

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

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

PLIEGO DE CONDICIONES

ÍNDICE

1 CLAÚSULAS ADMINISTRATIVAS

1.1 CONDICIONES GENERALES

1.2 CONDICIONES FACULTATIVAS

1.3 CONDICIONES ECONÓMICAS

1.4 CONDICIONES LEGALES

2 CONDICIONES TÉCNICAS de los MATERIALES, de la EJECUCIÓN y de las VERIFICACIONES

1 CLAÚSULAS ADMINISTRATIVAS

1.1 CONDICIONES GENERALES

El objeto del presente pliego es la ordenación de las condiciones facultativas, técnicas, económicas y legales que han de regir durante la ejecución de las obras de construcción del proyecto.

La obra ha de ser ejecutada conforme a lo establecido en los documentos que conforman el presente proyecto, siguiendo las condiciones establecidas en el contrato y las órdenes e instrucciones dictadas por la dirección facultativa de la obra, bien oralmente o por escrito.

Cualquier modificación en obra, se pondrá en conocimiento de la Dirección Facultativa, sin cuya autorización no podrá ser realizada.

Se acometerán los trabajos cumpliendo con lo especificado en el apartado de condiciones técnicas de la obra y se emplearán materiales que cumplan con lo especificado en el mismo.

Durante la totalidad de la obra se estará a lo dispuesto en la normativa vigente especialmente a la de obligado cumplimiento.

Es obligación de la contrata, así como del resto de agentes intervinientes en la obra el conocimiento del presente pliego y el cumplimiento de todos sus puntos.

Como documento subsidiario para aquellos aspectos no regulados en el presente pliego se adoptarán las prescripciones recogidas en el Pliego General de Condiciones Técnicas de la Edificación publicado por los Consejos Generales de la Arquitectura y de la Arquitectura Técnica de España.

Este pliego de condiciones ha sido redactado con el apoyo del software específico Construbit.

1.2 CONDICIONES FACULTATIVAS

1.2.1 AGENTES INTERVINIENTES en la OBRA

1.2.1.1 PROMOTOR

Será considerado promotor cualquier persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente, decide, impulsa, programa y financia, con recursos propios o ajenos, las obras de edificación objeto de este proyecto.

Cuando el promotor realice directamente con medios humanos y materiales propios la totalidad o determinadas partes de la obra, tendrá también la consideración de contratista a los efectos de la Ley 32/2006.

A los efectos del RD 1627/97 cuando el promotor contrate directamente trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de la misma, tendrá la consideración de contratista excepto en los casos estipulados en dicho Real Decreto.

Tendrá la consideración de productor de residuos de construcción y demolición a los efectos de lo dispuesto en el RD 105/2008.

Son obligaciones del promotor:

- Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.
- Nombrar a los técnicos proyectistas y directores de obra y de la ejecución material.
- Velar para que la prevención de riesgos laborales se integre en la planificación de los trabajos de la obra. Debe disponer los medios para facilitar al contratista y a las empresas (subcontratistas) y trabajadores autónomos de él dependientes la gestión preventiva de la obra.
- Contratar al técnico redactor del Estudio de Seguridad y Salud y al Coordinador en obra y en proyecto si fuera necesario.
- Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al director de obra las posteriores modificaciones del mismo.
- Gestionar y obtener las preceptivas licencias y autorizaciones administrativas, así como suscribir el acta de recepción de la obra.
- Suscribir los seguros o garantías financieras equivalentes exigidos por la Ley de Ordenación de la Edificación.
- Facilitar el Libro del Edificio a los usuarios finales. Dicho Libro incluirá la documentación reflejada en la

Ley de Ordenación de la Edificación, el Código Técnico de la Edificación, el certificado de eficiencia energética del edificio y los aquellos otros contenidos exigidos por la normativa.

- Incluir en proyecto un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición. En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, hacer un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, que deberá incluirse en el estudio de gestión, así como prever su retirada selectiva y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.
- Disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición han sido debidamente gestionados según legislación.
- En su caso constituir la fianza o garantía financiera equivalente que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra.
- En promociones de vivienda, en caso de percibir cantidades anticipadas, se habrán de cumplir las condiciones impuestas por la Ley de Ordenación de la Edificación en su disposición adicional primera.

1.2.1.2 CONTRATISTA

Contratista: es la persona física o jurídica, que tiene el compromiso de ejecutar las obras con medios humanos y materiales suficientes, propios o ajenos, dentro del plazo acordado y con sujeción estricta al proyecto técnico que las define, al contrato firmado con el promotor, a las especificaciones realizadas por la Dirección Facultativa y a la legislación aplicable.

Tendrá la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición a los efectos de lo dispuesto en el RD 105/2008.

Son obligaciones del contratista:

- La ejecución de las obras alcanzando la calidad exigida en el proyecto cumpliendo con los plazos establecidos en el contrato.
- Tener la capacitación profesional para el cumplimiento de su cometido como constructor.
- Designar al jefe de obra que asumirá la representación técnica del constructor en la obra, tendrá la capacitación adecuada de acuerdo con las características y la complejidad de la obra y permanecerá en la obra a lo largo de toda la jornada legal de trabajo hasta la recepción de la obra. El jefe de obra, deberá cumplir las indicaciones de la Dirección Facultativa y firmar en el libro de órdenes, así como cerciorarse de la correcta instalación de los medios auxiliares, comprobar replanteos y realizar otras operaciones técnicas.
- Asignar a la obra los medios humanos y materiales que su importancia requiera.
- Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.
- Firmar el acta de replanteo y el acta de recepción de la obra.
- Facilitar al director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada.
- Suscribir las garantías previstas en el presente pliego y en la normativa vigente.
- Redactar el Plan de Seguridad y Salud.
- Designar al recurso preventivo de Seguridad y Salud en la obra entre su personal técnico cualificado con presencia permanente en la obra y velar por el estricto cumplimiento de las medidas de seguridad y salud precisas según normativa vigente y el plan de seguridad y salud.
- Vigilar el cumplimiento de la Ley 32/2006 por las empresas subcontratistas y trabajadores autónomos con que contraten; en particular, en lo que se refiere a las obligaciones de acreditación e inscripción en el Registro de Empresas Acreditadas, contar con el porcentaje de trabajadores contratados con carácter indefinido aspectos regulados en el artículo 4 de dicha Ley y al régimen de la subcontratación que se regula en el artículo 5.
- Informar a los representantes de los trabajadores de las empresas que intervengan en la ejecución de la obra de las contrataciones y subcontrataciones que se hagan en la misma.
- Estará obligado a presentar al promotor un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra.
- Cuando no proceda a gestionar por sí mismo los residuos de construcción y demolición estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión.
- Estará obligado a mantener los residuos de construcción y demolición 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.

1.2.1.3 DIRECCIÓN FACULTATIVA

PROYECTISTA

Es el encargado por el promotor para redactar el proyecto de ejecución de la obra con sujeción a la normativa vigente y a lo establecido en contrato.

Será encargado de realizar las copias de proyecto necesarias y, en caso necesario, visarlas en el colegio profesional correspondiente.

Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales o documentos técnicos, cada proyectista asumirá la titularidad de su proyecto.

El proyectista suscribirá el certificado de eficiencia energética del proyecto a menos que exista un proyecto parcial de instalaciones térmicas, en cuyo caso el certificado lo suscribirá el autor de este proyecto parcial.

DIRECTOR de la OBRA

Forma parte de la Dirección Facultativa, dirige el desarrollo de la obra en aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medioambientales, de conformidad con el proyecto, la licencia de edificación y demás autorizaciones preceptivas y las condiciones del contrato, con el objeto de asegurar su adecuación al fin propuesto.

Son obligaciones del director de obra:

- Verificar el replanteo y la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectada a las características geotécnicas del terreno.
- 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.
- Elaborar modificaciones del proyecto, que vengan exigidas por la marcha de la obra.
- Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como conformar las certificaciones de las unidades de obra ejecutadas.
- Elaborar y suscribir la documentación de la obra ejecutada para entregarla al promotor, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
- Suscribir el certificado de eficiencia energética del edificio terminado.

DIRECTOR de la EJECUCIÓN de la OBRA

Forma 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.

Son obligaciones del director de la ejecución de la obra:

- Verificar la recepción en obra de los productos de construcción, ordenando la realización de ensayos y pruebas precisas.
- 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.
- Consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas.
- Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como elaborar y suscribir las certificaciones de las unidades de obra ejecutadas.
- Colaborar con los restantes agentes en la elaboración de la documentación de la obra ejecutada, aportando los resultados del control realizado.
- Suscribir el certificado de eficiencia energética del edificio terminado.

1.2.2 DOCUMENTACIÓN de OBRA

En obra se conservará una copia íntegra y actualizada del proyecto para la ejecución de la obra incorporando el estudio de gestión de residuos de construcción y demolición. Todo ello estará a disposición de todos los agentes intervinientes en la obra.

Tanto las dudas que pueda ofrecer el proyecto al contratista como los documentos con especificaciones incompletas se pondrán en conocimiento de la Dirección Facultativa tan pronto como fueran detectados con el fin de estudiar y solucionar el problema. No se procederá a realizar esa parte de la obra, sin previa autorización de la Dirección Facultativa.

La existencia de contradicciones entre los documentos integrantes de proyecto o entre proyectos complementarios dentro de la obra se salvará atendiendo al criterio que establezca el Director de Obra

no existiendo prelación alguna entre los diferentes documentos del proyecto.

La ampliación del proyecto de manera significativa por cualquiera de las razones: nuevos requerimientos del promotor, necesidades de obra o imprevistos, contará con la aprobación del director de obra que confeccionará la documentación y del Promotor que realizará la tramitación administrativa que dichas modificaciones requieran así como la difusión a todos los agentes implicados.

Una vez finalizada la obra, el proyecto, con la incorporación en su caso de las modificaciones debidamente aprobadas, será facilitado al promotor por el director de obra para la formalización de los correspondientes trámites administrativos.

A dicha documentación adjuntará el Promotor el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación y aquellos datos requeridos según normativa para conformar el Libro del Edificio que será entregado a los usuarios finales del edificio.

Una vez finalizada la obra, la "documentación del seguimiento de la obra" y la "documentación del seguimiento del control de la obra", según contenidos especificados en el Anexo II de la Parte I del Código Técnico de la Edificación, serán depositadas por el Director de la Obra y por el Director de Ejecución Material de la Obra respectivamente, en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente, que aseguren su conservación y se comprometan a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo. .

1.2.3 REPLANTEO y ACTA de REPLANTEO

El Contratista estará obligado a comunicar por escrito el inicio de las obras a la Dirección Facultativa como mínimo tres días antes de su inicio.

El replanteo será realizado por el Constructor siguiendo las indicaciones de alineación y niveles especificados en los planos y comprobado por la Dirección Facultativa. No se comenzarán las obras si no hay conformidad del replanteo por parte de la Dirección Facultativa.

Todos los medios materiales, personal técnico especializado y mano de obra necesarios para realizar el replanteo, que dispondrán de la cualificación adecuada, serán proporcionadas por el Contratista a su cuenta.

Se utilizarán hitos permanentes para materializar los puntos básicos de replanteo, y dispositivos fijos adecuados para las señales niveladas de referencia principal.

Los puntos movidos o eliminados, serán sustituidos a cuenta del Contratista, responsable de conservación mientras el contrato esté en vigor y será comunicado por escrito a la Dirección Facultativa, quien realizará una comprobación de los puntos repuestos.

El Acta de comprobación de Replanteo que se suscribirá por parte de la Dirección Facultativa y de la Contrata, contendrá, la conformidad o disconformidad del replanteo en comparación con los documentos contractuales del Proyecto, las referencias a las características geométricas de la obra y autorización para la ocupación del terreno necesario y las posibles omisiones, errores o contradicciones observadas en los documentos contractuales del Proyecto, así como todas las especificaciones que se consideren oportunas.

El Contratista asistirá a la Comprobación del Replanteo realizada por la Dirección, facilitando las condiciones y todos los medios auxiliares técnicos y humanos para la realización del mismo y responderá a la ayuda solicitada por la Dirección.

Se entregará una copia del Acta de Comprobación de Replanteo al Contratista, donde se anotarán los datos, cotas y puntos fijados en un anexo del mismo.

1.2.4 LIBRO de ÓRDENES

El Director de Obra dispondrá al comienzo de la obra un libro de Órdenes, Asistencias e Incidencias que se mantendrá permanente en obra a disposición de la Dirección Facultativa.

En el libro se anotarán:

- Las contingencias que se produzcan en la obra y las instrucciones de la Dirección Facultativa para la correcta interpretación del proyecto.
- Las operaciones administrativas relativas a la ejecución y la regulación del contrato.
- Las fechas de aprobación de muestras de materiales y de precios nuevos o contradictorios.
- Anotaciones sobre la calidad de los materiales, cálculo de precios, duración de los trabajos, personal empleado...

Las hojas del libro serán foliadas por triplicado quedando la original en poder del Director de Obra, copia para el Director de la Ejecución y la tercera para el contratista.

La Dirección facultativa y el Contratista, deberán firmar al pie de cada orden constatando con dicha firma que se dan por enterados de lo dispuesto en el Libro.

1.2.5 RECEPCIÓN de la OBRA

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.

La recepción deberá realizarse dentro de los 30 días siguientes a la notificación al promotor del certificado final de obra emitido por la Dirección Facultativa y consignarse en un acta firmada, al menos, por el promotor y el constructor, y en la misma se hará constar: las partes que intervienen, la fecha del certificado final de la obra, el coste final de la ejecución material de la obra, la declaración de 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 y las garantías que en su caso se exijan al constructor para asegurar sus responsabilidades.

Una vez subsanados los defectos, se hará constar en un acta aparte, suscrita por los firmantes de la recepción.

Asimismo, se adjuntará el certificado final de obra suscrito por el director de obra y el director de la ejecución de la obra.

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. El rechazo deberá ser motivado por escrito en el acta, en la que se fijará el nuevo plazo para efectuar la recepción.

La recepción se entenderá tácitamente producida si transcurridos los 30 días el promotor no hubiera puesto de manifiesto reservas o rechazo motivado por escrito.

El cómputo de los plazos de responsabilidad y garantía establecidos se iniciará a partir de la fecha en que se suscriba el acta de recepción, o cuando se entienda ésta tácitamente producida según lo previsto en el apartado anterior.

El Contratista deberá dejar el edificio desocupado y limpio en la fecha fijada por la Dirección Facultativa, una vez que se hayan terminado las obras.

El Propietario podrá ocupar parcialmente la obra, en caso de que se produzca un retraso excesivo de la Recepción imputable al Contratista, sin que por ello le exima de su obligación de finalizar los trabajos pendientes, ni significar la aceptación de la Recepción.

1.3 CONDICIONES ECONÓMICAS

El Contratista debe percibir el importe de todos los trabajos ejecutados, cuando hayan sido realizados de acuerdo con el Proyecto, al contrato firmado con el promotor, a las especificaciones realizadas por la Dirección y a las Condiciones generales y particulares del pliego de condiciones.

1.3.1 OBRAS CONTRATADAS POR LAS AA.PP.

Las obras contratadas por los entes, organismos y entidades del sector público definidos en el artículo 3 del Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público se regirán por lo dispuesto en los Pliegos de Cláusulas Administrativas Particulares redactados al efecto.

Dichos Pliegos incluirán los pactos y condiciones definidores de los derechos y obligaciones de las partes del contrato y las demás menciones requeridas por la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público y sus normas de desarrollo de carácter estatal o autonómico.

Por tanto, este documento no incorpora las condiciones económicas que regirán la obra y se remite al Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares de la obra para cualquier aspecto relacionado.

1.4 CONDICIONES LEGALES

Tanto la Contrata como a Propiedad, asumen someterse al arbitrio de los tribunales con jurisdicción en el lugar de la obra.

Es obligación de la contrata, así como del resto de agentes intervinientes en la obra el conocimiento del

presente pliego y el cumplimiento de todos sus puntos.

El contratista será el responsable a todos los efectos de las labores de policía de la obra y del solar hasta la recepción de la misma, solicitará los preceptivos permisos y licencias necesarias y vallará el solar cumpliendo con las ordenanzas o consideraciones municipales. Todas las labores citadas serán a su cargo exclusivamente.

Podrán ser causas suficientes para la rescisión de contrato las que a continuación se detallan:

- Muerte o incapacidad del Contratista.
- La quiebra del Contratista.
- Modificaciones sustanciales del Proyecto que conlleven la variación en un 50 % del presupuesto contratado.
- No iniciar la obra en el mes siguiente a la fecha convenida.
- Suspender o abandonar la ejecución de la obra de forma injustificada por un plazo superior a dos meses.
- No concluir la obra en los plazos establecidos o aprobados.
- Incumplimiento de las condiciones de contrato, proyecto en ejecución o determinaciones establecidas por parte de la Dirección Facultativa.
- Incumplimiento de la normativa vigente de Seguridad y Salud en el trabajo.

Durante la totalidad de la obra se estará a lo dispuesto en la normativa vigente, especialmente la de obligado cumplimiento entre las que cabe destacar:

NORMAS GENERAL del SECTOR

- Decreto 462/1971. Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación
- Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación. LOE.
- Real Decreto 314/2006 de 17 de Marzo por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Real Decreto 1371/2007 de 19 de Octubre por el que se aprueba el Documento Básico de Protección contra el Ruido DB-HR del Código Técnico de la Edificación.
- Real Decreto 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto 235/2013 por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios.

ESTRUCTURALES

- Real Decreto 997/2002. Norma de construcción sismorresistente NCSR-02.
- Real Decreto 1247/2008. Instrucción de hormigón estructural EHE-08.
- Real Decreto 751/2011. Instrucción de Acero Estructural EAE.

MATERIALES

- Orden 1974 de 28 de julio Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua.
- Orden 1986 de 15 de septiembre Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.
- Reglamento 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE.
- Real Decreto 842/2013 clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.
- Reglamento Delegado (UE) 2016/364, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011.
- Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).

INSTALACIONES

- Real Decreto 1427/1997 de 15 de Septiembre Instalaciones petrolíferas para uso propio.
- Real Decreto 2291/1985 de 8 de Noviembre Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos.
- Real Decreto 836/2003 de 27 de junio Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a grúas torre para obra u otras aplicaciones.
- Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.
- Real Decreto 88/2013 que aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM1 Ascensores.
- Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.
- Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e

instrucciones complementarias.

- Real Decreto 1699/2011, que regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia.
- Real Decreto-Ley 1/1998 de 27 de Febrero Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicaciones.
- Real Decreto 346/2011 de 11 de marzo Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.
- Real Decreto 919/2006, de 28 de julio Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.
- Real Decreto 1027/2007 de 20 de julio por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. RITE 2007.
- Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias.
- Real Decreto 513/2017, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

SEGURIDAD y SALUD

- Real Decreto 1407/1992 Decreto Regulador de las condiciones para la Comercialización y Libre Circulación Intracomunitaria de los Equipos de Protección Individual.
- Ley 31/1995 Prevención de riesgos laborales
- Real Decreto 1627/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción
- Real Decreto 39/1997 Reglamento de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 485/1997 Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997 Establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 487/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
- Real Decreto 488/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.
- Real Decreto 665/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- Real Decreto 664/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- Real Decreto 773/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los EPI.
- Real Decreto 1215/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 614/2001 Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Real Decreto 374/2001 Protección de la Salud y Seguridad de los Trabajadores contra los Riesgos relacionados con los Agentes Químicos durante el Trabajo.
- Ley 54/2003 Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 171/2004 Desarrolla L.P.R.L. en materia de coordinación de actividades empresariales.
- Real Decreto 2177/2004 Modifica R.D. 1215/1997 que establece disposiciones mínimas de seguridad y salud para el uso de equipos en trabajos temporales de altura.
- Real Decreto 1311/2005, protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
- Real Decreto 286/2006, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Real Decreto 396/2006, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
- Real Decreto 604/2006, que modifica el Real Decreto 39/1997 y el Real Decreto 1627/1997 antes mencionados.
- Ley 32/2006, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y Real Decreto 1109/2007 que la desarrolla.
- Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.
- Resolución de 21 de septiembre de 2017, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y

publica el VI Convenio colectivo general del sector de la construcción 2017-2021.

ADMINISTRATIVAS

- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

En todas las normas citadas anteriormente que con posterioridad a su publicación y entrada en vigor hayan sufrido modificaciones, corrección de errores o actualizaciones se quedará a lo dispuesto en estas últimas.

2 CONDICIONES TÉCNICAS de los MATERIALES, de la EJECUCIÓN y de las VERIFICACIONES

Se describen en este apartado las **CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES** incluyendo los siguientes aspectos:

PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES

- Características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen a la obra, 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.

PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA

- 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.

- Las medidas para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO

- Las verificaciones y pruebas de servicio que deben realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio.

2.1.- GENERALIDADES

Además de las Normas contenidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para las obras de carreteras y puentes del Ministerio de Obras Públicas, y de las Prescripciones Técnicas Particulares que a continuación se señalan, serán de aplicación las contenidas en la Instrucción EHE 2008.

2.2.- CONDICIONES GENERALES SOBRE LA EJECUCION

Las obras se ejecutarán de acuerdo con las dimensiones e instrucciones de los Planos, las prescripciones contenidas en el Pliego y las órdenes de la Dirección de obra, quien resolverá las cuestiones que se planteen referentes a la interpretación o a la falta de definición.

La Dirección de Obra suministrará al Contratista cuanta información se precise para que las obras puedan ser realizadas.

El orden de ejecución de los trabajos será propuesto por el Contratista dentro de su programa de trabajo, redactado de acuerdo con el artículo ciento veintiocho (128) del Reglamento General de Contratación, y compatible con los plazos programados.

Aunque la Dirección de O. haya aprobado el programa de trabajo, el Contratista deberá poner en conocimiento de la misma su intención de iniciar cualquier tajo parcial y recabar su autorización para ello.

Independientemente de las condiciones particulares o específicas que se exijan a los equipos necesarios para ejecutar las obras en los artículos del Pliego, todos los que se empleen deberán cumplir las condiciones generales siguientes:

- Estar disponibles con suficiente anticipación al comienzo del trabajo correspondiente, para que puedan ser examinados y aprobados, en su caso, por la Dirección de Obra.

- Una vez aprobado el equipo de éste, deberá mantenerse en todo momento en condiciones de trabajo satisfactorias, haciendo las sustituciones o reparaciones necesarias para ello.

- Si durante la ejecución de las obras se observase que, por cambio de las condiciones de trabajo o por cualquier otro motivo, el equipo o equipos aprobados no son idóneos al fin propuesto, deberán ser sustituidos por otros que sí lo sean.

2.3.- REPLANTEO DEFINITIVO

Antes de dar comienzo a las obras, la Dirección de éstas, supervisará el Replanteo definitivo, efectuado por el contratista, que constará, como mínimo, de los siguientes elementos:

- Bases de Replanteo con sus correspondientes coordenadas X, Y, Z.
- Eje de los diferentes colectores y canalizaciones de servicios
- Ejes de los viales e intersecciones diseñados

Del resultado de este replanteo se levantará Acta que suscribirán la Dirección de las Obras y el Contratista.

2.4.- COMPROBACION DE LAS UNIDADES DE OBRA

Cuando el Contratista considere que una unidad de obra, o un tramo de ésta, en el caso de unidades extensas, se encuentra COMPLETAMENTE terminada, reuniendo todas las condiciones requeridas en el presente Pliego en cuanto a calidad de los materiales, densidad, granulometría, acabado geométrico, etc., deberá comunicarlo por escrito a la Dirección de las Obras.

La Dirección de las obras, en el plazo máximo de 72 horas, realizará las comprobaciones pertinentes, comunicando al Contratista la aceptación o no de la citada unidad-tramo.

No se ejecutará ninguna unidad de obra sin la expresa aceptación, por parte de la Dirección de Obra, de la unidad subyacente, siendo de cuenta del Contratista cuantos gastos y perjuicios pudieren ocasionarse por el incumplimiento de este precepto.

2.5.- EXCAVACIONES

DEFINICION

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 especificados en los planos, así como la excavación de la tierra vegetal de las zonas de apoyo de los terraplenes y preparación de la superficie de asiento de éstos, en aquellas zonas que lo necesiten (ensanches de calzadas y rotondas).

Incluye también las operaciones de carga, con o sin selección, transporte y descarga para la formación de rellenos o vertederos y la compactación al 100 % del Próctor Normal, así como la descarga y carga adicional para aquellas zonas en que la programación del Contratista obliguen a esta operación.

Los préstamos deberán ser autorizados por la Dirección de Obra, y con permiso del Departamento de Medioambiente del Gobierno de Navarra

La tierra vegetal se deberá acopiar en una zona de la obra estando incluido en el precio de la excavación el precio de la carga, el transporte, el acopio y/o llevar directamente a la zona de relleno, estando incluido en el precio de la excavación, la carga, el transporte, el acopio, su posterior transporte a la zona del tajo y su extendido.

Esta tierra vegetal, previa autorización de la Dirección de las Obras, servirá para recubrimiento en zonas de plantación o acondicionamiento vegetal.

En principio se ha considerado la excavación especificada en cada caso, en el presupuesto adjunto. Si a la vista del terreno se observase que dicho espesor fuera insuficiente (materiales inadecuados), se modificará la profundidad de la excavación por indicación de la Dirección de Obra.

En esta unidad de la obra comprende las excavaciones de caja para firme de la calzada y acera existente y las demoliciones de fábricas existentes si las hubiera.

Se tendrá especial cuidado en el mantenimiento de las cimentaciones de los apoyos de los tendidos aéreos existentes.

En las zonas de apoyo de terraplenes se efectuará un cajeado escalonado, que facilite el apoyo en superficies horizontales del terraplén, y evite su deslizamiento lateral.

CLASIFICACIÓN DE LAS EXCAVACIONES

Todas estas excavaciones están refundidas en una única unidad y será "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.

EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

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. El Contratista presentará a la D.F. el tipo de explotación del vertedero, con sus correspondientes perfiles transversales y cubicaciones. No obstante el Contratista podrá utilizarlo de otra manera según su metodología de trabajo y maquinaria disponible. Previamente deberá aprobarse por la Dirección de Obra la explotación y terminación del mismo, con los correspondientes perfiles y cubicaciones.

Previamente al extendido de los terraplenes se excavará la tierra vegetal acopiándola para su posterior empleo o transportándola a vertedero.

TERMINACIÓN Y REFINO. TOLERANCIA DE ACABADO

Se estará a lo dispuesto en los Art. 304 y 341 del P.G.3.

MEDICION Y ABONO

La excavación en caja de aceras y de viales, se abonará al precio correspondiente del Cuadro de Precios, abonándose los metros cúbicos (M³) resultantes del siguiente proceso de medición:

- Una vez realizado el replanteo, la Dirección de las Obras, conjuntamente con el Contratista adjudicatario, tomará del terreno los datos necesarios para obtener los perfiles transversales de éste.

- Sobre estos perfiles se dibujarán y superficiarán las secciones definidas en los planos del proyecto y las modificaciones ordenadas por escrito por la Dirección de las Obras.

- De estas superficies se deducirá un veinticinco por ciento (25%) hasta que se realice el refino de la explanada, que está incluido en el precio de la excavación.

- De estas superficies se obtendrán las correspondientes cubicaciones utilizando el método de la semisuma de los perfiles contiguos.

Los precios incluyen la excavación con medios mecánicos de cualquier tipología y potencia, en cualquier tipo de terreno, incluso el despeje y desbroce del terreno, demolición de obras de fábrica existentes (pozos de registro, arquetas de las distintas canalizaciones a eliminar, etc.), medido s/perfil, la carga, y el transporte del material excavado esportado a terraplén o vertedero, la compactación en éste hasta el 100% P.N. así como el posible acopio intermedio si la ejecución y organización de las obras lo requiere. Además incluirá la gestión, proyectos y tramitaciones necesarias para la utilización de otro u otros préstamos o vertederos

2.6.- TERRAPLENES

DEFINICION

Esta unidad consiste en la extensión y compactación de suelos procedentes de las excavaciones o préstamos en zonas de extensión, parcelas y viales, tal que permita la utilización de maquinaria convencional de movimiento de tierras y en condiciones adecuadas de drenaje.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Preparación de la superficie de asiento (escalonada) en casos de pendiente transversal fuerte.
- Excavación, carga, transporte y canon de los materiales.
- Extensión de una tongada de material.
- Retirada del material degradado y su transporte a vertedero y nueva extensión y humectación.

Estas cuatro últimas operaciones, reiteradas cuantas veces sea precisa. La ejecución de esta unidad incluye los materiales, ya sean estos procedentes de la excavación o de préstamos. La adecuación de la explanación incluye las mismas operaciones que para la ejecución del terraplén.

La humedad deberá estar comprendida entre menos uno (-1) y más de dos (+2) puntos de la óptima Próctor. Esta determinación de la densidad se hará según la norma NLT-107/72.

El número de pasadas necesarias para alcanzar la densidad mencionada será determinada por un terraplén de ensayo a realizar antes de comenzar la ejecución de la unidad.

ZONAS DE LOS TERRAPLENES

Se estará a lo dispuesto en el Art. 330.2 del P.G.3.

EQUIPO NECESARIO PARA LA EJECUCION DE LAS OBRAS

Se estará a lo dispuesto en el Art. 330.4 del P.G.3.

EJECUCION DE LAS OBRAS

Se estará a lo dispuesto en el Art. 330.5 del P.G.3, considerándose incluidas en el precio correspondiente del Cuadro de Precios las labores de escarificado y compactación del terreno natural (una vez extraída la tierra vegetal, 40 cm.), captación y reconducción de aguas subálvea, labores de escalonado de terraplenes a media ladera y cuantas otras labores auxiliares sean necesarias, a juicio de la Dirección de las obras para su buena ejecución.

No se admitirán tongadas, una vez compactadas, superiores a 30 cm.

Se deberá conseguir una compactación del 95 % del Próctor Modificado (P.M.) en zonas de viales.

En principio los terraplenes se ejecutarán con suelo adecuado de CBR > 5, procedente de la excavación o de préstamo, abonándose al precio indicado en el Cuadro de precios, no siendo objeto de abono a precio de terraplén aquellos que hayan sido ejecutados con otro tipo de suelos sin la autorización de la Dirección de obra.

El precio por el extendido de la tierra vegetal en zonas de jardín, se pagará independientemente, como tendido de tierra vegetal, proceda de la excavación o de préstamo, no siendo de abono el extendido de la tierra vegetal sobrante, que deberá transportarse a vertedero.

LIMITACIONES EN LA EJECUCIÓN

Se estará a lo dispuesto en el Art. 330.6 del P.G.3.

TERMINACIÓN Y REFINO. TOLERANCIA DE ACABADO.

Se estará a lo dispuesto en los Art. 340 y 341 del P.G.3.

Las terminaciones de explanada de viales y parcelas deberán adecuarse a las cotas y pendientes fijadas en los correspondientes planos de perfiles longitudinales y transversales.

MEDICIÓN Y ABONO

Se abonarán los metros cúbicos (M; .) resultantes de un proceso idéntico al definido para la excavación, al precio correspondiente del Cuadro de Precios.

El precio incluye la selección de los productos de la excavación o de préstamo previsto, la carga, el transporte, el extendido en tongadas inferiores a 30 cm., el refino, el riego y la compactación al 100% P.M. en caso de viales.

Se consideran incluidas en el precio las labores de extensión, compactación y refino de los materiales, así como el escarificado y compactación del terreno natural, captación y reducción de aguas subálveas, labores de escalonado de terraplenes a media ladera y cuantas otras labores auxiliares sean necesarias a juicio de la Dirección de Obra para su buena ejecución.

2.7.- BASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL

DEFINICIÓN

La base del firme del presente Proyecto, es una mezcla de áridos total o parcialmente machacados, en que la granulometría del conjunto de los elementos que la componen es de tipo continuo.

MATERIALES

Se estará a lo dispuesto en el Art. 510.2 del P.G.3., siendo necesario la utilización de una zahorra artificial con un uso tipo ZA-25.

La Dirección de las obras, a la vista de los materiales, podrá fijar la utilización de otro huso de entre los fijados en el citado Art. 510.3

EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

El procedimiento de preparación del material deberá garantizar el total cumplimiento de las condiciones granulométricas y de calidad exigidas. Ello exigirá normalmente la dosificación en central.

La base de zahorra artificial no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que ha de asentarse tiene la densidad debida y las rasantes indicadas en los planos, con las tolerancias establecidas en el presente Pliego.

Una vez comprobada la superficie de asiento de la tongada se procederá a la extensión de ésta. Los materiales previamente mezclados serán extendidos, tomando las precauciones necesarias para evitar su segregación o contaminación.

Se extraerán muestras de la compactación para comprobar la granulometría, y, si ésta no fuera la correcta, se añadirán nuevos materiales y/o se mezclarán los extendidos hasta que cumpla la exigida.

Esta mezcla se hará con niveladoras, rastras, grada de discos, mezcladoras rotatorias u otra maquinaria aprobada por la Dirección de las obras, de manera que no perturbe el material subyacente. La mezcla se continuará hasta conseguir un material uniforme en toda su profundidad. Una vez conseguida la granulometría deseada se procederá a la humectación si fuese necesario.

Conseguida la humectación más conveniente, que se determinará en obra, se procederá a la compactación de la zahorra artificial, la cual se continuará hasta alcanzar, en todo el espesor de la tongada, una densidad igual al cien por ciento (100%) de la máxima obtenida en el ensayo Próctor Modificado según la Norma NLT-108/72.

Las zonas que por su reducida extensión, su pendiente o su proximidad a obras de fábrica no permitan el empleo del equipo que normalmente se estuviera utilizando, se compactarán con los medios adecuados para el caso, de forma que las densidades que se alcancen no sean inferiores a las obtenidas en el resto de la capa.

TOLERANCIAS DE LA SUPERFICIE ACABADA

Se estará a lo dispuesto en el Art. 510.4 del P.G.3.

Las irregularidades que excedan de las tolerancias fijadas se corregirán por el Contratista y a su cuenta, de la siguiente forma:

a) En las zonas en las que la superficie acabada esté sobre la teórica, se procederá al reperfilado de dichas zonas, retirando los materiales sobrantes hasta conseguir la tolerancia fijada.

b) En las zonas en las que la superficie acabada esté más de tres centímetros (3 cm.) por debajo de la superficie teórica, se procederá a aportar el material necesario, extensión del mismo en la zona, escarificado de la capa de base en una profundidad de diez centímetros (10 cm.), humectación del material y compactación.

Estas operaciones se realizarán cuantas veces sean necesarias hasta conseguir que la superficie acabada difiera de la teórica en menos de las tolerancias fijadas.

LIMITACIONES EN LA EJECUCIÓN

Se estará a lo dispuesto en el Art. 510.8 del P.G.3.

MEDICIÓN Y ABONO

La base de zahorra artificial se abonará al precio correspondiente del Cuadro de Precios por los metros cúbicos (M;) realmente ejecutados, en las secciones teóricas señaladas en los planos (perfiles transversales del firme y secciones tipo).

El precio incluye el material de cantera, la carga, el transporte, la descarga, su extendido, humectación, compactación al 100 % Próctor Modificado, el refino, así como los acopios intermedios necesarios para su colocación.

- NLT-194 Carga de las partículas de las emulsiones bituminosas.

2.8.- HORMIGONES

DEFINICIÓN

Se definen como hormigones los productos formados por mezcla de cemento, agua, árido fino, árido grueso y eventualmente productos de adición, que al fraguar y endurecer adquieren una notable resistencia.

MATERIALES

Se estará a lo dispuesto en el Art. 610.2 del P.G.3.

TIPOS DE HORMIGÓN

Se estará a lo dispuesto en el Art. 610.3 del P.G.3.

Los hormigones se fabricarán todos sin excepción de ninguna clase con cemento tipo II/A 42,5

El tipo HM-20/B/19/ se emplearán en cama y rellenos de tuberías de servicios, así como otros hormigones en masa, como asiento de bordillos, ríogolas, hormigones de limpieza y nivelación, etc. Se exigirá un aditivo de curado si las condiciones lo requieren. La relación agua-cemento será inferior a 0,50.

El tipo HA-25/P/19/IIb se emplearán en arquetas de registro armadas, y otros elementos de hormigón armados. Se exigirá un aditivo de curado si las condiciones lo requieren. La relación agua-cemento será inferior a 0,50.

El tipo HA-45 en pozos de registro de hormigón, con cemento III/A 42,5/ o III/A 52,5, y HA-35 en arquetas prefabricadas.

El tipo HF-40 se empleará como hormigón de calzada y aceras.

DOSIFICACIÓN DEL HORMIGÓN

Se estará a lo dispuesto en el Art. 610.4 del P.G.3.

ESTUDIO DE LA MEZCLA Y OBTENCIÓN DE LA FÓRMULA DE TRABAJO

Se estará a lo dispuesto en el Art. 610.5 del P.G.3.

FABRICACIÓN

Se estará a lo dispuesto en el Art. 610.6.1 del P.G.3.

TRANSPORTE

Se estará a lo dispuesto en el Art. 610.6.1 del P.G.3.

ENTREGA Y VERTIDO

Se estará a lo dispuesto en el Art. 610.6.2 y 610.6.3 del P.G.3.

COMPACTACIÓN

Se estará a lo dispuesto en el Art. 610.6.4 del P.G.3.

No se permitirá, en ningún caso, la compactación por apisonado, salvedad hecha de lo que se dice más adelante.

- En ningún caso se emplearán los vibradores como elemento para repartir horizontalmente el hormigón.

- Cuando se empleen los vibradores de inmersión deberá darse la última pasada de forma que la aguja no toque las armaduras.

Antes de comenzarse el hormigonado se comprobará que existe un número de vibradores suficientes para que, en caso de que se averíe alguno de ellos, pueda continuarse el hormigonado hasta la próxima junta prevista.

Si por alguna razón se averiase alguno de los vibradores, se reducirá el ritmo de hormigonado; si se averiasen todos, el Contratista procederá a una compactación por apisonado, en la zona indispensable para interrumpir el hormigonado en una junta adecuada. El hormigonado no se reanudará hasta que no se hayan reparado o sustituido los vibradores averiados.

HORMIGONADO EN CONDICIONES ESPECIALES

Se estará a lo dispuesto en el Art. 610.6.5 del P.G.3. y en las instrucciones EHE 2008 relativas a condiciones de materiales, fabricación, puesta en obra, vibrado y curado.

JUNTAS

Las juntas podrán ser de hormigonado, contracción y/o dilatación. Las de contracción y hormigonado se fijarán de acuerdo con el plan de obra y las condiciones climatológicas, pero siempre con antelación al hormigonado y previa aprobación del Director.

Se estará a lo dispuesto en el at. 610.6.6 del P.G.3.

CURADO

Se estará a lo dispuesto en el Art. 610.6.7 del P.G.3.

Durante el primer periodo de endurecimiento de las losas armadas, se someterá al hormigón a un proceso de curado durante, al menos, los tres primeros días, y que consistirá en regar la superficie del hormigón con la frecuencia necesaria para mantenerla húmeda sin producir lavaduras. Dicho plazo se incrementará en, al menos, dos días en tiempo seco o caluroso.

TOLERANCIAS

La máxima flecha o irregularidad que deben presentar los parámetros planos, medida respecto de una regla de dos metros de longitud, aplicada en cualquier dirección, será la siguiente:

- Superficies vistas: 6mm.
- Superficies ocultas: 25mm.

Las tolerancias en los parámetros curvos serán las mismas, pero se medirán respecto de un escantillón de dos metros (2 m), cuya curvatura sea teórica.

REPARACIÓN DE DEFECTOS

Los defectos que hayan podido producirse al hormigonar deberán ser reparados, previa aprobación del Director, tan pronto como sea posible, saneando y limpiando las zonas defectuosas. En general, y para de evitar el color más oscuro de las zonas reparadas, podrá emplearse para la ejecución del hormigón o mortero de reparación una mezcla del cemento empleado con cemento Portland blanco.

Las zonas reparadas deberán curarse rápidamente. Si es necesario se protegerán con lienzos o arpilleras para que el riego no perjudique el acabado superficial de esas zonas.

Si los resultados obtenidos en la reparación de los defectos observados no fuesen satisfactorias, a juicio de la Dirección de las obras, ésta ordenará la demolición y reconstrucción por cuenta del Contratista o la reparación y pintura de la superficie.

CONTROL DE CALIDAD

Se estará de acuerdo con el artículo 610.7

En los planos se indica el tipo de control que debe realizarse en cada elemento de obra.

Para hormigones de resistencia característica mayor de veinticinco Mpa será preceptiva la realización de los ensayos previos y característicos del hormigón, según EHE 2008, que permitan establecer la dosificación necesaria para la resistencia requerida.

Como resultado de los ensayos previos y característicos se elaborará un dossier que defina perfectamente las características fundamentales de cada hormigón. En particular, se deberán recoger los siguientes datos:

- Nombre del fabricante.
- Tipo y ubicación de la planta.
- Procedencia y tipo de cemento.
- Procedencia y tipo de los áridos.
- Tamaño máximo de árido.
- Huso granulométrico de cada fracción de áridos y de la dosificación conjunta.
- Tipo y cantidad de las adiciones, si existen.
- Tipo y cantidad de aditivos. En particular, caso de usarse fluidificante o superfluidificante, o cualquier otro producto similar, se definirán las cantidades a añadir en central y en obra, con su rango de tolerancias.
- Relación agua/cemento.
- Tiempo máximo de uso del hormigón fresco.

La central deberá disponer de control de humedad de los áridos, de forma que se compense para mantener la relación agua/cemento de la dosificación establecida.

MEDICIÓN Y ABONO

El hormigón se abonará por metros cúbicos (M³) realmente colocados en obra, medidos sobre los planos, a los precios correspondientes según su tipo, o por metros cuadrados (M²), cuando se trate de pavimentos.

El encofrado necesario para estos precios se abonarán de acuerdo con lo especificado en su unidad de obra.

Estos precios incluyen todos los materiales, elementos, operaciones, etc., necesarios para su completa terminación, incluso el bombeo si fuera necesario.

El cemento, áridos, agua y adiciones de curado y superfluidificado, así como la fabricación, transporte y vertidos del hormigón, quedan incluidos en el precio unitario, así como su compactación, ejecución de juntas, curado y acabado.

El abono de las adiciones no previstas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y que hayan sido autorizadas por el Director de las obras, se hará por kilogramos utilizados en la fabricación del hormigón, medidos antes de su empleo.

No se abonarán las operaciones que sea preciso efectuar para limpiar, enlucir y reparar las superficies de hormigón en las cuales se acusen irregularidades de los encofrados superiores a las toleradas o que presenten defectos.

Los hormigones que puedan estar en contacto con aguas del nivel freático, se fabricarán con cemento SR-MR, es decir resistente a sulfatos, aunque no se especifique en la unidad de ejecución.

2.9.- MORTEROS

Para cada obra o parte de obra, la Dirección de Obra definirá el peso y clase de conglomerante que tendrá la mezcla por metro cúbico de mortero.

El amasado de mortero se realizará por medios mecánicos, excepto cuando la Dirección de Obra acepte la ejecución a mano. En el caso de que se ejecute a mano, el conglomerante se mezclará en seco con arena sobre plancha horizontal.

El mortero empleado para juntas, en caso de interrupción del hormigonado tendrá en principio la siguiente composición por metro cúbico: novecientos litros de arena, quinientos kilogramos de cemento y doscientos cincuenta litros de agua.

Esta dosificación podrá ser modificada de acuerdo con los resultados de los ensayos realizados y siempre con la conformidad de la Dirección de Obra.

Los morteros se colocarán en obra antes del comienzo del fraguado y antes de media hora a partir del momento de amasados. Se prohíbe totalmente el uso de morteros rebatidos.

Se usarán los siguientes morteros:

- M-850 Enlucido y bruñido.
- M-450 Enfoscado y enlucido de arquetas y rejuntado de bordillos.

MEDICIÓN Y ABONO

El mortero no será de abono por separado, estando incluido dentro de la unidad correspondiente.

2.10.- OBRAS DE HORMIGON EN MASA O ARMADO

DEFINICIÓN

Se definen como obras de hormigón en masa o armado aquellas en las cuales se utiliza como material fundamental el hormigón reforzado, en su caso, con armaduras de acero que colaboran con el hormigón para resistir los esfuerzos.

No se consideran aquí incluidos los pavimentos de hormigón contemplados en el Art. 550 del P.G.3.

MATERIALES

Hormigón: ver Art. 610, "Hormigones".

Armaduras: ver Art. 600, "Armaduras a emplear en hormigón armado".

EJECUCIÓN

La ejecución de las obras de hormigón en masa o armado incluye las operaciones siguientes:

- Colocación de apeos y cimbras. Ver Art. 681, "Apeos y cimbras".
- Colocación de encofrados. Ver Art. 680, "Encofrados y moldes".
- Colocación de armaduras. Ver Art. 600, "Armaduras a emplear en hormigón armado".
- Dosificación y fabricación del hormigón. Ver Art. 610, "Hormigones".
- Transporte del hormigón. Ver Art. 610, "Hormigones".
- Vertido del hormigón. Ver Art. 610, "Hormigones".
- Compactación del hormigón. Ver Art. 610, "Hormigones".
- Hormigonado en condiciones especiales. Ver Art. 610, "Hormigones".
- Juntas. Ver Art. 610, "Hormigones".
- Curado. Ver Art. 610, "Hormigones".
- Desencofrado. Ver Art. 680, "Encofrados y moldes".

- Descimbrado. Ver Art. 681, "Apeos y cimbras".
- Reparación de defectos. Ver Art. 610, "Hormigones".

CONTROL DE LA EJECUCIÓN

El control de calidad se realizará de acuerdo con lo prescrito en la Instrucción EHE 2008. El nivel de control, de acuerdo con lo previsto en la citada Instrucción, será NORMAL.

Para el control de la ejecución se tendrán en cuenta las tolerancias prescritas en los artículos correspondientes de este Pliego.

MEDICIÓN Y ABONO

Las obras de hormigón en masa o armado se medirán y abonarán según las distintas unidades que las constituyen:

- Hormigón. Ver Art. 610, "Hormigones".
- Armaduras. Ver Art. 600, "Armaduras a emplear en hormigón armado".
- Encofrados. Ver Art. 680, "Encofrados y moldes".

No se abonarán las operaciones que sea preciso efectuar para limpiar o reparar las obras en las que se acusen defectos.

Los pozos de registro ~~Ain situ~~, sumideros, arquetas, se abonarán por unidades realmente ejecutadas y según las dimensiones definidas en planos.

2.11.-PAVIMENTOS DE HORMIGON

El hormigón de base de bordillos será del tipo HM-20 y espesor de 15cm. El cemento a utilizar será del tipo III/B 42,5/ según UNE 80- 301-96, salvo justificación en contrario. El de calzada-aparcamientos será tipo HF-4,0 de 20cm.

El árido grueso tendrá un tamaño máximo menor de veinte (20) milímetros y el coeficiente de desgaste, medido por el ensayo de Los Ángeles según la norma NLT-149/72, será inferior a treinta (30).

El árido fino tendrá una curva granulométrica tal que permita un cernido ponderal acumulado entre cero y siete por ciento (0 y 7%) en el tamiz UNE 0,80. Será natural en un porcentaje suficiente para darle al hormigón la trabajabilidad necesaria para obtener la densidad y regularidad superficial exigidas, con un mínimo de veinticinco por ciento (25%) en cualquier caso.

La relación agua/cemento exigida será menor o igual a cuarenta y seis centésimas (0,46), no permitiéndose bajo ninguna circunstancia una relación mayor a este valor ya sea en central o por adición de agua durante el transporte o puesta en obra.

Corresponde al Contratista realizar ensayos previos antes de comenzar la fabricación del hormigón, para fijar la dosificación de los componentes, teniendo en cuenta los materiales disponibles. Estos ensayos irán a cargo del Contratista y no serán de abono.

Si el Contratista lo cree conveniente, y para facilitar la puesta en obra, podrá utilizarse un superfluidificante, cuya adición se realizará en obra.

La temperatura del hormigón fresco en el momento de su puesta en obra será superior a cinco grados centígrados (5°C) e inferior a treinta grados centígrados (30°C).

Cuando la temperatura ambiente sea menor de cinco grados centígrados (< 5°C) se podrán tomar precauciones especiales para el extendido del hormigón, si existe autorización expresa y previa del Director de obra. En función de la temperatura ambiente y de la humedad relativa, el extendido se realizará tomando las medidas oportunas, entendiéndose que todas ellas están ya incluidas en el precio de abono.

En caso de lluvia intensa, durante el extendido, el Contratista de la obra, deberá disponer de las medidas eficaces para prever daños, concretamente tiendas sobre ruedas de longitud mayor de treinta metros (30 m), plásticos extendibles o productos de curado especiales; si los daños llegan a producirse se adoptarán las siguientes medidas:

- Sustitución inmediata del hormigón de las zonas en que haya sufrido desperfectos importantes.

Las juntas transversales de contracción se realizarán por aserrado del hormigón endurecido, con una profundidad de corte no inferior al tercio del espesor de la losa.

Estas juntas serán perpendiculares al eje de la calzada e irán separadas entre si la distancia que fije la Dirección de Obra según el ancho de la zona pavimentada.

El acabado del pavimento se realizará con regla vibrante o fratasado mecánico y posterior tratamiento cepillado, que deberá ser aprobados por la Dirección de Obra.

CONTROL DE LA RESISTENCIA DEL HORMIGON

Cada día de hormigonado se determinará la resistencia de tres (3) amasadas diferentes.

La resistencia de cada amasada vendrá expresada por el valor medio de la resistencia a flexotracción de cuatro probetas prismáticas confeccionados de acuerdo con la Norma UNE 7240, con hormigón tomado de la misma.

TOLERANCIAS DEL PAVIMENTO

El espesor de las losas se comprobará en fresco mediante penetración de una varilla o mediante la extracción de testigos cilíndricos de diez (10) centímetros de diámetro. Como mínimo esta comprobación se realizará en dos (2) puntos, por cada día de hormigonado. La posición de los puntos será fijada por el Director de las Obras.

Esta unidad de obra se medirá: el pavimento de hormigón por los metros cuadrados (m²) realmente ejecutados medidos sobre las secciones tipo del proyecto, siendo el espesor a realizar de 16 cm. y aplicando los coeficientes anteriores.

El precio del pavimento de hormigón, incluye el hormigón, el extendido, el vibrado con regla vibrante, el encofrado y desencofrado lateral o central, el curado y los aditivos en caso necesarios aprobados por la Dirección de Obra, así como la pp. de formación de juntas cortadas con disco (máximo cada 7 m.), con calado mínimo de 5 cm, tanto transversales, como longitudinales y los necesarios a todas las arquetas, pozos de registro o elementos singulares que reducen los anchos de los paños hormigonados.

2.12.- ACONDICIONAMIENTO DE ACCESOS A LOS TAJOS

Esta unidad incluye las operaciones necesarias para acceder a las obras singulares como obras de fábrica, rampas de acceso y retirada de las mismas, firmes provisionales de zahorras naturales o artificiales, etc.

No será de abono, considerándose incluida en cada unidad de proyecto.

2.13.- CONSERVACION DE LAS OBRAS DURANTE LA EJECUCION

DEFINICIÓN

La conservación de la obra durante la ejecución consiste en mantener todos los tramos de carretera objeto del proyecto, en buenas condiciones de vialidad a lo largo de la duración de los trabajos.

Dada la necesidad de construir accesos provisionales de obra y rampas de acceso a tramos parcial o totalmente terminados, así como desvíos del tráfico por otras calles de Arre, se construirán éstos de manera que sean adecuados al tráfico que han de soportar, y según ordene el Ingeniero director de obra, si lo considerase necesario, y con una señalización correcta y aprobada por la D.F. Los firmes provisionales sobre viales se extenderán si es necesario para poder ejecutar zanjas y colocación de servicios. La

estimación será de la Dirección de Obra, y el precio a aplicar será el de las unidades proyectadas. Deberá procurarse que los firmes extendidos sean válidos para el firme del propio vial.

2.14.- CONSERVACION DURANTE EL PERIODO DE GARANTIA

El plazo de garantía será de TRES AÑOS, durante el cual, el Contratista adjudicatario responderá de cuantos desperfectos puedan advertirse en la obra, imputables a defectos de la construcción de la misma y atenderá a la conservación ordinaria y policía de las obras ejecutadas.

Si voluntariamente o a requerimiento de La Propiedad no los reparase, se hará por ésta, con cargo a la fianza definitiva.

2.15.- MANTENIMIENTO DE SERVICIOS

Esta unidad incluye las operaciones necesarias para localizar los servicios que puedan ser afectados en la urbanización de polígonos, así como los existentes en las cercanías y a los cuales se debe acometer.

El Contratista deberá recabar toda la información de las empresas suministradoras, como Iberdrola, Telefónica, Gas Navarra, S.A., otras compañías eléctricas y de telecomunicaciones, Ayuntamiento de Ezcabarte, en cuanto a trazado, profundidades de los servicios, etc.

El Contratista es responsable de todos los daños materiales y de responsabilidades civiles que pueda acarrear, una mala ejecución de obra y posibles daños y/o roturas a tuberías. Deberá conseguir los permisos y tramitaciones, realizar la localización con medios mecánicos o manuales, las reparaciones y materiales en caso de daños o roturas a las instalaciones, y cuantas operaciones sean necesarias para ejecutar y/o cruzar correctamente los nuevos servicios proyectados.

2.16.- DISCORDANCIA RESPECTO A LA CALIDAD DE LOS MATERIALES

No se procederá al empleo de los materiales sin que antes sean examinados y aceptados por la Dirección de Obra, habiéndose realizado previamente las pruebas y ensayos previstos en este Pliego.

En el supuesto de que no hubiera conformidad con los resultados obtenidos, bien por parte de la Contrata o por parte de la Dirección de Obra, se someterán los materiales en cuestión al examen del Laboratorio Central de Ensayos de Materiales de Construcción, dependiente del Ministerio de Fomento, siendo obligatorio para ambas partes la aceptación de los resultados que obtenga y de las conclusiones que formule. Los gastos de ensayo de materiales de todas clases, incluido el consumo de energía y materiales auxiliares, limpieza y conservación de las instalaciones de Laboratorio, serán de cuenta de la Contrata.

2.17.- ENSAYOS

La Dirección de Obra podrá exigir al Contratista un certificado avalado por cualquiera de las casas de solvencia de reconocido nombre internacional, de los resultados obtenidos en cada una de las pruebas especificadas en este Pliego.

La Propiedad nombrará un Laboratorio Homologado por el Ministerio de Fomento. Todos los gastos ocasionados, como materiales que se han de ensayar, mano de obra, herramientas y transporte necesario para la toma de muestras, serán por cuenta del Contratista, considerando éstos incluidos en los precios de las diferentes unidades de obra.

Pamplona, diciembre de 2019
Los arquitectos:

José M. Errea

Javier Oficialdegui