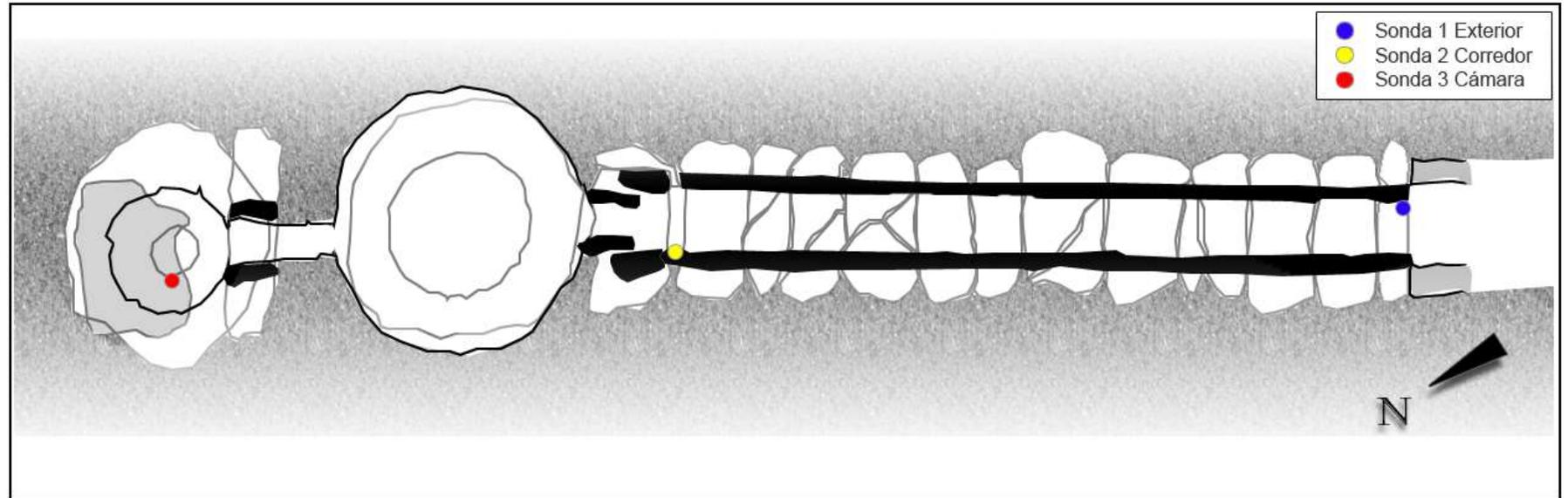


Estudio Microclimático El Romeral 2009 - 2010

Localización de las sondas de El Romeral



Instrumental

Para la realización de este estudio se dispuso de un sistema de control climático Dividido en dos marcas comerciales diferentes, compuesto por tres polos centrales, modelo Campbell Scientific CR 1000 y Nueve sondas modelo Testo 665I conectadas por cable.

Diferenciaremos en tres las zonas de los estudios climáticos, una por cada dolmen o tholos. En cada zona hay un polo central Campbell Scientific CR 1000, que reúne los datos de las tres sondas Testo 665I que se ubican en el interior del monumento. Estas sondas son denominadas como; Sonda 1 Exterior, Sonda 2 Corredor y Sonda 3 Cámara.

Las sondas fueron colocadas anteriormente a la propuesta de estudio microclimático del I.A.P.H. y a falta de una sonda que mida el clima exterior de los dólmenes, utilizaremos a las sondas más externas de las zonas como referencia a la hora de ver cómo amortigua la estructura de los dólmenes la climatología exterior.

Las mediciones de los data-logger, han sido efectuadas en el periodo temporal comprendido entre estos dos años, durante el cual se han registrado los siguientes valores cada 30 minutos:

Temperatura (T) el valor que prevalece en el ambiente objeto de nuestro estudio.
Humedad relativa (HR) es el cociente entre la presión parcial del vapor de agua a una temperatura T dada y la presión total del vapor de saturación a la misma temperatura T, equivale al porcentaje de humedad.

A partir de los datos anteriores se han calculado los valores de las siguientes magnitudes derivadas:

Temperatura del punto de rocío (T_d) corresponde a la temperatura de saturación de una masa de aire que se enfría a presión constante sin que varíe su cantidad de vapor.

Humedad absoluta (HA), en una mezcla de vapor de agua y de aire seco.

Los valores obtenidos se han completado con la realización de un estudio estadístico en el cual se ha puesto de manifiesto la estabilidad de las magnitudes que se han medido, ya que se han calculado:

Medias diarias y horarias

Desviación estándar o coeficiente sigma (σ) correspondiente a cada conjunto de datos.

Zonas Climáticas:

Dentro de cada localización podemos diferenciar dos zonas climáticas. Una más exterior, donde los datos son recogidos por la sonda 1 – Exterior, y una segunda zona climática que es el interior de la localización, cuyos datos son recogidos por las sondas 2 – Corredor y la sonda 3 – Cámara.

Durante el estudio de los datos recogidos por las sondas, se ha visto que las graficas son bastantes similares en sus curvas, sin embargo se advierte una clara diferencia entre estas dos zonas climáticas, ya que los resultados obtenidos dentro de los dólmenes o tholos están amortiguados por la propia estructura de las construcciones, y los resultados obtenidos son diferentes.

Temperaturas:

Los niveles de temperatura en el tholos de El Romeral van oscilando durante todo el año. Se aprecia en el estudio microclimático que en el interior del dolmen, amortigua estas variaciones de temperatura, mientras más vamos profundizando en su interior.

Sonda 1 Exterior:

Temperatura Máxima: 32°C – Julio

Temperatura Mínima: 10.5°C – Febrero

Mayor diferencia de temperatura en el día medio: 8.4°C – Julio

Sonda 2 Corredor:

Temperatura Máxima: 28.5°C – Julio

Temperatura Mínima: 12°C – Enero

Mayor diferencia de temperatura en el día medio: 5°C – Julio

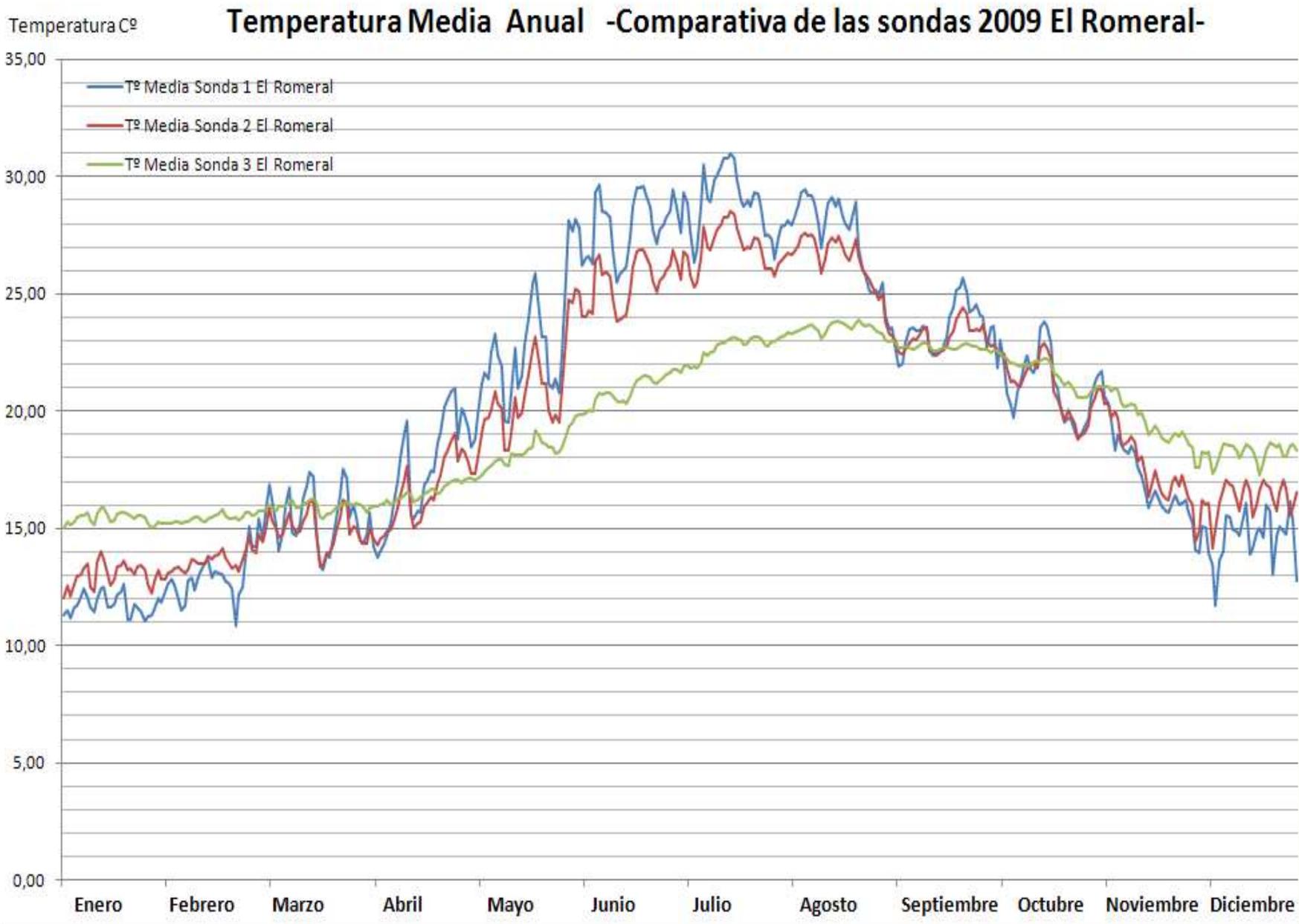
Sonda 3 Cámara:

Temperatura Máxima: 24.5°C – Agosto

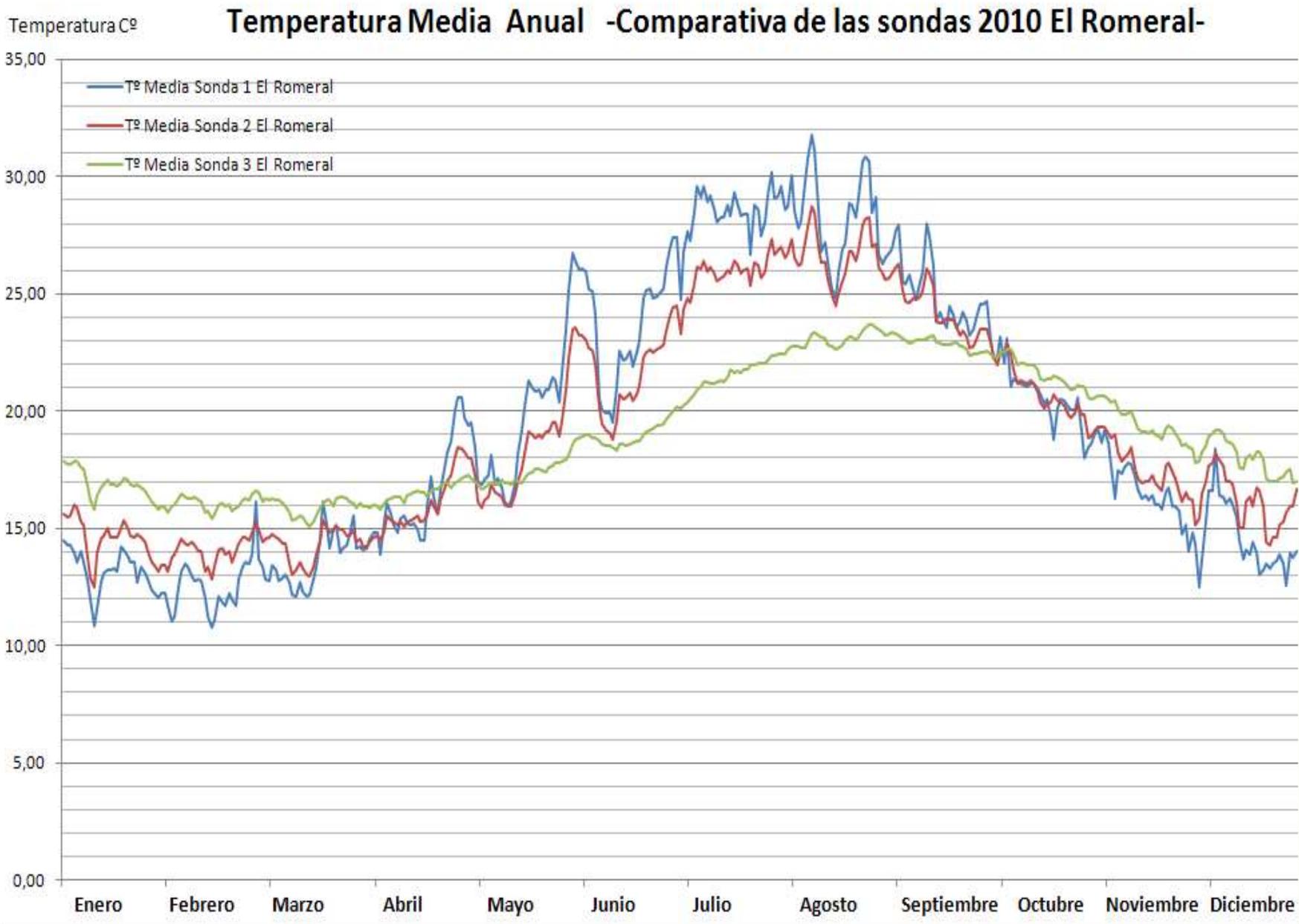
Temperatura Mínima: 15°C – Enero

Mayor diferencia de temperatura en el día medio: 1°C – Julio / Agosto

Unidad de Conservación Preventiva: Sector clima -Dólmenes de Antequera-



Unidad de Conservación Preventiva: Sector clima -Dólmenes de Antequera-



Humedad Relativa:

Los datos de HR recogida por las sondas en el dolmen de Viera nos indican claramente que tenemos un gran problema, debido a que el dolmen amortigua de forma muy deficiente la humedad relativa del ambiente exterior.

Sonda 1 Exterior:

HR Máxima: 90% – Febrero

HR Mínima: 18.5% – Julio

Mayor diferencia de HR en el día medio: 18% – Julio

Sonda 2 Corredor:

HR Máxima: 86% – Febrero

HR Mínima: 18.5% – Julio

Mayor diferencia de HR en el día medio: 12.5% – Julio

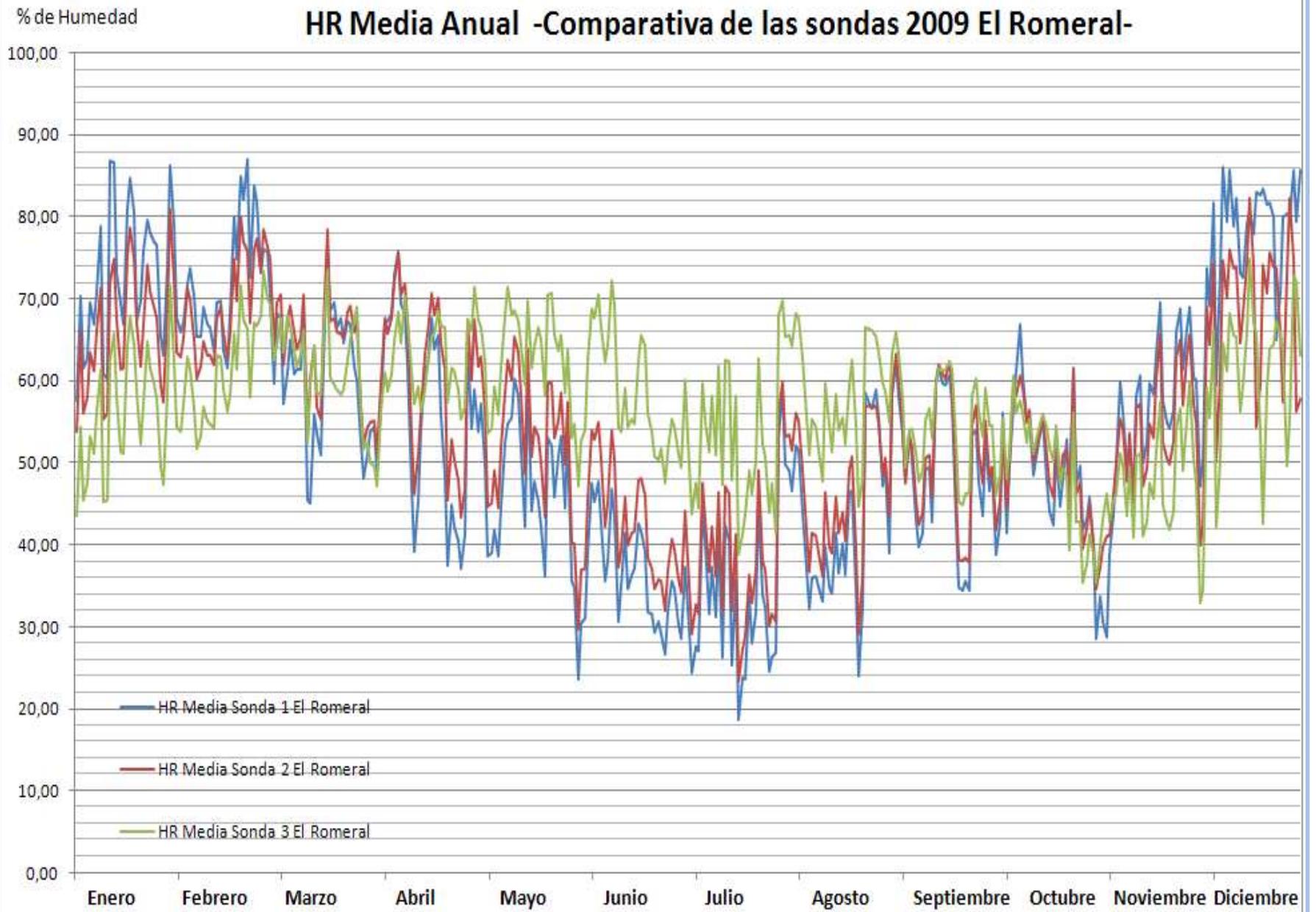
Sonda 3 Cámara:

HR Máxima: 80% – Julio

HR Mínima: 35% – Enero

Mayor diferencia de HR en el día medio: 8% – Julio

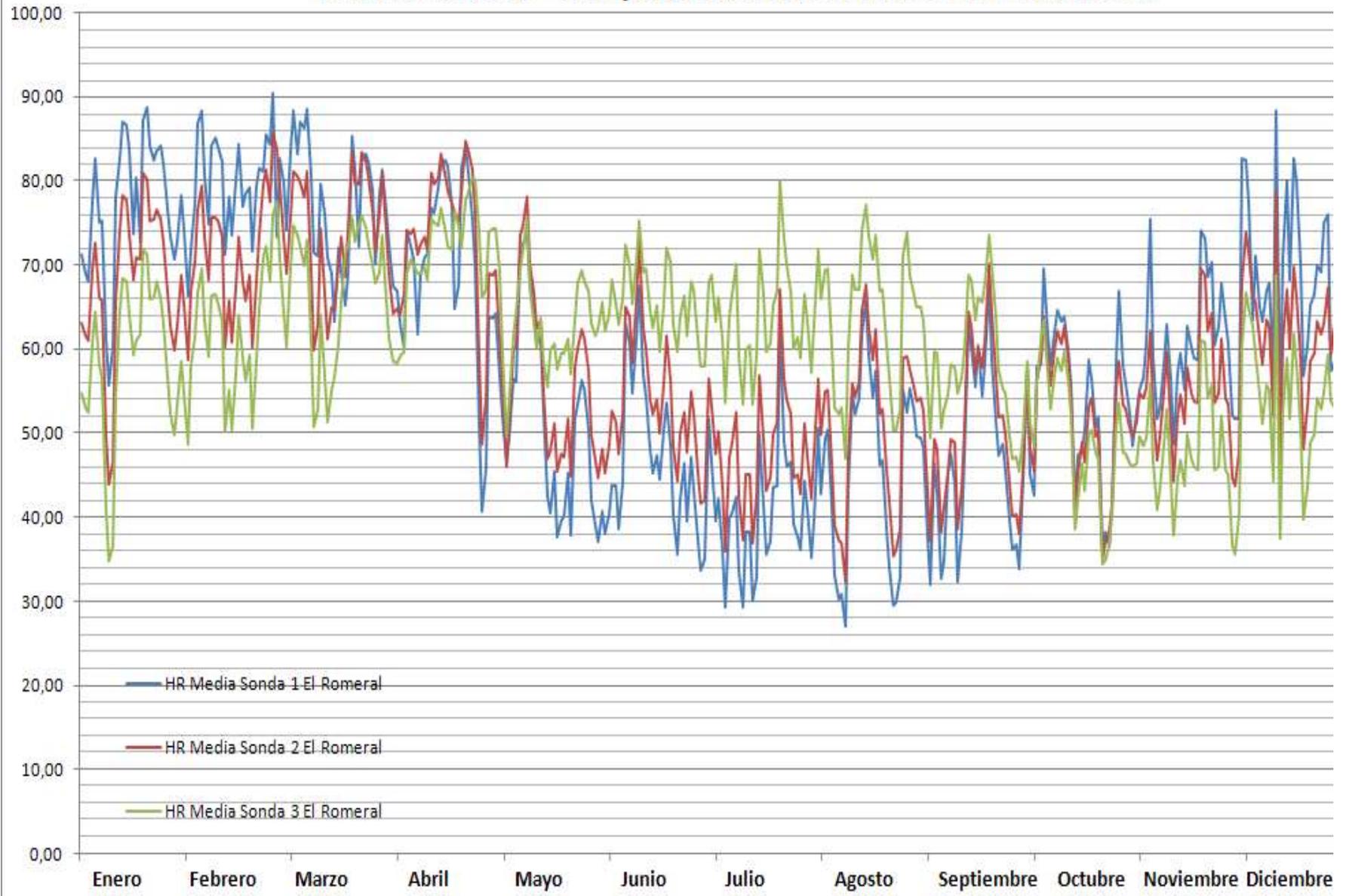
Unidad de Conservación Preventiva: Sector clima -Dólmenes de Antequera-



Unidad de Conservación Preventiva: Sector clima -Dólmenes de Antequera-

% de Humedad

HR Media Anual -Comparativa de las sondas 2010 El Romeral-



Humedad Específica:

Con estos datos de HE podemos comprender mejor lo que realmente ocurre en las zonas de estudio, dando la posibilidad de conocer mejor la razón de los cambios climáticos y las variaciones de la HR.

Sonda 1 Exterior:

HE Máxima: 13.5 gr/m³ – Julio

HE Mínima: 4.3 gr/m³ – Octubre

Mayor diferencia de HE en el día medio: 1 gr/m³ – Julio

Sonda 2 Corredor:

HE Máxima: 13.2 gr/m³ – Julio

HE Mínima: 4 gr/m³ – Enero

Mayor diferencia de HE en el día medio: 0.8 gr/m³ – Julio

Sonda 3 Cámara:

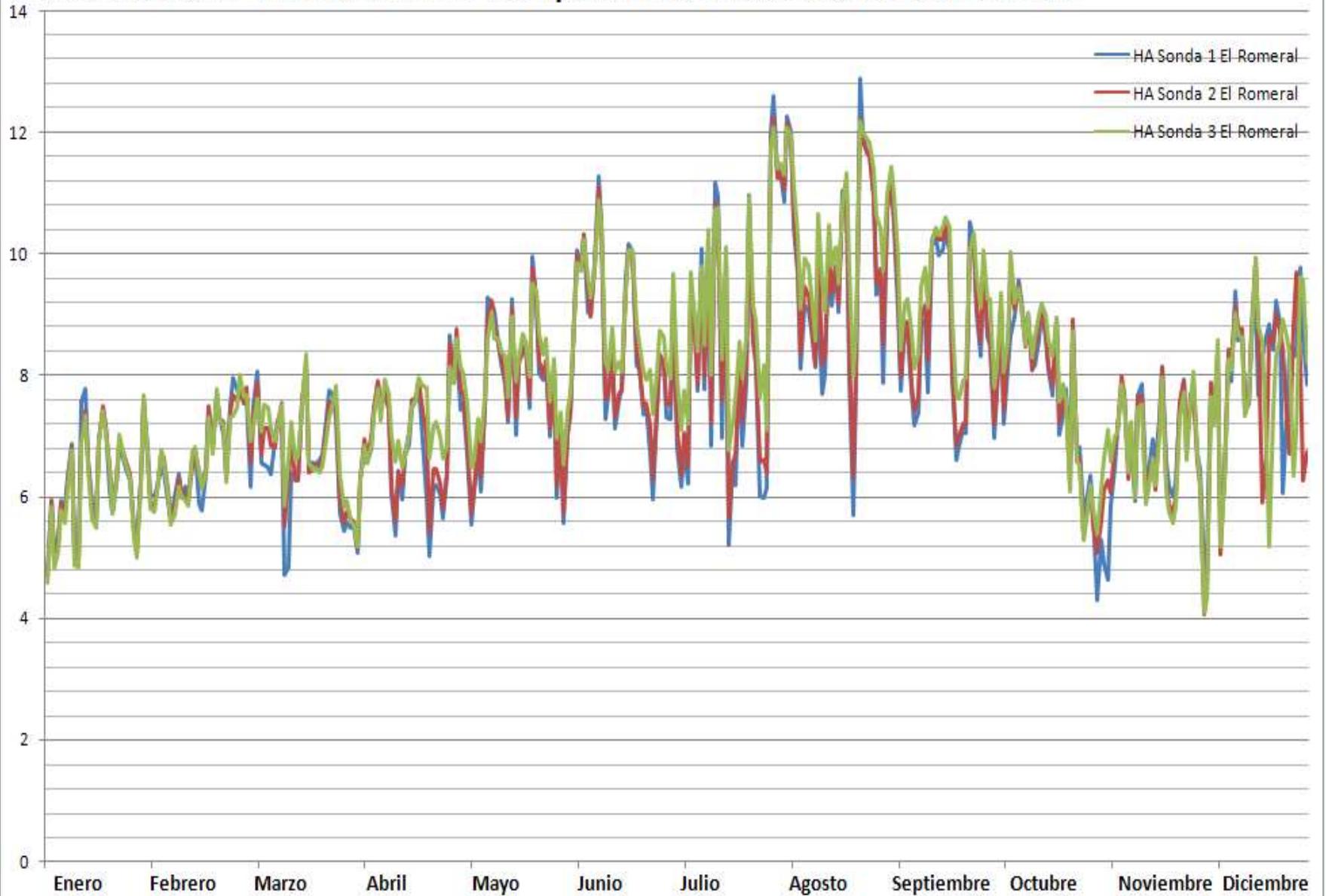
HE Máxima: 13 gr/m³ – Agosto

HE Mínima: 4 gr/m³ – Enero

Mayor diferencia de HE en el día medio: 1 gr/m³ – Julio

Unidad de Conservación Preventiva: Sector clima -Dólmenes de Antequera-

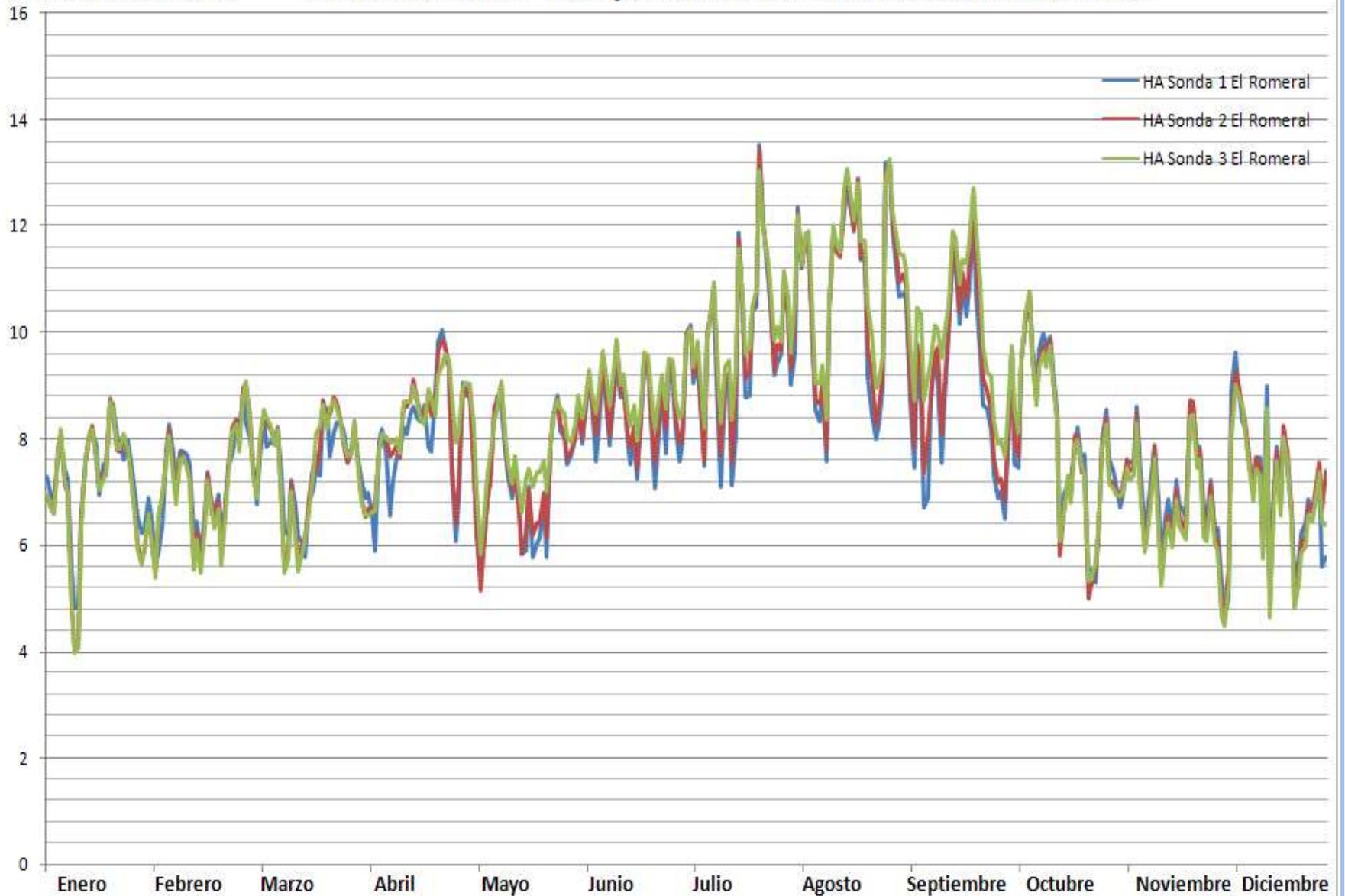
Humedad Especifica (gr/kg) HE Media Anual -Comparativa de las sondas 2009 El Romeral-



Unidad de Conservación Preventiva: Sector clima -Dólmenes de Antequera-

Humedad Especifica (gr/kg)

HE Media Anual -Comparativa de las sondas 2010 El Romeral-



Conclusiones

- El tholos de El Romeral, es el más estable en cuanto a temperatura se refiere, puesto que las variaciones de temperatura en la cámara son mucho más suaves que en el resto de las sondas.
- Esta estabilidad en las temperaturas hace que apenas tengamos días de condensación en las sondas más externas del monumento y en los meses de invierno. En la cámara no existe posibilidad de condensación en todo el tiempo del estudio climático.
- Existe un problema en cuanto a la humedad en el tholos. La amortiguación que ofrece la estructura es muy baja, por lo que tenemos unas oscilaciones de HR muy elevadas. Además, las mediciones de HE nos indica que la cubierta del tholos retiene la humedad, haciendo que esta pase al interior de la estructura, y que cuando la temperatura ascienda, aumente considerablemente la humedad relativa (lo que debería ser justo al revés).

Estas variaciones de humedad absoluta en el tholos se podrían comprender mucho mejor con la medición del clima en el exterior del tholos.