



PROYECTO:

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN DE LOS REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LLÍRIA. CANAL PRINCIPAL DEL CAMP DEL TURIA (VALENCIA). INSTALACIÓN DE UNA RED DE TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN PARA ABASTECER A LOS CABEZALES DE RIEGO DESDE EL POZO DIVINA PROVIDENCIA.

DOCUMENTO Nº1

ANEJOS A LA MEMORIA

ANEJO Nº2

CLIMATOLOGÍA

PROMOTOR: SEIASA – Sociedad Mercantil Estatal de Infraestructuras Agrarias
PROYECTISTA: JOSE MANUEL VILA GOMEZ
Ingeniero Agrónomo
FECHA: ENERO – 2.022

INDICE DEL DOCUMENTO

1.-	INTRODUCCIÓN	2
2.-	DATOS TERMOMETRICOS	2
3.-	DATOS PLUVIOMÉTRICOS.....	3
4.-	EVAPOTRANSPIRACIÓN	5
5.-	CÁLCULO DE LA PRECIPITACIÓN EFECTIVA	5
6.-	CLASIFICACIÓN AGROLÓGICA DE PAPADAKIS	6
7.-	OTROS ÍNDICES	7
7.1.-	FACTOR PLUVIOMÉTRICO DE LANG	7
7.2.-	ÍNDICE DE MARTONE.....	7
7.3.-	ÍNDICE TERMO-PLUVIOMÉTRICO DE DANTLN CERECEDA Y REVENGA.....	7
8.-	CONCLUSIONES	8

1.- INTRODUCCIÓN

En el presente anejo se analizan los diferentes factores que son necesarios para establecer la caracterización agroclimática de la zona posteriormente las necesidades hídricas de sus cultivos.

Para la realización del estudio bioclimático y el cálculo de las necesidades hídricas se han utilizado los datos registrados en la estación meteorológica de Llíria (Valencia). Los datos climáticos corresponden a un periodo de 16 años (2002 – 2017), y han sido obtenidos del Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias (IVIA), sus datos son los siguientes:

ESTACIÓN IVIA SELECCIONADA	
ESTACIÓN	LLIRIA
X UTM	703.478,00
Y UTM	4.396.154
ALTITUD (m)	229
S. REFERENCIA	ETRS89-ZONA 30N
DISTANCIA A LA ZONA (km)	1
DATOS	TEMPERATURA Y PRECIPITACION

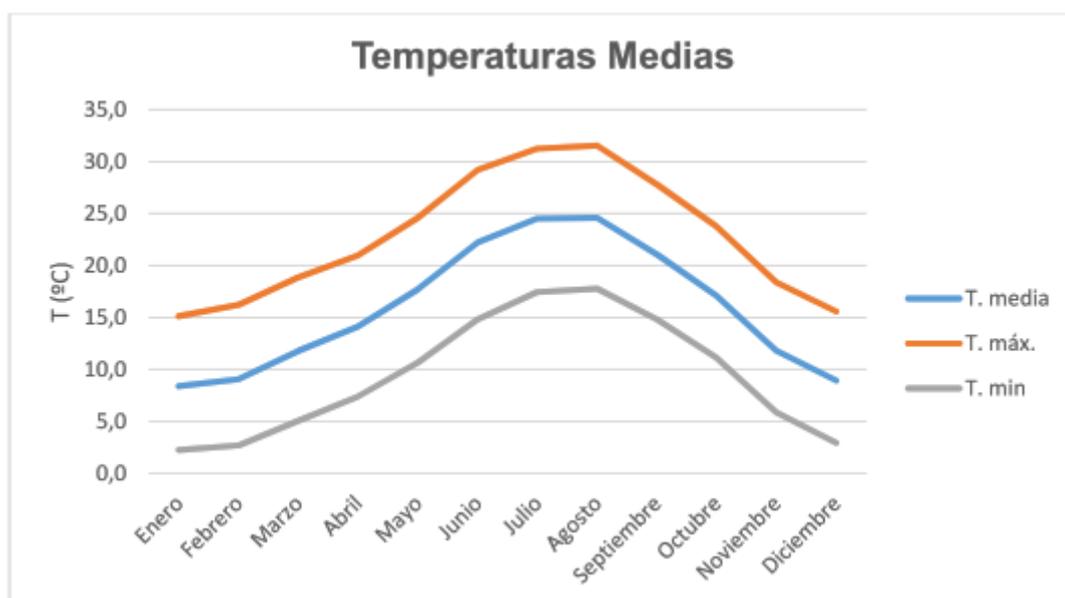
2.- DATOS TERMOMÉTRICOS

De los datos termométricos de la estación de Llíria se extraen los diferentes valores medios para las temperaturas:

DATOS TERMOMÉTRICOS					
MES	TEMP. MEDIA	TEMP. MEDIA MAX	TEMP. MEDIA MIN	TEMP. MEDIA MAXIMAS ABSOLUTAS	TEMP. MEDIA MINIMAS ABSOLUTAS
ENERO	8,40	15,13	2,26	25,79	-9,47
FEBRERO	9,06	16,22	2,71	42,98	-7,18
MARZO	11,80	18,86	5,08	30,98	-6,03
ABRIL	14,14	20,98	7,41	35,83	0,00
MAYO	17,71	24,57	10,67	34,49	3,11
JUNIO	22,23	29,20	14,82	39,91	7,11
JULIO	24,51	31,25	17,46	42,12	11,40
AGOSTO	24,59	31,55	17,79	41,84	11,94
SEPTIEMBRE	21,07	27,82	14,85	36,55	5,63
OCTUBRE	17,08	23,75	11,13	32,60	-0,63
NOVIEMBRE	11,81	18,38	5,86	28,25	-4,68
DICIEMBRE	8,94	15,58	2,94	25,81	-7,04
ANUAL	15,95	22,77	9,42	-	-

Las temperaturas medias mensuales oscilan entre los 8,4°C del mes de enero y los 24,59°C del mes de agosto, presentando un suave ascenso desde enero hasta julio para luego volver a decrecer, de forma un poco más acusada, desde agosto hasta diciembre. Las temperaturas medias son elevadas, propias de estas latitudes teniendo en cuenta la relativa proximidad de la costa, que, si bien se encuentra lo suficientemente lejos como para permitir ciertos valores extremos propios de las zonas de interior, actúa como un factor amortiguador que da lugar unos valores medios bastante suaves.

El fenómeno de las heladas no es muy frecuente, pudiendo presentarse en periodos excepcionalmente fríos comprendidos, generalmente, desde finales del mes de noviembre hasta principios del mes de abril.

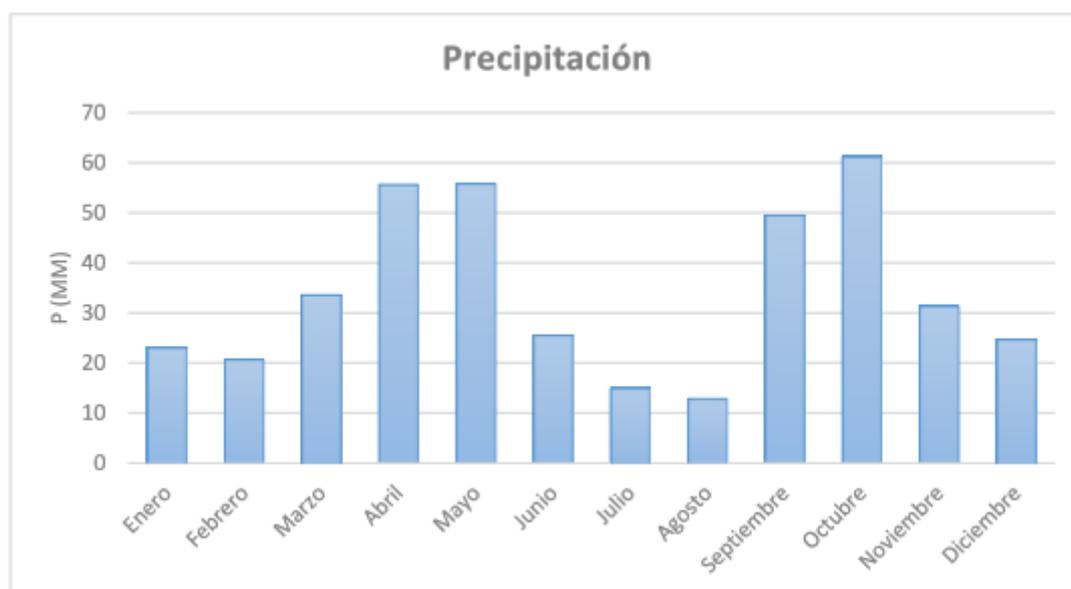


3.- DATOS PLUVIOMÉTRICOS

En la tabla que se muestra a continuación se presentan los valores medios de los datos pluviométricos de la zona, que corresponden a la estación de Llíria.

MES	P (mm)
ENERO	23,00
FEBRERO	20,60
MARZO	33,60
ABRIL	55,60
MAYO	55,80
JUNIO	25,50
JULIO	14,90
AGOSTO	12,80
SEPTIEMBRE	49,50
OCTUBRE	61,20
NOVIEMBRE	31,30
DICIEMBRE	24,60
ANUAL	408,40

En lo que a precipitaciones se refiere se observa que la cantidad anual media acumulada del periodo analizado es de 408,40 litros por metro cuadrado. La distribución de las lluvias es la típica de las regiones del levante español, se presenta un descenso de las precipitaciones desde los meses de invierno con un ligero aumento en la primavera, para seguir disminuyendo hasta alcanzar su mínimo en el mes de julio, posteriormente se produce un incremento muy acusado de las lluvias coincidiendo con los típicos temporales de otoño en los que se suelen producir importantes precipitaciones.



Del análisis de las precipitaciones se deduce que éstas son totalmente insuficientes en la época del año en la que las exigencias de agua de los cultivos son mayores, por lo que hay que recurrir al riego para poder asegurar el desarrollo vegetativo de los distintos cultivos.

4.- EVAPOTRANSPIRACIÓN

Para el cálculo de la evapotranspiración se han utilizado los datos obtenidos del Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias, ya que, en su servicio de tecnología del riego, ofrece información sobre los valores de la ETo de las diversas estaciones agroclimáticas que tiene instaladas en la Comunidad Valenciana. Justamente una de estas estaciones se encuentra situada en la vecina localidad de Lliria (Valencia), cercana al lugar objeto de estudio. A continuación, se muestran los datos publicados para dicha estación:

MES	Eto (mm)
ENERO	34,40
FEBRERO	47,00
MARZO	78,80
ABRIL	97,80
MAYO	129,90
JUNIO	156,00
JULIO	165,80
AGOSTO	156,30
SEPTIEMBRE	99,10
OCTUBRE	64,60
NOVIEMBRE	38,10
DICIEMBRE	29,10
ANUAL	1096,90

Donde:

- P (mm): Precipitación total.

- ETo (mm): Evapotranspiración de referencia, calculada mediante el método Penman-Monteith.

Debido a la importante variabilidad meteorológica que se está observando en los últimos años, para los estudios a realizar en el presente informe se ha considerado más adecuado la utilización de los datos procedentes del IVIA, ya que son más actuales y cercanos.

5.- CÁLCULO DE LA PRECIPITACIÓN EFECTIVA

Para el cálculo de la precipitación efectiva se han utilizado las siguientes fórmulas aproximadas, que son función de la precipitación media mensual:

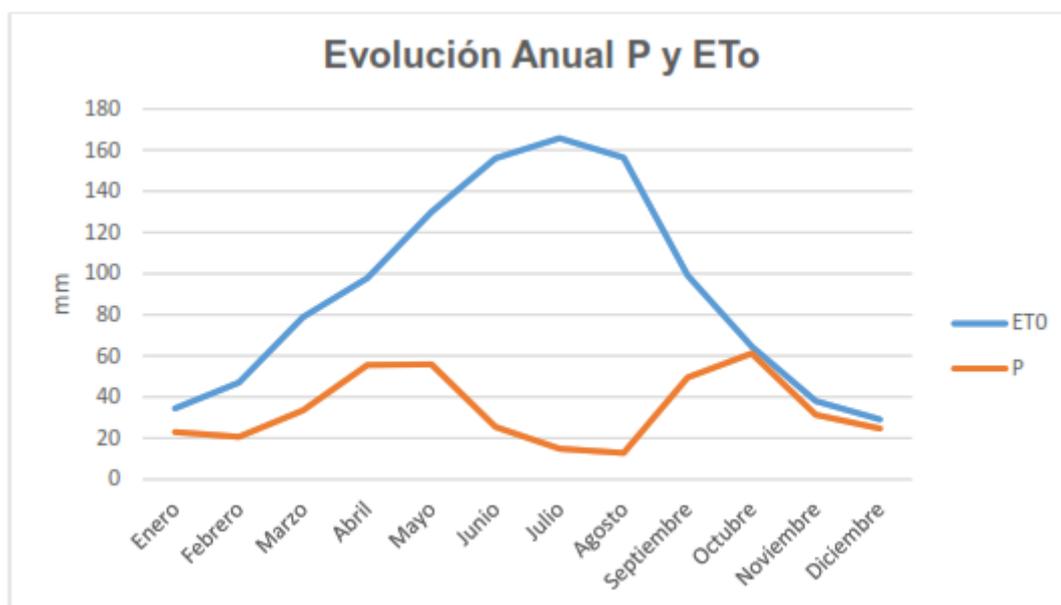
- Para precipitaciones medias mensuales superiores a 75mm/mes

$$Pe = 0,8P - 25$$

- Para precipitaciones medias mensuales inferiores a 75mm/mes

$$Pe = 0,6 P - 10$$

CALCULO PRECIPITACIÓN EFECTIVA		
MES	PRECIPITACIÓN MEDIA MENSUAL (mm)	PRECIPITACIÓN EFECTIVA (mm)
ENERO	23,00	3,80
FEBRERO	20,60	2,36
MARZO	33,60	10,16
ABRIL	55,60	23,36
MAYO	55,80	23,48
JUNIO	25,50	5,30
JULIO	14,90	0,00
AGOSTO	12,80	0,00
SEPTIEMBRE	49,50	19,70
OCTUBRE	61,20	26,72
NOVIEMBRE	31,30	8,78
DICIEMBRE	24,60	4,76
ANUAL	408,40	128,42



6.- CLASIFICACIÓN AGROLÓGICA DE PAPADAKIS

Desde el punto de vista agrológico de los cultivos y con los datos del Atlas Climático de la Comunidad Valenciana, según la clasificación de Papadakis nos encontramos ante un invierno del tipo Avena (Av Calido) y un verano del tipo Trigo (Tr).

Según los criterios de la clasificación agroclimática de Papadakis el clima de la zona se caracteriza por tener un régimen térmico del tipo MARÍTIMO FRESCO (Ma) y un régimen hídrico MEDITERRÁNEO SECO (Me).

Con lo anterior la zona queda englobada dentro del tipo climático MEDITERRÁNEO TEMPLADO (TE Me).

7.- OTROS ÍNDICES

Estos índices son unas relaciones numéricas entre los distintos elementos del clima y pretenden cuantificar la influencia de éste sobre las comunidades vegetales. Se han calculado mediante los datos del Atlas Climático de la Comunidad Valenciana.

7.1.- FACTOR PLUVIOMÉTRICO DE LANG

Viene expresado según la relación:

$$I_L = \frac{P}{T} = \frac{408,4}{15,9} = 25,6 \text{ mm/}^\circ\text{C}$$

Siendo:

- P: precipitación anual en mm
- T: temperatura media anual en °C

Estamos ante un caso de ZONA ESTEPARIA.

7.2.- ÍNDICE DE MARTONE

El índice de Martone se calcula a través de la expresión:

$$I_L = \frac{P}{T + 10} = \frac{408,4}{15,9 + 10} = 27,71$$

Donde:

- P: Precipitación media anual (mm)
- T: Temperatura media anual (°C)

Quedando caracterizado como: SEMIÁRIDO.

7.3.- ÍNDICE TERMO-PLUVIOMÉTRICO DE DANTLN CERECEDA Y REVENGA

La expresión que calcula este índice es la siguiente:

$$I_L = \frac{100 \cdot T}{P} = \frac{100 \cdot 15,9}{408,4} = 3,9$$

Siendo:

- P: Precipitación media anual (mm)
- T: Temperatura media anual (°C)

Quedando caracterizado como: ÁRIDO.

8.- CONCLUSIONES

Tras haber analizado los principales datos climáticos del municipio de Lliria (Valencia), y sin tener en cuenta otros factores climatológicos, se puede concluir este apartado afirmando que en esta zona serían posibles la mayor parte de los cultivos de la región mediterránea templada. Estos cultivos podrán desarrollar su ciclo vegetativo de forma totalmente normal siempre y cuando el resto de condiciones agrológicas se mantengan dentro de unos valores adecuados.

Se puede asegurar también que el clima predominante en esta zona (microclima) es adecuado para el cultivo de cítricos.

Por otro lado, si bien el régimen térmico es muy adecuado para los cultivos citados, hay que tener en cuenta que el balance hídrico es deficitario, siendo muy recomendable la explotación, de forma racional, de los recursos hídricos existentes en la zona así como el desarrollo de sistemas que fomenten la eficiente utilización de los mismos.