

TEMA 5.-Construcción de viales, principios básicos para el diseño, trazado de nudos y enlaces, drenajes, pasos y otros elementos.

TEMA 6.-Suelos: Clasificación y características. Compactación medida de la humedad y densidad.

TEMA 7.-Demoliciones. Movimiento de tierras. Apeos y entibaciones.

TEMA8.-Explanaciones y terraplenes: Operaciones previas. Construcción. Maquinaria utilizada. Control de ejecución y calidad. Capacidad de soporte de las explanadas. Protección contra la erosión.

TEMA 9.-Desagüe superficial. Drenaje subterráneo. Empleo de geotextiles en carreteras.

TEMA 10.- Capas granulares, estabilización de suelos y gravas tratadas en firmes de carreteras: tipos. Puesta en obra. Control de calidad y ejecución.

TEMA 11.-Tratamientos superficiales: Riegos y lechadas bituminosas.Tipos. Puesta en obra. Control de calidad y ejecución.

TEMA 12.-Mezclas bituminosas, betunes y emulsiones. Control de calidad. Áridos, filler. Dosificación de mezclas bituminosas.

TEMA 13.-Conservación y mantenimiento de firmes: Objetivos. Niveles de conservación. Determinación de las necesidades de conservación. Dimensionamiento de refuerzos. Instrucción 6.3-I.C.

TEMA 14.-El hormigón: Generalidades. Clases de hormigón. Componentes. Elaboración y puesta en obra Control y medición.

TEMA 15.-Señalización vertical y marcas viales: Función y significado. Criterios para su instalación. Características. Señales. Soportes. Pintura. Forma y color. Situación. Visibilidad. Señalización variable.

TEMA 16.-Seguridad y salud en los proyectos y obras de carreteras.

TEMA 17.-Estabilidad de taludes. Actuaciones para mejorar la estabilidad. Protección de taludes. Sistemas de sostenimientos flexibles para estabilización de taludes: tipos. Campo de aplicación frente a otras técnicas. Evolución y tendencias de futuro. Nuevas tecnologías de corrección de movimientos de ladera. Distintos métodos.

TEMA18.-Estructuras de contención de terrenos. Muros de hormigón en masa o armado. Muros de fábrica. Escolleras. Gaviones. Muros prefabricados. Muros de tierra reforzada. Criterios de selección. Drenaje. Sistema constructivo. Análisis estructural.

TEMA19.-Cimentaciones. Tratamientos de mejora del terreno. Cimentaciones profundas. Protección de la infraestructura frente a la caída de rocas.

TEMA 20.-Redacción de proyectos de obra. Documentos de que constan. Descripción del contenido, Fases de una obra desde su licitación hasta su liquidación definitiva. Relaciones valoradas de obra. Certificaciones. Modificaciones de obra. Revisión de precios. Condiciones de gestión, de diseño y recomendaciones para los proyectos de la red viaria urbana.

TEMA 21.-Control de calidad en las obras. Definición de la calidad. Planes de Aseguramiento de la calidad de las obras. Controles geométrico, cuantitativo y cualitativo. Laboratorio de control, homologación y acreditación de los mismos. Métodos dinámicos de auscultación de alto rendimiento, posibilidades y formas de ejecución de la auscultación. Verificación de la calidad en la recepción de las obras.

TEMA 22.-Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08). Contenidos. La puesta en obra del hormigón. Control de calidad.

TEMA 23.-Real Decreto 751/2011 de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE). Contenidos. La puesta en obra de las estructuras de acero. Tipos de acero estructural. Control de calidad.

TEMA 24.-Seguridad y Salud. Legislación vigente. Disposiciones específicas de Seguridad y Salud durante las fases de proyecto y ejecución de las obras. Estudio de Seguridad y Salud. El coordinador en materia de Seguridad y Salud. Competencias y responsabilidades.

TEMA 25.-El alumbrado urbano: Sistemas. Proyecto y cálculo. Definiciones básicas. Niveles de alumbrado.

TEMA 26.-ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN UNA POBLACIÓN. El Agua para consumo humano. Sistemas de abastecimiento de agua. Las necesidades de agua de una población. Estimación de los caudales a suministrar. El sistema de abastecimiento de la Ciudad Autónoma de Melilla.

TEMA 27.-CAPTACIONES DE AGUAS SUPERFICIALES. Las aguas continentales superficiales. Captaciones de agua de lluvia. Captaciones en ríos, arroyos y canales Captaciones en lagos y embalses. Garantía en captaciones superficiales.

TEMA 28.- TRATAMIENTO DE AGUAS POTABLES. Tratamiento del agua para consumo humano. Tratamientos preliminares. Coagulación y floculación. Decantación/Flotación. Filtración. Desinfección química/ Oxidantes. Otros sistemas. La ETAP de Melilla.

TEMA 29.- LA ÓSMOSIS INVERSA EN LA GENERACIÓN DE AGUA POTABLE. El fenómeno de la ósmosis. La ósmosis inversa. Aplicaciones de la ósmosis inversa. Ósmosis inversa aplicada a la generación de agua potable. La IDAM de Melilla.

TEMA 30.- DISEÑO Y CALCULO DE REDES DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE. Definición, Criterios de diseño de redes: Tipos de redes de distribución. Datos previos, caudales de cálculo, presiones de servicio, diámetros mínimos, velocidades recomendadas. Cálculo hidráulico. Cálculo mecánico.

TEMA 31 - CONTROL DE CALIDAD DE LAS AGUAS POTABLES. Real Decreto 140/2003. Control analítico de los tratamientos de las aguas de consumo humano. SINAC

TEMA 32.- TIPOLOGÍA Y DISEÑO DE REDES DE SANEAMIENTO. Clases de aguas residuales. Clasificación de los sistemas de evacuación. Criterios de diseño exigibles a la red. Ventilación. Explotación y conservación de redes de saneamiento. Esquema del sistema de evacuación y saneamiento de la Ciudad Autónoma de Melilla.

TEMA 33.- CONDUCCIONES EN REDES DE SANEAMIENTO. Tipos de conducciones y tuberías. Materiales de fabricación. Juntas y uniones. Colectores y galerías. Emisarios submarinos.