

- **TEMARIO** -
oposiciones

tutemario



OFICIAL DE
MANTENIMIENTO DE
INSTALACIONES

TEMAS:

15

2ª Parte:
Temas del 6 al 10

ENA
editorial

TEMARIO OFICIAL DE MANTENIMIENTO INSTALACIONES MUNICIPALES

ED. 2022
EDITORIAL ENA
ISBN: 978-84-122799-2-4

DOCUMENTACIÓN PARA OPOSICIONES
DEPÓSITO LEGAL SEGÚN REAL DECRETO 635/2015
PROHIBIDO SU REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL SIN PERMISO DE EDITORIAL ENA

INTRODUCCIÓN:

Vamos a desarrollar en este libro-temario, 15 temas solicitados para el estudio de la fase de oposición, de oficiales de mantenimiento de instalaciones municipales y oficios múltiples pertenecientes a la escala de Administración Especial, subescala servicios especiales, clase personal de oficios. Grupo C2.

ESTA SEGUNDA PARTE ACOGE LOS TEMAS DEL 6 AL 10:

TEMA 6.- Pequeños trabajos de Albañilería. Herramientas y materiales. Trabajos simples de carpintería. Herramientas. Materiales. Ejecución y mantenimiento. Pequeños trabajos de cerrajería, cristalería, herrería y persianas. Sustitución de pomos.

TEMA 7.- Conceptos básicos de electricidad. Reparación de pequeñas averías. Cambio de tubos fluorescentes y bombillas. Descripción de los pasos a seguir y correcta subsanación. Encendido y apagado de luces. Control del cuadro de mandos.

TEMA 8.- Pequeños trabajos de pintura. Herramientas, materiales, ejecución y mantenimiento.

TEMA 9.- Fontanería y saneamiento. Conceptos básicos y materiales. Sustitución de grifos. Mantenimiento de las instalaciones interiores de agua caliente y fría. Sistemas de calefacción. Elementos y funcionamiento general. Control de encendido y apagado. Localización de pequeñas averías.

TEMA 10.- Nociones básicas de jardinería. Plantaciones, podas, riegos y fertilizantes. Herramientas y maquinaria.

ÍNDICE:

INTRODUCCIÓN:	3
ÍNDICE:	4
TEMA 6.- PEQUEÑOS TRABAJOS DE ALBAÑILERÍA. HERRAMIENTAS Y MATERIALES. TRABAJOS SIMPLES DE CARPINTERÍA. HERRAMIENTAS. MATERIALES. EJECUCIÓN Y MANTENIMIENTO. PEQUEÑOS TRABAJOS DE CERRAJERÍA, CRISTALERÍA, HERRERÍA Y PERSIANAS. SUSTITUCIÓN DE POMOS.	5
CARPINTERIA EN EDIFICIOS PÚBLICOS:	40
TEMA 7.- CONCEPTOS BÁSICOS DE ELECTRICIDAD. REPARACIÓN DE PEQUEÑAS AVERÍAS. CAMBIO DE TUBOS FLUORESCENTES Y BOMBILLAS. DESCRIPCIÓN DE LOS PASOS A SEGUIR Y CORRECTA SUBSANACIÓN. ENCENDIDO Y APAGADO DE LUCES. CONTROL DEL CUADRO DE MANDOS.	138
TEMA 8.- PEQUEÑOS TRABAJOS DE PINTURA. HERRAMIENTAS, MATERIALES, EJECUCIÓN Y MANTENIMIENTO.	234
TEMA 9.- FONTANERÍA Y SANEAMIENTO. CONCEPTOS BÁSICOS Y MATERIALES. SUSTITUCIÓN DE GRIFOS. MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES INTERIORES DE AGUA CALIENTE Y FRÍA. SISTEMAS DE CALEFACCIÓN. ELEMENTOS Y FUNCIONAMIENTO GENERAL. CONTROL DE ENCENDIDO Y APAGADO. LOCALIZACIÓN DE PEQUEÑAS AVERÍAS.	279
TEMA 10.- NOCIONES BÁSICAS DE JARDINERÍA. PLANTACIONES, PODAS, RIEGOS Y FERTILIZANTES. HERRAMIENTAS Y MAQUINARIA.	367

TEMA 6.- Pequeños trabajos de Albañilería. Herramientas y materiales. Trabajos simples de carpintería. Herramientas. Materiales. Ejecución y mantenimiento. Pequeños trabajos de cerrajería, cristalería, herrería y persianas. Sustitución de pomos.

ALBAÑILERIA

DEFINICIÓN:

La albañilería es la técnica de construir y reparar edificios y otras obras en las que usan piedras, ladrillos, arena y materiales semejantes.

La albañilería se define como la especialidad de construir estructuras a partir de objetos individuales que se unen y pegan usando mortero u otros materiales capaces de endurecer. Es uno de los trabajos más importantes en construcción y es esencial en la vida del hombre, estando presente desde los tiempos más antiguos. La albañilería surgió como una necesidad de refugio para el ser humano. Los primeros trabajos de albañilería de la historia fueron hechos con ramas, rocas, barro y otros materiales que se encuentran en la naturaleza.

Con el tiempo la albañilería se benefició con los nuevos materiales de construcción. En la actualidad, la albañilería sigue siendo una de las actividades humanas más importantes, reflejado en el crecimiento de todas las ciudades del mundo.

En albañilería se utilizan materiales muy variados. Los principales son los materiales pétreos como ladrillos de arcilla, bloques de mortero y piedras como mármol, travertino, granito, caliza, también se ocupan bloques de vidrio, baldosas, arena, cal, cemento y muchos otros materiales. El albañil manipula esos materiales para crear estructuras, revestimientos, estucados, yesos en paredes, frescos, colocación de mármol, granito, instalaciones de tubería y sistemas de calefacción, constituyendo las bases de la actual albañilería.

La albañilería construye y restaura muros, paredes, monumentos y partes de edificios, garajes y casas y esta se puede clasificar en tres grupos dependiendo del destino de la construcción y los proyectos de arquitectura:

Albañilería simple, sólo utiliza ladrillos y mortero.

Albañilería Armada: en la que aparte de ladrillos y mortero se usa acero como refuerzo como en el caso de muros.

Albañilería Reforzada: como su propio nombre indica es la construcción reforzada con tensores empotrados en los cimientos o en los pilares de la construcción, con elementos horizontales y verticales, destinados a que la construcción tenga más durabilidad.

Todas las explicaciones, información, medidas y mezclas vienen bajo la normativa expuesta en el Código Técnico de Edificación, que es de donde se ha obtenido toda la información.

El CTE es un documento muy largo y extenso, en el cual se recogen la normativa a aplicar en instalaciones de construcción, madera, fabricación de materiales, electricidad, fontanería, seguridad, instalaciones térmicas y energía.

PRINCIPALES MATERIALES EMPLEADOS EN LA CONTRUCCION:

Materiales de construcción.

Rodo: herramienta que sirve para allanar o mover arena.

Sierra de arco: herramienta que sirve para cortar madera exclusivamente.

Pica: hierro con mango que se utiliza para picar la pared.

Picar: hecho de romper una superficie.

Plomo: herramienta para poner a nivel la regla.

Taladro: aparato que sirve para hacer agujeros.

Tapia: pared de tierra.

Tenazas: herramienta que sirve para cortar alambre o sacar punta.

Tiralíneas: sirve para marcar las líneas de las viviendas.

Uralita: techado de chapa.

Valla de protección de huecos: objeto que se pone alrededor de los huecos para no sufrir caídas.

Vertida: son cuerdas que se usan para sujetar la redes de seguridad.

Zaranda: objeto que sirve para limpiar la arena de las piedras.

CARPINTERIA EN EDIFICIOS PÚBLICOS:

La carpintería en general es un término que abarca muchos elementos que encontramos en cualquier edificio público o como es en este caso, en cualquier centro escolar o educativo público o privado.

La carpintería, se define como el trabajo realizado en la madera y en todos sus derivados, y la persona que realiza estos trabajos se denomina carpintero. Dentro de esta definición básica y sencilla, vemos que solamente se refiere a todo lo relacionado con algún trabajo con la madera, pero hoy en día, cuando hablamos de carpintería en edificios públicos, nos referimos a elementos componentes de la estructura que no todos tienen que estar fabricados o contruidos con madera. De este modo, observamos que la carpintería puede clasificarse en varios tipos, y que su ubicación dentro de una clasificación de elementos estructurales de un edificio, se encuentra en Elementos de cerramiento y compartimentación.

Dentro de los elementos de cerramiento y compartimentación encontraremos:

- Cubiertas inclinadas
- Cubiertas planas
- Fachadas
- Carpintería exterior
- Carpintería interior
- Particiones interiores de tabiques de ladrillo
- Particiones interiores de tabiques prefabricados
- Barandillas
- Celosías

TEMA 7.- Conceptos básicos de electricidad. Reparación de pequeñas averías. Cambio de tubos fluorescentes y bombillas. Descripción de los pasos a seguir y correcta subsanación. Encendido y apagado de luces. Control del cuadro de mandos.

ELECTRICIDAD EN GENERAL Y APLICACIONES. -

CONCEPTOS BASICO.

La electricidad es el resultado del movimiento e interacción de cargas eléctricas positivas y negativas entre cuerpos físicos. Según su significado, electricidad viene del latín “electrum” y también de “elektron” en griego.

Unidades y su significado.

Los electrones, son partículas que se encuentran alrededor del núcleo de un átomo y tiene carga negativa, se mueven a través de los cuerpos van chocando y siendo atraídos y repelidos por los átomos que componen ese cuerpo. Esta oposición que presentan los cuerpos a que la corriente eléctrica pase por ellos se denomina resistencia. Se mide en Ohmios, de ahí procede la conocida Ley de Ohm que veremos más adelante.

Intensidad de corriente eléctrica es el número de cargas que pasan por un cuerpo en una unidad de tiempo, la unidad es el Amperio.

Un cuerpo que tiene exceso de electrones se dice que está cargado negativamente. Si tiene exceso de protones se dirá que está cargado positivamente. Para cargar eléctricamente un cuerpo, es necesario producir un exceso o defecto de electrones, se dirá entonces que tiene un determinado potencial. Cuando unimos dos cuerpos que tienen distinto potencial (distintas cantidades de carga almacenadas), hay una tendencia a redistribuir las cargas eléctricas, de modo que tras un cierto tiempo ambos estén a igual potencial. Existe por tanto un movimiento de cargas eléctricas cuando ponemos en contacto dos cuerpos con diferencia de potencial (d.d.p.), la diferencia de potencial se mide en voltios.

La potencia nos da una idea de la energía que ha sido necesaria para mover los electrones en un determinado tiempo y crear esa d.d.p. Esta energía está almacenada y puede ser extraída posteriormente, la unidad de medida de la potencia es el vatio.

Cuando usamos una cantidad de potencia en un determinado tiempo, extraemos la energía almacenada, lo hacemos para desarrollar un determinado trabajo. Trabajo o energía eléctrica mediante la corriente, el trabajo se mide en W/h (vatios cada hora) o Kw/h (Kilovatios cada hora). El trabajo o energía eléctrica, es una magnitud importante puesto que es la que determina que pagamos por usar la energía eléctrica.

Tipos de corriente eléctrica.

La corriente continua (CC en español, en inglés DC, de Direct Current) se refiere al flujo continuo de carga eléctrica a través de un conductor entre dos puntos de distinto potencial, que no cambia de sentido con el tiempo. A diferencia de la corriente alterna (CA en español, AC en inglés, de Alternating Current), en la corriente continua las cargas eléctricas circulan siempre en la misma dirección, es continua toda corriente que mantenga siempre la misma polaridad.

TEMA 8.- Pequeños trabajos de pintura. Herramientas, materiales, ejecución y mantenimiento.

PINTURA

CONCEPTO: La pintura es un producto fluido que, aplicado sobre una superficie en capas relativamente delgadas, se transforma al cabo de un tiempo en una capa sólida que se adhiere a dicha superficie, de tal forma que recubre, protege y decora el elemento sobre el que se ha aplicado.

Es un producto capaz de agarrarse a la base y ser tan elástica que pueda seguir los movimientos de los elementos constructivos sin agrietarse ni descascarillarse. El tipo y la preparación de la base determinaran la eficacia y duración de la misma.

Las superficies reciben pintura con intención decorativa y para proteger contra las influencias climáticas.

Podemos describir a una pintura o recubrimiento como una solución en disolvente o dispersión en agua de un polímero o resina, que puede ser también llamado medio ligante, y en el que se encuentran dispersas pequeñas partículas conocidas como cargas y que hacen la función de pigmentación.

1.-Tipos de pinturas, sus principales características y usos.

Pintura al temple.

También conocida como pintura a la cola, es la más elemental de todas las pinturas. Su cualidad es que se adhiere muy bien al yeso.

La podemos encontrar en polvo o en pasta que la diluiremos posteriormente en un cubo con agua. Se fabrica con cola vegetal o animal, base en yeso (sulfato cálcico) o blanco España (carbonato cálcico) y siempre diluida con agua. Está en desuso por su fragilidad y poca resistencia y porque no soporta los cambios climáticos. Solo está indicada para interiores de yeso o similares.

Las características típicas son:

Baja del tono al secarse.

Se desconcha por un exceso de cola. Suelta polvillo por falta de cola.

Si quisiéramos pintar encima de este tipo de pintura primero tendríamos que retirar el temple viejo con disolventes, espátula, cepillo de púas, etc., después limpiar con un trapo húmedo dejar secar y volver a aplicar. Si no se puede hacer esto aplicaríamos un fijador como base y después la pintura al temple.

Aplicación:

- Acabado liso (con brocha , rodillo o pistola)
- Efecto "Picado" Con rodillos de espuma
- "Pasta al temple" para "Gotelé" (aplastado , rallado, etc.)

Pintura plástica.

Son ideales para interiores, tienen una gran capacidad de cubrición. Están compuestas por una resina sintética (vinílica o acrílica) que emulsiona con el agua. Se diluirá al agua y para la limpieza de utensilios también los limpiaremos al agua. Su secado se produce por la simple evaporación del agua.

TEMA 9.- Fontanería y saneamiento. Conceptos básicos y materiales. Sustitución de grifos. Mantenimiento de las instalaciones interiores de agua caliente y fría. Sistemas de calefacción. Elementos y funcionamiento general. Control de encendido y apagado. Localización de pequeñas averías.

FONTANERIA, MANTENIMIENTO, AVERIAS Y REPARACIONES. MATERIALES Y HERRAMIENTAS. NORMATIVAS. CLIMATIZACIÓN: MANTENIMIENTO BÁSICO.

Este tema de fontanería y saneamiento lo vamos a estructurar de la siguiente forma:

- 1.- NORMATIVAS
- 2.- INSTALACIONES: CLASES DE INSTALACIONES Y ELEMENTOS DE DISTRIBUCION
- 3.- HERRAMIENTAS
- 4.- MATERIALES: TUBERIAS, VALVULAS Y SOLDADURAS
- 5.- DEFINICIONES
- 6.- REPARACION FRECUENTES
- 7.- NORMATIVA DEL CODIGO TECNICO DE EDIFICACION
- 8.- INSTALACIONES DE CALEFACCIÓN Y CLIMATIZACIÓN

1.- NORMATIVA

Antes de empezar a describir las averías y reparaciones más frecuentes tenemos que explicar de dónde vienen todas las normativas que vamos a exponer en cuanto a medidas legales y clases de instalaciones, que también es donde provienen las normativas de periodicidad de mantenimiento que hemos visto en el tema anterior.

Primero se creó el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación y a la vez el mismo Código Técnico (C.T.E.). El Real Decreto es el que explica a quién va dirigido y como se desarrolla el Código. A su vez, el CTE hay que decir que es muy extenso, pero solamente vamos a ver la parte que nos interesa. Primero vamos a ver su estructura y entenderemos de dónde vienen las normativas:

CODIGO TECNICO DE EDIFICACION CONSTA DE DOS PARTES:

1ª PARTE: Esta parte contiene las disposiciones de carácter general (ámbito de aplicación, estructura, clasificación de usos, etc.) y las exigencias que deben cumplir los edificios para satisfacer los requisitos de seguridad y habitabilidad de la edificación.

2ª PARTE: Está dividida en 6 documentos básicos que contienen los procedimientos, reglas técnicas y ejemplos de soluciones que permiten determinar si el edificio cumple con los niveles de prestación establecidos. Estos 6 Documentos Básicos son:

1.-DB-SE Seguridad Estructural: A su vez dividido en 5 apartados:

TEMA 10.- Nociones básicas de jardinería. Plantaciones, podas, riegos y fertilizantes. Herramientas y maquinaria.

Jardinería:

Los jardineros de parques y jardines públicos se dedican al cuidado de plantas como flores, arbustos, árboles y césped. Pueden trabajar en un parque, reserva natural, parque público o privado, en rotondas de carretera, en campos de deportes, o en áreas verdes de edificios de oficinas de, por ejemplo. El trabajo incluye la creación de rutas de acceso, la colocación de vallas, y tareas de orden y mantenimiento en general.

Los jardineros preparan áreas para la siembra, y realizan la medición y señalización de los terrenos. Puede que necesiten preparar el suelo mediante la adición de compost o estiércol. A continuación, plantan flores, arbustos y árboles, etc., según el diseño específico de cada proyecto.

Sus funciones generales en jardinería son 6:

- PLANTAR
- REGAR
- ABONAR
- ELIMINACION DE MALAS HIERBAS
- PODAR, ESQUEJES E INJERTOS
- CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES

Los jardineros de parques y jardines públicos levantan cercas y también acondicionan caminos y carreteras. También pueden realizar trabajos con cemento y ladrillo.

Aparte del mantenimiento de las áreas verdes, también pueden ayudar a otros trabajadores a crear nuevos espacios verdes, por ejemplo, mediante la plantación de arbustos y flores.

Algunos se especializan en el trabajo de cultivo y cuidado de las plantas nuevas, o en el cuidado de árboles, que se conoce como arboricultura.

También hay jardineros que diseñan, cuidan y mantienen las plantas y las áreas verdes presentes dentro de los edificios, en lugares como oficinas y centros comerciales, lo que se conoce como paisajismo interior.

Además de utilizar herramientas manuales, los jardineros pueden conducir tractores y utilizar cualquier otro equipamiento como cortasetos, podadoras y rotocultores.

Tienen que saber cómo almacenar, manejar y limpiar el equipamiento, y encargarse del mantenimiento de dicho equipamiento, mediante la realización de reparaciones menores.

Los jardineros de parques y jardines públicos a menudo usan ropa de protección, como guantes, botas de seguridad, gafas protectoras y tapones para los oídos.

Antes de empezar a describir las 6 funciones principales de jardinería y para poder entender de que estamos hablando en todo momento, vamos a ver ahora las herramientas y útiles más usados, estudiando su función y familiarizándonos con ellas: