

RESUMEN TEMA 16 GRUPO INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE.**SUBGRUPO 1 CARRETERAS****CONSTRUCCIÓN DE CARRETERAS (I)****1. CONSTRUCCION DE CARRETERAS (I).**

La construcción de carreteras viene regulada en la nueva **Ley 37/2015 de Carreteras** y su reglamento de desarrollo, Reglamento General de Carreteras aprobado por RD 1812/1994 en los que se recoge que la Dirección, control, vigilancia e inspección de los trabajos y obras de construcción de carreteras estatales y su señalización, balizamiento y defensa **corresponden a la Dirección General de Carreteras (DGC), si bien podrá ser encomendada a terceros, pero siempre le corresponderá a la DGC la inspección.**

Para completar un marco legal de aplicación a este tema hay que hacer referencia a la normativa en materia de contratación pública, y en concreto a la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público (LCSP), que entró en vigor el 9 de marzo de 2018, sustituyendo al anteriormente vigente TRLCSP e incorporando las ultimas directivas europeas en la materia, del año 2014.

Asimismo, el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana (en adelante MITMA), aprobará a propuesta de la DGC las normas e instrucciones a las que deben ajustarse los trabajos y obras de construcción de carreteras y serán publicadas en el BOE. Entre dichos documentos cabria hacer mención al Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes (PG-3) y las instrucciones de Carreteras, como la Norma 3.1-IC de trazado o la norma 6.1-IC de Secciones de Firmes.

Conforme a lo recogido en la Ley de Contratos del Sector Público, la ejecución de una obra de carreteras puede realizarse conforme a distintas fórmulas:

- ✚ Por la propia administración: Sistema poco habitual, y en circunstancias tasadas por la LCSP.
- ✚ A través de un contrato de obras: caso que desarrollaré a lo largo de esta exposición.
- ✚ Mediante un contrato de concesión de obras: manteniendo la administración la inspección de las obras.

2. DIRECCION DE OBRAS DE CARRETERAS.

La **Dirección de Obras de Carreteras**, está conformada por el equipo de personas que, bajo la dirección del Director de Obra, debe conseguir que se satisfagan las 3 condiciones básicas exigibles en la construcción de carreteras: **que sea llevada a cabo con la calidad exigida, en el plazo comprometido y por el importe adjudicado.**

Las Funciones del Director de Obra de acuerdo con el artículo 101.3 del PG-3/75 son, entre otras:

- Es el encargado de la Dirección, Control y Vigilancia de las obras y es el representante de la Administración frente al Contratista.
- Examina el proyecto para comprobar su Viabilidad y hace la interpretación que considere más idónea de los Documentos.
- Realiza contradictoriamente con el Contratista el Replanteo de las obras y las mediciones de la misma.
- Garantiza que las obras se ejecuten ajustadas al Proyecto y Modificaciones autorizadas.
- Dirige directamente las obras por Administración.
- Participa en las Recepciones de Obra.
- Acredita al Contratista las obras realizadas (Certificaciones) y redacta las Liquidaciones.

El **equipo técnico** estará conformado por un Director de obra y el equipo de dirección formado tanto por personal técnico especialista como Ingenieros Técnicos de Obras Públicas e Ingenieros Topógrafos, así como por personal auxiliar técnico como son los supervisores de obra y laborantes de control.

Los sistemas a emplear en el **seguimiento durante la ejecución de obra**, podrán ser los mismos que los empleados en fase de proyecto, aunque con modificaciones ya que se exige que tengan un cierto grado de flexibilidad para adaptarse a las incidencias durante el transcurso de las obras. Algunos de estos sistemas serán el PERT, LA RED DE PRECEDENCIAS, DIAGRAMAS ESPACIO-TIEMPO Y LOS DIAGRAMAS DE BARRAS O DE GANTT.

3. PLAN DE OBRA.

Se pueden distinguir los distintos Planes que se presentan en las distintas fases de la vida de un proyecto de obras:

- ✚ **En la fase de Redacción del Proyecto**, donde solo será preciso un programa de desarrollo de los trabajos o plan de obra de carácter indicativo con previsión en su caso de tiempo y coste.
- ✚ **En la fase del proceso de Licitación** habrá que ver en qué situación nos encontramos:
 - Cuando en la adjudicación solo se utilice **un criterio de adjudicación**, este deberá estar relacionado con los costes, pudiendo ser el precio o un criterio basado en la rentabilidad. Queda claro que no se precisa la presentación de este Programa de Trabajos.
 - Cuando en la adjudicación se utilicen **una pluralidad de criterios** en base a la mejor relación calidad - precio, y **no se admitan variantes**, el Programa de Trabajos debe redactarse de modo que el ritmo de sus inversiones sea tal que, a cada año, le corresponda una inversión igual a la anualidad fijada en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (PCAP).
 - Cuando en la adjudicación se utilicen **una pluralidad de criterios** en base a la mejor relación calidad – precio y **se admitan variantes** (artículo 142 de la Ley 9/2017) o en el caso de licitación de Proyecto y Obra (artículo 231 de la Ley 9/2017), la redacción

del Programa es más libre, ya que a lo único que debe atenderse es a los plazos de ejecución que con carácter de mínimo y máximo se fijan en el PCAP.

- ✚ **En la fase del proceso de ejecución** de las obras el contratista estará obligado a presentar un programa de trabajo en el plazo máximo de 30 días, contados desde la formalización del contrato y el órgano de contratación resolverá sobre este dentro de los 15 días siguientes a su presentación pudiendo imponer modificaciones, siempre que no contravengan las cláusulas del contrato.

4. ORGANIZACIÓN DE LAS OBRAS.

En primer lugar, hay que señalar quienes son los elementos que intervienen en cualquier obra de carreteras, distinguiéndose los siguientes:

- **Autor del Proyecto:** tiene responsabilidades tanto en la elaboración, ejecución y explotación obra.
- **Promotor/Propiedad:** lleva a cabo la definición de inversión, interpretación contrato, control gestión contrato.
- **Dirección de Obra:** compuesto por Director de Obra y equipo de Asistencia a la Dirección de Obra (en este sentido hay que señalar también la figura del Coordinador en materia de Seguridad y Salud).
- **Empresa Constructora:** donde podemos encontrar al Delegado de Obra y el Equipo administrativo, técnico y auxiliar.

En la organización de dichas obras, se pueden dar diversas tipologías como son

- ✓ la Dirección de obra constituida exclusivamente por funcionarios técnicos
- ✓ la Dirección de obra por funcionarios técnicos con la asistencia de un Consulting que apoye en las tareas de Dirección en general
- ✓ llevarse a cabo mediante un Consulting que apoye a la Dirección de obra formada por funcionarios técnicos pero esta vez realizando trabajos concretos de Dirección como podría ser el control de calidad de la obra,
- ✓ Dirección llevada a cabo de forma exclusiva por un consultor o bien a través de un organismo o ente público creado ex profeso por la administración.

Si bien, vista las distintas tipologías posibles, las 2 más habituales son las de llevar a cabo la organización de obras mediante funcionarios apoyados por un Consulting bien sea desarrollando tareas de Dirección o no.

Por ultimo hay que destacar que entre los principales tipos de control se pueden destacar tres: el **Control Geométrico** para comprobar las dimensiones, forma y geometría, el **Control Cuantitativo** en base a la obra realmente ejecutada respecto al proyecto y el **Control de Calidad** tanto de los materiales a usar como de los procedimientos de ejecución.

5. ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD.

Puede definirse, como el **conjunto de acciones planificadas y sistemáticas** necesarias para proporcionar la confianza adecuada de que un producto o servicio satisfará los requisitos requeridos sobre la calidad. Así, se ha instaurado el **Sistema de Aseguramiento de la Calidad** donde existe un control ejecutado por el propio contratista o control **Interno**, un Control **Externo** a través de un equipo independiente y un Control **Exterior** por parte del equipo de Dirección de Obra.

En relación a las obras de carreteras este aspecto se recoge en el **Plan de Aseguramiento de la Calidad**, que recoge la forma de proceder, los recursos, y las actividades a realizar necesarias para garantizar la calidad exigida de los trabajos de carreteras.

Será elaborado por el Contratista y presentado al Director de Obras, que lo estudiara, exigirá la corrección de los aspectos que se determine en su caso y finalmente será aprobado por la Dirección. Será un documento vivo que estará sometido a variaciones y actualizaciones, según la puesta en práctica del mismo y el desarrollo de las obras.

En este sentido es fundamental que el P.A.C. incluya un procedimiento general para el **tratamiento de no-conformidades** detectadas en el proceso de ejecución de las obras o por cualquier otro motivo.

6. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.

En primer lugar, hay que establecer el marco legislativo sobre la materia, donde se destaca el artículo 40.2 de la Constitución en el que se recoge que los poderes públicos velarán por la seguridad e higiene en el trabajo, la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales y el **RD 1627/1997 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a las obras de construcción.**

El RD 1627/1997 establece la **obligatoriedad de redactar un Estudio de Seguridad y Salud** en una serie de casos determinados (por ejemplo, las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas), por parte del Coordinador de Seguridad y Salud en la fase de redacción del proyecto, y que, en los casos no incluidos, el promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un estudio básico de seguridad y salud.

Además, cada contratista deberá elaborar un **Plan de Seguridad y Salud** en el trabajo donde se analicen, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio o estudio básico, incluyendo una valoración económica de las medidas. Debe ser aprobado antes del inicio de la obra por el Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra y para las obras de la DGC aprobado por los Jefes de Demarcación. Plan que estará en la obra a disposición permanente de la dirección facultativa.

A este respecto es de destacar la Nota de Servicio 3/2017, sobre las recomendaciones para la redacción y supervisión de estudios de seguridad y salud en los proyectos de la DGC.

La estructura de dicho plan será muy similar a la de un proyecto, con una MEMORIA descriptiva de los procedimientos, equipos y medios auxiliares, así como los riesgos laborales que puedan ser evitados y los que no puedan ser eliminados indicando sus medidas preventivas. PPTP, PLANOS, MEDICIONES Y PRESUPUESTO.

7. PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL.

La **Ley 21/2013 de Evaluación Ambiental** es la que establece las bases que deben regir la evaluación ambiental de planes, programas y proyectos que puedan tener efectos significativos sobre el medio ambiente. En base a ello el promotor deberá elaborar el Estudio de impacto ambiental que contendrá entre otros el **Programa de Vigilancia Ambiental**.

Asimismo, establece que el seguimiento del cumplimiento de las declaraciones de impacto ambiental o de los informes de impacto ambiental, corresponde al órgano sustantivo o los órganos que determinen las CCAA en proyectos de su competencia.

Según se recoge en el Anexo VI de la Ley 21/2013, el Programa de Vigilancia Ambiental establecerá un sistema que garantice el cumplimiento de las indicaciones y de las **medidas previstas para prevenir, corregir y, en su caso, compensar**, contenidas en el estudio de impacto ambiental, **tanto en la fase de ejecución como en la de explotación, desmantelamiento o demolición.**

Los objetivos del PVA se basan en:

- a) **Vigilancia ambiental durante la fase de obras:** Detectando y corrigiendo desviaciones, con relevancia ambiental, respecto a lo proyectado en el proyecto de construcción y supervisando la correcta ejecución de las medidas ambientales.
- b) **Seguimiento ambiental durante la fase de explotación.** El estudio de impacto ambiental justificará la extensión temporal de esta fase, considerando la relevancia ambiental de los efectos adversos previstos, verificando la correcta evolución de las medidas aplicadas en la fase de obras y diseñando mecanismos de actuación ante la aparición de efectos inesperados o el mal funcionamiento de las medidas correctoras previstas.

8. SERVICIOS AFECTADOS.

Una vez definido el trazado geométrico de las obras proyectadas se replanteará la situación sobre el terreno, señalando la ubicación de los distintos servicios y servidumbres afectadas entre los que se citan líneas eléctricas, telefónicas o telegráficas, redes de riego, abastecimiento o saneamiento y oleoductos y gaseoductos.

Será incluido en los proyectos un **Anejo de reposición de servicios** donde se identifiquen todos y cada uno de los servicios afectados por la ejecución de las obras y cuya restitución debe ser contemplada e incluida en el presupuesto de ejecución material del proyecto. Se incluyen también las afecciones a servicios estatales y públicos. Se estimará asimismo el coste de las modificaciones y reposiciones, así como su coordinación con el plan de obras.

Toda la información recogida y proyectada relativa a los servicios afectados, se sintetizará en unas fichas resumen que se incorporarán al Anejo de Reposición de Servicios, así como los planes integrantes de los proyectos de reposición de servicios se incluirán dentro de la colección de planos de Proyecto.

Finalmente, debemos hacer referencia al tratamiento que reciben los servicios afectados en la Ley 37/2015, de Carreteras, donde se establece que en el caso de que deban ser afectados servicios, instalaciones de servicios, accesos o vías de comunicación, el MITMA podrá optar por la reposición de aquéllos en lugar de proceder a su expropiación. La titularidad de esos servicios o vías repuestos, así como las responsabilidades y obligaciones derivadas de su funcionamiento, mantenimiento y conservación, corresponderán al titular originario de los mismos.

Los titulares de bienes o instalaciones que impidan o entorpezcan significativamente la ejecución de obras de carreteras, están obligados a su retirada o modificación total y efectiva en el plazo máximo de seis meses a partir de la solicitud del MITMA (con algunas excepciones). Alternativamente, durante el plazo de dos meses desde dicha solicitud, el MITMA podrá convenir con los titulares de bienes o instalaciones afectadas que las actuaciones necesarias las lleve a cabo dicho departamento ministerial.

También es interesante destacar que, en la Ley de Carreteras, se considera como infracción grave incumplir la obligación de modificación o retirada de servicios afectados con motivo de las expropiaciones derivadas de obras de carreteras bajo posible multa de entre 3.001 a 15.000 euros.