

PROYECTO DE DERRIBO

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD



CALLE BARDENAS, 35

**PARCELA 1103 – POLÍGONO 7
SANTACARA (NAVARRA)**

Francisco Javier Vaquero Nieves
Aparejador y Arquitecto Técnico

PROYECTO DE DERRIBO
PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

CALLE BARDENAS, 35

**PARCELA 1103 – POLÍGONO 7
SANTACARA (NAVARRA)**



PLIEGO DE CONDICIONES

PLIEGO DE CONDICIONES**1. TÉCNICAS****1.1. CARÁCTER GENERAL**

El suministro, la identificación, el control de recepción de los materiales, los ensayos, y, en su caso, las pruebas de servicio, se realizarán de acuerdo con la normativa explicitada en las disposiciones de carácter obligatorio:

- Código Estructural
- Código Técnico de la Edificación CTE-DB-SE
- Normas armonizadas de productos sujetas al Mercado CE.

Cuando un material no disponga de normativa obligatoria, dichos aspectos, se realizarán preferentemente de acuerdo con las normas UNE, o en su defecto por la NTE o según las instrucciones que, en su momento, indique la Dirección Facultativa.

1.2. CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

En las unidades de obra que no estuvieran afectadas por el cumplimiento del <Código Técnico de la Edificación> se aplicará la normativa técnica establecida en el proyecto de ejecución de la obra.

De acuerdo con el Artº 3 el CTE se ordena en dos partes: la primera, contiene las disposiciones y condiciones generales de aplicación del CTE y las exigencias básicas que deben cumplir los edificios; y la segunda, está formada por los denominados Documentos Básicos, en adelante DB, para el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE.

Los DB contiene la caracterización de las exigencias básicas y su cuantificación mediante el establecimiento de los niveles o valores límite de las prestaciones de los edificios o sus partes, para el cumplimiento de las exigencias básicas correspondientes y unos procedimientos cuya utilización acredita el cumplimiento de aquellas exigencias básicas, concretados en forma de métodos de verificación o soluciones sancionadas por la práctica.

También podrán contener remisión o referencia a instrucciones, reglamentos u otras normas técnicas a los efectos de especificación y control de los materiales, métodos de ensayo y datos o procedimientos de cálculo, que deberán ser tenidos en cuenta en la redacción del proyecto del edificio y su construcción.

Como complemento de los Documentos Básicos, de carácter reglamentario, incluidos en el CTE y con el fin de lograr una mayor eficacia en su aplicación, se crean los Documentos Reconocidos del CTE, definidos como documentos técnicos, sin carácter reglamentario, que cuenten con el reconocimiento del Ministerio de Vivienda.

1.2.1. 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. En determinados casos, y con el fin de asegurar su suficiencia, los DB establecen las características técnicas de productos, equipos y sistemas que se incorporen a los edificios, sin perjuicio del Mercado CE que les sea aplicable de acuerdo con las correspondientes Directivas Europeas.

PLIEGO DE CONDICIONES

3. 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.
4. También podrán reconocerse, de acuerdo con lo establecido en el apartado anterior, las certificaciones de conformidad de las prestaciones finales de los edificios, las certificaciones de conformidad que ostenten los agentes que intervienen en la ejecución de las obras, 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.
5. 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 que establece el propio CTE.

1.2.2. CONDICIONES GENERALES EN LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

1. De acuerdo con el Artº 7.1. las obras de construcción del edificio 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 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 de acuerdo con el artículo 7.2;
 - b) control de ejecución de la obra de acuerdo con el artículo 7.3; y
 - c) control de la obra terminada de acuerdo con el artículo 7.4.

1.2.3. CONDICIONES RECEPCIÓN EN OBRA DE PRODUCTOS, EQUIPOS Y SISTEMAS

De acuerdo con el Artº 7.2 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, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1;
- b) el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según el artículo 7.2.2; y
- c) el control mediante ensayos, conforme al artículo 7.2.3.

1.2.4. CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN DE LOS SUMINISTROS

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; y
- 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

PLIEGO DE CONDICIONES

disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

1.2.5. CONTROL DE RECEPCIÓN MEDIANTE DISTINTIVOS DE CALIDAD Y EVALUACIONES DE IDONEIDAD TÉCNICA

El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

- 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; y
- 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, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.

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.

1.2.6. CONTROL DE RECEPCIÓN MEDIANTE ENSAYOS

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.

1.2.7. 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. En la recepción de la obra ejecutada pueden tenerse en cuenta las certificaciones de conformidad que ostenten los agentes que intervienen, así como las verificaciones que, en su caso, realicen las entidades de control de calidad de la edificación.
- Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.
- 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 Artº 5.2.5.

1.2.8. 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.

1.2.9. EXIGENCIAS BÁSICAS

Se estará a lo dispuesto en el Código Estructural, a los efectos de las exigencias básicas del proyecto y de la ejecución de obra y los materiales.

Así mismo, el Código Estructural mantiene vigente el Código Técnico de la Edificación, que contempla en el Capítulo 3 (Artº del 9 al 15) y establece las exigencias básicas como prestaciones de carácter cualitativo que los edificios deben cumplir para alcanzar la calidad que la sociedad demanda. Su especificación y, en su caso, cuantificación establecidas en los Documentos Básicos que se incluyen en la Parte II de este CTE, determinan la forma y condiciones en las que deben cumplirse las

PLIEGO DE CONDICIONES

exigencias, mediante la fijación de niveles objetivos o valores límite de la prestación u otros parámetros.

Dichos niveles o valores límite serán de obligado cumplimiento cuando así lo establezcan expresamente los Documentos Básicos correspondientes. Además, los DB incluyen procedimientos, no excluyentes, cuya aplicación implica el cumplimiento de las exigencias básicas con arreglo al estado actual de los conocimientos.

1. Exigencias básicas de seguridad estructural (Código Estructural y SE)

- Contempla las exigencias relativas a: SE 1: Resistencia y estabilidad; SE 2: Aptitud al servicio.
- Los Documentos Básicos "DB SE Seguridad Estructural", "DB-SE-AE Acciones en la edificación", "DB-SE-C Cimientos", "DB-SE-A Acero", "DB-SE-F Fábrica" y "DB-SE-M Madera", especifican parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad estructural.
- Las estructuras de hormigón están reguladas por la Instrucción de Hormigón Estructural vigente.

2. Exigencias básicas de seguridad en caso de incendio (SI)

- Contempla las exigencias relativas a: SI 1: Propagación interior; SI 2: Propagación exterior; SI 3: Evacuación de ocupantes; SI 4: Instalaciones de protección contra incendios; SI 5: Intervención de bomberos; SI 6: Resistencia estructural al incendio.
- El Documento Básico DB-SI especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad en caso de incendio, excepto en el caso de los edificios, establecimientos y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el "Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales", en los cuales las exigencias básicas se cumplen mediante dicha aplicación.

3. Exigencias básicas de seguridad de utilización (SU)

- Contempla las exigencias relativas a: SU 1: Seguridad frente al riesgo de caídas; SU 2: Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento; SU 3: Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento; SU 4: Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada; SU 5: Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación; SU 6: Seguridad frente al riesgo de ahogamiento; SU 7: Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento; SU 8: Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo.
- El Documento Básico "DB-SU Seguridad de Utilización" especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad de utilización.

4. Exigencias básicas de salubridad (HS): Higiene, salud y protección del medio ambiente.

- Contempla las exigencias relativas a: HS 1: Protección frente a la humedad; HS 2: Recogida y evacuación de residuos; HS 3: Calidad del aire interior; HS 4: Suministro de agua; HS 5: Evacuación de aguas.
- El Documento Básico "DB-HS Salubridad" especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de salubridad.

5. Exigencias básicas de protección frente al ruido (HR).

- El Documento Básico "DB HR Protección frente al Ruido" especifica parámetros objetivos y sistemas de verificación cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de protección frente al ruido.

6. Exigencias básicas de ahorro de energía (HE). Contempla las exigencias relativas a:

PLIEGO DE CONDICIONES

- HE0 Limitación del consumo energético
- HE1 Condiciones para el control de la demanda energética
- HE2 Condiciones de las instalaciones térmicas
- HE3 Condiciones de las instalaciones de iluminación
- HE4 Contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria
- HE5 Generación mínima de energía eléctrica
 - La exigencia HE 2 se desarrolla actualmente en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE, y su aplicación quedará definida en el proyecto del edificio.
 - El Documento Básico "DB-HE Ahorro de Energía" especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de ahorro de energía.

1.3. CONDICIONES DE SUMINISTRO E IDENTIFICACIÓN

Todos los materiales llegarán a obra en perfectas condiciones para su empleo e identificados de acuerdo a norma UNE o a las disposiciones legales que le sean de aplicación.

Para ello, serán transportados en vehículo adecuado y, si es necesario, en envases que garanticen su inalterabilidad. Las operaciones de carga y descarga serán tales que no produzcan deterioro en los materiales o en los envases.

Se tendrán en cuenta las especificidades generales que a continuación se describen, para aspectos más concretos será necesario consultar al documento reglamentario de referencia.

Cuando se reciba en obra un material con marcado CE, certificado de garantía, distintivo de calidad, Autorización de Uso, Documento de Idoneidad Técnica o tenga que venir acompañado por un certificado de ensayos en conformidad con requisitos reglamentarios el constructor entregará a la dirección facultativa los documentos acreditativos para obrar en consecuencia.

1.3.1. CEMENTOS

Los cementos se suministrarán en sacos adecuados para que su contenido no sufra alteración, ó a granel, mediante instalaciones especiales de transporte, cubas o sistemas similares con el hermetismo, seguridad y almacenamiento tales que garanticen su perfecta conservación, que su contenido no sufra alteración y que preserven el medio ambiente.

Cada partida se suministrará acompañada de albarán y documentación anexa si fuera necesario.

1.3.2. BLOQUES DE HORMIGÓN

Empaquetados no herméticamente y con la edad adecuada para que puedan quedar satisfechas las especificaciones de control.

En el albarán y, en su caso, en el empaquetado deberán figurar, como mínimo, los siguientes datos:

- Nombre del fabricante y marca o el nombre del agente que comercialice el producto.
- Designación del bloque según lo establecido la norma aplicable.
- Distintivo de calidad cuando proceda.
- Para suministros de materiales de distintas características transportados en un mismo vehículo, éstos deberán ser fácilmente identificables.

PLIEGO DE CONDICIONES**1.3.3. HORMIGON**

En el caso de utilizar hormigón preparado de central el suministro se realizará en instalaciones adecuadas. Cada carga de hormigón irá acompañada de una hoja de suministro que estará en todo momento a disposición de la Dirección de Obra y en la que figuren, como mínimo, los datos siguientes:

1. Nombre de la central de fabricación de hormigón.
2. Número de serie de la hoja de suministro.
3. Fecha de entrega.
4. Nombre del peticionario y del responsable de la recepción.
5. Especificación del hormigón.
 - a) Contenido de cemento (Kg/m³), relación agua/cemento y tipo de ambiente según EHE cuando proceda.
 - b). Tipo, clase y marca del cemento.
 - c). Consistencia.
 - d). Tamaño máximo del árido.
 - e). Tipo de aditivo, según UNE-EN 934-2:98, si lo hubiere, y en caso contrario indicación expresa de que no lo contiene.
 - f). Procedencia y cantidad de adición (cenizas volantes o humo de sílice), si la hubiere, y en caso contrario indicación expresa de que no lo contiene.
6. Designación específica del lugar del suministro.
7. Cantidad de hormigón que compone la carga, en m³ de hormigón fresco.
8. Identificación del camión hormigonera y de la persona que procede a la descarga
9. Hora límite de uso para el hormigón.

En caso de utilizar hormigón fabricado en obra existirá, a disposición de la Dirección de la Obra, un libro donde figurará:

- la dosificación o dosificaciones nominales a emplear en obra, así como cualquier corrección realizada durante el proceso, con su correspondiente justificación
- relación de proveedores de materias primas para la elaboración del hormigón
- descripción de los equipos empleados en la elaboración del hormigón
- referencia al documento de calibrado de la balanza de dosificación del cemento
- registro del número de amasadas empleadas en cada lote, fechas de hormigonado y resultados de los ensayos realizados, en su caso.

1.3.4. ACEROS PARA ARMAR

1. Todo el acero que se utilice en la obra presentará las marcas correspondientes a su identificación.
2. Para los aceros que posean un distintivo reconocido o un CC-EHE cada partida acreditará que está en posesión del mismo y del certificado específico de adherencia en el caso de barras o alambres, e irá acompañada del certificado de garantía del fabricante.
3. Para los aceros que no posean un distintivo reconocido o un CC-EHE cada partida irá acompañada de los resultados de los ensayos correspondientes a la composición química, características mecánicas y geométricas, efectuados por un organismo acreditado de certificación y/o ensayo o por organismo de la Administración Pública. En el caso de barras o alambres corrugados, además se acompañará el certificado específico de adherencia.

PLIEGO DE CONDICIONES

1.3.5. ACEROS PARA ESTRUCTURA – PERFILES LAMINADOS

En el caso de materiales cubiertos por un certificado expedido por el fabricante, el control podrá limitarse al establecimiento de la traza que permita relacionar de forma inequívoca cada elemento de la estructura con el certificado de origen que lo avala.

Cuando en la documentación del proyecto se especifiquen características no avaladas por el certificado de origen del material, se establecerá un procedimiento de control mediante ensayos realizados por un laboratorio independiente.

1.4. TOMA DE MUESTRAS

1. La toma de muestras para analizar los distintos materiales cuya recepción esté supeditada a ensayos de recepción de acuerdo con el <programa de control calidad>, y en aquellos que, durante la marcha de la obra, considere la dirección facultativa se realizará de acuerdo a norma UNE o a las disposiciones legales que le sean de aplicación.
2. Se procurará conservar e identificar adecuadamente en obra las muestras de características similares a las enviadas al laboratorio para su ensayo por si fuese preciso realizar un contraanálisis.
3. Se procurará conservar e identificar adecuadamente en obra muestras de los materiales más representativos aunque no esté previsto su ensayo en el <programa de control calidad>.
4. El muestreo será representativo del producto y se realizará por la dirección facultativa, la cual podrá delegar en personal del laboratorio acreditado, pudiendo estar presente el constructor o persona delegada por éste.
5. El procedimiento de muestreo se realizará de acuerdo con la normativa de cada producto y en cantidad adecuada para la realización de los ensayos y contraensayos. Para ello por cada partida de material, o lote, se tomarán tres muestras iguales:
 - Una para el laboratorio para la realización de los ensayos previstos;
 - Las dos restantes se conservarán en obra para la realización de los contraensayos si fuera necesario. Estas muestras se conservarán en obra durante al menos 100 días si se trata de materiales perecederos (conglomerantes), o hasta la recepción definitiva de las unidades constructivas realizadas con cada uno de los materiales.
 - En el caso de no tener que realizar ensayos de control bastará con tomar estas dos últimas muestras.
 - Cuando la muestra represente a materiales o elementos con dimensiones o características distintas se adoptará el criterio de seleccionar la muestra más representativa o la que estime más oportuna la dirección facultativa.
 - Cuando la muestra represente a un material suministrado en distintos paquetes, sacos o unidades de suministro, la muestra se conformará aleatoriamente de acuerdo a los criterios de muestreo específicos del producto, extrayendo, siempre que sea posible las piezas de distintas unidades de suministro.
6. Se tendrán en cuenta las especificidades generales que a continuación se describen, para aspectos más concretos será necesario consultar al documento reglamentario de referencia.

1.4.1. TOMA DE MUESTRAS DE CEMENTO

PLIEGO DE CONDICIONES

Las muestras se tomarán, siempre que sea posible, a la llegada de la remesa mediante el procedimiento definido en el Anejo V. de la RC-16.

Se redactará un acta para cada toma de muestras, elaborada por el responsable de la recepción, de la que se adjuntará copia con cada una de las muestras. Incluirá como mínimo la información reseñada en la RC-16.

Para el suministro en sacos, cada lote se dividirá en tres partes iguales y de cada parte se tomará un saco al azar por cada ensayo completo a realizar, en función del número de muestras. De cada uno de los tres sacos, se tomarán, con un medio adecuado y limpio, cantidades semejantes formando un total de 16Kg, como mínimo, ó 24 Kg si el suministrador solicita una muestra de contraste.

Para el suministro a granel, de cada lote se tomarán 16 ó 24 Kg (en el caso de muestra de contraste para el suministrador) procedentes de al menos 3 tomas realizadas durante la descarga, por cada uno de los ensayos completos a realizar. Las tomas se realizarán en intervalos sensiblemente iguales, una vez transcurridos algunos minutos de iniciada la descarga y que se haya establecido el régimen permanente de ésta.

En caso de que no se efectúen ensayos en la recepción, la toma original podrá ser de 8 ó 16 Kg en su caso.

Las muestras se conservarán en recipientes estancos al aire y a la humedad, con doble tapa, una a presión y una a rosca, de un material inerte respecto al cemento y no corrosible. Se precintarán y sellarán por las partes correspondientes. En el interior se dispondrá una etiqueta que identifique el lugar de recepción y el lote de procedencia y en el exterior otra con la misma referencia que identifique al lote.

1.4.2. TOMA DE MUESTRAS DE BLOQUES DE HORMIGÓN

Los bloques que formarán las muestras se tomarán al azar entre los constitutivos del lote, en número suficiente para realizar los ensayos previstos en la programación del control.

1.4.3. TOMA DE MUESTRAS DE ÁRIDOS

Cuando sea necesario recoger muestras de los áridos, éstas se tomarán del montón de áridos acopiados en obra, a partir de tres porciones de cada unidad de acopio: Una de la parte superior, otra junta a la base y la tercera en un punto intermedio, introduciendo un tablero en el montón justamente encima del lugar donde se vaya a sacar la muestra, con el fin de que no se mezcle el material que ha en la parte superior.

1.4.4. TOMA DE MUESTRAS DE HORMIGON

La toma de muestra se realizará con arreglo a la norma UNE 83300 en recipientes adecuados, contruidos de material impermeable e inatacables por el cemento.

La muestra se obtendrá a la salida de la hormigonera o camión hormigonera, pasando el recipiente a través de la corriente de descarga, o haciendo que dicha corriente pase por el recipiente, durante el tiempo preciso que permita obtener el volumen de muestra necesaria. Se tendrá cuidado de que la velocidad de descarga no sea tan pequeña como para producir la segregación del hormigón. Las muestras se toman en el intervalo de vertido comprendido entre el 1/4 y 3/4 de la descarga. En el supuesto excepcional de que las muestras no se recogieran en dicho intervalo deberá hacerse constar el intervalo del que procede la muestra en los documentos al respecto (acta de toma de muestras y de resultados de los ensayos). Si se trata de comprobar la uniformidad de una misma amasada, las muestras se toman aproximadamente a 1/4 y 3/4 de la descarga.

En caso de no ser posible tomar muestras a la salida de la hormigonera o del camión hormigonera, se descargarán estos completamente, tomando la muestra al azar, de

PLIEGO DE CONDICIONES

cinco puntos diferentes del montón formado.

El volumen de la muestra será superior a la cantidad necesaria para la realización de los ensayos, se homogeneizará y se pasará a la ejecución de los ensayos no debiendo transcurrir mas de 15 minutos entre la toma de muestra y su utilización.

1.4.5. TOMA DE ACEROS PARA ARMADURAS

Si el acero se suministra en obra en barras para su montaje a pie de obra, se tomarán 6 probetas de 70 cm. de longitud, de cada diámetro, fabricante y lote; que se empaquetarán e identificarán.

Si el acero se monta en taller, la toma de muestras se podrá realizar de cualquiera de las siguientes maneras:

- En obra tomando las barras al azar.
- En el propio taller de montaje sobre los acopios de acero correspondientes a la obra.

1.5. IDENTIFICACIÓN DE LAS MUESTRAS

Todas las muestras estarán identificadas haciéndose constar los siguientes puntos:

- Denominación del producto.
- Nombre del fabricante o marca comercial.
- Fecha de llegada a obra.
- Denominación de la partida o lote que corresponde la muestra.
- Nombre de la obra.
- Número de unidades o cantidad, en masa o volumen que constituye la muestra.
- Se hará constar si ostenta sello, tiene homologación o le acompaña algún certificado de ensayos.

1.6. CONSERVACIÓN DE LAS MUESTRAS

Todas las muestras se conservarán con garantías de inalterabilidad: Bajo cubierta, protegidas de la humedad del suelo, al abrigo de la intemperie y lo más aisladas de cualquier maltrato. Estas medidas se adoptarán especialmente en el caso de conglomerantes y muy especialmente en las muestras de hormigón, que necesariamente deberán conservarse en obra al menos 24 horas.

El constructor deberá aportar los medios adecuados que garanticen la conservación en los términos indicados y se encargará de su custodia.

1.6. REALIZACIÓN DE ENSAYOS

1. Todos los ensayos necesarios para enjuiciar la calidad de los materiales, así como las pruebas de servicio, se deberán realizar por un laboratorio acreditado en las áreas correspondientes o con capacidad legal para realizar los ensayos, en la Comunidad Foral de Navarra.
2. El laboratorio facilitará al Director del Control las actas de los resultados de los ensayos o pruebas realizadas y le informará puntualmente de las incidencias o anomalías que se produzcan, tanto en la toma y conservación de las muestras como en la realización de ensayos y pruebas de servicio, y que puedan afectar a la interpretación de los resultados.
3. No obstante ciertos ensayos o pruebas de servicio, y a criterio de la dirección facultativa, podrán ser realizados por ella misma.
4. El número de ensayos por cada material o pruebas de servicio serán las previstas en la programación del control. No obstante el constructor podrá, a su costa, aumentar el número de ensayos previstos.

PLIEGO DE CONDICIONES

1.6. CONTRAENSAYOS

Cuando durante el proceso de control se obtengan resultados anómalos que impliquen rechazo de la partida o lote correspondiente, el constructor tendrá derecho a realizar contraensayos a su costa, por medio de las muestras conservadas en obra. Para ello, se procederá como sigue: Se enviarán las dos muestras a dos laboratorios distintos del contratado por el promotor, previamente aceptados por la dirección facultativa. Si uno de los dos resultados fuera insatisfactorio el material se rechazará, si los dos resultados fueran satisfactorios se aceptará la partida.

1.7. DECISIONES DERIVADAS DEL PROCESO DE CONTROL

En caso de control, cuyos resultados sean no conformes, y antes del rechazo del material, la dirección facultativa podrá pasar a realizar un control, con las muestras conservadas en obra.

La aceptación de un material o su rechazo por parte de la dirección facultativa así como las decisiones adoptadas como demolición, refuerzo o reparación, deberán ser acatadas por el promotor o constructor.

Ante los resultados de control no satisfactorios, y antes de tomar la decisión de aceptación o rechazo, la dirección facultativa podrá realizar los ensayos de información o pruebas de servicio que considere oportunos.

1.8. NORMATIVA GENERAL DE APLICACIÓN

De acuerdo con lo dispuesto en el Código Técnico de Edificación, en la realización en obra del presente Programa de Control de Calidad se deben observar las siguientes Normas vigentes aplicables sobre construcción.

- Disposiciones y normas generales de aplicación.
- Control de Calidad y Marcado CE
- Derechos de consumidores y usuarios
- Barreras arquitectónicas
- Impacto y medio ambiente
- Ordenanzas municipales

1.8.1. DISPOSICIONES Y NORMAS GENERALES DE APLICACIÓN

- Código Estructural
- Código Técnico de la Edificación. Parte I.
- Real Decreto Ley 38/98 de Ordenación de la Edificación, de 5 de noviembre.
- Reglamento 305/2011 del parlamento europeo y del consejo por el que se establecen las condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la directiva 89/106/CEE del consejo.

1.8.2. CONTROL DE CALIDAD Y MARCADO CE

- Disposiciones reguladores generales de la acreditación de laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación.
- Disposiciones reguladoras de las áreas de acreditación de Laboratorios de Ensayos para el Control de Calidad de la Edificación.
- Fichas del Libro de control de calidad en la edificación.
- Comisión General para la Vivienda y la Edificación (Real Decreto 1512/1992, de 14 de diciembre).
- Integrada en la misma la Comisión Técnica de Acreditación, constituida por Real Decreto 1230/1989, con la denominación de "Comisión Técnica para la Calidad de la Edificación (CTCE)".

PLIEGO DE CONDICIONES

- Marcado CE relativo a varias familias de productos de la construcción. Referencias a Normas UNE que son transposición de normas armonizadas, período de coexistencia y entrada en vigor del mismo.
- Marcado CE relativo a los cementos comunes. Referencias a Normas UNE que son transposición de normas armonizadas, período de coexistencia y entrada en vigor del mismo. (Orden de 3 de abril de 2001).
- Marcado CE relativo a determinados productos de construcción conforme al Documento de Idoneidad Técnico Europeo (DITE).

1.8.3. CONSUMIDORES Y USUARIOS

- Ley 26/1984 de Defensa de los consumidores y usuarios de 19 de julio de la Jefatura del Estado.
Modificaciones posteriores:
 - Ley 22 publicada en el B.O.E 7/7/1994.
 - Ley 7 publicada en el B.O.E. el 7/7/1998.
- Real Decreto 515/1989: Protección de los consumidores en cuanto a la información a suministrar en la compra-venta y arrendamiento de viviendas, de 21 de abril.

1.8.4. ORDENANZAS MUNICIPALES

- Plan General de Ordenación Urbana de Municipio donde se ubica la obra.

1.9. NORMATIVA SOBRE LOS MATERIALES

- Normas generales de aplicación.
- Estructuras de Acero
- Estructuras de Fábrica
- Estructuras de Hormigón
- Aislamientos y protección

1.9.1. NORMAS Y DISPOSICIONES GENERALES

- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación y modificaciones posteriores.
- Código Estructural.

1.9.2. ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

- Documento Básico CTE: "DB-SE-AE Acciones en la edificación".

1.9.3. CIMENTACIONES

- Documento Básico CTE: "DB-SE-C Cimientos".

1.9.4. ESTRUCTURAS DE ACERO

- Documento Básico CTE: "DB-SE-A Acero".

1.9.5. ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

- Código Estructural.
- Código Técnico de la Edificación. DB-SE.
- Homologación de los alambres trellados lisos y corrugados empleados en la fabricación de mallas electrosoldadas y viguetas semi-resistentes de hormigón armado (viguetas en celosía) (Real Decreto 2702/1985, de 18 de diciembre).
 - *Certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de alambres trellados lisos y corrugados empleados en la fabricación de mallas electrosoldadas y viguetas semirresistentes de hormigón armado (Orden de 8 de marzo de 1994)*

PLIEGO DE CONDICIONES

1.10. NORMATIVA DE APLICACIÓN SOBRE LAS INSTALACIONES

- Disposiciones y normas generales de aplicación
- Redes de vertido y depuración
- Instalaciones eléctricas

1.10.1. DISPOSICIONES Y NORMAS GENERALES DE APLICACIÓN

- Documento Básico CTE: "SUA de seguridad de utilización y accesibilidad".

1.10.2. REDES DE VERTIDO Y DEPURACIÓN

- Normas aplicables al tratamiento de aguas residuales urbanas. (Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 de diciembre).
 - *Desarrollo. Real Decreto 509/1996 de 15 de marzo del Ministerio de Obras Públicas, Transporte y Medio Ambiente.*
- Documento Básico CTE: "DB-HS Salubridad" .
 - *Exigencias básicas del CTE de salubridad (HS): HS 5: Evacuación de aguas.*
 - *Exigencias básicas del CTE de salubridad (HS): HS 2: Recogida y evacuación de residuos.*

1.10.3. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión y sus Instrucciones complementarias. Instrucciones Técnicas Complementarias que sean de aplicación.

2. ECONÓMICAS

- 2.1. El coste de la programación del control de la calidad será a cargo del promotor quien contratará con un laboratorio acreditado u oficialmente reconocido, previamente aceptado por la dirección facultativa, en las áreas correspondientes. El laboratorio deberá remitir copias de las actas de ensayos al Promotor y al Director de Ejecución de la Obra.
- 2.2. Cuando por resultados que impliquen rechazo se tengan que realizar contraensayos y resultaran negativos, el coste de estos ensayos y las posibles consecuencias económicas que de aquí se deriven se repercutirá al constructor. Igualmente cuando sean necesarios ensayos de información o pruebas de servicios complementarias.
- 2.3. Serán a cargo del constructor los medios materiales, humanos y medios auxiliares necesarios para la conservación de muestras o la realización de ensayos "in situ", como pruebas de servicio complementarias.
- 2.4. Si durante el proceso de control algún material resultase rechazado, y parte o todo de este material estuviera colocado en obra, el coste de las demoliciones, refuerzos, reparaciones o de las medidas adoptadas, en su caso, por la dirección facultativa correrán a cargo del constructor sin perjuicio de que éste derive responsabilidades al fabricante del producto en cuestión.

3. FACULTATIVAS Y LEGALES

Es obligación y responsabilidad del promotor-propietario la realización por su cuenta de los ensayos y pruebas relativos a materiales y unidades de obra ejecutadas que resulten previstos en el Proyecto de Ejecución de las obras, el Programa de Control de Calidad y Libro de Control de Calidad de la Edificación, o que se determinen en el transcurso de la

PLIEGO DE CONDICIONES

construcción por parte de los técnicos integrantes de la Dirección Facultativa. A tal efecto, deberá contratar los ensayos y pruebas requeridos con laboratorios acreditados en esta Comunidad Autónoma.

Es obligación del constructor prever -en conjunción con la propiedad de las obras y en los tiempos establecidos para ejecución de las mismas- los plazos y medios para el muestreo y recepción de materiales, y en su caso, de los ensayos y pruebas preceptivos según las direcciones del Proyecto de Ejecución, Programa de Control de Calidad y Libro de Control de Calidad de la Edificación o que se establezcan por órdenes de la Dirección Facultativa, facilitando la labor a desarrollar con los medios existentes en la obra. Así mismo deberá facilitar al Director del Control copia de los documentos de recepción de los materiales.

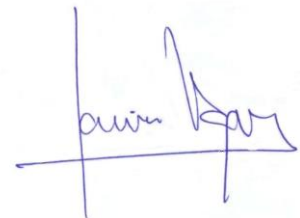
El rechazo de materiales o unidades de obra sometidos a control de calidad, no podrá ser causa justificativa de retraso o incumplimiento de plazos convenidos para la ejecución de los distintos capítulos de obra, ni de incremento en los costos que sobrevengan por nuevos materiales o partidas de obra que hayan de rehacerse.

Los Técnicos integrantes de la Dirección Facultativa serán responsables en el ámbito de su respectiva competencia del control de calidad de las obras, sin perjuicio de lo cual, aquellos ensayos y pruebas que no se lleven a cabo por causas que no les sean imputables, serán responsabilidad exclusiva del promotor y/o constructor que con su conducta haya dado lugar a la omisión de la diligencia debida.

La dirección del control de calidad que desarrolla el Arquitecto Técnico o Aparejador se consignará a través de los impresos del Libro de Control de Calidad de la Edificación.

El técnico Director de las obras viene obligado a dejar constancia documental a través del Libro de Ordenes, y en su caso redactando el correspondiente Proyecto modificado, de cualquier variación que se introduzca en el Proyecto de Ejecución de las obras, debiendo hacer entrega a la Propiedad, constructor y Arquitecto Técnico de las obras de la documentación que justifique las modificaciones introducidas, quedando exonerado de toda responsabilidad el Arquitecto Técnico a quien -en su debido tiempo- no se le diera conocimiento de los cambios operados a fin de adecuar a los mismos su cometido profesional.

En Santacara, julio de 2024



El Autor del Programa de Calidad
Fdo: Fco. Javier Vaquero Nieves
Arquitecto Técnico

PROYECTO DE DERRIBO
PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

CALLE BARDENAS, 35

**PARCELA 1103 – POLÍGONO 7
SANTACARA (NAVARRA)**



MEMORIA

1. Identificación de la obra

- 1.1. Documentación básica
- 1.2. Datos generales de la edificación
- 1.3. Descripción de las obras a realizar
- 1.4. Mediciones de proyecto

2. Prescripciones del control de materiales

- 2.1. Requisitos previos
- 2.2. Materiales con Marca, Sello o Certificado de Garantía.
- 2.3. Ensayos de materiales.

3. Prescripciones del control de ejecución

- 3.1. Ejecución de las distintas partes de obra
- 3.2. Ejecución de la estructura
- 3.3. Pruebas de servicio

4. Condiciones de aceptación y rechazo

5. Programación del control de calidad

- 5.1. Programación del control de materiales
- 5.2. Programación del control de ejecución
- 5.3. Programación de las pruebas de servicio

6. Normativa de general de aplicación

7. Conclusión

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

1.1. DOCUMENTACIÓN BÁSICA.

El presente Estudio de Programación de Control de Calidad se redacta por el Aparejador y Arquitecto Fco. Javier Vaquero Nieves con colegiación nº 930, perteneciente al Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Navarra; por encargo del Ayuntamiento de Santacara, como promotor, por ejecución subsidiaria del proyecto de derribo de Edificación en Calle Bardenas, 35

Es objeto de este Estudio la definición de los trabajos necesarios que garanticen la calidad especificada en el proyecto de ejecución, redactado por el Arquitecto técnico arriba indicado.

1.2. DATOS GENERALES DE LA EDIFICACIÓN (REFERIDOS A LA OBRA A EJECUTAR).

- o Uso de la edificación.....: Almacén agrícola
- o Número de Edificios.....: 1
- o Número de Viviendas.....: 0
- o Superficies:
- o Superficie total construida en m²: 143.70 m²
- o Nº de Plantas: 1 actual, definido originalmente en planta baja y primera.

- Presupuesto de Ejecución Material : 44.552,97 Euros. (incluyendo las partidas correspondientes a Control de calidad).

1.3. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS A REALIZAR.¹

Actuaciones preliminares

Previamente será necesario efectuar:

- Análisis del estado de los edificios colindantes, informe y fotografías, firmado.
- Retirada de cableado de suministros:
 - o Eléctrico
 - o Telefonía
 - o Alumbrado público
- Retirada de elementos externos o en vuelo de la edificación.

Demoliciones

Se realizará la demolición completa de todos los elementos de la edificación, y concretamente:

- Cubierta a un agua realizada con vigas y solivos de madera con entrevigado y chapa superior metálica.
- Muros de mampostería en cierre de fachada y de contención, para posibilitar la posterior ejecución de muro de hormigón.
- Tabiquería interior y carpintería interior y exterior, de ladrillo con revestimientos de todo tipo y desarrollo de escaleras.

¹ Memoria de materiales, apartado 6.

- Carpintería interior y exterior de cualquier tipo.
- Retirada de escombros y limpieza del entorno.
- Transporte a vertedero.

Recuperación del cerramiento.

Se plantea la ejecución de muro de contención de hormigón armado, según detalle de planos, con drenaje perimetral. Posteriormente se efectuará solera de hormigón, así como el levantado de muro de bloque en la fachada posterior, para el cierre de parcela.

Otras obras conexas:

Serán necesarias actuaciones en remates de fachadas medianeras mediante reparaciones de mortero de cemento para exteriores.

1.4. MEDICIONES DE PROYECTO.²

1.4.1. Estructuras de hormigón armado.

HORMIGÓN EN MASA	Medición		
Descripción de la parte de obra/Tipo de hormigón	Tipo	m ²	m ³
Hormigón de limpieza	HM-20		1.78

HORMIGÓN ARMADO	Medición		
Descripción de la parte de obra/Tipo de hormigón	Tipo	m ²	m ³
Hormigón en zapatas	HA-25		8.91
Hormigón en muros	HA-25		23.30

1.4.2. Acero para armaduras de hormigón estructural.

ARMADURAS DE ACERO		Medida referencia	Cuantía Kg/ud	Medición
Descripción de la parte de obra/Tipo de acero				Acero (Kg)
Hormigón en zapatas		8.91	100 Kg/m3	891
Hormigón en muros		23.30	120 Kg/m3	2.796

1.4. 3. Otros materiales.

- o Está prevista la realización de muro de bloque de hormigón, con características de cerramiento de parcela.
- o Se entregará documentalmente y en soporte informático la documentación relativa a todos los materiales empleados en la ejecución de las obras.

² Presupuesto y mediciones de proyecto.

2. PRESCRIPCIONES DE CONTROL DE MATERIALES

2.1. REQUISITOS PREVIOS

Con carácter general, en la entrega de los materiales en obra, se realizarán por parte de receptor las actuaciones previas siguientes.

- Revisar el estado de entrega y embalaje del material.
- Consultar que las características documentales del suministro coinciden con las especificaciones del pedido.
- Comprobar, si es pertinente, que el item dispone del correspondiente Marcado CE, Sello o Distintivo de Calidad reconocido.

2.2. MATERIALES CON MARCADO CE

Los siguientes materiales o familias de productos de construcción se incorporan con carácter permanente al edificio, y en función de su uso previsto, llevarán el marcado CE.

2.2.1. Red de saneamiento

- 2.2.1.1. Tubos y accesorios de PVC-C (policloruro de vinilo clorado) para evacuación de aguas residuales en el interior de los edificios.

2.2.2. Componentes para morteros y hormigones

- 2.2.2.1. Cementos comunes.

2.2.3. Geotextiles

- 2.2.3.1. Geotextiles y productos relacionados, para uso en cimentaciones, movimiento de tierras y estructuras de contención

2.2.4. Componentes para cimentación y estructuras

- 2.2.4.1. Anclajes metálicos para hormigón. Anclajes químicos. Para elementos estructurales o cargas pesadas.

2.2.5. Albañilería

- 2.2.5.1. Morteros para albañilería.

2.3. MATERIALES HOMOLOGADOS CON MARCA, SELLO O CERTIFICADO DE GARANTIA

Según la legislación vigente los materiales que a continuación se relacionan deberán disponer de las siguientes acreditaciones:

* *Homologación:*

Poliestirenos expandidos;
Productos bituminosos;

* *Certificado de garantía del fabricante:*

Armaduras para hormigones
Hormigón estructural muros y cimentaciones.

Además deberán disponer de distintivo de calidad legalmente reconocido los siguientes materiales:

Cementos comunes;
Barras de acero.

* *Documentos DIT ó DAU:*

En materiales no normalizados no amparados por a una norma legalmente reconocida.

2.4 ENSAYOS DE MATERIALES

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

2.4.1. Componentes del hormigón

a). Ensayos de recepción.

Los componentes del hormigón deberán ensayarse siempre y cuando el hormigón sea confeccionado en obra, deberán cumplirse las especificaciones y ensayos fijados en el Código Estructural. En todo caso el fabricante del producto deberá aportar información documental actualizada de las características de las características de los materiales utilizados.

b). Condiciones de aceptación y rechazo

Los componentes del hormigón deben cumplir las especificaciones contenidas en el Código Estructural, ó documentos legalmente aplicables, según el tipo de material ensayado.

2.4.2. Hormigón

a). Ensayos de recepción.

Los hormigones a utilizar estarán fabricados en central y los ensayos serán los correspondientes al control estadístico fijado en el proyecto.

o Ensayos de control

- Nivel Estadístico

Según el proyecto de ejecución se realizará control estadístico del hormigón, de acuerdo con las normas que legalmente les sean de aplicación.

* Determinación de la consistencia por Cono de Abrams.(UNE 83313)

* Resistencia a compresión (UNE 83300, 83301, 83303 y 83304)

Dividida la obra en lotes, en cada uno de ellos se determinará la resistencia y consistencia de:

* 2 amasadas para hormigón de resistencia 25 N/mm²;

En cada amasada se ensayarán a compresión 4 probetas para rotura a 7 y 28 días, y su consistencia se obtendrá como media de dos asientos de Cono de Abrams.

Los lotes serán inferiores al menor de los siguientes límites:

- CIMIENTOS (Macizos)
 - 100 m³.
 - 1 semana de hormigonado
- MUROS (A flexión)
 - 40 m³.
 - 1 semana de hormigonado

b). Condiciones de aceptación y rechazo

El hormigón debe cumplir las especificaciones contenidas en el Código Estructural, ó documentos legalmente aplicables, según el tipo de material ensayado.

2.4.3. Acero

a). Ensayos de recepción.

Para el acero a emplear, el nivel de control fijado en el proyecto de ejecución es normal.

Para la realización del control se procederá como sigue:

De cada uno de los diámetros que excedan de 10 t., se formará un lote por cada 40 t. o fracción (en el caso de barras sin sello el tamaño del lote se reduce a 20 t), realizándose los siguientes ensayos, de acuerdo con las normas que legalmente les sean de aplicación.

- * Sección media equivalente, en dos probetas
(NORMA UNE 36068 o 36099)
- * Características geométricas del corrugado en dos probetas
(NORMA UNE 36038 o 36099)
- * Doblado y desdoblado en dos probetas
(NORMA UNE 36038 o 36099)

Al menos en una ocasión durante la realización de la obra, se realizará, sobre cada diámetro que exceda de 20 mm:

- * Ensayo de tracción, límite elástico, carga y alargamiento de rotura.
(NORMA UNE 7474)

b). Condiciones de aceptación y rechazo

Las armaduras de acero utilizadas deben cumplir las especificaciones contenidas en las normas UNE-EN, ó documentos legalmente aplicables, según el tipo de material ensayado.

3. PRESCRIPCIONES DEL CONTROL DE EJECUCION

3.1. EJECUCIÓN DE LAS DISTINTAS PARTES DE OBRA

De acuerdo con la Ley de Ordenación de la Edificación, en la ejecución material de la obra, se controlará cualitativamente la construcción en los siguientes apartados, de acuerdo con las especificaciones de proyecto y las normas que le sean de aplicación.

- 3.1.1. Movimiento de tierras
- 3.1.2. Red de saneamiento
- 3.1.3. Cimentación

3.1.4. Estructura

3.2. EJECUCIÓN DE LA ESTRUCTURA

3.2.1. Nivel de control

El nivel de control de ejecución establecido en el proyecto para los elementos estructurales de hormigón es Normal. Por tanto y según EHE se realizará al menos dos inspecciones por cada lote en que se divida la obra a efectos del control de su ejecución.

3.2.2. Controles de ejecución a efectuar

En aplicación al nivel de control de ejecución de la estructura de hormigón indicado anteriormente, se realizarán las siguientes comprobaciones

Cimentación superficial

Por cada 500 m² se realizarán las siguientes comprobaciones de las siguientes fases de ejecución:

REPLANTEO DE EJES: 2 comprobaciones.
EXCAVACION DEL TERRENO: 2 comprobaciones.
OPERACIONES PREVIAS A EJECUCIÓN: 1 comprobación..
COLOCACION DE ARMADURAS: 1 comprobación.
PUESTA EN OBRA DEL HORMIGON: 1 comprobación.
COMPACTACION DEL HORMIGON: 1 comprobación.
JUNTAS DE HORMIGON: 1 comprobación.
CURADO DEL HORMIGON: 1 comprobación.

Idem para el resto de estructuras de hormigón: muros.

3.3. PRUEBAS DE SERVICIO

No se ha previsto inicialmente la realización de pruebas de servicio para la aceptación de las partes de obra.

4. CONDICIONES DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO

4.1.1. Se rechazará de forma sistemática aquellos materiales, productos equipos y sistemas que se incorporen a la obra y que no dispongan, si fuera preceptivo, el correspondiente marcado CE.

4.1.2. Las condiciones de aceptación o rechazo de los materiales, fases de ejecución y pruebas de servicio, serán las determinadas en el Proyecto de Ejecución, y en la normativa y reglamentos que les sea de aplicación.

5. PROGRAMACIÓN DEL CONTROL DE CALIDAD

5.1. PROGRAMACION DEL CONTROL DE MATERIALES

5.1.1. Materiales con homologación obligatoria.

Los siguientes productos o materiales deberán disponer de homologación obligatoria para poder ser utilizados en obra. En el momento de la recepción de los mismo se procederá a comprobar que disponen del documento de homologación emitido por el MINER.

a). *Productos bituminosos : láminas asfálticas*

b). *Poliestirenos expandidos y extruídos ambos*

5.1.2. Materiales sujetos a ensayos de recepción.

Según la normativa de aplicación es preceptiva la realización de los siguientes ensayos de control a los siguientes materiales, de acuerdo al apartado 2.3. de este documento.

a). Hormigón

Está previsto emplear hormigón fabricado en central de hormigón preparado. Salvo que dicha central esté en posesión de un sello de calidad, distintivo reconocido o CC-EHE, deberá acreditar documentalmente el control de calidad de los componentes del hormigón

Los hormigones a utilizar estarán fabricados en central y los ensayos serán los correspondientes al control estadístico fijado en el proyecto y definidos en el apartado 2.3.2.

Ensayos de control

Nivel Estadístico

Número de amasadas por lote: dos (2).

De acuerdo a los criterios señalados en el apartado 1.3.2. los ensayos previstos para realizar el control estadístico del hormigón estructural serán distribuidos en lotes de la forma siguiente:

Cimentación (hormigón tipo T1): HA-25

a). Medición: según apartado 1.4.1.

- o Soleras y
- o Cimentaciones

b). Nº lotes definitivo: 2 lotes.

c). Nº amasadas totales: 2 amasadas.

d). Puntos de muestreo:

- o lote nº 1: cimentación (1 amasadas).
- o lote nº 2: solera (1 amasadas).

b). Acero

El nivel de control fijado en el proyecto de ejecución es normal.

- Dispondrá de distintivo reconocido o CC-EHE.

Se programa la realización de los ensayos previstos en el *apartado 2.3.3.*

a). Medición: según *apartado 1.4.2.*

b). Nº lotes definitivos:

- + Ensayos de tipificación series: 1 lotes;

- + Ensayos de tipificación diámetros: 1 lotes.

c). Nº total de determinaciones:

- + Ensayos de tipificación series: 1 determinaciones;

- Ø 12: 1 determinaciones;

- + Ensayos de tipificación diámetros: 1 determinaciones.

- Ø 12: 1 determinaciones;

d). Momento de muestreo:

- Orden de recogida de muestras (decreciente):

- Ø 12

Por cada diámetro se procederá al muestreo en dos momentos distintos en el transcurso de la obra, procurando haber concluido la recogida de muestras antes de haberse completado las 2/3 partes del tiempo de realización de la estructura.

5.2. PROGRAMACION DEL CONTROL DE EJECUCION

5.2.1. Ejecución de distintas partes de obra.

Para la realización de los controles de ejecución indicados en el apartado 3.1. de la presente memoria, serán adoptados los criterios que en su momento establezca la Dirección Técnica de la Obra.

5.2.2. Ejecución de la estructura.

5.2.2.1 Ejecución de la estructura de hormigón.

Para la realización de los controles de ejecución indicados en el apartado 3.2 de la presente memoria, se determinarán los lotes de inspección que a continuación se relacionan.

Si por el desarrollo de la ejecución de la obra se considerase inadecuada la división prevista, podrá modificarse esta programación manteniéndose, en cualquier caso, las condiciones que indica el Libro de Control para cada parte de obra.

a). Cimentación superficial

a). Medición:

- Superficie (m2): según *apartado 1.4.1.*

- Nº plantas: 1.

b). Nº lotes definitivo: 2 lotes.

- Nº determinaciones/lote: 1.

c). Partes sujetas a comprobación:

- lote nº 1: Cimentación
- lote nº 2: Soleras.

5.3. PROGRAMACIÓN DE PRUEBAS DE SERVICIO

La localización de las pruebas de servicio que pudieran realizarse, se determinará durante la ejecución.

No se plantean inicialmente pruebas de servicio, dado que el carácter de la edificación no lo requiere (edificio exento, abierto, sin instalaciones).

6. NORMATIVA GENERAL DE APLICACIÓN

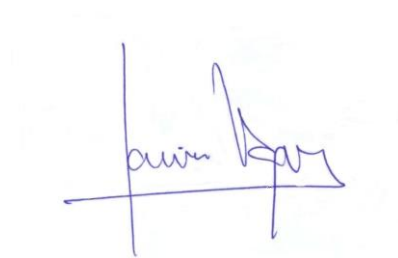
En la realización en obra del presente Programa de Control de Calidad se deben observar las siguientes Normas vigentes aplicables sobre construcción.

- Disposiciones y normas generales de aplicación.
- Control de Calidad y Marcado CE
- Derechos de consumidores y usuarios
- Barreras arquitectónicas
- Impacto y medio ambiente
- Ordenanzas municipales

7. CONCLUSIÓN

El presente documento se redacta en cumplimiento del CTE (parte I), sobre Control de Calidad en la Edificación.

En Olite para Santacara, julio de 2024
El Autor del Programa de Calidad



Fdo: Fco. Javier Vaquero Nieves
Arquitecto Técnico

PROYECTO DE DERRIBO
PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

CALLE BARDENAS, 35

**PARCELA 1103 – POLÍGONO 7
SANTACARA (NAVARRA)**



PRESUPUESTO Y MEDICIONES - CALIDAD

Demolición edificio Bardenas 35 - Santacara

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

CAPÍTULO 00 – PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD

El proyecto de referencia incluye en sus partidas la parte proporcional de control de calidad de las actuaciones a efectuar, siendo obligación de la empresa contratista la ejecución de los ensayos de control específicos, según se determine por la Dirección Facultativa.

TOTAL CAPÍTULO 0= - PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD		0.00
---	--	-------------