



CONSTRUCCIONES I CATEDRA: ARQ. NOTTOLI

TEMARIO ANALITICO

UNIDAD N° 1: CONSTRUCCIÓN TRADICIONAL RACIONALIZADA

- 1.1. Método tradicional de construir. Análisis de sus características fundamentales, heterogeneidad, discontinuidad, intermitencia y encadenamiento sucesivo de operaciones. Efectos sobre la economía y la rapidez de ejecución. Posibilidades y limitaciones. Justificación de su subsistencia. Necesidad de su transformación.
- 1.2. Método racionalizado o evolucionado. Necesidad de racionalizar las tareas y métodos. Características salientes del método en relación con las fases de una tarea: preparación, desarrollo, terminación. Evolución de dispositivos y sistemas. Consecuencias de la realización racional de las tareas: rendimiento, calidad, productividad y economía. Concepto de norma. Fundamentos y objetivos. Normas IRAM e internacionales.

UNIDAD N° 2: AISLAMIENTO HIDRÓFUGO

- 2.1 Las formas de ataque del agua y la humedad: agua líquida, medio húmedo y humedad ambiental. La acción agresiva del agua: sobre los materiales, sobre los ambientes y sobre el usuario. Acción química, física y biológica. Métodos básicos de protección.
- 2.2 Permeabilidad. Factores que influyen. Porosidad. Naturaleza y temperatura del fluido. Presión: origen. Acción capilar. Angulo de mojado y su Inversión. Impermeabilización mediante el compactamiento de los materiales. Dosificación adecuada de morteros y hormigones. Aditivos hidrófugos de acción física o química. Membranas rígidas o húmedas. Tecnología de aplicación.
- 2.3 Materiales aislantes hidrófugos: asfálticos, láminas metálicas, plásticos, pinturas y resinas. Membranas elásticas ejecutadas "in situ" y preformadas. Concepto de continuidad. Materiales. Protección contra la acción mecánica, acción agresiva de otros materiales y la intemperie. Armaduras de refuerzo. Tecnología de aplicación.
- 3.1 Casos típicos de protección hidrófuga. Diseño constructivo de aislaciones en cubiertas de fuerte y escasa pendiente, cerramientos laterales, cimientos, submuraciones y suelos.

UNIDAD N° 3: AISLAMIENTO TÉRMICO

- 3.1 Objetivos del aislamiento térmico. Necesidades de confort y economía. Parámetros de confort. Control de ganancias y pérdidas de calor. Influencias de la porosidad, compactidad, peso específico y tenor de humedad de los materiales. Procedimientos básicos de aislación: por masa y por disposición. Cámara de aire. Su funcionamiento y aplicación.
- 3.2 Las pérdidas de energía a través de un cerramiento. Transmitancia térmica. Resistencias superficiales. Efectos del espesor. Cálculo del coeficiente K. Valores máximos de K según normas vigentes. Zonificación del país según sus características bioambientales. Corrección del valor de K. Gradiente térmico. Estado de régimen. Representación gráfica del gradiente térmico. Puentes térmicos.

BIBLIOTECA F.A.D.U.

- 3.3 La condensación de humedad y su relación con el aislamiento térmico. Características del aire húmedo. Contenido de vapor de agua. Presión de vapor. Humedad absoluta y relativa. Saturación. Temperatura de rocío. Condensación superficial e intersticial: neutralización de sus efectos por ventilación, mejoras de aislación y uso de materiales adecuados. Barreras de vapor: concepto y materiales.
- 3.1 Casos típicos de protección térmica. Diseño constructivo de aislación en cerramientos laterales y cubiertas de fuerte y escasa pendiente. Concepto de techo invertido y cubierta ventilada o fría. Materiales y disposiciones de aislamiento térmico. Tecnologías de aplicación.

UNIDAD N° 4: AISLAMIENTO ACÚSTICO

- 4.1 Fundamentos de la necesidad de aislamiento acústico. Ruido: definición, origen e intensidad. Efectos sobre los seres humanos. Físicos, fisiológicos y psicológicos. Ruidos externos e internos del propio edificio. Ruidos aéreos y de impacto. Propagación, reflexión y absorción del sonido. Tratamiento acústico: aislación y acondicionamiento acústico.
- 4.2 Comportamiento de los cerramientos. Materiales aislantes y absorbentes. Influencia de la porosidad, compacidad y peso específico. Frecuencia. Resonancia. Reverberación. Procedimientos básicos de control de ruidos. Ley de distancias. Ley de masas. Cálculo de la reducción sonora para muros homogéneos simples. Aislación por masa y por disposición.
- 4.1 Procedimientos básicos de aislación acústica. Diseño de disposiciones constructivas típicas: en cerramientos laterales, entresijos y contrapisos flotantes, cielorrasos. Corrección de la aislación de sonidos transmitidos por la masa: vibraciones e impactos. aislación de cañerías, conductos y estructuras.

UNIDAD N° 5: DISPOSITIVOS DE CERRAMIENTOS DE VANOS

- 5.1 Necesidad del vano. Requerimientos funcionales. Funciones de los dispositivos de cerramiento de vanos. Iluminación y ventilación natural. Áreas requeridas. Análisis de la problemática que surge a raíz de la inclusión del vano en los cerramientos. Discontinuidad de las aislaciones: necesidad de restituir condiciones aislantes. Comportamiento de los D.C.V. ante las exigencias de aislamiento hidrófugo, térmico y acústico.
- 5.2 Partes y elementos integrantes. Tipos y formas de abrir. Relación antropométrica y de servicio. Tecnología para su puesta en obra: prevenciones y disposiciones. Materiales con que pueden resolverse los D.C.V.: madera, acero, aluminio, plásticos. Técnicas de fabricación. Ventajas y desventajas de cada material. Criterios e elección: carpintería standard y a medida, su inserción en la construcción tradicional racionalizada.
- 5.3 Diseño de D.C.V. en madera, perfiles comunes de acero, perfiles de doble contacto, chapa doblada. Pautas de diseño de D.C.V. de aluminio. perfiles y secciones. Características de cada caso.