

PROGRAMA: MEDIDAS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA EDIFICIOS EN SANTIAGO DEL ESTERO

Día 1: Introducción

Construcción energéticamente eficiente en climas cálidos y fríos.

Ejemplos (nacionales, UE, región del golfo, internacionales),

Proyectos de construcción actuales y tendencias con respecto a la eficiencia energética en climas cálidos y fríos.

Principios y parámetros fundamentales que influyen en la eficiencia energética.

Confort térmico de verano, parámetros que influyen especialmente en la temperatura ambiente.

Día 2: Eficiencia energética en verano.

Temperatura de la superficie interna, importancia relativa de las vías de ingreso de calor, efecto de almacenamiento de calor de diversos materiales de construcción, sombreado de la construcción opaca. Construcción en climas cálidos; valor g, efecto de sombreado y voladizos, medidas de protección solar (adicional y relacionada con la construcción), factor de reducción de ganancia de calor interior por efecto de la sombra exterior. Ejemplos de la influencia de diversos parámetros sobre la temperatura ambiente de verano y el confort térmico. Ventilación energéticamente eficiente. Ventilación nocturna.

Taller: Parámetros de rendimiento de los materiales de aislamiento térmico; estrategias. Visión general de materiales aislantes térmicos convencionales e innovadores, ventajas y desventajas. Ejemplos. Amortización energética.

Día 3: Fundamentos

Transmisión de energía a través de ventanas (radiación de onda corta y onda larga, calor sensible, valor g, influencia de la trama, transmisión de la luz, influencia de las medidas de protección solar). Humedad, difusión de vapor de agua, riesgo de condensación intersticial: cálculo; secuencia adecuada de capas; datos climáticos; cálculo Glaser según ISO 13788 versus simulación de humedad. Ventilación: flujo de aire requerido, infiltración de aire, concepto de ventilación (natural o mecánica)

Taller: Confort térmico en verano, equilibrio energético en verano y eficiencia energética; sobrecalentamiento en grados días.

Elementos para traer: computadora portátil.

Día 4: Fundamentos (Continuación)

Transferencia de calor por transmisión, valor U de los componentes homogéneos y no homogéneos del edificio, influencia del ciclo diario sobre la transferencia efectiva de calor. Temperatura de la superficie de la sala; temperatura operativa, confort térmico. Balance energético, demanda de energía, consumo de energía, energía neta/final/primaria; recomendaciones para el ahorro de energía en invierno mediante la adaptación de componentes individuales.

Eficiencia energética en invierno:

Efecto del aislamiento térmico en el ahorro de energía, hermeticidad y concepto de ventilación. Aislación del techo desde el exterior. Temperatura mínima de la superficie interna, condensación, efecto energético de los puentes térmicos. Ventilación energéticamente eficiente. Influencia de la ganancia interna y solar en la demanda de energía.

Taller: Cálculos y comparación de la transferencia de calor a través de los componentes del edificio antes y después de la remodelación. Cálculo del balance energético en invierno.

Elementos para traer: computadora portátil o calculadora.

Día 5: Verano:

Construcción en clima cálido y húmedo; difusión de vapor de agua en edificios climatizados; resistencia a la difusión y secuencia adecuada de las capas componentes del edificio, límites climáticos de los sistemas de refrigeración pasiva. Aislamiento térmico de conductos y tuberías de aire acondicionado expuesto. Eficiencia energética del verano; influencia de diferentes climas/ zonas climáticas. Sobrecalentamiento en grados días, estrategias para evitar el sobrecalentamiento en verano. Posibles requisitos legales y métodos de prueba. Simulación dinámica de edificios (visión general).

Invierno:

Demanda de energía neta y primaria. Efecto de la adaptación, influencia del usuario. Posibles requisitos legales y métodos de prueba.