ANEXO XXVIII
CÁLCULO DE SOMBRAS

PROYECTO DE AUTOCONSUMO PARA MEJORA DEL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO EN EL RIEGO PARA LA SOCIEDAD AGRARIA SAT LOS GUIRAOS EN CUEVAS DE ALMANZORA (ALMERÍA).

PROMOTOR: **SEIASA**

SITUACIÓN: **BARRIADA DE LOS GUIRAOS DE GUAZAMARA, CUEVAS DEL ALMANZORA (ALMERÍA).**

Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU
GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN
SOCIEDAD MERCANTIL ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS AGRARIAS
seiasa

CÁLCULO DE SOMBRAS

ÍNDICE

PROYECTO DE AUTOCONSUMO PARA MEJORA DEL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO EN EL RIEGO PARA LA SOCIEDAD AGRARIA SAT LOS GUIRAOS EN CUEVAS DE ALMANZORA (ALMERÍA).

PROMOTOR: **SEIASA**

SITUACIÓN: **BARRIADA DE LOS GUIRAOS DE GUAZAMARA, CUEVAS DEL ALMANZORA (ALMERÍA).**

Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU
GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN
SOCIEDAD MERCANTIL ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS AGRARIAS
seiasa

ANEXO XXVIII - CÁLCULOS DE SOMBRAS.

1. CÁLCULO DE SOMBRAS.

CÁLCULO DE SOMBRAS

MEMORIA

PROYECTO DE AUTOCONSUMO PARA MEJORA DEL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO EN EL RIEGO PARA LA SOCIEDAD AGRARIA SAT LOS GUIRAOS EN CUEVAS DE ALMANZORA (ALMERÍA).

PROMOTOR: **SEIASA**

SITUACIÓN: **BARRIADA DE LOS GUIRAOS DE GUAZAMARA, CUEVAS DEL ALMANZORA (ALMERÍA).**

Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU
GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN
SOCIEDAD MERCANTIL ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS AGRARIAS
seiasa

1. CALCULO DE SOMBRAS.

Para la correcta ubicación de las placas fotovoltaicas se deberá de tener en cuenta el efecto que pueda tener las sombras sobre las instalaciones, para ello se deberán de valorar dos tipos de sombras:

- Sombras provocadas por el entorno donde se instalen las placas fotovoltaicas.

- Sombras provocadas por la ubicación de los elementos propios de la instalación.

A continuación analizamos cada uno de los dos tipos de sombras para valorar el efecto que estas puedan tener sobre las instalaciones:

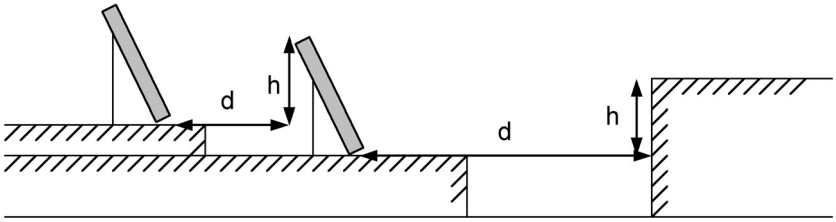
- **Sombras del entorno.**

En este caso al tratarse de una instalación que se implantara en un entorno de topografía plana en el que no hay elementos que puedan genera sombras sobre la instalación, el efecto de este tipo de sombras sobre las instalaciones proyectadas es nulo.

- **Sombras propias.**

Para evitar que la instalación solar fotovoltaica genere sombras entre filas de captadores solares fotovoltaicos instalados de forma paralela, se deberá de mantener una separación mínima entre la parte posterior de la primera fila instalada más al sur, y la parte delantera de la segunda fila contigua instalada al norte de la primera. Esta distancia (d) se medirá sobre la horizontal, y se obtendrá por medio de la siguiente expresión:

$$d = h / \tan (61° - \text{latitud})$$



En nuestro caso para determinar la altura (h) de la estructura deberemos de tener en cuenta la altura de los paneles fotovoltaicos y el número de ellos que se instalara uno encima del otro, que en nuestro caso serán dos (2) paneles fotovoltaicos de 2,23m de altura cada uno de ellos, lo que hace un total de 4,46m, instalados con una inclinación sobre el terreno de 25º, por lo que la altura (h) será igual a:

$$H=4{,}46m \cdot sen\ (25º) = 1{,}88m \approx 2m$$

Sustituyendo los valores obtenidos teniendo en cuenta la latitud del emplazamiento obtendremos:

$$d = h / tan\ (61° – latitud) = 2{,}00 / tan\ (61° - 37°) = 4{,}28\ m.$$

Latitud Los Guiraos de Cuevas del Almanzora (Almería): Latitud: 37,36ºN Longitud: -1,8ºO

La separación entre la parte posterior de una fila y el comienzo de la siguiente no será inferior a la obtenida por la expresión anterior, aplicando **h** a la diferencia de alturas entre la parte alta de una fila y la parte baja de la siguiente, efectuando todas las medidas de acuerdo con el plano que contiene a las bases de los módulos. Se ha optado por mantener una separación entre filas de 5m.

Almería, agosto de 2.022

POR HESAR INGENIERÍA Y DESARROLLO S.L.

LOS INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES

Fdo. Antonio Hervia Muñoz
Colegiado nº 750

Fdo. Agustín González Rueda
Colegiado nº 764