

# ÍNDICE

## 1 COCINA: DISTRIBUCIÓN Y VARIAS SOLUCIONES

ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS. Pavimento .....	11
Techo. Paredes .....	12
Banco de trabajo. CRITERIOS LEGALES. INSTALACIONES .....	13
ELEMENTOS Y APARATOS .....	14
TIPOLOGÍAS .....	16
Disposición en hilera. Disposición en doble hilera .....	17
Disposición en forma de «L». Disposición en forma de «U». Otras disposiciones. Remodelación de una cocina .....	18

## 2 FONTANERÍA, SUMINISTRO Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA

DISTRIBUCIÓN DEL AGUA EN LOS EDIFICIOS. Presión .....	21
ELEMENTOS QUE FORMAN UNA INSTALACIÓN DE FONTANERÍA .....	22
CONDICIONES DE UNA RED DE FONTANERÍA. MATERIALES PARA LA INSTALACIÓN .....	23
Tuberías de acero .....	24
Tuberías de acero inoxidable. Tuberías de cobre .....	25
Tuberías de plomo .....	26
Tuberías de plástico. ACCESORIOS DE UNA RED DE FONTANERÍA. Válvulas .....	27
Método para la construcción de válvulas. Válvulas de asiento. Válvulas de compuerta .....	28
Válvulas de asiento inclinado. Contador. Reductores de presión .....	29
Grupo de presión .....	30

## 3 AGUA CALIENTE E INSTALACIÓN

ELECCIÓN DEL SISTEMA .....	33
CALENTADORES. CALENTADORES INSTANTÁNEOS. Potencia útil .....	34
Características específicas .....	35
CALENTADORES ACUMULADORES. Potencia. Características específicas .....	36
Acumuladores eléctricos. CALENTADORES INDIRECTOS (CALDERA MIXTA). Calderas con acumuladores de agua .....	37
REGULACIÓN DE LA TEMPERATURA DEL AGUA. INSTALACIÓN DE CALENTADORES DE AGUA .....	38
INSTALACIÓN DE TUBERÍAS .....	39
GRIFERÍAS .....	41

# 4 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GAS

FAMILIA DE GASES. Gas natural. Origen y composición del gas natural .....	43
Butano comercial. Propano comercial. PODER CALORÍFICO DE LOS GASES. Poder comburente o aire teórico. EXPLOTACIÓN Y PRODUCCIÓN .....	44
TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN. Transporte. Almacenamiento. Distribución ..	45
APLICACIONES DEL GAS. INSTALACIONES. Acometida. Instalación interior .....	46
PRESIONES A LAS QUE CIRCULA EL GAS. TUBERÍAS EMPLEADAS PARA LA CONDUCCIÓN DE GAS .....	47
Tubería de plomo. Tubería de cobre. Tubería de acero. Trazado .....	48
Uniones, juntas y accesorios .....	49
Sujeción de tuberías. ENVASES DE G.L.P. ....	50
INSTALACIÓN DE CONTADORES .....	51
INSTALACIÓN DE APARATOS DE UTILIZACIÓN. ENSAYOS Y VERIFICADORES .....	53

# 5 INSTALACIONES ELÉCTRICAS, ILUMINACIÓN Y ACÚSTICA

CIRCUITO ELÉCTRICO. UNIDADES ELÉCTRICAS .....	55
EFFECTO JOULE .....	56
CENTROS DE PRODUCCIÓN. Producción. Central hidráulica. Central térmica .....	57
Central nuclear. ENERGÍA SOLAR. ENERGÍA EÓLICA .....	58
ACOMETIDAS .....	59
ESTACIÓN TRANSFORMADORA. Construcción. INSTALACIÓN COMUNITARIA EN EDIFICIOS. Caja General de Protección (C.G.P.) .....	60
Contadores. Línea repartidora. INSTALACIÓN INDIVIDUAL .....	61
INSTALACIONES AUXILIARES. Puesta de tierra .....	62
GRADO DE ELECTRIFICACIÓN DE LAS VIVIENDAS. Electrificación mínima. Electrificación media ..	63
Electrificación elevada. Electrificación especial. CÁLCULO DE LA POTENCIA NECESARIA .....	64
CRITERIOS DE DISEÑO. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN .....	65
Lámparas de incandescencia, Lámparas fluorescentes .....	66
Lámparas de descarga. Lámparas halógenas. INSTALACIÓN ACÚSTICA. Timbre. Zumbador .....	67

# 6 VENTILACIÓN Y DESHUMIDIFICACIÓN

VENTILACIÓN. VENTILACIÓN NATURAL .....	69
Ventilación por las rendijas. Ventilación por las ventanas .....	70
Ventilación por chimeneas .....	71
VENTILACIÓN ARTIFICIAL. Instalaciones de extracción del aire .....	72
Cálculo de extractores. Ventiladores y extractores. Instalaciones de inyección de aire .....	73
Introducción y extracción del aire de los locales. ENTRADA DE AIRE DE COMBUSTIÓN Y EVACUACIÓN DE HUMOS. Entrada de aire para la combustión .....	74
Evacuación de gases quemados .....	75
DESHUMIDIFICACIÓN. Humedades capilares .....	77
Humedades de penetración .....	78
Humedades de condensación. Humedad accidental .....	79

# 7 BAÑO: DISTRIBUCIÓN Y VARIAS SOLUCIONES

CONSIDERACIONES PARA EL DISEÑO DE BAÑOS .....	82
COMPONENTES DEL CUARTO DE BAÑO. Instalaciones .....	83
Inodoro. Bidé. Polibán. Grifería. Desagües .....	84
VENTILACIÓN E ILUMINACIÓN .....	85
APARATOS SANITARIOS Y GRIFERÍAS .....	86
Bañera. Ducha. Lavabo .....	87
CLIMATIZACIÓN. ACCESORIOS. REVESTIMIENTOS DE LOS PARAMENTOS: DEPENDENCIAS SANITARIAS .....	88
MOBILIARIO DEL CUARTO DE BAÑO .....	89

# 8 INSTALACIÓN DE APARATOS SANITARIOS Y DE EVACUACIÓN

Lavabo. Water (inodoro) .....	91
Bidé. Plato de ducha. Bañera .....	92
GRIFERÍAS. Grifería simple. Grifería mezcladora .....	93
Grifería monomando. Mezcladores termostáticos. Fluxores .....	94
EVACUACIÓN. ELEMENTOS DE LA RED .....	95
Tuberías de evacuación .....	96
Bajantes. Colectores .....	97
Arquetas .....	98
Sifones. Ventilación .....	99
CRITERIOS DE DISEÑO .....	100
DESAGÜES DE LOS APARATOS SANITARIOS. Desagües de lavabos y bidés. Desagües de bañeras .	101
Desagües para duchas. CRITERIOS CONSTRUCTIVOS. Derivación. Bajante .....	102
Colector enterrado. Colector suspendido .....	103
Arquetas. MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN. CÁLCULO DE UNA RED DE SANEAMIENTO .....	104
Cálculos según las Normas Tecnológicas .....	105

# 9 FONTANERÍA: NORMAS, ALTURAS Y DISTANCIAS

NORMAS BÁSICAS PARA LAS INSTALACIONES INTERIORES DE SUMINISTRO. Instalaciones interiores por contador. Acometida con sus llaves de maniobra .....	107
Instalación interior general de un edificio .....	108
Instalación interior particular. CAUDALES MÍNIMOS EN LOS APARATOS DOMÉSTICOS. CLASIFICACIÓN DE LOS SUMINISTROS, SEGÚN EL CAUDAL INSTALADO. MATERIALES PARA LAS INSTALACIONES INTERIORES .....	110
DIMENSIONES DE LAS INSTALACIONES INTERIORES. Diámetro de la acometida y de sus llaves. Diámetro del tubo de alimentación. Diámetro de los contadores y de sus llaves .....	111

# 10 FOSAS SÉPTICAS

DEPURACIÓN. POZOS. Pozo negro. Pozo absorbente .....	115
Pozo Mouras. Pozo Bezault. Fosa séptica .....	116
DEPURACIÓN FINAL. Tuberías de drenaje. Filtros de arena .....	117
DEPURACIÓN BIOLÓGICA .....	119
ESTACIONES DEPURADORAS. NORMA TECNOLÓGICA DE LA EDIFICACIÓN .....	120
Información previa. Criterios de diseño .....	121
Arqueta de reparto .....	122
Zanja filtrante. Filtros de arena .....	123
DIMENSIONADO DE ELEMENTOS .....	124

# 11 CALEFACCIÓN

EL CALOR. Calor específico. Intercambio de calor .....	127
Calor por conducción. Calor por convección. Calor por radiación .....	128
Resistencia eléctrica. CONCEPTOS GENERALES SOBRE LA COMODIDAD. Breve apunte histórico ..	129
CALEFACCIÓN: FUENTES DE CALOR .....	130
DISTINTOS SISTEMAS DE CALEFACCIÓN .....	131
Sistema monotubular. Sistema bitubular centralizado .....	132
Sistema por aire caliente .....	133
Sistema de calefacción por el suelo .....	134
Sistema de calefacción integrada .....	135
PRODUCTORES DE CALOR .....	136
MATERIALES PARA INSTALACIONES DE CALEFACCIÓN .....	137
CALDERA MURAL .....	138
CALDERA MIXTA PARA CALEFACCIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA .....	139
SISTEMAS DE CLIMATIZACIÓN .....	140
Accesorios para instalaciones de climatización .....	141

# 12 AUTOMATIZACIÓN DE LA VIVIENDA

Domótica .....	146
Domótica y comunicación. Domótica y seguridad .....	147
Domótica, economía y mantenimiento. «Confort-expert» .....	148
Comodidad .....	149
La técnica al servicio del hombre .....	150
Funciones que satisfacen psicológicamente. Funciones que satisfacen la vigilancia y el funcionamiento. Funciones que satisfacen el diálogo hombre-material (ergonomía). Funciones psico- sociológicas .....	151