

INGENIEROS DE CAMINOS
(según última convocatoria)

Parte común:

1. La Constitución española de 1978: título preliminar, título I, artículos 10, 14, 23, capítulo IV y capítulo V y título VIII.
2. Ley orgánica 1/1981, de 6 de abril, del Estatuto de autonomía para Galicia: título I, título II y título III.
3. Ley 39/2015, de 1 de octubre, del procedimiento administrativo común de las administraciones públicas: título III, título IV, capítulo I y capítulo IV y título V.
4. Ley 4/2019, de 17 de julio, de la administración digital de Galicia: título preliminar, título I, capítulo I.
5. Ley 40/2015, de 1 de octubre, de régimen jurídico del sector público: título preliminar, capítulos III y IV.
6. Ley 16/2010, de 17 de diciembre, de organización y funcionamiento de la Administración general y del sector público autonómico: título preliminar, título I.

7. Ley 2/2015, de 29 de abril, del empleo público de Galicia: título III, título VI, capítulos III y IV, y título VIII.
8. Ley orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de protección de datos personales y garantía de los derechos digitales: título I, título II, título III y título VIII.
9. Decreto legislativo 2/2015, de 12 de febrero, por el que se aprueba el texto refundido de las disposiciones legales de la Comunidad Autónoma de Galicia en materia de igualdad: título preliminar y título I. Título I de la Ley orgánica 1/2004, de 28 de diciembre, de medidas de protección integral contra la violencia de género.
10. Real decreto legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley general de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social: título preliminar y título I.
11. Ley 1/2016, de 18 de enero, de transparencia y buen gobierno: título preliminar y título I.
12. Ley 9/2007, de 13 de enero, de subvenciones de Galicia.
13. Ley 9/2017, de contratos del sector público, libros I y II.

Parte específica

1. Las redes de carreteras. Catálogos e inventarios. Travesías y tramos urbanos. Ley 8/2013, de 28 de junio, de carreteras de Galicia, y su reglamento. La protección del dominio público viario y las limitaciones a la propiedad en la legislación de carreteras de Galicia.
2. Estudios de tráfico. Métodos de previsión de la demanda. Datos y mapas de tráfico. Capacidad y niveles de servicio.
3. Planificación de carreteras. Plan director de carreteras de Galicia y planes sectoriales de carreteras. Indicadores económicos, socioeconómicos y territoriales. Eficiencia en la ejecución de infraestructuras viarias. Evaluación de alternativas.
4. Estudios y proyectos de carreteras. Clasificación. Normativa, tramitación y aprobación. Formas de obtención de los terrenos. La expropiación forzosa.
5. Trazado de carreteras. Trazado en planta. Trazado en alzado. Sección transversal. Enlaces e intersecciones.
6. Obras de tierra y drenaje. Estudios y reconocimientos. Obras de paso: tipología, localizaciones, reconocimientos y bases de diseño. Auscultación, conservación y explotación.

7. Los firmes de las carreteras de nueva construcción. Bases de proyectos. Materiales. Unidades de obra. Métodos de cálculo. Selección. La normativa española de proyectos de construcción. Conservación y rehabilitación de firmes.

8. Obras de carreteras: sistemas de ejecución y organización. Control de obras: geométrico, cuantitativo y cualitativo. Materiales y maquinaria. Sistemas de realización de control. Señalización de obras.

9. La conservación de las carreteras. Vialidad invernal. Reconocimientos sistemáticos e inspecciones especiales. La vigilancia de las carreteras: su programación y su ejecución.

10. Explotación de carreteras. Señalización, balizamiento, iluminación y defensas. Ordenación y regulación de la circulación. El ruido en el entorno de las carreteras: problemática y medidas correctoras.

11. Seguridad vial: problemática, indicadores y medidas de mejora. Auditorías de seguridad vial. Accesos en las carreteras convencionales de titularidad de la Comunidad Autónoma de Galicia.

12. Conceptos básicos de la legislación en el transporte terrestre. Ley 16/1987, de 30 de julio, de ordenación de los transportes terrestres (modificada por la Ley 9/2013), y su reglamento. La política de transportes en la Comunidad Autónoma de Galicia. La movilidad sostenible. Las redes transeuropeas

del transporte: objetivos, desarrollo, evolución y financiación.

13. Transporte de mercancías. Características, reparto modal, estructura y evolución. El transporte de mercancías por carretera. La intermodalidad en el transporte de mercancías. Centros de transporte y logística. Puertos secos. Transporte de viajeros. Características, reparto modal, estructura y evolución. El transporte de viajeros por carretera en el ámbito metropolitano e interurbano. Estaciones de autobuses. La intermodalidad en el transporte de viajeros. Estaciones intermodales.

14. Ley 38/2015, de 29 de septiembre, del sector ferroviario. Las especificaciones técnicas de interoperabilidad (ETI), componentes y subsistemas, requisitos esenciales, organismos notificados.

15. Transporte ferroviario. Estructura de la vía: el raíl; las traviesas; las sujeciones y otros elementos del pequeño material de la vía; juntas; barra larga soldada; el balastro y el andén; aparatos de vía; vía en placa; obras de fábrica. Geometría y comportamiento mecánico de la vía: geometría de la vía en planta y alzado; mecánica de la vía; evolución de la calidad de la vía. Operaciones sobre la vía: auscultación, conservación y renovación de la vía; proyecto y construcción de nuevas líneas. Impacto ambiental en el ferrocarril.

16. Explotación de ferrocarriles. Estaciones. Dinámica ferroviaria: adherencia y tracción; resistencias y esfuerzos; la frenada; dinámica

vehicular. La tracción eléctrica: características; línea de contacto y circuito de retorno. Explotación: señalización; enclavamientos; comunicaciones; sistemas actuales de explotación; capacidad de tráfico. Otros sistemas ferroviarios: metro, metro ligero.

17. Directiva marco del agua. Objetivos generales de la directiva marco. Objetivos medioambientales. Caracterización de las masas de agua, presiones e impactos. Determinación y seguimiento del estado de las masas de agua. Recuperación de costes. Programa de medidas. Transposición. Directivas relacionadas.

18. La Administración pública del agua. Competencias de las distintas administraciones en materia de aguas y obras hidráulicas. Legislación estatal y autonómica. Organismos de cuenca: configuración y funciones. Órganos de gobierno, administración y cooperación. Hacienda y patrimonio. Reparto y distribución del agua. La Ley 9/2010, de 4 de noviembre, de aguas de Galicia, y sus reglamentos.

19. Texto refundido de la Ley de aguas, y Reglamento del dominio público hidráulico (DPH). DPH: aguas públicas y privadas. Utilización del DPH: servidumbres, usos comunes y privativos, concesiones y autorizaciones, registro de aguas y régimen jurídico de las comunidades de usuarios. Reconocimiento de derechos anteriores a 1986. Protección del DPH: zonas de servidumbre y de policía, apeo y deslinde.

20. Planificación hidrológica. Legislación y normativa estatal y autonómica. El proceso de planificación hidrológica. Contenido de los planes hidrológicos de cuenca. El Plan hidrológico nacional. Planes hidrológicos en Galicia. El Plan hidrológico Galicia-Costa.

21. Legislación de aguas en materia de calidad de aguas superficiales y subterráneas. Indicadores de calidad para la clasificación y seguimiento del estado. Real decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental. Criterios de diseño de programas de control. Criterios de evaluación de estado. Real decreto 1514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.

22. Inundaciones y sequías. Directiva 2007/60/CE y Real decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión del riesgo de inundación. Planes de gestión de riesgo de inundación (PGRI). PGRI de Galicia-Costa. Ley 9/2019, de 11 de diciembre, de medidas de garantía del abastecimiento en los episodios de sequía y en las situaciones de riesgo sanitario. Planes de sequía. Plan especial de sequía de la demarcación hidrográfica de Galicia-Costa. Previsión y cálculo de máximas avenidas. Sistemas de alerta temprana. Caracterización de las sequías. Medidas de prevención, mitigación, protección y corrección.

23. Recursos hídricos superficiales y subterráneos. Ciclo hidrológico. Evaluación de recursos en

régimen natural, recursos disponibles. Caudales ecológicos. Demandas. Balances hídricos. Modelos de optimización y simulación de recursos. Características generales del balance hídrico nacional, de Galicia y de la Demarcación hidrográfica Galicia-Costa (DHGC). Principales características de las aguas superficiales y subterráneas de la DHGC. Control de caudales superficiales y subterráneos: redes oficiales.

24. Presas y balsas. Tipologías. Vertederos, tomas y desagües. Construcción, auscultación, explotación y conservación. Estudios de laminación, regulación y garantía. La seguridad de presas, embalses y balsas en el Reglamento del DPH. Instrucción para proyecto, construcción y explotación de grandes presas. Reglamento técnico de seguridad de presas y embalses. Directriz básica de planificación de protección civil ante el riesgo de inundaciones. Análisis de riesgo y de rotura de presas.

25. Sistemas de abastecimiento a las poblaciones. Redes y estaciones de tratamiento de agua potable. Legislación, normativa y criterios de diseño. Trabajos de explotación y conservación de estas infraestructuras. Ley 1/2022, de 12 de julio, de mejora de la gestión del ciclo integral del agua.

26. Sistemas de saneamiento de aguas residuales urbanas: redes, estaciones depuradoras y emisarios submarinos. Legislación, normativa y criterios de diseño. Trabajos de explotación y conservación de estas infraestructuras. Técnicas de drenaje urbano sostenible y reutilización de aguas depuradas.

Legislación y normativa en materia de gestión de vertidos.

27. Obras fluviales: protección, corrección y regularización de lechos. Canalizaciones. Defensa de poblaciones. Restauración de ríos. Técnicas de ingeniería biológica.

28. Planificación portuaria: análisis de la situación actual. Estadísticas portuarias. Previsiones de tráfico. Definición de las necesidades de infraestructura y equipamiento. Criterios económicos. Programación de inversiones.

29. Obras portuarias exteriores. Diques de abrigo, criterios de selección, métodos constructivos. Atraques e instalaciones no abrigadas. Estudios económicos. Determinación de la ola de cálculo: análisis de riesgo y análisis determinista. Estudios de modelo reducido.

30. Obras portuarias interiores: obras de atraque, tipología, criterios de diseño. Rellenos y pavimentaciones. Equipos de carga, descarga y manipulación de mercancías. Criterios de selección.

31. Obras de dragados: objetivos, métodos y tipos de drenaje, criterios de selección. Obras de construcción y reparación de buques.

32. La operación portuaria. Estructura tarifaria actual y análisis de costes.

33. Organización portuaria: referencias internacionales. Autoridad portuaria y sus modalidades. La Administración portuaria en Galicia: Ley 5/1994, de 29 de noviembre, de creación del ente público Puertos de Galicia, y su reglamento.

34. Régimen económico-financiero de los puertos: referencias internacionales. Financiación de los puertos españoles. Caso de los puertos de competencia de la Comunidad Autónoma gallega. Criterios de rentabilidad.

35. La Ley 22/1988, de 28 de julio, de costas (modificada por la Ley 2/2013), y el Real decreto 876/2014, de 10 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de costas. Bienes de dominio público marítimo-terrestre: clasificación, definiciones y su régimen de utilización. Limitaciones de propiedad sobre los terrenos contiguos a la orilla del mar. Régimen de competencias de las distintas administraciones.

36. Ingeniería de costas: dinámica litoral. Defensa y regeneración de costas y playas: criterios de diseño. Paseos marítimos. Justificación, criterios de diseño.

37. Los proyectos de obras. Su autorización. Anteproyectos y estudios previos. Estructura del proyecto. Pliegos de cláusulas administrativas: generales y particulares. Las normas técnicas y los pliegos de condiciones técnicas. El replanteo.

38. La ejecución del contrato de obra. Régimen de relaciones con el contratista. Modificación del

contrato. Suspensión de las obras. Revisión de precios. Recepción y liquidación.

39. Análisis de proyectos de inversión. Evaluación técnico-económica de proyectos. Identificación de costes y beneficios. Rentabilidad económica y social. Análisis multicriterio. Aspectos financieros del análisis de proyectos. Técnicas de medida de valores y análisis.

40. Programación de actividades de obra. Control y seguimiento en el trabajo. El control de calidad. Normativa técnica. Control de calidad en los pliegos de condiciones. Calidad de materias y de ejecución. Laboratorio de control de obras. Pruebas finales y recepción.

41. Programación de trabajo. Preparación lineal y dinámica. Técnicas de programación de actividades de obra. Control y seguimiento del trabajo.

42. Seguridad y salud en la construcción y en las obras públicas. Disposiciones vigentes. Responsabilidades. Gestión de residuos en obra. Utilización de residuos en obra pública. Vigilancia ambiental de obras. Principales autorizaciones sectoriales: aguas, patrimonio y medio ambiente.

43. Marco legal e institucional para la gestión del medio ambiente en España: antecedentes, situación y perspectivas. La Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. Normas adicionales para la gestión del medio ambiente en la Comunidad Autónoma de Galicia. Procedimientos administrativos. Criterios de sostenibilidad

ambiental aplicables en los planes y proyectos de infraestructuras.

44. Interpretación en el campo internacional. Organismos activos y convenios internacionales de aplicación al medio ambiente. Principales directivas de la Unión Europea en materia ambiental. La Directiva de emisiones industriales. La Directiva sobre la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente. La directiva relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.

45. El Plan de ordenación del litoral de Galicia. Modelo de ordenación y normativa.

46. Ley 2/2016, de 10 de febrero, del suelo de Galicia.

47. Ley 1/2021, de 8 de enero, de ordenación del territorio de Galicia.