

**PROYECTO DE EJECUCION DE HELISUPERFICIE (HELIPUERTO EVENTUAL DIURNO)
PARA SU IMPLANTACION EN ULTZAMA**

**SERVICIO DE PROTECCION CIVIL
DEPARTAMENTO DE PRESIDENCIA, IGUALDAD, FUNCION PUBLICA E INTERIOR
GOBIERNO DE NAVARRA**

DICIEMBRE 2019

**PROYECTO DE EJECUCION DE HELIPUERTO DE SUPERFICIE, EVENTUAL DIURNO
PARA SU IMPLANTACION EN ULTZAMA
NAVARRA**

**SERVICIO DE PROTECCION CIVIL
DEPARTAMENTO DE PRESIDENCIA, IGUALDAD, FUNCION PUBLICA E INTERIOR
GOBIERNO DE NAVARRA**

PROYECTO DE EJECUCIÓN

1. MEMORIA

- 1.1. AGENTES
- 1.2. ANTECEDENTES E INFORMACIÓN PREVIA
- 1.3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO
- 1.4. SISTEMA CONSTRUCTIVO Y MATERIALES
- 1.5. DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA
- 1.6. CONTROL DE CALIDAD

2. PLIEGO DE CONDICIONES

3. PRESUPUESTO Y MEDICIONES

4. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

5. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

6. DOCUMENTACION GRÁFICA

**PROYECTO DE EJECUCION DE HELIPUERTO DE SUPERFICIE, EVENTUAL DIURNO
PARA SU IMPLANTACION EN ULTZAMA
NAVARRA**

**SERVICIO DE PROTECCION CIVIL
DEPARTAMENTO DE PRESIDENCIA, IGUALDAD, FUNCION PUBLICA E INTERIOR
GOBIERNO DE NAVARRA**

1. MEMORIA

1.1. AGENTES

1.1.A. PROPIEDAD

Razón Social: **SERVICIO DE PROTECCION CIVIL,
DEPARTAMENTO DE PRESIDENCIA, IGUALDAD, FUNCION PUBLICA E
INTERIOR
GOBIERNO DE NAVARRA**

CIF: S3100000C
Dirección C/ Aoiz, 35 bis, 31004 PAMPLONA NAVARRA

1.1.B. REDACCIÓN

ARQUITECTOS REDACTORES

José M^a Errea Argáiz, arquitecto colegiado en el Colegio Oficial de Arquitectos Vasco-Navarro nº 728, con domicilio en plaza de San José 4, 3º, 31001 de Pamplona.

Javier Oficialdegui Amatriain, arquitecto colegiado en el Colegio Oficial de Arquitectos Vasco-Navarro nº 3.339, con domicilio en plaza de San José 4, 3º, 31001 de Pamplona.

En colaboración conjunta al 50%

OTROS TECNICOS COLABORADORES

ARQUITECTURA TÉCNICA

Julio López de las Huertas Tellería, arquitecto técnico colegiado en el Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Navarra nº 1228, en representación de IKEN S.L.P, con C.I.F. B 319221042 y domicilio profesional en plaza de San José 4, 3º, 31001 de Pamplona.

1.2. ANTECEDENTES E INFORMACIÓN PREVIA

1.2.A. ANTECEDENTES

El Servicio de Protección Civil de Gobierno de Navarra promueve la construcción de un helipuerto en la localización que se detalla más adelante, para el uso eventual diurno por helicópteros preferentemente HEMS (Helicopter Emergency Medical Service), principalmente del Servicio Navarro de Salud – Osasunbidea.

Se redacta el presente proyecto por encargo del SERVICIO DE PROTECCION CIVIL, de GOBIERNO DE NAVARRA, mediante CODIGO DE ASIGNACIÓN 2001012361

1.2.B. LOCALIZACION

El Servicio de Protección Civil de Gobierno de Navarra, en colaboración con el AYUNTAMIENTO de ULTZAMA, asigna para la construcción del helipuerto (uso eventual diurno preferentemente por helicópteros HEMS) el terreno situado en:

TERMINO MUNICIPAL: ULTZAMA, ENTIDAD: LARRAINTZAR

POLIGONO: 13, PARCELA: 32

REFERENCIA CATASTRAL: A CONSULTAR

COORDENADAS GEOGRAFICAS

- UTM
X: 606766.56 Y: 4759412.93
- LAT: 42° 58' 47.6" N
- LONG: 1° 41' 26" W

ELEVACION: 536m

SENDA DE APROXIMACION: RUMBOS



El terreno ofertado por el ente municipal ha sido aceptado por el Servicio de Protección Civil y, por lo tanto, propuesto para emplazar el helipuerto, sin que en la elección de su emplazamiento hayan intervenido en ningún aspecto los técnicos redactores del presente proyecto.

El desarrollo del presente proyecto presupone que el terreno asignado cumple con las normas obligatorias y métodos recomendados internacionalmente, especialmente con el contenido del ANEXO 14 del Convenio de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), y concretamente con su Capítulo 5, "Entorno de Obstáculos".

Consecuentemente, el presente proyecto se limita a la definición de la obra civil necesaria para la implantación física de la helisuperficie, no siendo su competencia la aprobación de la localización en la cual le ha sido encomendada tal obra. El equipo técnico redactor declina toda responsabilidad derivada de las características de la localización en todos los aspectos que le sean inherentes:

(cumplimiento de la citada normativa aeronautica, condiciones medioambientales, urbanísticas, paisajísticas, etc...)

La aprobación administrativa y, en su caso, la ejecución del proyecto exime al equipo redactor de las responsabilidades correspondientes a la elección del emplazamiento del mismo.

1.2. C. PROGRAMA FUNCIONAL

a) COMPONENTES

Los elementos que han de conformar el conjunto operativo serán:

- Superficie de aterrizaje y despegue.
- Acceso para vehículos (ambulancias), desde la vía de circulación inmediata.
- Zona de estacionamiento de la ambulancia.
- Vallado de advertencia del helipuerto.
- Señales de identificación del helipuerto.
- Manga de viento (opcional)
- Elemento de señalización exterior.

b) HIPOTESIS DE USO

Para las determinaciones físicas del helipuerto, se establece como horizonte previsible (con carácter de máximos) la posible utilización de las siguientes aeronaves :

EUROCOPTER EC 145 (en la actualidad se encuentra en servicio el EC 135 P2)

- **Tripulación:** 2 pilotos
- **Capacidad:** 8 pasajeros
- **Longitud:** 13,03 m
- **Diámetro rotor principal:** 11,0 m
- **Altura:** 3,45 m
- **Peso vacío:** 1792 kg
- **Peso útil:** 1793 kg
- **Peso máximo al despegue:** 3585 kg
- **Planta motriz:** 2x turbosje Turbomeca Arriel 1E2.

DAUPHIN AS-365 N3

- **Tripulación:** 1 o 2 pilotos
- **Capacidad:** 12 pasajeros
- **Longitud:** 13,73 m
- **Diámetro rotor principal:** 11,94 m
- **Altura:** 4,06 m
- **Peso vacío:** 2.411 kg

- **Peso máximo al despegue:** 4.300 kg
- **Planta motriz:** 2x Turbomeca Arriel 2C

A-109 POWER

- **Tripulación:** 1 o 2 pilotos
- **Capacidad:** 4/7 pasajeros
- **Longitud:** 13 m (42,8 ft)
- **Diámetro rotor principal:** 11 m (36,1 ft)
- **Altura:** 3,5 m (11,5 ft)
- **Peso vacío:** 2 000 kg (4 408 lb)
- **Peso máximo al despegue:** 3 000 kg (6 612 lb)
- **Planta motriz:** 2x Turbomeca Pratt & Whitney Canada 206C

BELL-412

- **Tripulación:** Dos (pilotos)
- **Capacidad:** Hasta 13 pasajeros, carga máxima externa de 3000 kg
- **Longitud:** 17,1 m (56,1 ft) [13,1 m (56,1 ft)]
- **Diámetro rotor principal:** 14 m (45,9 ft)
- **Altura:** 4,6 m (15,1 ft)
- **Área circular:** 154,4 m² (1 662 ft²)
- **Peso vacío:** 3 079 kg (6 786,1 lb)
- **Peso máximo al despegue:** 5 397 kg (11 895 lb)
- **Planta motriz:** 2x turbomeca Pratt & Whitney Canada PT6T-3D

A los efectos de dimensionamiento de los componentes fundamentales del helipuerto se adoptan los siguientes parámetros (BELL-412)

- **Diámetro del rotor principal:** 14 m.
- **Masa máxima de despegue (MTOM):** 5.397 kg.
- **Longitud con palas (D):** 17,10 m.

1.3. DESCRIPCION DEL PROYECTO

1.3.A. EL TERRENO

SITUACION

- La parcela se encuentra situada al NE respecto del núcleo urbano de Larraintzar. El área destinada a helipuerto es de fácil acceso, limita al NE con el centro de salud de la Ultzama, NO con el jardín de una finca particular, al SO con un colegio y al SE con la NA-4161

- Se trata de un terreno prácticamente plano con una pendiente de alrededor de un 5%.

USO ACTUAL

Se utiliza como explanada para realizar algunos eventos populares del valle.

No se ha realizado estudio geotécnico del terreno para determinación de tipo, calidad y resistencia del mismo. La solera en losa armada se dimensionará sobre la hipótesis de resistencia = 1 kg/m²

En caso de aparecer indicios de anomalías en la observación del terreno durante la obra (asentamientos, corrimientos) se realizarán los ensayos necesarios y se determinarán las medidas para la asegurar la estabilidad de la losa.

1.3.B. SUPERFICIE DE ATERRIZAJE Y DESPEGUE (FATO / TLOF)

FATO: La dimensión adecuada a los parámetros adoptados (1.2.C.a) será de **18 x 18 m.**

TLOF: Circulo inscribible de diámetro mínimo = 0,83xD : **14,19 m.**

Pendiente = 2 %

1.3.C. ACCESO PARA VEHICULOS

Lo constituye la necesaria conexión entre el viario público y el helipuerto, para posibilitar la aproximación de la ambulancia a la zona de aterrizaje y despegue.

DESCRIPCION SEGÚN LAS CONDICIONES PARTICULARES (viales próximos, pendientes ...)

El helipuerto se encuentra contiguo al centro de salud de la Ultzama, por lo que se dispone el parking de ambulancias del mismo que se sitúa próximo a la entrada del recinto vallado del helipuerto. Este conecta con la NA-4161 que esta a su vez conecta con la NA-411 a una distancia alrededor de 415m.

Sus dimensiones y disposición se representan en la documentación gráfica.

1.3.D. ZONA DE ESTACIONAMIENTO DE LA AMBULANCIA.

Para el estacionamiento de las ambulancias se dispondrá el actual parking de las mismas del centro de salud de la Ultzama que se encuentra junto a la entrada al recinto vallado del helipuerto, para la transferencia de pacientes se dispondrá de un camino realizado con la misma solera que la zona FATO-TLOF de 3m de anchura que conecta el parking con el área de aterrizaje.

La disposición de este parking es externa al Área de Seguridad Operacional, la solera de dicho camino de conexión y la solera del área de aterrizaje tendrán el mismo tratamiento, sus dimensiones y disposición se representan en la documentación gráfica.

1.3.F. VALLADO DEL HELIPUERTO.

Actualmente el área destinada se encuentra vallada en 3 de sus lados principales a excepción del lado que limita al NO con un seto dejando un paso peatonal. Se instalará un nuevo vallado (Lux 50 de riva) en dicho lado respetando el paso peatonal.

En la zona de acceso a FATO-TLOF. Dispondrá de una apertura (puerta) para acceso de personal sanitario con ambulancia y/o camillas.

Sus dimensiones y disposición se representan en la documentación gráfica.

1.3.G. SEÑALES DE IDENTIFICACIÓN DEL HELIPUERTO.

Sobre la plataforma (FATO) se pintará la siguiente señalización:

- Señal de perímetro FATO – TLOF : Línea de color amarillo RAL1003 reflectante continua de 50 cm. de anchura
- Señal de identificación de helipuerto: “H” pintada en color negro RAL9011 ubicada en el centro de una circunferencia de 5m de radio y 50cm de grosor y del mismo color negro en la cual viene indicada la orientación Norte. La “H” pintada será el centro del área de toma de contacto y elevación inicial TLOF, con la barra transversal de la “H” e dirección transversal a la trayectoria principal de aproximación y despegue.

Ver esquema en documentación gráfica.

1.3.H. MANGA DE VIENTO.

- Elemento proporcionado por la propiedad y con mástil abatible para su mantenimiento.
- Dispondrá de dos tramos: Uno horizontal para indicación de vientos flojos y el segundo libre (sin estructura). Mastil de 6,00 m
- La manga de viento se colocará próxima al helipuerto, pero fuera del área definida por las superficies limitadoras de obstáculos.
- La ubicación precisa se comunicará en fase de obra.

1.3.I. ELEMENTO DE SEÑALIZACION EXTERIOR.

Con objeto de extremar la seguridad en las maniobras del personal en tierra e identificar el helipuerto, se instalará un POSTE SEÑALIZADOR en lugar cercano al acceso al helipuerto pero fuera de los sectores de aproximación y despegue, en el que figurará la palabra “EMERGENCIA” para indicar el uso fundamental del helipuerto, el nombre o código del mismo y las normas de seguridad en actuaciones en las inmediaciones de los helicópteros, y los procedimientos de embarque y desembarque.

Sus medidas serán aproximadamente de 2.00 m. de altura por 0,60 m. de ancho.

La ubicación precisa se comunicará en fase de obra.

Ver esquema en documentación gráfica.

1.4 SISTEMA CONSTRUCTIVO Y MATERIALES

OBRAS A REALIZAR CON CARÁCTER PREVIO

Previamente a realizar los trabajos de construcción se realizarán las actuaciones complementarias preparatorias que permitan realizar los trabajos proyectados interfiriendo lo menos posible en el normal funcionamiento del entorno, como cierres de protección, señalización de la obra, preparación de accesos, etc...

En todo momento se debe garantizar el mantenimiento de la actividad del entorno evitando afecciones del tráfico cercano y accesos a fincas colindantes durante el transcurso de las obras, por lo que tanto la programación de los trabajos como los accesos a obra deberán realizarse teniendo en cuenta esta circunstancia.

LIMPIEZA Y DESBROCES

Consistente en extraer y retirar de las zonas designadas todos los árboles, tocones, plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basura o cualquier otro material indeseable según el Proyecto o a juicio del Director de Obra.

La ejecución de esta operación incluye las operaciones siguientes:

- Remoción de los materiales objeto de desbroce.
- Retirado y extendido de los mismos en su emplazamiento definitivo.

La tierra vegetal deberá ser siempre retirada y puesta a disposición de la propiedad, quien decidirá su destino.

Se estará, en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud, y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

Todos los tocones o raíces mayores de diez centímetros (10cm) de diámetro serán eliminados hasta una profundidad no inferior a cincuenta centímetros (50cm), por debajo de la rasante de la explanación.

Todas las oquedades causadas por la extracción de tocones y raíces se rellenarán con material análogo al suelo que ha quedado al descubierto al hacer el desbroce, y se compactarán conforme a lo indicado por el Director de Obra hasta que la superficie se ajuste a la del terreno existente.

Todos los pozos y agujeros que queden dentro de la explanación se rellenarán conforme a las instrucciones del Director de Obra. Los árboles susceptibles de aprovechamiento serán podados y limpiados, luego se cortarán en trozos adecuados y, finalmente, se almacenarán cuidadosamente, a disposición de la Administración y separados de los montones que hayan de ser quemados o desechados. Salvo indicación en contrario del Director de Obra, la madera no se troceará a longitud inferior a tres metros (3 m).

Todos los productos o subproductos forestales, no susceptibles de aprovechamiento, serán eliminados de acuerdo con lo que, sobre el particular, establezca el Proyecto u ordene el Director de Obra.

La tierra vegetal procedente del desbroce debe ser dispuesta en su emplazamiento definitivo en el menor intervalo de tiempo posible. En caso de que no sea posible utilizarla directamente, debe guardarse en montones de altura no superior a dos metros (2 m). Debe evitarse que sea sometida al paso de vehículos o a sobrecargas, ni antes de su remoción ni durante su almacenamiento, y los traslados entre puntos deben reducirse al mínimo.

EXCAVACIONES Y MOVIMIENTOS DE TIERRAS

Estas unidades consisten en el conjunto de operaciones necesarias para excavar e introducir nuevo paquete de firmes, y preparaciones necesarias en apoyo de rellenos, de acuerdo con las dimensiones especificadas en los planos.

Todas estas excavaciones serán " excavación no clasificada" por lo que se abonará toda al mismo precio sea cual sea la naturaleza del terreno.

La excavación de los desmontes podrá ser realizada con medios mecánicos de potencia media, ya que no aparece roca en la profundidad a excavar.

Se estará a lo dispuesto en el Art. 320.3 del P.G.3, prestándose especial atención al tema de drenaje de la caja durante la ejecución y a todo lo referente a conservación de las instalaciones existentes.

Para la ejecución de las excavaciones, queda a criterio del Contratista la utilización de los medios de excavación que considere precisos, siempre que se garantice la estabilidad de las edificaciones e instalaciones cercanas, y pueda realizarse correctamente las maniobras sin perjuicio de terceros.

Todo el material de la excavación deberá transportarse a vertedero.

FORMACIÓN DE LA EXPLANADA

En los casos en los que se considere preciso dadas las características del suelo existente se prevé la mejora de la explanada con suelo seleccionado tipo 3 de 35cm. Se compactará en tongadas de 20cm al 98% del Próctor Modificado.

El material utilizado cumplirá las condiciones de suelo seleccionado con CBR > 20, según Art. 330 del PG-3, con granulometría continua y no plástica.

Carecerá de elementos superiores a 8 cm. y su cernido al 25% en paso. Estará exento de materia orgánica.

Plasticidad:

LI<30

IP<10

La procedencia de los materiales será del machaqueo de cantera, o préstamos autorizados por el Gobierno de Navarra, Departamento de Medio Ambiente, autorizados previamente por el Director de Obra, previa presentación del resultado de los ensayos correspondientes referentes a las características exigibles de los materiales. Estos ensayos serán por cuenta del Contratista.

Las cotas de explanada, así como las pendientes se definen en los planos de planta, perfiles longitudinales y transversales.

BASE ZAHORRA ARTIFICIAL

En todos los casos se ejecutará una base de zahorra artificial de 20cm de espesor compactada en tongadas de 10cm al 100% del Próctor Modificado.

PLATAFORMA DE ATERRIZAJE Y DESPEGUE

Losa / solera de hormigón armado, de 20 cm. de espesor. Se empleará hormigón HF-4,0 (resistencia mínima a flexotracción a los 28 días de 4,0 MPa), con árido de 20mm, armado con mallazo B-500 S 15 x 15 x 8 a las dos caras, acabado fratasado y aserrado de las juntas de retracción por medios mecánicos hasta una profundidad de 7 cm. y posterior sellado con masilla elástica.

Pendiente: 2 %

AREA DE SEGURIDAD

Compactación de superficie sólida de terreno natural nivelado, tendido de capa de piedra proveniente de árido de machaqueo, con suficientes caras de fractura para su buen asentamiento y compactación, con 4 cm. de capa mínima de árido o similar

Pendiente: 6 %

ACCESO DE VEHICULOS Y ZONA DE ESTACIONAMIENTO

Losa / solera de hormigón armado, de 20 cm. de espesor. Se empleará hormigón HF-4,0 (resistencia mínima a flexotracción a los 28 días de 4,0 MPa), con árido de 20mm, armado con mallazo B-500 S 15 x 15 x 8 a las dos caras, acabado fratasado y aserrado de las juntas de retracción por medios mecánicos hasta una profundidad de 7 cm. y posterior sellado con masilla elástica.

En caso de trazado horizontal, se dispondrá de pendiente trasversal de 1,5 %

MEDIDAS DE MEJORA MEDIOAMBIENTAL, EN MATERIALES E INSTALACIONES

La propuesta constructiva adoptará un especial compromiso por minimizar el posterior mantenimiento y, a su vez, seguirá de modo general, los parámetros de una construcción respetuosa con el medio ambiente y para ello hará especial incidencia en tres aspectos fundamentales que la definen: ahorro energético, utilización de energías renovables y construcción con materiales naturales y sanos.

1.5 DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA



1.6 CONTROL DE CALIDAD

1.6.A. CONFORMIDAD CON EL CTE DE LOS PRODUCTOS, EQUIPOS Y MATERIALES

1. 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.

2. Las marcas, sellos, certificaciones de conformidad u otros distintivos de calidad voluntarios que faciliten el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE, podrán ser reconocidos por las Administraciones Públicas competentes.

3. También podrán reconocerse, de acuerdo con lo establecido en el apartado anterior, las certificaciones de las prestaciones finales de los productos, equipos o sistemas, , las certificaciones de gestión de la calidad de los agentes que intervienen en edificación, las certificaciones medioambientales que consideren el análisis del ciclo de vida de los productos, otras evaluaciones medioambientales de edificios y otras certificaciones que faciliten el cumplimiento del CTE.

4. Se considerarán conformes con el CTE 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, a la entrada en vigor del CTE, por las entidades autorizadas para ello por las Administraciones Públicas competentes en aplicación de los criterios siguientes:

- a) actuarán con imparcialidad, objetividad y transparencia disponiendo de la organización adecuada y de personal técnico competente;
- b) tendrán experiencia contrastada en la realización de exámenes, pruebas y evaluaciones, avalada por la adecuada implantación de sistemas de gestión de la calidad de los procedimientos de ensayo, inspección y seguimiento de las evaluaciones concedidas;
- c) dispondrán de un Reglamento, expresamente aprobado por la Administración que autorice a la entidad, que regule el procedimiento de concesión y garantice la participación en el proceso de evaluación de una representación equilibrada de los distintos agentes de la edificación;
- d) mantendrán una información permanente al público, de libre disposición, sobre la vigencia de las evaluaciones técnicas de aptitud concedidas, así como sobre su alcance;
- e) vigilarán el mantenimiento de las características de los productos, equipos o sistemas objeto de la evaluación de la idoneidad técnica favorable.

6. El reconocimiento por las Administraciones Públicas competentes se referirá a las marcas, sellos, certificaciones de conformidad u otros distintivos de calidad voluntarios, así como las certificaciones de las prestaciones finales de los productos, equipos o sistemas, las certificaciones de gestión de calidad de los agentes que intervienen en la edificación, las certificaciones medioambientales así como a las autorizaciones de las entidades que concedan evaluaciones técnicas de la idoneidad, legalmente concedidos en los Estados miembro de la Unión y en los Estados firmantes del Acuerdo sobre el Espacio Económico Europeo.

1.6.B. CONDICIONES GENERALES EN LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

1. Las obras de construcción se llevarán a cabo con sujeción al proyecto y sus modificaciones autorizadas por el director de obra previa conformidad del promotor, a la legislación aplicable, a las Código Técnico de la Edificación Parte I 9 normas de la buena práctica constructiva, y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra.

2. Durante la construcción de la obra se elaborará la documentación reglamentariamente exigible. En ella se incluirá, sin perjuicio de lo que establezcan otras Administraciones Públicas competentes, la documentación del control de calidad realizado a lo largo de la obra.

3. Cuando en el desarrollo de las obras intervengan diversos técnicos para dirigir las obras de proyectos parciales, lo harán bajo la coordinación del director de obra.

4. 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.

1.6.C. CONTROL DE RECEPCIÓN EN OBRA DE PRODUCTOS, EQUIPOS Y SISTEMAS

1. 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.

1.6.D. CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN DE LOS SUMINISTROS

1. Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará al director de ejecución de la obra, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:

- a) los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
- b) el certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.
- c) los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

1.6.E. CONTROL DE RECEPCIÓN MEDIANTE DISTINTIVOS DE CALIDAD Y EVALUACIONES DE IDONEIDAD TÉCNICA

1. El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

- a) los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3 del CTE Parte 1.
- b) las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5 del CTE Parte 1, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.

2. El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

1.6.F. CONTROL DE RECEPCIÓN MEDIANTE ENSAYOS

1. Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.

2. La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

1.6.G. CONTROL DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

1. 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. En la recepción de la obra ejecutada pueden tenerse en cuenta las certificaciones de gestión de calidad que ostenten los agentes que intervienen, así como las verificaciones que, en su caso, realicen las entidades de control de calidad de la edificación.

2. Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

3. En el control de ejecución de la obra se adoptarán los métodos y procedimientos que se contemplen en las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, previstas en el artículo 5.2.5 del CTE parte 1.

1.6.H. CONTROL DE LA OBRA TERMINADA

En la obra terminada, bien en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes, 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.

1.6.I. DOCUMENTACIÓN OBLIGATORIA DEL SEGUIMIENTO DE LA OBRA

1. Las obras de edificación dispondrán de una documentación de seguimiento que se compondrá, al menos, de:

- a) el Libro de Órdenes y Asistencias de acuerdo con lo previsto en el Decreto 462/1971, de 11 de marzo.
- b) el Libro de Incidencias en materia de seguridad y salud, según el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre.
- c) el proyecto, sus anejos y modificaciones debidamente autorizados por el director de obra; d) la licencia de obras, la apertura del centro de trabajo y, en su caso, otras autorizaciones administrativas.
- e) el certificado final de la obra de acuerdo con el Decreto 462/1971, de 11 de marzo, del Ministerio de la Vivienda.

2. En el Libro de Órdenes y Asistencias el director de obra y el director de la ejecución de la obra consignarán las instrucciones propias de sus respectivas funciones y obligaciones.

3. El Libro de Incidencias se desarrollará conforme a la legislación específica de seguridad y salud. Tendrán acceso al mismo los agentes que dicha legislación determina.

4. Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento será depositada por el director de la obra en la Administración Pública competente, que aseguren su conservación y se comprometan a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

1.6.J. DOCUMENTACIÓN DEL CONTROL DE LA OBRA

1. 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.

- 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.

2. Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el director de la ejecución de la obra en la Administración Pública competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

1.6.K. CERTIFICADO FINAL DE OBRA

1. 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.

2. 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 según las instrucciones de uso y mantenimiento.

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

1.6.L. ENSAYOS DE MATERIALES PREVISTOS

Según la normativa de aplicación es preceptiva la realización de los siguientes ensayos de control:

- Ensayo Proctor Modificado de explanada.
- Ensayo Proctor Modificado base zahorras
- Control de hormigones y sus componentes según se establece en la normativa EHE-08.
 - o Ensayos de recepción y de control del hormigón.
 - o Ensayos de recepción y de control del acero y de las armaduras elaboradas.
 - o Ensayo de rotura de probetas de hormigón a flexotracción a los 7 y 28 días.

El coste de los ensayos descritos queda incluido dentro de las partidas de los materiales correspondientes y correrán a cargo de la empresa adjudicataria de las obras.

Pamplona, diciembre de 2019

Los Arquitectos

J.M. Errea

J. Oficialdegui

**PROYECTO DE EJECUCION DE HELIPUERTO DE SUPERFICIE, EVENTUAL DIURNO
PARA SU IMPLANTACION EN ULTZAMA
NAVARRA**

**SERVICIO DE PROTECCION CIVIL
DEPARTAMENTO DE PRESIDENCIA, IGUALDAD, FUNCION PUBLICA E INTERIOR
GOBIERNO DE NAVARRA**

**PROYECTO DE EJECUCION DE HELIPUERTO DE SUPERFICIE, EVENTUAL DIURNO
PARA SU IMPLANTACION EN ULTZAMA
NAVARRA**

**SERVICIO DE PROTECCION CIVIL
DEPARTAMENTO DE PRESIDENCIA, IGUALDAD, FUNCION PUBLICA E INTERIOR
GOBIERNO DE NAVARRA**

3. PRESUPUESTO Y MEDICIONES

**PROYECTO DE EJECUCION DE HELIPUERTO DE SUPERFICIE, EVENTUAL DIURNO
PARA SU IMPLANTACION EN ULTZAMA
NAVARRA**

**SERVICIO DE PROTECCION CIVIL
DEPARTAMENTO DE PRESIDENCIA, IGUALDAD, FUNCION PUBLICA E INTERIOR
GOBIERNO DE NAVARRA**

4. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

**PROYECTO DE EJECUCION DE HELIPUERTO DE SUPERFICIE, EVENTUAL DIURNO
PARA SU IMPLANTACION EN ULTZAMA
NAVARRA**

**SERVICIO DE PROTECCION CIVIL
DEPARTAMENTO DE PRESIDENCIA, IGUALDAD, FUNCION PUBLICA E INTERIOR
GOBIERNO DE NAVARRA**

5. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

**PROYECTO DE EJECUCION DE HELIPUERTO DE SUPERFICIE, EVENTUAL DIURNO
PARA SU IMPLANTACION EN ULTZAMA
NAVARRA**

**SERVICIO DE PROTECCION CIVIL
DEPARTAMENTO DE PRESIDENCIA, IGUALDAD, FUNCION PUBLICA E INTERIOR
GOBIERNO DE NAVARRA**

6. DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

1.1	SITUACION MAPA AUTONÓMICO.....	e:S/E
1.2	PLANTA SITUACIÓN-ENTORNO.....	e:1/1000
1.3	PLANTA EMPLAZAMIENTO.....	e:1/300
1.4	DETALLES 1.....	e:1:100
1.5	DETALLES 2.....	e:1/50