PROYECTO DE EJECUCIÓN

3 MÓDULOS DE NICHOS EN CEMENTERIO

febrero 2022

Parcela nº 63, Cementerio de Añorbe

Añorbe, Navarras

Miguel Alonso, Roberto Erviti, Mamen Escorihuela

mrm arquitectos

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 29/04/2022
EXP N2022A0444

mrm arquitectos

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP N2022A0444
FECHA DATA 29/04/2022

LISTADO DE DOCUMENTACIÓN

M. Memoria

A. Anexos

A.1 Estudio de Gestión de residuos
A.2 Plan de Control de Calidad

PG. Pliego de Condiciones Generales

PT. Pliego de Condiciones Técnicas Particulares

EBSS. Estudio Básico de Seguridad y Salud

MP. Mediciones y presupuesto

DG. Documentación gráfica

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
EXP N2022A0444
FECHA DATA 29/04/2022
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

mrm arquitectos

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP N2022A0444
FECHA DATA 29/04/2022

PROYECTO

3 MÓDULOS DE NICHOS EN CEMENTERIO

SITUACIÓN

Parcela n.º 63, Cementerio de Añorbe. Añorbe, Navarra

PROMOTOR

Ayuntamiento de Añorbe

Plaza de los Fueros, Añorbe, Navarra.

FECHA

febrero 2022

ARQUITECTOS

mrm arquitectos s.l.p.

Miguel Alonso Flamarique. Roberto Erviti Machain. Mamen Escorihuela Vitales

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
EXP N2022A0444
FECHA DATA 29/04/2022
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

C/ Puente de Miluze 12 bajo
31008 Pamplona, Navarra

T[+34] 948 074407
F[+34] 948 074407

mrm@mrmarquitectos.com
www.mrmarquitectos.com

mrm arquitectos

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP N2022A0444
FECHA DATA 29/04/2022

INDICE

1. ANTECEDENTES

1.1 Objeto

1.2 Encargo

2. ADECUACIÓN AL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

3. ANTECEDENTES Y CONDICIONANTES DE PARTIDA

4. SERVIDUMBRES APARENTES

5. DATOS DE LA FINCA Y ENTORNO FÍSICO

5.1. Situación

5.2. Forma

5.3. Orientación

5.4. Topografía

5.5. Lindes

5.6. Dirección de los vientos en relación con la situación de la población

6. PROGRAMA DE NECESIDADES Y SUPERFICIES ÚTILES Y CONSTRUIDAS

7. JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

7.1. Justificación de aspectos funcionales

7.2. Justificación de aspectos formales o de diseño

7.3. Justificación de aspectos técnicos

8. SOLUCIÓN ADOPTADA

9. RESUMEN DEL CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA ESPECÍFICA

10. SERVICIOS URBANÍSTICOS EXISTENTES

11. SISTEMA ESTRUCTURAL CTE

12. SISTEMA ENVOLVENTE

13. SISTEMA DE ACABADOS

14. MEMORIA DE LA INSTALACIÓN DE AGUA FRÍA

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP N2022A0444
FECHA DATA 29/04/2022

15. MEMORIA DE LA INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO

16. MEMORIA DE LA INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD

17. CUMPLIMIENTO DECRETO FORAL 154/1989, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO PARA EL DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LA LEY FORAL 4/1988, DE 11 DE JULIO, SOBRE BARRERAS FÍSICAS Y SENSORIALES

18. DECRETO FORAL 297/2001, DE 15 DE OCTUBRE, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE SANIDAD MORTUORIA

19. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 29/04/2022
EXP N2022A0444

1. ANTECEDENTES

1.1. Objeto

El objeto del presente documento es conseguir llevar a buen término la ejecución, según las reglas de la buena construcción y la reglamentación aplicable, de 3 módulos de nichos en el cementerio municipal de Añorbe, Navarra.

1.2. Encargo

El encargo lo realiza el Ayuntamiento de Añorbe, a la **mrm arquitectos s.l.p.** formada por los arquitectos **Miguel Alonso Flamarique, Roberto Erviti Machain y Mamen Escorihuela Vitales**, colegiados los dos primeros en el Colegio de Arquitectos Vasco-navarro (números 3.093 y 3.098 respectivamente) y en el Colegio de Aragón (número 3.804); con dirección en Pamplona, calle Puente de Miluze 12, bajo.

2. ADECUACION AL CODIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

Con carácter general, se considera que el Código Técnico de la Edificación no es de aplicación al tratarse de una obra de escasa entidad, de carácter no habitable y que no compromete la seguridad de las personas según el artículo 2, punto dos del ámbito de aplicación:

(Parte 1, Art. 2.2) El CTE se aplicará a las obras de edificación de nueva construcción, excepto a aquellas construcciones de sencillez técnica y de escasa entidad constructiva, que no tengan carácter residencial o público, ya sea de forma eventual o permanente, que se desarrollen en una sola planta y no afecten a la seguridad de las personas.

No obstante, en la medida de lo posible se han adoptado como válidas las soluciones y recomendaciones descritas en el CTE.

3. ANTECEDENTES Y CONDICIONANTES DE PARTIDA

Parcelación previa con licencia nº: NO CONOCIDA

Se trata de la Parcela n.º 63 del polígono 1 del término municipal de Añorbe.

Plan General Municipal de Añorbe, aprobado con fecha: 27 de agosto de 2012

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
EXP N2022A0444
FECHA DATA 29/04/2022
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

EN EL PRESENTE PROYECTO NO SE HA PODIDO VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DE AQUELLAS NORMATIVAS ESPECÍFICAS DE TITULARIDAD PRIVADA NO ACCESIBLES POR MEDIO DE LOS DIARIOS OFICIALES

4. SERVIDUMBRES APARENTES

No existen servidumbres aparentes en la parcela.

Al tratarse de una parcela en suelo no urbanizable en la que se va a realizar una intervención dentro de una dotación de servicio público no existen condicionantes impuestos por la normativa urbanística alguna.

5. DATOS DE LA FINCA Y ENTORNO FÍSICO

SITUACIÓN

El edificio se ubica en la parcela rústica nº 63, en el Paraje de Las Eras, en la Prolongación de la calle Norte, en la localidad de Añorbe (Navarra).

El suelo en el que se ubica tiene la calificación de RUSTICO.

La normativa urbanística aplicable es el Plan General de Añorbe, con aprobación definitiva el 27 de agosto de 2012.

FORMA

La parcela tiene forma ligeramente trapezoidal en su vértice suroeste. La construcción de los 3 módulos de nichos que se proponen en este proyecto se produce en la mitad sur de la misma, dentro de los límites de la ampliación del cementerio que se ejecutó en el año 2006.

ORIENTACIÓN

La orientación norte-sur de la parcela se corresponde, de manera aproximada con el eje longitudinal de la misma.

TOPOGRAFÍA

Existe un Informe Hidrogeotécnico del terreno de la parcela, que se realizó para la ampliación del cementerio que se ejecutó en el año 2006.

La parcela donde se produce la intervención objeto del proyecto se asienta sobre la ladera del monte de San Martín y presenta un fuerte desnivel entre las cotas 588 y 598, sensíblemente paralelas al eje norte-sur de la misma.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
EXP N2022A0444
FECHA DATA 29/04/2022
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

LINDES

La superficie de la parcela es de 1.819,44 m2

OESTE: Parcela rústica, datos proporcionados por Planos urbanísticos

ESTE: Parcela rústica nº 180 (Actual cementerio municipal), datos proporcionados por Planos urbanísticos

SUR: Vial, prolongación de la Calle Norte, datos proporcionados por Planos urbanísticos

NORTE: Parcela urbana nº 489, datos proporcionados por Planos urbanísticos

El acceso principal a la parcela se realizará a pie llano desde el límite sur del solar.

El acceso principal de personas se llevará a cabo desde la linde sur por ambas puertas de acceso al recinto existente y al ampliado. Existe un tercer acceso peatonal por el extremo norte entre ambas fases.

No existe acceso alguno para vehículos al interior de los recintos.

DIRECCIÓN DE LOS VIENTOS EN RELACIÓN CON LA SITUACIÓN DE LA POBLACIÓN

El clima del municipio es el característico de la zona media de Navarra y próximo a la cuenca de Pamplona.

Debido a la altura topográfica y a la posición en la ladera del monte de San Martín, es frecuente la presencia de vientos de dirección norte o sur debido a las distorsiones que la propia montaña ejerce.

La posibilidad de vientos oeste-este en relación del cementerio con el municipio de Añorbe es reducida por estar en el eje de la ladera.

La elevada diferencia de cota entre el cementerio (595m) y el pueblo (525 a 585m), facilita una adecuada ventilación sin interferencias con el núcleo habitado.

6. PROGRAMA DE NECESIDADES Y SUPERFICIES ÚTILES Y CONSTRUIDAS

CUADRO DE SUPERFICIES

Superficie de la parcela:	1.819,44 m^2
Superficie de la ampliación del cementerio donde se interviene	1.575,25 m^2
Superficie construida por módulo de nichos (tres alturas de cuatro nichos cada una)	13,20 m^2
Superficie construida por total intervención (3 módulos de nichos)	39,60 m^2

COAVN NAVARRA NAFARROA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP N2022A0444
FECHA DATA 29/04/2022

7. JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCION ADOPTADA

7.1. Justificación de aspectos funcionales

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL EDIFICIO

El proyecto se reduce básicamente a la construcción de 3 nuevos módulos de nichos dentro el ámbito de la ampliación del cementerio municipal, que ya se encuentra delimitado. En concreto, los módulos se dispondrán dentro del cierre que delimita la zona sur de la ampliación del cementerio ejecutada en el año 2006. Se trata de una zona libre de obstáculos o construcciones de alrededor de 300 m² con una pendiente descendente hacia la zona central de la ampliación del cementerio, por donde se produce el acceso a esta. El ámbito se encuentra delimitado por el muro de bloque de hormigón propio del cementerio en donde se encuentran integrados los nichos existentes del mismo, los cuales se disponen contra el terreno. Los 3 nuevos módulos se sitúan en el centro de este ámbito, siendo exentos y paralelos entre sí y respecto al muro norte que delimita esta zona del cementerio.

PROGRAMA DE NECESIDADES

El programa planteado consiste en la disposición de 36 nuevos nichos en la ampliación del cementerio ejecutada en el año 2006, que se colocarán en tres módulos distintos que cuentan con 3 filas de 4 nichos, con un total de 12 nichos cada uno.

7.2. Justificación de aspectos formales o de diseño

CRITERIOS COMPOSITIVOS

La propuesta de los 3 nuevos módulos de nichos se realiza siguiendo los criterios compositivos de la ampliación del cementerio ejecutada en el año 2006, realizada por los mismos autores que firman este proyecto.

La ampliación del cementerio estaba basada en la sencillez de los planteamientos organizativos y de composición, de modo que se evitan las disposiciones complicadas o cerradas de difícil lectura. Se pretendía con ello imprimir un carácter abierto y orgánico en la actuación.

Asimismo, se caracterizaba por una rotundidad tectónica que se expresa en el diseño de los muros y elementos constructivos que configuran el conjunto, que se aligera puntualmente por la trama de huecos de dimensiones reducidas de los huecos de los bloques que lo forman.

La inserción de las 3 nuevas piezas que se proponen en este proyecto se produce de manera armónica en el ámbito de la ampliación del cementerio, materializándose a través de sistemas

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
EXP N2022A0444
FECHA DATA 29/04/2022
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

constructivos análogos a los de esta, donde cobran protagonismo la presencia de piezas de hormigón sin revestir que ofrecen una textura atractiva que se integra en el paisaje circundante.

Cada uno de los 3 módulos constituye un volumen exento conformado a partir de elementos de hormigón armado visto in situ, que subrayan su monolitismo a la vez que los relacionan con los enterramientos existentes en su entorno.

La implantación de los 3 módulos se produce en una zona libre dentro de la ampliación del cementerio, por lo que no interfieren ni alteran ninguno de los elementos característicos del mismo. Con esto se evitan grandes movimientos de tierras a trabajos para adaptar los elementos existentes a las nuevas piezas que se plantean en esta intervención.

7.3. Justificación de aspectos técnicos

SISTEMAS CONSTRUCTIVOS Y MATERIALES

A partir de las condiciones generales que se han descrito en el apartado anterior, se ha optado por la implantación de los siguientes elementos constructivos y materiales:

A. SISTEMA ESTRUCTURAL

1. Cimientos

De acuerdo con el tipo estructural de los muros y teniendo en cuenta las características del terreno, la cimentación del edificio se resuelve mediante losas de hormigón armado, adaptándose con los correspondientes saltos al desnivel existente.

2. Estructura

Los aspectos básicos que se han tenido en cuenta a la hora de adoptar el sistema estructural son principalmente la resistencia mecánica y estabilidad, la seguridad, la durabilidad, la economía, la facilidad constructiva, la modulación y las posibilidades de mercado.

Se propone un sistema estructural adecuado a la función y actividad a desarrollar en todas las áreas, tanto desde los puntos de vista funcional y de aspecto exterior.

Se integran las funciones estructurales (autoportantes) y envolventes mediante los muros de hormigón armado de 20 cm de espesor. Los módulos de hormigón armado prefabricado de los nichos se apoyarán sobre un murete de hormigón armado y otro de bloque de hormigón, ambos de 40 cm de altura y apoyados directamente en la losa de cimentación.

B. SISTEMA ENVOLVENTE

B.1. Fachadas

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA N2022A0444
EXP 29/04/2022

Los parámetros técnicos condicionantes a la hora de la elección del sistema de fachada han sido el cumplimiento de la normativa Decreto Foral 297/2001 del 15 de octubre por el que se aprueba el Reglamento de Salud Mortuoria.

Las fachadas de nueva construcción se realizan mediante muros de hormigón armado, sin revestimientos hacia el exterior.

Todos los elementos de muro de hormigón armado y bloque de hormigón quedarán con su acabado natural en lo que se refiere a color y textura, tanto en el exterior como en las zonas interiores en las que quedan a la vista.

B.2. Suelos en contacto con el terreno

El suelo en contacto con el terreno de los módulos de nichos consiste en la propia losa de cimentación de 40 cm de canto sobre la capa de 10 cm de hormigón de limpieza. Los parámetros técnicos condicionantes a la hora de la elección del sistema de suelo ha sido conseguir la resistencia mecánica suficiente para transmitir las cargas de los módulos al terreno.

No existe ninguna zona pavimentada ya que el interior de los módulos no es accesible y no se interviene en los terrenos circundantes.

C. SISTEMA DE ACABADOS

Los acabados se han escogido siguiendo criterios de durabilidad y facilidad o ausencia de mantenimiento.

C.1. Revestimiento de paredes

Se proponen distintos tipos de revestimiento de paredes:

a. Los muros de los tres nuevos módulos quedan con el acabado de hormigón visto que corresponde a los propios muros de hormigón armado, sin revestimiento de ningún tipo.

b. Hacia el interior de los módulos los muros de hormigón armado se revestirán con un enfoscado de mortero de cemento se se viera necesario, para rellenar las holguras existentes entre los muros y los módulos prefabricados de los nichos.

C.2. Revestimiento de suelos

En la intervención objeto de este proyecto no se crean nuevos suelos transitables que necesiten presentar un acabado adecuado.

C.3. Revestimiento de techos

El techo de los módulos de nichos queda con el acabado de la propia losa de hormigón armado que constituye el soporte de la cubierta.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 29/04/2022
EXP N2022A0444

D. SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL

Los materiales y los sistemas elegidos garantizan unas condiciones de higiene, salud y protección del medioambiente, de tal forma que se alcanzan condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del recinto, haciendo que no se deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.

Debido a la naturaleza de la intervención, en la que no se habilitan zonas habitables interiores, no es necesaria la climatización de ningún ámbito por lo que no se prevé ninguna instalación para tal caso.

E. SISTEMAS DE SERVICIOS

E.1. INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y DE TELECOMUNICACIONES

Descripción de la instalación

El cementerio no tiene ocupación alguna de uso continuado. El suministro a los nuevos puntos de iluminación que se plantean se realizará mediante conexión a la instalación de B.T. existente en el cementerio.

Cuadro

La prolongación de la instalación se conectará al cuadro existente en el depósito de cadáveres, el cual incluye medidas de protección contra posibles sobretensiones y cortocircuitos.

Alumbrado

Se prevé la instalación de nuevos puntos de iluminación en la zona donde se interviene, los cuales serán controlados del mismo modo de que el resto de la instalación de iluminación del cementerio. Dichos puntos cumplirán los requisitos de eficiencia energética exigidos en el Código Técnico de la Edificación (CTE).

E.2. INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y SANEAMIENTO

Las instalaciones de Fontanería y Saneamiento a implantar en el edificio se corresponden con:

INSTALACIÓN DE FONTANERÍA

Redes generales de distribución

Se prolongará la red de distribución de agua fría existente en el cementerio con tuberías plásticas ((PB) o (PP). La prolongación de la instalación dispondrá de su propia llave de corte.

INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO (AGUAS PLUVIALES)

Se conectará a la red de saneamiento existente en el cementerio, la cual se conecta a su vez a través de acometida a la red pública existente en la zona urbana del municipio. Dicha conducción se realizará con arquetas y colectores con la pendiente adecuada.

Redes de evacuación de aguas pluviales

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP N2022A0444
FECHA DATA 29/04/2022

Se ejecutarán con tuberías plásticas (PVC o PP). Tanto en pequeña evacuación como en colectores generales de saneamiento.

Observaciones

A pesar de no ser de aplicación, en la medida de lo posible para el diseño y cálculo de las instalaciones de Fontanería y Saneamiento se tendrá en cuenta todo lo especificado en el Real Decreto 314/2.006 de 17 de Marzo por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO (AGUAS FECALES)

Medidas y medios de regulación de vertidos

Los diferentes tipos de vertidos previstos en el proyecto son los siguientes:

- Aguas pluviales y fecales.
- Residuos orgánicos o no procedentes de la limpieza del cementerio.
- Restos humanos procedentes de exhumaciones o excavaciones.
- Recogida de líquidos de descomposición en nichos.
- Evacuación de olores y gases de descomposición en nichos.

Los vertidos procedentes de la descomposición de cadáveres en nichos o tumbas y los gases producidos por los mismos, no podrán ser vertidos directamente a red pública de saneamiento. Dichos vertidos y emisiones se tratarán según la normativa aplicable y las especificaciones del fabricante de los mismos. Estas especificaciones deberán estar aprobadas por el Departamento de Salud Pública del Gobierno de Navarra.

En los enterramientos de tipo nicho, según el Artículo 44.2.b del DF 297.2001 de Salud Mortuoria, se procederá a la evacuación de los posibles líquidos de descomposición a una zanja-fosa de grava con cal viva bajo el propio conjunto de nichos, acorde en dimensiones al número de los mismos. Los gases de descomposición producidos en los mismos se ventilarán naturalmente a la cubierta de los mismos. Ambas medidas se realizarán según especificaciones del fabricante y normativa aplicable.

En cada uno de los módulos de nichos se configura una cámara de ventilación y drenaje donde los líquidos de descomposición de los cadáveres son conducidos por una canalización conformada por mortero a la comentada zonja-fosa de grava por un tubo de PVC de 110 mm de diámetro que atraviesa la losa de cimentación. La cámara de ventilación y drenaje ventilará por otro tubo de PVC por la cubierta del módulo para evacuar los gases procedentes de la descomposición de los cadáveres.

Los restos cadavéricos procedentes de exhumaciones o excavaciones realizadas en el cementerio se almacenarán en un osario común en el depósito de cadáveres existente en el cementerio. La recogida de los mismos si fuese necesaria será autorizada y realizada por personal o empresa autorizada por el Departamento de Salud Pública del Gobierno de Navarra.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 29/04/2022
EXP N2022A0444

El resto de vertidos no precisa tratamiento previo a su eliminación a través de colectores o medios públicos.

Los vertidos sólidos no humanos de la actividad serán eliminados mediante retirada selectiva por servicios especiales mancomunados de la zona autorizados por el Instituto de Salud Pública del Gobierno de Navarra.

Medidas y medios de seguridad para caso de incendio

No deben contemplarse medidas de protección contra incendios ya que no es de aplicación el documento básico CTE – DB SI.

Medidas y medios de protección contra ruidos

No se prevén medidas especiales dado que la actividad no se considera potencialmente contaminante por ruidos.

Medidas y medios de protección del ambiente atmosférico

No se prevén medidas especiales dado que la actividad no prevé emisiones a la atmósfera de ningún tipo por lo que no se considera potencialmente contaminante.

Sistema de servicios

La parcela donde se va a intervenir consta de los siguientes servicios:

Abastecimiento de agua

Evacuación de agua

Suministro eléctrico

Recogida de basura

8. SOLUCIÓN ADOPTADA

JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA

Consideraciones de carácter general

La intervención que se propone se ha planteado de acuerdo con los siguientes criterios de carácter general:

1. Asegurar la **representatividad** de las piezas, en el convencimiento de que sus características deben reflejar en muy gran medida el carácter de su función.

Con respecto a este aspecto véanse las cuestiones referidas a los aspectos formales en el apartado correspondiente de la presente Memoria.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 29/04/2022
EXP N2022A0444

2. Procurar la claridad en el establecimiento de la **posición** y el diseño de las **relaciones** entre las **distintas fases** del conjunto y de las comunicaciones entre ellas, habida cuenta de la dificultad de adecuación a la topografía.

3. Conseguir **claridad y *densidad*** espacial.

Se considera importante hacer incidencia en el concepto de claridad que se ha planteado para la definición de los 3 módulos, subrayando su relación con la materialidad y configuración espacial de la ampliación del cementerio.

4. Optimizar los recursos **económicos**, en todos los niveles. Se proponen sistemas constructivos que presentan muy buenos valores en la relación calidad/precio.

5. Procurar la **idoneidad** de los materiales y sistemas constructivos a las condiciones de las zonas en las que se emplean, sobre todo en lo que se refiere a seguridad de uso, durabilidad, facilidad de limpieza y facilidad de mantenimiento.

6. Hacer posible, desde la elección de sistemas constructivos, que se den las condiciones de puesta en obra adecuadas, de modo que se aseguren:

Facilidad y rapidez de la ejecución, para minimizar el período durante el cual se desarrollan las obras.

Ejecución limpia. En la medida de lo posible, se opta por la utilización de un reducido número de sistemas constructivos tradicionales, que proporcionan escasa generación de escombros.

Adecuadas condiciones de seguridad, en la fase de obra y en el período de uso del cementerio, tanto de los operarios que intervengan en la construcción como de los usuarios y del personal encargado de trabajos de mantenimiento y reparación.

7. Cumplimiento de las normativas obligatorias.

9. RESUMEN DEL CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA ESPECÍFICA

1. RD.314/2006. CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

Como ya se ha descrito en el punto 3 de la presente memoria, con carácter general no es de aplicación el CTE en el proyecto. No es de aplicación el cumplimiento de los distintos Documentos Básicos.

- DB-SE: No es de aplicación en el presente proyecto, ya que se trata de un edificio de escasa entidad fuera del ámbito de aplicación general del CTE.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP N2022A0444
FECHA DATA 29/04/2022

- DB-SI: No es de aplicación en el presente proyecto, ya que se trata de un edificio de escasa entidad fuera del ámbito de aplicación general del CTE.

- DB-SU: No es de aplicación en el presente proyecto, ya que se trata de un edificio de escasa entidad fuera del ámbito de aplicación general del CTE.

- DB-HS:

DB-HS1: No es de aplicación en el proyecto al tratarse de una construcción de escasa entidad y nula ocupación.

DB-HS2: No es de aplicación en el proyecto al tratarse de una construcción de escasa entidad y nula ocupación.

DB-HS3: No es de aplicación en el proyecto al tratarse de una construcción de escasa entidad y nula ocupación.

DB-HS4: No es de aplicación en el presente proyecto, ya que se trata de un edificio de escasa entidad fuera del ámbito de aplicación general del CTE.

DB-HS5: No es de aplicación en el presente proyecto, ya que se trata de un edificio de escasa entidad fuera del ámbito de aplicación general del CTE.

- DB-HE:

DB-HE1: No es de aplicación en el presente proyecto, ya que se trata de un edificio de culto, abierto y de escasa entidad (Superficie menor de 50m2 útiles).

DB-HE2: No es de aplicación en el presente proyecto, ya que se trata de un edificio sin ninguna instalación térmica.

DB-HE3: No es de aplicación en el presente proyecto, ya que se trata de un edificio independiente con una superficie útil total inferior a 50 m2.

DB-HE4: No es de aplicación en el presente proyecto, ya que se trata de un edificio sin ninguna instalación térmica de ACS.

DB-HE5: No es de aplicación en el presente proyecto, ya que se trata de un edificio de escasa entidad construida.

- DB-HR: No es de aplicación en el presente proyecto, ya que se trata de un edificio de escasa entidad fuera del ámbito de aplicación general del CTE.

2. DECRETO FORAL 297/2001, DE 15 DE OCTUBRE, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE SANIDAD MORTUORIA

Es de aplicación en el presente proyecto.

3. OTRAS NORMATIVAS ESPECÍFICAS

- DF. 154/1989, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO PARA EL DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LA LEY FORAL 4/1988, DE 11 DE JULIO, SOBRE BARRERAS FÍSICAS Y SENSORIALES.

Es de aplicación en el presente proyecto.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
EXP N2022A0444
FECHA DATA 29/04/2022
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

- NCSR-02. NORMA SISMORRESISTENTE.
Es de aplicación en el presente proyecto.

- EHE y EFHE. INSTRUCCIÓN DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL.
Son de aplicación en el presente proyecto.

- RITE. REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS.
No es de aplicación en el presente proyecto.

- REBT. REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN.
Es de aplicación en el presente proyecto.

- RD. LEY 1/98 DE TELECOMUNICACIONES EN INSTALACIONES COMUNES.
No es de aplicación en el presente proyecto.

- RD. 1627/97 DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.
Es de aplicación en el presente proyecto. Según lo dispuesto en el Artículo 4, apartado 2, el presente proyecto se encuentra en los supuestos previstos en el apartado 1 del mismo artículo, por lo que se hace necesaria la redacción de un Estudio de Seguridad y Salud que se incorpora al presente Proyecto de Ejecución.

10. SERVICIOS URBANÍSTICOS EXISTENTES

Los servicios urbanísticos con los que cuenta la parcela son:
Abastecimiento de agua potable.
Evacuación de aguas residuales a la red municipal de saneamiento.
Suministro de energía eléctrica.
Acceso rodado por vía pública.

11. SISTEMA ESTRUCTURAL CTE

Como ya se ha descrito en el punto 10.1 de la presente memoria, no es de aplicación el DB-SI en el proyecto.

No obstante, la estructura portante del edificio está compuesta por los siguientes elementos:

TERRENO Y CIMIENTO

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
EXP N2022A0444
FECHA DATA 29/04/2022
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

Las particularidades del terreno sobre el que se asienta el edificio están descritas en el Estudio geotécnico que se realizó para el proyecto de la ampliación del cementerio ejecutada en el año 2006.

La cimentación se realiza a base de losas de cimentación de hormigón armado de 40 cm de espesor. Se trata del sistema constructivo más adecuado al tipo estructural que se ha elegido para los muros de hormigón armado que definen el proyecto. En el módulo 3 la losa de cimentación dispone de un tramo donde su canto llega a 100 cm de espesor para salvar el desnivel descendente existente en este punto.

Los parámetros determinantes han sido, en relación a la capacidad portante, el equilibrio de la cimentación y la resistencia local y global del terreno, y en relación a las condiciones de servicio, el control de las deformaciones, las vibraciones y el deterioro de otras unidades constructivas; determinados por los documentos básicos DB-SE de Bases de Cálculo y DB-SE-C de Cimientos, y la norma EHE de Hormigón Estructural.

Losas de cimentación

En todos los casos, las losas de cimentación se construirán mediante hormigón H 25/P/24/IIa. No es precisa la utilización de cementos resistentes a los sulfatos. Las armaduras, en forma de barras y mallas corrugadas, serán de acero B 500 T y B 500 S.
En general, las losas se apoyarán sobre una capa de hormigón de limpieza de 10 cm de espesor.

ESTRUCTURA

En el caso de la estructura, los parámetros que han determinado las previsiones técnicas han sido, en relación a su capacidad portante, la resistencia estructural de todos los elementos, secciones, puntos y uniones, y la estabilidad global del volumen y de todas sus partes; y en relación a las condiciones de servicio, el control de las deformaciones, las vibraciones y los daños o el deterioro que pueden afectar desfavorablemente a la apariencia, a la durabilidad o a la funcionalidad de la obra; determinados por los documentos básicos DB-SE de Bases de Cálculo y la norma EHE de Hormigón Estructural.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 29/04/2022
EXP N2022A0444

12. SISTEMA ENVOLVENTE

CERRAMIENTOS

Cerramientos de fachada

Los cerramientos de los módulos se reducen a los muros de hormigón armado de 20 cm de espesor que los conforman, situándose en tres de sus lados, abrazando la zona donde se sitúan los nichos, que consisten en piezas prefabricadas de hormigón armado.

La elección de este material responde a su resistencia, durabilidad, sencillez y rapidez de ejecución así como a su fácil mantenimiento.

Este muro tiene una altura constante de 2,65 m. Se apoya sobre la comentada losa de cimentación.

Para apoyar los módulos prefabricados de nichos se dispone de dos muretes paralelos de 40 cm de espesor sobre la losa de cimentación. El exterior, que se sitúa justo debajo de la embocadura de los nichos es de hormigón armado y conforma la linea del perímetro de cada módulo y el interior, que queda constituido por dos hiladas de bloques de hormigón armado, se encuentra bajo la parte posterior de los nichos y conforma la base de la cámara de ventilación y drenaje.

Cubierta

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección del sistema de cubierta han sido la resistencia mecánica, su grado de impermeabilidad y recogida de aguas pluviales.

La cubierta plana de cada uno de los 3 módulos de nichos que se plantean en esta intervención consta de los siguientes elementos:

- Soporte rígido formado por **losa de hormigón armado** de 20 cm de espesor mínimo.

Antes de la colocación de las capas restantes, esta capa última estará limpia y completamente seca.

- Lámina **impermeabilizante** de bituminosa.
- Lámina **geotextil** de polipropileno, de 120 g/m².
- Capa de **mortero de cemento sin retracción** de 5 cm de espesor a base de mortero y mezcla de látex 1 litro por 2 de agua reforzada con mallazo y con rebaje perimetral en su unión con la losa de hormigón armado.

Para la estimación del peso propio de los distintos elementos que constituyen las cubiertas se ha seguido lo establecido en DB-SE-AE.

CERRAMIENTOS CONTRA EL TERRENO

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección de los cerramientos contra el terreno han sido la resistencia mecánica de los mismos. .

Losa de cimentación

Se coloca una losa de cimentación de hormigón armado de 40 cm de canto sobre capa de hormigón de limpieza de 10 cm de espesor. Bajo esta, en la zona que queda debajo de la cámara de ventilación y drenaje se conforma un pozo de drenaje para evacuar los liquidos procedentes de esta.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
EXP N2022A0444
FECHA DATA 29/04/2022
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

13. SISTEMA DE ACABADOS

En general, los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección de los acabados han sido los de durabilidad.

PAREDES

Las superficies de acabado serán las de los propios de los muros de hormigón armado. En la cámara de ventilación y drenaje se conformará un canal de 3% de pendiente con mortero de cemento. Se ejecutará un enfoscado de mortero de cemento por el interior de los muros de hormigón.

Reacción al fuego de las paredes

La clase de reacción al fuego de las paredes del edificio cumple la prescripciones del CTE DB-SI:

- Enlucido de mortero de cemento (AS1-d0>= CS2-d0)
- Muro de hormigón armado (AS1-d0>= CS2-d0)

TECHOS SUSPENDIDOS

En los módulos no se coloca techo suspendido. Queda a la vista la losa de hormigón armado.

Reacción al fuego de los techos

La clase de reacción al fuego de las paredes de los módulos cumple las prescripciones del CTE DB-SI:

- Losas de hormigón (AS1-d0>= BS1-d0)

14. MEMORIA DE LA INSTALACIÓN DE AGUA FRÍA

1- Instalación de Fontanería

Se efectuará una derivación de agua de la red de abastecimiento existente en el cementerio para abastecimiento riego.

Se conectará al contador en el murete exterior de la parcela.

No se prevé la instalación de producción de A.C.S.

1.1- Acometida de agua y llave de registro

1.1.1- Acometida de agua

Se considera que existe la presión suficiente en la red de abastecimiento, ya que se renovó en los trabajos de ampliación del cementerio.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 29/04/2022
EXP N2022A0444

1.1.2- Llaves de registro

Existe llave de registro sobre la acometida en la vía pública junto al cementerio. La maniobrará exclusivamente el suministrador o persona autorizada, sin que los abonados, propietarios ni terceras personas puedan manipularla.

1.1.3- Llave de paso

Existe llave de paso situada en la unión de la acometida con el tubo de alimentación, en el interior del ámbito. Si fuera preciso, bajo la responsabilidad del propietario del inmueble podrá cerrarse para dejar sin agua la instalación interior de todo el edificio.

1.2- Instalación interior

Será realizada por un Instalador autorizado por la Delegación Provincial del Ministerio de Industria.

1.2.1- Válvula reductora de presión

No procede.

1.2.2- Depósito y Grupo de Presión

No procede.

1.2.3- Contador general

Existe un contador en murete exterior de la parcela con dos llaves de corte, un filtro y una válvula de retención y punto de purga.

Este contador es el encargado de medir el consumo individual del abastecimiento del cementerio y de su riego.

1.2.4- Redes generales

La nueva extensión de la red agua fría se efectuará con tubería de Polibutileno fabricada según UNE EN ISO 15876:2004 con certificado de conformidad EN (TERRAIN) y con sistema de montaje por electrofusión. En todas las derivaciones y cambios de dirección se deberán prever brazos flectores según instrucciones dadas por el fabricante.

Se preverán tomas con llaves de corte en la acometida de agua.

Todas las tomas dispondrán además de su grifería correspondiente de llaves de regulación y corte.

1.2.5- Material sanitario y grifería

Se coloca una toma para riego en la zona donde se produce la intervención objeto de este proyecto.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP N2022A0444
FECHA DATA 29/04/2022

Aun no siendo de aplicación, en la medida de lo posible, para el diseño y cálculo de la red de agua se ha efectuado de acuerdo con lo expuesto en el Documento Básico de Salubridad DB-HS del Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo).

Sección HS4 Suministro de agua.

15. MEMORIA DE LA INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO

Las redes de evacuación de aguas serán separativas. La conexión a la red pública de alcantarillado se realizará a través de la red de saneamiento existente en el cementerio. La red municipal existente es unitaria.

La recogida de aguas pluviales se producirá a través de sumideros en la cubierta de cada módulo, bajantes en el interior de las cámaras de ventilación y drenaje y arquetas al pie de estas. Desde las arquetas de los módulos 1 y 3 se conducirán las aguas pluviales a la arqueta del módulo 2 por colectores enterrados y de esta a otra arqueta situada en la entrada del ámbito donde se construirán los módulos por otro colector, para conectar con la red de pluviales existente en el cementerio.

La red de saneamiento de pluviales se efectuará con tubería de PVC tipo TERRAIN según norma UNE EN 1329-1:1999.

La cubierta de los módulos será plana, con recogida de pluviales por medio de un sumidero en cada una de ellas.

Los diámetros de tubería y ubicación de bajantes quedan reflejados en los planos.

La red enterrada se efectuará con tubería de PVC según diámetros y tipos especificados en planos.

Las cámaras de drenaje de cada uno de los módulos contarán con un canal en su parte inferior que evacuará a través de un tubo de PVC de 110 mm de diámetro a unos pozos de drenaje de grava que se habilitarán debajo de las losas de cimentación.

Aun no siendo de aplicación, en la medida de lo posible, para el diseño y cálculo de la red de saneamiento se ha efectuado de acuerdo con lo expuesto en el Documento Básico de Salubridad DB-HS del Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo).

Sección HS1 Protección frente a la humedad.
Sección HS5 Evacuación de aguas.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
EXP N2022A0444
FECHA DATA 29/04/2022
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

16. MEMORIA DE LA INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD

Instalación de electricidad

Se realizará una derivación individual para el suministro normal desde la red de BT de alumbrado existente en la ampliación del cementerio.

Dicha instalación está regulada por un cuadro existente en el interior del depósito de cadáveres. Dicha derivación se realizará en cables de sección y material idénticos al existente.

Para el alumbrado del cementerio se dispone un diferencial 2 40 30mA del que cuelgan 2 magnetotérmicos, uno 2p 16A (fuerza) y otro 2p 10A (iluminación).

Se configura esta nueva derivación en previsión de que puedan colocarse puntos de iluminación en el entorno donde se construyen los nuevos módulos.

Instalación de Tierra

La línea de tierra de la prolongación de la instalación, se conectará a la existente en el cementerio, la cual se sitúa en el fondo de la zanja de cimentación del depósito de cadáveres, consistente en un cable rígido de cobre desnudo de una sección mínima de 25 mm², formando un anillo cerrado en todo el perímetro del volumen.

17. CUMPLIMIENTO DECRETO FORAL 154/1989, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO PARA EL DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LA LEY FORAL 4/1988, DE 11 DE JULIO, SOBRE BARRERAS FÍSICAS Y SENSORIALES

No es de aplicación a la intervención objeto de este proyecto, ya que no se actúa sobre los accesos y urbanización. El cumplimiento de esta normativa en el ámbito de la ampliación del cementerio quedó justificado en el proyecto de ejecución de la misma, por lo que la zona donde se interviene cumple con las exigencias de este Decreto Foral.

18. DECRETO FORAL 297/2001, DE 15 DE OCTUBRE, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE SANIDAD MORTUORIA

En el Título III, Capítulo I de la citada normativa se regula los crematorios, cementerios y otros lugares de enterramiento autorizados, y establecen condiciones de construcción, reforma y clausura acordes con las actuales técnicas constructivas.

En cumplimiento del **Artículo 42** se detallan los requisitos previstos para el cementerio:

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 29/04/2022
EXP N2022A0444

1.a) El terreno sobre el que se ubica el cementerio es permeable con una capa de más de 30m de profundidad según describe el estudio higrogeotécnico que se realizó en su día para realizar la ampliación del cementerio en la que se construyen los 3 módulos de nichos objeto de este proyecto.

1.b) La distancia desde los puntos de enterramiento que constituyen los 3 módulos de nichos objeto de este proyecto hasta la vivienda existente más próxima es inferior a 50 metros.

En cumplimiento del **Artículo 44** se detalla el cumplimiento de las condiciones mínimas previstas para fosas, nichos y columbarios en el cementerio:

Punto 2. Las dimensiones contempladas en la previsión de nichos son las siguientes:

a) Los nichos que se colocarán en cada uno de los 3 módulos que se definen en este proyecto se instalan apoyados en dos muretes de hormigón armado de 0,40 metros de altura desde la cimentación, cumpliendo con el mínimo establecido de ser instalados sobre un zócalo de 0,25 metros de altura desde el pavimento. Los nichos serán de hormigón armado prefabricado y cuentan con unas dimensiones interiores de 80 cm de anchura, 66 cm de altura y 245,86 cm de profundidad, por lo que cumple con el mínimo que se establece en este punto de 80 cm de anchura, 65 cm de altura y 230 cm de profundidad. En la previsión del espacio de nichos se ha tenido en cuenta el sistema prefabricado de construcción funeraria comentado, las dimensiones y distancias de separación vienen dadas por las características del sistema concreto empleado, entendiendo como suficientemente holgadas como para la instalación del mismo o similar. Este u otros sistemas, deberán contar con la previa homologación del Departamento de Salud.

b) Los nichos de hormigón armado que se colocan en los nuevos módulos tienen una pendiente de 1,3 % (mayor que el 1% exigido) hacia la conducción estanca que se sitúa en la parte posterior, la cual se deriva a un pozo filtrante, con relleno de grava y cal viva. Además, se garantiza la salida de gases desde cada nicho por una conducción hasta una cámara común situada bajo rasante, con entrada y salida de aire con una abertura mínima de 0,15 metros cuadrados, con relleno de carbón activo.

c) No existen nichos bajo rasante, solo los existentes contra terreno.

e) La previsión de nichos contempla tres niveles, una altura menor cinco filas.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 29/04/2022
EXP N2022A0444

19. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN

El presupuesto de ejecución material de la obra asciende a **41.864,51 euros** (cuarenta y un mil setecientos treinta euros con cuarenta y nueve céntimos).

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 29/04/2022
EXP N2022A0444

El presente documento es copia de su original del que son autores los arquitectos abajo firmantes. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de sus autores quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

En Añorbe, Navarra 22 de febrero de 2022
mrm arquitectos

Miguel Alonso Flamarique	Roberto Erviti Machain	Mamen Escorihuela Vitales
mrm arquitectos	mrm arquitectos	mrm arquitectos
COAVN 3093	COAVN 3098	COAA 3804

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP N2022A0444
FECHA DATA 29/04/2022

mrm arquitectos

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP N2022A0444
FECHA DATA 29/04/2022

PROYECTO

3 MÓDULOS DE NICHOS EN CEMENTERIO

SITUACIÓN

Parcela n.º 63, Cementerio de Añorbe. Añorbe, Navarra.

PROMOTOR

Ayuntamiento de Añorbe

Plaza de los Fueros, Añorbe, Navarra.

FECHA

febrero 2022

ARQUITECTOS

mrm arquitectos s.l.p.

Miguel Alonso Flamarique. Roberto Erviti Machain. Mamen Escorihuela Vitales

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 29/04/2022
EXP N2022A0444

C/ Puente de Miluze 12 bajo
31008 Pamplona, Navarra
T[+34] 948 074407
F[+34] 948 074407
mrm@mrmarquitectos.com
www.mrmarquitectos.com

mrm arquitectos

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP N2022A0444
FECHA DATA 29/04/2022

PROYECTO

3 MÓDULOS DE NICHOS EN CEMENTERIO

SITUACIÓN

Parcela n.º 63, Cementerio de Añorbe. Añorbe, Navarra.

PROMOTOR

Ayuntamiento de Añorbe

Plaza de los Fueros, Añorbe, Navarra

FECHA

febrero 2022

ARQUITECTOS

mrm arquitectos s.l.p.

Miguel Alonso Flamarique. Roberto Erviti Machain. Mamen Escorihuela Vitales

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP N2022A0444
FECHA DATA 29/04/2022

PROYECTO DE EJECUCIÓN **A1. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS**

C/ Puente de Miluze 12 bajo
31008 Pamplona, Navarra

T[+34] 948 074407
F[+34] 948 074407

mrm@mrmarquitectos.com
www.mrmarquitectos.com

mrm arquitectos

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP N2022A0444
FECHA DATA 29/04/2022

ÍNDICE

1. Estimación de la cantidad de residuos generados codificados conforme a la Lista Europea de Residuos (Orden MAM/304/2002)

2. Medidas para la prevención de residuos en la obra

3. Operaciones de reutilización, valorización o eliminación

4. Medidas para la separación de los residuos en la obra

5. Prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto

6. Valoración del coste previsto de la gestión de los RCDs

7. Inventario de los residuos peligrosos

8. Conclusión

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 29/04/2022
EXP N2022A0444

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Fase de Proyecto	**PROYECTO BASICO Y EJECUCIÓN**
Titulo	**3 MÓDULOS DE NICHOS EN CEMENTERIO**
Emplazamiento	**PARCELA N.º 63, POLÍGONO 1 AÑORBE, NAVARRA**

GENERALIDADES

Los trabajos de construcción de una obra dan lugar a una amplia variedad de residuos, los cuales sus características y cantidad dependen de la fase de construcción y del tipo de trabajo ejecutado.

Así, por ejemplo, al iniciarse una obra es habitual que haya que derribar una construcción existente y/o que se deban efectuar ciertos movimientos de tierras. Durante la realización de la obra también se origina una importante cantidad de residuos en forma de sobrantes y restos diversos de embalajes.

Es necesario identificar los trabajos previstos en la obra y el derribo con el fin de contemplar el tipo y el volumen de residuos se producirán, organizar los contenedores e ir adaptando esas decisiones a medida que avanza la ejecución de los trabajos. En efecto, en cada fase del proceso se debe planificar la manera adecuada de gestionar los residuos, hasta el punto de que, antes de que se produzcan los residuos, hay que decidir si se pueden reducir, reutilizar y reciclar.

La previsión incluso debe alcanzar a la gestión de los residuos del comedor del personal y de otras actividades, que si bien no son propiamente la ejecución material se originarán durante el transcurso de la obra: reciclar los residuos de papel de la oficina de la obra, los toners y tinta de las impresoras y fotocopiadoras, los residuos biológicos, etc.

En definitiva, ya no es admisible la actitud de buscar excusas para no reutilizar o reciclar los residuos, sin tomarse la molestia de considerar otras opciones.

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:

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 29/04/2022
EXP N2022A0444

En primer lugar, 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.

A continuación, 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.

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 se complementa 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.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
EXP N2022A0444
FECHA DATA 29/04/2022
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

NORMATIVA DE REFERENCIA

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.

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.

Normativa estatal

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.

R.D. 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos

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.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
EXP N2022A0444
FECHA DATA 29/04/2022
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

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.

Normativa autonómica de Comunidad de Foral de Navarra

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

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP N2022A0444
FECHA DATA 29/04/2022

1. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS GENERADOS CODIFICADOS CONFORME A LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS (ORDEN MAM/304/2002)

La estimación de las cantidades de residuos que previsiblemente van a ser generados durante la ejecución de las obras, se realiza a partir de los datos publicados por la Sociedad Pública de Gestión Ambiental del Gobierno Vasco IHOBE, por la Consejería de Fomento y Vivienda de la Junta de Andalucía, por la Agencia de Residuos de Cataluña ARC, por la Comunidad de Madrid y por la Asociación Española de Empresarios de Demolición AEDED.

Estas entidades ofrecen una estimación del volumen de residuo generado, para cada tipo residuo considerado, en función del tipo de actuación (t/m2). Los valores adoptados vienen detallados en la **Tabla 2** y se complementan con el valor de la densidad aparente de los residuos considerados con la que se obtiene el volumen en metros cúbicos correspondiente a las toneladas generadas.
Los residuos se agrupan y clasifican en función de las características que condicionan el tipo de gestión al que se van a destinar y las operaciones a las que se van a someter, distinguiendo entre:

Terrenos

Procedentes de los excedentes no contaminados del desbroce del terreno, de la excavación y de los movimientos de tierra generados en el transcurso de las obras.

Pétreos

Los no contaminados, por su condición de residuos inertes, pueden destinarse a la elaboración de áridos reciclados, al relleno de zanjas y excavaciones o la restauración de canteras y minas.

No pétreos

Reúne un con junto de residuos, asimilables a los residuos urbanos (papel, cartón, plástico, vidrio, metales, etc.), que se caracterizan por su alto índice de reciclabilidad, por lo que su gestión deberá dirigirse siempre en esta dirección.

Por el contrario, también comprenden los materiales a base de yeso, los que actualmente no tienen la posibilidad de ser valorizados, debiendo separase adecuadamente del resto de residuos por su poder contaminante y los residuos mezclados que, por su fragmentación y mezcla, ofrecen un escaso potencial de valorización.

Peligrosos

Por su naturaleza peligrosa (inflamables, combustibles, tóxicos, nocivos, corrosivos, etc.) requieren de un tratamiento o gestión específicos. Son fácilmente identificables ya que los materiales y productos que los generan vienen identificados con pictogramas de riesgo en sus envases o embalajes.

Basuras

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
EXP N2022A0444
FECHA DATA 29/04/2022
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

Los residuos generados en las casetas de obra producidos en tareas de oficina, vestuarios, comedores, etc. tendrán la consideración de basuras (Residuos Sólidos Urbanos) y se gestionarán como tales según estipule la normativa municipal reguladora de dichos residuos en la ubicación de la obra.

Tabla 1

Posibles residuos peligros presentes en obras de nueva planta

Elemento	Tipo de residuos
Cimentación	Suelos contaminados, aerosoles de marcado vacíos Lodos bentoníticos de perforación
Estructura	Restos de limpieza de hormigonera conteniendo lechada de cemento Portland Restos de aditivos de hormigón y sus envases Restos de aceites desenconfrantes y sus envases Madera tratada con productos conservantes Resto de productos conservantes de la madera Escoria generada en el proceso de soldadura, sellantes, material asfáltico impermeabilizaciones
Aislamientos	Bidones y aerosoles vacíos de poliuretano
Impermeabilización	Recortes de láminas de impermeabilización
Acabados	Restos de alquitranes Sobrantes y envases de pinturas y barnices Sobrantes y envases de antioxidantes Sobrantes y envases de líquidos para pulir terrazo y piedra natural Sobrantes y envases de ácidos para acabados de hormigón visto Elementos de puesta en obra contaminados con pinturas, pinceles y rodillos
Instalaciones	Envases decolas, resinas, siliconas, ...
Medios auxiliares	Vertido sobre el terreno de aceite de maquinaria, baterías, filtros de aceites, trapos contaminados, ...

Tabla 2

Posibles residuos peligros presentes en obras de rehabilitación, reforma o demolición

Elemento	Tipo de residuos
Cimentación	Suelos contaminados
Estructura	Protección de estructuras metálicas con flocado de fibras de amianto Elementos estructurales de madera tratados con conservantes tóxicos
Aislamientos	Asilamientos con sustancias potencialmente peligrosas
Impermeabilización	Impermeabilizaciones con sustancias potencialmente peligrosas Placas de fibrocemento
Acabados	Placas de falso techo con contenido de amianto Pavimentos vinílicos con contenido de amianto Alquitranes Pinturas con contenido de plomo
Instalaciones	Tuberías y bajantes de fibrocemento Tuberías de plomo Depósitos de fibrocemento Calorifugado de tuberías con contenido de amianto Tubos fluorescentes y lámparas de vapor de mercurio Detectores iónicos de humo susceptibles de generar radicaciones superiores a las admisibles Transformadores eléctricos con PCB o PCT Pararrayos radioactivos

Fuente: Guía sobre gestión de residuos de construcción y demolición. AEDED

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 29/04/2022
EXP N2022A0444

1.1. Parámetros del proyecto según tipo de intervención

La estimación de la cantidad de residuos generados, se realiza a partir de los siguientes parámetros de proyecto:

Movimiento de tierras		**98,20 m³**
	Volumen de desbroce	14,16 m³
	Volumen de excavación	84,04 m³
Derribos y demoliciones		**0,00 m²**
Rehabilitación de edificación		**0,00 m²**
Edificación		**39,60 m²**
	Residencial o terciario	39,60 m²
Urbanización		**0,00 m²**

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 29/04/2022
EXP N2022A0444

Tabla 3

Residuos generados por tipo de actuación t/m²

Tipo de residuo					Obra nueva			Rehabilitación	Demolición						
					Edificación		Urbanización		Edificio		Nave industrial				Viales
Tipo	Naturaleza	Código LER	Designación	Densidad del residuo t/m³	Residencial	Industrial			Pórticos de hormigón	Muros de fábrica	Pórticos de hormigón	Muros de fábrica	Pórticos metálicos	Estructura mixta	
No peligrosos	Terrenos	20 02 01	Desbroce y poda	0,80											
		17 05 04	Tierra y piedras	1,80			0,0065	0,0100							0,4500
	Pétreos	17 01 01	Hormigón	1,75	0,0200	0,0300	0,0030	0,0500	0,7100	0,0850	0,7300	0,3500	0,4500	0,5500	0,0500
		17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	1,20	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500	
	No pétreos	17 04 07	Metales mezclados	1,50	0,0050	0,0080	0,0003	0,0450	0,0150	0,0050	0,0250	0,0080	0,3500	0,2200	
		17 02 01	Madera	0,80	0,0100	0,0080	0,0010	0,0600	0,0170	0,0230	0,0170	0,0230	0,0170	0,0170	
		17 02 02	Vidrio	0,40	0,0010	0,0010	0,0001	0,0050	0,0160	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	
		17 02 03	Plástico	0,60	0,0020	0,0020	0,0005	0,0400	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0410	0,0310	
		20 01 01	Papel y cartón	0,75	0,0020	0,0020	0,0001	0,0200							
		17 03 02	Mezclas bituminosas	1,00	0,0020	0,0020	0,0050	0,0200							0,1100
		17 08	Materiales	0,90	0,0050	0,0010		0,1000	0,0500	0,0500	0,0250	0,0250	0,0250	0,0250	

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
N2022A0444
29/04/2022
FECHA DATA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

		02	de construcción a base de yeso												
	Mezclados	17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición	1,25	0,0100	0,0080	0,0010	0,0250	0,0010	0,0040	0,0250	0,0210	0,0250	0,0250	0,0100
Peligrosos y basuras	Potencialmente peligrosos y basuras	17 09 03 *	Otros residuos, incluidos los residuos mezclados, que contienen sustancias peligrosas	0,80	0,0020	0,0020	0,0005	0,0020							
		20 03 01	Mezcla de residuos municipales (basura)	0,60	0,0010	0,0010	0,0001	0,0050	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 29/04/2022
EXP N2022A0444

Tabla 4

Identificación LER y estimación de la cantidad de residuos generada (masa y volumen)

Tipo de residuo				Edificación											
Tipo	**Naturaleza**	**Código LER**	**Designación**	**Movimiento de tierras**		**Derribos y demoliciones**		**Rehabilitación**		**Edificación**		**Urbanización**		**Total**	
				t	**m³**	**t**	**m³**	**t**	**m³**	**t**	**m³**	**t**	**m³**	**t**	**m³**
No peligrosos	Terrenos	20 02 01	Desbroce y poda	11,33	14,16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11,33	14,16
		17 05 04	Tierra y piedras	151,28	84,04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	151,28	84,04
	Pétreos	17 01 01	Hormigón	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0,79	0,45	0.00	0.00	0,79	0,45
		17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0,00	0,00	0.00	0.00	0,00	0,00
	No pétreos	17 04 07	Metales mezclados	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0,20	0,13	0.00	0.00	0,20	0,13
		17 02 01	Madera	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0,40	0,50	0.00	0.00	0,40	0,50
		17 02 02	Vidrio	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0,00	0,00	0.00	0.00	0,00	0,00
		17 02 03	Plástico	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0,08	0,13	0.00	0.00	0,08	0,13
		20 01 01	Papel y cartón	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0,08	0,11	0.00	0.00	0,08	0,11
		17 03 02	Mezclas bituminosas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0,08	0,08	0.00	0.00	0,08	0,08
		17 08 02	Materiales de construcción a base de yeso	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0,00	0,00	0.00	0.00	0,00	0,00
	Mezclados	17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0,40	0,32	0.00	0.00	0,40	0,32
Peligrosos y basuras	Potencialmente peligrosos y basuras	17 09 03 *	Otros residuos, incluidos los residuos mezclados, que contienen sustancias peligrosas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0,08	0,10	0.00	0.00	0,08	0,10
		20 03 01	Mezcla de residuos municipales (basura)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0,04	0,07	0.00	0.00	0,04	0,07

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 29/04/2022
EXP N2022A0444

2. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA

Con el objetivo de reducir la generación de residuos durante la ejecución de la obra, se adoptarán las siguientes medidas:

2.1 Formación y seguimiento del Plan de gestión de residuos

Como medida general, el personal de obra debe tener la formación y el conocimiento suficiente sobre la gestión de los residuos en la obra y sobre los procedimientos establecidos para la correcta gestión de los residuos generados (rellenar la documentación de transferencia de residuos, comprobar la calificación de los transportistas y la correcta manipulación de los residuos). Todos los intervinientes en la ejecución de la obra, incluidos las subcontratas, deben ser conocedores de sus obligaciones en relación con los residuos y que han de cumplir con las directrices del Plan de gestión de residuos.

El gestor de los residuos se encargará de presentar y explicar, tanto al personal propio como a las subcontratas participantes en la ejecución de las obras, el Plan de gestión de residuos, especialmente las partes relacionadas con las obligaciones y derechos de los operarios, las buenas prácticas y los criterios de señalización y etiquetado de los residuos.

Mismo se establecerá un sistema para informar periódicamente sobre el seguimiento y control de la gestión de residuos realizados.

2.2 Minimizar los embalajes de los suministros

Los embalajes de los suministros son una de las principales fuentes generadoras de residuos en las obras de nueva planta, por lo que resulta necesario minimizar su presencia:

- Se dará preferencia a proveedores que empleen para sus productos envases con materiales reciclados, biodegradables o reutilizables.
- Se fomentará la reutilización los pallets y embalajes evitando su deterioro en obra.
- Se solicitará a los proveedores que minimicen los envasados de cartón, papel y plástico, reduciéndolos a los imprescindibles y evitando los decorativos o superfluos. Así mismo se les solicitará que retiren los embalajes de sus suministros.
- Se fomentará el uso de envases de gran capacidad y la realización de compras a granel.

2.3 Optimizar los materiales empleados

- En general, se adquirirán las cantidades justas de los materiales, evitando los sobrantes o excedentes innecesarios y el consiguiente incremento del volumen de residuos generados.
- Evitar la compra de productos que contengan componentes con sustancias peligrosas.
- Se priorizará la contratación de materiales de reutilización, reciclables, de origen reciclado o con etiquetado o "certificados ambientales" y el uso de elementos prefabricados frente a los elaborados en obra.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP N2022A0444
FECHA DATA 29/04/2022

- Los suministros se almacenarán en sus embalajes originales hasta el momento de su utilización. Se preverán zonas de acopio protegidas de la lluvia y del viento, situadas fuera de los recorridos de tránsito de la obra, para proteger a los materiales de posibles deterioros o roturas accidentes.
- Se programarán las entregas de hormigones de central de manera que se evite el principio de fraguado del hormigón y su obligada devolución a planta.
- Se preverá el empleo los restos de hormigón fresco en otras partes de la obra, como hormigón de limpieza, base de solados, mejora de accesos, etc. Los restos no utilizados se almacenarán sobre una superficie dura para reducir los desperdicios y, posteriormente, se depositará en contenedores específicos evitando su contaminación.
- Se priorizará las armaduras de acero elaboradas en taller, evitando los recortes y despuntes realizados en obra.
- Antes de su colocación, se replanteará la disposición de tejas y piezas cerámicas de manera que se minimicen los recortes y elementos sobrantes. Los restos de ladrillos, tejas y material cerámico se segregarán de los restos de aglomerante antes de depositarlos en el contenedor correspondiente.
- Se dispondrá de una zona de corte para evitar la dispersión de restos de ladrillos, baldosas, bloques...
- Los elementos de madera se replantearán junto con el oficial de carpintería, con el fin de optimizar la solución, minimizar su consumo y generar el menor volumen de residuos.
- Se pactará con el proveedor la devolución de los materiales de naturaleza pétrea (bolos, grava, arena, etc.), que no se utilice en la obra, evitando así la acumulación de residuos.
- Elegir preferentemente gestores de tierras, rocas y piedras dedicados a la reutilización o la valorización.
- Las unidades de obra finalizadas se protegerán frente posibles roturas accidentales.

2.4 Demoliciones

En la medida de lo posible, las tareas de demolición se realizarán empleando técnicas de desconstrucción selectiva y de desmontaje con el fin de favorecer la reutilización, reciclado y valorización de los residuos.

Como norma general, la demolición se iniciará con los residuos peligrosos, posteriormente los residuos destinados a reutilización, tras ellos los que se valoricen y finalmente el resto.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
EXP N2022A0444
FECHA DATA 29/04/2022
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

3. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN

En la Tabla 5 se especifican las operaciones y destino previstos para cada una de las cantidades de los residuos se prevé se generan durante la ejecución de las obras detalladas en la Tabla 1, conforme a las definiciones y criterios que más adelante se detallan.

Estas previsiones se adoptan en función de la información disponible en el momento de la redacción del presente Estudio de gestión de residuos. El contratista principal, como poseedor de los residuos, tiene la posibilidad en función de su planificación y medios, de proponer operaciones y gestores alternativos en el Plan de gestión de residuos, previa aprobación por parte de la dirección facultativa.

En cualquiera de los casos, se deberá cumplir que:

- De acuerdo con el RD 105/2008, queda expresamente prohibido la eliminación (depósito en vertedero) de los residuos generados que no hayan sido sometidos a un tratamiento previo, salvo para aquellos que sea técnicamente inviable.
- Todo residuo potencialmente valorizable deberá ser destinado a este fin, evitando su eliminación.
- La eliminación de los residuos se limitará a aquellos residuos o fracciones residuales no susceptibles de valorización.
- Cada entrega de residuos debe constar en un documento en el que figuren al menos:
  1. Identificación del poseedor.
  2. Identificación del productor.
  3. Obra de procedencia.
  4. Número de licencia.
  5. Cantidad en toneladas y/o en metros cúbicos de RCD identificados según la codificación en vigor.
  6. Identificación del gestor de destino.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
EXP N2022A0444
FECHA DATA 29/04/2022
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

Tabla 5

Operaciones y destinos previstos de los residuos generados

Naturaleza	Código	Residuo	Operación	Gestor de destino
Terrenos	20 02 01	Desbroce y poda	Reutilización en propia obra	-
	17 05 04	Tierra y piedras	Reutilización en obra externa	-
Mezclados	17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición	Almacenamiento	Planta de tratamiento
Potencialmente peligrosos y basuras	17 09 03 *	Otros residuos, incluidos los residuos mezclados, que contienen sustancias peligrosas	Almacenamiento	Planta de tratamiento RP
	20 03 01	Mezcla de residuos municipales (basura)	-	-

4. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN LA OBRA

La separación en origen según la naturaleza y el tipo de residuo es la base fundamental para facilitar su posterior reutilización, reciclaje o valorización y minimizar la presencia de residuos banales destinados a su eliminación.

Como mediadas de carácter general, los residuos se manipularán y separarán de manera que:

- Se evite el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos y toda mezcla o dilución de éstos que dificulte su posterior gestión.
- Se segregarán todos los residuos que sea posible, con el fin de no generar más residuos de los necesarios o convertir en peligrosos los residuos que no lo son al mezclarlos, encareciendo y dificultando su gestión.
- Los productos de un residuo susceptible de ser reciclado o de valorización deberán destinarse a estos fines, evitando su eliminación en todos los casos que sea posible.

En el caso de que, por falta de espacio físico, no sea técnicamente viable separar los residuos en obra, el poseedor podrá encomendar a un gestor autorizado la separación en una instalación de tratamiento de RCDs externa. En gestor deberá acreditar documentalmente haber cumplido con el fraccionamiento en nombre del poseedor.

Separación en fracciones

De acuerdo con el artículo 5.5 del Real Decreto 105/2008, los residuos generados en la obra se almacenarán o acopiarán de manera separada cuando se rebasen las siguientes cantidades:

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 29/04/2022
EXP N2022A0444

Tabla 6

Cantidades límite para separar en fracciones

Residuo	Cantidad
Hormigón	80,00 t
Ladrillos, tejas, cerámicos	40,00 t
Metal	2,00 t
Madera	1,00 t
Vidrio	1,00 t
Plástico	0,50 t
Papel y cartón	0,50 t

Por razones de eficiencia económica (una mayor inversión en medios para el almacenaje fraccionado supone un ahorro en los costes de depósito en instalaciones de gestión), se adoptan los siguientes criterios adicionales para optar entre la separación en fracciones o por un almacenamiento mezclado:

- Independientemente del volumen de tierras y piedras no contaminadas y los residuos procedentes del desbroce o la poda generados, estos se almacenarán o acopiarán separadamente del resto de los residuos.
- Los restos de tierras y piedras procedentes de préstamos autorizados que no se empleen en la obra para la que han sido autorizados, deben almacenarse de manera separada para posteriormente devolver al proveedor para utilizarse en la restauración de los terrenos afectados por dicho préstamo.
- Para fomentar su reciclaje, el papel y cartón, la madera y el plástico -especialmente los procedentes del embalaje de los suministros- y el vidrio -en el caso de derribos o demoliciones- se almacenarán fraccionadamente con independencia del volumen de los residuos generados.
- En obras de nueva planta o demoliciones en los que la presencia material de construcción a base de yeso (placas de yeso laminado, placas de escayola, ...) se prevea elevada, estos residuos se almacenarán por separado. Aunque el reciclado de elementos de yeso es incipiente (actualmente inexistente en nuestro entorno) la separación de ese tipo de residuo evita la contaminación que supondría su mezcla con otros residuos valorizables y el correspondiente sobrecoste de su gestión.
- En obras de urbanización de viales los residuos procedentes de mezclas bituminosas se almacenarán por separado con independencia del volumen generado.
- En la tabla siguiente se resume el modo de separación y almacenaje de los residuos previstos en obra:

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
EXP N2022A0444
FECHA DATA 29/04/2022
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

Tabla 7

Separación y modo de almacenaje en obra según tipo de residuo

Naturaleza	Código	Designación	Cantidad (t)	Límite (t)	Mezclado	Fraccionado
Terrenos	20 02 01	Desbroce y poda	11,33	0,00		X
	17 05 04	Tierra y piedras	151,28	0,00		X
Mezclados	17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición	0,40	0,00	X	
Potencialmente peligrosos y basuras	17 09 03 *	Otros residuos, incluidos los residuos mezclados, que contienen sustancias peligrosas	0,08	0,00		X
	20 03 01	Mezcla de residuos municipales (basura)	0,00	0,00		X

Cumplimiento del Real Decreto 853/2021, de 5 de octubre, por el que se regulan los programas de ayuda en materia de rehabilitación residencial y vivienda social del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

El presente documento corresponde con estudio de gestión de residuos de construcción y demolición requerido en el Real Decreto 853/2021.

El **85%** (en peso) de los residuos de construcción y demolición no peligrosos (excluyendo el material natural mencionado en la categoría 17 05 04 en la Lista europea de residuos establecida por la Decisión 2000/532 /EC) generados en el sitio de construcción quedará preparado para su reutilización, reciclaje y recuperación de otros materiales, por lo que **se cumple** el mínimo del 70% establecido en el Real Decreto 853/2021.

Nota: se han excluido de los residuos preparados para su reutilización, reciclaje y recuperación de otros materiales los residuos: peligrosos (LER 17 09 03), tierra y piedras (LER 17 05 04), residuos a base de yeso (LER 17 08 02), residuos mezclados (LER 17 09 04) y basuras (20 03 01).

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP N2022A0444
FECHA DATA 29/04/2022

5. PRESCRIPCIONES DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DEL PROYECTO

5.1 Descripción

Operaciones destinadas al almacenamiento, el manejo, la separación y en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción o demolición generados dentro de la obra. Se considera residuo lo expuesto en la Ley 22/2011, de 28 de julio, y obra de construcción o demolición, la actividad descrita en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero.

Criterios de medición y valoración

La valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición, que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente, debe contemplar y desglosarse en los siguientes conceptos:

- Clasificación y almacenaje de residuos en obra; comprendiendo el conjunto de medios (contenedores, contenedores de tajo, sacos, depósitos, ...) y tareas destinadas a clasificar y almacenar en obra los residuos generados.
- Carga y transporte de los residuos a instalación autorizada
- Depósito de los residuos en instalación autorizada
- Medios para la valorización de los residuos en obra (plantas móviles, ensayos, ...)

La valoración debe incluir los costes de implantación del Plan de gestión de residuos y el control y la supervisión de su puesta en práctica.

La unidad de medida de los residuos es la tonelada, complementada con su volumen en m3, referidos y codificados conforme a la vigente Lista Europea de Residuos (LER) en Decisión 2014/955/UE de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014.

5.2 Prescripción de carácter general

El criterio para la gestión de residuos deberá seguir los siguientes objetivos por este orden, quedando expresamente desautorizado el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo:

1. Reducción.
2. Reutilización.
3. Reciclaje.
4. Valorización.

Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora, centro de reciclaje de plásticos/madera...) son centros con la autorización del órgano competente en materia medioambiental de la Comunidad Autónoma,

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
EXP N2022A0444
FECHA DATA 29/04/2022
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicho órgano, e inscritos en los registros correspondientes.

Para la contratación de los gestores de residuos, se buscará la mejor opción para cada fracción de residuo. Como mejor opción se entiende a aquel gestor que, estando a menos de 30 Km de la obra, ofrezca la reutilización, reciclaje o valorización al mejor precio y utilizando las mejores tecnologías disponibles.

El poseedor de residuos está obligado a presentar a la propiedad de los mismos el Plan de gestión de residuos que acredite como llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con la gestión de residuos en la obra; se ajustará a lo expresado en el Estudio de gestión de residuos incluido, por el productor de residuos, en el proyecto de ejecución. El Plan, una vez aprobado por la dirección facultativa, y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

El Plan de gestión de residuos preverá la realización reuniones periódicas a las que asistirán contratistas, subcontratistas, dirección facultativa y cualquier otro agente afectado. En las mismas se evaluará el cumplimiento de los objetivos previstos, el grado de aplicación del Plan y la documentación generada para la justificación del mismo.

Se deberá planificar la ejecución de la obra teniendo en cuenta las expectativas de generación de residuos y de su posible minimización o reutilización, así como designar un coordinador responsable de poner en marcha el Plan de gestión de residuos y explicarlo a todos los miembros del equipo.

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

Los residuos generados en las casetas de obra producidos en tareas de oficina, vestuarios, comedores, etc. tendrán la consideración de Residuos Sólidos Urbanos y se gestionarán como tales según estipule la normativa reguladora vigente y las autoridades municipales.

Las actividades de valorización en la obra se llevarán a cabo sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar procedimientos ni métodos que perjudiquen al medio ambiente y, en particular, al agua, al aire, al suelo, a la fauna o a la flora, sin provocar molestias por ruido ni olores y sin dañar el paisaje y los espacios naturales que gocen de algún tipo de protección de acuerdo con la legislación aplicable. La dirección facultativa de la obra deberá aprobar los medios previstos para dicha valorización in situ.

En el caso en que se adopten otras medidas de minimización de residuos, se deberá informar, de forma fehaciente, a la Dirección Facultativa para su conocimiento y aprobación, sin que éstas supongan menoscabo de la calidad de la ejecución.

En el caso en que la legislación de la Comunidad Autónoma exima de la autorización administrativa para las operaciones de valorización de los residuos no peligrosos de construcción y demolición en la misma obra, las actividades deberán quedar obligatoriamente registradas en la forma que establezca la Comunidad Autónoma.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP N2022A0444
FECHA DATA 29/04/2022

5.3 Prescripción en cuanto a la separación y almacenamiento de residuos en obra

La separación en las diferentes fracciones se llevará a cabo, preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Cuando, por falta de espacio físico en la obra, no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, se podrá encomendar a un gestor de residuos en una instalación externa a la obra, con la obligación, por parte del poseedor, de sufragar los correspondientes costes de gestión y de obtener la documentación acreditativa de que se ha cumplido, en su nombre, la obligación que le correspondía.

El contratista dispondrá de los medios necesarios para el almacenamiento, acopio y transporte de los residuos en el interior de la obra, seleccionando los contenedores más adecuados para cada tipo de residuo. La obra deberá contar, como mínimo, con una zona para el almacenaje de residuos No Peligrosos y otra para los residuos Peligrosos correctamente señalizadas. Ambas deberán adecuarse a las condiciones de seguridad e higiene necesarias en función de la tipología de residuos que se depositen en ellos y de las ordenanzas municipales vigentes. Ambas zonas deberán tener la capacidad de almacenar la totalidad de fracciones de residuo que se plantee separar, respetando la heterogeneidad necesaria entre residuos para evitar su mezcla.

Residuos no peligros

Se dispondrá de un espacio especialmente habilitado en zona de afección de la obra –punto verde o limpio- para almacenar los contenedores y acopios necesarios para la separación de los residuos no peligros generados durante la ejecución de la obra. Este espacio, quedará convenientemente señalizado y, para cada fracción, se dispondrá un cartel señalizador que indique el tipo de residuo que recoge.

Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deben estar etiquetados debidamente. Estas etiquetas tendrán el tamaño y disposición adecuada, de forma que sean visibles, inteligibles y duraderas, esto es, capaces de soportar el deterioro de los agentes atmosféricos y el paso del tiempo. Las etiquetas deben informar sobre qué materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente. La información debe ser clara y comprensible y facilitar la correcta separación de cada residuo. En los mismos debe figurar aquella información que se detalla en la correspondiente reglamentación de cada Comunidad Autónoma, así como las ordenanzas municipales, y que como mínimo comprenderá la denominación del residuo a contener y su código LER.

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.

Los residuos se almacenarán en contenedores adecuados, tanto en número como en volumen, evitando en todo caso la sobrecarga de los contenedores por encima de sus capacidades límite. Una vez alcanzado el volumen máximo admisible para el saco o contenedor, el productor del residuo tapará el mismo y solicitará, de forma inmediata, al transportista autorizado, su retirada. El productor deberá proceder a la limpieza del espacio ocupado por el contenedor o saco al efectuar

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
EXP N2022A0444
FECHA DATA 29/04/2022
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

las sustituciones o retirada de los mismos. Los transportistas de tierras deberán proceder a la limpieza de la vía afectada, en el supuesto de que la vía pública se ensucie a consecuencia de las operaciones de carga y transporte.

Los materiales pétreos, tierras y hormigones procedentes de la excavación o demolición, podrán almacenarse sin contenedores específicos, sobre el terreno en un área limitada y convenientemente separados unos de otros para evitar la mezcla y contaminación.

Los contenedores de residuos de materiales pétreos destinados a su reciclaje como el relleno de zanjas, acondicionamiento de terrenos áridos reciclados, … deben permanecer limpios de materiales contaminantes, debiéndose realizar controles periódicos para garantizar el correcto almacenamiento.

El Plan de gestión de residuos concretará la necesidad y dimensión de los contenedores en función de la planificación y ejecución de obra. Como norma para minimizar los costes de transporte, se utilizarán contenedores con la mayor capacidad posible para cada tipo de residuo.

Residuos peligrosos

Cuando se generen residuos clasificados como peligrosos, el poseedor (constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos) deberá disponer de un espacio especialmente habilitado en zona de afección de la obra para el acopio en el que almacenarlos a cubierto de la lluvia en un recinto cerrado, en un espacio exterior cubierto o en envases cerrados, evitando el arrastre de los residuos peligrosos por lluvia o nieve.

El suelo deberá estar adecuadamente impermeabilizado y contar con un sistema de recogida de residuos líquidos, independiente y separado de la red de alcantarillado, para evitar la contaminación por derrames accidentales del tipo:

- Cubeto de retención de vertidos de recogida con una capacidad mínima igual al 10% del depósito.
- Un bordillo perimetral que permita la recogida de líquidos en una arqueta estanca que actué como depósito de fugas.
- Otros sistemas que garanticen el confinamiento de cualquier derrame.

Se evitará la exposición a fuertes corrientes de viento que puedan propiciar el arrastre o transporte por viento de los residuos peligrosos.

Los recipientes y envases que contengan residuos peligrosos deberán estar etiquetados de forma clara, legible e indeleble, conteniendo la siguiente información:

1. Datos del productor del residuo: Nombre de la empresa, dirección y teléfono.
2. Código LER (Lista Europea de Residuos) del residuo.
3. Fecha de inicio del almacenamiento.
4. Pictograma de la naturaleza del riesgo conforme el Anexo II del RD 833/1988.

El tiempo máximo de acopio de los residuos peligrosos no debe superar nunca los 6 meses.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
EXP N2022A0444
FECHA DATA 29/04/2022
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

Almacenaje en el tajo

Se dispondrán los medios de acopio necesario para que se realice la adecua recogida selectiva de los residuos generados durante la ejecución de las unidades de obra. Las sacas o los contenedores que se utilicen deberán estar correctamente señalizados informando del tipo de RCD para el que estén destinados y, en caso necesario, con la denominación del industrial responsable de ellos. Estos se situarán el mismo punto donde se general los residuos y deberán permitir que cualquier operario los pueda desplazar manualmente. Como criterio general se recomienda:

Tabla 8

Tipo de contenedor para almacenaje de residuos en tajo

Residuo	Tipo de contenedor
Residuos pequeños de instalación: Banales pequeños: cables, tubos, bridas, enganches, etc....	Contenedor de basura con ruedas o similar
Residuos pesados: Escombro, madera, yeso laminado, vidrio y chatarra	Contenedor metálico autoportante
Residuos ligeros: Papel y cartón, plástico de embalaje y banales	Saca tipo Big Bag

Queda prohibido el empleo de bateas o cajones de obras.

Transporte de los residuos por el interior de la obra

Se organizará el tráfico determinando zonas de trabajos y vías de circulación.

La zona de contenedores y acopios se ubicará lo más cerca posible de los accesos a obra, facilitando así la carga y descarga de contenedores al transportista.

No se permitirá la descarga directa sobre camión por medio de grúa torre ni de residuos sobre contenedor ni del propio contenedor lleno. En caso que la grúa desplace un contenedor de camión, lo ubicará sobre terreno firme y será el camión de cadenas o gancho el que procederá a cargarse el contenedor.

El transportista deberá mostrar el albarán de ubicación, cambio o retirada del contenedor/contenedores correctamente cumplimentado y dejará una copia en obra.

Se acotará la zona de acción de cada máquina en su tajo. Cuando sea marcha atrás o el conductor esté falto de visibilidad estará auxiliado por otro operario en el exterior del vehículo. Se extremarán estas precauciones cuando el vehículo o máquina cambie de tajo y/o se entrecrucen itinerarios.

En la operación de vertido de materiales con camiones, un auxiliar se encargará de dirigir la maniobra con objeto de evitar atropellos a personas y colisiones con otros vehículos.

Para transportes de tierras situadas por niveles inferiores a la cota 0 el ancho mínimo de la rampa será de 4,50 m, ensanchándose en las curvas, y sus pendientes no serán mayores del 12% o del 8%, según se trate de tramos rectos o curvos, respectivamente. En cualquier caso, se tendrá en cuenta la maniobrabilidad de los vehículos utilizados.

Los vehículos de carga, antes de salir a la vía pública, contarán con un tramo horizontal de terreno consistente, de longitud no menor de vez y media la separación entre ejes, ni inferior a 6 m.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
EXP N2022A0444
FECHA DATA 29/04/2022
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

Las rampas para el movimiento de camiones y/o máquinas conservarán el talud lateral que exija el terreno.

Se controlará que cada contenedor contenga el residuo que se negoció con el transportista ya que de esta manera el camión no deba transportar una carga superior a la autorizada.

5.4 Prescripción en cuanto a la ejecución de la obra

Condiciones generales

Reclamar al encargado general los contenedores de tajo para poder retirar los residuos que generen tus trabajadores.

Asegurarse de que tus trabajadores limpian las herramientas y los tajos al final de cada jornada.

Asegurarse de que tus trabajadores no mezclan los residuos.

Acordar con el gruista o carretillero la retirada de residuos en un momento concreto de la jornada

En el caso de residuos peligrosos, tapar los líquidos y seguir las indicaciones del fabricante en las fichas de seguridad (control de apilamientos, no mezclarlos con otros residuos, etc.)

Los residuos especiales tales como aceites, pinturas y productos químicos, deben separarse y guardarse en contenedor seguro o en zona reservada y cerrada. Se prestará especial atención al derrame o vertido de productos químicos (por ejemplo, líquidos de batería) o aceites usados en la maquinaria de obra. Igualmente, se deberá evitar el derrame de lodos o residuos procedentes del lavado de la maquinaria que, frecuentemente, pueden contener también disolventes, grasas y aceites.

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

Demoliciones

En las obras de demolición, deberá primarse los trabajos de deconstrucción sobre los de demolición indiscriminada.

Se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares... para las partes o elementos peligrosos, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes.

Se retirarán los elementos contaminantes y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o reutilizar (cerámicos, mármoles...). Los residuos reutilizables, se tratarán con cuidado para no deteriorarlos y se almacenarán en lugar seguro evitando que se mezclen con otros residuos.

Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpintería, y demás elementos que lo permitan. Por último, se procederá derribando el resto.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
EXP N2022A0444
FECHA DATA 29/04/2022
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

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

- Posibles residuos peligrosos:

  Materiales que contienen amianto

  Para el caso de los residuos con amianto, se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. Anexo II. Lista de Residuos. Punto17 06 05* (6), para considerar dichos residuos como peligrosos o como no peligrosos. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Art. 7., así como la legislación laboral de aplicación.

  Las obras con presencia de residuos que contengan amianto deberán cumplir el Real Decreto 108/1991, así como la legislación laboral correspondiente. La determinación de residuos peligrosos se hará según la vigente Lista Europea de Residuos (LER) en Decisión 2014/955/UE de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014.

Movimiento de tierras

Las excavaciones se ajustarán a las dimensiones especificadas en proyecto. 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.

Los depósitos de tierra deberán situarse en los lugares que al efecto señale la dirección facultativa y se cuidará de evitar arrastres hacia la excavación o las obras de desagüe y de que no se obstaculice la circulación de la maquinaria de obra.

Se solicitará de las correspondientes compañías la posición y solución a adoptar para las instalaciones que puedan verse afectadas, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.

Se solicitará la documentación complementaria acerca de los cursos naturales de aguas superficiales o profundas, cuya solución no figure en la documentación técnica.

Antes del inicio de los trabajos, se presentarán a la aprobación de la dirección facultativa los cálculos justificativos de las entibaciones a realizar, que podrán ser modificados por la misma cuando lo considere necesario.

La elección del tipo de entibación dependerá del tipo de terreno, de las solicitaciones por cimentación próxima o vial y de la profundidad del corte.

En general, la Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, contiene las normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron. En estas situaciones, no es necesario acreditar la valorización de estos residuos. Pero si no es éste el caso, se ha de considerar lo siguiente.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 29/04/2022
EXP N2022A0444

- Posibles residuos peligrosos:

  Tierra y piedras contaminadas

  Ante la detección de un suelo como potencialmente contaminado se deberá dar aviso a las autoridades ambientales pertinentes, y seguir las instrucciones descritas en el Real Decreto 9/2005, y en aplicación de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

Estructuras de hormigón

Se centralizarán los trabajos de corte de madera y tablones para facilitar la limpieza y aprovechamiento de piezas de encofrado. El uso de mesas de corte sobre sacas facilita la recogida del serrín.

Evitar en la medida de lo posible soldar materiales impregnados con sustancias tóxicas o peligrosas.

Se protegerá siempre el suelo del vertido de desencofrante.

El sobrante del camión hormiguera debe ser devuelto a planta.

Una vez desencofrados, se limpiarán los tablones y placas de encofrado de restos y se barrerán las superficies terminadas.

Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón, serán depositados en una balsa de decantación o en un contenedor que hará de balsa de decantación impermeabilizado adecuadamente con plásticos. El objetivo de dicho contenedor o balsa de decantación es el de separar la fracción sólida de la líquida para poder tratar el hormigón como residuo inerte.

- Posibles residuos peligrosos:

  Envases metálicos de restos de desencofrantes, aditivos (retardadores, acelerantes, plastificantes y aireantes), siliconas, masillas y otros materiales de sellado, etc....

  Trapos sucios manchados con residuos tóxicos.

  Restos de electrodos de soldadura.

  Botellas y bombonas de gas u oxígeno.

  Envases que han contenido producto tóxico.

Fachadas y particiones

La obra de fábrica debe ejecutarse preferentemente con piezas completas; los recortes se reutilizarán únicamente para solucionar detalles que deban resolverse con piezas pequeñas, evitando de este modo la rotura de nuevas piezas. Para facilitar esta tarea es conveniente delimitar un área donde almacenar estas piezas que luego serán reutilizadas.

Prever el paso de instalaciones a la hora de levantar tabiques: dejar sin colocar las dos/tres últimas hileras de material cerámico o equivalente con un ancho suficiente para facilitar el paso de instalaciones y evitar el repicado innecesario.

Acercar al máximo los puntos de generación de mortero a los tajos de consumo para evitar trayectos largos con carretón u otros medios de contención que normalmente se llenan demasiado y dejan restos por todo el trayecto.

Centralizar los trabajos de corte de piezas para facilitar la limpieza del tajo y aprovechamiento de dichas piezas. Es recomendable situarlos cerca de un contenedor.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP N2022A0444
FECHA DATA 29/04/2022

- Posibles residuos peligrosos:

  Envases plásticos de restos de aditivos, retardadores, acelerantes, plastificantes y aireantes, desengrasantes, siliconas, adhesivos, aceites, combustibles y productos de limpieza, etc.... Trapos sucios manchados con residuos tóxicos.

Revestimientos cerámicos, de piedra y terrazo de paramentos, suelos y escaleras

Acercar al máximo los puntos de generación de mortero y adhesivo a los tajos de consumo para evitar trayectos largos con carretón u otros medios de contención que normalmente se llenan demasiado y dejan restos por todo el trayecto.

Centralizar los trabajos de corte de piezas para facilitar la limpieza del tajo y aprovechamiento de dichas piezas. Es recomendable situarlos cerca de un contenedor.

Facilitar con previsión los medios de contención de lechada en planta y prever el acercamiento de contenedores a los puntos de generación de lodos de pulido.

Acondicionar los contenedores metálicos que se utilicen para desechar lodos de pulido con plásticos de retractilado.

- Posibles residuos peligrosos:

  Sacos de papel que han contenido productos tapaporos o tapajuntas o morteros indicados como productos tóxicos o peligrosos.

  Envases que han contenido aditivos, desengrasantes, disolventes, material de sellado o productos de limpieza y abrillantado de superficies.

  Envases plásticos de desengrasantes y disolventes, aceites, siliconas, adhesivos, colas y otros materiales de sellado, productos de limpieza y otros productos relacionados con tratamientos de saneamiento de superficies a tratar.

Aislamientos e impermeabilizaciones

Los materiales se pedirán en rollos o piezas, lo más ajustados posible, a las dimensiones necesarias para evitar sobrantes. Antes de su colocación, se planificará su disposición para proceder a la apertura del menor número de rollos.

Reutilizar las sacas que transportan la arena o grava de protección de membrana impermeable, en caso de que se utilice, para residuos poco pesados como por ejemplo papel-cartón o plástico de embalaje (nunca volver a utilizar con áridos u otros residuos pesados).

- Posibles residuos peligrosos:

  Aerosoles (espumas de poliuretano proyectado, etc....).

  Envases plásticos de desengrasantes y disolventes, siliconas, adhesivos, aceites, combustible y otros productos relacionados con tratamientos de saneamiento de superficies a tratar.

  Envases de productos para impermeabilización, como bituminosos que contienen alquitrán de hulla.

Pinturas

Gestionar los envases de pintura, barnices y disolventes por medio de su propia empresa y no dejarlos en obra.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP N2022A0444
FECHA DATA 29/04/2022

Las latas vacías de los materiales tóxicos se deben ubicar en sistemas de contención estancos adecuados.

- Posibles residuos peligrosos:

  Polvo metálico proveniente del pulido de las superficies a tratar.

  Envases plásticos de desengrasantes y disolventes, siliconas, adhesivos, detergentes y otros materiales de sellado, productos de limpieza y otros productos relacionados con tratamientos de saneamiento de superficies a tratar.

Electricidad

Procurar que los trabajadores que fijen instalaciones lleven consigo una bolsa de plástico para desechar los pequeños recortes de material.

- Posibles residuos peligrosos:

  Lámparas y fluorescentes, compactas y otras lámparas de descarga.

  Detectores radioactivos, pararrayos, líquidos de centros de transformación, mecanismos que contienen mercurio, etc....

  Pilas y baterías.

5.5 Prescripción en cuanto al control documental de la gestión

El poseedor de los residuos (contratista) deberá entregar al productor (promotor) los certificados y la documentación acreditativa de la gestión de residuos realizada, que ésta ha sido realizada en los términos regulados por la normativa vigente y por el Plan de gestión de residuos, o en sus modificaciones.

El gestor de los residuos deberá extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando:

- Identificación del poseedor, del productor y del gestor de las operaciones de destino.
- La obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra.
- Tipo de los residuos entregados codificados con arreglo a la lista europea de residuos vigente o norma que la sustituya.
- Las cantidades de los residuos entregados, expresada en toneladas y en metros cúbicos.

Además, el poseedor deberá aportar los albaranes del transporte junto con los tickets de la báscula de pesaje de los residuos.

Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.

Para aquellos residuos que sean reutilizados en otras obras, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

Tanto el productor como el poseedor deberán mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 29/04/2022
EXP N2022A0444

Se deberá lleva a cabo un control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD aporten los albaranes de transporte además de los tickets báscula de los residuos.

El transportista deberá estar autorizado por el órgano ambiental competente para transportar los RCD que se separen en obra.

6 VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RCDS

La estimación económica del "Estudio de gestión de residuos" tiene por objetivo garantizar la disponibilidad de suficientes recursos económicos para implantar el correspondiente "Plan de gestión de residuos" durante la ejecución de la obra.

Para poder realizar la estimación, es necesario presuponer unos medios de gestión, almacenaje y transporte que puede diferir, como consecuencia de la planificación de la obra y recursos del contratista, de los que se contemplen en el Plan de gestión de residuos.

Esto puede suponer que existan ligeras diferencias entre estimación económica del Estudio y la posterior valoración detallada del Plan, pero nunca supondrá la supresión o eliminación de conceptos o trabajos previstos en la valoración del Estudio.

6.1 A partir de las fracciones en las que se recogerán los residuos definidos en la tabla del punto 4.1, en la tabla siguiente se indica, para cada fracción de residuo, el medio de almacenaje previsto y su capacidad.

Los residuos de vertido mezclado -no fraccionado- se almacenarán en el depósito destinado a los "Residuos mezclados de construcción y demolición".

6.2 Se opera con una distancia de transporte de 30 km desde la ubicación de la obra hasta las instalaciones autorizadas de gestión de residuos peligrosos y no peligros.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
EXP N2022A0444
FECHA DATA 29/04/2022
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

Tabla 9

Medio de almacenaje según tipo de residuo

Residuo			Vertido		Almacenaje	
Tipo	**Código**	**Designación**	**Tipo**	**Volumen m³**	**Medio**	**Capacidad**
No peligrosos	20 02 01	Desbroce y poda	Fraccionado	14,16	Contenedor	6 m³
	17 05 04	Tierra y piedras	Fraccionado	84,04	Contenedor	12 m³
	17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición	Mezclado	1,71	Contenedor	4 m³
	17 02 01	Madera				
	20 01 01	Papel y cartón				
	17 03 02	Mezclas bituminosas				
	17 01 01	Hormigón				
	17 02 03	Plástico				
	17 04 07	Metales mezclados				
Peligrosos y basuras	17 09 03 *	Otros residuos, incluidos los residuos mezclados, que contienen sustancias peligrosas	Fraccionado	0,10	Bidón	200 l

Capítulo del PEM

Gestión de residuos del Presupuesto de Ejecución Material

Total: 1.452,14 €

1. Clasificación y almacenaje de residuos en obra						**361,31 €**
Naturaleza	**Código**	**ud**	**Designación**	**Precio**	**Cantidad**	**Importe**
Terrenos	GRTT.2ba	t	Carga de material de desbroce en contenedor o camión	0,63 €	11,33	7,14 €
	GRTT.2aa	t	Carga de material de excavación en contenedor o camión	0,28 €	151,28	42,36 €
Mezclados	GRNT.2ja	t	Carga de residuos de residuos mezclados en contenedor o camión	0,50 €	2,02	1,01 €
Potencialmente peligrosos y basuras	GRPO.3ca	u	Suministro y llenado bidón de 200 l con residuos peligrosos	63,78 €	1,00	63,78 €
	MMRB.2b	u	Contenedor residuos municipales (basuras) de 1000 l	247,02 €	1,00	247,02 €

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
EXP N2022A0444
FECHA DATA 29/04/2022
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

2. Transporte a instalación autorizada						990,40 €
Naturaleza	**Código**	**ud**	**Designación**	**Precio**	**Cantidad**	**Importe**
Terrenos	GRTT.5cc	u	Entrega, recogida y transporte de contenedor de 12 m3 con material de excavación o desbroce hasta 30 km	103,50 €	8,00	828,00 €
			Tierras y piedras de excavación		8,00	
No peligrosos	GRNT.5ac	u	Entrega, recogida y transporte de contenedor de 4 m3 hasta 30 km	63,50 €	1,00	63,50 €
			Residuos mezclados		1,00	
Peligrosos y basuras	GRPT.1ab	u	Transporte de 8 bidones de 200 l de RP en camión hasta 30km	49,45 €	2,00	98,90 €
			Bidones 200 l de residuos peligrosos		1,00	
			Contenedores de 1m3 de residuos peligrosos		1,00	

3. Depósito de los residuos en instalación autorizada						100,43 €
Naturaleza	**Código**	**ud**	**Designación**	**Precio**	**Cantidad**	**Importe**
Mezclados	GRND10b	t	Depósito de residuos de residuos mezclados en instalación autorizada	22,00 €	2,02	44,43 €
Potencialmente peligrosos y basuras	GRPD.1ic	u	Depósito de bidón de 200 l con residuos peligrosos en instalación autorizada	47,00 €	1,00	47,00 €
	GRND11a	u	Depósito de contenedor residuos municipales (basuras) de 1000 l	9,00 €	1,00	9,00 €

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 29/04/2022
EXP N2022A0444

7 INVENTARIO DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS

Tipo Residuo	Código	Densidad t/m²	Cantidad presente ud	m²	t	m³
Generados por la propia actividad						
□ Otros residuos de construcción y demolición que contienen sustancias peligrosas	17 09 03*	0,8				
Tierra, piedras y lodos de drenaje contaminados						
Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.						
Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.						
□ Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas	17 05 03*	1,8				
□ Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	17 05 05*	1				
□ Balasto de vías férreas que contiene sustancias peligrosas	17 05 07*	1,5				
Materiales que contienen amianto						
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.						
□ Materiales de aislamiento que contienen amianto Protección de estructuras metálicas (flocado) conteniendo amianto Conductos de aire acondicionado Mantas, cortinas ignífugas Puertas cortafuegos Calorifugado de tuberías con amianto Aislamientos en cerramientos conteniendo amianto Aislamiento de focos de calor en calderas, hornos Protecciones individuales en la eliminación de amianto (filtros, caretas...)	17 06 01*	0,9				
□ Materiales de construcción que contienen amianto Placas de fibrocemento con amianto Tuberías y bajantes de fibrocemento con amianto Canalizaciones enterradas de fibrocemento que contienen amianto Depósitos de fibrocemento con amianto Tabiques pluviales de placas de fibrocemento con amianto Placas de falso techo que contienen amianto Pavimentos vinílicos que contienen amianto	17 06 05*	0,9				
Materiales que contienen otras sustancias peligrosas						
Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10						
□ Plomo Tuberías de plomo Pinturas con plomo Baterías	17 04 03	11,2				
□ Mezclas, o fracciones separadas, de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos que contienen sustancias peligrosas	17 01 06*	1,5				
□ Vidrio, plástico y madera que contienen sustancias peligrosas o están contaminados por ellas	17 02 04*	0,5				
□ Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla	17 03 01*	0,8				
□ Alquitrán de hulla y productos alquitranados	17 03 03*	0,8				
□ Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	17 04 09*	4				
□ Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas						
□ Materiales de construcción a base de yeso	17 08 01*	0,7				

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP N2022A0444
FECHA DATA 29/04/2022

	contaminados con sustancias peligrosas		
□	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio	17 09 01*	
□	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (por ejemplo, sellantes que contienen PCB, revestimientos de suelo a base de resinas que contienen PCB, acristalamientos dobles que contienen PCB, condensadores que contienen PCB)	17 09 02*	1
Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos			
Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.			
Real Decreto 1428/1986, de 13 de junio, sobre pararrayos radiactivos (modificado por el Real Decreto 903/1987, de 10 de julio).			
□	Detectores iónicos de humo susceptibles de generar radiaciones superiores a las admitidas		1,25
□	Pararrayos radiactivos	16 02 09*	1,25
□	Transformadores y condensadores que contienen PCB	16 02 10*	1,25
□	Equipos desechados que contienen PCB, o están contaminados por ellos, distintos de los especificados en el código 16 02 09. Equipos de aire acondicionado o refrigeración con clorofluorocarburos.	16 02 11*	1,25
□	Pilas alcalinas y salinas	16 06 04	1,25
□	Tubos fluorescentes y otros residuos que contienen mercurio	20 01 21*	0,4

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 29/04/2022
EXP N2022A0444

ANEXO 1. Etiquetado de los residuos peligrosos

Los recipientes o envases que contengan residuos peligrosos deberán estar etiquetados de forma clara, legible e indeleble, al menos en la lengua española. La etiqueta tendrá un tamaño mínimo de 10x10 centímetros y contendrá la siguiente información:

- Datos del productor y poseedor del residuo: nombre de la empresa, dirección y teléfono.
- Código y descripción del residuo conforme a la lista europea de residuos LER vigente.
- Fecha de envasado (desde que se inicie el depósito del residuo en el lugar de almacenamiento).
- Pictogramas identificativos del peligro conforme al reglamento nº 1272/2008 de la CE. En el caso de coincidir varios riesgos, los pictogramas deben ajustarse al criterio de prioridad del artículo 26 del citado reglamento.
- Los pictogramas, la palabra de advertencia, las indicaciones de peligro y los consejos de precaución aparecerán juntos en la etiqueta.
- El color y la presentación de las etiquetas serán tales que el pictograma de peligro resalte claramente.

Tabla 10

Pictogramas de peligro para sustancias químicas según el Reglamento (CE) nº 1272/2008

Símbolo	Clase de peligro y precauciones recomendadas
GHS01	**HP1 Explosivo** Sustancias y preparaciones que pueden explotar bajo efecto de una llama, chispa, electricidad estática, bajo el efecto del calor o que son más sensibles a los choques o fricciones que el dinitrobenceno. **Precaución:** Evitar golpes, sacudidas, fricción, flamas o fuentes de calor.
GHS02	**HP3 Inflamable** Sustancias y preparaciones que pueden calentarse y finalmente inflamarse en contacto con el aire a una temperatura normal sin necesidad de energía, o que pueden inflamarse fácilmente por una breve acción de una fuente de inflamación y que continúan ardiendo o consumiéndose después de haber apartado la fuente de inflamación, o inflamables en contacto con el aire a presión normal, o que, en contacto con el agua o el aire húmedo, emanan gases fácilmente inflamables en cantidades peligrosas. **Precaución:** Evitar contacto con materiales ignitivos (aire, agua).
GHS03	**HP2 Comburente** Sustancias que tienen la capacidad de incendiar otras sustancias, facilitando la combustión e impidiendo el combate del fuego. **Precaución:** Evitar su contacto con materiales combustibles.
GHS04	**Gas bajo presión** Sustancias gaseosas comprimidas, líquidas o disueltas, contenidas a presión de 200 kPa o superior, en un recipiente que pueden explotar con el calor. Los licuados refrigerados pueden producir quemaduras o heridas relacionadas con el frío, son las llamadas quemaduras o heridas criogénicas. **Precaución:** No lanzarlas nunca al fuego.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
EXP N2022A0444
FECHA DATA 29/04/2022
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

GHS05

HP4 Irritante
HP8 Corrosivo
Estos productos químicos causan destrucción de tejidos vivos y/o materiales inertes.

Precaución:
No inhalar y evitar el contacto con la piel, ojos y ropas.

GHS06

HP6 Toxicidad aguda
Sustancias y preparaciones que, por inhalación, ingesta o absorción a través de la piel, provoca graves problemas de salud e incluso la muerte.

Precaución:
Todo el contacto con el cuerpo humano debe ser evitado.

GHS07

HP4 Irritación cutánea
HP6 Toxicidad aguda
HP5 Toxicidad especifica
HP13 Sensibilizante
Sustancias y preparaciones que, por penetración cutánea, pueden implicar riesgos graves, agudos o crónicos en la salud.

Precaución:
Todo el contacto con el cuerpo humano debe ser evitado.

GHS08

HP5 Toxicidad específica
HP7 Carcinógeno
HP10 Tóxico para la reproducción
HP11 Mutágeno
Sustancias y preparaciones que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden implicar riesgos a la salud graves o agudos.

Precaución:
Debe ser evitado el contacto con el cuerpo humano, así como la inhalación de los vapores.

GHS09

HP14 Peligroso para el medio ambiente
El contacto de esa sustancia con el medio ambiente puede provocar daños al ecosistema a corto o largo plazo.

Manipulación:
Debido a su riesgo potencial, no debe ser liberado en las cañerías, en el suelo o el medio ambiente.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 29/04/2022
EXP N2022A0444

Tabla 11

Residuos peligrosos más habituales, forma de almacenaje, etiquetado de la clase de riesgo y origen del residuo

Símbolo	Clase de peligro y precauciones recomendadas	Origen
Tierra contaminada Contenedor		Tierra contaminada por vertidos accidentales de aceites o combustibles, etc.
Envases metálicos Bidón		Envases metálicos con restos de desencofrantes, aditivos (retardadores, acelerantes, plastificantes y aireantes), siliconas, adhesivos, masillas y otros materiales relacionados con el saneado de superficies a tratar, etc. Envases metálicos con restos de disolventes, desengrasantes, detergentes, productos de limpieza etc. Envases metálicos de productos bituminosos que contienen alquitrán de hulla. Envases metálicos que han contenido producto tóxico.
Envases plásticos Bidón		Envases plásticos con restos de desencofrantes, aditivos (retardadores, acelerantes, plastificantes y aireantes), siliconas, adhesivos, masillas y otros materiales relacionados con tratamientos de saneamiento de superficies a tratar, etc. Envases plásticos con restos de disolventes, desengrasantes, detergentes, productos de limpieza etc. Envases plásticos que han contenido producto tóxico.
Envases de pinturas Jaulas metálicas sobre cubeta estanca		Envases de pintura, lacas y barnices de todo tipo.
Aerosoles Bidón		Aerosoles de pintura, espumas de poliuretano proyectado, etc.
Trapos y otros materiales contaminados Bidón		Mascarillas, rodillos, brochas, pinceles, etc.... impregnados de pinturas, barnices, disolventes, etc. Trapos impregnados de aceites o combustibles. Trapos sucios impregnados de disolventes, desengrasantes o productos de limpieza o abrillantado. Trapos sucios impregnados de alquitranes, disolventes etc. Trapos sucios o impregnados por sustancias tóxicas o peligrosas.
Envases de papel contaminado Saca		Envases de papel que han contenido productos tapaporos o tapajuntas o morteros indicados como productos tóxicos o peligrosos.
Madera contaminada Contenedor		Restos de maderas tratadas con barnices, conservantes, aglomerantes tóxicos, etc.
Lámparas y fluorescentes Bidón/contenedor		Lámparas y fluorescentes, compactas y otras lámparas de descarga.
Puntas de electrodos Bidón		Restos de electrodos de soldadura.
Pilas Bidón		Pilas y baterías.

Fuente: Manual para la redacción e implantación de plan de gestión de residuos de construcción y demolición y buenas prácticas gremiales. IHOBE

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 29/04/2022
EXP N2022A0444

8 CONCLUSIÓN

Con todo lo anteriormente expuesto, así como el presupuesto reflejado, los técnicos que suscriben entienden que queda suficientemente desarrollado el Estudio de Gestión de Residuos para el proyecto reflejado en su encabezado.

En Añorbe, Navarra 16 de febrero de 2022
mrm arquitectos

Miguel Alonso Flamarique	Roberto Erviti Machain	Mamen Escorihuela Vitales
mrm arquitectos	mrm arquitectos	mrm arquitectos
COAVN 3093	COAVN 3098	COAA 3804

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP N2022A0444
FECHA DATA 29/04/2022

PROYECTO

3 MÓDULOS DE NICHOS EN CEMENTERIO

SITUACIÓN

Parcela n.º 63, Cementerio de Añorbe. Añorbe, Navarra.

PROMOTOR

Ayuntamiento de Añorbe

Plaza de los Fueros, Añorbe, Navarra.

FECHA

febrero 2022

ARQUITECTOS

mrm arquitectos s.l.p.

Miguel Alonso Flamarique. Roberto Erviti Machain. Mamen Escorihuela Vitales

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
EXP N2022A0444
FECHA DATA 29/04/2022
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

C/ Puente de Miluze 12 bajo
31008 Pamplona, Navarra

T[+34] 948 074407
F[+34] 948 074407

mrm@mrmarquitectos.com
www.mrmarquitectos.com

mrm arquitectos

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP N2022A0444
FECHA DATA 29/04/2022

ÍNDICE

DATOS DEL PROYECTO....1
1. CONSIDERACIONES PREVIAS....1
2. ACREDITACIÓN DE LABORATORIOS....2
3. NORMATIVA APLICABLE DE REFERENCIA. TERMINOLOGÍA....3
4. CONDICIONES GENERALES PARA EL CONTROL DE CALIDAD....3
5. CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE PRODUCTOS....5
6. CONTROL DE MATERIALES. EDIFICACIÓN....6
TERRENO....6
HORMIGONES....8
MORTEROS....9
ACEROS....9
IMPERMEABILIZACIONES (ARMADURAS Y LÁMINAS)....10
RED DE SANEAMIENTO....10
CONTROL DE EJECUCIÓN DE ESTRUCTURA....11
CONTROL DE EJECUCIÓN DE ALBAÑILERÍA Y ACABADOS....12
CONTROL DE EJECUCIÓN DE CUBIERTAS Y PRUEBAS FINALES....12
CONTROL DE INSTALACIONES - EJECUCION Y PRUEBAS FINALES....13
CONTROL DE INSTALACIONES - PRUEBAS FINALES....14
7. CONCLUSIÓN....16

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP N2022A0444
FECHA DATA 29/04/2022

Fase de Proyecto	**PROYECTO BASICO Y EJECUCIÓN**
Titulo	**3 MÓDULOS DE NICHOS EN CEMENTERIO**
Emplazamiento	**PARCELA N.º 63, POLÍGONO 1 AÑORBE, NAVARRA**

1. CONSIDERACIONES PREVIAS

El Plan de Control se ha llevado a cabo de acuerdo a lo establecido en Código Técnico de la Edificación CTE, por el que se regula el Control de calidad en la construcción. Su objeto es garantizar la verificación y el cumplimiento de la normativa vigente, creando el mecanismo necesario para realizar el Control de Calidad que avale la idoneidad técnica de los materiales, unidades de obra e instalaciones empleadas en la ejecución y su correcta puesta en obra, conforme a los documentos del proyecto.

Para la realización de los ensayos, análisis y pruebas se contratará, con el conocimiento de la Dirección Facultativa, los servicios de un Laboratorio de Ensayos debidamente acreditado y antes del comienzo de la obra se dará traslado del "Plan de Control de Calidad" a dicho Laboratorio con el fin de coordinar de manera eficaz el control de calidad.

La empresa de control que efectúe el programa que se desarrolla a continuación, debe tener o utilizar laboratorios acreditados en las áreas que requiera el proyecto (Ver impreso anejo).

La citada empresa debe comprometerse, previamente a la adjudicación del contrato por parte de la constructora, a entregar una copia de los procedimientos operativos de los distintos ensayos que vaya a efectuar, así como los certificados de calibración de los aparatos y/o equipos que utilice.

Una vez comenzada la obra la Dirección Facultativa elaborará el Libro de Control de Calidad que contendrá los resultados de cada ensayo y la identificación del laboratorio que los ha realizado, así como la documentación derivada de las labores de dicho control.

La Dirección Facultativa establecerá y documentará los criterios a seguir en cuanto a la aceptación o no de materiales, unidades de obra o instalaciones, en el caso de resultados discordes con la calidad definida en el Proyecto, y en su caso cualquier cambio con respecto a lo recogido en el Plan de Control.

La Dirección Facultativa podrá exigir, en los casos que considere necesario por la complejidad del ensayo, la acreditación de la cualificación que considera mínima, para el operario que lo efectúe.

Finalmente, para la expedición del "Certificado Final de Obra" se presentará, en su caso, en el Colegio Oficial correspondiente el "Certificado de Control de Calidad" siendo preceptivo para su visado la aportación del "Libro de Control de Calidad". Este Certificado de Control de Calidad será el documento oficial garante del control realizado.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
EXP N2022A0444
FECHA DATA 29/04/2022
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

2. ACREDITACIÓN DE LABORATORIOS

NOTA: La acreditación la certifica el CTA (Comisión Técnica de Acreditación) dependiente del M.O.P.U.T y M.A, Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Vivienda, Dirección General de la Vivienda y Arquitectura.

La tramitación, concesión, cancelación o renovación la realizan los organismos pertinentes de las Comunidades Autónomas.

EMPRESA: (sin asignar)

DIRECCION: (sin asignar)

TECNICO/S RESPONSABLE/S DE LA OBRA: (sin asignar)

CÓDIGO	AREAS DE ACREDITACION	VIGENTE		LABORATORIO		NECESARIO EN PROYECTO	
		SI	NO	SI	NO	SI	NO
EH	**GRUPO DE ÁREAS DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL**						
EHA	ÁREA DE CONTROL DEL HORMIGÓN, SUS COMPONENTES Y DE LAS ARMADURAS DE ACERO	X		X		X	
EHC	ÁREA DE CONTROL DEL HORMIGÓN Y COMPONENTES	X		X		X	
EHF	ÁREA DE CONTROL DEL HORMIGÓN FRESCO	X		X		X	
GT	**GRUPO DE ÁREAS DE GEOTÉCNIA**						
GTC	ÁREA DE SONDEOS, TOMA DE MUESTRAS Y ENSAYOS IN SITU PARA RECONOCIMIENTO GEOTÉCNICO	X		X		X	
GTL	ÁREA DE ENSAYO DE LABORATORIOS DE GEOTÉCNIA	X		X		X	
VS	**GRUPO DE ÁREAS DE VIALES**						
VSG	ÁREA DE SUELOS, ÁCIDOS, MEZCLAS BITUMINOSAS Y MATERIALES CONSTITUYENTES EN VIALES						X
VSF	ÁREA DE CONTROL DE FIRMES FLEXIBLES Y BITUMINOSOS EN VIALES						X
EA	**GRUPO DE ÁREAS DEL ACERO, PARA ESTRUCTURAS DE EDIFICACIÓN**						
EAP	ÁREA DE CONTROL DE PERFILES DE ACERO PARA ESTRUCTURAS						X
EAS	ÁREA DE CONTROL DE LA SOLDADURA DE PERFILES ESTRUCTURALES DE ACERO						X
AM	**GRUPO DE ÁREAS DE MATERIALES DE ALBAÑILERÍA**						
AFC	ÁREA DE CONTROL DE LOS MATERIALES DE FÁBRICAS DE PIEZAS CERÁMICAS						X
AFH	ÁREA DE CONTROL DE LOS MATERIALES DE FÁBRICAS DE PIEZAS DE HORMIGÓN	X		X		X	
ACC	ÁREA DE CONTROL DE LOS MATERIALES DE CUBIERTAS DE PIEZAS CERÁMICAS						X
ACH	ÁREA DE CONTROL DE LOS MATERIALES DE CUBIERTAS DE PIEZAS DE HORMIGÓN						X
APC	ÁREA DE CONTROL DE LOS MATERIALES DE PAVIMENTOS Y REVESTIMIENTOS DE PIEZAS CERÁMICAS						X
APH	ÁREA DE CONTROL DE LOS MATERIALES DE PAVIMENTOS DE PIEZAS DE HORMIGÓN						X
AMC	ÁREA DE CONTROL DE MORTEROS DE ALBAÑILERÍA	X		X		X	

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
EXP N2022A0444
FECHA DATA 29/04/2022
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

3. NORMATIVA APLICABLE DE REFERENCIA. TERMINOLOGÍA

CTE: Código Técnico de la Edificación

EHE-08: Instrucción de Hormigón Estructural

NIA: Normas Básicas para las instalaciones interiores de suministro de agua

NLT: Normas de ensayos de suelos

NTE: Normas Tecnológicas de la Edificación

P.A.L.P.:	Procedimiento de aplicación de Líquidos penetrantes
PCTDGA:	Pliego de condiciones técnicas de la Dirección General de Arquitectura
PPTGTSP:	Pliego de prescripciones técnicas generales de tuberías de saneamiento en poblaciones
PPTP:	Pliego de prescripciones técnicas particulares de Proyecto
RAT:	Reglamento técnico de líneas aéreas de alta tensión
RCE:	Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones centros de transformación
REBT:	Reglamento Electrotécnico para baja tensión
RVE:	Reglamento de Verificaciones eléctricas

4. CONDICIONES GENERALES PARA EL CONTROL DE CALIDAD

Se recogen en este apartado las exigencias básicas de calidad que deben cumplir los edificios, incluidas sus instalaciones, para satisfacer los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad, en desarrollo de lo previsto en la disposición adicional segunda de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.

El CTE establece dichas exigencias básicas para cada uno de los requisitos básicos de "seguridad estructural", "seguridad en caso de incendio", "seguridad de utilización", "higiene, salud y protección del medio ambiente", "protección contra el ruido" y "ahorro de energía y aislamiento térmico", establecidos en el artículo 3 de la LOE, y proporciona procedimientos que permiten acreditar su cumplimiento con suficientes garantías técnicas.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 29/04/2022
EXP N2022A0444

1.- Conformidad con el CTE de los productos, equipos y materiales

Los productos de construcción que se incorporen con carácter permanente a los edificios, en función de su uso previsto, llevarán el marcado CE, de conformidad con la Directiva 89/106/CEE de productos de construcción, transpuesta por el Real Decreto 1630/1992 de 29 de diciembre, modificado por el Real Decreto 1329/1995 de 28 de julio, y disposiciones de desarrollo, u otras Directivas europeas que les sean de aplicación.

Estos productos podrán ostentar marcas, sellos, certificaciones de conformidad u otros distintivos de calidad voluntarios que faciliten el cumplimiento de las exigencias del proyecto.

Se considerarán conformes también los productos, equipos y sistemas innovadores que demuestren el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE referentes a los elementos constructivos en los que intervienen, mediante una evaluación técnica favorable de su idoneidad para el uso previsto, concedida por las entidades autorizadas para ello por las Administraciones Públicas competentes.

2. Condiciones del proyecto

Contendrá las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen a las obras, así como sus condiciones de suministro, recepción y conservación, almacenamiento y manipulación, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse incluyendo el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo, y las acciones a adoptar y los criterios de uso, conservación y mantenimiento. Estas especificaciones se pueden hacer por referencia a pliegos generales que sean de aplicación, documentos reconocidos u otros que sean válidas a juicio del proyectista.

Características técnicas de cada unidad de obra indicando su proceso de ejecución, normas de aplicación, condiciones previas que han de cumplirse antes de su realización, tolerancias admisibles, condiciones de terminación, conservación y mantenimiento, control de ejecución, ensayos y pruebas, garantías de calidad, criterios de aceptación y rechazo, criterios de medición y valoración de unidades, etc.

Finalmente describirá las verificaciones y las pruebas de servicio que, en su caso, deban realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio.

3. Condiciones en la ejecución de las obras

Durante la construcción de las obras el Director de Obra y el Director de la Ejecución de la Obra realizarán, según sus respectivas competencias, los controles siguientes:

a) control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a las obras.

b) control de ejecución de la obra

c) control de la obra terminada

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

El control de recepción tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto. Este control comprenderá:

a) el control de la documentación de los suministros.

b) el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad.

c) el control mediante ensayos.

3.2. Control de ejecución de la obra

Durante la construcción, el director de la ejecución de la obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la dirección facultativa.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP N2022A0444
FECHA DATA 29/04/2022

3.3. Control de la obra terminada

En la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, parcial o totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el proyecto u ordenadas por la dirección facultativa y las exigidas por la legislación aplicable.

4. Documentación del control de la obra

El control de calidad de las obras realizado incluirá el control de recepción de productos, los controles de la ejecución y de la obra terminada. Para ello:

a) El Director de la Ejecución de la Obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones;

b) El Constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al Director de Obra y al Director de la Ejecución de la Obra la documentación de los productos anteriormente señalada así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda; y

c) La documentación de calidad preparada por el Constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el Director de la Ejecución de la Obra, como parte del control de calidad de la obra.

Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el Director de la Ejecución de la Obra en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Publica competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

5. Certificado final de obra

En el Certificado Final de obra, el Director de la Ejecución de la Obra certificará haber dirigido la ejecución material de las obras y controlado cuantitativa y cualitativamente la construcción y la calidad de lo edificado de acuerdo con el proyecto, la documentación técnica que lo desarrolla y las normas de la buena construcción.

El Director de la Obra certificará que la edificación ha sido realizada bajo su dirección, de conformidad con el proyecto objeto de licencia y la documentación técnica que lo complementa, hallándose dispuesta para su adecuada utilización con arreglo a las instrucciones de uso y mantenimiento.

Al certificado final de obra se le unirán como anejos los siguientes documentos:

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 29/04/2022
EXP N2022A0444

a) Descripción de las modificaciones que, con la conformidad del promotor, se hubiesen introducido durante la obra, haciendo constar su compatibilidad con las condiciones de la licencia; y

b) Relación de los controles realizados durante la ejecución de la obra y sus resultados.

5. CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE PRODUCTOS

Las condiciones de recepción de cada producto de construcción vienen especificadas en la Parte II del Pliego de condiciones técnicas particulares, así como la normativa requerida en cada caso. A continuación, se presenta un cuadro resumen de los documentos relacionados con la recepción de productos.

Documentación de identificación y garantía	-**Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado**			
	-**Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física**			
Documentación de cumplimiento de características técnicas mínimas	Productos con marcado CE (1)	Documentación necesaria	-**Etiquetado del marcado CE**	
			-**Declaración CE de conformidad** firmada por el fabricante	
		Documentación complementaria	-**Ensayo inicial de tipo** emitido por un Organismo Notificado para un S.E.C. 3	
			-**Certificado de control de producción en fábrica** emitido por un Organismo Notificado para un S.E.C. 2 o 2+	
			-**Certificado CE de conformidad** emitido por un Organismo Notificado para un S.E.C. 1 o 1+	
		-**Marcas de conformidad a norma** (norma nueva de producto)		
	Productos sin marcado CE (2)	Productos tradicionales	-**Marcas de conformidad a norma** (norma antigua)	
			-**Certificado de conformidad a requisitos reglamentarios** (antiguo certificado de homologación)	
		Productos innovadores	Evaluación técnica de la idoneidad mediante:	-**Documento de Idoneidad técnica DIT**
				-**Documento de adecuación al uso DAU**
Otros documentos	-**Certificados de ensayos realizados por un laboratorio**			

(1) La documentación de productos con marcado CE no contempla fecha de caducidad.

(2) La documentación de productos sin relación con marcado CE tienen fecha de concesión y un periodo de validez.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
COAVN
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
EXP N2022A0444
FECHA DATA 29/04/2022
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

6. CONTROL DE MATERIALES. EDIFICACIÓN

Cumplimentando las especificaciones del Código Técnico de la Edificación (CTE) se realizará el control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas.

De acuerdo con el apartado 7.2.2 del capítulo 2 "Condiciones Técnicas y Administrativas" del CTE, se realizará un control de recepción mediante distintivos de calidad que proporcionará el suministrador y que el director de la ejecución de la obra deberá verificar para la aceptación de los productos correspondientes. Según el artículo 5.2 del citado capítulo 2, los productos que así lo requieran llevarán el marcado CE.

El control de los materiales será realizado por Arquitecto técnico responsable de la obra (sin asignar)

El plan de ensayos propuesto, basado en los requisitos del CTE y reglamentación vigente, es el siguiente:

TERRENO

OBRA	3 Módulos de nichos en cementerio

La dirección facultativa considerará si es necesario realizar un estudio geotécnico del terreno donde se van a intervenir o si se van a considerar el estudio realizado para la ejecución de la ampliación del cementerio llevada a cabo en el año 2006.

Identificación del tipo de edificio y terreno

EDIFICIO	TERRENO
C-0: Construcciones de menos de 4 plantas y superficie construida inferior a 300 m² (1)	T1

Especificaciones de la campaña de campo (1)

	Distancia máxima en m (mínimo 3 puntos)		Número mínimo de sondeos		% de sustitución por ensayos de penetración		Profundidad orientativa en m. Bajo nivel de excavación (2)	
Construcción / Terreno	**T1**	**T2 y T3***	**T1**	**T2 y T3***	**T1**	**T2 y T3***	**T1**	**T2 y T3***
Construcción C-0	35	30	- (3)	1	- (3)	66	6	18
Construcción C-1	35	30	1	2	70	50	6	18
Construcción C-2	30	25	2	3	70	50	12	25
Construcción C-3	25	20	3	3	50	40	14	30
Construcción C-4	20	17	3	3	40	30	16	35
	* En T3 se intercalarán puntos en zonas problemáticas (PZP) hasta definirlas adecuadamente							

(1) Ensayos de campo y toma de muestras para superficies inferiores a 10.000 m2 (en superiores se podrá reducir hasta el 50% para el exceso de la superficie). Se realizarán según las pautas marcadas en los apartados 3.2.3 y 3.2.4 del DB SE-C. Los macizos rocosos se caracterizarán según el apt. 3.2.5.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
EXP N2022A0444
FECHA DATA 29/04/2022
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

(2) Se fijará en cada caso según el perfil geotécnico, siguiendo las indicaciones del resto del articulado (DB SE-C apartado 3.2.1).

(3) Se fijará siguiendo las indicaciones del DB SE-C apt. 3.2.2.

Nº de Puntos de Reconocimiento

TÉCNICA DE PROSPECCIÓN			Mínimo s/CTE	PZP (T3)	Total
1	Calicatas		1		1
2	Sondeos mecánicos		1		1
3	Pruebas continuas de penetración		1		1
4	Métodos Geofísicos	Sísmica de refracción			0
4	Métodos Geofísicos	Resistividad eléctrica			0
4	Métodos Geofísicos	Otros:...			0

Especificaciones de la campaña de laboratorio (1)

TERRENO	Nº orientativo de ensayos por cada unidad de importancia geotécnica en una superficie de 2.000 m² en C-1 o C-2 (para C-3 y C-4 incrementar un 50%) Para superficies mayores se multiplicarán por $(S/2000)^{1/2}$, siendo S la superficie en m²									
	1 Granulometría UNE103101:1995		2 Plasticidad UNE103103:1994 UNE 103104:1993		3 Deformabilidad UNE103405:1994		4 Compresión simple UNE103400:1993		5 Resistencia al corte (CD, UU) UNE103401:1998	
Terreno	**T1**	**T2 y T3***	**T1**	**T2 y T3***	**T1**	**T2 y T3***	**T1**	**T2 y T3***	**T1**	**T2 y T3***
Arcilla y limo	3	6	3	5	4	6			3	4
Arena	3	6	3	5	3	5			3	5
Suelo muy blando	3	6	3	5			4	6		
Suelo blando-duro	3	6	3	5			4	5		
Suelos fisurados	3	6	3	5			5	7		

	6 Densidad roca ISRM parte 1:1997		7 Comp. Simple roca UNE22950-1 NLT 225:1996		8 Sales agresivas (Acidez, Sulfatos) s/ norma EHE		9 Agresividad agua s/ norma EHE	
Terreno	**T1**	**T2 y T3***	**T1**	**T2 y T3***	**T1**	**T2 y T3***	**T1**	**T2 y T3***
	4 (Facultativo)		4 (Facultativo)		3	4	50% de los sondeos	
	*En T3 se añadirán los ensayos de puntos en zonas problemáticas (PZP) que se consideren necesarios							

(1) Los ensayos de laboratorio se fijarán según las pautas marcadas en los apartados 3.2.6 del DB SE-C.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO BISATUA
NAVARRA NAFARROA
EXP N2022A0444
FECHA DATA 29/04/2022
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

Nº de Ensayos de Laboratorio

Ensayos de laboratorio		Recomendado por C.T.E	Puntos de zonas problemáticas PZP	Total
1	Granulometría	**3**		**3**

2	Plasticidad	**3**		**3**
3	Deformabilidad	**3**		**3**
4	Compresión simple	**4**		**4**
5	Resistencia al corte (CD, UU)	**3**		**3**
6	Densidad roca	**1**		**1**
7	Comp. Simple roca	**1**		**1**
8	Sales agresivas (Acidez, Sulfatos)	**3**		**3**
9	Agresividad agua	**1**		**1**

HORMIGONES

TAMAÑO DEL LOTE:

Según EHE-08, art. 86-5 en base al nivel de control **normal** (estadístico) fijado en Proyecto.

NORMATIVA: EHE-08

- **ENSAYOS DE CONTROL**

001 Toma de muestra de hormigón fresco, de central, incluyendo muestreo del hormigón, medida del asiento de cono, fabricación de probetas cilíndricas de 15 x 30 cm, curado, refrentado y rotura según normas une-83301, 83303 y 83304:

Los lotes se desglosan de la siguiente manera:

- Cimentación (**1 lote cada 100 m3**)
Losas. Volumen: 18,54 m3 — 1 lote
Total cimentación — **1 lote**

- Muros (**1 lote cada 100 m3**)
Muros. Volumen: 15,90 m3 — 1 lote
Total muros — **1 lote**

- Forjados y losas (1 lote cada 1000 m2 o **100 m3** o cada 2 plantas)
1 lote
Volumen:10,43 m3 Superficie.: 39,6 m2; nº plantas: 1 — **1 lote**

Total forjados y losas

Total lotes cimentación y estructura — **3 lotes**

Tamaño de cada Lote:
- Cimentación, forjados, losas y pilares (HA-25): Por cada lote se realizarán 3 series de 3 probetas (9 probetas por lote) rompiendo 1 a 7 días, 1 a 28 días y 1a 56 días

COAVN NAVARRA NAFARROA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO BISATUA
EXP N2022A0444
FECHA DATA 29/04/2022
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

Cimentación	1 lotes x 9 = 9 probetas
Muros	1 lotes x 9 = 9 probetas
Forjados y losas	1 lotes x 9 = 9 probetas

MORTEROS

TAMAÑO DEL LOTE: Se obtendrá una muestra, como mínimo cada 500 toneladas (300 m^3) o fracción de mortero suministrado.

NORMATIVA: UNE EN 998-1 / UNE EN 998-2

En el caso de emplear morteros diseñados que tendrán marcado CE obligatorio, la dirección facultativa podrá decidir prescindir de estos ensayos.

Cantidades de mortero en proyecto: inferior a 300 m3

003	RESISTENCIA A COMPRESIÓN, SEGÚN UNE 80101	1
004	CONSISTENCIA, CONO DE ABRAMS, SEGÚN UNE 83313	1

NOTA: Los ensayos se efectuarán repartiendo homogéneamente la cantidad que figura entre las distintas dosificaciones de los materiales que se utilicen en la obra.

ACEROS

ACERO CORRUGADO

TAMAÑO DEL LOTE: Según EHE-08 en base al nivel de control fijado en Proyecto. (Art. 87 Control de la calidad del acero).

Para el control de armaduras utilizado en obra, se tomarán dos **(2) muestras al cargar cada cuarenta (40) toneladas** o fracción de acero del mismo suministrador, para efectuar los ensayos mecánicos.

NOTA: Se considera que la variedad de diámetros que intervienen en la obra es de tres (pequeño, medio y grande).

- BARRAS CORRUGADAS DE ACERO SOLDABLE, UNE 36-068-81

NORMATIVA: EHE-08 art. 88.3

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 29/04/2022
EXP N2022A0444

DOCUMENTO: Sello de conformidad ARCER, certificado de garantía, certificado de homologación de adherencia.

CANTIDAD: Cimentación: 0,40 Tn
Estructura: 0,26 Tn
Total: 0,66 Tn

001 *ENSAYO DE TRACCION DE UNA BARRA CORRUGADA* UNE EN ISO 15630*

- RESISTENCIA A LA TRACCIÓN (Rm)
- LÍMITE ELÁSTICO (Re)
- RELACIÓN ENTRE LOS VALORES DE RESISTENCIA A LA TRACCIÓN Y LÍMITE ELÁSTICO (Rm/Re)
- ALARGAMIENTO DE ROTURA A_5

Cimentación 1 ensayo por calibre
Estructura 1 ensayo por calibre
NOTA: Por cada uno de los diámetros empleados en obra, y por cada suministrador debemos determinar al menos durante dos ocasiones durante la obra.

IDEM ANTERIOR MEDIANTE MAZAROTAS
002 Cimentación 1 ensayo por calibre
Estructura 1 ensayo por calibre

003 ENSAYO DE DOBLADO DE UNA PROBETA DE ACERO, REALIZADO SEGÚN NORMA UNE EN ISO 15630 2 ensayo por calibre

004 ENSAYO DE DOBLADO-DESDOBLADO DE UNA PROBETA DE ACERO REALIZADO, SEGUN UNE EN ISO 15630 2 ensayo por calibre
* Por cada 40t o fracción de acero del mismo suministrador, designación y serie se toman dos probetas.

005 DETERMINACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE UNA BARRA CORRUGADA, SEGÚN NORMA UNE EN ISO 15630 NOTA: Si el acero no está certificado no se podrá hormigonar hasta no disponer de los resultados de los ensayos. 2 ensayo por calibre

- MALLAS ELECTROSOLDADAS DE ACERO, UNE 36-092-81

NORMATIVA: EHE-08
DOCUMENTO: Certificado garantía del fabricante
CANTIDAD: Cimentación: 1,21 Tn
Estructura: 0,78 Tn
Total 1,99 Tn

006 ENSAYO DE APTITUD PARA EL SOLDEO EN OBRA, SEGÚN EHE 1

007 ENSAYO COMPLETO DE UNA MALLA ELECTROSOLDADA (HASTA 2 CALIBRES) SEGÚN UNE-36092. apt. 6.1. 1

008 ENSAYO DE DESPEGUE DE NUDOS DE MALLAS ELECTROSOLDADAS UNE 36092 1

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 29/04/2022
EXP N2022A0444

IMPERMEABILIZACIONES (ARMADURAS Y LÁMINAS)

TAMAÑO DEL LOTE: Cada suministro y tipo

001 IDENTIFICACIÓN Y COMPOSICIÓN DE MEMBRANAS SEGÚN UNE 104402 1

RED DE SANEAMIENTO

Identificación del Producto

SISTEMA	TIPO	PRODUCTO / CLASE / DIMENSIONES
RED INTERIOR DE EVACUACIÓN PLUVIALES Y RESIDUALES	red interior de saneamiento separativo	red aérea y enterrada de evacuación de pluviales /
RED EXTERIOR PLUVIALES Y RESIDUALES	res exterior de pluviales y resiaduales	red enterrada /

Relación de Ensayos / Pruebas

Ref.	Ensayos de Control- RED INTERIOR DE EVACUACIÓN PLUVIALES Y RESIDUALES	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
1	Prueba de Estanqueidad (Aparatos,Red Horizontal,Arquet. y pozos) *	DB-HS-5	DB-HS-5	TOTAL	
2	Prueba de Estanqueidad Total (Aire, agua o humo) *	DB-HS-5	DB-HS-5	TOTAL	
Ref.	Ensayos de Control - RED EXTERIOR PLUVIALES Y RESIDUALES	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
1	Prueba de Estanqueidad red fecales o pluviales	s/ PPTGTSP		10%	
2	Inspección con cámara de TV **				1/500 m

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

Tipo	RED INTERIOR DE EVACUACIÓN PLUVIALES Y RESIDUALES	Medición	Nº Lotes	Ref.Ensayos	
				1	2
red interior de saneamiento separativo2	red aérea y enterrada de evacuación de pluviales	1	1	1	1
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS				1	1

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

Tipo	RED EXTERIOR PLUVIALES Y RESIDUALES	Medición	Nº Lotes	Ref.Ensayos	
				1	2
res exterior de pluviales y resiaduales2	red enterrada	1	1	1	1
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS				1	1

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
EXP. N2022A0444
FECHA DATA 29/04/2022
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

CONTROL DE EJECUCIÓN DE ESTRUCTURA

Durante la ejecución de las diferentes unidades de la obra, se realizarían inspecciones de control sistemáticas con objeto de comprobar su adecuación a lo especificado en el Proyecto revisado desde el punto de vista de la solidez y estabilidad de la Estructura.

Las inspecciones serán realizadas por personal especializado en cada una de las fases de obra, con el contenido y la periodicidad establecido.

Durante la fase de ejecución "in situ" de las calicatas y vaciados, una vez alcanzado el fondo de cimentación, se realizarían inspecciones con emisión de Informes a cargo de un equipo especializado en Geotecnia, con objeto de comprobar que las condiciones reales de cimentación y las características del terreno coinciden con las previstas en el Informe Geotécnico.

El control de ejecución de estructura en obra, comprende el seguimiento y verificación conforme al proyecto de ejecución y normativa aplicable de las siguientes operaciones:

TAMAÑO DEL LOTE: 1 cada 1.000 m² o cada planta
NORMATIVA: EH-08
DOCUMENTACION: Documentación gráfica del Proyecto
Memoria

ESTRUCTURA DE HORMIGON

Verificación de:

- encofrados, disposición y tiempos de desencofrado
- ferralla: cuantías, disposición general y recubrimientos
- hormigonado: métodos y comprobación
- escuadrías de elementos estructurales
- juntas de hormigonado y retracción
- identificación de forjados

CONTROL DE EJECUCIÓN DE ALBAÑILERÍA Y ACABADOS

ALBAÑILERIA Y ACABADOS

TAMAÑO DEL LOTE: 1 cada 1.000 m²
NORMATIVA: NBE-FL-90
DOCUMENTACION: Documentación gráfica del Proyecto
Memoria

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP N2022A0444
FECHA DATA 29/04/2022

Recepción de materiales y comprobación de certificados de calidad, inspección visual, identificación, etc, en las obras de albañilería y acabados.

Inspección de ejecución de participaciones y cerramientos con comprobación de replanteo, planeidad y desplome, juntas, enjarjes y arriostramientos y ensayo de cuerpo blando.

Identificación de fábricas y capuchinos exteriores.

Identificación de divisiones.

1 UD. DE INSPECCION DE ALBAÑILERIA Y ACABADOS CON REDACCION DE INFORME TECNICO CON LOCALIZACIÓN Y UBICACIÓN DE ZONAS QUE NO ESTÁN DENTRO DE TOLERANCIA.

CONTROL DE EJECUCIÓN DE CUBIERTAS Y PRUEBAS FINALES

TAMAÑO DEL LOTE: 1 de cada 1.000 m²
NORMATIVA: NBE-QB-90 asfáltica
UNE 104-416-92 plásticos
DOCUMENTACION: Documentación gráfica del Proyecto
Memoria

Verificación de:

- capa impermeabilizante, puntos singulares
- acabados
- elementos de desagüe

1 UD. DE INSPECCION DE FORMACION DE CUBIERTA INCLUSO REDACCION DE INFORME TECNICO

PRUEBAS DE RECEPCION DE INSTALACIONES

IMPERMEABILIZACIONES EN CUBIERTAS

Se realizarán pruebas de servicio sobre el 100% de la cubierta plana existente, por inundación durante 24 horas o riego continuo durante 48 horas en caso de no poderse inundar, comprobando estanqueidad y desagüe de bajantes en evacuación, siguiendo las directrices de la norma básica de la edificación NBE-QBE90 y del procedimiento establecido por el LACE. Según la disposición de la cubierta se intentará ensayar toda la superficie exigida de una vez. En caso de no poderse hacer así por circunstancias ajenas a nosotros, se realizaría en varias fases.

La prueba comprende dos etapas:

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 29/04/2022
EXP N2022A0444

- Inspección previa de cubierta tanto exterior como techos interiores. Taponado de desagües. Inundación o riego de la zona seleccionada.
- Inspección posterior tras periodo de inundación de 24 horas o de riego durante 48 horas. Vaciado del agua de cubierta y comprobación de red de desagües.

CONTROL DE INSTALACIONES - EJECUCION Y PRUEBAS FINALES.

CONTROL DURANTE LA EJECUCION DE LAS INSTALACIONES

Verificación de:

SANEAMIENTO

Se comprobará el montaje de tuberías, sus secciones, cuelgues, registros, uniones y pendientes para el caso de saneamiento colgado, así como los pasos a través de muros o forjados.

FONTANERIA

Se comprobará la disposición de los elementos de almacenamiento y presurización en sus bancadas, prestando especial atención a su anclaje y elementos de aislamiento antivibratorio.

Se comprobará el montaje de tuberías tanto en montantes como en distribución a los diferentes puntos de consumo, en cuanto a soportes, uniones, secciones y aislamientos previstos.

Se comprobará el montaje de elementos de llaves de corte sectorial y su ubicación.

En los desagües de aparatos, se comprobarán: secciones de tuberías, uniones, cuelgues, registros y sifones.

INSTALACION ELECTRICA

Se verifica el montaje de la instalación de canalizaciones en cuanto a secciones y tipos de materiales, así como la composición del cuadro de mando y protección de las distintas unidades, comprobando su concordancia con los esquemas unifilares previstos y el R.E.B.T.

- Caja general de fusibles y línea de acometida eléctrica
  Comprobación del montaje de la caja general de protección.
  Verificación del montaje de canalizaciones y conductores enterrados para acometida.

- líneas repartidoras
  Verificación del montaje de electrocanal metálico, en cuanto a soportes, secciones, etc.
  Verificación del montaje de conductores en cuanto a secciones, tipo, etc.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA N2022A0444 EXP
29/04/2022

- centralizaciones de contadores
  Verificación del montaje de centralización de contadores en cuanto a cajas, interruptores de maniobra, transformaciones de intensidad y contadores.

- líneas de derivación individual a cuadros secundarios
  Verificación del montaje de canalizaciones por bandeja o tubos, en cuanto a secciones y soportes y cruces con otras instalaciones.
  Verificación del montaje de conductores, en cuanto a secciones, tipo y elementos de acoplamiento por terminales a cuadros.

- Cuadros
  Comprobación del montaje de cuadro general de distribución y de los cuadros secundarios y contenido de la aparementa y correspondiente de acuerdo con el esquema unifilar del proyecto y el R.E.B.T. para las líneas a proteger.

- Distribución de alumbrado interior
  Comprobación del montaje de conductos en tubo rígido, flexible, carril electrificado, etc., en cuanto a secciones sistema de fijación, cajas de registro y derivación y cruces con otras canalizaciones de instalaciones de acuerdo con las previsiones del proyecto y R.E.B.T.

  Comprobación del montaje de conductores eléctricos para los diferentes circuitos, en cuanto a secciones y elementos de empalme y derivación.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 29/04/2022
EXP N2022A0444

CONTROL DE INSTALACIONES - PRUEBAS FINALES

PRUEBAS DE RECEPCION DE INSTALACIONES

Se recepcionarán las siguientes instalaciones:

SANEAMIENTO

Comprobación de la estanqueidad en tuberías de la red horizontal de saneamiento.

FONTANERIA

Prueba de estanqueidad de tuberías

Comprobación del cierre estanco de válvulas de corte sectorial, válvulas de paso de aparatos y grifería.

Ensayo de funcionamiento de los grupos de presión y comprobación de la regulación de presostatos.

ELECTRICIDAD

Comprobación de la tensión existente en el cuadro general de la instalación y la caída de tensión que produce la instalación.

Comprobación del punto de actuación de los interruptores diferenciales
Comprobación del correcto equilibrado de fases.
Comprobación de las caídas de tensión reales.
Comprobación de continuidad de tierras y ensayos de puesta a tierra.
Comprobación de resistencia de aislamiento de conductores.
Comprobación del funcionamiento de las tomas de corriente.
Comprobación del correcto funcionamiento de los receptores
Comprobación del consumo de motores eléctricos
Comprobación de las densidades de corriente
Comprobación de los niveles de iluminación

PRUEBAS FINALES

Ejecutadas según especificaciones del Pliego de Condiciones del Proyecto.

1 Saneamiento
1 Fontanería
1 Eléctrica

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 29/04/2022
EXP N2022A0444

7. CONCLUSIÓN

Con todo lo anteriormente expuesto, así como el presupuesto reflejado en el proyecto de ejecución, los técnicos que suscribe entienden que queda suficientemente desarrollado el Plan de Control de Calidad para el proyecto reflejado en su encabezado.

En Añorbe, Navarra 16 de febrero de 2022
mrm arquitectos

Miguel Alonso Flamarique	Roberto Erviti Machain	Mamen Escorihuela Vitales
mrm arquitectos	mrm arquitectos	mrm arquitectos
COAVN 3093	COAVN 3098	COAA 3804

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP N2022A0444
FECHA DATA 29/04/2022

mrm arquitectos

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP N2022A0444
FECHA DATA 29/04/2022

PROYECTO

3 MÓDULOS DE NICHOS EN CEMENTERIO

SITUACIÓN

Parcela n.º 63, Cementerio de Añorbe. Añorbe, Navarra.

PROMOTOR

Ayuntamiento de Añorbe

Plaza de los Fueros, Añorbe, Navarra.

FECHA

febrero 2022

ARQUITECTOS

mrm arquitectos s.l.p.

Miguel Alonso Flamarique. Roberto Erviti Machain. Mamen Escorihuela Vitales

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP N2022A0444
FECHA DATA 29/04/2022

PROYECTO DE EJECUCIÓN **PG. PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES**

C/ Puente de Miluze 12 bajo
31008 Pamplona, Navarra

T[+34] 948 074407
F[+34] 948 074407

mrm@mrmarquitectos.com
www.mrmarquitectos.com

mrm arquitectos

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP N2022A0444
FECHA DATA 29/04/2022

ÍNDICE

CAPITULO I: DISPOSICIONES GENERALES
Naturaleza y objeto del pliego general
Documentación del contrato de obra

CAPITULO II: DISPOSICIONES FACULTATIVAS
EPÍGRAFE 1º: DELIMITACION GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS

Delimitación de competencias
El Proyectista
El Constructor
El Director de obra
El Director de la ejecución de la obra
Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación

EPÍGRAFE 2º: DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA

Verificación de los documentos del Proyecto
Plan de Seguridad y Salud
Proyecto de Control de Calidad
Oficina en la obra
Representación del Contratista. Jefe de Obra
Presencia del Constructor en la obra
Trabajos no estipulados expresamente
Interpretaciones, aclaraciones y modificaciones de los documentos del Proyecto
Reclamaciones contra las órdenes de la Dirección Facultativa
Recusación por el Contratista del personal nombrado por el Arquitecto
Faltas de personal
Subcontratas

EPÍGRAFE 3.º: RESPONSABILIDAD CIVIL DE LOS AGENTES QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO DE LA EDIFICACIÓN

Daños materiales
Responsabilidad civil

EPÍGRAFE 4.º: PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A TRABAJOS, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES
Caminos y accesos
Replanteo
Inicio de la obra. Ritmo de ejecución de los trabajos
Orden de los trabajos
Facilidades para otros Contratistas
Ampliación del Proyecto por causas imprevistas o de fuerza mayor
Prórroga por causa de fuerza mayor
Responsabilidad de la Dirección Facultativa en el retraso de la obra
Condiciones generales de ejecución de los trabajos
Documentación de obras ocultas
Trabajos defectuosos
Vicios ocultos
De los materiales y de los aparatos. Su procedencia
Presentación de muestras
Materiales no utilizables
Materiales y aparatos defectuosos
Gastos ocasionados por pruebas y ensayos
Limpieza de las obras
Obras sin prescripciones

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
EXP N2022A0444
FECHA DATA 29/04/2022
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

EPÍGRAFE 5.º: DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS

Acta de recepción
De las recepciones provisionales
Documentación de seguimiento de obra
Documentación de control de obra
Certificado final de obra
Medición definitiva de los trabajos y liquidación provisional de la obra
Plazo de garantía
Conservación de las obras recibidas provisionalmente
De la recepción definitiva
Prórroga del plazo de garantía
De las recepciones de trabajos cuya contrata haya sido rescindida

CAPITULO III: DISPOSICIONES ECONÓMICAS

EPÍGRAFE 1.º

Principio general

EPÍGRAFE 2 º

Fianzas
Fianza en subasta pública
Ejecución de trabajos con cargo a la fianza
Devolución de fianzas
Devolución de la fianza en el caso de efectuarse recepciones parciales

EPÍGRAFE 3.º: DE LOS PRECIOS

Composición de los precios unitarios
Precios de contrata. Importe de contrata
Precios contradictorios
Reclamación de aumento de precios
Formas tradicionales de medir o de aplicar los precios
De la revisión de los precios contratados
Acopio de materiales

EPÍGRAFE 4.º: OBRAS POR ADMINISTRACIÓN
Administración
Obras por Administración directa
Obras por Administración delegada o indirecta
Liquidación de obras por Administración
Abono al Constructor de las cuentas de Administración delegada
Normas para la adquisición de los materiales y aparatos
Del Constructor en el bajo rendimiento de los obreros
Responsabilidades del Constructor

EPÍGRAFE 5.º: VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS
Formas varias de abono de las obras
Relaciones valoradas y certificaciones
Mejoras de obras libremente ejecutadas
Abono de trabajos presupuestados con partida alzada
Abono de agotamientos y otros trabajos especiales no contratados
Pagos
Abono de trabajos ejecutados durante el plazo de garantía

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
EXP N2022A0444
FECHA DATA 29/04/2022
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

EPÍGRAFE 6.º: INDEMNIZACIONES MUTUAS

Indemnización por retraso del plazo de terminación de las obras
Demora de los pagos por parte del propietario

EPÍGRAFE 7.º: VARIOS

Mejoras, aumentos y/o reducciones de obra
Unidades de obra defectuosas, pero aceptables
Seguro de las obras
Conservación de la obra
Uso por el Contratista de edificios o bienes del propietario
Pago de arbitrios
Garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos de construcción

---

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 29/04/2022
EXP N2022A0444

CAPITULO I
DISPOSICIONES GENERALES

PLIEGO GENERAL

NATURALEZA Y OBJETO DEL PLIEGO GENERAL.

Articulo 1.- El presente Pliego General de Condiciones tiene carácter supletorio del Pliego de Condiciones particulares del Proyecto.

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

DOCUMENTACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA.

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

1.º Las condiciones fijadas en el propio documento de contrato de empresa o arrendamiento de obra, si existiera.

2.º El Pliego de Condiciones particulares.

3.º El presente Pliego General de Condiciones.

4.º El resto de la documentación de Proyecto (memoria, planos, mediciones y presupuesto).

En las obras que lo requieran, también formarán parte el Estudio de Seguridad y Salud y el Proyecto de Control de Calidad de la Edificación.

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

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

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

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP N2022A0444
FECHA DATA 29/04/2022

CAPITULO II
DISPOSICIONES FACULTATIVAS

PLIEGO GENERAL

EPÍGRAFE 1.º
DELIMITACION GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS

DELIMITACIÓN DE FUNCIONES DE LOS AGENTES INTERVINIENTES

Articulo 3.- Ámbito de aplicación de la L.O.E.

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

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

Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo a) la titulación académica y profesional habilitante será la de arquitecto.

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

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

EL PROMOTOR

Será Promotor cualquier persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente decide, impulsa, programa o financia, con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Son obligaciones del promotor:

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

EL PROYECTISTA

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

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

EL CONSTRUCTOR

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

a) Ejecutar la obra con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable y a las instrucciones del

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
EXP N2022A0444
FECHA DATA 29/04/2022
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

director de obra y del director de la ejecución de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.

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

EL DIRECTOR DE OBRA

Articulo 6.- Corresponde al Director de Obra:

a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico, según corresponda y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de obra que tenga la titulación profesional habilitante.
b) Verificar el replanteo y la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectadas a las características geotécnicas del terreno.
c) Dirigir la obra coordinándola con el Proyecto de Ejecución, facilitando su interpretación técnica, económica y estética.
d) Asistir a las obras, cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas para la correcta interpretación del proyecto.
e) Elaborar, a requerimiento del promotor o con su conformidad, eventuales modificaciones del proyecto, que vengan exigidas por la marcha de la obra siempre que las mismas se adapten a las disposiciones normativas contempladas y observadas en la redacción del proyecto.
f) Coordinar, junto al Aparejador o Arquitecto Técnico, el programa de desarrollo de la obra y el Proyecto de Control de Calidad de la obra, con sujeción al Código Técnico de la Edificación y a las especificaciones del Proyecto.
g) Comprobar, junto al Aparejador o Arquitecto Técnico, los resultados de los análisis e informes

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP N2022A0444
FECHA DATA 29/04/2022

realizados por Laboratorios y/o Entidades de Control de Calidad.

h) Coordinar la intervención en obra de otros técnicos que, en su caso, concurran a la dirección con función propia en aspectos de su especialidad.
i) Dar conformidad a las certificaciones parciales de obra y la liquidación final.
j) Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como conformar las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
k) Asesorar al Promotor durante el proceso de construcción y especialmente en el acto de la recepción.
l) Preparar con el Contratista, la documentación gráfica y escrita del proyecto definitivamente ejecutado para entregarlo al Promotor.
m) A dicha documentación se adjuntará, al menos, el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación. Esta documentación constituirá el Libro del Edificio, y será entregada a los usuarios finales del edificio.

EL DIRECTOR DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

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

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

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 29/04/2022
EXP N2022A0444

EL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD

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

a) Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad.

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

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

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

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

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

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

EPÍGRAFE 2.º
DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA

VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

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

PLAN DE SEGURIDAD E HIGIENE

*Artículo*10.- El Constructor, a la vista del Proyecto de Ejecución conteniendo, en su caso, el Estudio de Seguridad e Higiene, presentará el Plan de Seguridad e Higiene de la obra a la aprobación del Aparejador o Arquitecto Técnico de la dirección facultativa.

PROYECTO DE CONTROL DE CALIDAD

Artículo 11.- El Constructor tendrá a su disposición el Proyecto de Control de Calidad, si para la obra fuera necesario, en el que se especificarán las características y requisitos que deberán cumplir los materiales y unidades de obra, y los criterios para la recepción de los materiales, según estén avalados o no por sellos marcas e calidad; ensayos, análisis y pruebas a realizar, determinación de lotes y otros parámetros definidos en el Proyecto por el Arquitecto o Aparejador de la Dirección facultativa.

OFICINA EN LA OBRA

Artículo 12.- El Constructor habilitará en la obra una oficina en la que existirá una mesa o tablero adecuado, en el que puedan extenderse y consultarse los planos. En dicha oficina tendrá siempre el Contratista a disposición de la Dirección Facultativa:

- El Proyecto de Ejecución completo, incluidos los complementos que en su caso redacte el Arquitecto.
- La Licencia de Obras.
- El Libro de Ordenes y Asistencia.
- El Plan de Seguridad y Salud y su Libro de Incidencias, si hay para la obra.
- El Proyecto de Control de Calidad y su Libro de registro, si hay para la obra.
- El Reglamento y Ordenanza de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- La documentación de los seguros suscritos por el Constructor.

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

REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA. JEFE DE OBRA

Artículo 13.- El Constructor viene obligado a comunicar a la propiedad la persona designada como

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 29/04/2022
EXP N2022A0444

delegado suyo en la obra, que tendrá el carácter de Jefe de Obra de la misma, con dedicación plena y con facultades para representarle y adoptar en todo momento cuantas decisiones competan a la contrata.

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

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

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

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

PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN LA OBRA

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

TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE

Artículo 15.- Es obligación de la contrata el ejecutar cuando sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aun cuando no se halle expresamente determinado en los Documentos de Proyecto, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga el Arquitecto dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos habiliten para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

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

INTERPRETACIONES, ACLARACIONES Y MODIFICACIONES DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

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

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

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

RECLAMACIONES CONTRA LAS ORDENES DE LA DIRECCION FACULTATIVA

Artículo 17.- Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contra las órdenes o instrucciones dimanadas de la Dirección Facultativa, sólo podrá presentarlas, a través del Arquitecto, ante la Propiedad, si son de orden económico y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los Pliegos de Condiciones correspondientes.

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

RECUSACIÓN POR EL CONTRATISTA DEL PERSONAL NOMBRADO POR EL ARQUITECTO

Artículo 18.- El Constructor no podrá recusar a los Arquitectos, Aparejadores o personal encargado por éstos de la vigilancia de las obras, ni pedir que por parte de la propiedad se designen otros facultativos para los reconocimientos y mediciones.

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

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 29/04/2022
EXP N2022A0444

FALTAS DEL PERSONAL

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

SUBCONTRATAS

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

EPÍGRAFE 3.º
RESPONSABILIDAD CIVIL DE LOS AGENTES QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO DE LA EDIFICACIÓN

DAÑOS MATERIALES

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

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

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

RESPONSABILIDAD CIVIL

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

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

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

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

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

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

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

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

Quien acepte la dirección de una obra cuyo proyecto no haya elaborado él mismo, asumirá las responsabilidades derivadas de las omisiones, deficiencias o imperfecciones del proyecto, sin perjuicio

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP N2022A0444
FECHA DATA 29/04/2022

de la repetición que pudiere corresponderle frente al proyectista.

Cuando la dirección de obra se contrate de manera conjunta a más de un técnico, los mismos responderán solidariamente sin perjuicio de la distribución que entre ellos corresponda.

Las responsabilidades por daños no serán exigibles a los agentes que intervengan en el proceso de la edificación, si se prueba que aquellos fueron ocasionados por caso fortuito, fuerza mayor, acto de tercero o por el propio perjudicado por el daño.

Las responsabilidades a que se refiere este artículo se entienden sin perjuicio de las que alcanzan al vendedor de los edificios o partes edificadas frente al comprador conforme al contrato de compraventa suscrito entre ellos, a los artículos 1.484 y siguientes del Código Civil y demás legislación aplicable a la compraventa.

EPÍGRAFE 4.º
PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A TRABAJOS, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES

CAMINOS Y ACCESOS

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

REPLANTEO

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

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

INICIO DE LA OBRA. RITMO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

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

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

ORDEN DE LOS TRABAJOS

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

FACILIDADES PARA OTROS CONTRATISTAS

Artículo 27.- De acuerdo con lo que requiera la Dirección Facultativa, el Contratista General deberá dar todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a todos los demás Contratistas que intervengan en la obra. Ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar entre Contratistas por utilización de medios auxiliares o suministros de energía u otros conceptos.

En caso de litigio, ambos Contratistas estarán a lo que resuelva la Dirección Facultativa.

AMPLIACIÓN DEL PROYECTO POR CAUSAS IMPREVISTAS O DE FUERZA MAYOR

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

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

PRÓRROGA POR CAUSA DE FUERZA MAYOR

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

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP N2022A0444
FECHA DATA 29/04/2022

informe favorable del Arquitecto. Para ello, el Constructor expondrá, en escrito dirigido al Arquitecto, la causa que impide la ejecución o la marcha de los trabajos y el retraso que por ello se originaría en los plazos acordados, razonando debidamente la prórroga que por dicha causa solicita.

RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA EN EL RETRASO DE LA OBRA

Articulo 30.- El Contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obras estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la Dirección Facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito no se le hubiesen proporcionado.

CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Articulo 31.- Todos los trabajos se ejecutarán con estricta sujeción al Proyecto, a las modificaciones del mismo que previamente hayan sido aprobadas y a las órdenes e instrucciones que bajo su responsabilidad y por escrito entreguen el Arquitecto o el Aparejador o Arquitecto Técnico al Constructor, dentro de las limitaciones presupuestarias y de conformidad con lo especificado en el artículo 15.

DOCUMENTACIÓN DE OBRAS OCULTAS

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

TRABAJOS DEFECTUOSOS

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

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

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

VICIOS OCULTOS

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

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

DE LOS MATERIALES Y DE LOS APARATOS. SU PROCEDENCIA

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

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

PRESENTACIÓN DE MUESTRAS

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

MATERIALES NO UTILIZABLES

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP N2022A0444
FECHA DATA 29/04/2022

Articulo 37.- El Constructor, a su costa, transportará y colocará, agrupándolos ordenadamente y en el lugar adecuado, los materiales procedentes de las excavaciones, derribos, etc., que no sean utilizables en la obra.

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

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

MATERIALES Y APARATOS DEFECTUOSOS

Articulo 38.- Cuando los materiales, elementos de instalaciones o aparatos no fuesen de la calidad prescrita en este Pliego, o no tuvieran la preparación en él exigida o, en fin, cuando la falta de prescripciones formales de aquél, se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su objeto, el Arquitecto a instancias del Aparejador o Arquitecto Técnico, dará orden al Constructor de sustituírlos por otros que satisfagan las condiciones o llenen el objeto a que se destinen.

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

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

GASTOS OCASIONADOS POR PRUEBAS Y ENSAYOS

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

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

LIMPIEZA DE LAS OBRAS

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

OBRAS SIN PRESCRIPCIONES

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

EPÍGRAFE 5.º
DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS

ACTA DE RECEPCIÓN

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

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

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

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 29/04/2022
EXP N2022A0444

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

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

DE LAS RECEPCIONES PROVISIONALES

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

Practicado un detenido reconocimiento de las obras, se extenderá un acta con tantos ejemplares como intervinientes y firmados por todos ellos. Desde esta fecha empezará a correr el plazo de garantía, si las obras se hallasen en estado de ser admitidas. Seguidamente, los Técnicos de la Dirección Facultativa extenderán el correspondiente Certificado de final de obra.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar en el acta y se darán al Constructor las oportunas instrucciones para remediar los defectos observados, fijando un plazo para subsanarlos, expirado el cual, se efectuará un nuevo reconocimiento a fin de proceder a la recepción provisional de la obra.

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

DOCUMENTACIÓN FINAL

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

A su vez dicha documentación se divide en:

a.- DOCUMENTACIÓN DE SEGUIMIENTO DE OBRA

Dicha documentación según el Código Técnico de la Edificación se compone de:

- Libro de órdenes y aistencias de acuerdo con lo previsto en el Decreto 461/1971 de 11 de marzo.
- Libro de incidencias en materia de seguridad y salud, según el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre.
- Proyecto con sus anejos y modificaciones debidamente autorizadas por el director de la obra.
- Licencia de obras, de apertura del centro de trabajo y, en su caso, de otras autorizaciones administrativas.

La documentación de seguimiento será depositada por el director de la obra en el COAG.

b.- DOCUMENTACIÓN DE CONTROL DE OBRA

Su contenido cuya recopilación es responsabilidad del director de ejecución de obra, se compone de:

- Documentación de control, que debe corresponder a lo establecido en el proyecto, mas sus anejos y modificaciones.
- Documentación, instrucciones de uso y mantenimiento, así como garantías de los materiales y suministros que debe ser proporcionada por el constructor, siendo conveniente recordárselo fehacientemente.
- En su caso, documentación de calidad de las unidades de obra, preparada por el constructor y autorizada por el director de ejecución en su colegio profesional.

c.- CERTIFICADO FINAL DE OBRA.

Este se ajustará al modelo publicado en el Decreto 462/1971 de 11 de marzo, del Ministerio de Vivienda, en donde el director de la ejecución de la obra certificará haber dirigido la ejecución material de las obras y controlado cuantitativa y cualitativamente la construcción y la calidad de lo edificado de acuerdo con el proyecto, la documentación técnica que lo desarrolla y las normas de buena construcción.

El director de la obra certificará que la edificación ha sido realizada bajo su dirección, de conformidad con el proyecto objeto de la licencia y la documentación técnica que lo complementa, hallándose

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
EXP N2022A0444
FECHA DATA 29/04/2022
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

dispuesta para su adecuada utilización con arreglo a las instrucciones de uso y mantenimiento.
Al certificado final de obra se le unirán como anejos los siguientes documentos:
- Descripción de las modificaciones que, con la conformidad del promotor, se hubiesen introducido durante la obra haciendo constar su compatibilidad con las condiciones de la licencia.
- Relación de los controles realizados.

MEDICIÓN DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS Y LIQUIDACIÓN PROVISIONAL DE LA OBRA

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

PLAZO DE GARANTÍA

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

CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS RECIBIDAS PROVISIONALMENTE

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

Si el edificio fuese ocupado o utilizado antes de la recepción definitiva, la guardería, limpieza y reparaciones causadas por el uso correrán a cargo del propietario y las reparaciones por vicios de obra o por defectos en las instalaciones, serán a cargo de la contrata.

DE LA RECEPCIÓN DEFINITIVA

Articulo 48.- La recepción definitiva se verificará después de transcurrido el plazo de garantía en igual forma y con las mismas formalidades que la provisional, a partir de cuya fecha cesará la obligación del Constructor de reparar a su cargo aquellos desperfectos inherentes a la normal conservación de los edificios y quedarán sólo subsistentes todas las responsabilidades que pudieran alcanzarle por vicios de la construcción.

PRORROGA DEL PLAZO DE GARANTÍA

Articulo 49.- Si al proceder al reconocimiento para la recepción definitiva de la obra, no se encontrase ésta en las condiciones debidas, se aplazará dicha recepción definitiva y el Arquitecto-Director marcará al Constructor los plazos y formas en que deberán realizarse las obras necesarias y, de no efectuarse dentro de aquellos, podrá resolverse el contrato con pérdida de la fianza.

DE LAS RECEPCIONES DE TRABAJOS CUYA CONTRATA HAYA SIDO RESCINDIDA

Artículo 50.- En el caso de resolución del contrato, el Contratista vendrá obligado a retirar, en el plazo que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares, la maquinaria, medios auxiliares, instalaciones, etc., a resolver los subcontratos que tuviese concertados y a dejar la obra en condiciones de ser reanudada por otra empresa.

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

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

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
EXP N2022A0444
FECHA DATA 29/04/2022
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

CAPITULO III
DISPOSICIONES ECONÓMICAS

PLIEGO GENERAL

EPÍGRAFE 1.º
PRINCIPIO GENERAL

Articulo 51.- Todos los que intervienen en el proceso de construcción tienen derecho a percibir puntualmente las cantidades devengadas por su correcta actuación con arreglo a las condiciones contractualmente establecidas.

La propiedad, el contratista y, en su caso, los técnicos pueden exigirse recíprocamente las garantías adecuadas al cumplimiento puntual de sus obligaciones de pago.

EPÍGRAFE 2.º
FIANZAS

Articulo 52.- El contratista prestará fianza con arreglo a alguno de los siguientes procedimientos según se estipule:

a) Depósito previo, en metálico, valores, o aval bancario, por importe entre el 4 por 100 y el 10 por 100 del precio total de contrata.
b) Mediante retención en las certificaciones parciales o pagos a cuenta en igual proporción.

El porcentaje de aplicación para el depósito o la retención se fijará en el Pliego de Condiciones Particulares.

FIANZA EN SUBASTA PÚBLICA

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

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

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

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

EJECUCIÓN DE TRABAJOS CON CARGO A LA FIANZA

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

DEVOLUCIÓN DE FIANZAS

Articulo 55.- La fianza retenida será devuelta al Contratista en un plazo que no excederá de treinta (30) días una vez firmada el Acta de Recepción Definitiva de la obra. La propiedad podrá exigir que el Contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas causadas por la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros, subcontratos...

DEVOLUCIÓN DE LA FIANZA EN EL CASO DE EFECTUARSE RECEPCIONES PARCIALES

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

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
EXP N2022A0444
FECHA DATA 29/04/2022
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

EPÍGRAFE 3.º
DE LOS PRECIOS

COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS

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

Se considerarán costes directos:

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

Se considerarán costes indirectos:

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

Se considerarán gastos generales:

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

Beneficio industrial:

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

Precio de ejecución material:

Se denominará Precio de Ejecución material el resultado obtenido por la suma de los anteriores conceptos a excepción del Beneficio Industrial.

Precio de Contrata:

El precio de Contrata es la suma de los costes directos, los Indirectos, los Gastos Generales y el Beneficio Industrial.

El IVA se aplica sobre esta suma (precio de contrata) pero no integra el precio.

PRECIOS DE CONTRATA. IMPORTE DE CONTRATA

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

PRECIOS CONTRADICTORIOS

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

El Contratista estará obligado a efectuar los cambios.

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

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

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 29/04/2022
EXP N2022A0444

RECLAMACIÓN DE AUMENTO DE PRECIOS

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

FORMAS TRADICIONALES DE MEDIR O DE APLICAR LOS PRECIOS

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

DE LA REVISIÓN DE LOS PRECIOS CONTRATADOS

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

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

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

ACOPIO DE MATERIALES

Artículo 63.- El Contratista queda obligado a ejecutar los acopios de materiales o aparatos de obra que la Propiedad ordene por escrito.

Los materiales acopiados, una vez abonados por el Propietario son, de la exclusiva propiedad de éste; de su guarda y conservación será responsable el Contratista.

EPÍGRAFE 4.º
OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

ADMINISTRACIÓN

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

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

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

A) OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA

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

OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DELEGADA O INDIRECTA

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

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

a) Por parte del Propietario, la obligación de abonar directamente o por mediación del Constructor todos los gastos inherentes à la realización de los trabajos convenidos, reservándose el Propietario la facultad de poder ordenar, bien por sí o por medio del Arquitecto-Director en su representación, el orden y la marcha de los trabajos, la elección de los materiales y aparatos que en los trabajos han de emplearse y, en suma, todos los elementos que crea preciso para regular la realización

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
EXP N2022A0444
FECHA DATA 29/04/2022
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

de los trabajos convenidos.

b) Por parte del Constructor, la obligación de llevar la gestión práctica de los trabajos, aportando sus conocimientos constructivos, los medios auxiliares precisos y, en suma, todo lo que, en armonía con su cometido, se requiera para la ejecución de los trabajos, percibiendo por ello del Propietario un tanto por ciento (%) prefijado sobre el importe total de los gastos efectuados y abonados por el Constructor.

LIQUIDACIÓN DE OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

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

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

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

ABONO AL CONSTRUCTOR DE LAS CUENTAS DE ADMINISTRACIÓN DELEGADA

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

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

NORMAS PARA LA ADQUISICIÓN DE LOS MATERIALES Y APARATOS

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

DEL CONSTRUCTOR EN EL BAJO RENDIMIENTO DE LOS OBREROS

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

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

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 29/04/2022
EXP N2022A0444

arbitraje.

RESPONSABILIDADES DEL CONSTRUCTOR

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

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

EPÍGRAFE 5.º
VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS

FORMAS DE ABONO DE LAS OBRAS

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

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

RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES

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

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

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

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

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

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

Las certificaciones se remitirán al Propietario, dentro del mes siguiente al período a que se refieren, y

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 29/04/2022
EXP N2022A0444

tendrán el carácter de documento y entregas a buena cuenta, sujetas a las rectificaciones y variaciones que se deriven de la liquidación final, no suponiendo tampoco dichas certificaciones aprobación ni recepción de las obras que comprenden.

Las relaciones valoradas contendrán solamente la obra ejecutada en el plazo a que la valoración se refiere. En el caso de que el Arquitecto-Director lo exigiera, las certificaciones se extenderán al origen.

MEJORAS DE OBRAS LIBREMENTE EJECUTADAS

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

ABONO DE TRABAJOS PRESUPUESTADOS CON PARTIDA ALZADA

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

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

ABONO DE AGOTAMIENTOS Y OTROS TRABAJOS ESPECIALES NO CONTRATADOS

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

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

PAGOS

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

ABONO DE TRABAJOS EJECUTADOS DURANTE EL PLAZO DE GARANTÍA

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

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

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
EXP N2022A0444
FECHA DATA 29/04/2022
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

EPÍGRAFE 6.º
INDEMNIZACIONES MUTUAS

INDEMNIZACIÓN POR RETRASO DEL PLAZO DE TERMINACIÓN DE LAS OBRAS

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

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

DEMORA DE LOS PAGOS POR PARTE DEL PROPIETARIO

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

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

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

EPÍGRAFE 7.º
VARIOS

MEJORAS, AUMENTOS Y/O REDUCCIONES DE OBRA.

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

En todos estos casos será condición indispensable que ambas partes contratantes, antes de su ejecución o empleo, convengan por escrito los importes totales de las unidades mejoradas, los precios de los nuevos materiales o aparatos ordenados emplear y los aumentos que todas estas mejoras o aumentos de obra supongan sobre el importe de las unidades contratadas.

Se seguirán el mismo criterio y procedimiento, cuando el Arquitecto-Director introduzca innovaciones que supongan una reducción apreciable en los importes de las unidades de obra contratadas.

UNIDADES DE OBRA DEFECTUOSAS, PERO ACEPTABLES

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

SEGURO DE LAS OBRAS

Artículo 78.- El Contratista estará obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución hasta la recepción definitiva; la cuantía del seguro coincidirá en cada momento con el valor que tengan por contrata los objetos asegurados.

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

El reintegro de dicha cantidad al Contratista se efectuará por certificaciones, como el resto de los trabajos de la construcción. En ningún caso, salvo conformidad expresa del Contratista, hecho en documento público, el Propietario podrá disponer de dicho importe para menesteres distintos del de reconstrucción de la parte siniestrada.

La infracción de lo anteriormente expuesto será motivo suficiente para que el Contratista pueda resolver el contrato, con devolución de fianza, abono completo de gastos, materiales acopiados, etc., y una indemnización equivalente al importe de los daños causados al Contratista por el siniestro y que no se le hubiesen abonado, pero sólo en proporción equivalente a lo que suponga la indemnización

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 29/04/2022
EXP N2022A0444

abonada por la Compañía Aseguradora, respecto al importe de los daños causados por el siniestro, que serán tasados a estos efectos por el Arquitecto-Director.

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

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

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

CONSERVACIÓN DE LA OBRA

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

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

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

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

USO POR EL CONTRATISTA DE EDIFICIO O BIENES DEL PROPIETARIO

Artículo 80.- Cuando durante la ejecución de las obras ocupe el Contratista, con la necesaria y previa autorización del Propietario, edificios o haga uso de materiales o útiles pertenecientes al mismo, tendrá obligación de repararlos y conservarlos para hacer entrega de ellos a la terminación del contrato, en perfecto estado de conservación, reponiendo los que se hubiesen inutilizado, sin derecho a indemnización por esta reposición ni por las mejoras hechas en los edificios, propiedades o materiales que haya utilizado.

En el caso de que al terminar el contrato y hacer entrega del material, propiedades o edificaciones, no hubiese cumplido el Contratista con lo previsto en el párrafo anterior, lo realizará el Propietario a costa de aquél y con cargo a la fianza.

PAGO DE ARBITRIOS

El pago de impuestos y arbitrios en general, municipales o de otro origen, sobre vallas, alumbrado, etc., cuyo abono debe hacerse durante el tiempo de ejecución de las obras y por conceptos inherentes a los propios trabajos que se realizan, correrán a cargo de la contrata, siempre que en las condiciones particulares del Proyecto no se estipule lo contrario.

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

Artículo 81.-

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

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

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
EXP N2022A0444
FECHA DATA 29/04/2022
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y estabilidad del edificio.

En Añorbe, Navarra 16 de febrero de 2022

mrm arquitectos

Miguel Alonso Flamarique	Roberto Erviti Machain	Mamen Escorihuela Vitales
mrm arquitectos s.l.p	mrm arquitectos s.l.p	mrm arquitectos s.l.p
COAVN 3093	COAVN 3098	COAA 3804

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 29/04/2022
EXP N2022A0444

PROYECTO

3 MÓDULOS DE NICHOS EN CEMENTERIO

SITUACIÓN

Parcela n.º 63, Cementerio de Añorbe. Añorbe, Navarra.

PROMOTOR

Ayuntamiento de Añorbe

Plaza de los Fueros, Añorbe, Navarra.

FECHA

febrero 2022

ARQUITECTOS

mrm arquitectos s.l.p.

Miguel Alonso Flamarique. Roberto Erviti Machain. Mamen Escorihuela Vitales

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP N2022A0444
FECHA DATA 29/04/2022

PROYECTO DE EJECUCIÓN **PT. PLIGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

mrm arquitectos

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP N2022A0444
FECHA DATA 29/04/2022

PROYECTO

3 MÓDULOS DE NICHOS EN CEMENTERIO

SITUACIÓN

Parcela n.º 63, Cementerio de Añorbe. Añorbe, Navarra.

PROMOTOR

Ayuntamiento de Añorbe

Plaza de los Fueros, Añorbe, Navarra.

FECHA

febrero 2022

ARQUITECTOS

mrm arquitectos s.l.p.

Miguel Alonso Flamarique. Roberto Erviti Machain. Mamen Escorihuela Vitales

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP N2022A0444
FECHA DATA 29/04/2022

C/ Puente de Miluze 12 bajo
31008 Pamplona, Navarra

T[+34] 948 074407
F[+34] 948 074407

mrm@mrmarquitectos.com
www.mrmarquitectos.com

mrm arquitectos

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP N2022A0444
FECHA DATA 29/04/2022

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
01.01	**NOTA PREVIA MOVIM. TIERRAS**							
	Para la evaluación de la excavación se considera el perfil natural del terreno firme. Las excavaciones y los rellenos siempre llevarán incluídos las entibaciones y los agotamientos de agua, si los hubiere, refinos y taludes, así como la retirada de material sobrante a vertedero, según las especificacionmes del Ilmo. Ajuntamiento de Añorbe.							
						0,00	0,00	0,00
01.02	**m² Desbroce y limpieza del terreno, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas par**							
	Desbroce y limpieza del terreno, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas para la edificación o urbanización: pequeñas plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínima 25 cm; y carga a camión. Incluye: Replanteo en el terreno. Remoción mecánica de los materiales de desbroce. Retirada y disposición mecánica de los materiales objeto de desbroce. Carga a camión. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la tala de árboles ni el transporte de los materiales retirados.							
	nuevos modulos nichos	3	5,90	4,00		70,80		
						70,80	1,24	87,79

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 29/04/2022
EXP N2022A0444

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.03	**Excavación de zanjas y pozos en suelo de roca blanda, con medios mecánicos, y carga a camión**	m³						

Excavación de pozos para cimentaciones hasta una profundidad de 2 m, en suelo de roca blanda, con medios mecánicos, y carga a camión.
Incluye: Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. Carga a camión de los materiales excavados.
Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros.
Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros y sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el director de la ejecución de la obra.
Criterio de valoración económica: El precio no incluye el transporte de los materiales excavados.

VACIADOS							
nuevos modulos nichos	3	4,90	3,50	0,50	25,73		
					25,73	51,24	1.318,44

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 29/04/2022
EXP N2022A0444

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.04	**m³ Excavación de zanjas y pozos en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, y carga a camión**							
	Excavación de pozos para cimentaciones hasta una profundidad de 2 m, en suelo de arcilla semidura, con medios manuales, y carga manual a camión. Incluye: Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. Carga manual a camión de los materiales excavados. Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros. Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros y sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el director de la ejecución de la obra. Criterio de valoración económica: El precio no incluye el transporte de los materiales excavados.							
	VACIADOS							
	nuevos modulos nichos	3	4,90	3,50	0,50	25,73		
		1	4,90	1,75	0,30	2,57		
	pozo de drenaje a terreno	3	1,00	1,00	2,00	6,00		
						34,30	44,08	1.511,94
01.05	**m3 RELL CIELO AB.MEC.C/APORTE GRAVAS**							
	Relleno extendido con gravas de préstamo a cielo abierto, por medios mecánicos, con aporte de gravas, incluso regado de las mismas y refino de taludes, y con p.p. de medios auxiliares.							
	pozo de drenaje a terreno	3	1,00	1,00	2,00	6,00		
						6,00	14,55	87,30
	TOTAL 01							**3.005,44**

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 29/04/2022
EXP N2022A0444

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02	**CIMENTACION**							
02.01	**m³ Hormigón de limpieza HL-150/B/20**							
	Hormigón HL-150/B/20, fabricado en central y vertido con bomba, para formación de capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación, en el fondo de la excavación previamente realizada. Incluye: Replanteo. Colocación de toques y/o formación de maestras. Vertido y compactación del hormigón. Coronación y enrase del hormigón. Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.							
	ZAPATAS							
	nuevos modulos nichos	3	4,40	3,00	0,10	3,96		
	Vigas atado modulos		2,90	0,40	0,10	0,12		
	Vigas atado a cimentación existente	3	3,00	0,40	0,10	0,36		
						4,44	89,58	397,74
02.02	**m2 IMP.MUROS LÁM.ASFÁLT.+LAM.DREN.**							
	m2. Impermeabilización de muros de cimentación por su cara externa, constituida por: imprimación asfáltica, Impridan 100; lámina asfáltica de betún elastómero Esterdan 30 P elastómero, (tipo LMB-30-FP) de poliester (fieltro no tejido de 160 gr/m2), totalmente adherida al muro con soplete. Medida la superficie teorica de proyecto.							
	nuevos modulos nichos	3	14,80		0,70	31,08		
						31,08	29,60	919,97
02.03	**m2 MEM.DRENANTE P.E.A.D. DANODREN-25**							
	Membrana drenante Danodren H-25 de polietileno de alta densidad nodulado, fijada al muro mediante rosetas Danodren y clavos de acero, con los nódulos contra el muro y solapes de 12 cm., i/protección del borde superior con perfil angular, sin incluir el tubo de drenaje inferior, ni el relleno ni la excavación de la zanja.							
	nuevos modulos nichos	3	14,80		0,70	31,08		
						31,08	13,40	416,47

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 29/04/2022
EXP N2022A0444

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.04	**m³ Losa de cimentación HA-25/F/20/XC2**							
	Losa de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/F/20/XC2 fabricado en central, y vertido con bomba, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 85 kg/m³; acabado superficial liso mediante regla vibrante. Incluso armaduras para formación de foso de ascensor, refuerzos, pliegues, encuentros, arranques y esperas en muros, escaleras y rampas, cambios de nivel, alambre de atar, y separadores. Criterio de valoración económica: El precio incluye la elaboración y el montaje de la ferralla en el lugar definitivo de su colocación en obra, pero no incluye el encofrado. Incluye: Replanteo y trazado de la losa y de los pilares u otros elementos estructurales que apoyen en la misma. Colocación de separadores y fijación de las armaduras. Conexionado, anclaje y emboquillado de las redes de instalaciones proyectadas. Vertido y compactación del hormigón. Coronación y enrase de cimientos. Curado del hormigón. Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.							
	ZAPATAS							
	nuevos modulos nichos	3	4,40	3,00	0,40	15,84		
						15,84	253,43	4.014,33
02.05	**m³ Zapata corrida de cimentación HA-25/F/20/XC2**							
	Zapata corrida de cimentación, de hormigón armado, realizada en excavación previa, con hormigón HA-25/F/20/XC2 fabricado en central, y vertido con bomba, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 100 kg/m³. Incluso armaduras de espera de los pilares u otros elementos, alambre de atar, y separadores. Criterio de valoración económica: El precio incluye la elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y el montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, pero no incluye el encofrado. Incluye: Replanteo y trazado de las vigas y de los pilares u otros elementos estructurales que apoyen en las mismas. Colocación de separadores y fijación de las armaduras. Vertido y compactación del hormigón. Coronación y enrase de cimientos. Curado del hormigón. Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.							
	Vigas atado modulos	2	2,90	0,40	0,40	0,93		
	Vigas atado a cimentación existente	3	3,00	0,40	0,40	1,44		
						2,37	290,51	688,51

TOTAL 02 ..... **6.437,02**

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 29/04/2022
EXP N2022A0444

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03	**ESTRUCTURA**							
03.01	**Muro de hormigón HA-25/F/20/XC2 a dos caras**	m^3						

Muro de hormigón armado 2C, de hasta 3 m de altura, espesor 20 cm, superficie plana, realizado con hormigón HA-25/F/20/XC2 fabricado en central, y vertido con bomba, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 100 kg/m^3(Cuantía de acero y disposición según planos de proyecto), ejecutado en condiciones complejas; montaje y desmontaje de sistema de encofrado con acabado tipo industrial para revestir, realizado con paneles metálicos modulares, amortizables en 150 usos. Incluso alambre de atar, separadores, pasamuros para paso de los tensores y líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado; cordón de polietileno expandido, para fondo de junta; masilla elastómera tixotrópica, monocomponente, aplicada con pistola desde el fondo de junta hacia fuera; y posterior revestimiento con mortero tixotrópico monocomponente, para sellado impermeabilizante de los huecos pasamuros para paso de los tensores del encofrado.
Criterio de valoración económica: El precio incluye la elaboración y el montaje de la ferralla en el lugar definitivo de su colocación en obra.
Incluye: Limpieza y preparación de la superficie de apoyo. Replanteo. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Formación de juntas. Colocación de pasamuros para paso de los tensores. Limpieza y almacenamiento del encofrado. Vertido y compactación del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Curado del hormigón. Extracción de los pasamuros. Sellado de los huecos pasamuros. Limpieza de la superficie de coronación del muro. Reparación de defectos superficiales, si procede.
Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre la sección teórica de cálculo, según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m^2.
Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m^2.
*NO se admitirán coqueras ni zonas de compactación irregular.
*Incluida la confección de ensayos, según disposiciones de proyecto y de la D.F. De estas probetas se romperá una a los siete días, dando conocimiento del resultado a la D.F. dentro de los 3 días siguientes, y guardando las otras tres hasta los 28 días, comunicando los resultados a la D.F. dentro de los 7 días siguientes. En caso de que la primera probeta presente una resistencia inferior al 80 % de la nominal, se reservará una probeta para romper a los 90 días.
Curado con disolución de resinas sintéticas, tipo Bettorcure-P, o similar, a aprobar por la D.F.
TODO según norma EHE.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 29/04/2022
EXP N2022A0444

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	nuevos modulos nichos	3	10,40	0,20	2,65	16,54		
		6	4,00	0,20	0,40	1,92		
						18,46	478,79	8.838,46

03.02 **m²** **Losa maciza HA-25/F/20/XC2 20cm**

Losa maciza de hormigón armado, horizontal, con altura libre de planta de hasta 3 m, canto 20 cm, realizada con hormigón HA-25/F/20/XC2 fabricado en central, y vertido con bomba, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 21 kg/m²; malla electrosoldada ME 20x20 Ø 12-12 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, como malla superior y malla electrosoldada ME 20x20 Ø 12-12 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, como malla inferior; montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos; estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos. Incluso nervios y zunchos perimetrales de planta y huecos, alambre de atar, separadores, aplicación de líquido desencofrante y agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros.
Criterio de valoración económica: El precio incluye la elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y el montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, pero no incluye los pilares.
Incluye: Replanteo del sistema de encofrado. Montaje del sistema de encofrado. Replanteo de la geometría de la planta sobre el encofrado. Colocación de armaduras con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Regleado y nivelación de la capa de compresión. Curado del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en verdadera magnitud desde las caras exteriores de los zunchos del perímetro, según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m².
Criterio de medición de obra: Se medirá, en verdadera magnitud, desde las caras exteriores de los zunchos del perímetro, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m².

CUBIERTA							
nuevos modulos nichos	3	4,40	3,00		39,60		
					39,60	133,00	5.266,80

TOTAL 03..... **14.105,26**

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
COAVN
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 29/04/2022
EXP N2022A0444

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04	**CUBIERTA**							
04.01	**ud GÁRGOLA ACERO INOX D.30mm**							
	Gárgola de acero inoxidable formada por tubo de diámetro 30 mm, apertura de hueco y recibida con mortero de C.P. 1:3. Medida la unidad colocada.							
	CUBIERTA							
	nuevos modulos nichos	3				3,00		
						3,00	24,64	73,92
04.02	**m² Impermeabilización de cubierta con láminas asfáltica autoprotegida**							
	Impermeabilización de cubiertas inclinadas, con una pendiente media del 5%, con lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40/G-FP, con armadura de fieltro de poliéster reforzado y estabilizado de 160 g/m², con autoprotección mineral de color gris, tipo monocapa, totalmente adherida al soporte con soplete previa imprimación con emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB. Incluye: Aplicación de la capa de imprimación. Colocación de la lámina asfáltica. Resolución de los puntos singulares. Criterio de medición de proyecto: Superficie del faldón medida en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, en verdadera magnitud, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.							
	CUBIERTA							
	nuevos modulos nichos	3	4,40	3,00		39,60		
						39,60	16,30	645,48
	TOTAL 04							**719,40**

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 29/04/2022
EXP N2022A0444

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05	**PREFABRICADOS**							
05.01	**Conjunto de dos nichos prefabricados de hormigón armado de 2500x1600 con tapa y frente**	**Ud**						
	Pilar prefabricado de hormigón armado de sección 25x35 cm, de 3 m de altura, para acabado visto del hormigón, sin ménsulas. Incluye: Replanteo de los pilares. Izado y presentación de los pilares mediante grúa. Ajuste a su posición correcta y nivelación. Formación de la unión con los elementos de apoyo. Llenado y sellado de juntas. Montaje y desmontaje de apeos complementarios. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.					18,00	510,36	9.186,48
	TOTAL 05							**9.186,48**

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 29/04/2022
EXP N2022A0444

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06	**ALBAÑILERIA**							
06.01	**m2 ENFOSC. MAESTR.-FRATAS. 1/6 VER.-HORZ.**							
	Revoco proyectado a máquina en paramentos verticales y horizontales con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de río 1/6 (M-40), de 1,5 cm. de espesor, PA-350, sacado de rincones, aristas y puntos singulares, con formación de maestras cada 3 m, terminación regleada y rematada con alisador, incluso p.p. de malla en zonas de transición de materiales de distinta naturaleza y colocación de angulares en esquinas, p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPE-5. Medida deduciendo huecos la superficie definida en proyecto de enfoscado totalmente ejecutado. NOTA: Los soportes deberán recibir el visto bueno de la D.F. antes de realizarse la proyección del mortero.							
	nuevos modulos nichos	3	10,40		2,80	87,36		
						87,36	21,07	1.840,68
06.02	**m2 CAPA MORTERO-LATEX**							
	Capa de compresión de 5 cm de mortero de cemento M5, fibras de vidrio (5Kg/m3 y contenido minimo de un 16% de Oxido de circonio) y latex (Sikalatex 65kg/m3), amasado manualmente, directamente sobre estructura, con mallazo de armadura 20x20 cm de 4 mm con doble solape en uniones y pasante continuo sobre limatesas, incluso parte proporcional de caballete, limas, remates perimetrales de chapa galvanizada de 25 cm. desarrollo, piezas de ventilación de cubierta, goterones, medios auxiliares, según NTE-RPG y NTE-QTP. Medida en verdadera magnitud.							
	CUBIERTA							
	nuevos modulos nichos	3	4,40		3,00	39,60		
						39,60	30,53	1.208,98
06.03	**m² CHORREADO DE ARENA SOBRE PARAMENTOS DE HORMIGON**							
	Preparación de superficie de hormigón mediante proyección en seco de material abrasivo formado por partículas de silicato de aluminio, eliminando contaminantes, capa de mortero de cemento y partículas sueltas del soporte. Incluye: Montaje de la protección contra el polvo. Montaje y preparación del equipo. Aplicación mecánica del chorro de partículas. Desmontaje del equipo. Limpieza de la superficie soporte. Retirada y acopio del material proyectado y los restos generados. Carga del material proyectado y los restos generados sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.							
	nuevos modulos nichos	3	10,40		2,80	87,36		
						87,36	6,46	564,35
	TOTAL 06							**3.614,02**

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 29/04/2022
EXP N2022A0444
COAVN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

07 EVACUACIÓN DE AGUAS

07.01 **Ud** **Arqueta prefabricada**

Arqueta a pie de bajante enterrada, prefabricada de hormigón, de dimensiones interiores 40x40x50 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 20 cm de espesor, con codo de PVC de 87°30', con marco y tapa prefabricados de hormigón armado y cierre hermético al paso de los olores mefíticos.
Incluye: Replanteo. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de la arqueta prefabricada. Ejecución de taladros para el conexionado de los colectores a la arqueta. Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta. Colocación de la tapa y los accesorios. Comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.
Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni el relleno del trasdós.

nuevos modulos nichos	4				4,00		
					4,00	96,50	386,00

07.02 **m** **Colector enterrado de red horizontal de saneamiento, sin arquetas, mediante sistema integral registrable, en losa de cimentación**

Colector enterrado de red horizontal de saneamiento, sin arquetas, mediante sistema integral registrable, en losa de cimentación, con una pendiente mínima del 3%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diámetro exterior, con junta elástica, empotrada en losa de cimentación. Incluso accesorios, registros, uniones y piezas especiales, lubricante para montaje y fijación a la armadura de la losa.
Incluye: Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 29/04/2022
EXP N2022A0444

nuevos modulos nichos	2	6,00			12,00		
	3	1,00			3,00		
	1	9,00			9,00		
					24,00	10,51	252,24

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.03	**Zanja drenante en perímetro de muro en contacto con el terreno 160mm con grava filtrante**	m						

Zanja drenante en perímetro de muro en contacto con el terreno, con una pendiente mínima del 0,50%, para captación de las aguas que se filtran a través de la superficie del terreno, en cuyo fondo se dispone un tubo ranurado de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, con ranurado total a 360° en el valle del corrugado, para drenaje, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diámetro nominal, 145 mm de diámetro interior, según UNE-EN 13476-1, longitud nominal 6 m, unión por copa con junta elástica de EPDM, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/X0, de 10 cm de espesor, en forma de cuna para recibir el tubo y formar las pendientes, con relleno lateral y superior hasta 25 cm por encima de la generatriz superior del tubo con grava filtrante sin clasificar, todo ello envuelto en un geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, con una resistencia a la tracción longitudinal de 1,63 kN/m, una resistencia a la tracción transversal de 2,08 kN/m, una apertura de cono al ensayo de perforación dinámica según UNE-EN ISO 13433 inferior a 27 mm, resistencia CBR a punzonamiento 0,4 kN y una masa superficial de 200 g/m². Incluso lubricante para montaje.
Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni el relleno principal.
Incluye: Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Formación de la solera de hormigón. Colocación del geotextil. Descenso y colocación de los tubos en el fondo de la zanja. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Ejecución del relleno envolvente. Cierre de doble solapa del paquete filtrante realizado con el propio geotextil. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

nuevos modulos nichos	3	15,00			45,00		
					45,00	34,41	1.548,45

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA EXP N2022A0444
DATA 29/04/2022

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.04	**m Bajante PVC 90mm para aguas residuales y pluviales**							
	Bajante interior de la red de evacuación de aguas pluviales, formada por tubo de PVC, serie B, de 90 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor; unión pegada con adhesivo. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Incluye: Replanteo del recorrido de la bajante y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de los tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.							
	nuevos modulos nichos	3	2,80			8,40		
						8,40	9,16	76,94
	TOTAL 07							**2.263,63**

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 29/04/2022
EXP N2022A0444

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08	**GESTIO DE RESIDUOS**							
08.01	**Carga mec RCDs material de desbroce 20 02 01**	t						
	Carga de RCDs compuestos por madera procedente de desbroce y poda (LER 20 02 01) de una densidad aproximada de 0.8 t/m3 realizada mediante medios mecánicos.					11,33	0,59	6,68
08.02	**Carga mec RCDs material de excavación 17 05 04**	t						
	Carga de RCDs compuestos por tierras y piedras (LER 17 05 04) de una densidad aproximada de 1.8 t/m3 realizada mediante medios mecánicos.					151,28	0,27	40,85
08.03	**Carga mec RCDs residuos mezclados 17 09 04**	t						
	Carga de RCDs compuestos por residuos mezclados (LER 17 09 04) de una densidad aproximada de 1 t/m3 en camión o contenedor realizada mediante medios mecánicos.					2,02	0,47	0,95
08.04	**Suministro y llenado bidón RP 200 l**	u						
	Suministro, etiquetado y llenado de bidón de 200 litros de capacidad con residuos peligrosos de construcción y demolición.					1,00	58,16	58,16
08.05	**Contenedor residuos peligros 1000 l**	u						
	Contenedor de 1000 litros de capacidad para almacenar residuos peligros de construcción y demolición en obra.					1,00	234,60	234,60
08.06	**Transporte contenedor tierras/desbroce 12 m3 30 km.**	u						
	Entrega en obra, recogida y transporte de contenedor con tierras y piedras o material de desbroce de 12 m3 de capacidad considerando una distancia de transporte de 30 km, realizado por transportista autorizado.					8,00	105,57	844,56
08.07	**Transporte contenedor RCDs 4 m3 30 km.**	u						
	Entregaen obra, recogida y transporte de contenedor de RCDs de 4 m3 de capacidad a instalación de valorización y/o eliminación considerando una distancia de transporte de 30 km, realizado por transportista autorizado.					1,00	64,77	64,77
08.08	**Transporte RP camión 8 bidones/ó 2 cont 1m3 30km**	u						
	Carga y transporte de hasta 8 bidones de 200 litros paletizados -ó 2 contenedores de 1 m3- con residuos de construcción y demolición peligrosos en camión grúa de 3.5 t realizado por transportista autorizado a instalación de valorización y/o eliminación considerando una distancia de 30 km, los tiempos de carga y espera y los trámites documentales, todo ello según la normativa vigente.					2,00	50,44	100,88
08.09	**Depósito RCDs mezclados LER 17 09 04**	t						
	Depósito de residuos mezclados de construcción y demolición (distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03) con entre el 50% y 70% de material no reciclable con una densidad de entre 0.50 y 0.8 t/m3, en instalación autorizada para la valorización y/o eliminación de RCDs con código 17 09 04 de la Lista Europea de Residuos (LER) vigente.							

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
COAVN
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
EXP N2022A0444
FECHA DATA 29/04/2022
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
						2,02	22,44	45,33
08.10	**Depósito RP LER 15 01 10* bidón 200 l**	**u**						
	Depósito de bidón de 200 litros de residuos peligrosos con código 15 01 10* de la Lista Europea de Residuos (LER) según Decisión 2014/955/UE compuestos por envases vacíos de plástico o metal contaminados, en instalación autorizada para la valorización y/o eliminación de residuos peligrosos de construcción y demolición, según la normativa vigente.					1,00	47,94	47,94
08.11	**Depósito de mezcla residuos municipales**	**t**						
	Depósito de mezcla de residuos municipales (basura), con una densidad aproximada de 0.8 t/m3, en instalación autorizada para la valorización y/o eliminación de residuos con código 20 03 01 de la Lista Europea de Residuos (LER) vigente.					1,00	9,18	9,18
	TOTAL 08							**1.453,90**

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 29/04/2022
EXP N2022A0444

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
09	**CONTROL DE CALIDAD**							
09.01	**u LOTE CONTROL HORMIGÓN 6 PROBETAS**							
	Ensayo característico de resistencia, s/ art. 2 del Anejo 22 de EHE-08, para comprobar antes del suministro que las propiedades de resistencia del hormigón a suministrar a obra no son inferiores a las previstas, mediante la toma de muestras, s/ UNE-EN 12350-1:2009, de 6 probetas de formas, medidas y características, s/ UNE-EN 12390-1:2013, su conservación y curado en laboratorio, s/ UNE-EN 12390-2:2009, y la rotura a compresión simple a 28 días, s/ UNE-EN 12390-3:2009/AC:2011, incluso el ensayo de consistencia del hormigón fresco, s/ UNE-EN 12350-2:2009.							
	cimentacion y estructura	1	1,00			1,00		
						1,00	111,84	111,84
09.02	**ud ENSAYO COMPLETO ACERO CORRUGADO**							
	e255;}{\sectd\cols1\colsx0\plain\pard\uc1{\header\pard\fi0\li0\ri0\ql\sb0\sa0\sl0\f0\fs20\b0\i0\ulnone\strike0\cf0}{\footer\pard\fi0\li0\ri0\ql\sb0\sa0\sl0\f0\fs20\b0\i0\ulnone\strike0\cf0}{\plain\pard\uc1\pard\fi0\li0\ri0\ql\sb0\sa0\sl0\f0\fs20\b0\i0\ulnone\strike0\cf0 Suministro y colocaci\u243?n de tablero aglomerado ign\u237?fugo de 20 mm acabado rechapado pino rameado 35, con listones de madera de pino de 20x20mm. clavados a tablero ignifugados al autoclave, fijado a tabiquer\u237?a de yeso laminado con rastreles verticales de madera de pino 40x12 mm, i/tratamientos de huecos, replanteo auxiliar, nivelaci\u243?n, ejecuci\u243?n de \u225?ngulos y limpieza. Incluso tintado y barnizado, barniz Bs1d0. Conjunto certifi							
		1				1,00		
						1,00	202,68	202,68
09.03	**ud ENSAYO COMPLETO MALLAS DE ACERO**							
	Ensayo completo, de las características geométricas y mecánicas de una malla de acero, para su empleo en la fabricación de hormigón armado, con la determinación de sus características geométricas, s/UNE 36092, y la resistencia al arrancamiento del nudo, s/UNE-EN ISO 15630-2.							
						1,00	72,04	72,04
09.04	**u ESTANQUEIDAD CUBIERTAS**							
	Prueba de estanqueidad de azoteas, con criterios s/ CTE-DB-HS-1, en paños en los que no es posible conseguir la inundación, mediante regado con aspersores durante un periodo mínimo de 48 horas, comprobando las filtraciones al interior.							
		1				1,00		
						1,00	145,20	145,20
	TOTAL 09							**531,76**

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BISATUA
NAVARRA
NAFARROA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA 29/04/2022
DATA
EXP N2022A0444

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10	**ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**							
10.01	**m Vallado perimetral de delimitación de excavaciones abiertas.**							
	Delimitación de la zona de excavaciones abiertas mediante vallado perimetral formado por vallas peatonales de hierro, de 1,10x2,50 m, color amarillo, con barrotes verticales montados sobre bastidor de tubo, con dos pies metálicos, amortizables en 20 usos. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente montada según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.							
	nuevos modulos nichos	1	40,00			40,00		
						40,00	3,49	139,60
10.02	**Ud Conjunto de sistemas de protección colectiva.**							
	Conjunto de sistemas de protección colectiva, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera, reparación o reposición y transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.							
	Conjunto de sistemas de protección colectiva	1				1,00		
						1,00	408,00	408,00
	TOTAL 10							**547,60**
	TOTAL							**41.864,21**

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP N2022A0444
FECHA DATA 29/04/2022

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Ampliación cementerio Añorbe

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE	%
01	MOVIMIENTO DE TIERRAS	3.005,44	7,18
02	CIMENTACION	6.437,02	15,38
03	ESTRUCTURA	14.105,26	33,69
04	CUBIERTA	719,40	1,72
05	PREFABRICADOS	9.186,48	21,94
06	ALBAÑILERIA	3.614,02	8,63
07	EVACUACIÓN DE AGUAS	2.263,63	5,41
08	GESTIO DE RESIDUOS	1.453,90	3,47
09	CONTROL DE CALIDAD	531,76	1,27
10	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	547,60	1,31
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	**41.864,51**	
	10,00 % Gastos generales 4.186,45		
	5,00 % Beneficio industrial 2.093,23		
	Suma	6.279,68	
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA	**48.144,19**	
	21% IVA	10.110,28	
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	**58.254,47**	

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de CINCUENTA Y OCHO MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

, 28 de febrero 2022.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 29/04/2022
EXP N2022A0444

PROYECTO

3 MÓDULOS DE NICHOS EN CEMENTERIO

SITUACIÓN

Parcela n.º 63, Cementerio de Añorbe. Añorbe, Navarra.

PROMOTOR

Ayuntamiento de Añorbe

Plaza de los Fueros, Añorbe, Navarra.

FECHA

febrero 2022

ARQUITECTOS

mrm arquitectos s.l.p.

Miguel Alonso Flamarique. Roberto Erviti Machain. Mamen Escorihuela Vitales

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP N2022A0444
FECHA DATA 29/04/2022

C/ Puente de Miluze 12 bajo
31008 Pamplona, Navarra

T[+34] 948 074407
F[+34] 948 074407

mrm@mrmarquitectos.com
www.mrmarquitectos.com

mrm arquitectos

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP N2022A0444
FECHA DATA 29/04/2022

LISTADO DE PLANOS

A. Arquitectura

P1.01	Estado actual	E 1:00
A1.01	Planta propuesta	E 1:00

C. Construcción

C1.01	Sección constructiva	E 1:30

E. Estructura y cimentación

E1.01	Planta cimentación	E 1:00
E1.02	Planta estructura	E 1:00

I. Instalaciones

I1.01	Instalación de saneamiento pluviales	E 1:00
I1.01	Saneamiento.	E 1:100

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA NAFARROA
VISADO BISATUA
CSV FC2B133BFC
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 29/04/2022
EXP N2022A0444