



# COP28 UAE

Managing cultural heritage from a sustainable approach:  
recent initiatives of the Ministry of Culture of Spain



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE CULTURA



**United Nations**  
Climate Change



CLIMATE CHANGE  
IMPACTS ON  
CULTURAL HERITAGE:  
FACING THE CHALLENGE

*“Climate Change is the biggest threat to cultural heritage”*

(Union of Scientists)

*“Climate Change has become one of the most important and growing threats to humanity and cultural heritage”*

(ICOMOS)

*“Evidence of climate impacts on World Heritage Assets confirms that urgent and rapid action is essential to reduce global warming and that the highest degree of ambition and leadership is needed from all countries to ensure the full implementation of the Paris Agreement”*

(UNESCO)

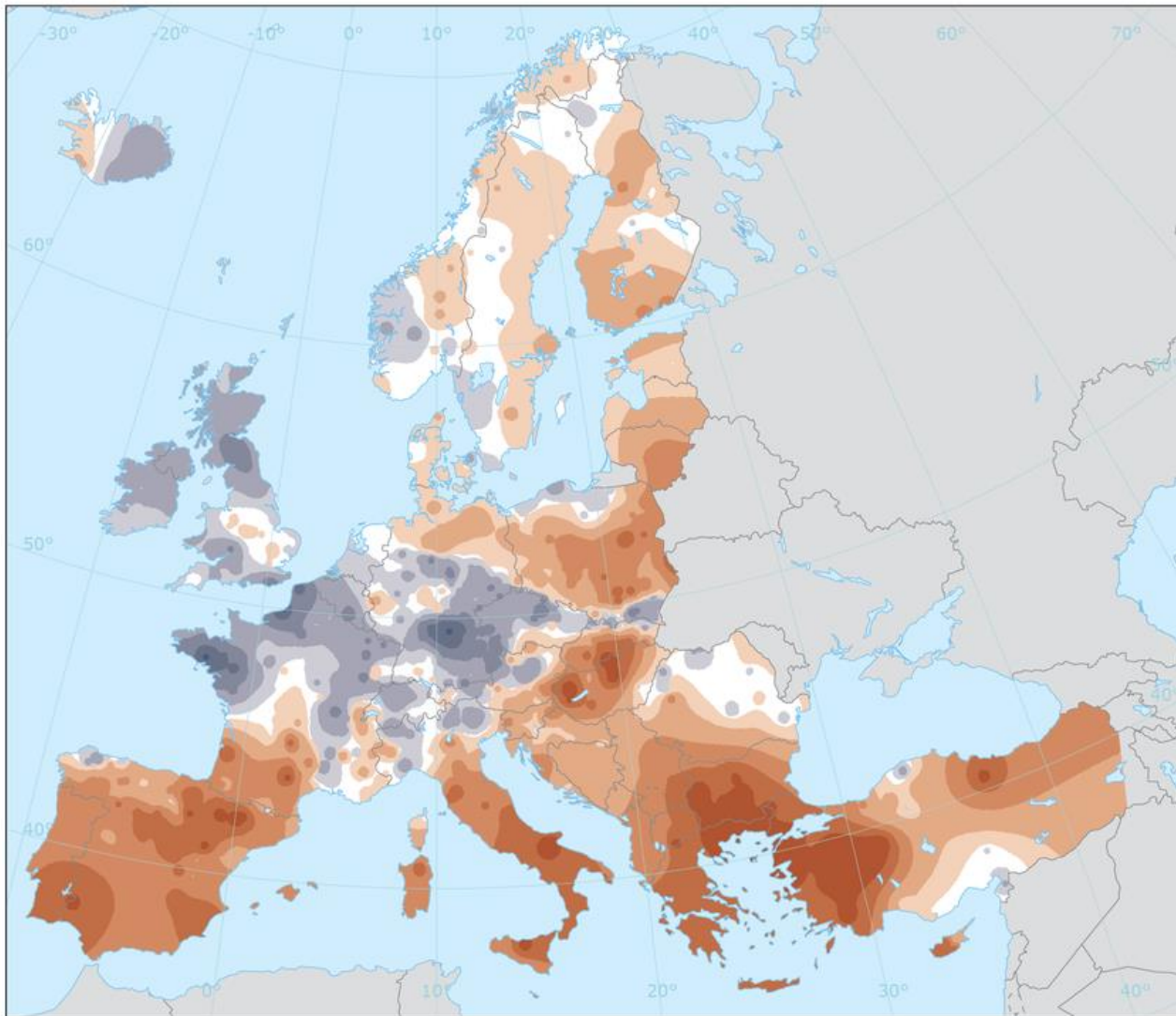






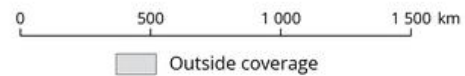
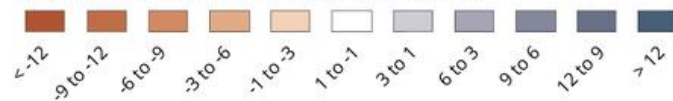






**Observed regional trends of annual river flood discharges in Europe (1960-2010)**

Change in mean annual flood discharge per decade (%)





Birdrone\*

Drought in the Valdecañas reservoir (Spain)





Valdecañas Dolmen emerged by the decrease of the water level of the reservoir (Spain), July 2021





Expoliation of Valdecañas Dolmen (Spain), July 2021





Pre-roman bovid sculpture found in Valdecañas reservoir





Extraction of the Pre-roman bovid sculpture found in Valdecañas reservoir by the Ministry Technicians





Extraction of the pre-roman bovid sculpture found in Valdecañas reservoir

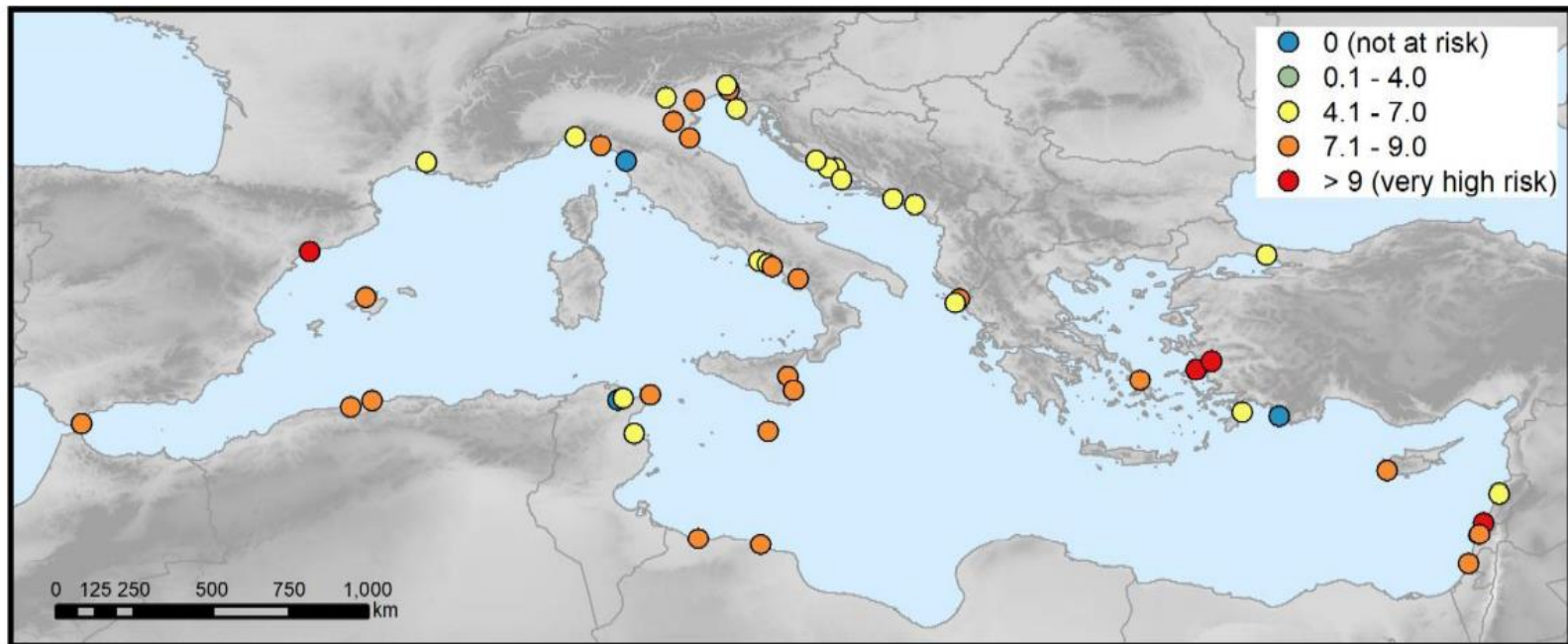


Restoration of the pre-roman bovid sculpture of Valdecañas by the Ministry Technicians



## Erosion risk in 2100 (high-end)

- 46 WHS at risk (94 %)
- Highest risk: Tyre, Lebanon
- Italy (14), Croatia (7), Greece (4)





Tarraco roman amphitheater (Spain)



# Hotspots on undwerwater cultural heritage



“Tropicalization” of the Mediterranean Sea (Increased temperature, salinity, acidity, invasive species...)



#UnderwaterHeritage

The Ocean is the world's  
largest museum. Let's  
protect it.



United Nations  
Educational, Scientific and  
Cultural Organization

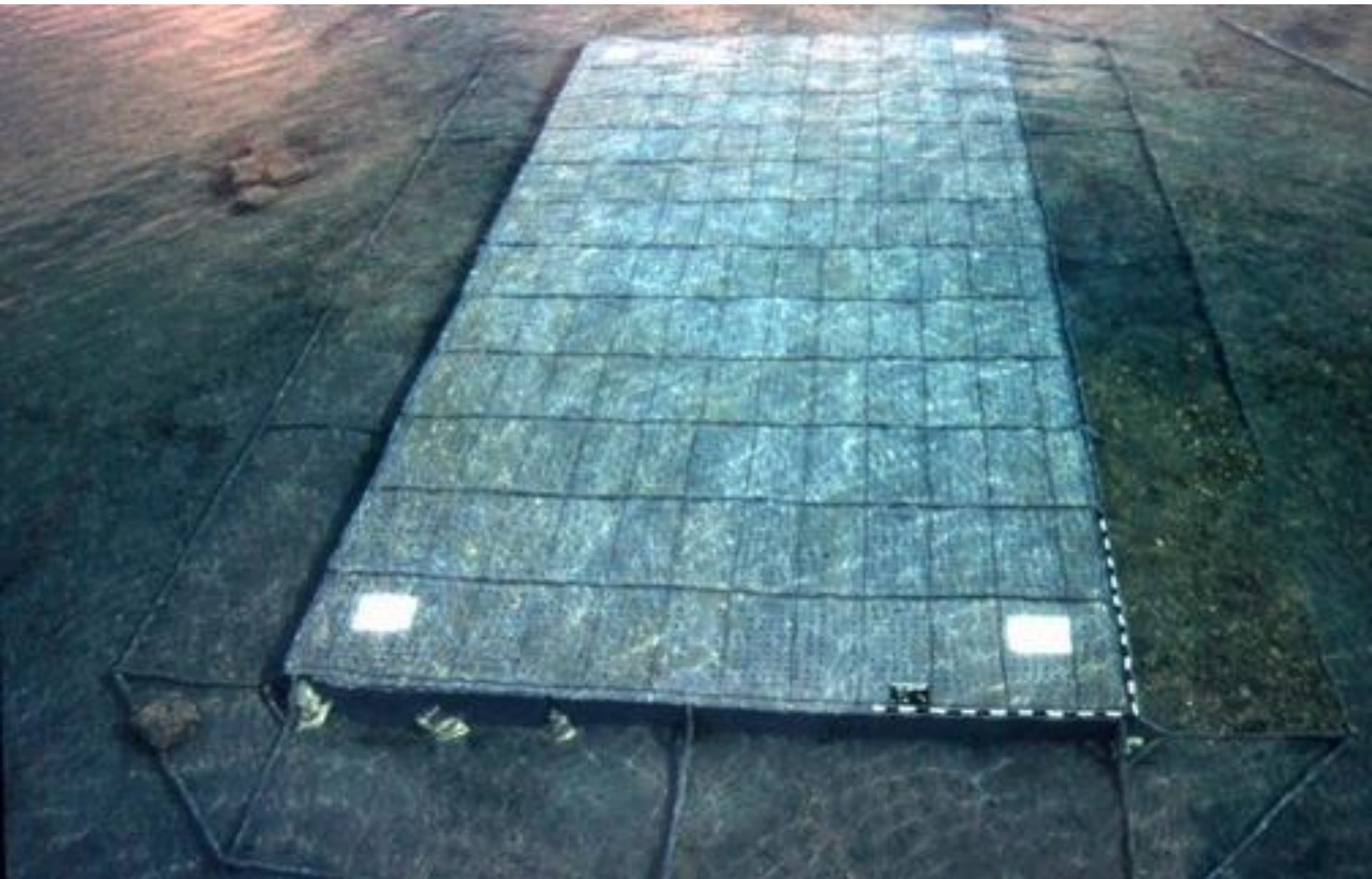


The Protection of  
the Underwater  
Cultural Heritage



Location of the Phoenician shipwreck Mazarrón II (VII th century BC, Spain)





Security cage for “in situ” preservation of the Phoenician shipwreck Mazarrón II (Spain)



Dismantlement of the Security cage of the Phocian shipwreck Mazarron II (Spain)





Phoenician shipwreck Mazarron II (Spain)



Mazarron II being monitored by the Ministry Technicians(Spain)





National Museum of Underwater Heritage (ARQUA) and Mazarron I Phoenician shipwreck (Spain)





Slope restoration with walls of dry stone for stopping land erosion in Andalusia





Sheeps in Barcelona for preventing fires





Sheeps in Madrid for preventing fires





# The Green Paper on the Sustainable Management of Cultural Heritage









Economical Sustainability: Management of massive cultural tourism





Social Sustainability: Citizen governance and the engagement of the local communities



Social Sustainability: Intangible heritage as a resource of social cohesion and identity



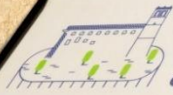


Conservation and restoration of cultural assets









### Església fortalesa de l'Assumpció



Vista aèria, 2a meitat segle XX

**Església fortalesa de l'Assumpció (s. XVI)**  
 Aquest edifici, d'estil gòtic valencià, és un dels més importants de la ciutat. Estava situada entre dos portals d'accés a la vila i formava part de la muralla. A l'extrem superior, veuràs el muret que protegia el pas de ronda.  
 Aquesta església es va construir fortificada perquè Vinaròs no tenia castell i s'havia de defensar dels freqüents atacs pirates. Les pintures d'arquitectures fingides que cobreixen les parets —conegudes com trampa-joel/ (enganyia l'ull)— produeixen un efecte tridimensional. Són extraordinàries i les úniques d'aquestes dimensions a la Comunitat Valenciana. Datan de finals del s. XVII i s'atribueixen a la família Guilló, originària de Vinaròs.

**Iglesia-fortaleza de la Asunción (s. XVI)**  
 Este edificio, de estilo gótico valenciano, es uno de los más importantes de la ciudad. Estaba situada entre dos portales de acceso a la villa, formando parte de la muralla. En su extremo superior, verás el murete que protegía el paso de ronda.  
 Esta iglesia se construyó fortificada porque Vinaròs no tenía castillo y necesitaba defenderse de los frecuentes ataques piratas. Las pinturas de arquitecturas fingidas que cubren las paredes, conocidas como trampa-jojo, producen un efecto tridimensional. Son extraordinarias y las únicas de estas dimensiones en la Comunidad Valenciana. Datan de finales del s. XVII y se atribuyen a la familia Guilló, originaria de Vinaròs.

**Eglise-Forteresse de l'Assomption (XVI<sup>e</sup> siècle)**  
 Ce bâtiment de style gothique valencien est l'un des plus importants de la ville. Il était situé entre deux portes d'accès au bourg, et faisait partie de la muraille. Vous verrez à son extrémité supérieure le muret qui protégeait son chemin de ronde.  
 Cette église a été construite comme une forteresse parce que Vinaròs n'avait pas de château et devait se défendre contre les fréquentes attaques de pirates. Les peintures architecturales en trompe-l'œil qui couvrent les murs imitent un effet tridimensionnel. Elles sont extraordinaires, car ce sont les seules de ces dimensions dans la Communauté valencienne. Elles datent de la fin du XVII<sup>e</sup> siècle et sont attribuées à la famille Guilló, originaire de Vinaròs.



La ciudad necesitaba protegerse de los piratas. Para protegerse construyeron la muralla. La iglesia formaba parte de la muralla. En las paredes hay pinturas llamadas trampantojos. Trampantojo viene de trampa-para-el-ojo. Estas pinturas crean un efecto de tres dimensiones (3D).



Al ritme del Mediterrani

Guia multimèdia

Audioguia - Panell 8.3



www.turisme.vinaros.es





# Protocol for the Implementation of Renewable Energies in Cultural Assets



National castle of Scotland with solar panels (Great Britain)





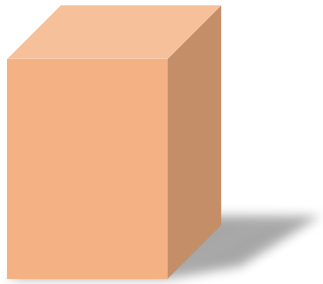
The King of Sweden helping to place solar panels on the roof of the Royal Palace of Stockholm (Sweden)



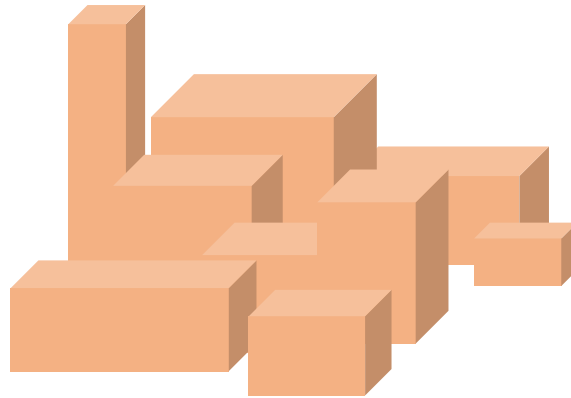
Roofs with solar devices (Spain)



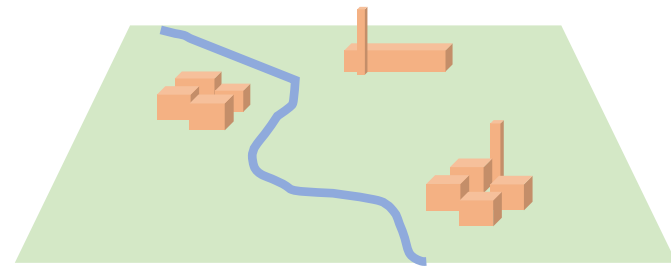
# Methodological approach



Buildings



Urban sets



Territory



Solar panels on the roof of auxiliary and contemporary buildings near a Listed Castle (Spain)





Solar panels on a flat roof with parapets (Spain)





Taking advantage from existing or new structures









Guidelines for the implementation of green energies in cultural assets: a question of balance

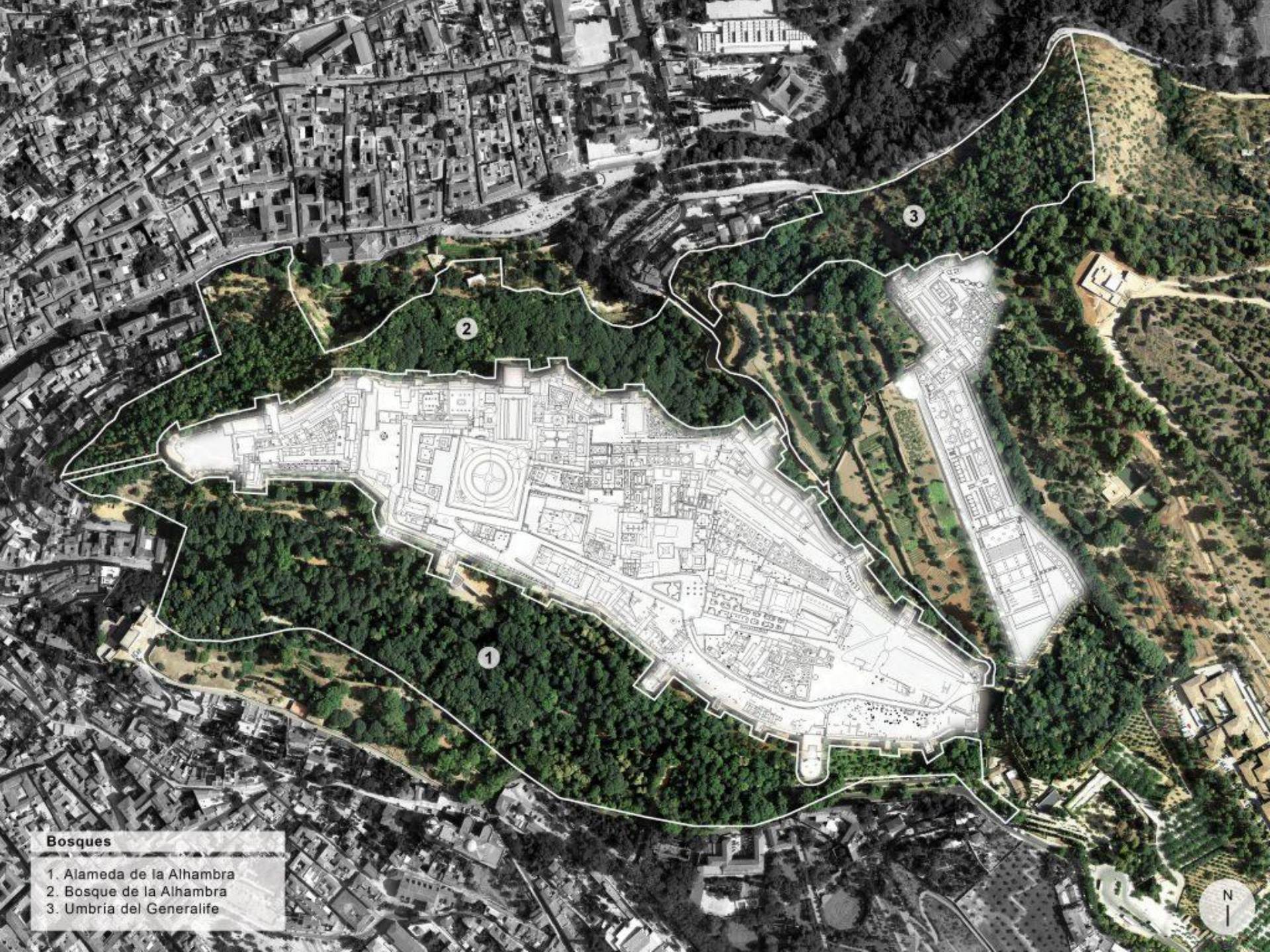


## Greek Initiative (EU MED 9): Alhambra as a pilot study project



Alhambra from San Nicolás viewpoint



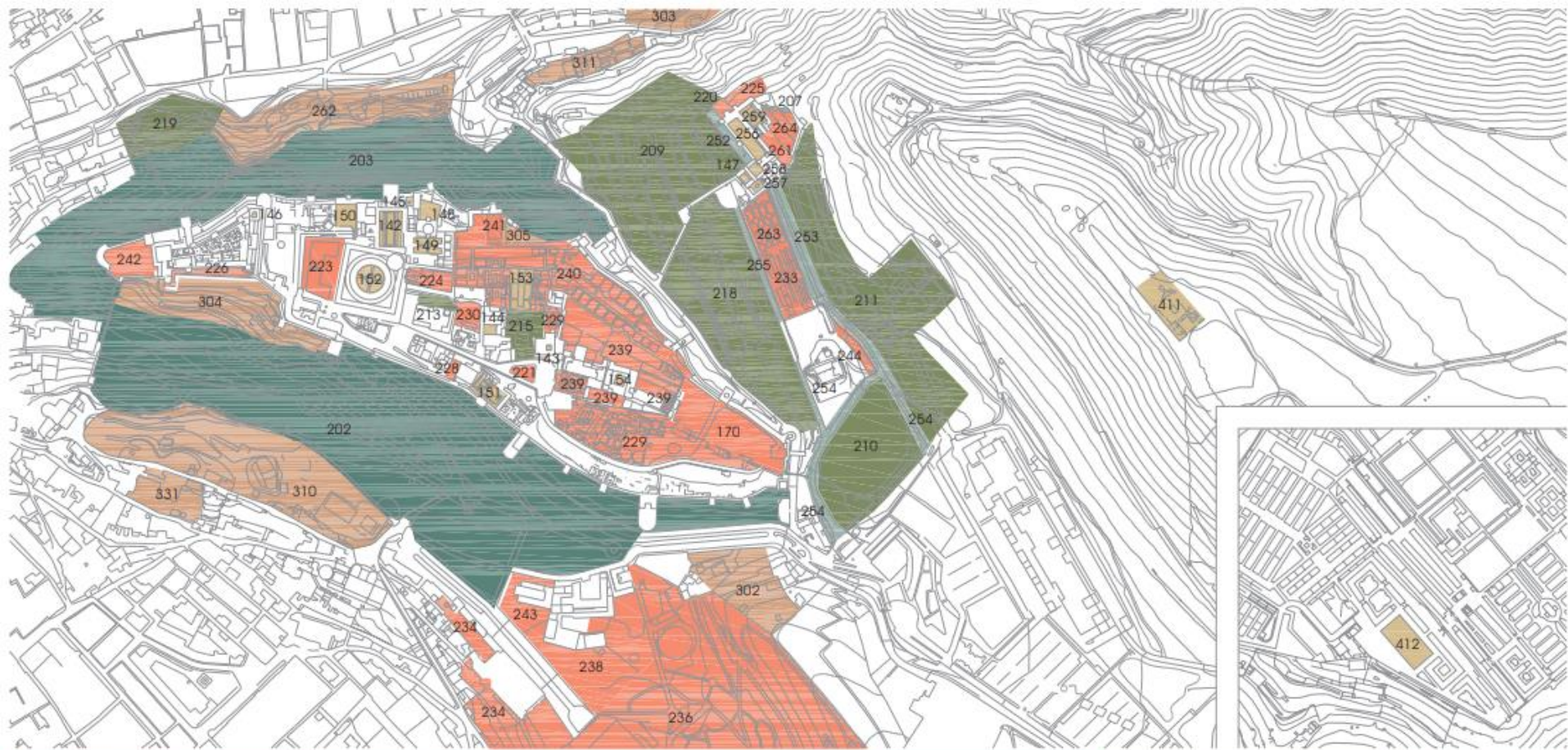


**Bosques**

- 1. Alameda de la Alhambra
- 2. Bosque de la Alhambra
- 3. Umbría del Generalife







### JARDINES

- |   |  |
|---|--|
| 170 Restos de jardines en muralla oriental      | 228 Jardín del Pasaje de la Calle Real     |
| 220 Jardín bajo mirador del Patio de la Acequia | 229 Jardín del Secano y Tenerías           |
| 221 Jardín de la calle Real                     | 230 Jardines de la Casa de Ángel Barrios   |
| 223 Jardín de la Plaza del Palacio de Carlos V  | 233 Jardines de Prieto Moreno              |
| 224 Jardín de la Rauda o Cementerio Real        | 234 Jardines del Auditorio Manuel de Falla |
| 225 Jardín de la Umbria                         | 236 Jardines del Carmen de los Mártires    |
| 226 Jardín de los Adarves                       |  |

### PATIOS

- |                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| 142 Patio de Comares                 | 144 Patio de la Casa n.º 51 de la Calle Real |
| 146 Patio de la Torre del Homenaje   | 145 Patio de la Reja                         |
| 149 Patio de los Leones              | 147 Patio de las Caballerizas o de Polo      |
| 150 Patio de Machuca                 | 148 Patio de Lindaraja                       |
| 151 Patio del Palacio de Abencerajes | 152 Patio del Palacio de Carlos V            |
| 153 Patio del Palacio de Yusuf III   | 154 Patio del Parador de San Francisco       |
| 143 Patio de la Casa del Arquitecto  |  |

- |   |
|---|
| 238 Jardines del Hogar Ángel Ganivet      |
| 239 Jardines del Parador de San Francisco |
| 240 Jardines del Portal                   |
| 241 Jardines del Portal bajo              |
| 242 Jardines del Revellin                 |

- |                                      |
|--------------------------------------|
| 256 Patio de la Acequia              |
| 257 Patio de la Casa del Amigo       |
| 258 Patio de la Guardia              |
| 259 Patio del Ciprés de la Sultana   |
| 411 Patio del Palacio Dar al - Arusa |
| 412 Patio del Palacio de Aljares     |

- |  |
|--|
| 243 Jardines del Taller Fotográfico de Meersmans |
| 244 Jardines del Teatro del Generalife           |
| 261 Primera terraza del Jardín Alto              |
| 263 Rosaleda de Torres Balbás                    |
| 264 Segunda terraza del Jardín Alto              |

### CÁRMENES

- |  |
|--|
| 262 Restos de cármenes en el valle del Darro |
| 302 Carmen de Bellavista                     |
| 303 Carmen de la Fuente                      |
| 304 Carmen de la Justicia                    |
| 305 Carmen de la Mezquita del Portal         |

### HUERTAS

- |   |
|---|
| 209 Huerta Colorada                     |
| 210 Huerta Fuentepaña                   |
| 211 Huerta de la Mercería               |
| 213 Huerta de Sta. María de la Alhambra |
| 215 Huerta de Santa María II            |
| 218 Huerta Grande                       |
| 219 Huertas de San Pedro                |

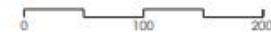
### BOSQUES

- |                         |
|-------------------------|
| 202 Bosque de Gómez     |
| 203 Bosque de San Pedro |

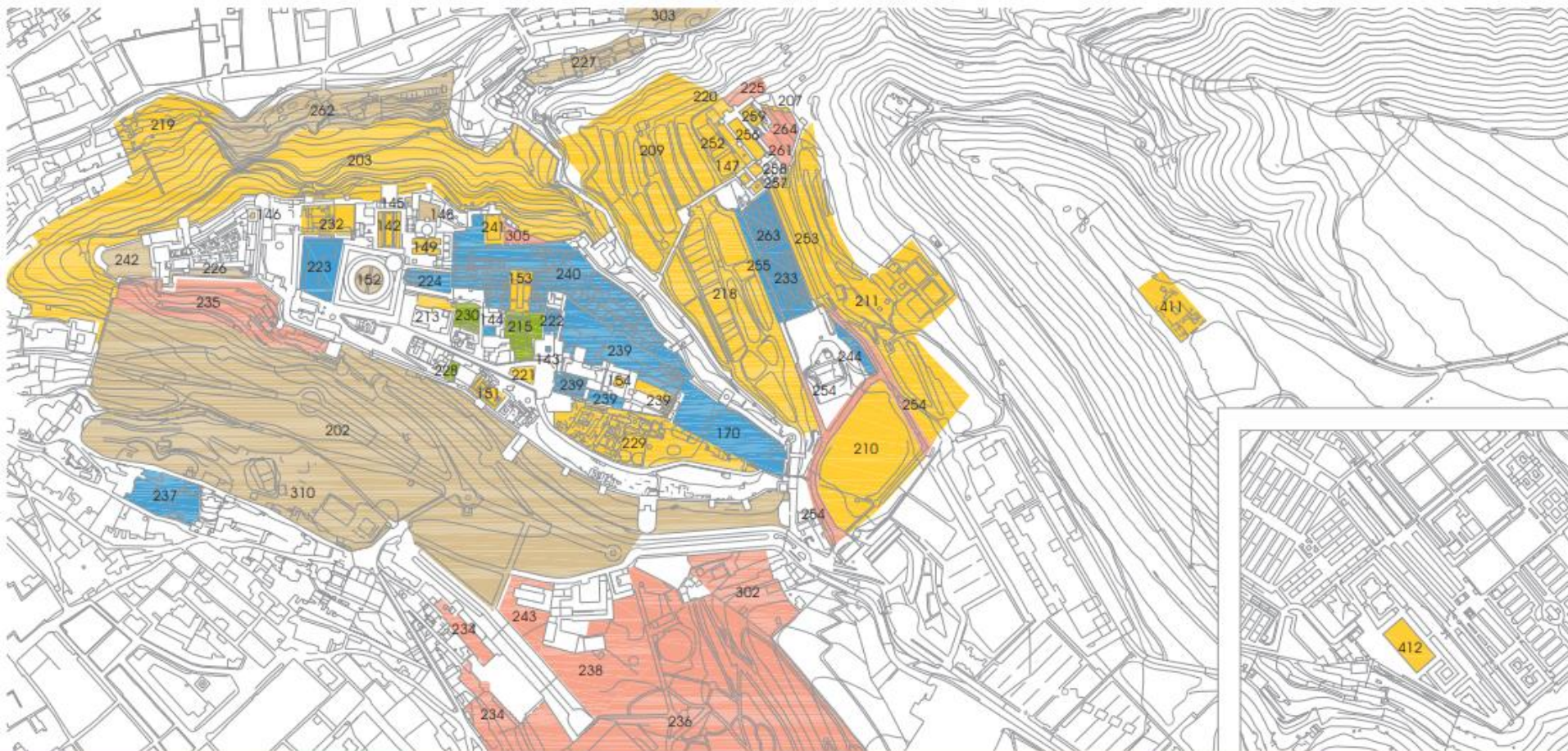
### PASEOS

- |                           |
|---------------------------|
| 207 Escalera del Agua     |
| 252 Paseo de la Acequia   |
| 253 Paseo de las Adelfas  |
| 254 Paseo de los Cipreses |
| 255 Paseo de los Nogales  |

Catálogo de jardines, huertas, bosques y espacios singulares. Clasificación por tipologías  
 PLAN DIRECTOR DE LA ALHAMBRA







### MEDIEVAL ISLÁMICO

### SIGLOS XVI-XVII

142 Patio de Comares	203 Bosque de San Pedro	218 Huerta Grande	232 Jardines de Machuca	257 Patio de la Casa del Amigo	145 Patio de la Reja	242 Jardines del Revellín
146 Patio de la Torre del Homenaje	207 Escalera del Agua	219 Huertas de San Pedro	239 Jardines del Parador de San Francisco	258 Patio de la Guardia	148 Patio de Lindaraja	262 Restos de cármenes en el valle del Darro
147 Patio de las Caballerizas o de Polo	209 Huerta Colorada	220 Jardín bajo mirador del Patio de la Acequia	241 Jardines del Partal bajo	259 Patio del Ciprés de la Sultana	152 Patio del Palacio de Carlos V	303 Carmen de la Fuente
149 Patio de los Leones	210 Huerta Fuentepeña	221 Jardín de la calle Real	252 Paseo de la Acequia	411 Patio del Palacio Dar al - Arusa	202 Bosque de Gómez	310 Carmen de los Catalanes
151 Patio del Palacio de Abencerrajes	211 Huerta de la Mercería	229 Jardín del Secano y Tenerías	253 Paseo de las Adelfas	412 Patio del Palacio de Alijares	226 Jardín de los Adarves	
153 Patio del Palacio de Yusuf III	213 Huerta de Sta. Maria de la Alhambra		256 Patio de la Acequia		227 Jardín del Carmen de los Chapiteles	
154 Patio del Parador de San Francisco						

### SIGLO XIX

### SIGLO XX

### SIN IDENTIFICAR

225 Jardín de la Umbría	254 Paseo de los Cipreses	143 Patio de la Casa del Arquitecto	237 Jardines del Carmen Rodríguez - Acosta	215 Huerta de Santa María II
234 Jardines del Auditorio Manuel de Falla	261 Primera terraza del Jardín Alto	144 Patio de la Casa n.º 51 de la Calle Real	239 Jardines del Parador de San Francisco	228 Jardín del Pasaje de la Calle Real
235 Jardines del Carmen de la Justicia	264 Segunda terraza del Jardín Alto	170 Restos de jardines en muralla oriental	240 Jardines del Partal	230 Jardines de la Casa de Ángel Barrios
236 Jardines del Carmen de los Mártires	302 Carmen de Bellavista	222 Jardín de la Casa del Arquitecto	244 Jardines del Teatro del Generalife	
238 Jardines del Hogar Ángel Ganivet	305 Carmen de la Mezquita del Partal	223 Jardín de la Plaza del Palacio de Carlos V	255 Paseo de los Nogales	
243 Jardines del Taller Fotográfico de Meersmans		224 Jardín de la Rauda o Cementerio Real	263 Rosaleda de Torres Balbás	
		233 Jardines de Prieto Moreno		

Catálogo de jardines, huertas, bosques y espacios singulares. Clasificación por épocas históricas  
 PLAN DIRECTOR DE LA ALHAMBRA



Antiquity of the green areas of La Alhambra (Alhambra Director Plan)





Alhambra Forest with archeological remainings (Granada, Spain)





Generalife Palace (Granada, Spain)





Fountain at the Mirtles Court , XIII th century (Granada, Spain)





Pool of El Partal palace (Granada, Spain)





Fountain of the Lions (Granada, Spain)





The Royal Canal (nasrid period, Granada, Spain)









Sheep for preventing fires at Generalife pasture (Granada, Spain)





Generalife orchards (Granada, Spain)





أَوْعُوا مَا وَمَزْرَعُهُ مِنْ أَسْمِ الْأَشْجَارِ مِنَ الْأَشْجَارِ  
 وَهَلْوَ الْمَرْجِيئِلِ وَنَهْلُ الشَّرْبِ وَهُوَ مَسْئَلَةٌ مِنْ حَسَبِ  
 بَيْدٍ وَمِنْكُمْ حَذَقٌ وَعِلْمَةٌ حَتَّى يَكُونَ عِلْمُهُ مَأْرُوقٌ  
 حَيْثُ الْبَقَالُ عَلَى الْبَيْدِ التَّرْبِيدِ وَمِنْهُ الْمَرْجِيئِلُ وَبِالْحَلِيِّ  
 كَيْفَ الْمَرْجِيئِلُ لِلْحَاكِمِ الْمَأْرُوقِ فَمَا تَبَيَّنَ الْعُورَةُ مِنْ مَسْئَلَةٍ  
 أَمَا تَرَى مَعْتَرًا وَأَنْ يَخْرُجَ الشَّرْبُ مِنَ الْبَيْدِ وَفِيهَا الْعُورَةُ  
 لِلصَّوْبِ وَأَنَّ هَذِهِ الْعُورَةُ الْمَرْبُوعَةُ حَتَّى تَعْمُرَ التَّرْوِينَ  
 تَمَّ تَنْفِيلُ الْأَشْرَافِ الْعُورَةُ مِنْ رِزْقِهِمْ حَتَّى يَكُونَ خَيْرٌ مِنْهُمْ  
**وَهَذَا صِفَةُ الْمَرْجِيئِلِ**

سورة سورة

**وَالْوَزْنُ عَمْرٌ أَنْ يَفْقَهُ**  
 أَنْ تَلِصَ مَخْضَةُ الْمَرْجَانِ  
 الرَّمْلُ لِحَا الشَّرْبِ بِطَرَفِ الْمَرْجِيئِلِ  
 مِنْ رِزْقِ الْعُورَةِ وَبِالْحَلِيِّ  
 عَلَى الشَّرْبِ بِكَيْفِ الْبَيْدِ  
 عَلَى مَجْمَعِهِ وَنَحْوِهَا  
 الْمَرْجَانُ الْمَأْرُوقُ فَإِنَّ الْأَشْرَافَ الْعُورَةَ الْمَرْجَانُ بِنُورِهَا الْعَيْنِ

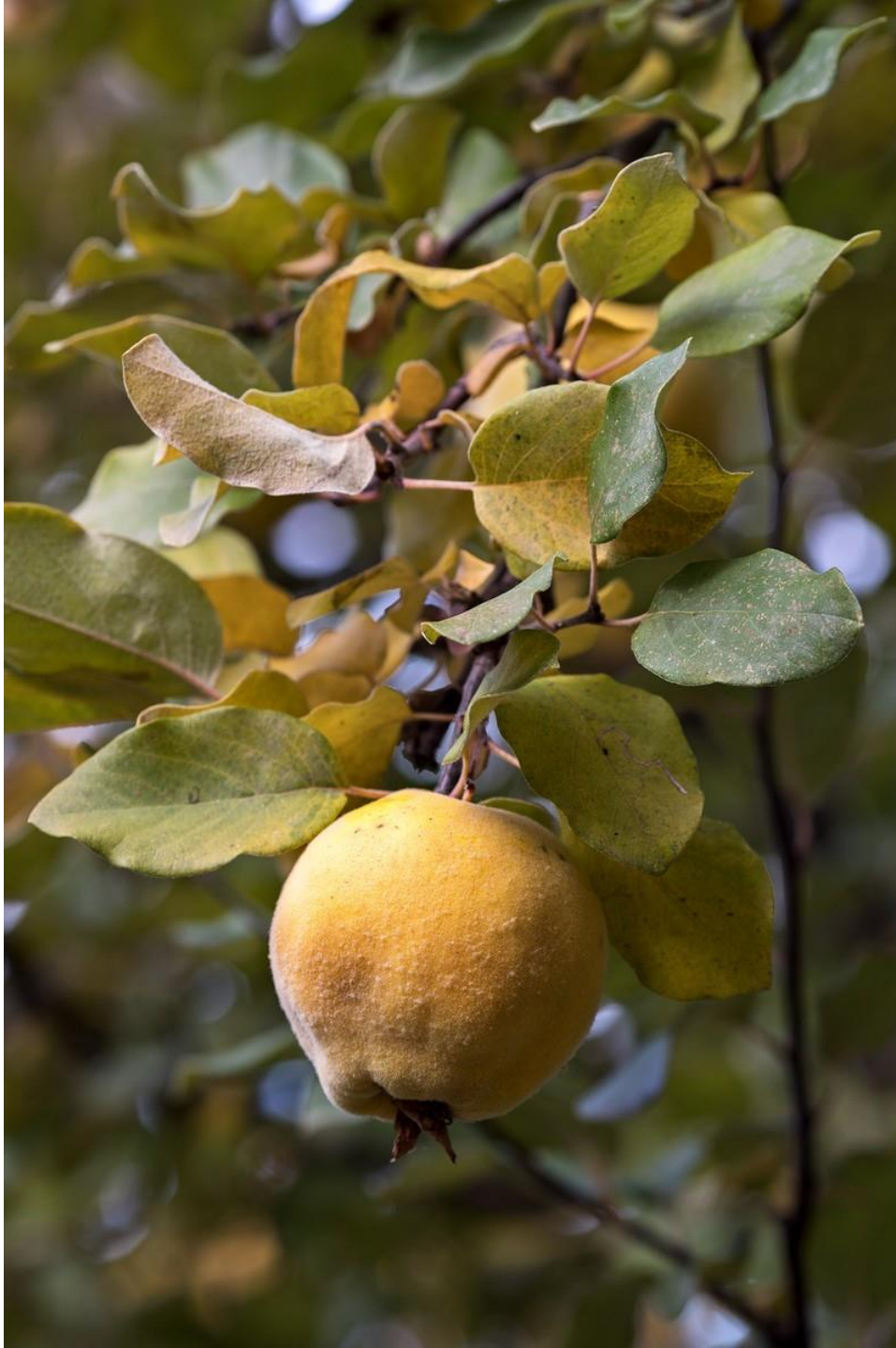
Agricultural Treatise of Ibn Luyun (XIII th Century)





Saffron cultivation in the Generalife orchards (Granada, Spain)





Quince in the Generalife orchards (Granada, Spain)





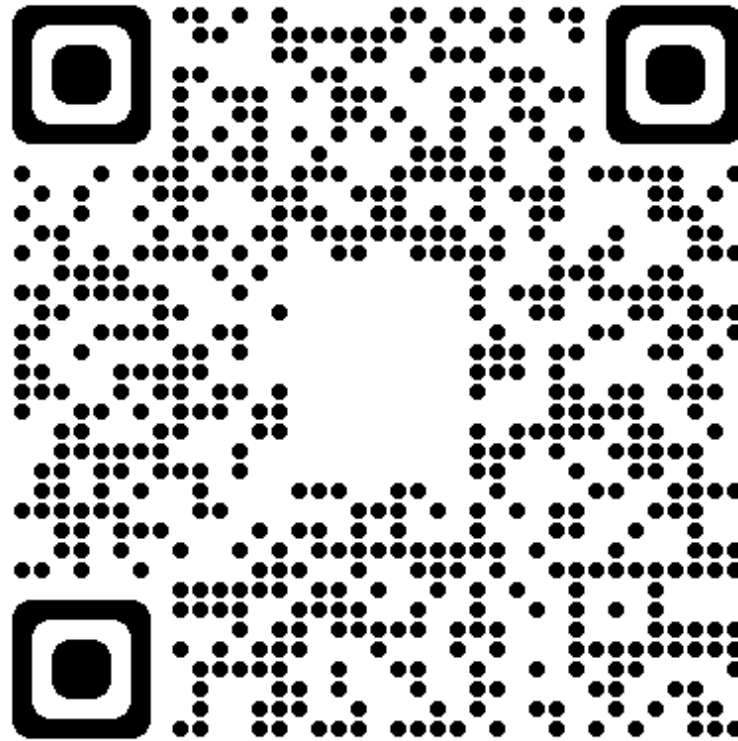
Vineyards in the Generalife orchards (Granada, Spain)







QR for downloading the Green Paper on the Sustainable  
Management of Cultural Heritage:



THANK YOU SO MUCH !

[antonio.antequera@cultura.gob.es](mailto:antonio.antequera@cultura.gob.es)



**United Nations**  
Climate Change



CLIMATE CHANGE  
IMPACTS ON  
CULTURAL HERITAGE:  
FACING THE CHALLENGE