil y soporte fijo, receptor con memoria programable y mando a distancia, conversor y polarotor, todo ello homologado por la D.G.Tel., i/conexiones de puesta a tierra.

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 545,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS

08.16 Ud MODIFICACIÓN DE INSTALACIÓN EXISTENTE

Modificación de instalación eléctrica existente, incluso obra civil necesaria, con instalaciones de adaptación de elementos existentes como cuadro eléctrico, elementos auxiliares y material complementario, medida la unidad completamente instalada, ejecutada y puesta en servicio.

Ud MODIFICACIÓN DE INSTALACIÓN EXISTENTE 213,21 213,21

TOTAL PARTIDA..... 213,21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TRECE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Habilitación Profesional
27/03 2018
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245
COIINA

PRECIOS DESCOMPUESTOS

SUSTITUCION DE LA CUBIERTA DE LA CASA CONSISTORIAL DE CABREDO

Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
CAPÍTULO 09 CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS					
09.01	ud	CONTROL CALIDAD OBRA CIVIL			
		Control de calidad y ensayos de elementos de obra civil para el conjunto de las obras según normativa vigente.			
	ud	CONTROL DE CALIDAD OBRA CIVIL	136,00	136,00	
TOTAL PARTIDA					136,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y SEIS EUROS

Habilitación
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245

COIINA

Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega

PRECIOS DESCOMPUESTOS

SUSTITUCION DE LA CUBIERTA DE LA CASA CONSISTORIAL DE CABREDO

Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 10 RESIDUOS

10.01 **ud PARTIDA PARA GESTION DE RESIDUOS**
 Parte perteneciente a la gestión de residuos derivados de la obra y el tratamiento del residuo según su conveniencia según el Plan de Gestión de Residuos elaborado por la Contrata.

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 480,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS OCHENTA EUROS

Habilitación
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245



PRECIOS DESCOMPUESTOS

SUSTITUCION DE LA CUBIERTA DE LA CASA CONSISTORIAL DE CABREDO

Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 11 SEGURIDAD Y SALUD

SUBCAPÍTULO 11.01 PROTECCIONES COLECTIVAS

11.01.01	ud	VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES			
		Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m. de largo y 1 m. de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.			
	h.	Peón ordinario	15,35	1,54	
	ud	Valla contenc. peatones 2,5x1 m.	28,89	5,78	
TOTAL PARTIDA.....					7,32

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

11.01.02	m.	ALQ./MONT.DESM. PLATAF.VOLADA CUB. h<12m			
		Alquiler mensual, montaje y desmontaje de plataforma metálica volada en ménsula de cubierta de 1 m. para una altura inferior a 12 m., compuesta por soporte metálico, doble barandilla quitamiedo de seguridad, rodapié perimetral incluso p.p. de medios auxiliares, según R.D. 2177/2004.			
	d.	m. alq. plataforma volada en cubierta	0,12	3,60	
	m.	Montaje y desm. plat. h<12 m.	14,71	14,71	
TOTAL PARTIDA.....					18,31

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 11.02 PROTECCIONES INDIVIDUALES

11.02.01	ud	CASCO DE SEGURIDAD AJUST. ATALAJES			
		Casco de seguridad con atalaje provisto de 6 puntos de anclaje, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
	ud	Casco seguridad básico	5,64	5,64	
TOTAL PARTIDA.....					5,64

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

11.02.02	ud	GAFAS CONTRA IMPACTOS			
		Gafas protectoras contra impactos, incoloras, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
	ud	Gafas protectoras	8,04	2,68	
TOTAL PARTIDA.....					2,68

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

11.02.03	ud	PAR GUANTES USO GENERAL SERRAJE			
		Par de guantes de uso general de lona y serraje. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
	ud	Par guantes uso general serraje	2,10	2,10	
TOTAL PARTIDA.....					2,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

11.02.04	ud	PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD			
		Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
	ud	Par botas de seguridad	26,53	26,53	
TOTAL PARTIDA.....					26,53

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

Habilitación
Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245



PRECIOS DESCOMPUESTOS

SUSTITUCION DE LA CUBIERTA DE LA CASA CONSISTORIAL DE CABREDO

Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
11.02.05	ud	ARNÉS AM. DORSAL Y PECTORAL REG. HOMB. Arnés profesional de seguridad amarre dorsal y pectoral con anillas, regulación en piernas y hombros, fabricado con cincha de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable. Amortizable en 5 obras. Certificado CE Norma EN 361. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			



TOTAL PARTIDA..... 6,80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
 Colegiación
 Profesional

27/03
 2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
 VISADO: 180245

ANEJOS

Proyecto para Sustitución de la Cubierta de la Casa Consistorial de Cabredo(Navarra)

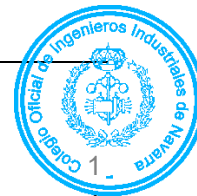


Habilitación
Profesional
Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245


ANEJO V.- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD



ANEJO I.- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

1.- DATOS DE LA OBRA	1
1.1.- INTRODUCCIÓN	1
1.2.- DEBERES, OBLIGACIONES Y COMPROMISOS	1
1.3.- PRINCIPIOS BÁSICOS	2
1.4.- DATOS GENERALES	4
1.5.- PRESUPUESTOS, PLAZO DE EJECUCIÓN Y MANO DE OBRA	4
2.- FASES DE OBRA	4
2.1.- DEMOLICIONES	4
2.1.1.- ANULACIÓN DE INSTALACIONES EXISTENTES	4
2.1.2.- APEOS Y APUNTALAMIENTOS	5
2.2.- FÁBRICA DE LADRILLO	6
2.3.- PINTURA	6
2.4.- TRABAJOS DE MANIPULACIÓN DEL HORMIGÓN	8
2.5.- REVESTIMIENTOS CONTINUOS	9
3.- MEDIOS AUXILIARES	10
3.1.- PLATAFORMAS ELEVATORIAS Y DE TIJERA	10
3.2.- ANDAMIOS	11
3.2.1.- ANDAMIOS EN GENERAL	11
3.2.2.- ANDAMIOS DE BORRIQUETAS	12
3.3.- ESCALERAS DE MANO	13
3.4.- PUNTALES	14
4.- PROTECCIONES COLECTIVAS	15
4.1.- REDES	15
4.2.- VALLADO DE OBRA	20
4.3.- BARANDILLAS	21
4.4.- SEÑALIZACIÓN	22
4.5.- ACOPIOS	22
5.- MAQUINARIA DE OBRA	23
5.1.- PEQUEÑA MAQUINARIA	23
6.- RIESGOS	23
6.1.- RIESGOS NO ELIMINADOS	23
6.1.1.- CAÍDA DE MATERIALES DESDE DISTINTO NIVEL:	23
6.1.2.- CAÍDA DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL:	24
6.1.3.- RIESGOS PROPIOS DE LOS TRABAJADORES:	24
7.- FORMACIÓN	25
8.- MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS	25
8.1.- BOTIQUÍN	25
8.2.- ASISTENCIA A ACCIDENTADOS	25
8.2.1.- CENTROS ASISTENCIALES MÁS CERCANOS	25
8.3.- RECONOCIMIENTO MÉDICO	26
8.4.- PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS ATERCEROS	26
8.5.- INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR	26
9.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO	26

Habilitación Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245
COIINA



1.- DATOS DE LA OBRA

1.1.- INTRODUCCIÓN

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

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.

Habilitación
Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245





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.

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 BÁSICOS

De acuerdo con los Arts. 15 y 16 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, se establece:

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

Habilitación Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245





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.

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.

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

Habilitación Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245



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 artículo 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.

1.4.- DATOS GENERALES

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

Las obras de Proyecto para Proyecto para Sustitución de la Cubierta de la Casa Consistorial de Cabredo (Navarra)

SITUACIÓN

C/San Simón nº 36 de Cabredo (Navarra)

TÉCNICO AUTOR DEL PROYECTO

Ingeniero Industrial: Miguel Iriberry Vega

Arquitecta - Arquitecta Técnica: Raquel Aramendia Cordovín

COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

Ingeniero Industrial Miguel Iriberry Vega

1.5.- PRESUPUESTOS, PLAZO DE EJECUCIÓN Y MANO DE OBRA

PRESUPUESTO DE LA OBRA

El Presupuesto de Ejecución Material de la obra asciende a la cantidad de 53.856,46€

PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

El plazo de duración estimado de esta obra, objeto de este estudio de Seguridad y Salud es de 5 meses.

PERSONAL PREVISTO

Dadas las características de la obra, se prevé un número máximo en la misma de 6 operarios.

RECURSO PREVENTIVO

El recurso preventivo será a cargo del Contratista.

2.- FASES DE OBRA

2.1.- DEMOLICIONES

2.1.1.- ANULACIÓN DE INSTALACIONES EXISTENTES

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Caída de personas al mismo nivel.
- Sobre esfuerzos.
- Golpes o cortes.

Habilitación
Colegiado: 226 Miguel Iriberry Vega
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245





- Proyección de objetos.
- Intoxicación.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- La acometida de agua se podrá mantener para surtirnros en la demolición.
- Se cerrará la acometida del alcantarillado general del edificio a la red, para evitar las posibles emanaciones de gases por la red de saneamiento.
- La acometida de electricidad deberá ser condenada, pidiendo en caso necesario una toma independiente para el servicio de obra.

PROTECCIONES PERSONALES:

- Casco de polietileno.
- Mascarilla de protección.
- Guantes de cuero impermeabilizados.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Ropa de trabajo.

2.1.2.- APEOS Y APUNTALAMIENTOS

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Sobreesfuerzos.
- Golpes o cortes.
- Proyección de objetos.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Deberán ser ejecutados de forma que mantengan las partes en mal estado de la construcción sin alterar la solidez y estabilidad del resto del edificio.
- Se ejecutarán de forma que genere el menor gasto de material y mano de obra.
- El cálculo de secciones y disposiciones de los elementos deberá ser realizado por personal cualificado.
- Apuntalar siempre que puedan verse amenazadas las construcciones vecinas.
- Arriostrar horizontalmente para evitar desplome de elementos verticales por exceso de altura.

PROTECCIONES PERSONALES:

- Casco de polietileno.
- Guantes de cuero impermeabilizados.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Ropa de trabajo.

Habilitación
Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245



2.2.- FÁBRICA DE LADRILLO

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Caída de personas al mismo nivel.
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.
- Choques y golpes contra objetos móviles.
- Iluminación inadecuada.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Pisadas sobre objetos.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Plataformas de trabajo como mínimo de 0,60 m.
- No se acopiarán materiales en las plataformas de trabajo.
- Se usará andamiaje en condiciones de seguridad.
- Se prohibirá el trabajo en un nivel inferior al del tajo.
- Se usarán andamios de borriquetas en alturas menores de dos metros.
- Con temperaturas ambientales extremas se suspenderán los trabajos.
- Limpieza y orden en la obra.

PROTECCIONES PERSONALES:

- Uso de guantes de neopreno en albañilería para evitar contacto con el mortero de cemento.
- Se usará el cinturón de seguridad en trabajos en altura.
- Uso del casco de protección.
- Uso de guantes de seguridad.

2.3.- PINTURA

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Cuando se apliquen pinturas con riesgo de inflamación, se alejarán del trabajo las fuentes radiantes de calor, como trabajos de soldadura u otros, teniendo previsto en las cercanías del tajo un extintor adecuado.

- Se acotará la parte inferior donde se vaya a aplicar la pintura.
- Se pintarán las paredes con pintura pétreo mediante rodillo.
- Se realizarán los trabajos previos de plastecido y lijado de faltas.
- Se aplicarán dos manos de pintura.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.

Habilitación
Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245





- 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.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- 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 prohibirá 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).
- 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 accidente por trabajos realizados sobre superficies angostas.
- Se prohibirá 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 prohibirá la formación de andamios a base de bidones, pilas de materiales y asimilables, para evitar la realización de trabajos sobre superficies inseguras.
- 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 prohibirá 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 prohibirá 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.

Habilitación Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245





- Se prohibirá 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).

PROTECCIONES PERSONALES:

- 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.

2.4.- TRABAJOS DE MANIPULACIÓN DEL HORMIGÓN

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Caída de personas al mismo nivel.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Cortes al utilizar la sierra circular de mesa.
- Sobreesfuerzos por posturas inadecuadas.
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas
- Contacto con sustancias nocivas o tóxicas
- Contactos Eléctricos.
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos.
- Golpes en general por objetos.
- Dermatitis por contactos con el cemento.
- Pisadas sobre objetos.
- Proyección de fragmentos o partículas.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Se tendrá cuidado en el empleo de compactadores mecánicos para evitar atramientos o golpes.
- Se señalizarán las zonas recién hormigonadas para evitar accidentes.
- Limpieza y orden en la obra.

PROTECCIONES PERSONALES:

- Casco de seguridad homologado.
- Botas de seguridad.
- Cinturones de seguridad clase C.
- Guantes de cuero.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

Habilitación
Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245
COIINA



- Mono de trabajo.
- Botas de goma o P.V.C. de seguridad.

2.5.- REVESTIMIENTOS CONTINUOS

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- 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.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- 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 borriquetes 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.
- 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 prohibirá 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.

PROTECCIONES PERSONALES:

- 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.

Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega

Habilitación
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245





3.- MEDIOS AUXILIARES

3.1.- PLATAFORMAS ELEVATORIAS Y DE TIJERA

DESCRIPCIÓN DEL MEDIO:

- El uso de este tipo de plataformas proporciona una solución práctica y segura para trabajos de reparaciones, mantenimiento, pintura, inspección, soldadura, etc. situando y posicionando al operario en el punto de trabajo de modo que se realice del modo más seguro.

RIESGOS EVITADOS:

- Mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE:

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Desplome o caída de objetos (tablones, herramienta, materiales).
- Golpes por objetos o herramientas.
- Atrapamientos.
- Otros.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS:

- Estará prohibido trasladar la base de apoyo con operarios en la plataforma. A ser posible se emplearán plataformas equipadas con sistema de seguridad que impida el desplazamiento de la base con la plataforma de trabajo elevada.

- Se deberá mantener alejada la máquina de terrenos con riesgo de hundimiento o desplome.
- Antes de iniciar los trabajos, se deberá comprobar la estabilidad del apoyo de la máquina.
- No sobrepasar la carga máxima autorizada en la plataforma, ya que pueden dañarse los mecanismos para operaciones posteriores.
- No utilizar la plataformas por personal no autorizado.
- Si dispone de estabilizadores, no utilizar la plataforma sin antes extender los mismos.
- El acceso a la plataforma de trabajo se realizará por los lugares destinados a tal fin.
- No saltar nunca directamente de la plataforma de trabajo al suelo. Bajar por los lugares previstos.
- Para seguridad las plataformas irán dispuestas de barandillas, a una altura mínima sobre el nivel del piso de 90 centímetros.

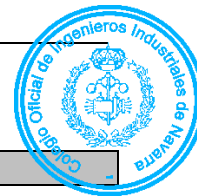
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad homologado.
- Botas de seguridad (según casos).
- Ropa de trabajo.
- Trajes para ambientes lluviosos.

Habilitación
Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245



3.2.- ANDAMIOS

3.2.1.- ANDAMIOS EN GENERAL

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- 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.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Los andamios siempre se arristrarán 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.

- 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 prohibirá 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 prohibirá arrojar escombros directamente desde los andamios. El escombros se recogerá y se descargará de planta en planta, o bien se verterá a través de trompas.

- Se prohibirá fabricar morteros (o similares) 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 prohibirá expresamente correr por las plataformas sobre andamios, para evitar los accidentes por caída.

- Se prohibirá -saltar- de la plataforma andamiada al interior del edificio; el paso se realizará mediante una pasarela instalada para tal efecto.

Habilitación
Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245





- 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.

PROTECCIONES PERSONALES:

- 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.

3.2.2.- ANDAMIOS DE BORRIQUETAS

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Caídas a distinto nivel (al entrar o salir).
- Caídas al mismo nivel.
- Desplome del andamio.
- Desplome o caída de objetos (tablones, herramientas, materiales).
- Golpes por objetos o herramientas.
- Atrapamientos.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Los andamios siempre se arriostarán 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.

- Las plataformas de trabajo permitirán la circulación e intercomunicación necesaria para la realización de los trabajos.

Habilitación Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega Profesional	27/03 2018
	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA VISADO: 180245



- Los tablonos 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 prohibirá 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 prohibirá arrojar escombros directamente desde los andamios. El escombros se recogerá y se descargará de planta en planta, o bien se verterá a través de trompas.

- Se prohibirá fabricar morteros (o similares) 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 prohibirá expresamente correr por las plataformas sobre andamios, para evitar los accidentes por caída.

- Se prohibirá -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.

PROTECCIONES PERSONALES:

- 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.

3.3.- ESCALERAS DE MANO

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- 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.

Habilitación Profesional
Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245





NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Se prohibirá la utilización de escaleras de mano en la obra para salvar alturas superiores a 5 m.
- Las escaleras de mano a utilizar en ésta obra, estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes de seguridad.
- Las escaleras de mano a utilizar en ésta obra, estarán firmemente amarradas en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso.
- Las escaleras de mano a utilizar en ésta obra, sobrepasarán en 1 m la altura a salvar.
- Las escaleras de mano a utilizar en ésta 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 prohibirá en ésta obra transportar pesos a mano (o a hombro), iguales o superiores a 25 kg sobre las escaleras de mano.
- Se prohibirá apoyar la base de las escaleras de mano de ésta obra, sobre lugares u objetos poco firmes que pueden mermar la estabilidad de este medio auxiliar.
- El acceso de operarios en ésta 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, 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.

PROTECCIONES PERSONALES:

- Casco de polietileno.
- Botas de seguridad.
- Calzado antideslizante.
- Cinturón de seguridad clase A o C.

3.4.- PUNTALES

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- 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 acuíñamiento o de clavazón.
- Desplome de encofrados por causa de la disposición de puntales.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Los puntales se acopiarán ordenadamente por capas horizontales de un único puntal en altura y fondo el deseado, con la salvedad de que cada capa se disponga de perpendicular a la inferior.

Habilitación Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245



- La estabilidad de las torretas de acopio de puntales, se asegurará mediante la hinca de los pies derechos- de limitación lateral.
 - Se prohibirá 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 aparejo de eslingas del gancho de la grúa torre.
 - Se prohibirá expresamente en ésta obra, la carga a hombro de más de dos puntales por un solo hombre en prevención de sobreesfuerzos.
 - Los puntales telescópicos 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 tablonos 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 ésta obra las sobrecargas puntuales.
- 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.

PROTECCIONES PERSONALES:

- Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Cinturón de seguridad.
- Botas de seguridad.

4.- PROTECCIONES COLECTIVAS

4.1.- REDES

DESCRIPCIÓN:

La utilización de redes en esta obra tiene por objeto:

- a) Impedir la caída de personas u objetos, para los cual utilizaremos :
 - Redes tipo tenis.
 - Redes verticales con o sin horcas (para fachadas).

Habilitación Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245





- Redes horizontales (para encofrados de forjados o en huecos de los mismos).
- b) Limitar la caída de personas y objetos, para lo que utilizaremos :
 - Redes horizontales.
 - Redes verticales (con horcas).

RIESGOS EVITADOS:

- Mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE:

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos a niveles inferiores.
- Sobreesfuerzos.
- Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales.
- Otros.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS:

A) CRITERIOS DE UTILIZACIÓN DE LAS REDES EN ESTA OBRA:

a) Redes tipo tenis

- Se utilizarán, fundamentalmente, para señalizar espacios, lugares o zonas, tanto de excavación, como de acopio o de itinerario.

- Constan de una red de fibras normalmente de color naranja para ser más visible, y cuya altura mínima será de 1,25 m.

- La red debe estar sujeta a un elemento que se denomina soporte. El conjunto red-soporte hay que anclarlo a elementos fijos de la construcción o del terreno, para que proporcione una adecuada protección.

b) Redes verticales de fachada

- Se utilizarán para la protección en fachadas, tanto exteriores como las que dan a grandes patios interiores. Irán sujetas a unos soportes verticales y al forjado.

- El anclaje de los soportes a la obra puede hacerse de las siguientes maneras:

b.1 Para soporte vertical (mástil): Se utiliza un Perfil UPN cualquier otro sistema lo suficientemente resistente.

b.2 Para soporte de horca : Dejando unos cajetines al hormigonar los forjados o colocando al hormigonar una horquilla de redondo normal de construcción, de diámetro no inferior a 12 mm.

c) Redes horizontales

- Están destinadas a evitar la caída de operarios y materiales por los huecos forjados, en tal caso las cuerdas laterales estarán sujetas fuertemente a los estribos embebidos en el forjado.

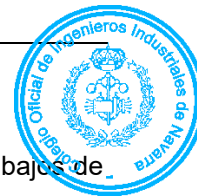
- Están destinadas a evitar la caída de operarios y materiales durante la colocación del encofrado de forjados. Las cuerdas perimetrales estarán sujetas fuertemente mediante ganchos a los puntales del encofrado y aproximadamente a un metro por debajo del propio forjado, cubriendo toda la superficie de encofrado.

Habilitación Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245





d) Redes con soporte tipo horca

- La protección del riesgo de caída al vacío por el borde perimetral del forjado en los trabajos de estructura y desencofrado, se hará mediante la utilización de redes de horca perimetrales.

- Esta protección colectiva se emplean en la fase de estructura para proteger las caídas de personas a distinto nivel.

- La red será de poliamida, de 100x100 mm, con soportes tipo horca colocadas a 4,50 m, salvo que el replanteo no lo permita. En ningún caso los pescantes rebasarán los 5,00 m. de separación.

- El extremo inferior de la red se amarrará a horquillas metálicas embebidas en el forjado separadas como máximo 1,00 m, el atado de los módulos entre sí será con cuerda de poliamida de diámetro 3 mm.

- Se colocará red en fachadas y en el patio.

- La cuerda perimetral de seguridad será como mínimo de 10 mm y los módulos de red serán atados entre si con cuerda de poliamida o poliéster como mínimo de 3 mm.

- La red dispondrá, unida a la cuerda perimetral y del mismo diámetro de aquella, de cuerdas auxiliares de longitud suficiente para su atado a pilares o elementos fijos de la estructura.

- Los soportes metálicos estarán constituidos por tubos de 50 mm de diámetro, anclados al forjado a través de la base de sustentación la cual se sujetará mediante dos puntales suelo-techo o perforando el forjado mediante pasadores.

- Las redes se instalarán, como máximo, 6 metros por debajo del nivel de realización de tareas, debiendo elevarse a medida que la obra gane altura.

- La puesta en obra de la red tipo horca debe hacerse de manera práctica y fácil. Es necesario dejar un espacio de seguridad entre la red y el suelo, o entre la red y cualquier obstáculo, en razón de la elasticidad de la misma.

- Las redes serán instaladas de manera que impidan una caída libre de más de 6 m. Como el centro de gravedad de un hombre está a un metro del suelo y la caída libre del mismo sobre la red no deberá sobrepasar los 6 m de altura, dicha red deberá estar como máximo a 7 m por debajo del centro de gravedad del hombre en cuestión. La deformación producida en la red por efecto de la caída, origina una flecha 'F'. Según ensayos realizados por el I.N.R.S., dicha flecha debe estar comprendida entre $0,85 < F < 1,43$ m.

B) PUESTA EN OBRA Y MONTAJE:

- Revisión de redes, soportes y accesorios: En primer lugar, se debe comprobar que el tipo y calidad de la red (material, luz de malla, diámetro de la cuerda, etc.), soportes y accesorios son los elegidos y vienen completos.

- Se comprobará el estado de la red (posibles roturas, empalmes o uniones, y resistencia), el de los soportes (deformaciones permanentes, corrosión y pintura) y el de los accesorios (lo citado según cuerdas o metálicos). También se deberá comprobar si los anclajes de la estructura están en condiciones para el montaje.

- Almacenamiento en la obra hasta su montaje: Las redes deben almacenarse bajo cubierto, si es posible en envoltura opaca (si no están envueltas no deben colocarse sobre el suelo) y lejos de fuentes de calor.

Habilitación Profesional
Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245





- Los soportes y elementos metálicos deben colocarse en lugares en que no puedan sufrir golpes ni deterioros por otros materiales y protegidos contra la humedad. Los pequeños accesorios deben estar en cajas.

- Previsión de equipos de protección individual y andamios auxiliares a emplear en el montaje: El montaje suele implicar un trabajo al borde del vacío por lo que se preverán los cinturones de seguridad necesarios para los montadores, con el largo de cuerda adecuado, así como los puntos o zonas de anclaje de los mismos, de forma que se evite en todo momento la caída libre. Asimismo, se tendrán previstos y dispuestos, en su caso, los andamios auxiliares de puesta en obra de los soportes.

- Las redes sólo podrán ser montadas o modificadas sustancialmente bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, y por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, que les permita enfrentarse a riesgos específicos :

- a) La comprensión del plan de montaje o transformación de la red.
 - b) La seguridad durante el montaje o la transformación de la red.
 - c) Las medidas de prevención de riesgos de caída de personas o de objetos.
 - d) Las medidas de seguridad en caso de cambio de las condiciones meteorológicas que pudiesen afectar negativamente a la seguridad de la red.
 - e) Las condiciones de carga admisible.
 - f) Cualquier otro riesgo que entrañen las mencionadas operaciones de montaje y transformación.
- Una vez finalizada la colocación, debe ser revisado, al menos en sus aspectos fundamentales: soportes, anclajes, accesorios, red, uniones, obstáculos, ausencia de huecos, etc.

C) IZADO DE LA RED TIPO HORCA:

- El sistema de izado del mástil y red en una estructura de hormigón armado se realiza de la siguiente manera:

- c.1 Colocar la eslinga por debajo del brazo del mástil.
- c.2 Aflojar cualquier tipo de anclaje del mástil, de forma que no tenga ningún obstáculo para el deslizamiento vertical del mismo.
- c.3 Desatar la cuerda de sustentación de la red, sujetándola del extremo para evitar que se salga de las poleas.
- c.4 Tregar el mástil hasta la altura correspondiente del forjado a construir.
- c.5 Fijar los mástiles a los anclajes.
- c.6 Soltar la parte inferior de la red.
- c.7 Tregar la red tirando de la cuerda y atarla al mástil convenientemente.
- c.8 Enganchar la parte inferior de la red al último forjado construido.

D) REVISIONES Y PRUEBAS PERIÓDICAS :

- Después de cada movimiento de las redes debe revisarse la colocación de sus distintos elementos y uniones, comprobándose, además, la ausencia de obstáculos y huecos.

- Dada la variable degradación que sufren las redes a causa de su utilización, conviene realizar, si es posible, al menos lo siguiente:

Habilitación Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245





d.1 Recabar del fabricante o suministrador la duración estimada para el tipo de red concreto y si dispone de datos en el ambiente y zona en que se está utilizando la red.

d.2 La recopilación, por parte del usuario, de datos reales de duración en otras obras puede ser un excelente complemento del punto anterior.

- Revisiones después de recibir impactos próximos al límite de uso:

Después de un impacto de energía próxima al límite admisible, se debe comprobar el estado de la red (rotura de cuerdas, de nudos, deformación y fecha permanente) y el de los soportes, anclajes y accesorios (roturas, deformaciones permanentes, grietas en soldaduras). Si se encuentra alguno de los defectos citados se estudiará su posible reparación siempre que se garanticen las condiciones mínimas exigidas.

- Limpieza de objetos caídos sobre la red:

Los objetos o materiales que caen normalmente sobre la red deben ser retirados con la frecuencia que se requiera, según los casos, de forma que nunca impliquen un riesgo para las personas que pudieran caer, un daño a la propia red o una sobrecarga excesiva permanente sobre la misma.

E) OPERACIONES DE DESMONTAJE:

- Las redes sólo podrán ser desmontadas bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, y por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, que les permita enfrentarse a riesgos específicos :

- a) La comprensión del plan de desmontaje o transformación de la red.
- b) La seguridad durante el desmontaje o la transformación de la red.
- c) Las medidas de prevención de riesgos de caída de personas o de objetos.
- d) Las medidas de seguridad en caso de cambio de las condiciones meteorológicas que pudiesen afectar negativamente a la seguridad de la red.
- e) Las condiciones de carga admisible.
- f) Cualquier otro riesgo que entrañen las mencionadas operaciones de montaje, desmontaje y transformación.

- Debe procederse en sentido inverso al montaje, utilizando siempre la protección personal.

- Almacenamiento en obra hasta su transporte al almacén:

Se debe realizar en condiciones similares a las que se utilizaron en la llegada de las redes. Las redes se empaquetarán, limpiándolas previamente de los objetos que hayan quedado retenidos entre las mallas.

- Transporte en condiciones adecuadas:

El transporte a otra obra o al almacén debe realizarse de forma que las redes no sufran deterioro por enganchones o roturas y que los soportes no se deformen, sufran impactos o esfuerzos inadecuados. Los pequeños accesorios deben transportarse en cajas para evitar pérdidas.

- Conviene que las redes de protección vayan de la obra al almacén y no directamente a otra obra, para que puedan ser sometidas a una revisión a fondo todos sus elementos.

F) ALMACENAMIENTO Y MANTENIMIENTO:

Habilitación Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245





- Una vez las redes en el almacén, debe procederse a la detallada revisión de los elementos textiles y metálicos, realizándose, en su caso, las reparaciones necesarias. Caso de que no sea posible la reparación en condiciones que garanticen la función protectora a que están destinadas, deben desecharse.

- Los elementos metálicos que hayan sido utilizados en obra y que no lleven otra protección anticorrosiva, deben pintarse al menos una vez cada año. Todos los elementos se almacenarán al abrigo de la intemperie. Las redes estarán, además, fuera del alcance de la luz y de fuentes de calor, limpias de objetos, sin contacto directo con el suelo y en zonas con el menor grado posible de humedad.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad homologado.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero impermeabilizados.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Arnés de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.

4.2.- VALLADO DE OBRA

DESCRIPCIÓN:

- Deberá realizarse el vallado del perímetro de la obra, según planos y antes del inicio de la obra.

RIESGOS EVITADOS:

- Mediante la aplicación de medidas técnicas o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE:

- Caída de personas al mismo nivel.
- Pisadas sobre objetos.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos.
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.
- Exposición al ruido.
- Iluminación inadecuada.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS:

- Las condiciones del vallado deberán ser:
 - a) Tendrá al menos 2 metros de altura.

Habilitación
Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245





b) Los accesos para el personal y la maquinaria o transportes necesarios para la obra deberán ser distintos. Portón para acceso de vehículos de 4 metros de anchura y puerta independiente para acceso de personal.

- El vallado como medida de seguridad estará al menos a 2 metros de distancia de cualquier punto de trabajo, para evitar en caso de caída impactos sobre la construcción.

- Se prohibirá aparcar en la zona de entrada de vehículos.
- Se prohibirá el paso de peatones por la entrada de vehículos.
- Se prohibirá la entrada a toda persona ajena a la obra.
- Se colocará a la entrada el -Cartel de obra- Con la señalización correspondiente.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Guantes de neopreno.
- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.

4.3.- BARANDILLAS

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- La escalera estará toda ella con barandilla tanto en las rampas como en las mesetas.
- La altura será de 90 cm, con listón intermedio y rodapié de 20 cm.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos a niveles inferiores.
- Sobreesfuerzos.
- Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- La protección del riesgo de caída al vacío por el borde se hará con la colocación de barandillas.

- La obligatoriedad de su utilización se deriva de lo dispuesto en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo en sus artículos 17, 21 y 22 y la Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica en su artículo 187.

- En la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo en su artículo 23 se indican las condiciones que deberán cumplir las barandillas a utilizar en obra. Entre otras:

- Las barandillas, plintos y rodapiés serán de materiales rígidos y resistentes.
- La altura de la barandilla será de 90 cm sobre el nivel del forjado y estará formada por una barra horizontal, listón intermedio y rodapié de 15 cm de altura.
- Serán capaces de resistir una carga de 150 kg por metro lineal.
- La disposición y sujeción de la misma al forjado se realizará según lo dispuesto en Planos.

PROTECCIONES PERSONALES:

- Casco de polietileno.
- Botas de seguridad.

Habilitación
Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245



- Guantes de cuero impermeabilizados.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Cinturón de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.

4.4.- SEÑALIZACIÓN

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Sobreesfuerzos.
- Quemaduras.
- Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales.
- Golpes o cortes por manejo de chapas metálicas.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Finalizada la obra sustituir la señalización provisional por la señalización definitiva de viales.
- Retirada de sobras de materiales, herramientas y restos de obra no colocados.

PROTECCIONES PERSONALES:

- Ropa de trabajo con franjas reflectantes.
- Guantes preferiblemente de cuero.
- Botas de seguridad.
- Casco de seguridad.

4.5.- ACOPIOS

DESCRIPCIÓN:

- Antes de empezar un tajo se empiezan a preparar unos materiales que nos van a servir para realizarlo. Por ello nos vamos a ver obligados a almacenar ciertos materiales para posteriormente utilizarlos en nuestra construcción.

- El almacenamiento lo debemos realizar lo más ordenadamente posible con el fin de evitar posibles accidentes que se puedan producir por un mal apilamiento.

- Los primeros materiales que vamos a almacenar van a ser la ferralla y las chapas metálicas para el encofrado, que no deben ser un obstáculo para el material y la maquinaria.

RIESGOS EVITADOS:

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE:

- Caídas al mismo nivel.
- Generación de polvo.
- Cortes.
- Caídas de objetos acopiados.

Habilitación
Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245





- Golpes por objetos.
- Atrapamientos.
- Otros.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS:

- Las pilas de ferralla no deben pasar de 1,50 m de altura y deberán estar acopiadas de forma ordenada, con el fin de evitar los enganches que sufren frecuentemente los trabajadores, provocando cortes y caídas.
- Las chapas de encofrado deben apilarse limpias y ordenadas.
- El acopio de viguetas debe ser ordenado y no deben estar amontonadas de cualquier manera, ya que de ser así, se nos podrían venir encima todas, produciéndonos alguna lesión.
- El acopio se debe hacer sin acumulación y lejos de los bordes de terraplenes, forjados o en las proximidades de los huecos.
- A medida que va subiendo la estructura hay que tener especial precaución para no acopiar materiales en los bordes, ya que pueden caer a niveles inferiores y producir accidentes.
- Los acopios de chapa y mallazo se deben hacer estratégicamente en la planta de construcción para evitar desplazamientos inútiles por las vigas.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad homologado.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para ambientes lluviosos.
- Guantes.

5.- MAQUINARIA DE OBRA

5.1.- PEQUEÑA MAQUINARIA

La pequeña herramienta y maquinaria será utilizada y manejada por personal experto y conocedor de la misma, con la adecuada capacitación y preparación profesional y legal para su empleo y uso, y siguiendo las especificaciones que determinen los fabricantes, la normativa vigente y la práctica profesional.

6.- RIESGOS

6.1.- RIESGOS NO ELIMINADOS

6.1.1.- CAÍDA DE MATERIALES DESDE DISTINTO NIVEL:

- No se puede evitar la caída de materiales desde distintos niveles de la obra, las medidas preventivas serán:

Habilitación
Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245





- Las subidas de materiales se realizarán por lugares donde no se encuentre personal trabajando.
- El acceso del personal a la obra se realizará por una única zona de acceso, cubierta con la visera de protección.
- Se evitará en lo máximo posible el paso de personal por la zona de acopios.
- En todo momento el gruista deberá tener visión total de la zona de acopio de materiales, de zona de carga y descarga de la grúa, así como por donde circule el gancho de la grúa.

6.1.2.- CAÍDA DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL:

- No se puede evitar la caída de personal de la obra cuando se están colocando o desmontando las medidas de seguridad previstas en el proyecto. Las medidas preventivas serán:
 - Todos los trabajos deberán ser supervisados por el encargado de la obra.
 - Deberá estar el número de personal necesario para realizar dichos trabajos y que dicho personal esté cualificado para tal fin.

6.1.3.- RIESGOS PROPIOS DE LOS TRABAJADORES:

Los riesgos más frecuentes que sufren los trabajadores de la obra son los siguientes:

INSOLACIONES: Durante la ejecución de la obra los trabajadores, en muchos momentos, se encuentran expuestos al sol (cimentación, estructura, cubiertas, etc.), esto puede producir mareos, afecciones en la piel, etc. Las medidas preventivas serán las siguientes:

- Organizar los trabajos en las distintas zonas de la obra para evitar en lo máximo posible llevar el recorrido normal del sol.
- Utilizar la ropa de trabajo obligatoria y filtros solares si la exposición al sol es muy continuada.
 - Cambiar el personal, si existen varios, en los tajos cada cierto tiempo.

INGESTIÓN DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS: Aunque está prohibido tomar bebidas alcohólicas en el recinto de la obra, no se puede evitar la ingestión de las mismas en las horas de no trabajo (desayuno, almuerzo, comidas, etc.) que normalmente lo suelen realizar en algún bar de la zona. Las medidas preventivas serán:

- El encargado de la obra deberá vigilar cualquier actuación o signo extraño del personal de la obra, obligándoles si fuera necesario el abandono de la misma.

VÉRTIGO: Observar con todo rigor y exactitud las normas vigentes relativas a trabajos prohibidos a mujeres y menores e impedir la ocupación de trabajadores en máquinas o actividades peligrosas cuando los mismos sufran dolencias o defectos físicos, tales como epilepsia, calambres, vértigos, sordera, anomalías de visión u otros análogos, o se encuentren en estado o situaciones que no respondan a las exigencias psicofísicas de sus respectivos puestos de trabajo.

Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Habilitación Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245





7.- FORMACIÓN

Todo el personal debe recibir, al ingresar en la obra, una exposición de los métodos de trabajo y los riesgos que éstos pudieran entrañar, juntamente con las medidas de seguridad que deberán emplear.

Eligiendo al personal más cualificado, se impartirán cursillos de socorrismo y primeros auxilios, de forma que todos los tajos dispongan de algún socorrista.

8.- MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

8.1.- BOTIQUÍN

Se dispondrá de un botiquín conteniendo el material específico en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

8.2.- ASISTENCIA A ACCIDENTADOS

Se deberá informar al personal de la obra del emplazamiento de los diferentes Centros Médicos (Servicios Propios, Mutuas Patronales, Mutualidades Laborales, Ambulatorios, etc.) donde debe trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento.

Se dispondrá en la obra y en sitio bien visible, de una lista con los teléfonos y direcciones de los Centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc. para garantizar un rápido y adecuado transporte de los posibles accidentados a los Centros de Asistencia.

8.2.1.- CENTROS ASISTENCIALES MÁS CERCANOS

Teléfono de urgencia: 112.

A fin de garantizar una rápida intervención de los servicios médicos de urgencia, se colocará en lugares visibles un directorio de teléfonos de urgencia y direcciones de los centros asistenciales más cercanos a la obra.

El centro asistencial más próximos para la prestación de asistencia primaria es:

CENTRO MÉDICO DE CABREDO
31227 Mayor s/n bajo, Navarra
Teléfono: 948 444063

El centro de asistencia especializada para casos de lesiones de mayor gravedad es

HOSPITAL GARCÍA ORCOYEN
C/ Santa Soria nº22
31200 Estella
Teléfono: 848-435000

Para casos de gravedad se deberá acudir a:

HOSPITAL DE NAVARRA
C/ Irunlarrea, 3
31008 Pamplona
Teléfono: 848-422100

Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega

Habilitación
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245





8.3.- RECONOCIMIENTO MÉDICO

Todo el personal que empiece a trabajar en la obra, deberá pasar un reconocimiento médico previo al trabajo.

Se analizará el agua destinada al consumo de los trabajadores para garantizar su potabilidad en los casos que la misma no provenga de la red de abastecimiento de la población.

8.4.- PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS ATERCEROS

Se señalizará de acuerdo con la normativa vigente, el enlace con las carreteras y caminos, tomándose las adecuadas medidas de seguridad que en cada caso requiera.

Se señalizarán los accesos naturales de la obra, prohibiéndose el paso a toda persona ajena a la misma, colocándose en su caso los cerramientos necesarios.

Igualmente se pondrán todos los medios necesarios para garantizar la seguridad del tránsito peatonal y rodado en las zonas de obra. Para ello será obligatorio que las zanjas se encuentren perfectamente señalizadas, en especial en horas fuera de trabajo, así como disponer antes del inicio de la obra de un acopio suficiente de tableros y chapones con que cubrir las zanjas para permitir el paso peatonal y de vehículos.

8.5.- INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

Se dispondrán vestuarios y servicios higiénicos debidamente dotados, para el número de operarios que se encuentre, incluida la mano de obra de limpieza y conservación de dichas instalaciones.

9.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

La Normativa aplicada en el presente Proyecto se ha indicado en el Documento Memoria.

Estella-Lizarra – Marzo 2018


Fdo.: Raquel Aramendia Cordovin
ARQUITECTA Y
ARQUITECTA TCA.


Fdo.: Miguel Iriberrí Vega.
INGENIERO INDUSTRIAL
Ingeniero Profesional Registrado
IPR/EXPERTO IPr®

Colegiado: 226 Miguel Iriberrí Vega

Habilitación
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245



ANEJOS

Proyecto para Sustitución de la Cubierta de la Casa Consistorial de Cabredo(Navarra)



Habilitación
Profesional
Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245


ANEJO VI- CONTROL DE CALIDAD



1.- DATOS DE LA OBRA

Este estudio de inspección y control de calidad ha sido realizado por la Empresa Contec Arquitectura y Construcción, S.L.. para definir los trabajos que aseguren la calidad en la realización de la obra para Proyecto para Sustitución de la Cubierta de la Casa Consistorial de Cabredo(Navarra).

1.1.- ORGANIGRAMA DE RESPONSABLES DE CALIDAD DE LA OBRA

Una vez adjudicadas las obras, se realizará el correspondiente organigrama de responsables de calidad de la obra.

1.2.- ASIGNACIÓN DE FUNCIONES

El informe de responsables de la obra, controles y registros muestra los controles y registros asignados a cada responsable.

Si en la obra no hubiera laboratorios para la realización de los ensayos, éstos pueden encargarse a laboratorios externos propuestos por el Jefe de obra y aprobados por el Director de ejecución de la obra.

2.- PRESCRIPCIONES GENERALES DE CALIDAD

El objeto de esta programación de calidad es establecer los controles que deben realizarse sobre los materiales y procesos de ejecución que se prevé que intervengan en la obra.

3.- PRESCRIPCIONES GENERALES DE RECEPCIÓN DE MATERIALES

En cuanto a las prescripciones de recepción de materiales, tales como entrega y apreciación de características aparentes, toma y conservación de las muestras, controles previos y de recepción a realizar, se atenderá a lo dispuesto por :

CTE	Código técnico de la Edificación
EHE-08	Instrucción de hormigón estructural
RC-08	Instrucción para la recepción de cementos
UNE y UNE EN	Normas del sistema español de normalización, y las mismas, armonizadas con las correspondientes de la UE
Pliego	Pliego de Condiciones Técnicas Particulares del proyecto

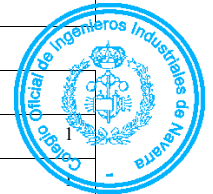
A continuación se adjuntan las fichas de seguimiento y control que se establecen para las obras.

Habilitación
Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245





001-DEMOLICIONES

Ficha	7	Medición	1	Localizaciones	1
Proyecto	2018_P_CABREDO_CUBIERTA_CASA_CONCEJIL.QS2	Obligatoriedad	☒	Tamaño Lote	
00101-DEMOLICION ELEMENTOS VARIOS	Comprobaciones Métodos Criterios	Definición del elemento, situación y delimitación con protecciones de la zona afectada. Inspección visual y aceptación expresa del sistema y método de demolición. Comunicación y aprobación del método de demolición.			
1 OBRA	ACEP. fecha RECHAZ. fecha				

Página Page 1 of 9

-- 2018_P_CABREDO_CUBIERTA_CASA_CONCEJIL.QS2

-- Tamaño del Lote 1

-- 001-DEMOLICIONES

-- 00101-DEMOLICION ELEMENTOS VARIOS

 -- Medición 1
 -- Localizaciones 1

 Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
 Habilitación Profesional

 27/03
 2018

Ficha	8	Medición	1	Localizaciones	1
Proyecto	2018_P_CABREDO_CUBIERTA_CASA_CONCEJIL.QS2	Obligatoriedad	☒	Tamaño Lote	1
00102-DEMOLICION ESTRUCTURAS	Comprobaciones Métodos Criterios	Delimitación y protección efectiva de la zona a demoler. Inspección visual. Delimitación de la zona afectada evitando el intrusismo y estando protegidas todas las afecciones.	Definición del protocolo y secuencia de demolición. Comunicación fehaciente a los responsables legales y directos de la demolición. Existencia de aprobación del Plan de demolición.		
1 OBRA	ACEP. fecha RECHAZ. fecha				

Página Page 2 of 9

-- 2018_P_CABREDO_CUBIERTA_CASA_CONCEJIL.QS2

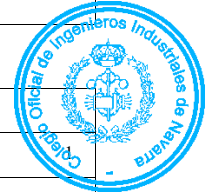
-- Tamaño del Lote 1

-- 001-DEMOLICIONES

-- 00102-DEMOLICION ESTRUCTURAS

 -- Medición 1
 -- Localizaciones 1

 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
 VISADO: 180245



008-ESTRUCTURAS DE ACERO

Ficha	73	Medición	1	Localizaciones	
Proyecto	2018_P_CABREDO_CUBIERTA_CASA_CONCEJIL.QS2	Obligatoriedad		Tamaño Lote	1
00801-VIGAS Y PILARES DE ACERO	Comprobaciones Métodos Criterios	Recepción de materiales, tipo de acero, identificación de piezas Inspección visual / Verificación de documentos Conformidad según Proyecto	Equipos de montaje humanos y mecánicos, cualificaciones y seguridad Inspección visual / Verificación de documentos Adecuación a características de Proyecto y Obra	Replanteo, ejes, cotas y dimensiones Inspección visual / Comprobación dimensional Conformidad según Proyecto	Ejecución, uniones, aplomados, planeidad, tratamiento y acabados y pintura Inspección visual + Comprobación dimensional + Verificación de documentos Adecuación a características definidas en Proyecto
1 OBRA	ACEP. fecha RECHAZ. fecha				

Página Page 3 of 9

-- 2018_P_CABREDO_CUBIERTA_CASA_CONCEJIL.QS2

-- Tamaño del Lote 1

-- 008-ESTRUCTURAS DE ACERO

-- 00801-VIGAS Y PILARES DE ACERO

-- Medición 1
-- Localizaciones 1

Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega

Habilitación Profesional

27/03
2018COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245

012-CERRAMIENTOS Y DIVISIONES

Ficha	293	Medición	1	Localizaciones	1
Proyecto	2018_P_CABREDO_CUBIERTA_CASA_CONCEJIL.QS2	Obligatoriedad		Tamaño Lote	1
01205-TABQUERÍA DE PLACAS Y PANELES	Comprobaciones Métodos Criterios	Recepción de material Inspección visual / Verificación de documentos Conformidad según Proyecto	Replanteo de distribución, estructura soporte y huecos Inspección visual / Comprobación dimensional Conformidad según Proyecto	Ejecución, planeidad, aplomado, uniones con otros elementos, juntas, complementos y acabados Inspección visual / Comprobación dimensional Conformidad según Proyecto	
1 OBRA	ACEP. fecha RECHAZ. fecha				

Página Page 4 of 9

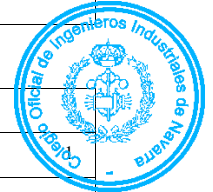
-- 2018_P_CABREDO_CUBIERTA_CASA_CONCEJIL.QS2

-- Tamaño del Lote 1

-- 012-CERRAMIENTOS Y DIVISIONES

-- 01205-TABQUERÍA DE PLACAS Y PANELES

-- Medición 1
-- Localizaciones 1



014-FALSOS TECHOS

Ficha	100	Medición	1	Localizaciones	
Proyecto	2018_P_CABREDO_CUBIERTA_CASA_CONCEJIL.QS2	Obligatoriedad		Tamaño Lote	1
01401-FALSOS TECHOS LISOS	Comprobaciones Métodos Criterios	Recepción de material Inspección visual / Verificación de documentos Conformidad según Proyecto	Fijaciones y soportes Inspección visual / Comprobación dimensional Conformidad según Proyecto	Ejecución, juntas, planeidad, remates y acabados Inspección visual / Comprobación dimensional Conformidad según Proyecto	
1 OBRA	ACEP. fecha RECHAZ. fecha				

Página Page 5 of 9

-- 2018_P_CABREDO_CUBIERTA_CASA_CONCEJIL.QS2

-- Tamaño del Lote 1

-- 014-FALSOS TECHOS

-- 01401-FALSOS TECHOS LISOS

-- Medición 1
-- Localizaciones 1

Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega

Habilitación
Profesional
27/03
2018
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245


015-CUBIERTAS

Ficha	105	Medición	1	Localizaciones	1
Proyecto	2018_P_CABREDO_CUBIERTA_CASA_CONCEJIL.QS2	Obligatoriedad		Tamaño Lote	1
01503-CUBIERTA DE TEJA CERAMICA	Comprobaciones Métodos Criterios	Recepción de materiales Inspección visual / Verificación de documentos Conformidad según Proyecto	Soporte de tejas, colocación y fijación Inspección visual / Comprobación dimensional Conformidad según Proyecto	Ejecución, colocación, líneas divisorias aguas, complementos, encuentros, remates, solapes, acabados Inspección visual / Comprobación dimensional Conformidad según Proyecto	
1 OBRA	ACEP. fecha RECHAZ. fecha				

Página Page 6 of 9

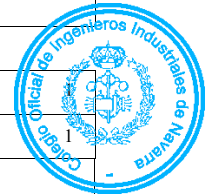
-- 2018_P_CABREDO_CUBIERTA_CASA_CONCEJIL.QS2

-- Tamaño del Lote 1

-- 015-CUBIERTAS

-- 01503-CUBIERTA DE TEJA CERAMICA

-- Medición 1
-- Localizaciones 1



Ficha	110	Medición	1	Localizaciones	
Proyecto	2018_P_CABREDO_CUBIERTA_CASA_CONCEJIL.QS2	Obligatoriedad		Tamaño Lote	1
01507-CANALONES	Comprobaciones Métodos Criterios	Recepción del material Inspección visual / Verificación de documentos Conformidad según Proyecto	Ejecución de anclajes, pendientes, juntas, encuentros, complementos y accesorios Inspección visual / Comprobación dimensional Conformidad según Proyecto	Estanqueidad y desagüe Inspección visual / Prueba de servicio Conformidad según Proyecto	
1 OBRA	ACEP. fecha RECHAZ. fecha				

Página Page 7 of 9

-- 2018_P_CABREDO_CUBIERTA_CASA_CONCEJIL.QS2

-- Tamaño del Lote 1

-- 015-CUBIERTAS

-- 01507-CANALONES

-- Medición 1
-- Localizaciones 1

Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega

Habilitación Profesional

27/03
2018

Ficha	111	Medición	1	Localizaciones	1
Proyecto	2018_P_CABREDO_CUBIERTA_CASA_CONCEJIL.QS2	Obligatoriedad		Tamaño Lote	1
01508-BAJANTES	Comprobaciones Métodos Criterios	Recepción del material Inspección visual / Verificación de documentos Conformidad según Proyecto	Ejecución, dimensiones, ubicación, soportes, conexiones, piezas y complementos Inspección visual / Comprobación dimensional Conformidad según Proyecto	Estanqueidad y desagüe Inspección visual / Prueba de servicio Conformidad según Proyecto / Ausencia de humedades o fugas	
1 OBRA	ACEP. fecha RECHAZ. fecha				

Página Page 8 of 9

-- 2018_P_CABREDO_CUBIERTA_CASA_CONCEJIL.QS2

-- Tamaño del Lote 1

-- 015-CUBIERTAS

-- 01508-BAJANTES

-- Medición 1
-- Localizaciones 1
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245



1.- OBJETO DEL ESTUDIO

Por gestión de residuos se entiende la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los mismos, incluida la vigilancia de estas actividades, así como de los lugares de depósito o vertido después de su cierre.

En consecuencia, el Estudio de gestión de residuos se estructura según las etapas y objetivos siguientes:

En primer lugar, se identifican los materiales presentes en obra y la naturaleza de los residuos que se van a originar en cada etapa de la obra. Esta clasificación se toma con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 y sus modificaciones posteriores.

Para cada tipo específico de residuo generado se hace una estimación de su cantidad. En esta fase conviene también tener en consideración datos provenientes de la experiencia acumulada en obras previas por la empresa constructora, según su propia forma de trabajar y los medios auxiliares de que se sirven.

A continuación se definen los agentes intervinientes en el proceso, tanto los responsables de obra en materia de gestión de residuos como los gestores externos a la misma que intervendrán en las operaciones de reutilización secundaria.

Finalmente se definen las operaciones de gestión necesarias para cada tipo de residuo generado, en función de su origen, peligrosidad y posible destino.

Estas operaciones comprenden fundamentalmente las siguientes fases: recogida selectiva de residuos generados, reducción de los mismos, operaciones de segregación y separación en la misma obra, almacenamiento, entrega y transporte a gestor autorizado, posibles tratamientos posteriores de valorización y vertido controlado.

El contenido de este estudio ha de complementarse con un presupuesto o valoración del coste de gestión previsto - alquiler de contenedores, costes de transporte, tasas y cánones de vertido aplicables, así como los de la gestión misma -. También deben incluirse en el estudio los planos de las instalaciones previstas para almacenamiento, manejo y otras operaciones de gestión en obra.

En definitiva, el objeto de este estudio es dar respuesta a cuestiones como: ¿qué residuos se generan? ¿quién es el responsable de ellos en cada momento? ¿qué se hace con lo generado? Todo ello teniendo en consideración el principio de gestión de las tres erres: Reducir, Reutilizar, Reciclar.

2.- NORMATIVA

2.1.- NORMATIVA COMUNITARIA

Directiva 2006/12/CE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a los residuos.

Directiva 99/31/CE relativa al vertido de residuos.

Directiva 94/62/CE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a los envases y residuos de envases y directivas 2004/12/CE y 2005/20/CE que la modifican.

Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega

Habilitación
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245





Directivas 91/689/CEE y 94/904/CE del Parlamento Europeo y del Consejo sobre residuos peligrosos y directiva 94/31/CEE que los modifica.

Directiva 75/442/CEE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a los residuos y directivas 91/156/CEE y 94/31/CE que la modifican.

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 (BOE núm. 43, de 19 de febrero de 2002; Corrección de errores BOE 61, de 12 de marzo de 2002)

2.2.- NORMATIVA NACIONAL

R.D. 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

R.D. 679/2006 por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.

R.D. 208/2005 sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos.

Plan Nacional Integrado de Residuos 2.005-2.017 y Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición 2001-2006.

R.D. 653/2003 sobre incineración de residuos y R.D. 1217/1997 sobre incineración de residuos peligrosos.

Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y reglamentos posteriores que la desarrollan.

Orden 304/2002 del Ministerio de Medio Ambiente, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, y corrección de errores publicada en B.O.E. del 12/03/2002.

R.D. 1481/2001 por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

R.D. 1378/1999 por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los PCB, PCT y aparatos que lo contengan, y R.D. 228/2006 que lo modifica.

Ley 10/1998 de Residuos (BOE núm. 96, de 22 de abril) y ley 62/2003 que la modifica.

Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases y R.D. 782/1998 y 252/2006 que la desarrollan y modifican.

R.D. 45/1996 por el que se regulan diversos aspectos relacionados con las pilas y los acumuladores que contengan determinadas sustancias peligrosas.

R.D. 363/1995 de aprobación del Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.

Ley 20/1986 básica de residuos tóxicos y peligrosos y R.D. 952/1997 y 833/1998 que la desarrollan.

Toda aquella normativa de Prevención y Seguridad y Salud que resulte de aplicación debido a la fabricación, distribución o utilización de residuos peligrosos o sus derivados.

2.3.- NORMATIVA FORAL

Decreto Foral 23/2001, 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.

Habilitación Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245





3.- CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

3.1.- GENERALIDADES

La obra a realizar es la Sustitución de la Cubierta de la Casa Consistorial de Cabredo (Navarra).

3.2.- EMPLAZAMIENTO

Las obras a realizar se sitúan en el casco urbano de Cabredo, según se indica en el correspondiente *Plano 01.- Situación y emplazamiento.*

3.3.- PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución será de 4 meses, a partir de la fecha del Acta de Replanteo.

3.4.- RESPONSABLES

La elección de responsables y su jerarquía, se realizará una vez conocido el Contratista adjudicatario de las obras y por tanto, se completará en base a este dato la documentación adjunta.

4.- IDENTIFICACIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS GENERADOS

TIPO DE RESIDUO	CANT. GENER.	CARACTERIZACIÓN		GESTIÓN	
		CODIGO LER		CODIGO D/R	
Escombros	1 m ³	170107	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y mat. cerámicos	R5	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas
Hormigón	0,5 m ³	170101	Hormigón	R5	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas
Metales	0,2 m ³	170405	Hierro y acero	R4	Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos
Plástico	0,5 m ³	170203	Plástico	R7	Recuperación de componentes utilizados para reducir la contaminación
Madera	1 m ³	170201	Madera	R7	Recuperación de componentes utilizados para reducir la contaminación
Cables	0,5 m ³	170411	Cables que no contienen sustancias peligrosas	R4	Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos

5.- MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN Y SEPARACIÓN DE RESIDUOS

Bajo el concepto de prevención se incluyen todas aquellas medidas que consigan reducir la cantidad de residuos de construcción y demolición (RCD) que sin su aplicación se producirían, o bien que consigan reducir la cantidad de sustancias peligrosas contenidas en los RCD que se generen.

Habilitación Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245





También se incluyen dentro del concepto de prevención todas aquellas medidas que mejoren la reciclabilidad de los productos que, con el tiempo, se convertirán en residuos, en particular, disminuyendo su contenido en sustancias peligrosas.

Todas las medidas anteriores, deben apuntar a la reducción en origen de la generación de RCD.

Art 1.-Medidas a adoptar para la prevención de RCD

A.- PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE RESIDUOS DE TIERRAS

- Se incorporan al terreno de la propia obra
- Se depositan en predios cercanos o vecinos, con autorización del propietario

B.- PARA GESTIONAR CORRECTAMENTE LOS ESCOMBROS MINERALES O VEGETALES

- Los escombros vegetales se acopian en terreno con pendiente < 2%
- Los escombros vegetales se acopian a > 100 m de curso de agua
- Se planifica la demolición para poder clasificar los escombros
- Se reciclan los escombros
- Se planifica el desbroce eliminando las especies de mayor a menor tamaño

C.- PARA GESTIONAR CORRECTAMENTE LOS ESCOMBROS MINERALES O VEGETALES

Los RCDs 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.
- Ladrillos, tejas, cerámicos: 40 t.
- Metal: 2 t.
- Madera: 1 t.
- Vidrio: 1 t.
- Plástico: 0,5 t
- Papel y cartón: 0,5 t.

La separación en fracciones se llevará a cabo por el poseedor de los RCDs dentro de la obra. Las fracciones separadas se gestionarán de acuerdo al punto 4 de este Anejo.

Habilitación Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega Profesional	27/03 2018	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA VISADO: 180245
---	---------------	---

6.- REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN

Los residuos peligrosos que se generen en la obra se entregarán a un gestor autorizado de residuos peligrosos.



7.- PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA LA GESTIÓN

- Acopios o contenedores de los distintos tipos de RCD (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios, cartones, etc.).
- Zonas o contenedor para cubetos de hormigón.
- Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos.
- Contenedores para residuos urbanos.
- Ubicación de materiales reciclados como áridos, materiales cerámicos o tierras a reutilizar.
- Otros.

8.- PRESCRIPCIONES A INCLUIR EN EL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA GESTIÓN

Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares, etc. para las partes peligrosas, tanto de la propia obra como de los edificios colindantes. Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminantes o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles, etc.) 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 de volumen inferior a 1 m3 o bien en 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 RCD valorizables (maderas, plásticos, chatarra, etc.) que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalar 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, 15 cm. a lo largo de todo su perímetro. En los mismos debe figurar la siguiente información del titular: razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor o envase y número de inscripción en el registro de transportistas de residuos. Dicha información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales u otros elementos de contención, a través de adhesivos, placas, etc.

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 deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a 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 el contratista se asegurará de realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación y las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje o

Habilitación Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245





gestores adecuados. La dirección facultativa será la responsable última de la decisión a tomar y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.

Al contratar la gestión de los RCD, hay que asegurarse que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora, planta de reciclaje de plásticos, madera, etc.) tiene la autorización del órgano competente en materia medioambiental de la Comunidad Autónoma y la inscripción en el registro correspondiente. Asimismo se realizará un estricto control documental: los transportistas y gestores de RCD deberán aportar justificantes impresos de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RCD (tierras, pétreos, etc.) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental de que ha sido así.

La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se generen en obra será conforme a la legislación nacional vigente y a los requisitos de las ordenanzas locales.

Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases,), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.

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 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.

Estella –Lizarra Marzo 2018


Fdo.: Raquel Aramendia Cordovin
ARQUITECTA Y
ARQUITECTA TCA.


Fdo.: Miguel Iriberry Vega.
INGENIERO INDUSTRIAL
Ingeniero Profesional Registrado
IPR/EXPERTO IPR®

Habilitación Colegiado: 226 Miguel Iriberry Vega
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245


ANEJOS

Proyecto para Sustitución de la Cubierta de la Casa Consistorial de Cabredo(Navarra)



Habilitación
Profesional

Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245



ANEJO VII- GESTION DE RESIDUOS



1.- OBJETO DEL ESTUDIO

Por gestión de residuos se entiende la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los mismos, incluida la vigilancia de estas actividades, así como de los lugares de depósito o vertido después de su cierre.

En consecuencia, el Estudio de gestión de residuos se estructura según las etapas y objetivos siguientes:

En primer lugar, se identifican los materiales presentes en obra y la naturaleza de los residuos que se van a originar en cada etapa de la obra. Esta clasificación se toma con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 y sus modificaciones posteriores.

Para cada tipo específico de residuo generado se hace una estimación de su cantidad. En esta fase conviene también tener en consideración datos provenientes de la experiencia acumulada en obras previas por la empresa constructora, según su propia forma de trabajar y los medios auxiliares de que se sirven.

A continuación se definen los agentes intervinientes en el proceso, tanto los responsables de obra en materia de gestión de residuos como los gestores externos a la misma que intervendrán en las operaciones de reutilización secundaria.

Finalmente se definen las operaciones de gestión necesarias para cada tipo de residuo generado, en función de su origen, peligrosidad y posible destino.

Estas operaciones comprenden fundamentalmente las siguientes fases: recogida selectiva de residuos generados, reducción de los mismos, operaciones de segregación y separación en la misma obra, almacenamiento, entrega y transporte a gestor autorizado, posibles tratamientos posteriores de valorización y vertido controlado.

El contenido de este estudio ha de complementarse con un presupuesto o valoración del coste de gestión previsto - alquiler de contenedores, costes de transporte, tasas y cánones de vertido aplicables, así como los de la gestión misma -. También deben incluirse en el estudio los planos de las instalaciones previstas para almacenamiento, manejo y otras operaciones de gestión en obra.

En definitiva, el objeto de este estudio es dar respuesta a cuestiones como: ¿qué residuos se generan? ¿quién es el responsable de ellos en cada momento? ¿qué se hace con lo generado? Todo ello teniendo en consideración el principio de gestión de las tres erres: Reducir, Reutilizar, Reciclar.

2.- NORMATIVA

2.1.- NORMATIVA COMUNITARIA

Directiva 2006/12/CE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a los residuos.

Directiva 99/31/CE relativa al vertido de residuos.

Directiva 94/62/CE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a los envases y residuos de envases y directivas 2004/12/CE y 2005/20/CE que la modifican.

Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega

Habilitación
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245





Directivas 91/689/CEE y 94/904/CE del Parlamento Europeo y del Consejo sobre residuos peligrosos y directiva 94/31/CEE que los modifica.

Directiva 75/442/CEE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a los residuos y directivas 91/156/CEE y 94/31/CE que la modifican.

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 (BOE núm. 43, de 19 de febrero de 2002; Corrección de errores BOE 61, de 12 de marzo de 2002)

2.2.- NORMATIVA NACIONAL

R.D. 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

R.D. 679/2006 por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.

R.D. 208/2005 sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos.

Plan Nacional Integrado de Residuos 2.005-2.017 y Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición 2001-2006.

R.D. 653/2003 sobre incineración de residuos y R.D. 1217/1997 sobre incineración de residuos peligrosos.

Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y reglamentos posteriores que la desarrollan.

Orden 304/2002 del Ministerio de Medio Ambiente, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, y corrección de errores publicada en B.O.E. del 12/03/2002.

R.D. 1481/2001 por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

R.D. 1378/1999 por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los PCB, PCT y aparatos que lo contengan, y R.D. 228/2006 que lo modifica.

Ley 10/1998 de Residuos (BOE núm. 96, de 22 de abril) y ley 62/2003 que la modifica.

Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases y R.D. 782/1998 y 252/2006 que la desarrollan y modifican.

R.D. 45/1996 por el que se regulan diversos aspectos relacionados con las pilas y los acumuladores que contengan determinadas sustancias peligrosas.

R.D. 363/1995 de aprobación del Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.

Ley 20/1986 básica de residuos tóxicos y peligrosos y R.D. 952/1997 y 833/1998 que la desarrollan.

Toda aquella normativa de Prevención y Seguridad y Salud que resulte de aplicación debido a la fabricación, distribución o utilización de residuos peligrosos o sus derivados.

2.3.- NORMATIVA FORAL

Decreto Foral 23/2001, 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.

Habilitación
Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245





3.- CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

3.1.- GENERALIDADES

La obra a realizar es la Sustitución de la Cubierta de la Casa Consistorial de Cabredo (Navarra).

3.2.- EMPLAZAMIENTO

Las obras a realizar se sitúan en el casco urbano de Cabredo, según se indica en el correspondiente *Plano 01.- Situación y emplazamiento.*

3.3.- PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución será de 4 meses, a partir de la fecha del Acta de Replanteo.

3.4.- RESPONSABLES

La elección de responsables y su jerarquía, se realizará una vez conocido el Contratista adjudicatario de las obras y por tanto, se completará en base a este dato la documentación adjunta.

4.- IDENTIFICACIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS GENERADOS

TIPO DE RESIDUO	CANT. GENER.	CARACTERIZACIÓN		GESTIÓN	
		CODIGO LER		CODIGO D/R	
Escombros	1 m ³	170107	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y mat. cerámicos	R5	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas
Hormigón	0,5 m ³	170101	Hormigón	R5	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas
Metales	0,2 m ³	170405	Hierro y acero	R4	Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos
Plástico	0,5 m ³	170203	Plástico	R7	Recuperación de componentes utilizados para reducir la contaminación
Madera	1 m ³	170201	Madera	R7	Recuperación de componentes utilizados para reducir la contaminación
Cables	0,5 m ³	170411	Cables que no contienen sustancias peligrosas	R4	Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos

5.- MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN Y SEPARACIÓN DE RESIDUOS

Bajo el concepto de prevención se incluyen todas aquellas medidas que consigan reducir la cantidad de residuos de construcción y demolición (RCD) que sin su aplicación se producirían, o bien que consigan reducir la cantidad de sustancias peligrosas contenidas en los RCD que se generen.

Habilitación Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245





También se incluyen dentro del concepto de prevención todas aquellas medidas que mejoren la reciclabilidad de los productos que, con el tiempo, se convertirán en residuos, en particular, disminuyendo su contenido en sustancias peligrosas.

Todas las medidas anteriores, deben apuntar a la reducción en origen de la generación de RCD.

Art 1.-Medidas a adoptar para la prevención de RCD

A.- PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE RESIDUOS DE TIERRAS

- Se incorporan al terreno de la propia obra
- Se depositan en predios cercanos o vecinos, con autorización del propietario

B.- PARA GESTIONAR CORRECTAMENTE LOS ESCOMBROS MINERALES O VEGETALES

- Los escombros vegetales se acopian en terreno con pendiente < 2%
- Los escombros vegetales se acopian a > 100 m de curso de agua
- Se planifica la demolición para poder clasificar los escombros
- Se reciclan los escombros
- Se planifica el desbroce eliminando las especies de mayor a menor tamaño

C.- PARA GESTIONAR CORRECTAMENTE LOS ESCOMBROS MINERALES O VEGETALES

Los RCDs 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.
- Ladrillos, tejas, cerámicos: 40 t.
- Metal: 2 t.
- Madera: 1 t.
- Vidrio: 1 t.
- Plástico: 0,5 t
- Papel y cartón: 0,5 t.

La separación en fracciones se llevará a cabo por el poseedor de los RCDs dentro de la obra. Las fracciones separadas se gestionarán de acuerdo al punto 4 de este Anejo.

Habilitación Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega Profesional	27/03 2018	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA VISADO: 180245
---	---------------	---

6.- REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN

Los residuos peligrosos que se generen en la obra se entregarán a un gestor autorizado de residuos peligrosos.



7.- PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA LA GESTIÓN

- Acopios o contenedores de los distintos tipos de RCD (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios, cartones, etc.).
- Zonas o contenedor para cubetos de hormigón.
- Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos.
- Contenedores para residuos urbanos.
- Ubicación de materiales reciclados como áridos, materiales cerámicos o tierras a reutilizar.
- Otros.

8.- PRESCRIPCIONES A INCLUIR EN EL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA GESTIÓN

Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares, etc. para las partes peligrosas, tanto de la propia obra como de los edificios colindantes. Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminantes o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles, etc.) 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 de volumen inferior a 1 m3 o bien en 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 RCD valorizables (maderas, plásticos, chatarra, etc.) que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalar 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, 15 cm. a lo largo de todo su perímetro. En los mismos debe figurar la siguiente información del titular: razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor o envase y número de inscripción en el registro de transportistas de residuos. Dicha información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales u otros elementos de contención, a través de adhesivos, placas, etc.

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 deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a 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 el contratista se asegurará de realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación y las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje o

Habilitación Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245





gestores adecuados. La dirección facultativa será la responsable última de la decisión a tomar y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.

Al contratar la gestión de los RCD, hay que asegurarse que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora, planta de reciclaje de plásticos, madera, etc.) tiene la autorización del órgano competente en materia medioambiental de la Comunidad Autónoma y la inscripción en el registro correspondiente. Asimismo se realizará un estricto control documental: los transportistas y gestores de RCD deberán aportar justificantes impresos de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RCD (tierras, pétreos, etc.) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental de que ha sido así.

La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se generen en obra será conforme a la legislación nacional vigente y a los requisitos de las ordenanzas locales.

Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases,), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.

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 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.

Estella –Lizarra Marzo 2018

Fdo.: Raquel Aramendia Cordovin
ARQUITECTA Y
ARQUITECTA TCA.

Fdo.: Miguel Iriberrí Vega.
INGENIERO INDUSTRIAL
Ingeniero Profesional Registrado
IPR/EXPERTO IPR®

Colegiado: 226 Miguel Iriberrí Vega

Habilitación
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245



PLANOS

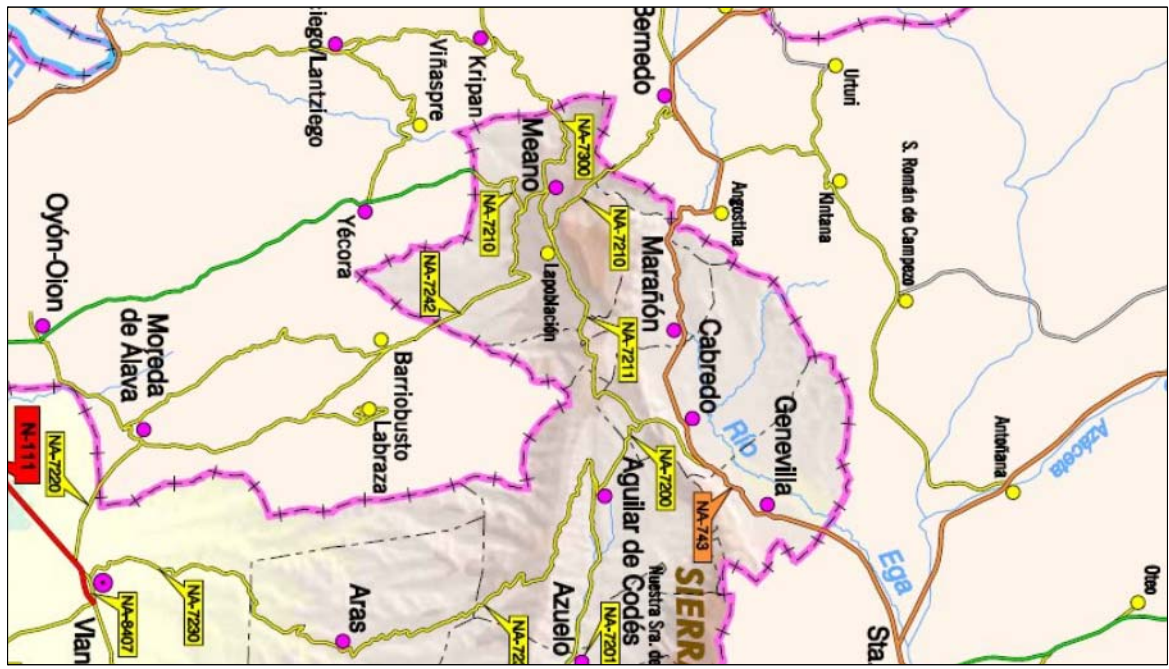
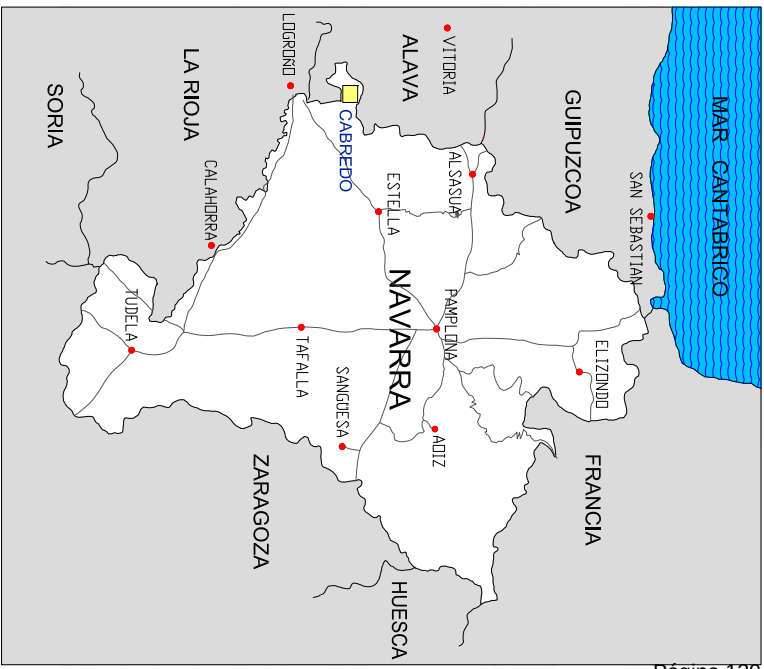
Proyecto para Sustitución de la Cubierta de la Casa Consistorial de Cabredo(Navarra)



Habilitación Profesional	27/03 2018	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA VISADO: 180245
-----------------------------	---------------	---



PLANOS





Habilitación

27/03/2018

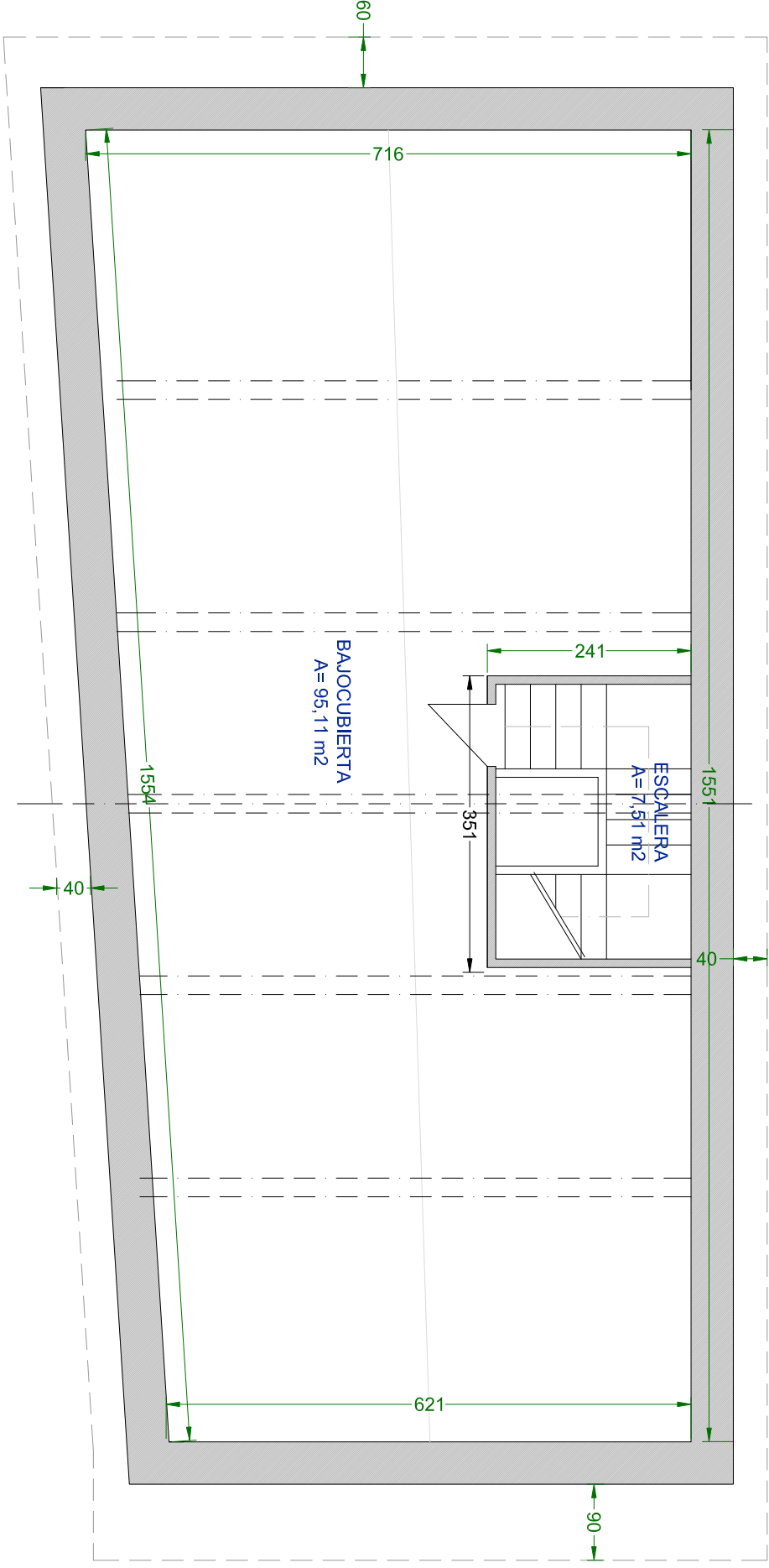
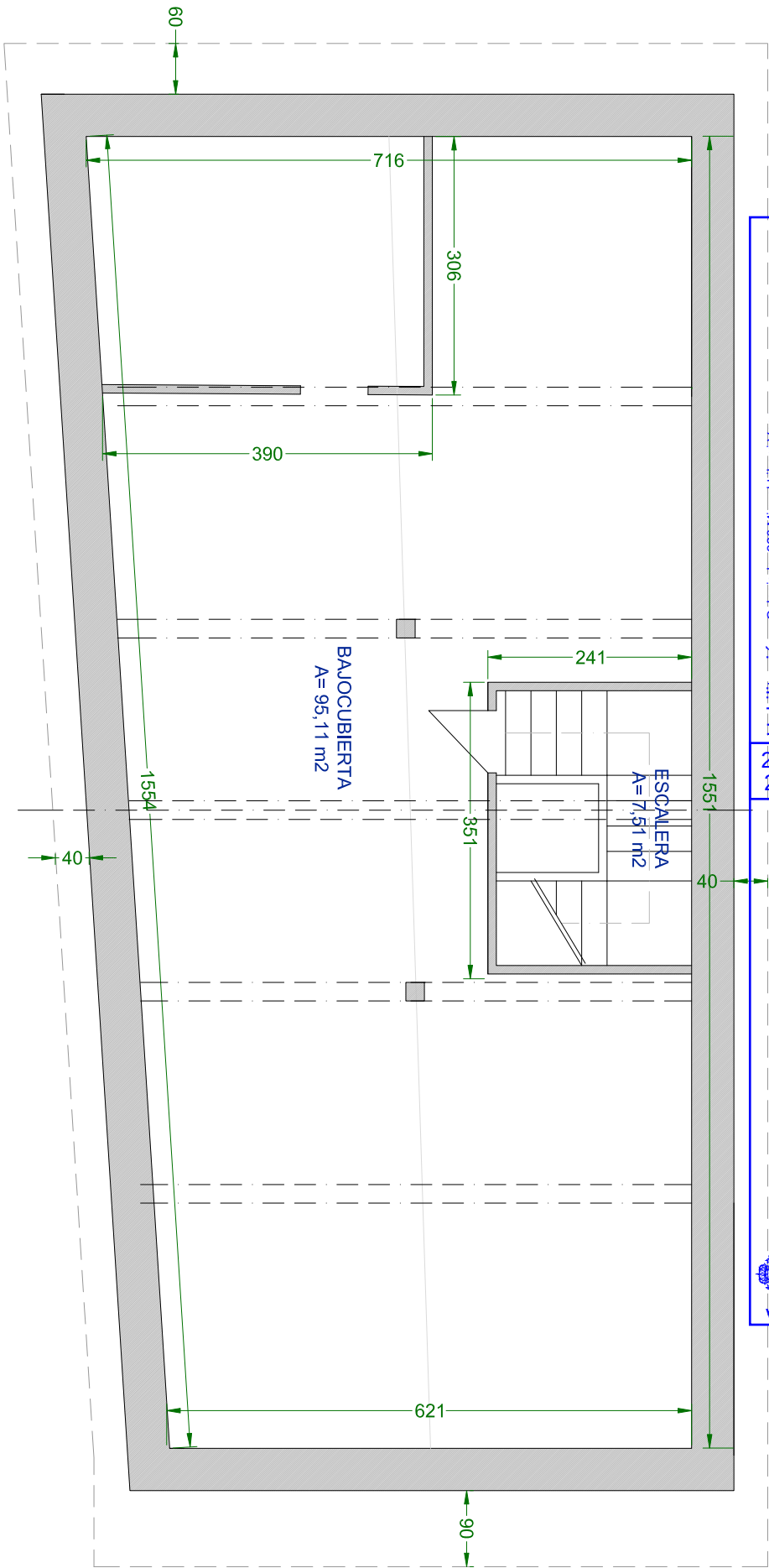
Profesional

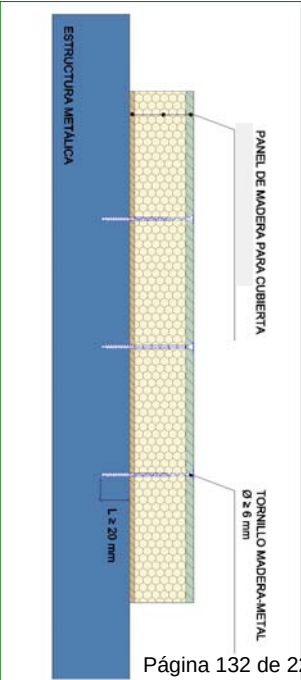
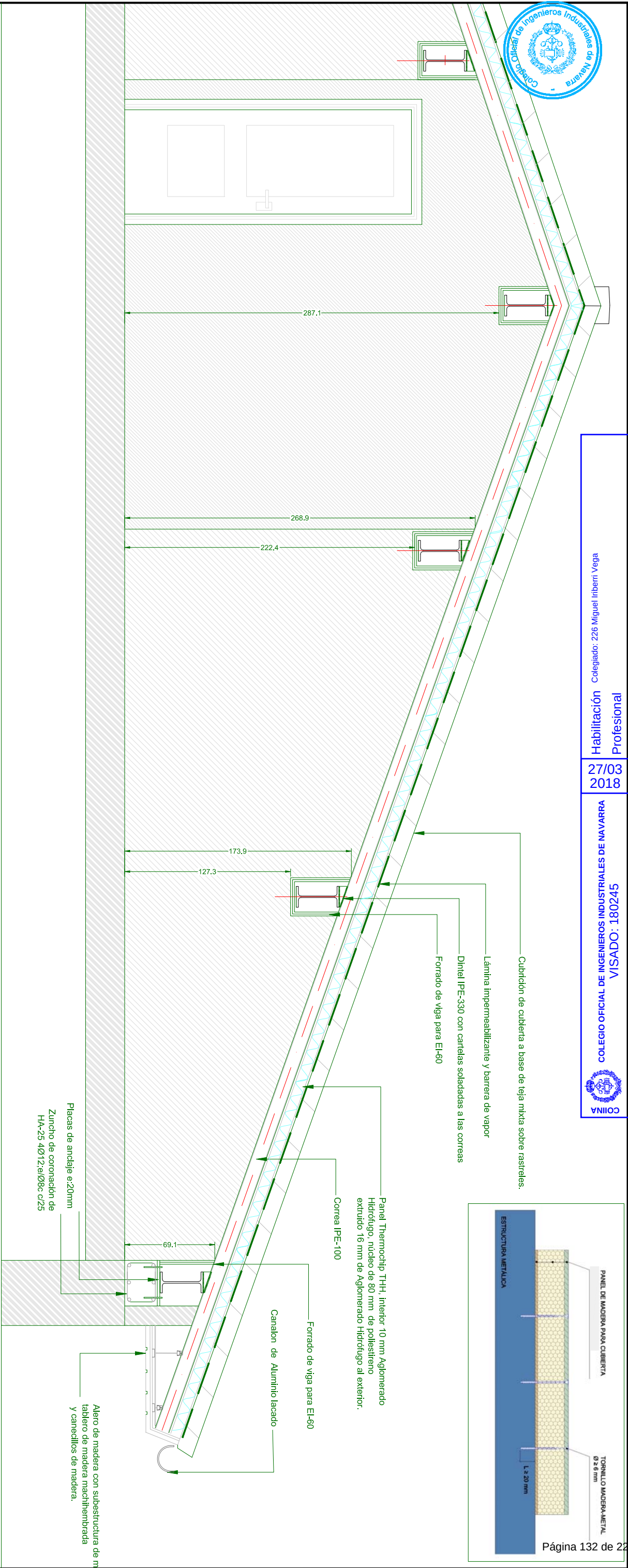
COIINA

Collegiado: 226 Miguel Iriberrí Vega

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA

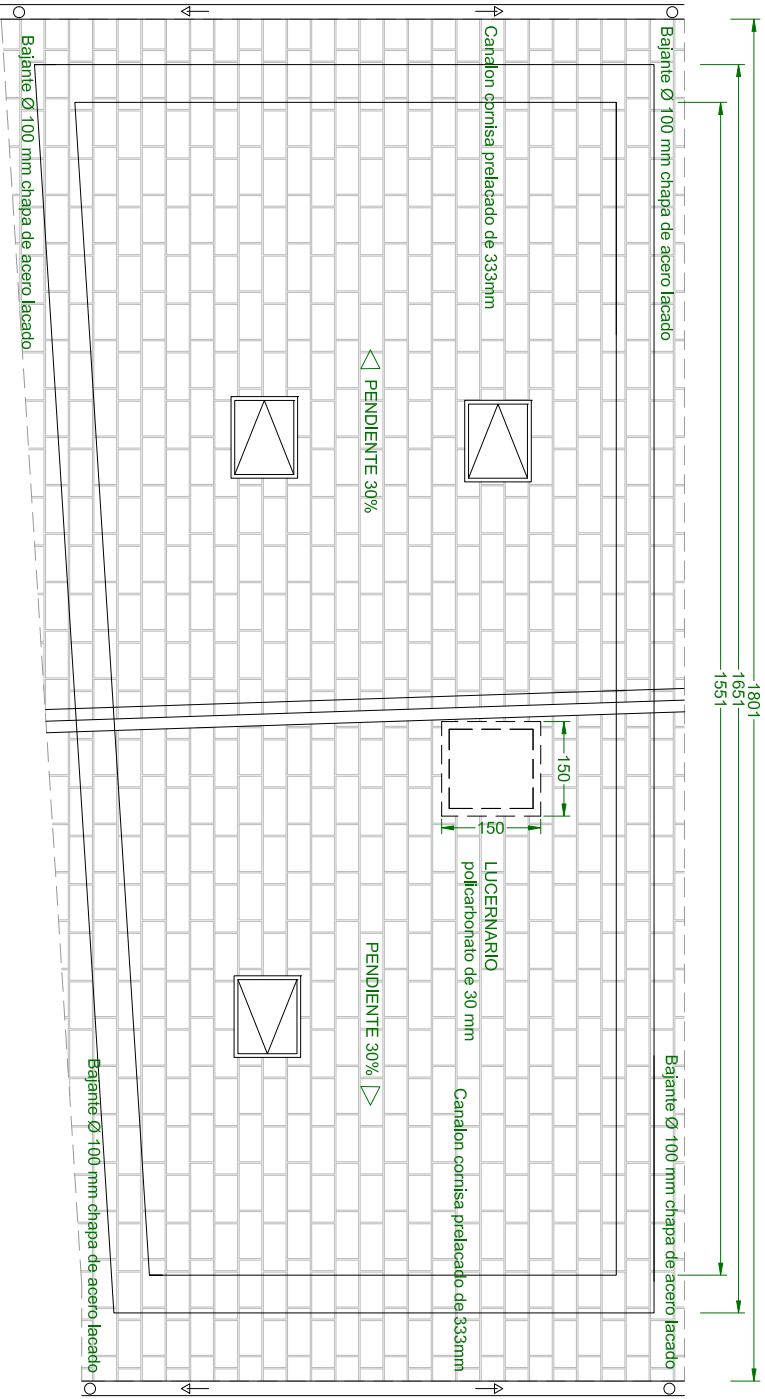
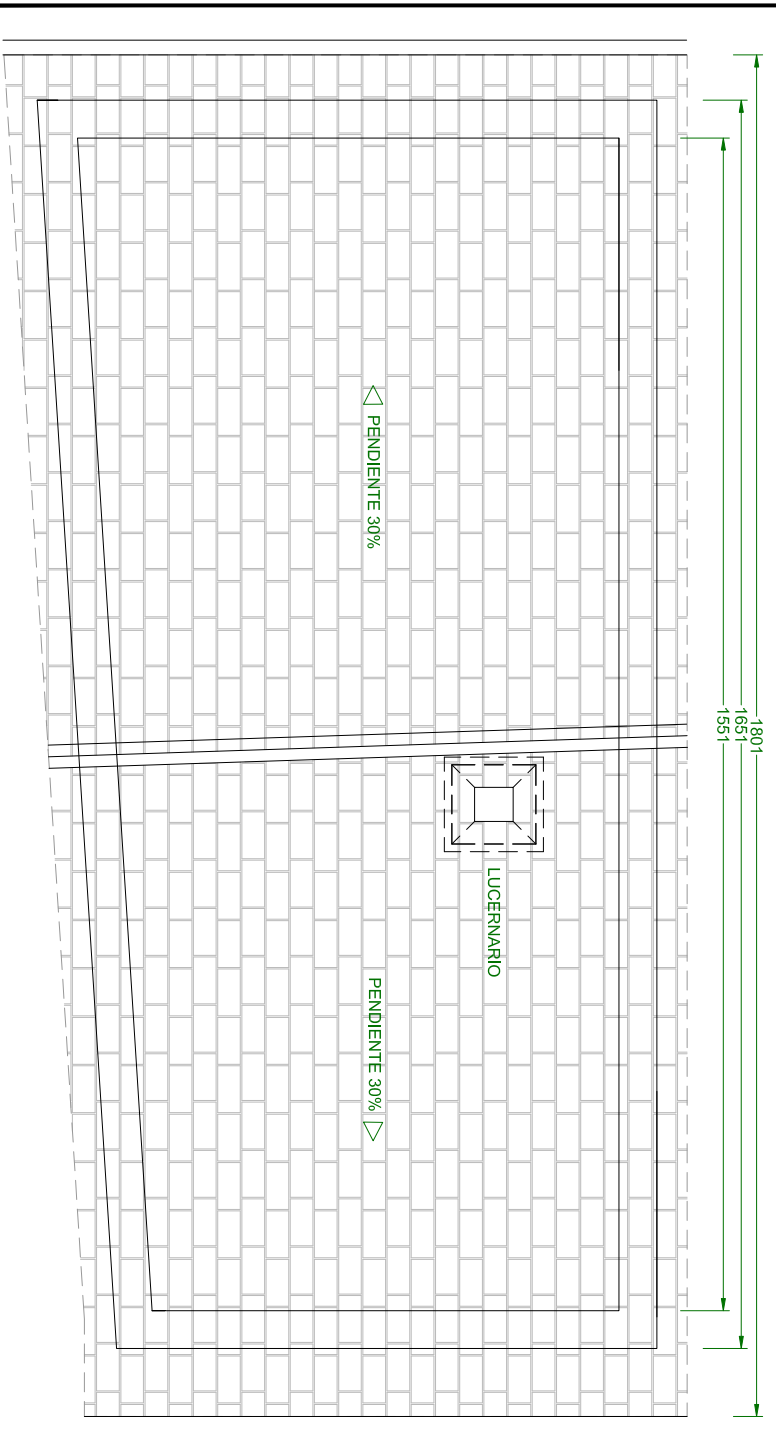
VISADO: 180245

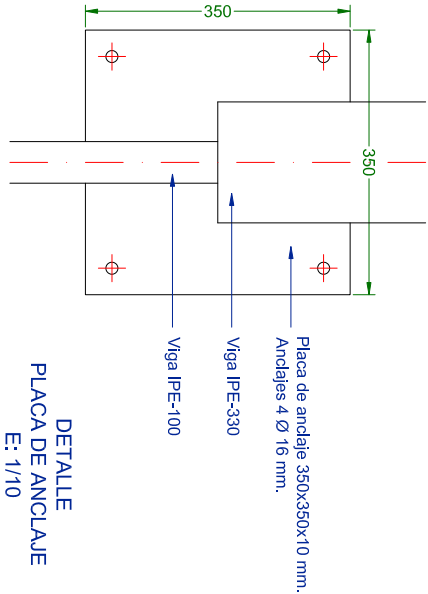
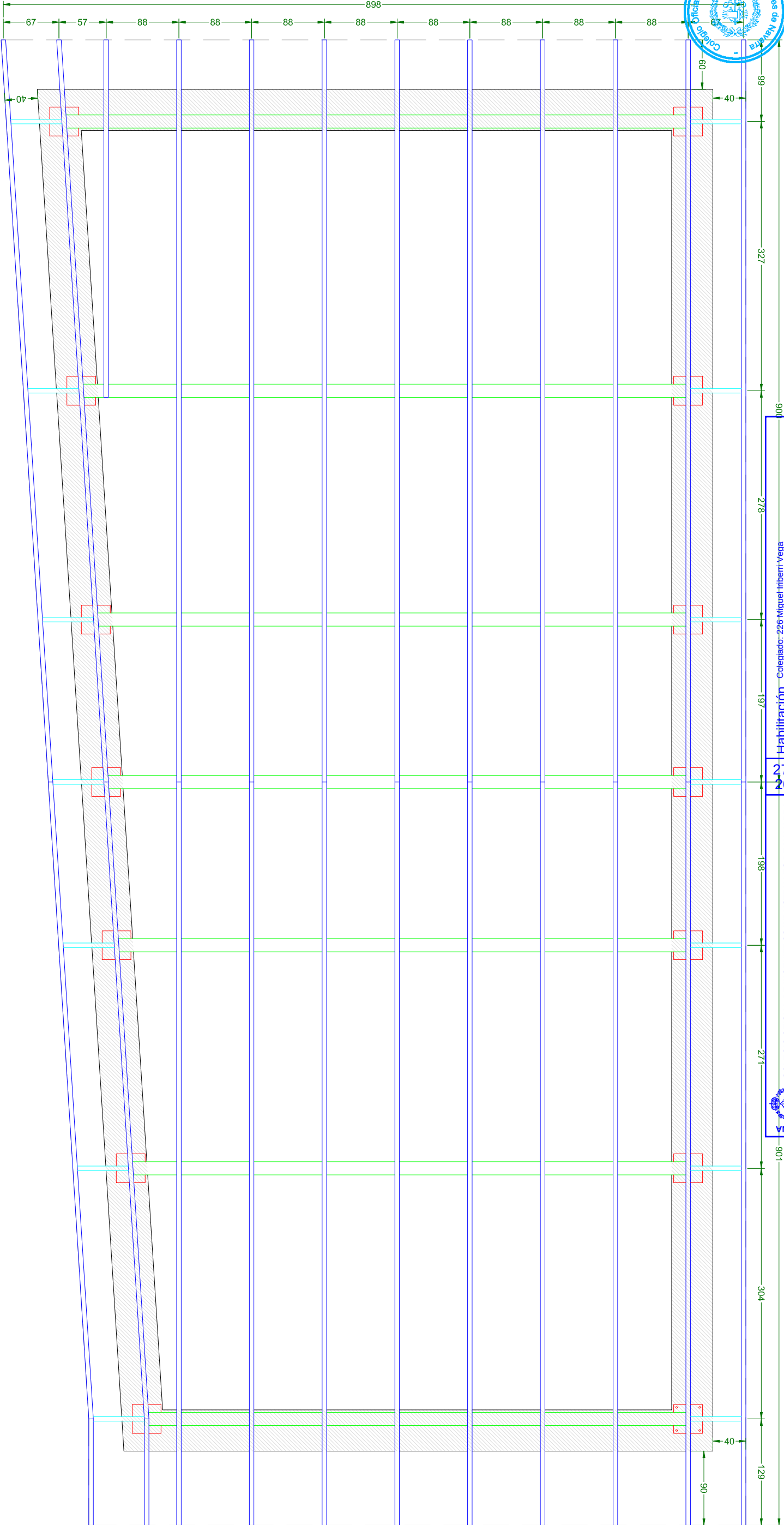




PLANTA CUBIERTA ACTUAL

PLANTA CUBIERTA MODIFICADA





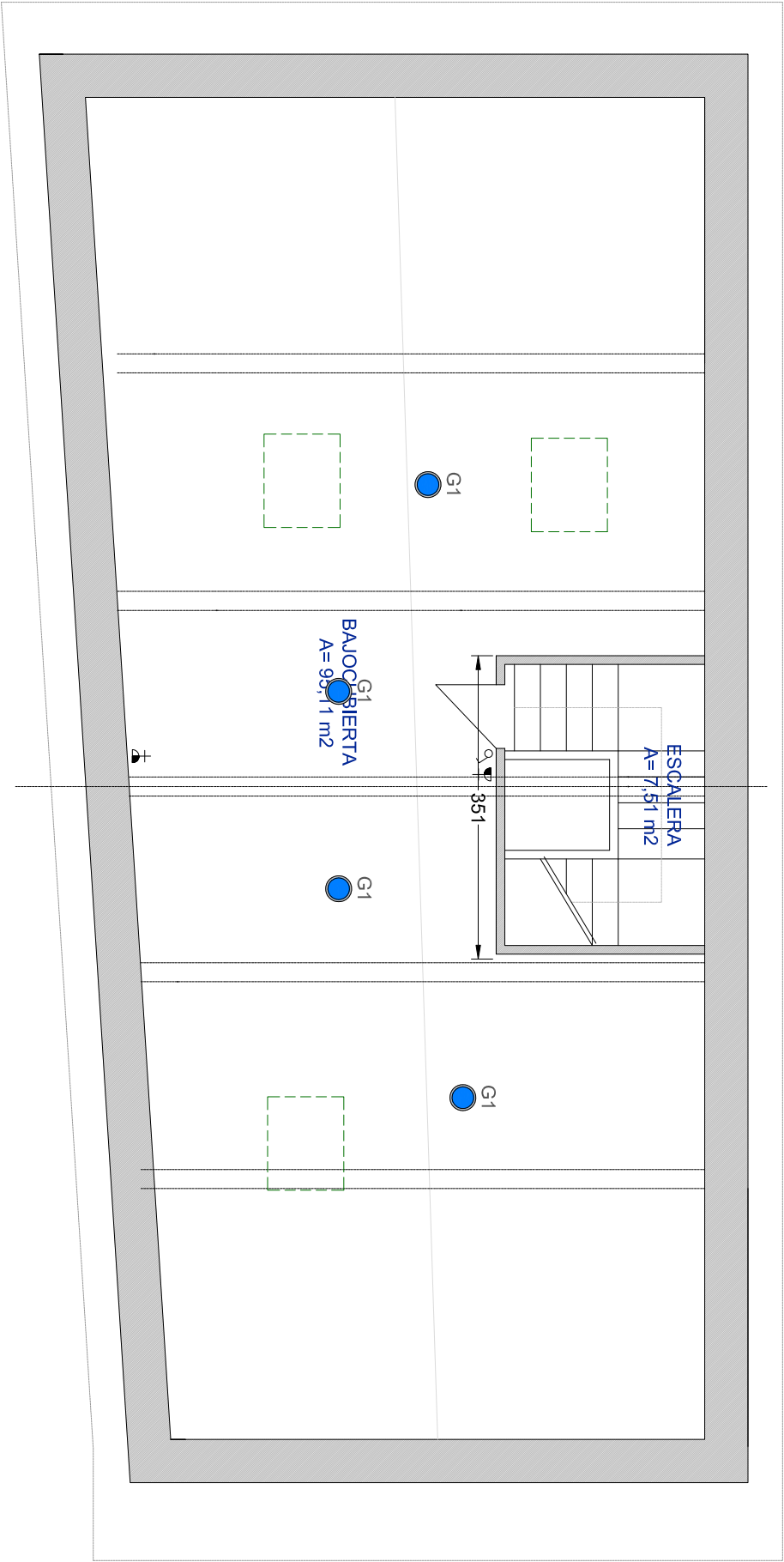
DETALLE
PLACA DE ANCLAJE
E: 1/10

NOTAS:

- Las dimensiones exactas se comprobaran y ajustaran "in situ" por la Contrata.
- Los nudos son de tipo rígido, debiendo colocar los correspondientes rigidizadores mediante placas con el mismo espesor que el alma del perfil contigüente.
- Se deberá asegurar el perfecto anclaje y conexonado entre placas de anclaje, perfiles concurrentes en las mismas y forjados soporte, a fin de obtener nudos con calificación técnica mínima de articulado en los tres ejes, según se desarrolla en cálculos.
- El criterio de medición será como en proyecto: medición geométrica con pesos asociados según prontuario reconocido.
- Los tornillos serán CALIBRADOS con una resistencia mínima de 100 N/mm².

LEYENDA

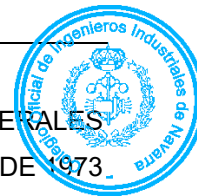
- CORREAS IPE-100
- VIGAS IPE-330
- VIGAS IPE-100
- PLACAS DE ANCLAJE



ALUMBRADO	
	Cuadro Eléctrico General
	Luminaria suspendida decorativa Led
	Luminaria de emergencia 100 Lum. Hydra enrasada en techo con anagrama indicativo de "SALIDA"
	Interruptor 10A
	G1...G4 Golpes de luz
	Toma de corriente monofásica 10A



 Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega Habilitación Profesional	27/03 2018	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA VISADO: 180245 
---	---------------	--



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES QUE ADEMÁS DE LAS GENERALES APROBADAS POR DECRETO DE 31 DE DICIEMBRE DE 1.970 Y ORDEN DE 4 DE JULIO DE 1973 Y SIGUIENDO LA NORMATIVA DADA EN LA INSTRUCCIÓN EHE DEBERÁN REGIR EN LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS INCLUIDAS EN EL PRESENTE PROYECTO PARA SUSTITUCIÓN DE LA CUBIERTA DE LA CASA CONSISTORIAL DE CABREDO (NAVARRA)

1.- DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO

1.1.- OBJETO

El presente pliego regirá en unión de las disposiciones que con carácter general y particular se indican y tiene por objeto la ordenación de las condiciones técnico-facultativas que han de regir en la ejecución de las obras de construcción del presente proyecto.

1.2.- DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS

El presente Pliego, conjuntamente con la Memoria, estado de mediciones, cuadro de precios, presupuesto, forman el proyecto que servirá de base para la ejecución de las obras. El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares establece la definición de las obras en cuanto a su naturaleza intrínseca. Los planos constituyen los documentos que definen la obra en forma geométrica y cuantitativa.

1.3.- COMPATIBILIDAD Y RELACIÓN ENTRE DICHOS DOCUMENTOS

En caso de incompatibilidad o contradicción entre los Planos y el Pliego, prevalecerá lo escrito en este último documento. En cualquier caso, ambos documentos tienen preferencia sobre los Pliegos de Prescripciones Técnicas Generales de la Edificación. Lo mencionado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y omitido en los planos o viceversa, habrá de ser considerado como si estuviese expuesto en ambos documentos siempre que la unidad de obra esté definida en uno u otro documento y figure en el Presupuesto.

2.- CONDICIONES FACULTATIVAS

2.1.- OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

Condiciones técnicas

Las presentes condiciones técnicas serán de obligada observación por el contratista a quien se adjudique la obra, el cual deberá hacer constar que las conoce, y que se compromete a ejecutar la obra con estricta sujeción a las mismas en la propuesta que formule y que sirva de base a la adjudicación.

Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Habilitación Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245





Marcha de los trabajos

Para la ejecución del programa de desarrollo de la obra, el contratista deberá tener siempre en la obra un número de obreros proporcionado a la extensión y clase de los trabajos que se estén ejecutando.

Personal

Todos los trabajos han de ejecutarse por personas especialmente preparadas. Cada oficio ordenará su trabajo armónicamente con los demás procurando siempre facilitar la marcha de los mismos en ventaja de la buena ejecución y rapidez de la construcción, ajustándose a la planificación económica prevista en el proyecto.

El contratista permanecerá en la obra durante la jornada de trabajo, pudiendo estar representado por un encargado apto, autorizado por escrito, para recibir instrucciones verbales y firmar los recibos, planos y/o comunicaciones que se le dirijan.

Precauciones a adoptar durante la construcción

Las precauciones a adoptar durante la construcción serán las previstas en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo aprobada por O.M. de 9-3-71, Real Decreto 1627/97 de Disposiciones Mínimas en las Obras de Construcción y normativa aplicable del sector.

El contratista se sujetará a las Leyes, Reglamentos y Ordenanzas vigentes, así como a los que se dicten durante la ejecución de las obras.

Responsabilidades del Contratista

En la ejecución de las obras que se hayan contratado, el contratista será el único responsable, no teniendo derecho a indemnización alguna por el mayor precio a que pudiera costarle, ni por las erradas maniobras que cometiese durante la construcción, siendo de su cuenta y riesgo e independiente de la inspección de la Dirección de Obra. Asimismo será responsable ante los Tribunales de los accidentes que, por inexperiencia o descuido, sobrevinieran, tanto en la construcción como en los andamios, atendiéndose en todo a las disposiciones de Policía Urbana y leyes comunes sobre la materia.

Desperfectos en propiedades colindantes

Si el contratista causase algún desperfecto en propiedades colindantes tendrá que restaurarlas por su cuenta dejándolas en el estado en que las encontró al comienzo de la obra. El contratista adoptará cuantas medidas encuentre necesarias para evitar la caída de operarios y/o desprendimiento de herramientas y materiales que puedan herir o matar a alguna persona.

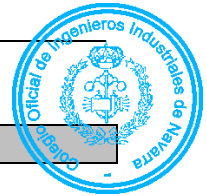
Habilitación Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega

Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245





2.2.- FACULTADES DE LA DIRECCIÓN TÉCNICA

Interpretación de los documentos de Proyecto

El contratista queda obligado a que todas las dudas que surjan en la interpretación de los documentos del Proyecto o posteriormente durante la ejecución de los trabajos serán resueltas por la Dirección Facultativa de acuerdo con el "Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura" O.M. 4 junio de 1973. Pliego de Condiciones que queda en su articulado incorporado al presente de Condiciones Técnicas. Las especificaciones no descritas en el presente Pliego con relación al Proyecto y que figuren en el resto de la documentación que completa el Proyecto: Memoria, Planos, Mediciones y Presupuesto deben considerarse como datos a tener en cuenta en la formulación del Presupuesto por parte de la Empresa Constructora que realice las obras así como el grado de calidad de las mismas.

En las circunstancias en que se vertieran conceptos en los documentos escritos que no fueran reflejados en los Planos del Proyecto, el criterio a seguir lo decidirá la Dirección Facultativa de las obras. Recíprocamente cuando en los documentos gráficos aparecieran conceptos que no se ven reflejados en los documentos escritos, la especificación de los mismos, será decidida por la Dirección Facultativa de las obras.

La Contrata deberá consultar previamente cuantas dudas estime oportunas para una correcta interpretación de la calidad constructiva y de las características del Proyecto.

Aceptación de materiales

Los materiales serán reconocidos antes de su puesta en obra por la Dirección Facultativa, sin cuya aprobación no podrán emplearse en dicha obra: para ello la Contrata proporcionará al menos dos muestras para su examen por parte de la Dirección Facultativa: ésta se reserva el derecho de desechar aquéllos que no reúnan las condiciones que, a su juicio, sean necesarias. Los materiales desechados serán retirados de la obra en el plazo más breve. Las muestras de los materiales una vez que hayan sido aceptados, serán guardados juntamente con los certificados de los análisis para su posterior comparación y contraste.

Mala ejecución

Si a juicio de la Dirección Facultativa hubiera alguna parte de la obra mal ejecutada, el contratista tendrá la obligación de demolerla y volverla a realizar cuantas veces sea necesario, hasta que quede a satisfacción de dicha Dirección, no otorgando estos aumentos de trabajo derecho a percibir indemnización de ningún género, aunque las condiciones de mala ejecución de la obra se hubiesen notado después de la recepción provisional, sin que ello pueda repercutir en los plazos parciales o en el total de ejecución de la obra.

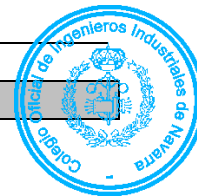
Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega

Habilitación
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245





2.3.- DISPOSICIONES VARIAS

Replanteo

Como actividad previa a cualquier otra de la obra se procederá por la Dirección Facultativa al replanteo de las obras en presencia del contratista marcando sobre el terreno todos los puntos necesarios para la ejecución de las obras. De esta operación se extenderá acta por duplicado que firmará la Dirección Facultativa y la Contrata. La Contrata facilitará por su cuenta todos los medios necesarios para la ejecución de los referidos replanteos, así como del señalamiento de los mismos, cuidando bajo su responsabilidad de las señales o datos fijados para su determinación.

Libro de Órdenes. Asistencias e Incidencias

Con objeto de que en todo momento se pueda tener un conocimiento exacto de la ejecución e incidencias de la obra, se llevará, mientras dure la misma, el Libro de Ordenes, Asistencias e Incidencias que se ajustará a lo prescrito en el Decreto 11-3-71, en el que se reflejaran las visitas facultativas realizadas por la Dirección de la obra, incidencias surgidas y en general, todos aquellos datos que sirvan para determinar con exactitud si por la Contrata se han cumplido los plazos y fases de ejecución previstas para la realización del proyecto.

Los Técnicos de la Dirección de Obra, irán dejando constancia, mediante las oportunas referencias, de sus visitas e inspecciones, de las incidencias que surjan en el transcurso de ellas y que obliguen a cualquier modificación en el proyecto, así como de las órdenes que necesite dar al contratista respecto a la ejecución de las obras las cuales serán de su obligado cumplimiento.

Las anotaciones en el Libro de Ordenes, Asistencias e Incidencias, harán fe a efectos de determinar las posibles causas de resolución e incidencias del contrato. Sin embargo, cuando el contratista no estuviese conforme, podrá alegar en su descargo todas aquellas razones que abonen su postura, aportando las pruebas que estime pertinentes. El efectuar una orden a través del correspondiente asiento en este Libro, no será obstáculo para que cuando la Dirección Facultativa lo juzgue conveniente, se efectúe la misma también por oficio. Dicha orden se reflejará también en el Libro de Ordenes.

Modificaciones en las unidades de obra

Cualquier modificación en las unidades de obra que presuponga la realización de distinto número de aquellas, en más o menos, de las figuradas en el estado de mediciones del presupuesto, deberá ser conocida y aprobada previamente a su ejecución por el Director Facultativo, haciéndose constar en el Libro de Obra, tanto la autorización citada como la comprobación posterior de su ejecución.

En caso de no obtenerse esta autorización, el contratista no podrá pretender, en ningún caso, el abono de las unidades de obra que se hubiesen ejecutado de más respecto a las figuradas en el proyecto.

Habilitación
Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245





Controles de Obra: pruebas y ensayos

Se ordenará cuando se estime oportuno, realizar las pruebas y ensayos, análisis y extracción de muestras de obra realizada, para comprobar que tanto los materiales como las unidades de obra están en perfectas condiciones y cumplen lo establecido en este Pliego. El abono de todas las pruebas y ensayos será de cuenta del contratista.

3.- CONDICIONES ECONÓMICAS

3.1.- MEDICIONES

Forma de medición

La medición del conjunto de unidades de obra que constituyen la presente se verificará aplicando a cada unidad de obra la unidad de medida que le sea apropiada y con arreglo a las mismas unidades adoptadas en el presupuesto: unidad completa, partida alzada, metros cuadrados, cúbicos o lineales, kilogramos, etc.

Tanto las mediciones parciales como las que se ejecuten al final de la obra se realizarán conjuntamente con el contratista, levantándose las correspondientes actas que serán firmadas por ambas partes.

Todas las mediciones que se efectúen comprenderán las unidades de obra realmente ejecutadas no teniendo el contratista derecho a reclamación de ninguna especie, por las diferencias que se produjeran entre las mediciones que se ejecuten y las que figuren en el proyecto, así como tampoco por los errores de clasificación de las diversas unidades de obra que figuren en los estados en los estados de valoración.

Valoración de unidades no expresadas en este Pliego

La valoración de las obras no expresadas en este pliego se verificara aplicando a cada una de ellas la medida que le sea más apropiada y en la forma y condiciones que estime justas el Técnico, multiplicando el resultado final por el precio correspondiente.

El contratista no tendrá derecho alguno a que las medidas a que se refiere este artículo se ejecuten en la forma que él indique, sino que serán con arreglo a lo que determine el Director Facultativo, sin aplicación de ningún género.

Equivocaciones en el presupuesto

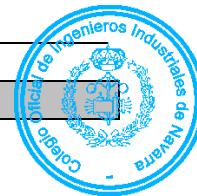
Se supone que el contratista ha hecho un detenido estudio de los documentos que componen el Proyecto y, por lo tanto, al no haber hecho ninguna observación sobre errores posibles o equivocaciones del mismo, no hay lugar a disposición alguna en cuanto afecta a medidas o precios, de tal suerte que si la obra ejecutada con arreglo al proyecto contiene mayor número de unidades de las previstas, no tiene derecho a reclamación alguna. Si, por el contrario, el número de unidades fuera inferior, se descontará del presupuesto.

Habilitación Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245





3.2.- VALORACIONES

Valoraciones

Las valoraciones de las unidades de obra que figuran en el presente proyecto, se efectuarán multiplicando el número de éstas por el precio unitario asignado a las mismas en el presupuesto.

En el precio unitario aludido en el artículo anterior se consideran incluidos los gastos del transporte de materiales, las indemnizaciones o pagos que hayan de hacerse por cualquier concepto, así como todo tipo de impuestos fiscales que graven los materiales por el Estado, Provincia o Municipio, durante la ejecución de las obras, y toda clase de cargas sociales. También serán de cuenta del contratista los honorarios, las tasas y demás gravámenes que se originen con ocasión de la inspecciones, aprobación y comprobación de las instalaciones con que está dotado el inmueble.

El contratista no tendrá derecho por ello a pedir indemnización alguna por las causas enumeradas. En el precio de cada unidad de obra van comprendidos los de todos los materiales accesorios y operaciones necesarias para dejar la obra terminada y en disposición de recibirse.

Valoración de las obras no concluidas o incompletas

Las obras no concluidas se abonarán con arreglo a precios consignados en el Presupuesto, sin que pueda pretenderse cada valoración de la obra fraccionada en otra forma que la establecida en los cuadros de descomposición de precios.

Precios contradictorios

Si ocurriese algún caso excepcional e imprevisto en el cual fuese necesaria la designación de precios contradictorios entre la propiedad y el contratista. Si éste no aceptase los precios aprobados quedará exonerado de ejecutar las nuevas unidades y la propiedad podrá contratarlas con otro en los precios fijados o bien ejecutarlas directamente.

Relaciones valoradas

El Director de la obra formulará mensualmente una relación valorada de los trabajos ejecutados desde al anterior liquidación con arreglo a los precios del presupuesto.

El contratista que presenciara las operaciones de valoración y medición para extender esta relación tendrá un plazo de diez días para examinarlas. Deberá dentro de este plazo dar su conformidad o, en caso contrario, hacer las reclamaciones que considere conveniente.

Estas relaciones valoradas no tendrán más que carácter provisional a buena cuenta, y no suponen la aprobación de las obras que en ellas se comprenden. Se formarán multiplicando los resultados de la medición por los precios correspondientes, y descontando, si hubiera lugar, de la cantidad correspondiente el tanto por ciento de baja o mejora producido en la licitación.

Habilitación
Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245





Obras que se abonarán al contratista y precio de las mismas

Se abonarán al contratistas de la obra que realmente se ejecute con arreglo al proyecto que sirve de base al Concurso, o las modificaciones del mismo, autorizadas por la superioridad, o a las órdenes que con arreglo a su facultades le haya comunicado por escrito el Director de la obra, siempre que dicha obra se halle ajustada a los preceptos del contrato y sin que su importe pueda exceder de la cifra total de los presupuestos aprobados. Por consiguiente, el número de unidades que se consignan en el Proyecto o en el Presupuesto no podrá servirle de fundamento para entablar reclamaciones de ninguna especie, salvo en los casos de rescisión.

Tanto en las certificaciones de obra como en la liquidación final, se abonarán las obras hechas por el contratista a los precios de ejecución material que figuran en el presupuesto para cada unidad de obra.

Si excepcionalmente se hubiera realizado algún trabajo que no se halle reglado exactamente en las condiciones de la Contrata, pero que sin embargo sea admisible a juicio del Director, se dará conocimiento de ello, proponiendo a la vez la rebaja de precios que se estime justa, y si aquella resolviese aceptar la obra, quedará el contratista obligado a conformarse con la rebaja acordada.

Cuando se juzgue necesario emplear materiales para ejecutar obras que no figuren en el proyecto, se evaluará su importe a los precios asignados a otras obras o materiales análogos si los hubiera, y cuando no, se discutirá entre el director de la obra y el contratista sometiéndoles a la aprobación superior.

Al resultado de la valoración hecha de este modo, se le aumentará el tanto por ciento adoptado para formar el presupuesto de la Contrata, y de la cifra que se obtenga se descontará lo que proporcionalmente corresponda a la rebaja hecha en el caso de que exista ésta.

Cuando el contratista, con la autorización del Director de la obra emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que lo estipulado en el proyecto, sustituyéndose la clase de fábrica por otra que tenga asignado mayor precio, ejecutándose con mayores dimensiones cualquier otra modificación que resulte beneficiosa a juicio de la propiedad, no tendrá derecho, sin embargo, sino a lo que correspondería si hubiese construido la obra con estricta sujeción a lo proyectado y contratado.

Abono de partidas alzadas

Las cantidades calculadas para obras accesorias, aunque figuren por una partida alzada del presupuesto, no serán abonadas sino a los precios de la Contrata, según las condiciones de la misma y los proyectos particulares que para ellos se formen o, en su defecto, por lo que resulte de la medición final.

Para la ejecución material de las partidas alzadas figuradas en el proyecto de obra, a las que afecta la baja de subasta, deberá obtenerse la aprobación de la Dirección Facultativa. A tal efecto, antes de

Habilitación
Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245
COIINA



proceder a su realización se someterá a su consideración el detalle desglosado del importe de la misma, el cual, si es de conformidad podrá ejecutarse.

Obras Contratadas por Administración

Si se diera este caso, tanto para la totalidad de la obra como para determinadas partidas, la Contrata está obligada a redactar un parte diario de jornales y materiales que se someterá al control y aprobación de la Dirección Facultativa.

El pago se efectuará mensualmente mediante la presentación de los partes conformados.

Ampliación o reformas del proyecto por causas de fuerza mayor

Cuando, sobre todo en obras de reparación o de reforma, sea preciso por motivo imprevisto o por cualquier accidente, ampliar el proyecto, no se interrumpirán los trabajos, continuándolos según las instrucciones dadas por el Director de Obra en tanto se formula o se tramita el proyecto reformado. El contratista está obligado a realizar con su personal, sus medios y materiales cuanto la Dirección de las obras disponga para apeos, apuntalamiento, derribos, recalzos o cualquier otra obra de carácter urgente, anticipando de momento este servicio, cuyo importe le será consignado en el presupuesto adicional o abonado directamente, de acuerdo con lo que mutuamente se convenga.

Revisión de precios

No procederá revisión de precios ni durante la ejecución ni al final de la obra, salvo en el caso de que expresamente así lo señalen la Propiedad y la Contrata en el documento de Contrato que ambos de común acuerdo, formalicen antes de comenzar las obras. En este caso, el Contrato deberá recoger la forma y fórmulas de revisión a aplicar, de acuerdo con las señaladas en el Decreto 419/1964 de 20 de febrero del M.V. y concordantes.

En las obras del Estado u otras oficiales, se estará a lo que dispongan los correspondientes Ministerios en su legislación específica sobre el tema.

4.- CONDICIONES LEGALES

4.1.- RECEPCIÓN DE OBRAS

Recepción provisional

Una vez terminadas las obras y hallándose éstas aparentemente en las condiciones exigidas se procederá a su recepción provisional dentro del mes siguiente a su finalización.

Al acto de recepción concurrirán un representante autorizado por la propiedad contratante, el facultativo encargado de la dirección de la obra y el contratista, levantándose el acta correspondiente.

Habilitación
Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245





En caso de que las obras no se hallen en estado de ser recibidas se hará constar así en el acta y se darán las instrucciones precisas y detalladas por el facultativo al contratista con el fin de remediar los defectos observados, fijándole plazo para efectuarlo, expirado el cual se hará un nuevo reconocimiento para la recepción provisional de las obras. Si la contrata no hubiese cumplido se declarará resuelto el contrato con pérdida de fianza por no acatar la obra en el plazo estipulado, a no ser que la propiedad crea procedente fijar un nuevo plazo prorrogable.

El plazo de garantía comenzará a contarse a partir de la fecha de la recepción provisional de la obra.

Al retirarse la recepción provisional de las obras deberá presentar el contratista las pertinentes autorizaciones de los Organismos oficiales de la Provincia para el uso y puesta en servicio de las instalaciones que así lo requieran. No se efectuará esa recepción provisional de las obras, ni como es lógico la definitiva, si no se cumple este requisito.

Recepción definitiva

Dentro del mes siguiente al cumplimiento del plazo de garantía, se procederá a la recepción definitiva de las obras.

Si las obras se encontrasen en las condiciones debidas, se recibirán con carácter definitivo, levantándose el acta correspondiente, quedando por dicho acto el contratista relevado de toda responsabilidad, salvo la que pudiera derivarse por vicios ocultos de la construcción, debido al incumplimiento doloso del contrato.

Plazo de garantía

Sin perjuicio de las garantías que expresamente se detallan en el pliego de cláusulas administrativas, el contratista garantiza en general todas las obras que ejecute, así como los materiales empleados en ellas y su buena manipulación.

El plazo de garantía será de tres años, y durante este período el contratista corregirá los defectos observados, eliminará las obras rechazadas y reparará las averías que por dicha causa se produzcan, todo ello por su cuenta y sin derecho a indemnización alguna, ejecutándose en caso de resistencia dichas obras por la propiedad con cargo a la fianza.

El contratista garantiza a la propiedad contra toda reclamación de tercera persona, derivada del incumplimiento de sus obligaciones económicas o disposiciones legales relacionadas con la obras. Una vez aprobada la recepción y liquidación definitiva de las obras, la propiedad tomará acuerdo respecto a la fianza depositada por el contratista.

Tras la recepción definitiva de la obra el contratista quedará relevado de toda responsabilidad salvo lo referente a los vicios ocultos de la construcción, debidos a incumplimiento doloso del contrato por

Habilitación Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245





parte del empresario, de los cuales responderá en el término de 15 años. Transcurrido este plazo quedará totalmente extinguida la responsabilidad.

Pruebas para la recepción

Con carácter previo a la ejecución de las unidades de obra, los materiales habrán de ser reconocidos y aprobados por la Dirección Facultativa. Si se hubiese efectuado su manipulación o colocación sin obtener dicha conformidad, deberán ser retirados todos aquellos que la citada Dirección rechaza, dentro de un plazo de treinta días.

El contratista presentará oportunamente muestras de cada clase de material para su aprobación por la Dirección Facultativa, las cuales conservará para efectuar en su día comparación o cotejo con los que se empleen en obra.

Siempre que la Dirección Facultativa lo estime necesario, serán efectuadas por cuenta de la Contrata las pruebas y análisis que permitan apreciar las condiciones de los materiales a emplear.

4.2.- CARGOS AL CONTRATISTA

Planos de las instalaciones

El contratista, de acuerdo con la Dirección Facultativa, entregará en el acto de la recepción provisional, los Planos de todas las instalaciones ejecutadas en la obra, con las modificaciones o estado definitivo en que se hayan quedado.

Autorizaciones y Licencias

El contratista se compromete igualmente a entregar las autorizaciones que preceptivamente tienen que expedir las Direcciones Provinciales de Industria, Sanidad, etc. y autoridades locales para la puesta en servicio de las referidas instalaciones.

Son también de cuenta del contratista todos los arbitrios, licencias municipales, vallas, alumbrado, multas, etc. que ocasionen las obras o utilizado por la propiedad antes de la recepción definitiva.

Conservación durante el plazo de garantías

El contratista durante los tres años que median entre la recepción provisional y la definitiva, será el conservador del edificio, donde tendrá el personal suficiente para atender a todas las averías y reparaciones que puedan presentarse, aunque el establecimiento fuese ocupado utilizado por la propiedad antes de la recepción definitiva.

Normas de aplicación

Para todo aquello no detallado expresamente en los artículos anteriores, y en especial sobre las condiciones que deberán reunir los materiales que se empleen en obra, así como la ejecución de cada unidad de obra y las normas para su medición y valoración, regirá el Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura de 1960.

Habilitación
Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245
COIINA



Se cumplimentarán todas las normas de la Presidencia del Gobierno y Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo vigentes y las sucesivas que se publiquen en el transcurso de las obras.

4.3.- RESCISIÓN DE CONTRATO

Causas de rescisión de contrato

Son causas de rescisión del contrato las siguientes:

- a) La muerte o incapacidad del Contratista.
- b) La quiebra del Contratista.
- c) Las alteraciones del contrato por las causas siguientes:
 - Modificación del Proyecto, de tal forma que represente alteraciones fundamentales del mismo a juicio de la Dirección Facultativa, y en cualquier caso siempre que la variación del presupuesto de contrata, como consecuencia de estas modificaciones represente en más o menos el 25% como mínimo del importe total.
 - La modificación de unidades de obra, siempre que estas modificaciones representen variaciones, en más o menos del 40 % como mínimo de algunas de las unidades que figuran en las mediciones del Proyecto, o más de un 50 % de unidades del Proyecto modificado.
- d) La suspensión de obra comenzada, y en todo caso, siempre que por causas ajenas a la Contrata no se dé comienzo a la obra dentro del plazo de 90 días a partir de la adjudicación, en este caso la devolución de la fianza será automática.
- e) La suspensión de obra comenzada, siempre que el plazo de suspensión haya excedido de seis meses.
- f) La inobservancia del plan cronológico de la obra, y en especial, el plazo de ejecución y terminación total de la misma.
- g) El incumplimiento de las cláusulas contractuales en cualquier medida, extensión o modalidad, siempre que, a juicio de la Dirección Técnica sea por descuido inexcusable o mal fe manifiesta.
- h) La mala fe en la ejecución de los trabajos.

Recepción de trabajos cuya contrata se hubiera rescindido

Se distinguen dos tipos de trabajos: Los que hayan finalizado por completo y los incompletos.

Para los primeros existirán dos recepciones, provisional y definitiva, de acuerdo con todo lo estipulado en los artículos anteriores.

Para los segundos, sea cual fuere el estado de adelanto en que se encuentran, sólo se efectuará una única y definitiva recepción y a la mayor brevedad posible.

5.- CONDICIONES TÉCNICAS

5.1.- CONDICIONES GENERALES

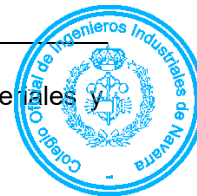
Art. 1. Todos los materiales a emplear en la presente obra serán de primera calidad y reunirán las condiciones exigidas en las condiciones generales de índole técnica previstas en el Pliego de

Habilitación Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245





Condiciones de la Edificación de 1960 y demás disposiciones vigentes referentes a materiales y prototipos de construcción.

Art. 2. Todos los materiales a que este capítulo se refiere podrán ser sometidos a los análisis o pruebas por cuenta de la Contrata, que se crean necesarios para acreditar su calidad. Cualquier otro que haya sido especificado y sea necesario emplear deberá ser aprobado por la Dirección de las obras, bien entendido que será rechazado el que no reúna las condiciones exigidas por la buena práctica de la construcción.

Art. 3. Los materiales no consignados en proyecto que dieran lugar a precios contradictorios reunirán las condiciones de bondad necesarias, a juicio de la Dirección Facultativa, no teniendo el contratista derecho a reclamación alguna por estas condiciones exigidas.

Art. 4. Todos los trabajos incluidos en el presente proyecto se ejecutarán esmeradamente, con arreglo a las buenas prácticas de la construcción, de acuerdo con las condiciones establecidas en el Pliego de Condiciones de la Edificación de la Dirección General de Arquitectura de 1960, y cumpliendo estrictamente las instrucciones recibidas por la Dirección Facultativa, no pudiendo, por tanto, servir de pretexto al contratista la baja subasta, para variar esa esmerada ejecución ni la primerísima calidad de las instalaciones proyectadas en cuanto a sus materiales y mano de obra, ni pretender proyectos adicionales.

5.2.- CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES

Materiales para hormigones y morteros

A.- ÁRIDOS

Generalidades. La naturaleza de los áridos y su preparación serán tales que permitan garantizar la adecuada resistencia y durabilidad del hormigón, así como las restantes características que se exijan a este en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Como áridos para la fabricación de hormigones pueden emplearse arenas y gravas existentes en yacimientos naturales machacados u otros productos cuyo empleo se encuentre sancionado por la práctica o resulte aconsejable como consecuencia de estudios realizados en un laboratorio oficial.

Cuando no se tengan antecedentes sobre la utilización de los áridos disponibles, o en caso de duda, deberá comprobarse que cumplen las especificaciones de los apartados "Arena" y "Grava" de este capítulo.

Se entiende por "arena" o "árido fino" el árido fracción del mismo que para por un tamiz de 5 mm de luz de malla (tamiz 5 UNE 7050), por "grava" o "árido grueso" el que resulta detenido por dicho tamiz y por "árido total" (o simplemente árido cuando no haya lugar a confusiones) aquél que, de por sí o por mezcla, posee el hormigón necesario en el caso particular que se considere.

Habilitación
Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245
COIINA



Limitación de tamaño. Cumplirá las condiciones señaladas en la instrucción EHE en lo referente a hormigones. Las arenas para mortero contendrán la siguiente dosificación en porcentaje:

- 55% de granos gruesos de 5 a 2,5 mm de diámetro
- 5% de granos medios de 2,5 a 1,25 mm de diámetro
- 40% de granos finos de 1,25 a 0,63 mm de diámetro

B.- AGUA PARA AMASADO

Habrà de cumplir las siguientes prescripciones:

- Acidez tal que el pH sea mayor de cinco (5).
- Sustancias solubles, menos de quince gramos por litro (15 g/l) según Norma UNE 7130.
- Cloruros expresados en ClNa menos de un gramo por litro (1 g/l) según UNE 7178.
- Grasas o aceites de cualquier clase, menos de quince gramos por litro (15 g/l)
- Carencia absoluta de azúcares o carbohidratos según ensayo de Norma UNE 7132
- Ion cloro en concentración inferior a quinientos (500) partes por millón, si el agua se va a emplear para amasar cemento aluminoso. Ensayo según Norma UNE 7178.

La Dirección Facultativa de la obra podrá no exigir los ensayos necesarios para las determinaciones precisadas y aceptar el agua de amasado si por su experiencia anterior en el empleo de la misma sabe que es aconsejable para la presente obra.

C.- ADITIVOS

Se definen como aditivos a emplear en hormigones y morteros, aquellos productos sólidos o líquidos, excepto cemento, áridos o agua que mezclados durante el amasado modifican o mejoran las características del mortero u hormigón en especial en lo referente al fraguado, endurecimiento, plasticidad e inclusión de aire.

Se establecen los siguientes límites:

- Si se emplea cloruro cálcico como acelerador, su dosificación será igual o menor de dos por ciento (2%) en peso del cemento
- Si se usan aire antes para hormigones normales su proporción será tal que la disminución de resistencia a compresión producida por la inclusión del aireante sea inferior al veinte por ciento (20%). En ningún caso la proporción de aireante será mayor del cuatro por ciento (4%) del peso en cemento.
- En caso de empleo de colorantes, la proporción será inferior al diez por ciento del peso del cemento. No se emplearán colorantes orgánicos.

D.- CEMENTO

Se entiende como tal un aglomerante hidráulico que responda a alguna de las definiciones del "Pliego General de Condiciones" para la recepción de Cementos RC-97. Podrá almacenarse en sacos o a granel. En el primer caso, el almacén protegerá contra la intemperie y la humedad, tanto del suelo como de las paredes. Si se almacenara a granel, no podrán mezclarse en el mismo sitio cementos de distintas calidades y procedencias. Se podrá exigir al contratista la realización de

Habilitación Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245





ensayos que demuestren de modo satisfactorio que los cementos cumplen las condiciones exigidas.
Las partidas de cemento defectuosas serán retiradas de la obra en el plazo máximo de ocho (8) días.
Se realizarán en laboratorio homologado.

Acero

E.- ACERO DE ALTA ADHERENCIA EN REDONDOS PARA ARMADURAS

Se usarán aceros de alta adherencia que lleven sello de conformidad homologado por el M.O.P.U. Estos aceros vendrán marcados de fábrica con señales indelebles para evitar confusiones en su empleo. No presentaran ovalizaciones, grietas, sopladuras ni mermas de sección superiores al cinco (5) por ciento.

El módulo de elasticidad será igual o mayor de dos millones cien mil kilogramos por centímetro cuadrado (2.100.000 kg/cm²).

Entendiendo por límite elástico la mínima tensión capaz de producir una deformación permanente de dos décimas por ciento (0,2%). Se prevé como mínimo el acero de límite elástico 4.100 kg/cm², cuya carga de rotura no será inferior a cinco mil trescientas (5.300) kilogramos por centímetro cuadrado en el caso de acero de dureza natural (B-500-s) o de cuatro mil quinientos (4.500) kilogramos por centímetro cuadrado en el caso de acero estirados en frío (B-500-S). Ésta tensión de rotura es el valor de la ordenada máxima del diagrama tensión deformación.

F.- ACERO LAMINADO. ACERO A-42B

Los perfiles vendrán con su correspondiente identificación de fábrica con señales indelebles para evitar confusiones.

No tendrán grietas, ovalizaciones, sopladuras ni mermas de sección superiores al cinco por ciento (5%).

G.- FUNDICIÓN

De segunda fusión, gris y tensión de rotura a tracción no menor de mil quinientos (1.500) kilogramos por centímetro cuadrado.

Materiales auxiliares de hormigones

H.- PRODUCTOS PARA CURADO DE HORMIGONES

Se definen como productos para curado de hormigones hidráulicos los que, aplicados en forma de pintura pulverizada, depositan una película impermeable sobre la superficie del hormigón para impedir la pérdida de agua por evaporación.

El color de la capa protectora resultante será claro, preferiblemente blanco, para evitar la absorción del calor solar. Esta capa deberá ser capaz de permanecer intacta durante siete (7) días al menos, después de su aplicación.

Habilitación Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245





I.- DESENCOFRANTES

Se definen como tales a los productos que, aplicados en forma de pintura a los encofrados, disminuyen la adherencia entre éstos y el hormigón facilitando la labor de desmoldeo. El empleo de estos productos deberá ser expresamente autorizado, sin cuyo requisito no se podrán utilizar.

Encofrados y cimbras

J.- ENCOFRADOS EN MUROS

Podrán ser de madera o metálicos, pero tendrán la suficiente rigidez, latiguillos y puntales para que la deformación máxima debida al empuje del hormigón fresco sea inferior a un (1) cm respecto a la superficie teórica de acabado. Para medir estas deformaciones se aplicará sobre la superficie desencofrada una regla metálica de 2 m de longitud, recta si se trata de una superficie plana, o curva si ésta es reglada. Los encofrados para hormigón visto necesariamente habrán de ser de madera.

K.- ENCOFRADO DE PILARES, VIGAS Y ARCOS

Podrán ser de madera o metálicos pero cumplirán la condición de que la deformación máxima de una arista encofrada respecto a la teórica, sea menor o igual de un centímetro (1:100) de la longitud teórica. Igualmente deberá tener el encofrado la suficiente rigidez para soportar los efectos dinámicos del vibrado del hormigón, de forma que el máximo movimiento local producido por esta causa sea de cinco (5) milímetros.

Instalaciones eléctricas

L.- CONDUCTORES DE BAJA TENSIÓN

Los conductores de los cables serán de cobre de nudo recocido normalmente con formación e hilo único hasta seis milímetros cuadrados.

La cubierta será de policloruro de vinilo (PVC) tratada convenientemente de forma que asegure mejor resistencia al frío, a la laceración, a la abrasión, respecto al PVC normal. La acción sucesiva del sol y de la humedad no deben provocar la más mínima alteración de la cubierta. El relleno que sirve para dar forma al cable aplicado por extrusión sobre las almas del cableado debe ser de material adecuado de manera que pueda ser fácilmente separado para la confección de los empalmes y terminales.

Los cables denominados de "instalación", normalmente alojados en tubería protectora, serán de cobre con aislamiento de PVC. La tensión de servicio será de 750 V y la tensión de ensayo de 2.000 V.

La sección mínima que se utilizará en los cables destinados tanto a circuitos de alumbrado como de fuerza será de 1,5 mm². Los ensayos de tensión y de la resistencia de aislamiento se efectuarán con la tensión de prueba de 2.000 V, y de igual forma que en los cables anteriores.

M.- APARATOS DE ALUMBRADO INTERIOR

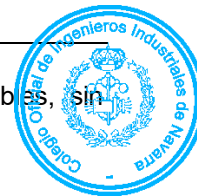
Las luminarias se construirán con chasis de chapa de acero de calidad, con espesor o nervaduras suficientes para alcanzar tal rigidez. Los enchufes con toma de tierra, tendrán esta toma dispuesta de

Habilitación Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245





forma que sea la primera en establecerse y la última en desaparecer, y serán irreversibles, sin posibilidad de error en la conexión.

5.3.- CONDICIONES PARA LA EJECUCION DE LAS UNIDADES DE OBRA Y SU EJECUCION

A.- FABRICACIÓN DE HORMIGONES

En la confección y puesta en obra de los hormigones cumplirán las prescripciones generales de la Instrucción de Hormigón Estructural, Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre.

Los áridos, el agua y el cemento deberán dosificarse automáticamente en peso. Las instalaciones de dosificación lo mismo que todas las demás para la fabricación y puesta en obra del hormigón habrán de someterse a lo indicado.

Las tolerancias admisibles en la dosificación serán del dos por ciento para el agua y el cemento, cinco por ciento para los distintos tamaños de áridos y dos por ciento para el árido total. En la consistencia del hormigón admitirá una tolerancia de veinte milímetros medida con el cono de Abrams.

La instalación de hormigonado será capaz de realizar una mezcla regular e íntima de los componentes, proporcionando un hormigón de color y consistencia uniforme.

En la hormigonera deberá colocarse una placa, en la que se haga constar la capacidad y la velocidad en revoluciones por minuto recomendadas por el fabricante, las cuales nunca deberán sobrepasarse.

Antes de introducir el cemento y los áridos en el mezclador, éste se habrá cargado de una parte de la cantidad de agua requerida por la masa completándose la dosificación de este elemento en un periodo de tiempo que no deberá ser inferior a cinco segundos ni superior a la tercera parte del tiempo de mezclado, contados a partir del momento en que el cemento y los áridos se han introducido en el mezclador.

Antes de volver a cargar de nuevo la hormigonera se vaciará totalmente su contenido. No se permitirá volver a amasar en ningún caso hormigones que hayan fraguado parcialmente aunque se añadan nuevas cantidades de cemento, áridos y agua.

B.- MEZCLA EN OBRA

La ejecución de la mezcla en obra se hará de la misma forma que la señalada para la mezcla en central.

C.- TRANSPORTE DE HORMIGÓN

El transporte desde la hormigonera se realizará tan rápidamente como sea posible. En ningún caso se tolerará la colocación en obra de hormigones que acusen un principio de fraguado o presenten cualquier otra alteración.

Habilitación Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245





Al cargar los elementos de transporte no debe formarse con las masas montones cónicos que favorecerían la segregación. Cuando la fabricación de la mezcla se haya realizado en una instalación central, su transporte a obra deberá realizarse empleando camiones provistos de agitadores.

D.- PUESTA EN OBRA DEL HORMIGÓN

Como norma general no deberá transcurrir más de una hora entre la fabricación del hormigón, su puesta en obra y su compactación.

No se permitirá el vertido libre del hormigón desde alturas superiores a un metro, salvo en pilares donde se extremarán las máximas precauciones quedando prohibido el arrojarlo con palas a gran distancia, distribuirlo con rastrillo, o hacerlo avanzar más de medio metro de los encofrados.

Al verter el hormigón se removerá enérgica y eficazmente, para que las armaduras queden perfectamente envueltas, cuidando especialmente los sitios en que se reúne gran cantidad de acero, y procurando que se mantengan los recubrimientos y la separación entre las armaduras. En losas, el extendido del hormigón se ejecutará de modo que el avance se realice en todo su espesor.

En vigas, el hormigonado se hará avanzando desde los extremos, llenándolas en toda su altura y procurando que el frente vaya recogido, para que no se produzcan segregaciones y la lechada escurra a lo largo del encofrado.

E.- COMPACTACIÓN DEL HORMIGÓN

La compactación de hormigones deberá realizarse preferentemente por vibración, admitiéndose el picado mediante barra en obras de menor importancia. Los vibradores se aplicarán siempre de modo que su efecto se extienda a toda la masa, sin que se produzcan segregaciones.

Si se emplean vibradores de superficie, se aplicarán moviéndolos ligeramente de modo que la superficie del hormigón quede totalmente húmeda.

Si se emplean vibradores internos, deberán sumergirse longitudinalmente en la tongada subyacente, y retirarse también longitudinalmente sin desplazarlos transversalmente mientras estén sumergidos en el hormigón. La aguja se introducirá y retirará lentamente y a velocidad constante, recomendándose a este efecto que no se supere los diez centímetros por segundo con cuidado de que la aguja no toque las armaduras.

La distancia entre los puntos sucesivos de inmersión no será superior a setenta y cinco centímetros y será la adecuada para producir en toda la superficie de la masa vibradora una humectación brillante, siendo preferible vibrar en pocos puntos prolongadamente. No se introducirá el vibrador a menos de diez centímetros de la pared del encofrado.

Habilitación Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245





F.- CURADO DE HORMIGÓN

Durante el primer período de endurecimiento se someterá al hormigón a un proceso de curado según el tipo de cemento utilizado y las condiciones climatológicas del lugar.

En cualquier caso deberá mantenerse la humedad del hormigón y evitarse todas las causas tanto externas, como sobrecarga o vibraciones, que puedan provocar la fisuración del elemento hormigonado. Una vez humedecido el hormigón se mantendrán húmedas sus superficies, mediante arpilleras, esterillas de paja u otros tejidos análogos durante tres días si el conglomerante empleado fuese cemento Portland, aumentándose ese plazo en el caso de que el cemento utilizado fuese de endurecimiento más lento.

Estos plazos prescritos como mínimos deberán aumentarse en un cincuenta por ciento en tiempo seco.

El curado por riego podrá sustituirse por la impermeabilización de la superficie, mediante recubrimiento plásticos u otros tratamientos especiales, siempre que tales métodos ofrezcan las garantías necesarias para evitar la falta de agua libre en el hormigón durante el primer periodo de endurecimiento.

G.- JUNTAS DE HORMIGONADO

Las juntas podrán ser de hormigonado, contracción o dilatación pudiendo cumplir lo especificado en los Planos.

Se cuidará que las juntas creadas por las interrupciones en el hormigonado queden normales a la dirección de los máximos esfuerzos de compresión, o donde sus efectos sean menos perjudiciales.

Cuando sean de temer los efectos debidos a la retracción se dejarán juntas abiertas durante algún tiempo, para que las más contiguas puedan deformarse libremente. El ancho de tales juntas deberá ser el necesario para que, en su día, puedan hormigonarse correctamente.

Al reanudar los trabajos se limpiará la junta de toda suciedad lechada o árido que haya quedado suelto, y se humedecerá su superficie sin exceso de agua, aplicando en toda su superficie lechada de cemento antes de verter el nuevo hormigón

Se procurará alejar las juntas de hormigonado de las zonas en que la armadura esté sometida a fuertes tracciones.

H.- TERMINACIÓN DE LOS PARÁMETROS VISTOS

Si no se prescribe otra cosa, la máxima flecha o irregularidad que pueden presentar los paramentos planos, medida respecto a una regla de dos metros de longitud aplicada en cualquier dirección será:

- Superficies vistas seis milímetros
- Superficies ocultas veinticinco milímetros.

Habilitación Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245
COIINA



I.- LIMITACIONES DE EJECUCIÓN

El hormigonado se suspenderá como norma general, en caso de lluvias, adoptándose las medidas necesarias para impedir la entrada de agua a las masas del hormigón fresco o lavado de superficies. Si esto llegara a ocurrir, se habrá de picar la superficie lavada, regarla y continuar el hormigonado después de aplicar lechada de cemento.

Igualmente se suspenderá, cuando se prevea que las temperaturas a lo largo del día puedan descender por debajo de los cero grados. Como norma general no se procederá a hormigonar cuando la temperatura a las nueve de la mañana sea inferior a los cuatro grados centígrados. Con el fin de controlar dichas circunstancias se habilitará en obra un termómetro de máximas y mínimas situado en zona visible y adecuada.

J.- MEDICIÓN Y ABONO

El hormigón se medirá y abonará por metro cúbico realmente vertido en obra, midiendo entre cara interiores de encofrado de superficies vistas. En las obras de cimentación que no necesiten encofrado, se medirá entre caras de terreno excavado. En el caso de que en el Cuadro de Precios la unidad de hormigón se exprese por metro cuadrado como es el caso de soleras, forjados, etc. se medirá de esta forma por m² realmente ejecutado, incluyéndose en las mediciones todas las desigualdades y aumentos de espesor debidos a las diferencias de la capa inferior. Si en el Cuadro de Precios se indicara que está incluido el encofrado, acero, etc. siempre se considerará la misma medición del hormigón por m³. En el precio van incluidos siempre los servicios y costos de curado del hormigón.

Morteros

K.- DOSIFICACIÓN DE MORTEROS

Se fabricarán los tipos de morteros especificados en las unidades de obra, indicándose cuál ha de emplearse en cada caso para la ejecución de las distintas unidades de obra.

L.- FABRICACIÓN DE MORTEROS

Los morteros se fabricarán en seco, continuándose el batido después de verter el agua en la forma y cantidad fijada, hasta obtener una pasta homogénea de color y consistencia uniforme sin palomillas ni grumos.

M.- MEDICIÓN Y ABONO

El mortero suele ser una unidad auxiliar y por tanto, su medición va incluida en las unidades a las que sirve: fábrica de ladrillos, enfoscados, pavimentos, etc. En algún caso excepcional se medirá y abonará por metro cúbico obteniéndose su precio del Cuadro de Precios si lo hay u obteniendo un nuevo precio contradictorio.

Encofrados

N.- CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE

Tanto las uniones como las piezas que constituyen los encofrados, deberán poseer la resistencia y la rigidez necesarias para que con la marcha prevista de hormigonado y especialmente bajo los efectos

Habilitación Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245
COIINNA



dinámicos producidos por el sistema de compactación exigido o adoptado, no se originen esfuerzos anormales en el hormigón, ni durante su puesta en obra, ni durante su período de endurecimiento, así como tampoco movimientos locales en los encofrados superiores a los cinco milímetros. Los enlaces de los distintos elementos serán sólidos y sencillos, de modo que su montaje se verifique con facilidad.

Los encofrados de los elementos rectos o planos de más de seis metros de luz libre se dispondrán con la contraflecha necesaria para que, una vez desencofrado y cargado el elemento, éste conserve una ligera cavidad en el intradós.

Los moldes ya usados, y que vayan a servir para unidades repetidas serán cuidadosamente rectificadas y limpiados. Los encofrados de madera se humedecerán antes del hormigonado, a fin de evitar la absorción del agua contenida en el hormigón, y se limpiarán especialmente los fondos dejándose aberturas provisionales para facilitar esta labor.

Las juntas entre las distintas tablas deberán permitir el entumecimiento de las mismas por la humedad del riego y del hormigón, sin que, sin embargo dejen escapar la pasta durante el hormigonado, para lo cual se podrá realizar un sellado adecuado.

O.- APEOS Y CIMBRAS. CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE DE LA CIMBRA O APEO

Las cimbras y apeos deberán ser capaces de resistir el peso total propio y el del elemento completo sustentado, así como otras sobrecargas accidentales que puedan actuar sobre ellas (operarios, maquinaria, viento etc.) Las cimbras y apeos tendrán la resistencia y disposición necesaria para que, en ningún momento, los movimientos locales, sumados en su caso a los del encofrado sobrepasen los cinco milímetros, ni los de conjunto la milésima de la luz (1/1000).

P.- DESENCOFRADO Y DESCIMBRADO DEL HORMIGÓN

El desencofrado de costeros verticales de elementos de poco canto podrá efectuarse a un día de hormigonada la pieza, a menos que durante dicho intervalo se hayan producido bajas temperaturas u otras causas capaces de alterar el proceso normal de endurecimiento del hormigón. Los costeros verticales de elementos de gran canto no deberán retirarse antes de los dos días con las mismas salvedades apuntadas anteriormente a menos que se emplee curado a vapor.

El descimbrado podrá realizarse cuando, a la vista de las circunstancias de temperatura y del resultado de las pruebas de resistencia, el elemento de construcción sustentado haya adquirido el doble de la resistencia necesaria para soportar los esfuerzos que aparezcan al descimbrar. El descimbrado se hará de modo suave y uniforme, recomendándose el empleo de cunas, gatos, cajas de arena y otros dispositivos, cuando el elemento a descimbrar sea de cierta importancia.

Q.- MEDICIÓN Y ABONO

Los encofrados se medirán siempre por m² de superficie en contacto con el hormigón, no siendo de abono las sobras o excesos de encofrado, así como los elementos auxiliares de sujeción o apeos necesarios para mantener el encofrado en una posición correcta y segura contra esfuerzos de viento, etc. En este precio se incluyen, además, los desencofrantes y las operaciones de desencofrado y retirada del material. En el caso de que en el Cuadro de Precios está incluido el encofrado en la unidad

Habilitación Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245





de hormigón, se entiende que tanto el encofrado como los elementos auxiliares y el desencofrado van incluidos en la medición del hormigón.

Armaduras

R.- COLOCACIÓN, RECUBRIMIENTO Y EMPALME DE ARMADURAS

Todas estas operaciones se efectuarán de acuerdo con las prescripciones generales de la Instrucción de Hormigón Estructural, Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre.

S.- MEDICIÓN Y ABONO

De las armaduras de acero empleadas en el hormigón armado, se abonarán los kilogramos realmente empleados, deducidos de los planos de ejecución, por medición de su longitud, añadiendo la longitud de los solapes de empalme y aplicando los pesos unitarios correspondientes a los distintos diámetros empleados.

En ningún caso se abonará por solapes un peso mayor del cinco por ciento del peso del redondo resultante de la medición efectuada en el plano sin solapes.

Además de estas normas de carácter general se tendrán en cuenta las siguientes:

El precio comprenderá la adquisición, los transportes de cualquier clase hasta el punto de empleo, el pasaje, la limpieza de armaduras, si es necesario, el doblado de las mismas, el izado, colocación y sustentación en obra, incluido el alambre para ataduras y los separadores, la pérdida por recortes y todas cuantas operaciones y medios auxiliares sean necesarios.

Electricidad

T.- NORMAS APLICABLES

La ejecución de las instalaciones se ajustará a lo especificado en los reglamentos vigentes y a las disposiciones complementarias que puedan haber dictado la Dirección Provincial de Industria en el ámbito de su competencia. Asimismo, en la parte de las instalaciones que sea necesario, se seguirán las normas de la Compañía Suministradora de Energía.

Se cuidará en todo momento que los trazados guarden las condiciones de paralelismo, horizontalidad y verticalidad necesarias donde esto sea de aplicación. Los cruces con tuberías de agua se reducirán al mínimo indispensable y se cuidarán de la forma reglamentaria.

En todos los cambios de sección de tubos, y en los sitios donde sea necesario sacar derivaciones o alimentación a algún aparato o punto de luz, se emplearán cajas de derivación. Las tuberías empotradas podrán fijarse con yeso y las que vayan sobre muros, por medio de grapas o abrazaderas que las separen al menos 5 mm de aquellos.

Habilitación
Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245





U.- CONDUCTORES

Los conductores se introducirán con cuidado en las tuberías para evitar dañar su aislamiento. No se permitirá que los conductores tengan empalmes. En caso de tener que realizarlos se hará en las cajas de derivación y siempre por medio de clemas o conectores.

El color de la envoltura de los conductores activos se diferenciará de la de los conductores neutro y tierra, exigiéndose el color NEGRO para el conductor neutro y el VERDE CLARO para el conductor de protección. Se recomienda que los colores de la envoltura de los conductores activos sean ROJO, BLANCO y AZUL para la diferenciación de cada una de las fases.

La medición se hará por punto de luz o enchufes para cada unidad de éstos, en los que se incluyen los mecanismos y parte proporcional de tubería. Las líneas generales se medirán en unidad independiente.

Art. 1. Para la definición de las características y forma de ejecución de los materiales y partidas de obra no descritos en el presente Pliego se remitirán a las descripciones de los mismos, realizados en los restantes documentos de este Proyecto.

5.4.- DISPOSICIONES FINALES

Art. 1. Para la definición de las características y forma de ejecución de los materiales y partidas de obra no descritos en el presente Pliego se remitirán a las descripciones de los mismos, realizados en los restantes documentos de este Proyecto.

6.- INSTALACIONES AUXILIARES Y PRECAUCIONES A ADOPTAR DURANTE LA CONSTRUCCIÓN

Art. 1. La ejecución de las obras figuradas en el presente Proyecto, requerirán las siguientes instalaciones auxiliares:

Caseta de comedor y vestuario de personal, según dispone la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo, cuando las características e importancia de las obras así lo requieran.

Maderamen, redes y lonas en número suficiente de modo que garanticen la seguridad de los operarios y transeúntes.

Maquinaria, andamios, herramientas y todo el material auxiliar para llevar a cabo los trabajos de este tipo.

Art. 2. Las precauciones a adoptar durante la construcción de la obra serán las previstas en la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo aprobada por O.M. de 9 de Mayo de 1971 y en el RD 1627/97 Disposiciones mínimas en las obras de construcción.

Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega

Habilitación
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245





7.- CONTROL DE LA OBRA

Art. 1. Además de los controles establecidos en anteriores apartados y los que en cada momento dictamine la Dirección Facultativa de las obras, se realizarán todos los que prescribe la "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE):

- ✗ Resistencia característica $F_{cu}=25 \text{ N/mm}^2$
- ✗ Consistencia plástica y acero B-500-S

El control de la obra será de nivel normal.

Estella – Lizarra Marzo 2018


Fdo.: Raquel Aramendia Cordovin
ARQUITECTA Y
ARQUITECTA TCA.


Fdo.: Miguel Iriberrí Vega.
INGENIERO INDUSTRIAL
Ingeniero Profesional Registrado
IPR/EXPERTO IPI®

Colegiado: 226 Miguel Iriberrí Vega

Habilitación
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245



MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

Proyecto para Sustitución de la Cubierta de la Casa Consistorial de Cabredo(Navarra)



 Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega Habilitación Profesional	27/03 2018	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA VISADO: 180245 
---	---------------	--

MEDICIONES Y PRESUPUESTOS



	Habilitación Profesional	Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
	27/03 2018	



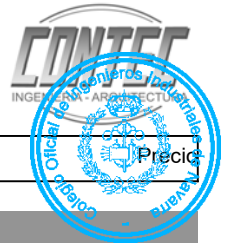
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245

CUADRO DE PRECIOS N 1

CUADRO DE PRECIOS 1

SUSTITUCION DE LA CUBIERTA DE LA CASA CONSISTORIAL DE CABREDO

Código	Ud	Descripción	Precio
CAPÍTULO 02 ACTUACIONES PREVIAS			
02.01	m2	DEMOLICIÓN COBERTURA TEJA CERÁMICA CURVA Demolición de cobertura de teja cerámica curva, incluidos caballetes, li- mas, 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 medi- das de protección colectivas.	9,84
		NUEVE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
02.02	m2	DEMOL.ENTRAMADO MADERA CUBIERTA Demolición y levantamiento del soporte y entramado de cerchas y co- rreas de madera de la estructura de la cubierta, así como los aleros, demolición del cielo raso, previa protección de los elementos tanto del interior como el apeo de la estructura del edificio anexo, por medios manuales i/limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con trans- porte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de pro- tección colectivas.	6,56
		SEIS EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
02.03	m2	DEMOLICIÓN MURO LADRILLO MACIZO A MANO Demolición, por medios manuales, de fábrica de ladrillo macizo recibi- do con mortero de cemento, i/retirada de escombros a pie de carga y p.p. de maquinaria auxiliar de obra.	8,59
		OCHO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
02.04	m²	LEVANTADO CARPINTERÍA EN TABIQUES MANO Levantado de carpintería de cualquier tipo en tabiques, incluidos pre- cercos, cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso lim- pieza y retirada de escombros a pie de carga, con transporte a vertede- ro o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.	12,56
		DOCE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
02.05		RETIRADA DE INSTALACIONES EXISTENTES Unidad para anular y retirar las instalaciones tanto exteriores como in- teriores existentes del edificio, incluso carga y transporte a vertedero.	235,56
		DOSCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
02.06	m3	CARGA/TRAN.VERT.<15km.MAQ/CAM. Carga y transporte de escombros al vertedero, a una distancia menor de 15 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de has- ta 15 t. de peso, cargados con pala cargadora media, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas.	10,77
		DIEZ EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	



Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Habilitación Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245



CUADRO DE PRECIOS 1

SUSTITUCION DE LA CUBIERTA DE LA CASA CONSISTORIAL DE CABREDO

Código	Ud	Descripción	Precio
--------	----	-------------	--------

CAPÍTULO 03 ALBAÑILERÍA

03.01 m2 **TABIQUE MULTIPLE (15+15+70+15+15) e=130 mm/400** 33,00

Tabique múltiple autoportante formado por montantes separados 400 mm y canales de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 mm, atornillado por cada cara dos placas de 15 mm de espesor, con un ancho total de 130 mm, sin aislamiento. l/p.p. de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado y listo para imprimir y pintar o decorar. Según NTE-PTP, UNE 102040 IN y ATEDY. Medido deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m2.

TREINTA Y TRES EUROS

03.02 m2 **TECHO CONTINUO PLACA YESO D112** 21,53

Techo continuo formado por una placa de yeso laminado de 12,5 mm de espesor, atornillada a estructura metálica de acero galvanizado de maestras 60x27 mm moduladas a 1.000 mm, i/p.p. de piezas de cuelgue cada 900 mm y maestras secundarias moduladas a 500 mm y nivelación, replanteo auxiliar, accesorios de fijación, nivelación y repaso de juntas con cinta y pasta, montaje y desmontaje de andamios, terminado y listo para pintar, s/NTE-RTC, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2.

VEINTIUN EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

03.03 m2 **TECHO 2S11 EI-60 PANELADO DOBLE** 32,99

Falso techo de 20 mm, modelo 2 S 11 u, compuesto por: una sub estructura primaria y secundaria. Panelado doble formado por dos paneles de fibra-yeso de 12,5 mm de espesor. El primer panel va atornillado a la sub-estructura cada 20 cm y el segundo al primer panel cada 15 cm, con tornillos de 3,9x35 mm. Unión de juntas en la cara vista con pegamento. Emplastecido de juntas y cabezas de tornillos, con pasta de juntas, 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 deduciendo huecos superiores a 2 m2.

TREINTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

03.04 m2 **GUARNECIDO MAESTREDO Y ENLUCIDO** 11,79

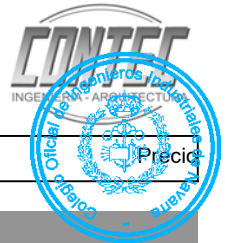
Guarnecido maestreado con yeso negro y enlucido con yeso blanco en paramentos verticales y horizontales de 15 mm de espesor, con maestras cada 1,50 m, incluso formación de rincones, guarniciones de huecos, remates con pavimento, p.p. de guardavivos de plástico y metal y colocación de andamios, s/NTE-RPG, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2. Yeso con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.

ONCE EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

03.05 m2 **FORRADO CHIMEN. C/LADR.PERF.** 95,07

Forrado de conducto de chimenea sobre faldón de cubierta realizado con fábrica de 1/2 pie de espesor de ladrillo perforado de 7cm., hasta 0,20 m2. de sección libre del hueco o del conducto; enfoscado exterior de la fábrica con mortero monocapa hidrófugo ; sellado perimetral en el encuentro con el faldón mediante lámina de PVC flexible Novanol gris de 1,2 mm.; , incluso Remate de lamina de plomo, de 25 mm. de espesor, sujeto con clavazón, en remate de zona de encuentro de impermeabilización de chimeneas con faldon de cubierta de teja y otros elementos sobresalientes desarrollo de 50 cm. protección de limahoyas, completo y colocado.

NOVENTA Y CINCO EUROS con SIETE CÉNTIMOS



Habilitación
Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245



CUADRO DE PRECIOS 1

SUSTITUCION DE LA CUBIERTA DE LA CASA CONSISTORIAL DE CABREDO

Código	Ud	Descripción	Precio
03.06	ud	REMATE CHIM. CUADRADO.METÁL.INOX. Remate superior de chimenea conformado por sombrero antirregolfante de acero inoxidable., realizado con chapa de acero inoxidable, o equivalente, acoplado sobre base de adaptación regulable, recibida y fijada a la chimenea con fijación propia.	84,52

OCHENTA Y CUATRO EUROS con DOS CÉNTIMOS

03.07	UD	LEVANTE COTA DE MURO CON LADRILLO Levante de 60 cm de muro existente mediante ladrillo macizo recibido con mortero de cemento.	896,80
-------	----	--	--------

OCHOCIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

03.08	UD	REMATES FACHADA CON CUBIERTA UD Levante de cierre con ladrillo macizo de 10 recibido con mortero desde muro de fachada hasta cubierta.	669,80
-------	----	--	--------

SEISCIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

03.09	ud	P.A. A JUSTIFICAR PARA REMATES DE ALBAÑILERIA Partida Alzada a justificar para remates de albañilería y complementos, para la formación de la cubierta y para el anclado y la formación de los aleros.	515,00
-------	----	--	--------

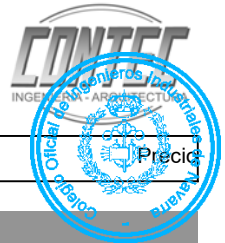
QUINIENTOS QUINCE EUROS

Habilitación
Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245
COIINA

CUADRO DE PRECIOS 1



SUSTITUCION DE LA CUBIERTA DE LA CASA CONSISTORIAL DE CABREDO

Código	Ud	Descripción	Precio
CAPÍTULO 04 CUBIERTA			
04.01	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.	2,12
		DOS EUROS con DOCE CÉNTIMOS	
04.02	m2	CUB.TEJA CERÁ.MIX. SOBRE SANDWICH DE MADERA Suministro y colocacion de cubricion de teja ceramica mixta gresificada (clinker) modelo K-2 de 47,4x31,3 cm., no siliconada, permeabilidad categoría 1, ensayo de heladicidad clase E, resistencia a flexion > 1200 N, colocada sobre rastreles hidrofugos de 4x3 cm. en hiladas paralelas al alero, con solapes i/p.p. de piezas especiales, cumbreras y remate lateral en seco, limahoyas, tejas de ventilacion (1 cada 10 m2), remates, malla antipájaros, pieza metálica de encuentro con alero, medios auxiliares y elementos de seguridad, conforme al CTE y UNE 136020. Medida en verdadera magnitud. Panel sandwich formado por tablero de madera aglomerado hidrófugo exterior de 19mm, núcleo de espuma de poliestireno extruido de 8cm y tablero de madera aglomerado hidrófugo interior de 10mm, y panel de acabado de madera en la zona de los aleros y el porche, con parte proporcional de soportes, accesorios y complementos, completamente colocado. Pieza metálica de remate perimetral como acabado en el frente de los aleros. Cubierta completamente ejecutada y puesta en servicio.	61,03
		SESENTA Y UN EUROS con TRES CÉNTIMOS	
04.03	m2	LÁMINA IMPERMEABILIZACIÓN POLIESTIRENO Lámina de impermeabilizacion de poliestiereno de alta densidad tipo Tyvek (R), con parte proporcional de complementos, completamente colocada, probada y puesta en servicio.	5,51
		CINCO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	
04.04	m	BAJANTE ALUMINIO LACADO D80 mm. Bajante de aluminio lacado, de 80 mm. de diámetro, con sistema de unión por remaches y sellado con silicona en los empalmes, instalada con p.p. de conexiones, codos, abrazaderas, etc.	22,52
		VEINTIDOS EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	
04.05	m	CANALÓN ALUMINIO RED.DES. 333mm. Canalón visto de chapa de aluminio lacado de 0,68 mm. de espesor, de sección circular, con un desarrollo de 333 mm., fijado al alero mediante soportes lacados colocados cada 50 cm. y totalmente equipado, incluso con p.p. de piezas especiales y remates finales de aluminio pre-lacado, soldaduras y piezas de conexión a bajantes, completamente instalado.	21,97
		VEINTIUN EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
04.06	M	HA-25/P/20 ZUNCHO CONSOLIDACION ML de zuncho de consolidación de muros de fachadas para apoyo de estructura de cubierta de 60 cm de ancho y 25 cm de altura en el lado inferior. Hormigón armado HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., consistencia plástica, elaborado en central, en estructuras en general, i/p.p. de armadura (85 kg/m3) y encofrado de madera, vertido a mano y/o maquina, vibrado y colocado. Según normas NTE-EME, EHL y EHE. Completamente ejecutado.	27,49

Habilitación
Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245



CUADRO DE PRECIOS 1

SUSTITUCION DE LA CUBIERTA DE LA CASA CONSISTORIAL DE CABREDO

Código	Ud	Descripción	Precio
			VEINTISIETE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
04.07	m	ENCUENTRO FALDONES FACHADA Partida para los remates del encuentro entre la cubierta y la fachada y entre las dos cubiertas incluso pintado y remates; medida la longitud total del alero en su plano de contacto con la fachada.	9,23
			NUEVE EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS
04.08	m.	ALERO SUB MET.TBLR.MAD. Alero formado por subestructura de metal de perfiles ligeros metálicos obtenidos por laminación en frío de la chapa galvanizada, separados 60 cm. y tabla de madera machihembrada de 2,3 cm. clavada al canecillo con un vuelo de 60-70 cm. canecillo de madera de 95x10x14 cm separados 60 cm para revistir perfiles de formación de aleros. incluso barnizado y recibido al la fachada, chapa metálica perimetral de remate , medios auxiliares. Medido en su longitud.	43,07
			CUARENTA Y TRES EUROS con SIETE CÉNTIMOS
04.09	m	BABERO ZINC 40 cm Babero con plancha de zinc de 40 cm. desarrollo en encuentros de faldones de tejas con paramentos verticales, incluso apertura de rozas, corte preparación y recibido del zinc y parte proporcional de solapes, según NTE/QT-21. Medido en verdadera magnitud.	22,50

VEINTIDOS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega

Habilitación
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245



CUADRO DE PRECIOS 1

SUSTITUCION DE LA CUBIERTA DE LA CASA CONSISTORIAL DE CABREDO

Código	Ud	Descripción	Precio
--------	----	-------------	--------

CAPÍTULO 05 VIDRIERIA Y TRASLUCIDOS

05.01 u VENTANA VELUX GGL GIRAT. 78x98 cm S/TEJA C/CORTINA OSC. 594,99

Suministro y colocacion de Ventana VELUX modelo GGL con apertura giratoria, en tamaño MK04 (medidas exteriores 78x98 cm), para tejados con pendientes entre 15º y 90º, compuesta por cerco y hoja con doble junta de hermeticidad y tecnología Thermo Technology; realizada en madera de pino barnizada, acristalamiento Bajo Emisivo -59 (vidrio interior flotado 4 mm con película de baja emisividad, cámara de gas Argón de 16 mm, vidrio exterior templado 4 mm con película de baja emisividad y separador de acero inoxidable), aleta de ventilación o aireador con doble filtro (polvo e insectos). Cerco de estanqueidad EDW de aluminio gris para material de cubierta ondulado hasta 120 mm de canto (tipo teja). Incluye premarco aislante de polietileno (PE) para evitar los puentes térmicos y lámina impermeable transpirable de polipropileno (PP) para conseguir una junta estanca entre ventana y cubierta, BDX 2000. Cortina de oscurecimiento manual DKL de la gama de colores estándar. Totalmente equipada y montada y con p.p. de medios auxiliares. Transmitancia térmica de la ventana Uw :1.2 W/m2 K, Transmitancia térmica del vidrio Ug: 1.0 W/m2 K, Factor solar g: 0.48, Permeabilidad al aire: clase 4 y Aislamiento acústico Rw: 32 dB (Valores técnicos de la ventana sin complementos).

QUINIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

05.02 m2 PANEL POLICARBONATO TRANSLÚCIDO 30mm 98,59

Suministro y colocación de Policarbonato translúcido 30MM de espesor y 1.000 mm de ancho, grecado, autoportante de cubiertas. Alta resistencia mecánica. Incluso estructura de soporte para luces de 5 m. Clasificación de reacción al fuego B-s1, d0. Aislamiento térmico 2,68W/m2K. Aislamiento acústico según UNE ENE ISO-140-3 Rw=16dB. Ensayo al choque accidental 1,2kJ. Incluso p.p de accesorios ACH, mano de obra y medios auxiliares. Totalmente instalado y terminado.

NOVENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Habilitación
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245

Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega

CUADRO DE PRECIOS 1

SUSTITUCION DE LA CUBIERTA DE LA CASA CONSISTORIAL DE CABREDO

Código	Ud	Descripción	Precio
--------	----	-------------	--------

CAPÍTULO 06 CARPINTERIA

06.01	u	PRECERCO PINO 130x40 mm 1H Preferco de pino de 130x40 mm de escuadría, para puertas normalizadas de 1 hoja, montado, incluso p.p. de medios auxiliares.	11,80
-------	---	---	-------

ONCE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

06.02	u	PUERTA ENTRADA ROBLE MOLDURA RECTA HERRAJES ACERO INOX Suministro y colocación de puerta de entrada estándar normalizada, de madera de roble barnizada, moldura serie recta, con hoja de dimensiones 825x2030 mm y 40 mm de espesor, suministrada en block que incluye hoja, cerco, tapajuntas rechapado en madera, herraje de 4 bisagras antipalanca y cerradura de seguridad de 3 puntos, con todos sus herrajes de colgar y seguridad, tapajuntas rechapado de en ambas caras, embocadura exterior, colocada en obra sobre preferco de pino de dimensiones 90x30 mm, con tirador y mirilla gran angular de acero inoxidable, terminada con p.p. de medios auxiliares.	484,33
-------	---	--	--------

CUATROCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

Habilitación Profesional

Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega

27/03 2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245

COIINA

CUADRO DE PRECIOS 1

SUSTITUCION DE LA CUBIERTA DE LA CASA CONSISTORIAL DE CABREDO

Código	Ud	Descripción	Precio
--------	----	-------------	--------

CAPÍTULO 07 PINTURA

07.01	m2	P. PLÁST. LISA MATE ESTÁNDAR OBRA B/COLOR Pintura plástica lisa mate lavable estándar obra nueva en blanco o pigmentada, sobre paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso mano de imprimación y plastecido.	5,20
-------	----	---	------

CINCO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245

27/03
2018

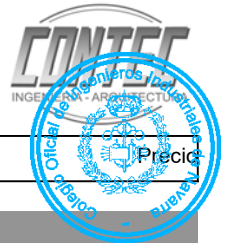
Habilitación
Profesional

Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega

CUADRO DE PRECIOS 1

SUSTITUCION DE LA CUBIERTA DE LA CASA CONSISTORIAL DE CABREDO

Código	Ud	Descripción	Precio
CAPÍTULO 08 INSTALACIONES ELECTRICAS			
08.01	ud	CUADRO GENERAL ELECTRICO Cuadro general eléctrico. incluso envolvente de superficie de 40 modulos, bastidor, tapas, canaletas, bornas, soportes, etiquetas y elementos auxiliares. Medida la unidad, completamente colocada y puesta en servicio.	167,69
		CIENTO SESENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
08.02	Ud	INTERRUPTOR DIFER.II-25A/30MA. Interruptor II, automatico diferencial de 25 A./30mA., 220 V.-10 KA.	38,04
		TREINTA Y OCHO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS	
08.03	Ud	INTERRUPTOR MAGNETO.II/10A. Interruptor II, automatico magnetotermico, de 10 A., curva de disparo tipo C y poder de corte de 6 KA.	30,05
		TREINTA EUROS con CINCO CÉNTIMOS	
08.04	Ud	INTERRUPTOR MAGNETO.II/25A. Interruptor II, automatico magnetotermico, de 25 A., curva de disparo tipo C y poder de corte de 6 KA.	32,30
		TREINTA Y DOS EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	
08.05	Ud	INTERRUPTOR MAGNETO.II/20A. Interruptor II, automatico magnetotermico, de 20 A., curva de disparo tipo C y poder de corte de 6 KA.	31,16
		TREINTA Y UN EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS	
08.06	Ud	INTERRUPTOR MAGNETO.II/16A. Interruptor II, automatico magnetotermico, de 16 A., curva de disparo tipo C y poder de corte de 6 KA.	30,86
		TREINTA EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
08.07	MI	CANAL PVC DE 2 COMPARTIMENTOS 16X30MM Canal PVC de pequeñas dimensiones para instalaciones interiores, de longitud 2 metros., para cables hasta 16x30mm, incluso piezas de adaptación de mecanismos y todos los elementos necesarios para su correcta instalación, medida la unidad completamente instalada, probada y puesta en servicio.	4,54
		CUATRO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
08.08	MI	TUBO PVC COARRUGADO D-16MM. Tubo de PVC flexible coarrugado Pg-16 mm., con p.p. de manguitos de conexión, accesorios del mismo material y soportes, completamente instalado.	0,40
		CERO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	
08.09	MI	CONDUCTOR UNIPOLAR ES07Z1-K(AS)-2,5MM2 Cable conductor de cobre unipolar no propagador de incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, designación s/UNE 21123:ES07Z1-K(AS) de 2,5 mm2 de sección.	0,32
		CERO EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	

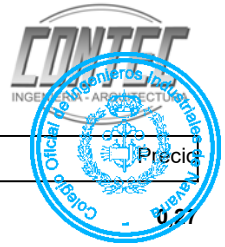


Habilitación
Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245
COIINA

CUADRO DE PRECIOS 1



SUSTITUCION DE LA CUBIERTA DE LA CASA CONSISTORIAL DE CABREDO

Código	Ud	Descripción	Precio
08.10	MI	CONDUCTOR UNIPOLAR ES07Z1-K(AS)-1,5MM Cable conductor de cobre unipolar no propagador de incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, designacion s/UNE 21123:ES07Z1-K(AS) de 1,5 mm2 de seccion.	0,27
CERO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS			
08.11	Ud	LUMINARIA SUSPENDIDA DECORATIVA LED Luminaria suspendida decorativa led gama alta ., con p.p. de elementos de conexion,derivacion y auxiliares,medida la unidad completamente preparada y ejecutada para su correcto funcionamiento.	80,70
OCHENTA EUROS con SETENTA CÉNTIMOS			
08.12	Ud	PUNTO DE LUZ SENCILLO Punto de luz sencillo,instalado con cable de cobre H07V-K de 1,5 mm2 o 2,5 mm2 de seccion,interruptor serie alta de 10 A.,incluso p.p. de tubo corrugado de 13 mm. de diametro y cajas de derivacion,en instalacion empotrada o adosada.	18,04
DIECIOCHO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS			
08.13	ud	BLQ.AUT.EMERG.DAISALUX HYDRA LD N2 Bloque autónomo de emergencia IP42 IK 04, enrasado techo, de 100 Lúm. con lámpara de emergencia LED de 8 W. Carcasa fabricada en policarbonato blanco, resistente a la prueba del hilo incandescente 850°C. Difusor en policarbonato opalino. Accesorio de enrasar con acabado blanco. Piloto testigo de carga LED blanco. Autonomia 3 horas. Equipado con batería Ni-Cd estanca de alta temperatura. Construido según normas UNE 20-392-93 y UNE-EN 60598-2-22. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.	81,98
OCHENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS			
08.14	Ud	TOMA CORRIENTE I+N+T/16 A. Toma de corriente I+N+T con conductor H07V-K de 2,5 mm2,4 mm2 o 6 mm2 de seccion,mecanismo serie alta,con p.p. de tubo de 13 mm.,16 mm. o 23 mm. de diametro y pequeño material auxiliar.	17,93
DIECISIETE EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS			
08.15		ANTENA DE TV-FM Y AMPLIFICADOR Ud. Equipo de recepción de programas de televisión via satélite, para vivienda individual, y con antena televés de 0,90 m. de diámetro fija, para recibir programas de TV satélite transmitidos en la banda de 11 Ghz. con el diagrama de radiación adecuado al diámetro de la parabola; completamente instalado con parabola, base de parabola, mástil y soporte fijo, receptor con memoria programable y mando a distancia, conversor y polarotor, todo ello homologado por la D.G.Tel., i/conexiones de puesta a tierra.	545,00
QUINIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS			
08.16	Ud	MODIFICACIÓN DE INSTALACIÓN EXISTENTE Modificación de instalación eléctrica existente, incluso obra civil necesaria, con instalaciones de adaptación de elementos existentes como cuadro eléctrico, elementos auxiliares y material complementario, medida la unidad completamente instalada, ejecutada y puesta en servicio.	213,21
DOSCIENTOS TRECE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS			

Habilitación Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega Profesional

27/03 2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA VISADO: 180245



CUADRO DE PRECIOS 1

SUSTITUCION DE LA CUBIERTA DE LA CASA CONSISTORIAL DE CABREDO

Código	Ud	Descripción	Precio
CAPÍTULO 09 CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS			
09.01	ud	CONTROL CALIDAD OBRA CIVIL	136,00
		Control de calidad y ensayos de elementos de obra civil para el conjunto de las obras según normativa vigente.	

CIENTO TREINTA Y SEIS EUROS



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245

27/03
2018

Habilitación
Profesional

Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega

CUADRO DE PRECIOS 1

SUSTITUCION DE LA CUBIERTA DE LA CASA CONSISTORIAL DE CABREDO

Código	Ud	Descripción	Precio
CAPÍTULO 10 RESIDUOS			
10.01	ud	PARTIDA PARA GESTION DE RESIDUOS	480,00

Parte perteneciente a la gestión de residuos derivados de la obra y el tratamiento del residuo según su conveniencia según el Plan de Gestión de Residuos elaborado por la Contrata.

CUATROCIENTOS OCHENTA EUROS



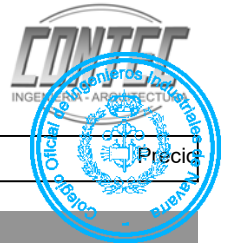
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245

27/03
2018

Habilitación
Profesional

Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega

CUADRO DE PRECIOS 1



SUSTITUCION DE LA CUBIERTA DE LA CASA CONSISTORIAL DE CABREDO

Código	Ud	Descripción	Precio
--------	----	-------------	--------

CAPÍTULO 11 SEGURIDAD Y SALUD

SUBCAPÍTULO 11.01 PROTECCIONES COLECTIVAS

11.01.01 ud **VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES** 7,32

Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m. de largo y 1 m. de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.

SIETE EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

11.01.02 m. **ALQ./MONT.DESM. PLATAF.VOLADA CUB. h<12m** 18,31

Alquiler mensual, montaje y desmontaje de plataforma metálica volada en ménsula de cubierta de 1 m. para una altura inferior a 12 m., compuesta por soporte metálico, doble barandilla quitamiedo de seguridad, rodapié perimetral incluso p.p. de medios auxiliares, según R.D. 2177/2004.

DIECIOCHO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 11.02 PROTECCIONES INDIVIDUALES

11.02.01 ud **CASCO DE SEGURIDAD AJUST. ATALAJES** 5,64

Casco de seguridad con atalaje provisto de 6 puntos de anclaje, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

CINCO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

11.02.02 ud **GAFAS CONTRA IMPACTOS** 2,68

Gafas protectoras contra impactos, incoloras, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

DOS EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

11.02.03 ud **PAR GUANTES USO GENERAL SERRAJE** 2,10

Par de guantes de uso general de lona y serraje. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

DOS EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

11.02.04 ud **PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD** 26,53

Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

VEINTISEIS EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

11.02.05 ud **ARNÉS AM. DORSAL Y PECTORAL REG. HOMB.** 6,80

Arnés profesional de seguridad amarre dorsal y pectoral con anillas, regulación en piernas y hombros, fabricado con cincha de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable. Amortizable en 5 obras. Certificado CE Norma EN 361. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

SEIS EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Habilitación Profesional
27/03 2018
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245
COIINIA



Habilitación Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega Profesional	
27/03 2018	
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA VISADO: 180245	
	

CUADRO DE PRECIOS N 2

CUADRO DE PRECIOS 2

SUSTITUCION DE LA CUBIERTA DE LA CASA CONSISTORIAL DE CABREDO

Código	Ud	Descripción	Precio
--------	----	-------------	--------

CAPÍTULO 02 ACTUACIONES PREVIAS

02.01	m2	DEMOLICIÓN COBERTURA TEJA CERÁMICA CURVA Demolición de cobertura de teja cerámica curva, incluidos caballetes, li- mas, 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 medi- das de protección colectivas.	Mano de obra 9,84 TOTAL PARTIDA 9,84
02.02	m2	DEMOL.ENTRAMADO MADERA CUBIERTA Demolición y levantamiento del soporte y entramado de cerchas y co- rreas de madera de la estructura de la cubierta, así como los aleros, demolición del cielo raso, previa protección de los elementos tanto del interior como el apeo de la estructura del edificio anexo, por medios manuales i/limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con trans- porte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de pro- tección colectivas.	Mano de obra 6,56 TOTAL PARTIDA 6,56
02.03	m2	DEMOLICIÓN MURO LADRILLO MACIZO A MANO Demolición, por medios manuales, de fábrica de ladrillo macizo recibi- do con mortero de cemento, i/retirada de escombros a pie de carga y p.p. de maquinaria auxiliar de obra.	Mano de obra 8,59 TOTAL PARTIDA 8,59
02.04	m²	LEVANTADO CARPINTERÍA EN TABIQUES MANO Levantado de carpintería de cualquier tipo en tabiques, incluidos pre- cercos, cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso lim- pieza y retirada de escombros a pie de carga, con transporte a vertede- ro o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.	Mano de obra 12,56 TOTAL PARTIDA 12,56
02.05		RETIRADA DE INSTALACIONES EXISTENTES Unidad para anular y retirar las instalaciones tanto exteriores como in- teriores existentes del edificio, incluso carga y transporte a vertedero.	TOTAL PARTIDA 235,56
02.06	m3	CARGA/TRAN. VERT.<15km.MAQ/CAM. Carga y transporte de escombros al vertedero, a una distancia menor de 15 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de has- ta 15 t. de peso, cargados con pala cargadora media, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas.	Maquinaria 10,77 TOTAL PARTIDA 10,77

Habilitación
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245



CUADRO DE PRECIOS 2

SUSTITUCION DE LA CUBIERTA DE LA CASA CONSISTORIAL DE CABREDO

Código	Ud	Descripción	Precio
--------	----	-------------	--------

CAPÍTULO 03 ALBAÑILERÍA

03.01 m2 TABIQUE MULTIPLE (15+15+70+15+15) e=130 mm/400

Tabique múltiple autoportante formado por montantes separados 400 mm y canales de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 mm, atornillado por cada cara dos placas de 15 mm de espesor, con un ancho total de 130 mm, sin aislamiento. l/p.p. de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado y listo para imprimir y pintar o decorar. Según NTE-PTP, UNE 102040 IN y ATEDY. Medido deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m2.

Mano de obra	13,13
Resto de obra y materiales	19,87
TOTAL PARTIDA	33,00

03.02 m² TECHO CONTINUO PLACA YESO D112

Techo continuo formado por una placa de yeso laminado de 12,5 mm de espesor, atornillada a estructura metálica de acero galvanizado de maestras 60x27 mm moduladas a 1.000 mm, i/p.p. de piezas de cuelgue cada 900 mm y maestras secundarias moduladas a 500 mm y nivelación, replanteo auxiliar, accesorios de fijación, nivelación y repaso de juntas con cinta y pasta, montaje y desmontaje de andamios, terminado y listo para pintar, s/NTE-RTC, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2.

Mano de obra	10,30
Resto de obra y materiales	11,23
TOTAL PARTIDA	21,53

03.03 m2 TECHO 2S11 EI-60 PANELADO DOBLE

Falso techo de 20 mm, modelo 2 S 11 u, compuesto por: una sub-estructura primaria y secundaria. Panelado doble formado por dos paneles de fibra-yeso de 12,5 mm de espesor. El primer panel va atornillado a la sub-estructura cada 20 cm y el segundo al primer panel cada 15 cm, con tornillos de 3,9x35 mm. Unión de juntas en la cara vista con pegamento. Emplastecido de juntas y cabezas de tornillos, con pasta de juntas, 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 deduciendo huecos superiores a 2 m2.

Mano de obra	10,30
Resto de obra y materiales	22,69
TOTAL PARTIDA	32,99

03.04 m2 GUARNECIDO MAESTREADO Y ENLUCIDO

Guarnecido maestreado con yeso negro y enlucido con yeso blanco en paramentos verticales y horizontales de 15 mm de espesor, con maestras cada 1,50 m, incluso formación de rincones, guarniciones de huecos, remates con pavimento, p.p. de guardavivos de plástico y metal y colocación de andamios, s/NTE-RPG, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2. Yeso con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.

Mano de obra	10,85
Resto de obra y materiales	0,94
TOTAL PARTIDA	11,79

Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Habilitación Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245

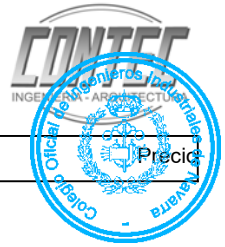


CUADRO DE PRECIOS 2

SUSTITUCION DE LA CUBIERTA DE LA CASA CONSISTORIAL DE CABREDO

Código	Ud	Descripción	Precio						
03.05	m2	FORRADO CHIMEN. C/LADR.PERF. Forrado de conducto de chimenea sobre faldón de cubierta realizado con fábrica de 1/2 pie de espesor de ladrillo perforado de 7cm., hasta 0,20 m2. de sección libre del hueco o del conducto; enfoscado exterior de la fábrica con mortero monocapa hidrófugo ; sellado perimetral en el encuentro con el faldón mediante lámina de PVC flexible Novanol gris de 1,2 mm.; , incluso Remate de lamina de plomo, de 25 mm. de espesor, sujeto con clavazón, en remate de zona de encuentro de impermeabilizacion de chimeneas con faldon de cubierta de teja y otros elementos sobresalientes desarrollo de 50 cm. protección de limahoyas, completo y colocado.	<table><tr><td>Mano de obra</td><td>45,17</td></tr><tr><td>Resto de obra y materiales.....</td><td>49,89</td></tr><tr><td>TOTAL PARTIDA</td><td>95,07</td></tr></table>	Mano de obra	45,17	Resto de obra y materiales.....	49,89	TOTAL PARTIDA	95,07
Mano de obra	45,17								
Resto de obra y materiales.....	49,89								
TOTAL PARTIDA	95,07								
03.06	ud	REMA TE CHIM. CUADRADO.METÁL.INOX. Remate superior de chimenea conformado por sombrero antirregolfante de acero inoxidable., realizado con chapa de acero inoxidable, o equivalente, acoplado sobre base de adaptación regulable, recibida y fijada a la chimenea con fijación propia.	<table><tr><td>Mano de obra</td><td>16,49</td></tr><tr><td>Resto de obra y materiales.....</td><td>67,53</td></tr><tr><td>TOTAL PARTIDA</td><td>84,02</td></tr></table>	Mano de obra	16,49	Resto de obra y materiales.....	67,53	TOTAL PARTIDA	84,02
Mano de obra	16,49								
Resto de obra y materiales.....	67,53								
TOTAL PARTIDA	84,02								
03.07	UD	LEVANTE COTA DE MURO CON LADRILLO Levante de 60 cm de muro existente mediante ladrillo macizo recibido con mortero de cemento.	<table><tr><td>TOTAL PARTIDA</td><td>896,80</td></tr></table>	TOTAL PARTIDA	896,80				
TOTAL PARTIDA	896,80								
03.08	UD	REMATES FACHADA CON CUBIERTA UD Levante de cierre con ladrillo macizo de 10 recibido con mortero desde muro de fachada hasta cubierta.	<table><tr><td>TOTAL PARTIDA</td><td>669,80</td></tr></table>	TOTAL PARTIDA	669,80				
TOTAL PARTIDA	669,80								
03.09	ud	P.A. A JUSTIFICAR PARA REMATES DE ALBAÑILERIA Partida Alzada a justificar para remates de albañilería y complementos, para la formación de la cubierta y para el anclado y la formación de los aleros.	<table><tr><td>Resto de obra y materiales.....</td><td>515,00</td></tr><tr><td>TOTAL PARTIDA</td><td>515,00</td></tr></table>	Resto de obra y materiales.....	515,00	TOTAL PARTIDA	515,00		
Resto de obra y materiales.....	515,00								
TOTAL PARTIDA	515,00								

<



Habilitación
Profesional

27/03
2018

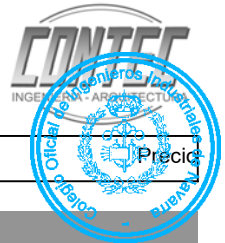
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245



CUADRO DE PRECIOS 2

SUSTITUCION DE LA CUBIERTA DE LA CASA CONSISTORIAL DE CABREDO

Código	Ud	Descripción	Precio
CAPÍTULO 04 CUBIERTA			
04.01	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.	
		Mano de obra	0,56
		Maquinaria	0,15
		Resto de obra y materiales	1,41
		TOTAL PARTIDA	2,12
04.02	m2	CUB.TEJA CERÁ.MIX. SOBRE SANDWICH DE MADERA	
		Suministro y colocacion de cubricion de teja ceramica mixta gresificada (clinker) modelo K-2 de 47,4x31,3 cm., no siliconada, permeabilidad categoría 1, ensayo de heladicidad clase E, resistencia a flexion > 1200 N, colocada sobre rastreles hidrofugos de 4x3 cm. en hiladas paralelas al alero, con solapes i/p.p. de piezas especiales, cumbreras y remate lateral en seco, limahoyas, tejas de ventilacion (1 cada 10 m2), remates, malla antipájaros, pieza metálica de encuentro con alero, medios auxiliares y elementos de seguridad, conforme al CTE y UNE 136020. Medida en verdadera magnitud.	
		Panel sandwich formado por tablero de madera aglomerado hidrófugo exterior de 19mm, núcleo de espuma de poliestireno extruido de 8cm y tablero de madera aglomerado hidrófugo interior de 10mm, y panel de acabado de madera en la zona de los aleros y el porche, con parte proporcional de soportes, accesorios y complementos, completamente colocado.	
		Pieza metálica de remate perimetral como acabado en el frente de los aleros.	
		Cubierta completamente ejecutada y puesta en servicio.	
		Resto de obra y materiales	61,03
		TOTAL PARTIDA	61,03
04.03	m2	LÁMINA IMPERMEABILIZACIÓN POLIESTIRENO	
		Lámina de impermeabilizacion de poliestiereno de alta densidad tipo Tyvek (R), con parte proporcional de complementos, completamente colocada, probada y puesta en servicio.	
		Resto de obra y materiales	5,51
		TOTAL PARTIDA	5,51
04.04	m	BAJANTE ALUMINIO LACADO D80 mm.	
		Bajante de aluminio lacado, de 80 mm. de diámetro, con sistema de unión por remaches y sellado con silicona en los empalmes, instalada con p.p. de conexiones, codos, abrazaderas, etc.	
		Mano de obra	5,47
		Resto de obra y materiales	17,05
		TOTAL PARTIDA	22,52
04.05	m	CANALÓN ALUMINIO RED.DES. 333mm.	
		Canalón visto de chapa de aluminio lacado de 0,68 mm. de espesor, de sección circular, con un desarrollo de 333 mm., fijado al alero mediante soportes lacados colocados cada 50 cm. y totalmente equipado, incluso con p.p. de piezas especiales y remates finales de aluminio pre-lacado, soldaduras y piezas de conexión a bajantes, completamente instalado.	
		Mano de obra	6,38
		Resto de obra y materiales	15,59
		TOTAL PARTIDA	21,97



Habilitación
Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Profesional

27/03
2018

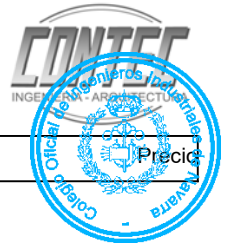
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245



CUADRO DE PRECIOS 2

SUSTITUCION DE LA CUBIERTA DE LA CASA CONSISTORIAL DE CABREDO

Código	Ud	Descripción	Precio								
04.06	M	HA-25/P/20 ZUNCHO CONSOLIDACION ML de zuncho de consolidación de muros de fachadas para apoyo de estructura de cubierta de 60 cm de ancho y 25 cm de altura en el lado inferior. Hormigón armado HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., consistencia plástica, elaborado en central, en estructuras en general, i/p.p. de armadura (85 kg/m3) y encofrado de madera, vertido a mano y/o maquina, vibrado y colocado. Según normas NTE-EME, EHL y EHE. Completamente ejecutado.	<table><tr><td>Mano de obra</td><td>9,86</td></tr><tr><td>Maquinaria</td><td>0,53</td></tr><tr><td>Resto de obra y materiales</td><td>17,10</td></tr><tr><td>TOTAL PARTIDA</td><td>27,49</td></tr></table>	Mano de obra	9,86	Maquinaria	0,53	Resto de obra y materiales	17,10	TOTAL PARTIDA	27,49
Mano de obra	9,86										
Maquinaria	0,53										
Resto de obra y materiales	17,10										
TOTAL PARTIDA	27,49										
04.07	m	ENCUENTRO FALDONES FACHADA Partida para los remates del encuentro entre la cubierta y la fachada y entre las dos cubiertas incluso pintado y remates; medida la longitud total del alero en su plano de contacto con la fachada.	<table><tr><td>Mano de obra</td><td>9,23</td></tr><tr><td>TOTAL PARTIDA</td><td>9,23</td></tr></table>	Mano de obra	9,23	TOTAL PARTIDA	9,23				
Mano de obra	9,23										
TOTAL PARTIDA	9,23										
04.08	m.	ALERO SUB MET.TBLR.MAD. Alero formado por subestructura de metal de perfiles ligeros metálicos obtenidos por laminación en frío de la chapa galvanizada, separados 60 cm. y tabla de madera machihembrada de 2,3 cm. clavada al canecillo con un vuelo de 60-70 cm. canecillo de madera de 95x10x14 cm separados 60 cm para revestir perfiles de formación de aleros. incluso barnizado y recibido al la fachada, chapa metálica perimetral de remate , medios auxiliares. Medido en su longitud.	<table><tr><td>Mano de obra</td><td>18,52</td></tr><tr><td>Resto de obra y materiales</td><td>24,55</td></tr><tr><td>TOTAL PARTIDA</td><td>43,07</td></tr></table>	Mano de obra	18,52	Resto de obra y materiales	24,55	TOTAL PARTIDA	43,07		
Mano de obra	18,52										
Resto de obra y materiales	24,55										
TOTAL PARTIDA	43,07										
04.09	m	BABERO ZINC 40 cm Babero con plancha de zinc de 40 cm. desarrollo en encuentros de faldones de tejas con paramentos verticales, incluso apertura de rozas, corte preparación y recibido del zinc y parte proporcional de solapes, según NTE/QT-21. Medido en verdadera magnitud.	<table><tr><td>Mano de obra</td><td>16,49</td></tr><tr><td>Resto de obra y materiales</td><td>6,01</td></tr><tr><td>TOTAL PARTIDA</td><td>22,50</td></tr></table>	Mano de obra	16,49	Resto de obra y materiales	6,01	TOTAL PARTIDA	22,50		
Mano de obra	16,49										
Resto de obra y materiales	6,01										
TOTAL PARTIDA	22,50										



Habilitación
Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245



CUADRO DE PRECIOS 2

SUSTITUCION DE LA CUBIERTA DE LA CASA CONSISTORIAL DE CABREDO

Código	Ud	Descripción	Precio
--------	----	-------------	--------

CAPÍTULO 05 VIDRIERIA Y TRASLUCIDOS

05.01 u VENTANA VELUX GGL GIRAT. 78x98 cm S/TEJA C/CORTINA OSC.
 Suministro y colocacion de Ventana VELUX modelo GGL con apertura giratoria, en tamaño MK04 (medidas exteriores 78x98 cm), para teja-
 dos con pendientes entre 15° y 90°, compuesta por cerco y hoja con
 doble junta de hermeticidad y tecnología Thermo Technology; realiza-
 da en madera de pino barnizada, acristalamiento Bajo Emisivo -59 (vi-
 drio interior flotado 4 mm con película de baja emisividad, cámara de
 gas Argón de 16 mm, vidrio exterior templado 4 mm con película de ba-
 ja emisividad y separador de acero inoxidable), aleta de ventilación o
 aireador con doble filtro (polvo e insectos). Cerco de estanqueidad
 EDW de aluminio gris para material de cubierta ondulado hasta 120
 mm de canto (tipo teja). Incluye premarco aislante de polietileno (PE)
 para evitar los puentes térmicos y lámina impermeable transpirable de
 polipropileno (PP) para conseguir una junta estanca entre ventana y cu-
 bierta, BDX 2000. Cortina de oscurecimiento manual DKL de la gama
 de colores estándar. Totalmente equipada y montada y con p.p. de me-
 dios auxiliares. Transmitancia térmica de la ventana $U_w : 1.2 \text{ W/m}^2 \text{ K}$,
 Transmitancia térmica del vidrio $U_g : 1.0 \text{ W/m}^2 \text{ K}$, Factor solar $g : 0.48$,
 Permeabilidad al aire: clase 4 y Aislamiento acústico $R_w : 32 \text{ dB}$ (Valo-
 res técnicos de la ventana sin complementos).

Mano de obra	25,65
Resto de obra y materiales	569,34
TOTAL PARTIDA	594,99

05.02 m2 PANEL POLICARBONATO TRANSLÚCIDO 30mm
 Suministro y colocación de Policarbonato translúcido 30MM de espesor
 y 1.000 mm de ancho, grecado, autoportante de cubiertas. Alta resis-
 tencia mecánica. Incluso estructura de soporte para luces de 5 m. Cla-
 sificación de reacción al fuego B-s1, d0. Aislamiento térmico
 $2,68 \text{ W/m}^2 \text{ K}$. Aislamiento acústico según UNE ENE ISO-140-3
 $R_w = 16 \text{ dB}$. Ensayo al choque accidental 1,2kJ. Incluso p.p de acceso-
 rios ACH, mano de obra y medios auxiliares. Totalmente instalado y
 terminado.

Mano de obra	10,11
Resto de obra y materiales	88,48
TOTAL PARTIDA	98,59

Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega

Habilitación
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA

VISADO: 180245



CUADRO DE PRECIOS 2

SUSTITUCION DE LA CUBIERTA DE LA CASA CONSISTORIAL DE CABREDO

Código	Ud	Descripción	Precio
--------	----	-------------	--------

CAPÍTULO 06 CARPINTERIA

06.01 u PRECERCO PINO 130x40 mm 1H

Preferco de pino de 130x40 mm de escuadría, para puertas normalizadas de 1 hoja, montado, incluso p.p. de medios auxiliares.

Mano de obra	1,80
Resto de obra y materiales	10,00
TOTAL PARTIDA	11,80

06.02 u PUERTA ENTRADA ROBLE MOLDURA RECTA HERRAJES ACERO INOX

Suministro y colocación de puerta de entrada estándar normalizada, de madera de roble barnizada, moldura serie recta, con hoja de dimensiones 825x2030 mm y 40 mm de espesor, suministrada en block que incluye hoja, cerco, tapajuntas rechapado en madera, herraje de 4 bisagras antipalanca y cerradura de seguridad de 3 puntos, con todos sus herrajes de colgar y seguridad, tapajuntas rechapado de en ambas caras, embocadura exterior, colocada en obra sobre preferco de pino de dimensiones 90x30 mm, con tirador y mirilla gran angular de acero inoxidable, terminada con p.p. de medios auxiliares.

Mano de obra	68,28
Resto de obra y materiales	416,05
TOTAL PARTIDA	484,33

Habilitación
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245



CUADRO DE PRECIOS 2

SUSTITUCION DE LA CUBIERTA DE LA CASA CONSISTORIAL DE CABREDO

Código	Ud	Descripción	Precio
--------	----	-------------	--------

CAPÍTULO 07 PINTURA

07.01 m2 P. PLÁST. LISA MATE ESTÁNDAR OBRA B/COLOR

Pintura plástica lisa mate lavable estándar obra nueva en blanco o pigmentada, sobre paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso mano de imprimación y plastecido.

Mano de obra	3,43
Resto de obra y materiales	1,77
TOTAL PARTIDA	5,20

Habilitación
Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Profesional

27/03
2018

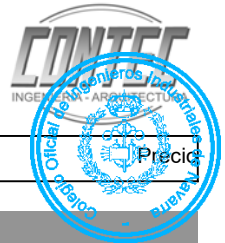
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245



CUADRO DE PRECIOS 2

SUSTITUCION DE LA CUBIERTA DE LA CASA CONSISTORIAL DE CABREDO

Código	Ud	Descripción	Precio
CAPÍTULO 08 INSTALACIONES ELECTRICAS			
08.01	ud	CUADRO GENERAL ELECTRICO Cuadro general eléctrico. incluso envolvente de superficie de 40 modulos, bastidor, tapas, canaletas, bornas, soportes, etiquetas y elementos auxiliares. Medida la unidad, completamente colocada y puesta en servicio.	
		Mano de obra	28,13
		Resto de obra y materiales	139,56
		TOTAL PARTIDA	167,69
08.02	Ud	INTERRUPTOR DIFER.II-25A/30MA. Interruptor II, automatico diferencial de 25 A./30mA., 220 V.-10 KA.	
		Resto de obra y materiales	38,04
		TOTAL PARTIDA	38,04
08.03	Ud	INTERRUPTOR MAGNETO.II/10A. Interruptor II, automatico magnetotermico, de 10 A., curva de disparo tipo C y poder de corte de 6 KA.	
		Resto de obra y materiales	30,05
		TOTAL PARTIDA	30,05
08.04	Ud	INTERRUPTOR MAGNETO.II/25A. Interruptor II, automatico magnetotermico, de 25 A., curva de disparo tipo C y poder de corte de 6 KA.	
		Resto de obra y materiales	32,30
		TOTAL PARTIDA	32,30
08.05	Ud	INTERRUPTOR MAGNETO.II/20A. Interruptor II, automatico magnetotermico, de 20 A., curva de disparo tipo C y poder de corte de 6 KA.	
		Resto de obra y materiales	31,16
		TOTAL PARTIDA	31,16
08.06	Ud	INTERRUPTOR MAGNETO.II/16A. Interruptor II, automatico magnetotermico, de 16 A., curva de disparo tipo C y poder de corte de 6 KA.	
		Resto de obra y materiales	30,86
		TOTAL PARTIDA	30,86
08.07	MI	CANAL PVC DE 2 COMPARTIMENTOS 16X30MM Canal PVC de pequeñas dimensiones para instalaciones interiores, de longitud 2 metros, para cables hasta 16x30mm, incluso piezas de adaptación de mecanismos y todos los elementos necesarios para su correcta instalación, medida la unidad completamente instalada, probada y puesta en servicio.	
		Resto de obra y materiales	4,54
		TOTAL PARTIDA	4,54
08.08	MI	TUBO PVC COARRUGADO D-16MM. Tubo de PVC flexible coarrugado Pg-16 mm., con p.p. de manguitos de conexión, accesorios del mismo material y soportes, completamente instalado.	
		Resto de obra y materiales	0,40
		TOTAL PARTIDA	0,40



Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Habilitación Profesional

27/03/2018

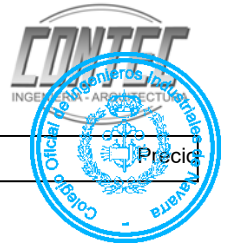
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245



CUADRO DE PRECIOS 2

SUSTITUCION DE LA CUBIERTA DE LA CASA CONSISTORIAL DE CABREDO

Código	Ud	Descripción	Precio
08.09	MI	CONDUCTOR UNIPOLAR ES07Z1-K(AS)-2,5MM2 Cable conductor de cobre unipolar no propagador de incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, designacion s/UNE 21123:ES07Z1-K(AS) de 2,5 mm2 de seccion.	Resto de obra y materiales..... 0,32 TOTAL PARTIDA..... 0,32
08.10	MI	CONDUCTOR UNIPOLAR ES07Z1-K(AS)-1,5MM Cable conductor de cobre unipolar no propagador de incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, designacion s/UNE 21123:ES07Z1-K(AS) de 1,5 mm2 de seccion.	Resto de obra y materiales..... 0,27 TOTAL PARTIDA..... 0,27
08.11	Ud	LUMINARIA SUSPENDIDA DECORATIVA LED Luminaria suspendida decorativa led gama alta ., con p.p. de elementos de conexion,derivacion y auxiliares,medida la unidad completamente preparada y ejecutada para su correcto funcionamiento.	Mano de obra 5,70 Resto de obra y materiales..... 75,00 TOTAL PARTIDA..... 80,70
08.12	Ud	PUNTO DE LUZ SENCILLO Punto de luz sencillo,instalado con cable de cobre H07V-K de 1,5 mm2 o 2,5 mm2 de seccion,interruptor serie alta de 10 A.,incluso p.p. de tubo corrugado de 13 mm. de diametro y cajas de derivacion,en instalacion empotrada o adosada.	Resto de obra y materiales..... 18,04 TOTAL PARTIDA..... 18,04
08.13	ud	BLQ.AUT.EMERG.DAISALUX HYDRA LD N2 Bloque autónomo de emergencia IP42 IK 04, enrasado techo, de 100 Lúm. con lámpara de emergencia LED de 8 W. Carcasa fabricada en policarbonato blanco, resistente a la prueba del hilo incandescente 850°C. Difusor en policarbonato opalino. Accesorio de enrasar con acabado blanco. Piloto testigo de carga LED blanco. Autonomia 3 horas. Equipado con batería Ni-Cd estanca de alta temperatura. Construido según normas UNE 20-392-93 y UNE-EN 60598-2-22. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.	Mano de obra 17,15 Resto de obra y materiales..... 64,83 TOTAL PARTIDA..... 81,98
08.14	Ud	TOMA CORRIENTE I+N+T/16 A. Toma de corriente I+N+T con conductor H07V-K de 2,5 mm2,4 mm2 o 6 mm2 de seccion,mecanismo serie alta,con p.p. de tubo de 13 mm.,16 mm. o 23 mm. de diametro y pequeño material auxiliar.	Resto de obra y materiales..... 17,93 TOTAL PARTIDA..... 17,93
08.15		ANTENA DE TV-FM Y AMPLIFICADOR Ud. Equipo de recepción de programas de televisión via satélite, para vivienda individual, y con antena televés de 0,90 m. de diámetro fija, para recibir programas de TV satélite transmitidos en la banda de 11 Ghz. con el diagrama de radiación adecuado al diámetro de la parabola; completamente instalado con parabola, base de parabola, mástil y soporte fijo, receptor con memoria programable y mando a distancia, conversor y polarotor, todo ello homologado por la D.G.Tel., i/conexiones de puesta a tierra.	



Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Habilitación Profesional

27/03 2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245



CUADRO DE PRECIOS 2

SUSTITUCION DE LA CUBIERTA DE LA CASA CONSISTORIAL DE CABREDO

Código	Ud	Descripción	Precio
TOTAL PARTIDA			545,00

08.16

Ud MODIFICACIÓN DE INSTALACIÓN EXISTENTE

Modificación de instalación eléctrica existente, incluso obra civil necesaria, con instalaciones de adaptación de elementos existentes como cuadro eléctrico, elementos auxiliares y material complementario, medida la unidad completamente instalada, ejecutada y puesta en servicio.

Resto de obra y materiales	213,21
TOTAL PARTIDA	213,21

Habilitación Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega

Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245



CUADRO DE PRECIOS 2

SUSTITUCION DE LA CUBIERTA DE LA CASA CONSISTORIAL DE CABREDO

Código	Ud	Descripción	Precio
--------	----	-------------	--------

CAPÍTULO 09 CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS

09.01 ud **CONTROL CALIDAD OBRA CIVIL**
 Control de calidad y ensayos de elementos de obra civil para el conjunto de las obras según normativa vigente.

Resto de obra y materiales..... 136,00
TOTAL PARTIDA..... 136,00

Habilitación Profesional

Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245



CUADRO DE PRECIOS 2

SUSTITUCION DE LA CUBIERTA DE LA CASA CONSISTORIAL DE CABREDO

Código	Ud	Descripción	Precio
--------	----	-------------	--------

CAPÍTULO 10 RESIDUOS

10.01 ud PARTIDA PARA GESTION DE RESIDUOS

Parte perteneciente a la gestión de residuos derivados de la obra y el tratamiento del residuo según su conveniencia según el Plan de Gestión de Residuos elaborado por la Contrata.

TOTAL PARTIDA 480,00

Habilitación
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245



CUADRO DE PRECIOS 2

SUSTITUCION DE LA CUBIERTA DE LA CASA CONSISTORIAL DE CABREDO

Código	Ud	Descripción	Precio
--------	----	-------------	--------

CAPÍTULO 11 SEGURIDAD Y SALUD

SUBCAPÍTULO 11.01 PROTECCIONES COLECTIVAS

11.01.01 ud VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES

Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m. de largo y 1 m. de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.

Mano de obra	1,54
Resto de obra y materiales	5,78
TOTAL PARTIDA	7,32

11.01.02 m. ALQ./MONT.DESM. PLATAF.VOLADA CUB. h<12m

Alquiler mensual, montaje y desmontaje de plataforma metálica volada en ménsula de cubierta de 1 m. para una altura inferior a 12 m., compuesta por soporte metálico, doble barandilla quitamiedo de seguridad, rodapié perimetral incluso p.p. de medios auxiliares, según R.D. 2177/2004.

Maquinaria	18,31
TOTAL PARTIDA	18,31

SUBCAPÍTULO 11.02 PROTECCIONES INDIVIDUALES

11.02.01 ud CASCO DE SEGURIDAD AJUST. ATALAJES

Casco de seguridad con atalaje provisto de 6 puntos de anclaje, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

Resto de obra y materiales	5,64
TOTAL PARTIDA	5,64

11.02.02 ud GAFAS CONTRA IMPACTOS

Gafas protectoras contra impactos, incoloras, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

Resto de obra y materiales	2,68
TOTAL PARTIDA	2,68

11.02.03 ud PAR GUANTES USO GENERAL SERRAJE

Par de guantes de uso general de lona y serraje. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

Resto de obra y materiales	2,10
TOTAL PARTIDA	2,10

11.02.04 ud PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD

Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

Resto de obra y materiales	26,53
TOTAL PARTIDA	26,53

11.02.05 ud ARNÉS AM. DORSAL Y PECTORAL REG. HOMB.

Arnés profesional de seguridad amarre dorsal y pectoral con anillas, regulación en piernas y hombros, fabricado con cincha de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable. Amortizable en 5 obras. Certificado CE Norma EN 361. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

TOTAL PARTIDA	6,80
----------------------------	-------------

Colegiado: 226 Miguel Iriberrí Vega
Habilitación Profesional

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245

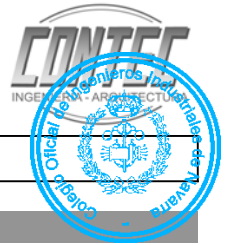




Habilitación Profesional Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega	27/03 2018	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA VISADO: 180245 
---	---------------	--

MEDICIONES

MEDICIONES



SUSTITUCION DE LA CUBIERTA DE LA CASA CONSISTORIAL DE CABREDO

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------

CAPÍTULO 02 ACTUACIONES PREVIAS

02.01 m2 DEMOLICIÓN COBERTURA TEJA CERÁMICA CURVA

Demolición de cobertura de teja cerámica curva, incluidos caballetes, li-mas, 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.

CUBIERTA	1	178,00				178,00	
							178,00

02.02 m2 DEMOL.ENTRAMADO MADERA CUBIERTA

Demolición y levantamiento del soporte y entramado de cerchas y correas de madera de la estructura de la cubierta, así como los aleros, demolición del cielo raso, previa protección de los elementos tanto del interior como el apeo de la estructura del edificio anexo, por medios manuales i/limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.

SUPERFICIE CUBIERTA	1	178,00				178,00	
							178,00

02.03 m2 DEMOLICIÓN MURO LADRILLO MACIZO A MANO

Demolición, por medios manuales, de fábrica de ladrillo macizo recibido con mortero de cemento, i/retirada de escombros a pie de carga y p.p. de maquinaria auxiliar de obra.

DIVISIONES INTERIORES	2	7,10		2,75		39,05	
	2	2,50		2,50		12,50	
	1	4,00		2,50		10,00	
							61,55

02.04 m² LEVANTADO CARPINTERÍA EN TABIQUES MANO

Levantado de carpintería de cualquier tipo en tabiques, incluidos precer-cos, cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.

	1	0,80		2,20		1,76	
							1,76

02.05 RETIRADA DE INSTALACIONES EXISTENTES

Unidad para anular y retirar las instalaciones tanto exteriores como interiores existentes del edificio, incluso carga y transporte a vertedero.

1,00

02.06 m3 CARGA/TRAN.VERT.<15km.MAQ/CAM.

Carga y transporte de escombros al vertedero, a una distancia menor de 15 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 15 t. de peso, cargados con pala cargadora media, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas.

SUPERFICIE CUBIERTA	1	178,00		0,20		35,60	
VARIOS	1	20,00				20,00	
MUROS	1	61,55		0,20		12,31	

Habilitación
Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245



MEDICIONES

SUSTITUCION DE LA CUBIERTA DE LA CASA CONSISTORIAL DE CABREDO

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad
							67,91



Habilitación Profesional Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
27/03 2018
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA VISADO: 180245



SUSTITUCION DE LA CUBIERTA DE LA CASA CONSISTORIAL DE CABREDO

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------

CAPÍTULO 03 ALBAÑILERÍA

03.01 m2 TABIQUE MULTIPLE (15+15+70+15+15) e=130 mm/400

Tabique múltiple autoportante formado por montantes separados 400 mm y canales de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 mm, atornillado por cada cara dos placas de 15 mm de espesor, con un ancho total de 130 mm, sin aislamiento. I/p.p. de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado y listo para imprimir y pintar o decorar. Según NTE-PTP, UNE 102040 IN y ATEDY. Medido deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m2.

CIERRE ESCALERA ACCESO CUBIERTA	1	4,00	4,00		16,00
	2	3,00	4,00		24,00
VIARIOS	1	2,00	4,00		8,00
FORRADO CHIMENEA	1	2,00	4,00		8,00

56,00

03.02 m² TECHO CONTINUO PLACA YESO D112

Techo continuo formado por una placa de yeso laminado de 12,5 mm de espesor, atornillada a estructura metálica de acero galvanizado de maestras 60x27 mm moduladas a 1.000 mm, i/p.p. de piezas de cuelgue cada 900 mm y maestras secundarias moduladas a 500 mm y nivelación, replanteo auxiliar, accesorios de fijación, nivelación y repaso de juntas con cinta y pasta, montaje y desmontaje de andamios, terminado y listo para pintar, s/NTE-RTC, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2.

CUBIERTA	1	168,00			168,00
FORMACION DE LUCERNARIO	1	4,00	0,40		1,60

169,60

03.03 m2 TECHO 2S11 EI-60 PANELADO DOBLE

Falso techo de 20 mm, modelo 2 S 11 u, compuesto por: una sub estructura primaria y secundaria. Panelado doble formado por dos paneles de fibra-yeso de 12,5 mm de espesor. El primer panel va atornillado a la sub-estructura cada 20 cm y el segundo al primer panel cada 15 cm, con tornillos de 3,9x35 mm. Unión de juntas en la cara vista con pegamento. Emplastecido de juntas y cabezas de tornillos, con pasta de juntas, 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 deduciendo huecos superiores a 2 m2.

ESTRUCTURA	6	7,50	1,20		54,00
------------	---	------	------	--	-------

54,00

03.04 m2 GUARNECIDO MAESTREADO Y ENLUCIDO

Guarnecido maestreado con yeso negro y enlucido con yeso blanco en paramentos verticales y horizontales de 15 mm de espesor, con maestras cada 1,50 m, incluso formación de rincones, guarniciones de huecos, remates con pavimento, p.p. de guardavivos de plástico y metal y colocación de andamios, s/NTE-RPG, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2. Yeso con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.

BAJO CUBIERTA	1	50,00	3,20		160,00
---------------	---	-------	------	--	--------

160,00

Habilitación
Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245



SUSTITUCION DE LA CUBIERTA DE LA CASA CONSISTORIAL DE CABREDO

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	
03.05	m2 FORRADO CHIMEN. C/LADR.PERF. Forrado de conducto de chimenea sobre faldón de cubierta realizado con fábrica de 1/2 pie de espesor de ladrillo perforado de 7cm., hasta 0,20 m2. de sección libre del hueco o del conducto; enfoscado exterior de la fábrica con mortero monocapa hidrófugo ; sellado perimetral en el encuentro con el faldón mediante lámina de PVC flexible Novanol gris de 1,2 mm.; , incluso Remate de lamina de plomo, de 25 mm. de espesor, sujeto con clavazón, en remate de zona de encuentro de impermeabilización de chimeneas con faldon de cubierta de teja y otros elementos sobresalientes desarrollo de 50 cm. protección de limahoyas, completo y colocado.	2	2,00		1,70	6,80	6,80	
							6,80	
03.06	ud REMATE CHIM. CUADRADO.METÁL.INOX. Remate superior de chimenea conformado por sombrero antirregolfante de acero inoxidable., realizado con chapa de acero inoxidable, o equivalente, acoplado sobre base de adaptación regulable, recibida y fijada a la chimenea con fijación propia.							
	CHIMENEAS	2				2,00	2,00	
							2,00	
03.07	UD LEVANTE COTA DE MURO CON LADRILLO Levante de 60 cm de muro existente mediante ladrillo macizo recibido con mortero de cemento.							
							1,00	
03.08	UD REMATES FACHADA CON CUBIERTA UD Levante de cierre con ladrillo macizo de 10 recibido con mortero desde muro de fachada hasta cubierta.							
							1,00	
03.09	ud P.A. A JUSTIFICAR PARA REMATES DE ALBAÑILERIA Partida Alzada a justificar para remates de albañilería y complementos, para la formación de la cubierta y para el anclado y la formación de los aleros.							
	REMATES VARIOS	1				1,00		
							1,00	

Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega

Habilitación Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245



SUSTITUCION DE LA CUBIERTA DE LA CASA CONSISTORIAL DE CABREDO

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------

CAPÍTULO 04 CUBIERTA

04.01 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.

VIGAS	1	2.686,00	2.686,00
DIAGONALES	1	1.926,00	1.926,00
PLACAS Y TORNILLOS	1	349,00	349,00

4.961,00

04.02 m2 CUB.TEJA CERÁ.MIX. SOBRE SANDWICH DE MADERA

Suministro y colocacion de cubricion de teja ceramica mixta gresificada (clinker) modelo K-2 de 47,4x31,3 cm., no siliconada, permeabilidad categoria 1, ensayo de heladicidad clase E, resistencia a flexion > 1200 N, colocada sobre rastreles hidrofugos de 4x3 cm. en hiladas paralelas al alero, con solapes i/p.p. de piezas especiales, cumbreras y remate lateral en seco, limahoyas, tejas de ventilacion (1 cada 10 m2), remates, malla anti-pájaros, pieza metálica de encuentro con alero, medios auxiliares y elementos de seguridad, conforme al CTE y UNE 136020. Medida en verdadera magnitud.

Panel sandwich formado por tablero de madera aglomerado hidrófugo exterior de 19mm, núcleo de espuma de poliestireno extruido de 8cm y tablero de madera aglomerado hidrófugo interior de 10mm, y panel de acabado de madera en la zona de los aleros y el porche, con parte proporcional de soportes, accesorios y complementos, completamente colocado. Pieza metálica de remate perimetral como acabado en el frente de los aleros.

Cubierta completamente ejecutada y puesta en servicio.

CUBIERTA	1	178,00	178,00
----------	---	--------	--------

178,00

04.03 m2 LÁMINA IMPERMEABILIZACIÓN POLIESTIRENO

Lámina de impermeabilizacion de poliestiereno de alta densidad tipo Tyvek (R), con parte proporcional de complementos, completamente colocada, probada y puesta en servicio.

CUBIERTA VERDADERA MAGNITUD	1	178,00	178,00
--------------------------------	---	--------	--------

178,00

04.04 m BAJANTE ALUMINIO LACADO D80 mm.

Bajante de aluminio lacado, de 80 mm. de diámetro, con sistema de unión por remaches y sellado con silicona en los empalmes, instalada con p.p. de conexiones, codos, abrazaderas, etc.

4	12,00	48,00
---	-------	-------

48,00

04.05 m CANALÓN ALUMINIO RED.DES. 333mm.

Canalón visto de chapa de aluminio lacado de 0,68 mm. de espesor, de sección circular, con un desarrollo de 333 mm., fijado al alero mediante soportes lacados colocados cada 50 cm. y totalmente equipado, incluso con p.p. de piezas especiales y remates finales de aluminio prelacado, soldaduras y piezas de conexión a bajantes, completamente instalado.

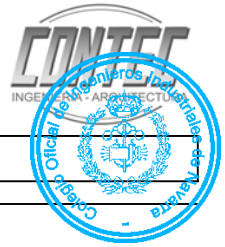
2	10,00	20,00
---	-------	-------

Habilitación
Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245





SUSTITUCION DE LA CUBIERTA DE LA CASA CONSISTORIAL DE CABREDO

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad
							20,00

04.06 M HA-25/P/20 ZUNCHO CONSOLIDACION

ML de zuncho de consolidación de muros de fachadas para apoyo de estructura de cubierta de 60 cm de ancho y 25 cm de altura en el lado inferior. Hormigón armado HA-25 N/mm², T_{máx}.20 mm., consistencia plástica, elaborado en central, en estructuras en general, i/p.p. de armadura (85 kg/m³) y encofrado de madera, vertido a mano y/o maquina, vibrado y colocado. Según normas NTE-EME, EHL y EHE. Completamente ejecutado.

ZUNCHO CORONACION	2	20,00	40,00
	2	10,00	20,00
			60,00

04.07 m ENCuentro FALDONES FACHADA

Partida para los remates del encuentro entre la cubierta y la fachada y entre las dos cubiertas incluso pintado y remates; medida la longitud total del alero en su plano de contacto con la fachada.

ALEROS	1	60,00	60,00
			60,00

04.08 m. ALERO SUB MET.TBLR.MAD.

Alero formado por subestructura de metal de perfiles ligeros metálicos obtenidos por laminación en frío de la chapa galvanizada, separados 60 cm. y tabla de madera machihembrada de 2,3 cm. clavada al canecillo con un vuelo de 60-70 cm. canecillo de madera de 95x10x14 cm separados 60 cm para revestir perfiles de formación de aleros. incluso barnizado y recibido al la fachada, chapa metálica perimetral de remate , medios auxiliares. Medido en su longitud.

ALERO	2	20,00	40,00
	2	10,00	20,00
	1	3,00	3,00
			63,00

04.09 m BABERO ZINC 40 cm

Babero con plancha de zinc de 40 cm. desarrollo en encuentros de faldones de tejas con paramentos verticales, incluso apertura de rozas, corte preparación y recibido del zinc y parte proporcional de solapes, según NTE/QTT-21. Medido en verdadera magnitud.

encuentro cubierta lindante	1	20,00	20,00
			20,00

Habilitación
Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245



SUSTITUCION DE LA CUBIERTA DE LA CASA CONSISTORIAL DE CABREDO

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------

CAPÍTULO 05 VIDRIERIA Y TRASLUCIDOS

05.01 u VENTANA VELUX GGL GIRAT. 78x98 cm S/TEJA C/CORTINA OSC.

Suministro y colocacion de Ventana VELUX modelo GGL con apertura giratoria, en tamaño MK04 (medidas exteriores 78x98 cm), para tejados con pendientes entre 15° y 90°, compuesta por cerco y hoja con doble junta de hermeticidad y tecnología Thermo Technology; realizada en madera de pino barnizada, acristalamiento Bajo Emisivo -59 (vidrio interior flotado 4 mm con película de baja emisividad, cámara de gas Argón de 16 mm, vidrio exterior templado 4 mm con película de baja emisividad y separador de acero inoxidable), aleta de ventilación o aireador con doble filtro (polvo e insectos). Cerco de estanqueidad EDW de aluminio gris para material de cubierta ondulado hasta 120 mm de canto (tipo teja). Incluye premarco aislante de polietileno (PE) para evitar los puentes térmicos y lámina impermeable transpirable de polipropileno (PP) para conseguir una junta estanca entre ventana y cubierta, BDX 2000. Cortina de oscurecimiento manual DKL de la gama de colores estándar. Totalmente equipada y montada y con p.p. de medios auxiliares. Transmitancia térmica de la ventana $U_w : 1.2 \text{ W/m}^2 \text{ K}$, Transmitancia térmica del vidrio $U_g : 1.0 \text{ W/m}^2 \text{ K}$, Factor solar $g : 0.48$, Permeabilidad al aire: clase 4 y Aislamiento acústico $R_w : 32 \text{ dB}$ (Valores técnicos de la ventana sin complementos).

3,00

05.02 m2 PANEL POLICARBONATO TRANSLÚCIDO 30mm

Suministro y colocación de Policarbonato translúcido 30MM de espesor y 1.000 mm de ancho, grecado, autoportante de cubiertas. Alta resistencia mecánica. Incluso estructura de soporte para luces de 5 m. Clasificación de reacción al fuego B-s1, d0. Aislamiento térmico $2,68 \text{ W/m}^2 \text{ K}$. Aislamiento acústico según UNE ENE ISO-140-3 $R_w = 16 \text{ dB}$. Ensayo al choque accidental 1,2kJ. Incluso p.p de accesorios ACH, mano de obra y medios auxiliares. Totalmente instalado y terminado.

1 1,50 1,50

2,25

2,25

Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega

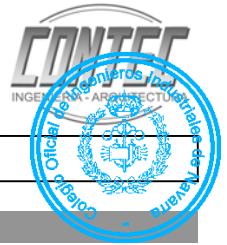
Habilitación
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245



MEDICIONES



SUSTITUCION DE LA CUBIERTA DE LA CASA CONSISTORIAL DE CABREDO

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------

CAPÍTULO 06 CARPINTERIA

06.01 u PRECERCO PINO 130x40 mm 1H

Preferco de pino de 130x40 mm de escuadría, para puertas normalizadas de 1 hoja, montado, incluso p.p. de medios auxiliares.

1,00

06.02 u PUERTA ENTRADA ROBLE MOLDURA RECTA HERRAJES ACERO INOX

Suministro y colocación de puerta de entrada estándar normalizada, de madera de roble barnizada, moldura serie recta, con hoja de dimensiones 825x2030 mm y 40 mm de espesor, suministrada en block que incluye hoja, cerco, tapajuntas rechapado en madera, herraje de 4 bisagras antipalanca y cerradura de seguridad de 3 puntos, con todos sus herrajes de colgar y seguridad, tapajuntas rechapado de en ambas caras, embocadura exterior, colocada en obra sobre preferco de pino de dimensiones 90x30 mm, con tirador y mirilla gran angular de acero inoxidable, terminada con p.p. de medios auxiliares.

1,00

Habilitación
Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245



MEDICIONES

SUSTITUCION DE LA CUBIERTA DE LA CASA CONSISTORIAL DE CABREDO

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------

CAPÍTULO 07 PINTURA

07.01 m2 P. PLÁST. LISA MATE ESTÁNDAR OBRA B/COLOR

Pintura plástica lisa mate lavable estándar obra nueva en blanco o pigmentada, sobre paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso mano de imprimación y plastecido.

BAJO CUBIERTA	1	50,00	3,00	150,00	
CUBIERTA	1	168,00		168,00	
CIERRE ESCALERA ACCESO CUBIERTA	2	4,00	4,00	32,00	
	4	3,00	4,00	48,00	
VARIOS	1	2,00	4,00	8,00	
EXTERIOR	1	2,00	12,00	24,00	
					430,00

Habilitación
Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Profesional
27/03
2018
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245
COIINA

SUSTITUCION DE LA CUBIERTA DE LA CASA CONSISTORIAL DE CABREDO

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------

CAPÍTULO 08 INSTALACIONES ELECTRICAS

08.01 ud CUADRO GENERAL ELECTRICO

Cuadro general eléctrico. incluso envolvente de superficie de 40 modulos, bastidor, tapas, canaletas, bornas, soportes, etiquetas y elementos auxiliares. Medida la unidad, completamente colocada y puesta en servicio.

SERVICIOS COMUNES	1	1,00
		1,00

08.02 Ud INTERRUPTOR DIFER.II-25A/30MA.

Interruptor II, automatico diferencial de 25 A./30mA., 220 V.-10 KA.

CIRCUITO EXISTENTE	1	1,00
CIRCUITO NUEVO	1	1,00
		2,00

08.03 Ud INTERRUPTOR MAGNETO.II/10A.

Interruptor II, automatico magnetotermico, de 10 A., curva de disparo tipo C y poder de corte de 6 KA.

CIRCUITO NUEVO	1	1,00
		1,00

08.04 Ud INTERRUPTOR MAGNETO.II/25A.

Interruptor II, automatico magnetotermico, de 25 A., curva de disparo tipo C y poder de corte de 6 KA.

MAGNETO EXISTENTE	1	1,00
		1,00

08.05 Ud INTERRUPTOR MAGNETO.II/20A.

Interruptor II, automatico magnetotermico, de 20 A., curva de disparo tipo C y poder de corte de 6 KA.

CIRCUITOS EXISTENTES	2	2,00
		2,00

08.06 Ud INTERRUPTOR MAGNETO.II/16A.

Interruptor II, automatico magnetotermico, de 16 A., curva de disparo tipo C y poder de corte de 6 KA.

CIRCUITO EXISTENTE	1	1,00
		1,00

08.07 MI CANAL PVC DE 2 COMPARTIMENTOS 16X30MM

Canal PVC de pequeñas dimensiones para instalaciones interiores, de longitud 2 metros, para cables hasta 16x30mm, incluso piezas de adaptación de mecanismos y todos los elementos necesarios para su correcta instalación, medida la unidad completamente instalada, probada y puesta en servicio.

22,00

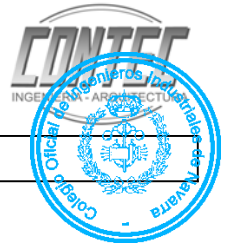
Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega

Habilitación
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245

MEDICIONES



SUSTITUCION DE LA CUBIERTA DE LA CASA CONSISTORIAL DE CABREDO

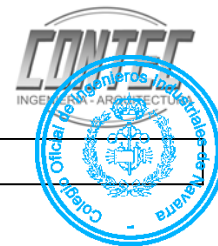
Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	
08.08	MI TUBO PVC COARRUGADO D-16MM. Tubo de PVC flexible coarrugado Pg-16 mm.,con p.p. de manguitos de conexión, accesorios del mismo material y soportes,completamente instalado.						64,00	
08.09	MI CONDUCTOR UNIPOLAR ES07Z1-K(AS)-2,5MM2 Cable conductor de cobre unipolar no propagador de incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, designacion s/UNE 21123:ES07Z1-K(AS) de 2,5 mm2 de seccion.						114,00	
08.10	MI CONDUCTOR UNIPOLAR ES07Z1-K(AS)-1,5MM Cable conductor de cobre unipolar no propagador de incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, designacion s/UNE 21123:ES07Z1-K(AS) de 1,5 mm2 de seccion.						198,00	
08.11	Ud LUMINARIA SUSPENDIDA DECORATIVA LED Luminaria suspendida decorativa led gama alta ., con p.p. de elementos de conexion,derivacion y auxiliares,medida la unidad completamente preparada y ejecutada para su correcto funcionamiento.						4,00	
	LUMINARIAS	4					4,00	
08.12	Ud PUNTO DE LUZ SENCILLO Punto de luz sencillo,instalado con cable de cobre H07V-K de 1,5 mm2 o 2,5 mm2 de seccion,interruptor serie alta de 10 A.,incluso p.p. de tubo co-rrugado de 13 mm. de diametro y cajas de derivacion,en instalacion empo-trada o adosada.						4,00	
		4					4,00	
08.13	ud BLQ.AUT.EMERG.DAISALUX HYDRA LD N2 Bloque autónomo de emergencia IP42 IK 04, enrasado techo, de 100 Lúm. con lámpara de emergencia LED de 8 W. Carcasa fabricada en po-licarbonato blanco, resistente a la prueba del hilo incandescente 850°C. Difusor en policarbonato opalino. Accesorio de enrasar con acabado blan-co. Piloto testigo de carga LED blanco. Autonomia 3 horas. Equipado con batería Ni-Cd estanca de alta temperatura. Construido según normas UNE 20-392-93 y UNE-EN 60598-2-22. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.						2,00	
08.14	Ud TOMA CORRIENTE I+N+T/16 A. Toma de corriente I+N+T con conductor H07V-K de 2,5 mm2,4 mm2 o 6 mm2 de seccion,mecanismo serie alta,con p.p. de tubo de 13 mm.,16 mm. o 23 mm. de diametro y pequeño material auxiliar.						2,00	

Habilitación
Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Profesional

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245



MEDICIONES



SUSTITUCION DE LA CUBIERTA DE LA CASA CONSISTORIAL DE CABREDO

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad
08.15	ANTENA DE TV-FM Y AMPLIFICADOR Ud. Equipo de recepción de programas de televisión via satélite, para vivienda individual, y con antena televés de 0,90 m. de diámetro fija, para recibir programas de TV satélite transmitidos en la banda de 11 Ghz. con el diagrama de radiación adecuado al diámetro de la parabola; completamente instalado con parabola, base de parabola, mástil y soporte fijo, receptor con memoria programable y mando a distancia, conversor y polarizador, todo ello homologado por la D.G.Tel., i/conexiones de puesta a tierra.						1,00
08.16	Ud MODIFICACIÓN DE INSTALACIÓN EXISTENTE Modificación de instalación eléctrica existente, incluso obra civil necesaria, con instalaciones de adaptación de elementos existentes como cuadro eléctrico, elementos auxiliares y material complementario, medida la unidad completamente instalada, ejecutada y puesta en servicio.						1,00

Habilitación
Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245
COIINA

MEDICIONES

SUSTITUCION DE LA CUBIERTA DE LA CASA CONSISTORIAL DE CABREDO

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------

CAPÍTULO 09 CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS

09.01 ud CONTROL CALIDAD OBRA CIVIL

Control de calidad y ensayos de elementos de obra civil para el conjunto de las obras según normativa vigente.

1,00

Habilitación Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega

Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245



MEDICIONES

SUSTITUCION DE LA CUBIERTA DE LA CASA CONSISTORIAL DE CABREDO

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------

CAPÍTULO 10 RESIDUOS

10.01 ud PARTIDA PARA GESTION DE RESIDUOS

Parte perteneciente a la gestión de residuos derivados de la obra y el tratamiento del residuo según su conveniencia según el Plan de Gestión de Residuos elaborado por la Contrata.

1,00

Habilitación
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245



MEDICIONES



SUSTITUCION DE LA CUBIERTA DE LA CASA CONSISTORIAL DE CABREDO

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------

CAPÍTULO 11 SEGURIDAD Y SALUD

SUBCAPÍTULO 11.01 PROTECCIONES COLECTIVAS

11.01.01 ud VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES

Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m. de largo y 1 m. de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.

20,00

11.01.02 m. ALQ./MONT.DESM. PLATAF.VOLADA CUB. h<12m

Alquiler mensual, montaje y desmontaje de plataforma metálica volada en ménsula de cubierta de 1 m. para una altura inferior a 12 m., compuesta por soporte metálico, doble barandilla quitamiedo de seguridad, rodapié perimetral incluso p.p. de medios auxiliares, según R.D. 2177/2004.

28,00

SUBCAPÍTULO 11.02 PROTECCIONES INDIVIDUALES

11.02.01 ud CASCO DE SEGURIDAD AJUST. ATALAJES

Casco de seguridad con atalaje provisto de 6 puntos de anclaje, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

3,00

11.02.02 ud GAFAS CONTRA IMPACTOS

Gafas protectoras contra impactos, incoloras, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

1

1,00

1,00

11.02.03 ud PAR GUANTES USO GENERAL SERRAJE

Par de guantes de uso general de lona y serraje. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

3,00

11.02.04 ud PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD

Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

3,00

11.02.05 ud ARNÉS AM. DORSAL Y PECTORAL REG. HOMB.

Arnés profesional de seguridad amarre dorsal y pectoral con anillas, regulación en piernas y hombros, fabricado con cincha de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable. Amortizable en 5 obras. Certificado CE Norma EN 361. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

3,00

Habilitación Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245





 Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega Habilitación Profesional	27/03 2018	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA VISADO: 180245 
---	---------------	--

PRESUPUESTOS

PRESUPUESTO



SUSTITUCION DE LA CUBIERTA DE LA CASA CONSISTORIAL DE CABREDO

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
CAPÍTULO 02 ACTUACIONES PREVIAS				
02.01	m2 DEMOLICIÓN COBERTURA TEJA CERÁMICA CURVA Demolición de cobertura de teja cerámica curva, incluidos caballetes, li- mas, canalones, remates laterales, encuentros con paramentos, etc., por medios manuales y sin aprovechamiento del material desmontado, inclu- so limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al verte- dero, y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de pro- tección colectivas.	178,00	9,84	1.751,52
02.02	m2 DEMOL.ENTRAMADO MADERA CUBIERTA Demolición y levantamiento del soporte y entramado de cerchas y corre- as de madera de la estructura de la cubierta, así como los aleros, demoli- ción del cielo raso, previa protección de los elementos tanto del interior co- mo el apeo de la estructura del edificio anexo, por medios manuales i/lim- pieza y retirada de escombros a pie de carga, con transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.	178,00	6,56	1.167,68
02.03	m2 DEMOLICIÓN MURO LADRILLO MACIZO A MANO Demolición, por medios manuales, de fábrica de ladrillo macizo recibido con mortero de cemento, i/retirada de escombros a pie de carga y p.p. de maquinaria auxiliar de obra.	61,55	8,59	528,71
02.04	m² LEVANTADO CARPINTERÍA EN TABIQUES MANO Levantado de carpintería de cualquier tipo en tabiques, incluidos prece- cos, cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección co- lectivas.	1,76	12,56	22,11
02.05	RETIRADA DE INSTALACIONES EXISTENTES Unidad para anular y retirar las instalaciones tanto exteriores como inte- riores existentes del edificio, incluso carga y transporte a vertedero.	1,00	235,56	235,56
02.06	m3 CARGA/TRAN.VERT.<15km.MAQ/CAM. Carga y transporte de escombros al vertedero, a una distancia menor de 15 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 15 t. de peso, cargados con pala cargadora media, incluso canon de vertede- ro, sin medidas de protección colectivas.	67,91	10,77	731,39
TOTAL CAPÍTULO 02 ACTUACIONES PREVIAS.....				4.436,97

Habilitación Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega

Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245



PRESUPUESTO

SUSTITUCION DE LA CUBIERTA DE LA CASA CONSISTORIAL DE CABREDO

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
--------	-------------	----------	--------	---------

CAPÍTULO 03 ALBAÑILERÍA

03.01	m2 TABIQUE MULTIPLE (15+15+70+15+15) e=130 mm/400 Tabique múltiple autoportante formado por montantes separados 400 mm y canales de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 mm, atornillado por cada cara dos placas de 15 mm de espesor, con un ancho total de 130 mm, sin aislamiento. I/p.p. de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado y listo para imprimir y pintar o decorar. Según NTE-PTP, UNE 102040 IN y ATEDY. Medido deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m2.	56,00	33,00	1.848,00
03.02	m² TECHO CONTINUO PLACA YESO D112 Techo continuo formado por una placa de yeso laminado de 12,5 mm de espesor, atornillada a estructura metálica de acero galvanizado de maestras 60x27 mm moduladas a 1.000 mm, i/p.p. de piezas de cuelgue cada 900 mm y maestras secundarias moduladas a 500 mm y nivelación, replanteo auxiliar, accesorios de fijación, nivelación y repaso de juntas con cinta y pasta, montaje y desmontaje de andamios, terminado y listo para pintar, s/NTE-RTC, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2.	169,60	21,53	3.651,49
03.03	m2 TECHO 2S11 EI-60 PANELADO DOBLE Falso techo de 20 mm, modelo 2 S 11 u, compuesto por: una sub estructura primaria y secundaria. Panelado doble formado por dos paneles de fibra-yeso de 12,5 mm de espesor. El primer panel va atornillado a la sub-estructura cada 20 cm y el segundo al primer panel cada 15 cm, con tornillos de 3,9x35 mm. Unión de juntas en la cara vista con pegamento. Emplastecido de juntas y cabezas de tornillos, con pasta de juntas, 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 deduciendo huecos superiores a 2 m2.	54,00	32,99	1.781,46
03.04	m2 GUARNECIDO MAESTREADO Y ENLUCIDO Guarnecido maestreado con yeso negro y enlucido con yeso blanco en paramentos verticales y horizontales de 15 mm de espesor, con maestras cada 1,50 m, incluso formación de rincones, guarniciones de huecos, remates con pavimento, p.p. de guardavivos de plástico y metal y colocación de andamios, s/NTE-RPG, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2. Yeso con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	160,00	11,79	1.886,40
03.05	m2 FORRADO CHIMEN. C/LADR.PERF. Forrado de conducto de chimenea sobre faldón de cubierta realizado con fábrica de 1/2 pie de espesor de ladrillo perforado de 7cm., hasta 0,20 m2. de sección libre del hueco o del conducto; enfoscado exterior de la fábrica con mortero monocapa hidrófugo ; sellado perimetral en el encuentro con el faldón mediante lámina de PVC flexible Novanol gris de 1,2 mm.; , incluso Remate de lamina de plomo, de 25 mm. de espesor, sujeto con clavazón, en remate de zona de encuentro de impermeabilización de chimeneas con faldon de cubierta de teja y otros elementos sobresalientes desarrollo de 50 cm. protección de limahoyas, completo y colocado.	6,80	95,07	646,48

Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega

Habilitación
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245



PRESUPUESTO

SUSTITUCION DE LA CUBIERTA DE LA CASA CONSISTORIAL DE CABREDO

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
03.06	ud REMATE CHIM. CUADRADO.METÁL.INOX. Remate superior de chimenea conformado por sombrero antirregolfante de acero inoxidable., realizado con chapa de acero inoxidable, o equivalente, acoplado sobre base de adaptación regulable, recibida y fijada a la chimenea con fijación propia.	2,00	84,02	168,04
03.07	UD LEVANTE COTA DE MURO CON LADRILLO Levante de 60 cm de muro existente mediante ladrillo macizo recibido con mortero de cemento.	1,00	896,80	896,80
03.08	UD REMATES FACHADA CON CUBIERTA UD Levante de cierre con ladrillo macizo de 10 recibido con mortero desde muro de fachada hasta cubierta.	1,00	669,80	669,80
03.09	ud P.A. A JUSTIFICAR PARA REMATES DE ALBAÑILERIA Partida Alzada a justificar para remates de albañilería y complementos, para la formación de la cubierta y para el anclado y la formación de los aleros.	1,00	515,00	515,00
TOTAL CAPÍTULO 03 ALBAÑILERÍA.....				12.063,47

Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega

Habilitación Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245



PRESUPUESTO

SUSTITUCION DE LA CUBIERTA DE LA CASA CONSISTORIAL DE CABREDO

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
CAPÍTULO 04 CUBIERTA				
04.01	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.	4.961,00	2,12	10.517,32
04.02	m2 CUB.TEJA CERÁ.MIX. SOBRE SANDWICH DE MADERA Suministro y colocacion de cubricion de teja ceramica mixta gresificada (clinker) modelo K-2 de 47,4x31,3 cm., no siliconada, permeabilidad categoria 1, ensayo de heladicidad clase E, resistencia a flexion > 1200 N, colocada sobre rastreles hidrofugos de 4x3 cm. en hiladas paralelas al alero, con solapes i/p.p. de piezas especiales, cumbreras y remate lateral en seco, limahoyas, tejas de ventilacion (1 cada 10 m2), remates, malla anti-pájaros, pieza metálica de encuentro con alero, medios auxiliares y elementos de seguridad, conforme al CTE y UNE 136020. Medida en verdadera magnitud. Panel sandwich formado por tablero de madera aglomerado hidrófugo exterior de 19mm, núcleo de espuma de poliestireno extruido de 8cm y tablero de madera aglomerado hidrófugo interior de 10mm, y panel de acabado de madera en la zona de los aleros y el porche, con parte proporcional de soportes, accesorios y complementos, completamente colocado. Pieza metálica de remate perimetral como acabado en el frente de los aleros. Cubierta completamente ejecutada y puesta en servicio.	178,00	61,03	10.863,34
04.03	m2 LÁMINA IMPERMEABILIZACIÓN POLIESTIRENO Lámina de impermeabilizacion de poliestiereno de alta densidad tipo Tyvek (R), con parte proporcional de complementos, completamente colocada, probada y puesta en servicio.	178,00	5,51	980,78
04.04	m BAJANTE ALUMINIO LACADO D80 mm. Bajante de aluminio lacado, de 80 mm. de diámetro, con sistema de unión por remaches y sellado con silicona en los empalmes, instalada con p.p. de conexiones, codos, abrazaderas, etc.	48,00	22,52	1.080,96
04.05	m CANALÓN ALUMINIO RED.DES. 333mm. Canalón visto de chapa de aluminio lacado de 0,68 mm. de espesor, de sección circular, con un desarrollo de 333 mm., fijado al alero mediante soportes lacados colocados cada 50 cm. y totalmente equipado, incluso con p.p. de piezas especiales y remates finales de aluminio prelacado, soldaduras y piezas de conexión a bajantes, completamente instalado.	20,00	21,97	439,40
04.06	M HA-25/P/20 ZUNCHO CONSOLIDACION ML de zuncho de consolidación de muros de fachadas para apoyo de estructura de cubierta de 60 cm de ancho y 25 cm de altura en el lado inferior. Hormigón armado HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., consistencia plástica, elaborado en central, en estructuras en general, i/p.p. de armadura (85 kg/m3) y encofrado de madera, vertido a mano y/o maquina, vibrado y colocado. Según normas NTE-EME, EHL y EHE. Completamente ejecutado.			

Habilitación
Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245



PRESUPUESTO



SUSTITUCION DE LA CUBIERTA DE LA CASA CONSISTORIAL DE CABREDO

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
		60,00	27,49	1.649,40
04.07	m ENCuentro FALDONES FACHADA Partida para los remates del encuentro entre la cubierta y la fachada y entre las dos cubiertas incluso pintado y remates; medida la longitud total del alero en su plano de contacto con la fachada.			
		60,00	9,23	553,80
04.08	m. ALERO SUB MET.TBLR.MAD. Alero formado por subestructura de metal de perfiles ligeros metálicos obtenidos por laminación en frío de la chapa galvanizada, separados 60 cm. y tabla de madera machihembrada de 2,3 cm. clavada al canecillo con un vuelo de 60-70 cm. canecillo de madera de 95x10x14 cm separados 60 cm para revestir perfiles de formación de aleros. incluso barnizado y recibido al la fachada, chapa metálica perimetral de remate , medios auxiliares. Medido en su longitud.			
		63,00	43,07	2.713,41
04.09	m BABERO ZINC 40 cm Babero con plancha de zinc de 40 cm. desarrollo en encuentros de faldones de tejas con paramentos verticales, incluso apertura de rozas, corte preparación y recibido del zinc y parte proporcional de solapes, según NTE/QTT-21. Medido en verdadera magnitud.			
		20,00	22,50	450,00
TOTAL CAPÍTULO 04 CUBIERTA.....				29.248,41

Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega

Habilitación
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245



SUSTITUCION DE LA CUBIERTA DE LA CASA CONSISTORIAL DE CABREDO

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
--------	-------------	----------	--------	---------

CAPÍTULO 05 VIDRIERIA Y TRASLUCIDOS

05.01 u VENTANA VELUX GGL GIRAT. 78x98 cm S/TEJA C/CORTINA OSC.

Suministro y colocacion de Ventana VELUX modelo GGL con apertura giratoria, en tamaño MK04 (medidas exteriores 78x98 cm), para tejados con pendientes entre 15° y 90°, compuesta por cerco y hoja con doble junta de hermeticidad y tecnología Thermo Technology; realizada en madera de pino barnizada, acristalamiento Bajo Emisivo -59 (vidrio interior flotado 4 mm con película de baja emisividad, cámara de gas Argón de 16 mm, vidrio exterior templado 4 mm con película de baja emisividad y separador de acero inoxidable), aleta de ventilación o aireador con doble filtro (polvo e insectos). Cerco de estanqueidad EDW de aluminio gris para material de cubierta ondulado hasta 120 mm de canto (tipo teja). Incluye premarco aislante de polietileno (PE) para evitar los puentes térmicos y lámina impermeable transpirable de polipropileno (PP) para conseguir una junta estanca entre ventana y cubierta, BDX 2000. Cortina de oscurecimiento manual DKL de la gama de colores estándar. Totalmente equipada y montada y con p.p. de medios auxiliares. Transmitancia térmica de la ventana U_w : 1.2 W/m² K, Transmitancia térmica del vidrio U_g : 1.0 W/m² K, Factor solar g: 0.48, Permeabilidad al aire: clase 4 y Aislamiento acústico R_w : 32 dB (Valores técnicos de la ventana sin complementos).

3,00 594,99 1.784,97

05.02 m2 PANEL POLICARBONATO TRANSLÚCIDO 30mm

Suministro y colocación de Policarbonato translúcido 30MM de espesor y 1.000 mm de ancho, grecado, autoportante de cubiertas. Alta resistencia mecánica. Incluso estructura de soporte para luces de 5 m. Clasificación de reacción al fuego B-s1, d0. Aislamiento térmico 2,68W/m²K. Aislamiento acústico según UNE ENE ISO-140-3 R_w =16dB. Ensayo al choque accidental 1,2kJ. Incluso p.p de accesorios ACH, mano de obra y medios auxiliares. Totalmente instalado y terminado.

2,25 98,59 221,83

TOTAL CAPÍTULO 05 VIDRIERIA Y TRASLUCIDOS 2.006,80

Habilitación
Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245
COIINA

PRESUPUESTO

SUSTITUCION DE LA CUBIERTA DE LA CASA CONSISTORIAL DE CABREDO

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
--------	-------------	----------	--------	---------

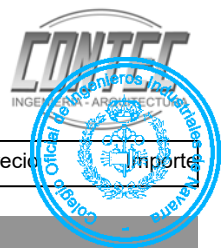
CAPÍTULO 06 CARPINTERIA

06.01	u PRECERCO PINO 130x40 mm 1H Precerco de pino de 130x40 mm de escuadría, para puertas normalizadas de 1 hoja, montado, incluso p.p. de medios auxiliares.	1,00	11,80	11,80
06.02	u PUERTA ENTRADA ROBLE MOLDURA RECTA HERRAJES ACERO INOX Suministro y colocación de puerta de entrada estándar normalizada, de madera de roble barnizada, moldura serie recta, con hoja de dimensiones 825x2030 mm y 40 mm de espesor, suministrada en block que incluye hoja, cerco, tapajuntas rechapado en madera, herraje de 4 bisagras antipalanca y cerradura de seguridad de 3 puntos, con todos sus herrajes de colgar y seguridad, tapajuntas rechapado de en ambas caras, embocadura exterior, colocada en obra sobre precerco de pino de dimensiones 90x30 mm, con tirador y mirilla gran angular de acero inoxidable, terminada con p.p. de medios auxiliares.	1,00	484,33	484,33
TOTAL CAPÍTULO 06 CARPINTERIA.....				496,13

Habilitación
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245



PRESUPUESTO

SUSTITUCION DE LA CUBIERTA DE LA CASA CONSISTORIAL DE CABREDO

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
--------	-------------	----------	--------	---------

CAPÍTULO 07 PINTURA

07.01 m2 P. PLÁST. LISA MATE ESTÁNDAR OBRA B/COLOR

Pintura plástica lisa mate lavable estándar obra nueva en blanco o pigmentada, sobre paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso mano de imprimación y plastecido.

430,00 5,20 2.236,00

TOTAL CAPÍTULO 07 PINTURA 2.236,00

Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega

Habilitación Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245



PRESUPUESTO



SUSTITUCION DE LA CUBIERTA DE LA CASA CONSISTORIAL DE CABREDO

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
CAPÍTULO 08 INSTALACIONES ELECTRICAS				
08.01	ud CUADRO GENERAL ELECTRICO Cuadro general eléctrico. incluso envolvente de superficie de 40 modulos, bastidor, tapas, canaletas, bornas, soportes, etiquetas y elementos auxiliares. Medida la unidad, completamente colocada y puesta en servicio.	1,00	167,69	167,69
08.02	Ud INTERRUPTOR DIFER.II-25A/30MA. Interruptor II, automatico diferencial de 25 A./30mA., 220 V.-10 KA.	2,00	38,04	76,08
08.03	Ud INTERRUPTOR MAGNETO.II/10A. Interruptor II, automatico magnetotermico, de 10 A., curva de disparo tipo C y poder de corte de 6 KA.	1,00	30,05	30,05
08.04	Ud INTERRUPTOR MAGNETO.II/25A. Interruptor II, automatico magnetotermico, de 25 A., curva de disparo tipo C y poder de corte de 6 KA.	1,00	32,30	32,30
08.05	Ud INTERRUPTOR MAGNETO.II/20A. Interruptor II, automatico magnetotermico, de 20 A., curva de disparo tipo C y poder de corte de 6 KA.	2,00	31,16	62,32
08.06	Ud INTERRUPTOR MAGNETO.II/16A. Interruptor II, automatico magnetotermico, de 16 A., curva de disparo tipo C y poder de corte de 6 KA.	1,00	30,86	30,86
08.07	MI CANAL PVC DE 2 COMPARTIMENTOS 16X30MM Canal PVC de pequeñas dimensiones para instalaciones interiores, de longitud 2 metros, para cables hasta 16x30mm, incluso piezas de adaptación de mecanismos y todos los elementos necesarios para su correcta instalación, medida la unidad completamente instalada, probada y puesta en servicio.	22,00	4,54	99,88
08.08	MI TUBO PVC COARRUGADO D-16MM. Tubo de PVC flexible coarrugado Pg-16 mm., con p.p. de manguitos de conexión, accesorios del mismo material y soportes, completamente instalado.	64,00	0,40	25,60
08.09	MI CONDUCTOR UNIPOLAR ES07Z1-K(AS)-2,5MM2 Cable conductor de cobre unipolar no propagador de incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, designación s/UNE 21123:ES07Z1-K(AS) de 2,5 mm2 de sección.	114,00	0,32	36,48

Habilitación
Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Profesional

27/03
2018

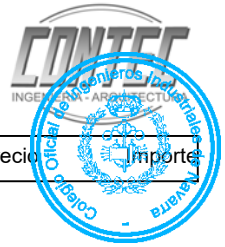
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245



PRESUPUESTO

SUSTITUCION DE LA CUBIERTA DE LA CASA CONSISTORIAL DE CABREDO

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
08.10	MI CONDUCTOR UNIPOLAR ES07Z1-K(AS)-1,5MM Cable conductor de cobre unipolar no propagador de incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, designación s/UNE 21123:ES07Z1-K(AS) de 1,5 mm2 de sección.	198,00	0,27	53,46
08.11	Ud LUMINARIA SUSPENDIDA DECORATIVA LED Luminaria suspendida decorativa led gama alta ., con p.p. de elementos de conexión, derivación y auxiliares, medida la unidad completamente preparada y ejecutada para su correcto funcionamiento.	4,00	80,70	322,80
08.12	Ud PUNTO DE LUZ SENCILLO Punto de luz sencillo, instalado con cable de cobre H07V-K de 1,5 mm2 o 2,5 mm2 de sección, interruptor serie alta de 10 A., incluso p.p. de tubo corrugado de 13 mm. de diámetro y cajas de derivación, en instalación empotrada o adosada.	4,00	18,04	72,16
08.13	ud BLQ.AUT.EMERG.DAISALUX HYDRA LD N2 Bloque autónomo de emergencia IP42 IK 04, enrasado techo, de 100 Lúm. con lámpara de emergencia LED de 8 W. Carcasa fabricada en policarbonato blanco, resistente a la prueba del hilo incandescente 850°C. Difusor en policarbonato opalino. Accesorio de enrasar con acabado blanco. Piloto testigo de carga LED blanco. Autonomía 3 horas. Equipado con batería Ni-Cd estanca de alta temperatura. Construido según normas UNE 20-392-93 y UNE-EN 60598-2-22. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexión.	2,00	81,98	163,96
08.14	Ud TOMA CORRIENTE I+N+T/16 A. Toma de corriente I+N+T con conductor H07V-K de 2,5 mm2, 4 mm2 o 6 mm2 de sección, mecanismo serie alta, con p.p. de tubo de 13 mm., 16 mm. o 23 mm. de diámetro y pequeño material auxiliar.	2,00	17,93	35,86
08.15	ANTENA DE TV-FM Y AMPLIFICADOR Ud. Equipo de recepción de programas de televisión vía satélite, para vivienda individual, y con antena televés de 0,90 m. de diámetro fija, para recibir programas de TV satélite transmitidos en la banda de 11 Ghz. con el diagrama de radiación adecuado al diámetro de la parabola; completamente instalado con parabola, base de parabola, mástil y soporte fijo, receptor con memoria programable y mando a distancia, convertidor y polarizador, todo ello homologado por la D.G.Tel., i/conexiones de puesta a tierra.	1,00	545,00	545,00
08.16	Ud MODIFICACIÓN DE INSTALACIÓN EXISTENTE Modificación de instalación eléctrica existente, incluso obra civil necesaria, con instalaciones de adaptación de elementos existentes como cuadro eléctrico, elementos auxiliares y material complementario, medida la unidad completamente instalada, ejecutada y puesta en servicio.	1,00	213,21	213,21
TOTAL CAPÍTULO 08 INSTALACIONES ELECTRICAS.....				1.967,71



Habilitación
Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245



PRESUPUESTO

SUSTITUCION DE LA CUBIERTA DE LA CASA CONSISTORIAL DE CABREDO

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
--------	-------------	----------	--------	---------

CAPÍTULO 09 CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS

09.01 **ud CONTROL CALIDAD OBRA CIVIL**
Control de calidad y ensayos de elementos de obra civil para el conjunto de las obras según normativa vigente.

1,00 136,00 136,00

TOTAL CAPÍTULO 09 CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS 136,00

Habilitación
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245



PRESUPUESTO

SUSTITUCION DE LA CUBIERTA DE LA CASA CONSISTORIAL DE CABREDO

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
--------	-------------	----------	--------	---------

CAPÍTULO 10 RESIDUOS

- 10.01 ud PARTIDA PARA GESTION DE RESIDUOS**
 Parte perteneciente a la gestión de residuos derivados de la obra y el tratamiento del residuo según su conveniencia según el Plan de Gestión de Residuos elaborado por la Contrata.

	1,00	480,00	480,00
TOTAL CAPÍTULO 10 RESIDUOS			480,00

Habilitación
 Profesional
 Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega

27/03
 2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
 VISADO: 180245


PRESUPUESTO



SUSTITUCION DE LA CUBIERTA DE LA CASA CONSISTORIAL DE CABREDO

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
CAPÍTULO 11 SEGURIDAD Y SALUD				
SUBCAPÍTULO 11.01 PROTECCIONES COLECTIVAS				
11.01.01	ud VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m. de largo y 1 m. de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.	20,00	7,32	146,40
11.01.02	m. ALQ./MONT.DESM. PLATAF.VOLADA CUB. h<12m Alquiler mensual, montaje y desmontaje de plataforma metálica volada en ménsula de cubierta de 1 m. para una altura inferior a 12 m., compuesta por soporte metálico, doble barandilla quitamiedo de seguridad, rodapié perimetral incluso p.p. de medios auxiliares, según R.D. 2177/2004.	28,00	18,31	512,68
TOTAL SUBCAPÍTULO 11.01 PROTECCIONES ...				659,08
SUBCAPÍTULO 11.02 PROTECCIONES INDIVIDUALES				
11.02.01	ud CASCO DE SEGURIDAD AJUST. ATALAJES Casco de seguridad con atalaje provisto de 6 puntos de anclaje, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	3,00	5,64	16,92
11.02.02	ud GAFAS CONTRA IMPACTOS Gafas protectoras contra impactos, incoloras, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	1,00	2,68	2,68
11.02.03	ud PAR GUANTES USO GENERAL SERRAJE Par de guantes de uso general de lona y serraje. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	3,00	2,10	6,30
11.02.04	ud PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	3,00	26,53	79,59
11.02.05	ud ARNÉS AM. DORSAL Y PECTORAL REG. HOMB. Arnés profesional de seguridad amarre dorsal y pectoral con anillas, regulación en piernas y hombros, fabricado con cincha de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable. Amortizable en 5 obras. Certificado CE Norma EN 361. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	3,00	6,80	20,40
TOTAL SUBCAPÍTULO 11.02 PROTECCIONES ...				125,89
TOTAL CAPÍTULO 11 SEGURIDAD Y SALUD.....				784,97
TOTAL				53.856,46

Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega
Habilitación Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245

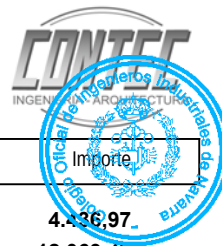




 Colegiado: 226 Miguel Irberri Vega Habilitación Profesional	27/03 2018	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA VISADO: 180245 
--	---------------	--

RESUMEN DE PRESUPUESTOS

RESUMEN DE PRESUPUESTO



SUSTITUCION DE LA CUBIERTA DE LA CASA CONSISTORIAL DE CABREDO

Capítulo	Resumen	Importe
2	ACTUACIONES PREVIAS	4.436,97
3	ALBAÑILERÍA	12.063,47
4	CUBIERTA.....	29.248,41
5	VIDRIERIA Y TRASLUCIDOS.....	2.006,80
6	CARPINTERIA.....	496,13
7	PINTURA	2.236,00
8	INSTALACIONES ELECTRICAS	1.967,71
9	CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS.....	136,00
10	RESIDUOS	480,00
11	SEGURIDAD Y SALUD	784,97
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		53.856,46
10,00% Gastos generales		5.385,65
6,00% Beneficio industrial.....		3.231,39
Suma de G.G. y B.I.		8.617,04
TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA (Sin I.V.A.)		62.473,50
21,00% I.V.A		13.119,44
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		75.592,94
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		75.592,94

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de SETENTA Y CINCO MIL QUINIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

ARQUITECTA
ARQUITECTA TÉCNICA

Fdo.: Raquel Aramendía Cordovín

CABREDO, a FEBRERO 2017.
INGENIERO INDUSTRIAL
Ingeniero Profesional Registrado
IPR/EXPERTO IPr®

Fdo.: Miguel Iriberry Vega

Habilitación Colegiado: 226 Miguel Iriberry Vega
Profesional

27/03
2018

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 180245

