

PROPUESTA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

La eficiencia energética se ve reflejada en la materia prima y el proceso constructivo de una obra. Leed v4 Diseño y construcción de edificios, indica ciertos parámetros para ser eficiente y concede una certificación de construcciones sostenibles LEED V4, el cual evalúa por medio de puntos. Por ello, se toman los siguientes para implementar en la EAAAY.

Teniendo en cuenta el requisito: Energía y atmosfera (EYA), se toma el prerequisite de mínima eficiencia energética y el crédito de optimización de la eficiencia energética. En cuanto calidad ambiental interior (CAI), con el prerequisite de mínima eficiencia de la calidad del aire interior.

El propósito de una mínima eficiencia energética es reducir los daños ambientales y económicos producidos por el consumo excesivo de energía alcanzando un nivel mínimo de eficiencia energética para el edificio y sus sistemas.

Se sugiere optar las siguientes medidas activas:

- Implementar equipos con eficiencia energética A, la cual contribuye al ahorro de energía en dispositivos electrónicos.
- En cuanto la iluminación se recomienda pintar las paredes de colores claros y baldosas similares.
- Los bombillos y lámparas deben ser automáticas (sensor movimiento) y de mínimo gasto.
- Si la ventilación es natural deberá estar permanentemente abierto al exterior a una distancia de 8 metros (25ft) de un muro útil o de una abertura en los techos; el área de apertura debe ser mínimo el 4% del área del piso neto ocupable, según Ventilación para una calidad aceptable de aire interior sección 4-7.
- Para espacios ventilados mecánicamente, se recomienda ductos en buen estado.
- Desconectar aparatos después de ser usados (impresoras, computadores, etc.).
- Realizar campañas de información y formación entre los empleados para promover el ahorro energético.
- Realizar un estudio de consumo eléctrico para conocer cuáles son las medidas de ahorro más adecuadas.
- Utilizar interruptores independientes para las áreas que lo requieran.
- Mantener limpio frecuentemente las luminarias, para mejorar la eficiencia y evitar el encendido innecesario.
- Usar los sistemas de climatización únicamente cuando sea necesario y siempre ajustando el termostato en unos 24°C-25°C en verano y 21°C-23°C en invierno.
- Limpiar los filtros de aire acondicionado para mejorar la salida de aire.
- Asilar térmicamente las instalaciones para que los sistemas de climatización sean más eficientes.
- Emplear paneles solares.

Las ventanas brindan claridad reduciendo la necesidad de bombillas en interiores y permitiendo el paso del aire.

Lo anterior, según la resolución 0549 – 2015, se deben tomar medidas para el ahorro de agua y energía en edificaciones.

A continuación, se presenta un diseño de eficiencia energética.



Ilustración 1. Diseño eficiente energético

Equipo PTAP y PTAR

Instalación de variadores de velocidad y motores de alta eficiencia.

Cambio y/o reposición de equipos de alto consumo, por unos de mayor eficiencia energética.

Bombear en hora Valle -hora de menos demanda- en lugar de horas pico, se tendría un costo diferencial en operación.

Según Emcali “Empresa municipal de Cali”, la eficiencia energética de un sistema de tratamiento de agua es un proceso largo y enfocado más al sector ambiental que económico. Sin embargo, el fin es disminuir la huella de carbono.

En cuanto la planta de tratamiento, modernizar los soplantes/turbocompresores de aireación y bombas para aumentar su eficiencia, así mismo realizar una calibración constantemente.

El municipio de González, del departamento de Cesar, promovió la construcción del primer acueducto en Colombia que operara únicamente con energía hidráulica y solar. Comprobando que existen diferentes formas de reducir el gasto de energía reemplazando el combustible fósil por la energía eólica, solar, entre otras.

Por otra parte, se plantea la micro generación hidráulica para las bombas.

INFOGRAFIA

<https://www.catorce6.com/investigacion/14208-eficiencia-energetica-en-sistemas-de-tratamiento-de-agua>

Cárdenas-Hernández Y. T., Sarabia L., & Vargas-Silva D. A. Energía solar en la operación del acueducto municipal de González departamento del Cesar. ITECKNE, 17(1), 38 - 48. doi: <https://doi.org/10.15332/iteckne.v17i1.2428>.