



TierraViva

Práctica de Conservación:

Operación Agrícola Energéticamente Eficiente

Documento

Code 374

Info de
NRCS, NHCP

Julio
2021



Operación Agrícola Energéticamente Eficiente

La práctica de Operación Agrícola Energéticamente Eficiente se centra en la mejora de la eficiencia energética de las instalaciones, equipos y sistemas utilizados en explotaciones agrícolas, mediante la aplicación de tecnologías, equipos y estrategias de gestión que reduzcan el consumo energético sin comprometer el rendimiento productivo.

Objetivos principales

- Mejorar la eficiencia energética de instalaciones, equipos y procesos agrícolas.

Ámbito de aplicación

- Aplicable a estructuras no residenciales, equipos y sistemas consumidores de energía que apoyan la producción agrícola y actividades relacionadas.
- Se utiliza cuando no existe otra práctica de conservación del NRCS más específica para el caso.

Criterios generales de diseño

- Las mejoras deben demostrar un incremento real de la eficiencia energética, documentando el ahorro energético estimado y la metodología utilizada.
- El diseño e instalación deben cumplir con toda la normativa federal, estatal, tribal y local, así como con principios de ingeniería y estándares del sector.
- Las instalaciones eléctricas deben cumplir con el Código Eléctrico Nacional (NFPA 70), incluyendo requisitos específicos para edificios agrícolas.
- Los equipos deben instalarse siguiendo las instrucciones del fabricante, utilizando instaladores certificados cuando sea necesario.
- El propietario es responsable de obtener los permisos y de identificar servicios enterrados antes de la ejecución.

Operación Agrícola Energéticamente Eficiente

Envolvente y control térmico

- En sistemas de calefacción, ventilación, aire acondicionado y refrigeración (HVAC&R), las estructuras deben cumplir los criterios del estándar de Envolvente Energéticamente Eficiente (Código 672), incluyendo aislamiento, control de infiltraciones de aire y elementos de protección térmica.

Tipos de mejoras

- Mejoras prescriptivas: equipos y sistemas incluidos en listas aprobadas a nivel estatal, cuya eficiencia ya está demostrada y no requieren análisis adicional.
- Mejoras personalizadas: soluciones no incluidas en listas prescriptivas, seleccionadas a partir de datos técnicos, académicos o del fabricante que demuestren su eficiencia.

Requisitos específicos por sistema

Calefacción:

- Calderas y sistemas hidráulicos: eficiencia mínima del 90 %.
- Calderas de vapor: eficiencia mínima del 82 %.
- Calefacción radiante por infrarrojos: equipos certificados con una eficiencia radiante mínima del 60 %.

Ventilación:

- Ventiladores situados en el cuartil más eficiente según ensayos de laboratorio especializados, evaluados por su relación caudal/consumo energético

Refrigeración:

- Equipos con un EER $\geq 12,0$.

Operación Agrícola Energéticamente Eficiente

Consideraciones adicionales

- Las mejoras deben mantener los niveles de servicio requeridos, evitando efectos negativos como mayores tiempos de funcionamiento o menor vida útil del equipo.
- Se recomienda evaluar la integración de energías renovables (solar, eólica, etc.) para reducir la energía importada.
- Considerar el impacto positivo en la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y contaminantes atmosféricos.
- El uso de auditorías energéticas agrícolas ayuda a priorizar actuaciones y estimar ahorros potenciales.

Planes, especificaciones y mantenimiento

- Los planes deben incluir descripción del sistema existente, del sistema nuevo o mejorado, planos de instalación, gestión de residuos y detalles constructivos.
- Se debe disponer de un plan de operación y mantenimiento específico, alineado con la vida útil del sistema y las recomendaciones del fabricante, incluyendo inspecciones periódicas y mantenimiento preventivo.