

MI.2



LOS PATRONES NATURALES Y LAS CONDICIONES GEOGRÁFICAS DEL TERRITORIO.

2.1. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO

En este capítulo se aborda un análisis del territorio que comprende el término municipal de Granada.

La superficie objeto de estudio abarca 88,02 km² (8800,02 ha). Se llevará a cabo un análisis desde su perspectiva ambiental, a partir del estudio del medio físico y biótico que define la zona.

El objeto principal de este análisis ambiental no consiste en realizar una disertación detallada de cada uno de los factores ambientales que definen el medio en el área de estudio, sino en conocer los rasgos principales de cada uno de estos factores, que permitan caracterizar este territorio ambientalmente a partir de sus principales elementos distintivos, alcanzando una visión global del funcionamiento ecológico de la zona.

Se ha separado el análisis ambiental realizado en los dos principales componentes del medio, a saber: medio físico y medio biótico, cada uno de ellos con los factores ambientales que lo definen.

2.1.1. MEDIO FÍSICO

A. CLIMA

El clima existente en la zona de estudio se define como de carácter mediterráneo-continental.

El carácter continental de la climatología en la Depresión de Granada se debe tanto a la altitud a la que se ubica la ciudad (670 m.s.n.m.) como al aislamiento que le proporciona el cinturón de montañas y serranías que la rodean, que se analizará en el epígrafe correspondiente a geomorfología. Este aislamiento provoca que, a pesar de no encontrarse la ciudad a una distancia muy elevada del mar, la suavidad del clima mediterráneo oceánico no pueda penetrar en la Depresión que queda en el valle del Genil. Esta circunstancia tiene determinantes consecuencias sobre la calidad del aire del área metropolitana, que se desarrollan en el epígrafe sobre calidad atmosférica.

A grandes rasgos, se muestran a continuación los principales datos que definen la climatología en la ciudad de Granada:

- Temperatura media (°C): 15,1 °C
- Temperatura media (°C) del mes más frío (enero): 7,1 °C
- Temperatura media (°C) del mes más cálido (julio): 25,2 °C
- Precipitación media anual (mm/año): 382
- Período de sequía: 4 a 5 meses (junio a septiembre generalmente).
- Vientos: suaves, atenuados por las montañas y serranías que rodean la ciudad.
- Otros rasgos climáticos de interés:
 - Precipitaciones frecuentemente de carácter tormentoso.
 - Frecuentes inversiones térmicas, neblinas matinales.
 - Frecuentes heladas en la estación invernal.

a.1. Precipitaciones

En el área de estudio, la mayor parte de la precipitación se produce en forma de lluvia. Los valores registrados en las distintas estaciones meteorológicas seleccionadas se comentan a continuación:

Código seguro de verificación: 9SGGQDEQB3R008QLFSD2

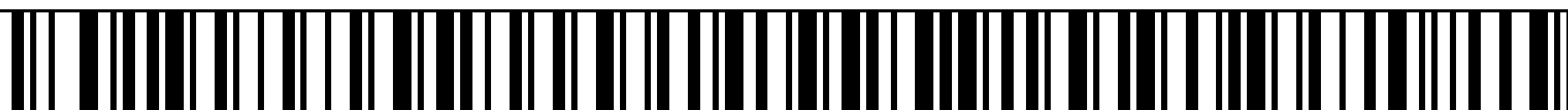
La autenticidad de este documento puede ser contrastada en la dirección <https://www.granada.org/cgi-bin/produccion/simcgi.exe/verifica.sim/root>

Firmado por

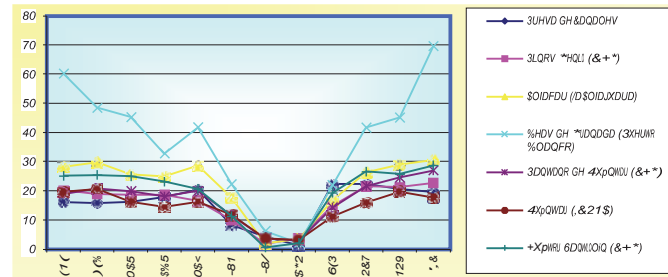
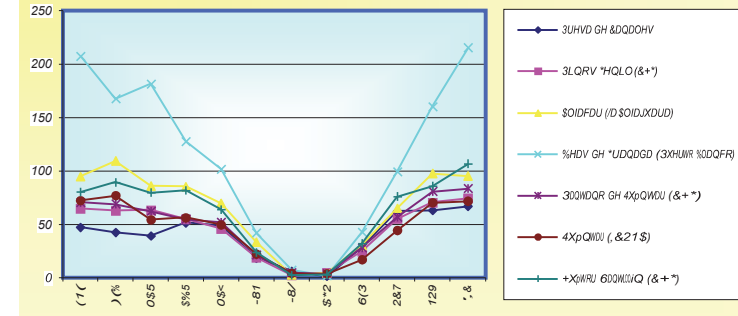
GARCIA-VILLANOVA SURITA GUSTAVO /VICESECRETARIO GENERAL

17-01-2024 13:41:51

Contiene 1 firma digital



	(1€)	(%)	0.5€	1.5€	0.5€	-0.1	-0.1	0.2	0.2	2.67	1.29	1.4	1.88
3UHVD GH &DQDQHV	16.07	15.82	16.25	17.74	20.32	8.13	4.29	1.33	22.27	22.46	20.86	19.49	22.46
3LQRV *HQL (&+)	20.08	18.93	18.54	18.58	18.55	9.96	1.76	3.72	14.83	2.155	2.121	22.71	22.71
SQIDFDU (D SQIDJXDU D)	28.17	29.78	25.84	24.91	28.64	17.63	1.94	3.42	16.69	26.30	2.902	30.53	30.53
% HDV G H *UDQDGD (3XHUWR %DQFR)	60.11	48.39	45.28	32.75	41.70	22.32	6.21	2.12	21.91	41.67	45.08	6.932	69.52
3DQDQR GH 4XpQDU (&+)	18.89	20.78	19.84	18.10	19.96	11.53	3.67	2.98	14.23	21.62	24.51	26.98	26.98
4XpQDU (&21S)	19.62	20.66	16.22	14.43	16.23	11.79	3.67	3.29	11.15	15.68	19.72	17.63	20.66
+XHUWR 6DQDQR (&+)	25.16	25.37	24.98	23.12	24.07	11.32	0.59	2.13	19.27	26.53	25.74	28.69	28.69
0 HQLD	26.87	25.68	23.82	21.37	23.44	13.24	3.16	2.71	17.19	25.15	26.96	30.79	31.65



PRECIPITACIÓN MÁXIMA 24H (mm)

PRECIPITACIÓN TOTAL MENSUAL (mm)

	(1€)	(%)	0.5€	1.5€	0.5€	-0.1	-0.1	0.2	0.2	2.67	1.29	1.4	1.88
3UHVD GH &DQDQHV	47.42	42.60	39.47	51.60	49.17	18.73	6.36	1.73	28.76	62.60	63.12	67.07	67.07
3LQRV *HQL (&+)	64.79	62.91	63.49	54.93	46.12	19.01	2.51	4.84	24.73	55.31	70.44	74.48	74.48
SQIDFDU (D SQIDJXDU D)	95.05	109.62	86.09	85.59	69.75	33.54	3.09	4.54	30.48	65.01	97.82	95.28	109.62
% HDV G H *UDQDGD (3XHUWR %DQFR)	20.721	16.752	18.141	12.750	10.161	42.13	7.45	2.12	42.51	99.40	160.11	215.04	215.04
3DQDQR GH 4XpQDU (&+)	70.48	68.97	62.21	54.74	51.93	21.36	4.84	4.04	2.813	56.52	80.066	83.62	83.62
4XpQDU (&21S)	72.47	77.11	54.51	56.32	49.69	22.34	4.31	4.10	16.97	44.31	70.39	71.79	77.11
+XHUWR 6DQDQR (&+)	80.25	89.45	79.76	81.97	63.89	23.87	2.39	3.19	32.04	75.86	85.91	106.92	106.92
0 HQLD	91.10	88.31	80.99	73.24	61.74	25.85	4.42	3.51	29.09	65.57	89.75	102.03	104.84

	(1€)	(%)	0.5€	1.5€	0.5€	-0.1	-0.1	0.2	0.2	2.67	1.29	1.4	1.88
3UHVD GH &DQDQHV	5.56	5.45	4.91	7.33	6.20	3.33	0.78	0.78	2.71	6.00	6.78	7.22	7.33
3LQRV *HQL (&+)	5.85	5.72	5.54	7.52	6.72	2.44	0.34	0.54	2.24	5.64	7.15	7.77	7.77
SQIDFDU (D SQIDJXDU D)	7.11	8.38	7.85	8.10	5.96	3.59	0.33	0.58	3.04	5.24	8.08	7.54	8.38
% HDV G H *UDQDGD (3XHUWR %DQFR)	8.67	8.46	10.00	8.47	4.93	3.43	0.57	0.38	3.00	5.23	8.08	7.85	10.00
3DQDQR GH 4XpQDU (&+)	6.54	6.71	6.21	7.43	7.00	2.71	0.34	0.57	2.82	5.89	7.33	6.50	6.50
4XpQDU (&21S)	7.59	7.06	6.75	7.75	6.00	3.19	0.71	0.65	1.65	4.18	7.00	7.35	7.75
+XHUWR 6DQDQR (&+)	4.79	5.50	4.72	5.64	5.43	1.92	0.19	0.38	2.33	4.91	5.97	7.00	7.00
0 HQLD	6.58	6.61	6.57	7.46	6.89	2.84	0.47	0.55	2.54	5.30	7.20	7.80	8.11

	(1€)	(%)	0.5€	1.5€	0.5€	-0.1	-0.1	0.2	0.2	2.67	1.29	1.4	1.88
3UHVD GH &DQDQHV	1.56	1.27	1.27	1.56	1.30	0.33	0.33	0.00	0.57	2.00	2.33	2.33	2.33
3LQRV *HQL (&+)	1.81	1.62	1.64	1.74	1.52	0.55	0.06	0.07	0.62	1.68	2.77	2.31	2.77
SQIDFDU (D SQIDJXDU D)	3.56	4.35	3.74	3.00	2.72	1.41	0.07	0.13	1.00	2.64	3.72	3.85	4.35
% HDV G H *UDQDGD (3XHUWR %DQFR)	5.83	4.62	5.62	4.40	2.64	1.71	0.29	0.08	1.38	3.08	5.31	5.15	5.83
3DQDQR GH 4XpQDU (&+)	1.69	1.71	2.10	2.00	2.00	0.54	0.13	0.13	0.75	1.62	2.85	2.65	2.85
4XpQDU (&21S)	2.53	2.94	1.63	1.88	1.67	0.69	0.18	0.12	0.47	1.59	2.41	2.88	2.94
+XHUWR 6DQDQR (&+)	2.78	3.00	2.69	3.32	3.14	0.73	0.00	0.07	1.15	2.81	3.76	4.60	4.60
0 HQLD	2.82	2.79	2.87	2.56	2.14	0.85	0.16	0.08	0.85	2.20	3.31	3.40	3.87

Código seguro de verificación: 9SGGQDEQB3R008QLFSD2

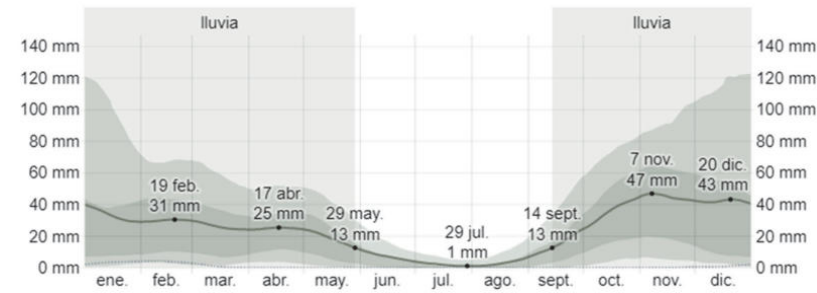
La autenticidad de este documento puede ser contrastada en la dirección <https://www.granada.org/cgi-bin/produccion/simcgi.exe/verifica.sim/root>

Firmado por GARCIA-VILLANOVA SURITA GUSTAVO /VICESECRETARIO GENERAL

17-01-2024 13:41:51

Contiene 1 firma digital





Como puede apreciarse en las gráficas, la distribución mensual de las precipitaciones medias sigue un patrón homogéneo en las cinco estaciones consideradas, con máximas en el periodo Noviembre-Febrero, de forma generalizada, y mínimas en la época estival. En cuanto a la precipitación máxima obtenida en 24 horas, destaca la estación de Beas de Granada (Puerto Blanco), que marca la diferencia sobre las demás con valores que duplican los registros alcanzados en el resto de estaciones meteorológicas. Le siguen la estación Alfacar "La Alfaguara" con una precipitación máxima de 30,53 mm en Diciembre y Huétor Santillán "CHG", donde el valor más alto se dio también en el mes de Diciembre, registrándose 28,69 mm.

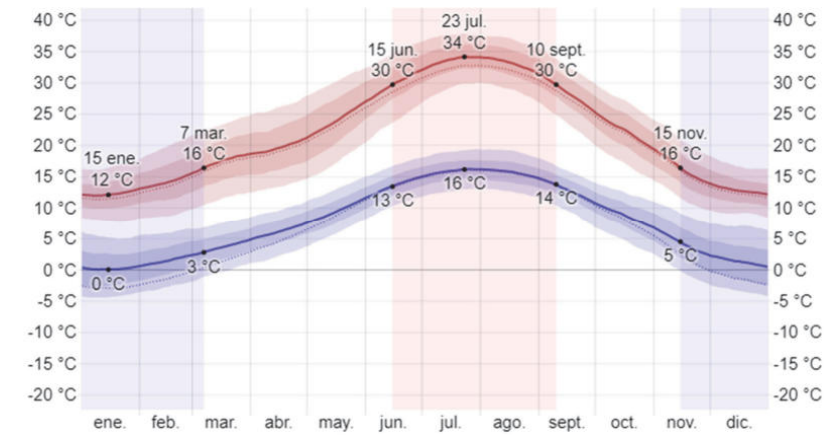
a.2. Temperaturas

Los datos relativos a temperaturas registrados en la estación de "Pantano de Quéntar (CHG)" y "Presas de Canales" se incluyen en los cuadros que se adjuntan a continuación:

7(0 3 (557 855 0 (; S * (/ 56 0 E ; - 0 56 . 9 S / 2 5 0 (; 2 0 (1 685 /												
(T () (%)	05 5	5%5	05 <	- 81	- 8 /	S * 2	6(3	267	129	*. 6	5185 /	
3UHVO GH & DQDQHV	10,18	13,12	16,13	16,97	22,01	28,55	32,50	31,81	25,82	19,52	14,17	11,09
3DQIDOR GH 4XQIDU (& + *)	10,90	12,87	16,16	17,89	22,52	29,57	34,04	33,25	26,68	20,75	14,30	11,07
0 HGLD	10,54	12,99	16,15	17,43	22,27	29,06	33,27	32,53	26,15	20,13	14,24	11,08

7(0 3 (557 855 0 (; S * (/ 0 (6 . 9 S / 25 0 (; 2 0 (1 685 /												
(T () (%)	05 5	5%5	05 <	- 81	- 8 /	S * 2	6(3	267	129	*. 6	5185 /	
3UHVO GH & DQDQHV	6,09	8,17	11,03	11,87	16,37	21,60	25,41	24,91	19,56	14,75	10,08	7,39
3DQIDOR GH 4XQIDU (& + *)	6,29	7,73	10,60	12,06	16,33	21,99	25,65	25,23	20,05	15,61	9,91	7,03
0 HGLD	6,19	7,95	10,82	11,97	16,35	21,84	25,52	25,07	19,81	15,18	10,00	7,21

7(0 3 (557 855 0 (; S * (/ 0 (6 . 9 S / 25 0 (; 2 0 (1 685 /												
(T () (%)	05 5	5%5	05 <	- 81	- 8 /	S * 2	6(3	267	129	*. 6	5185 /	
3UHVO GH & DQDQHV	1,99	3,24	5,93	6,73	10,71	14,84	18,39	18,01	13,46	9,97	5,94	3,71
3DQIDOR GH 4XQIDU (& + *)	1,71	2,99	5,01	6,22	10,15	14,36	17,24	17,24	13,38	10,47	5,54	2,96
0 HGLD	1,85	2,92	5,47	6,48	10,43	14,60	17,82	17,63	13,42	10,22	5,74	3,34



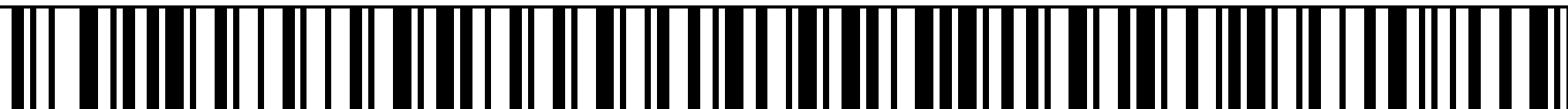
Código seguro de verificación: 9SGGQDEQB3R008QLFSD2

La autenticidad de este documento puede ser contrastada en la dirección <https://www.granada.org/cgi-bin/produccion/simcgi.exe/verifica.sim/root>

Firmado por GARCIA-VILLANOVA SURITA GUSTAVO /VICESECRETARIO GENERAL

17-01-2024 13:41:51

Contiene l firma digital

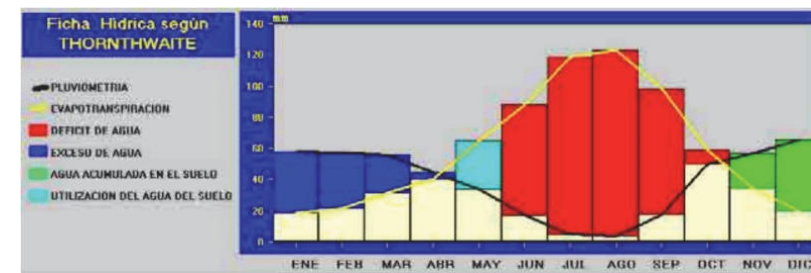


La temperatura media anual oscila entorno a los 14-15°C en el área de estudio. Los máximos valores se alcanzan en los meses de verano, donde la media de las máximas sube hasta los 32-34°C durante los meses de julio y agosto. Los inviernos presentan temperaturas mínimas con valores positivos a lo largo de todo el año, siendo enero y febrero los meses más fríos.

En función de estos datos se afirma que nos encontramos ante un ombrotipo seco inferior y un termotipo Mesomediterráneo inferior (Salvador Rivas-Martínez).

a.3 Balance hídrico

Se muestra en la siguiente gráfica el balance hídrico en la ciudad de Granada, de acuerdo con los datos recogidos en la estación meteorológica de Albolote para un periodo de 41 años.

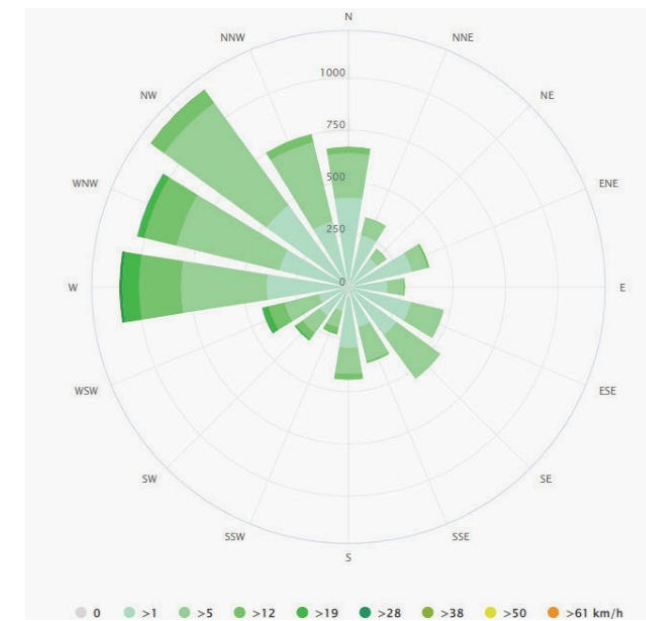


Observando el gráfico en el que se representa el balance hídrico elaborado, se observa como la irregularidad en la distribución de las precipitaciones y la variación estacional de las temperaturas medias genera un déficit consistente de agua durante 5 meses, de junio a octubre, con valores preocupantes en los meses julio y agosto, cuando a los máximos valores de evapotranspiración potencial (122,0 mm en julio y 123,1 mm en agosto) les corresponden los valores mínimos de precipitaciones (4,1 mm en julio y 3,7 mm en agosto).

Por el contrario, la curva relativa a los datos pluviométricos está por encima de la curva de evapotranspiración solamente durante 5 meses al año. Sin embargo, el exceso de agua que se produce durante estos meses (de noviembre a febrero), no es suficiente para compensar el déficit que se genera durante los meses cálidos, lo que redundará en el importante desequilibrio hídrico que se produce a lo largo de todo el año.

a.4. Vientos

El ámbito se enmarca en el dominio de vientos de componente W, siendo los vientos procedentes de esta dirección lo más abundantes e intensos, con un 20% de frecuencia y velocidades medias reducidas, de hasta 28 km/h. También se encuentran, según la zona, dominios con dirección WN y WSW, con frecuencias del 15% y 10% respectivamente, tal y como se puede ver en la siguiente gráfica sobre la rosa de los vientos de la ciudad de Granada. (Fuente: meteoblue)



En cuanto a la magnitud de los vientos, se observa que en ninguna dirección las velocidades superan el grado 2 de fuerza en la escala Beaufort, lo que indica que las rachas no suelen sobrepasar los 11 km/h. Las mayores velocidades se dan en vientos de componente oeste.

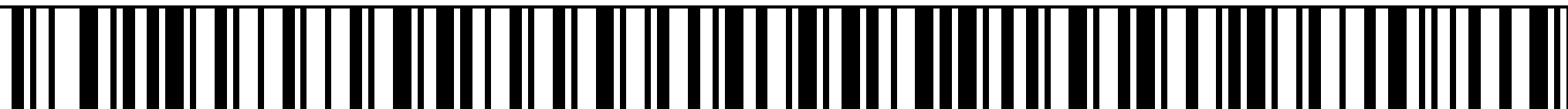
Código seguro de verificación: 9SGGQDEQB3R008QLFSD2

La autenticidad de este documento puede ser contrastada en la dirección <https://www.granada.org/cgi-bin/produccion/simcgi.exe/verifica.sim/root>

Firmado por GARCIA-VILLANOVA SURITA GUSTAVO /VICESECRETARIO GENERAL

17-01-2024 13:41:51

Contiene 1 firma digital



Únicamente se han registrado vientos récord de hasta 105 km/h en condiciones atmosféricas excepcionales. Estas rachas máximas se corresponden con las recogidas en la estación meteorológica del aeropuerto de Granada (570 m.s.n.m) durante el período comprendido entre 1972 y 2021 y corresponden a 1 mes de diciembre, si bien se aprecia que rachas similares pueden darse prácticamente a lo largo de todo el año.

a.5. Insolación

El ámbito se caracteriza por la existencia de una elevada insolación, alcanzándose 2.935 horas de sol al año, según los datos obtenidos en la estación meteorológica del Aeropuerto de Granada en el período comprendido entre 1971 y 2020, lo que se corresponde con una media aproximada de 8 horas de sol al día. Esta alta insolación, en combinación con la cierta altitud del Término Municipal de Granada, produce distintas reacciones en los seres vivos que la habitan, supuesto que la proporción de radiación UV absorbida es menor, lo que se traduce en la elección de distintas estrategias de adaptación por parte de las plantas y determinadas condiciones de habitabilidad y funcionalidad para los animales. Igualmente, esta insolación en condiciones de humedad relativa o vientos extremos, también favorece alteraciones en los cuerpo vivos, y particularmente en los seres humanos, tales como variaciones en el índice de frío o sensación térmica, o en el índice humidex o sensación de bochorno, sacando a la población de su zona de confort climático e incluso produciendo patologías ocasionales.

B CAMBIO CLIMÁTICO

De acuerdo con el documento “La Vulnerabilidad al Cambio Climático a Escala Local”, elaborado por la Red Española de Ciudades por el Clima, Sección de la Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP), y el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, en la zona de estudio se esperan una serie de cambios en las próximas décadas como consecuencia del cambio climático.

En este documento se muestra, entre otra información de interés, los principales cambios que se prevén para el año 2050 para Granada, tomando como referencia el escenario de emisiones más desfavorable (Escenario A2).

Se prevé, por tanto, un incremento de 1,5 a 2 °C en las temperaturas máximas anuales para el año 2050. Respecto a las precipitaciones, se espera una reducción entre 0 y 100 mm anuales.

FICHA RESUMEN		
Granada		(GRANADA)
Cambio de las principales variables climáticas (escenario A2 en el año 2050)		
Media de las T ^o máximas anuales	Media de las T ^o mínimas anuales	Precipitación media anual
Incremento de 2,5 a 3 °C	Incremento de 1,5 a 2 °C	Reducción entre 0 y 100 mm
Análisis sectorial	Importancia relativa	Vulnerabilidad
Agricultura	Media	Media
Biodiversidad y espacios naturales	Baja	Baja
Recursos hídricos	Alta	Media
Forestal	Baja	Baja
Turismo	Baja	Alta
Energía	Baja	Media
Zonas costeras		
Salud	Baja	Baja

En general, la región mediterránea es una de las zonas más vulnerables al cambio climático en Europa, por lo que se espera que el aumento de las sequías, los incendios forestales y las olas de calor darán lugar a una mayor presión sobre las especies y los hábitats de los ambientes mediterráneos europeos. Además, las previsiones de cambio climático prevén que sus efectos se intensificarán en el futuro.

Según los escenarios de cambio climático elaborados por la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible, las principales alteraciones climáticas que se esperan a mediados del siglo XXI en el ámbito son:

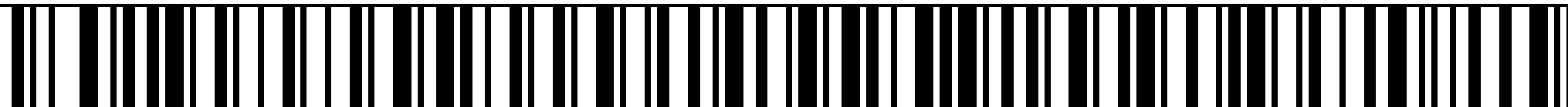
- Subida de las temperaturas máximas (0,1-0,6°C) y de las temperaturas medias anuales (0,6 - 1,7°C), incremento del “número de días de calor anuales (días/año >35°C)”, lo cual conlleva a su vez una subida de la evapotranspiración de referencia, y aumento de las precipitaciones medias anuales (19-100 mm) con mayor frecuencia de lluvias torrenciales.
- Expansión de la sequía y, como consecuencia, el incremento de los incendios forestales, lo que unido a la erosión y las lluvias torrenciales supone un grave problema de pérdida de suelo.
- Aumento previsto en el nivel del mar como consecuencia directa del cambio climático a nivel global.

Código seguro de verificación: **9SGGQDEQB3R008QLFSD2**

La autenticidad de este documento puede ser contrastada en la dirección <https://www.granada.org/cgi-bin/produccion/simcgi.exe/verifica.sim/root>

Firmado por **GARCIA-VILLANOVA SURITA GUSTAVO** /VICESECRETARIO GENERAL 17-01-2024 13:41:51

Contiene 1 firma digital



b.1. Coherencia con el Plan Andaluz de Acción por el Clima

El Plan Andaluz de Acción por el Clima, cuya primera publicación abarcaba el período 2007-2012, forma parte de la denominada Estrategia Andaluza de Cambio Climático. Esta estrategia consiste en un conjunto de medidas, a ejecutar por los distintos Departamentos de la Junta de Andalucía, como aportación de la Comunidad Autónoma a la Estrategia Española ante el Cambio Climático. Se elaboró en 2002, como respuesta al reto de la reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero fijado en el Protocolo de Kyoto. Actualmente se encuentra vigente el PAAC 2021-2030, aprobado por el consejo de Gobierno el 13 de octubre de 2021 y publicado mediante el Decreto 234/2021, de 13 de octubre.

En lo que respecta al planeamiento urbanístico, una de las medidas que se asumió a nivel autonómico como consecuencia de esta estrategia fue la consideración en la planificación ambiental de los escenarios futuros de cambio climático. Esta consideración se plasma normativamente en la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental de Andalucía; así como recientemente en la Ley 8/2018, de 18 de octubre.

Concretando en el Plan Andaluz de Acción por el Clima (PAAC), su Programa de Mitigación fue aprobado en el Acuerdo del Consejo de Gobierno de 2007, y presenta una serie de objetivos, basados en la reducción de emisiones de GEI, el aumento de la capacidad de sumidero de CO2 y el desarrollo de herramientas de análisis, conocimiento y gobernanza para actuar frente al cambio climático.

Este Programa incluye una serie de medidas y opciones de mitigación clasificadas en 12 Áreas de Actuación: Ordenación del territorio y vivienda; Movilidad y transporte; Residuos; Turismo, comercio y servicios públicos; Agricultura, ganadería y Pesca; Procesos industriales; Ahorro y eficiencia energética; Energías renovables; Sumideros; Investigación; Comunicación, sensibilización y formación; Gobernanza.

Para cada una de las áreas se proponen una serie de objetivos, debiendo ser los planes y programas propuestos coherentes con los mismos. En particular, son de especial interés las áreas relativas a Ordenación del Territorio y Vivienda; Agricultura, Ganadería y Pesca.

Ordenación del territorio y vivienda

- Incorporación en los instrumentos de planeamiento territorial de medidas tendentes a la corrección de los principales factores que intervienen en el cambio climático.

- Consideración del cambio climático en los documentos de evaluación ambiental de los planes territoriales y urbanísticos.
- Definir planes para aplicar la arquitectura bioclimática a la edificación y la utilización de energías renovables.

Agricultura, ganadería y pesca

- Aplicar criterios de optimización energética al diseño y localización de instalaciones agrarias, acuícolas y pesqueras, en especial invernaderos y establecimientos ganaderos, y divulgar frente a las emisiones del GEI entre el sector las ventajas derivadas de considerar los criterios bioclimáticos en las construcciones agropecuarias.
- Promover el uso de nuevas tecnologías que reduzcan la emisión de GEI en maquinaria agrícola y embarcaciones pesqueras, mejorando su eficiencia energética a través de la introducción del biodiésel, nuevos aditivos, instalación de equipos de navegación, etc.

b.2. Otras consideraciones en relación con el cambio climático: sexto informe del IPCC

Ahondando más en la importancia clave del cambio climático en las próximas décadas para el futuro de la humanidad, viene a colación mencionar el recientemente publicado informe del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), en agosto de 2021.

En el informe se ofrecen nuevas estimaciones sobre las probabilidades de sobrepasar el nivel de calentamiento global de 1,5°C en las próximas décadas y se concluye que, a menos que las emisiones de gases de efecto invernadero se reduzcan de manera inmediata, rápida y a gran escala, limitar el calentamiento a cerca de 1,5 °C o incluso a 2 °C será un objetivo inalcanzable. Según este informe, las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de las actividades humanas son responsables de un calentamiento de aproximadamente 1,1°C desde 1850-1900, y se prevé que la temperatura mundial promediada durante los próximos 20 años alcanzará o superará un calentamiento de 1,5 °C.

En el Sexto Informe de Evaluación se ofrece por primera vez un análisis más detallado del cambio climático a nivel regional, prestándose especial atención a la información útil que puede servir de base para la evaluación de riesgos, la adaptación y la adopción de otras decisiones; así como un nuevo marco que ayuda a traducir los cambios físicos del clima (calor, frío, lluvias, sequías, nieve, viento, inundaciones costeras, etc.) en lo que representan para la sociedad y los ecosistemas.

Código seguro de verificación: 9SGGQOEQB3R008QLFSD2

La autenticidad de este documento puede ser contrastada en la dirección <https://www.granada.org/cgi-bin/produccion/simcgi.exe/verifica.sim/root>

Firmado por

GARCIA-VILLANOVA SURITA GUSTAVO /VICESECRETARIO GENERAL

17-01-2024 13:41:51

Contiene 1 firma digital



Las proyecciones del informe indican que en las próximas décadas los efectos del cambio climático aumentarán en todas las regiones. Según el informe, con un calentamiento global de 1,5 °C, se producirá un aumento de las olas de calor, se alargarán las estaciones cálidas y se acortarán las estaciones frías; mientras que con un calentamiento global de 2 °C, los episodios de calor extremo alcanzarían con mayor frecuencia umbrales de tolerancia críticos para la agricultura y la salud. Sin embargo, no es cuestión únicamente de la temperatura. Como consecuencia del cambio climático, las diferentes regiones experimentan distintos cambios, que se intensificarán si aumenta el calentamiento; en particular, cambios en la humedad y la sequedad, los vientos, la nieve y el hielo, las zonas costeras y los océanos. Por ejemplo:

- El cambio climático está intensificando el ciclo hidrológico. Esto conlleva una mayor intensidad de las precipitaciones y las inundaciones asociadas, así como unas sequías más intensas en muchas regiones.
- El cambio climático está afectando a los patrones de precipitación. En las latitudes altas, es probable que aumenten las precipitaciones, mientras que se prevé que disminuyan en gran parte de las regiones subtropicales. Se esperan cambios en las precipitaciones monzónicas, que variarán según la región.
- Las zonas costeras experimentarán un aumento continuo del nivel del mar a lo largo del siglo XXI, lo que contribuirá a la erosión costera y a que las inundaciones costeras sean más frecuentes y graves en las zonas bajas. Los fenómenos relacionados con el nivel del mar extremo que antiguamente se producían una vez cada 100 años podrían registrarse con una frecuencia anual a finales de este siglo.
- Un mayor calentamiento amplificará el deshielo del permafrost, así como la pérdida de la capa de nieve estacional, el derretimiento de los glaciares y los mantos de hielo, y la pérdida del hielo marino del Ártico en verano.
- Los cambios en el océano, como el calentamiento y la acidificación del océano, el aumento de la frecuencia de las olas de calor marinas, y la reducción de los niveles de oxígeno, están claramente relacionados con la influencia humana. Estos cambios afectan tanto a los ecosistemas de los océanos como a las personas que dependen de ellos, y continuarán produciéndose al menos durante el resto del siglo.
- En el caso de las ciudades, algunos aspectos del cambio climático pueden verse amplificados, en particular el calor (ya que las zonas urbanas suelen ser más cálidas que

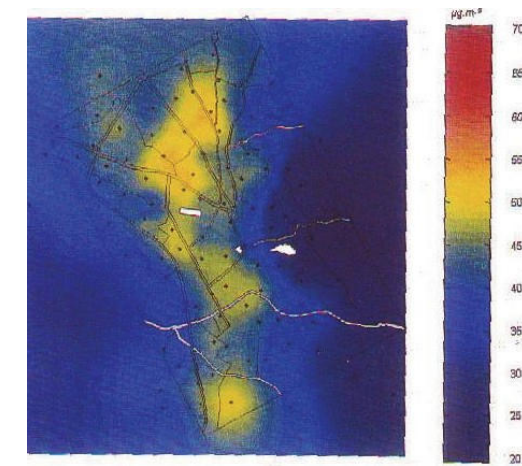
sus alrededores) y las inundaciones debidas a episodios de precipitaciones intensas y al aumento del nivel del mar en las ciudades costeras.

C CALIDAD ATMOSFÉRICA

En general, cabe destacar que la calidad del aire en Granada, en función de los parámetros medidos por las estaciones de vigilancia de la Red de Vigilancia de la Contaminación Atmosférica de la Junta de Andalucía, no es buena, superándose ampliamente y con frecuencia los valores límite y guía en varios de los contaminantes medidos, con especial mención a las partículas en suspensión y a los gases emitidos por el tráfico rodado como el dióxido de nitrógeno.

En el Estudio Piloto de la Contaminación Atmosférica en Granada se incluye una distribución municipal del dióxido de nitrógeno:

- En períodos ciclónicos, donde la capa de mezcla del aire es grande, lo que influye en una mayor dispersión de este contaminante:



Código seguro de verificación: 9SGGQDEQB3R008QLFSD2

La autenticidad de este documento puede ser contrastada en la dirección <https://www.granada.org/cgi-bin/produccion/simcgi.exe/verifica.sim/root>

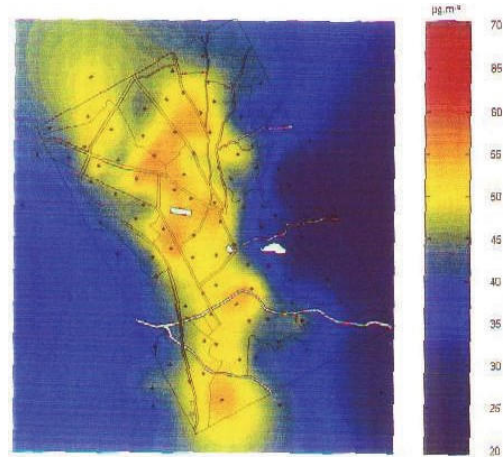
Firmado por GARCIA-VILLANOVA SURITA GUSTAVO /VICESECRETARIO GENERAL

17-01-2024 13:41:51

Contiene 1 firma digital



- En situación anticiclónica, donde la inversión térmica se acusa, se provoca la concentración del dióxido de nitrógeno, lo que provoca la aparición de valores de inmisión más elevados que en situaciones ciclónicas:



Comparando los datos con los de otras ciudades andaluzas, se observa que la ciudad de Granada es una de las que presenta unos niveles más bajos de calidad del aire. Teniendo en cuenta la baja actividad industrial existente en la ciudad de Granada, cabe relacionar los niveles elevados de contaminación esencialmente con el tráfico rodado.

Se estima que uno de los principales focos de emisiones en grandes ciudades (un tercio de ellas) están asociados a los edificios climatizados que, principalmente superan los cuarenta años de antigüedad y suelen no ajustarse a reglamentos actuales sobre condiciones térmicas y energéticas en las grandes ciudades.

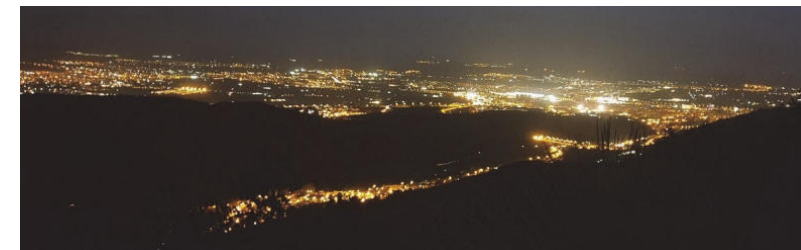
Otro foco importante a considerar, es el asociado a la quema de materiales agrícolas como rastrojos y restos de poda, que suponen una aportación considerable en el recuento total de emisiones. Sin duda habría que plantear la posibilidad de revalorización de este material, fijándolo al suelo y convirtiéndolo en biomasa.

En base a esto, es necesario considerar como prioridad fundamental la integración de la movilidad sostenible en el futuro planeamiento de la ciudad, como medida disuasoria de las emisiones de gases contaminantes; Junto a la mejora de la eficiencia energética en las edificaciones, incluyendo las actuaciones de rehabilitación. De esta manera se atiende a los principales problemas ambientales que presenta la ciudad actualmente.

En la ciudad de Granada, estos datos de emisiones no pueden contemplarse sin tener en cuenta otros rasgos externos, como es la situación de aislamiento geomorfológico, que en situaciones de inversión térmica, impide la difusión de los contaminantes en la atmósfera, manteniéndolos en capas más bajas de esta y contribuyendo, por tanto, a elevar los niveles de contaminación, inmisión, de la ciudad, apareciendo fenómenos como el smog fotoquímico, que paradójicamente otorga colores característicos al atardecer y al cielo nocturno visto desde la ciudad.

Es decir, la baja calidad del aire se debe a que las partículas en suspensión y gases contaminantes permanecen en el ambiente debido a la orografía circundante de la ciudad de Granada, no solo a los altos niveles de emisión.

Esta baja calidad se puede apreciar a efectos visuales mediante el smog fotoquímico presente en el cielo de Granada, que en parte otorga colores característicos al atardecer y cielo nocturno.



Calidad del paisaje nocturno, diferencia de intensidad entre luces de ciudad y centros comerciales. Smog fotoquímico

Según los datos tomados del Ayuntamiento de Granada sobre la calidad del aire en el año 2021, el porcentaje de número de días en el que la calidad del aire fue desde mala hasta muy buena, por meses es el siguiente:

Código seguro de verificación: 9SGGQDEQB3R008QLFSD2

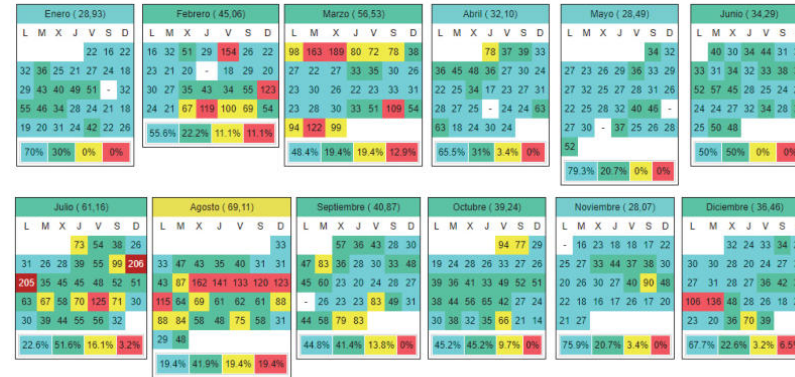
La autenticidad de este documento puede ser contrastada en la dirección <https://www.granada.org/cgi-bin/produccion/simcgi.exe/verifica.sim/root>

Firmado por GARCIA-VILLANOVA SURITA GUSTAVO /VICESECRETARIO GENERAL

17-01-2024 13:41:51

Contiene 1 firma digital

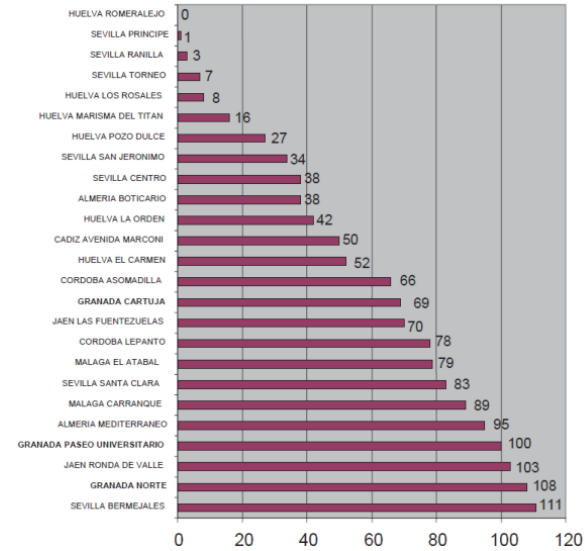




De estos datos se extraen las siguientes conclusiones:

- Patrón estacional: El mayor valor medio se produce en invierno, época donde las condiciones atmosféricas no favorecen la difusión de contaminantes y en la que se suman dos fuentes importantes: "el tráfico y las calefacciones domésticas". En primavera y verano los valores medios y máximos de fondo urbano son superiores a los de tráfico, lo que sugiere una influencia importante de las actividades de la construcción de los suelos protegidos. Sin olvidar que en esta época del año suelen darse acontecimientos meteorológicos provocados por la aparición de calimas en la zona, que elevan la cantidad de partículas en suspensión, elevando los valores de concentración.
- Patrón semanal: Los valores medios disminuyen los fines de semana lo que pone de manifiesto la influencia de las actividades humanas relacionadas con el tráfico y la construcción. En días "laborables" los valores máximos de tráfico se dan a las 9 h y a las 21 h y los valores mínimos a las 16 h y a las 6 h, mientras que el fondo urbano lo valores máximos se dan a la 11 h y los mínimos a las 6 h.

Por último, si se comparan los datos relativos al número de días al año en los que la calidad del aire supera los niveles de contaminación admisible, con el resto de ciudades andaluzas, surge la siguiente gráfica:



D. RUIDO

El ruido constituye otro elemento determinante a la hora de tratar la calidad del aire en la ciudad. La contaminación acústica es un tipo de afección que incide cada vez sobre un mayor número de habitantes, fruto de la mayor proporción de personas que habitan en las ciudades sometidas a este tipo de contaminación que acarrea perjuicios importantes sobre la salud.

En la ciudad de Granada, al igual que ocurre con las emisiones gaseosas, la principal fuente de contaminación acústica es el tráfico rodado; además hay otras fuentes de menor incidencia y más intensidad como el ruido industrial.

A este respecto, en septiembre del año 2016 se elaboró una Revisión del Mapa Estratégico de Ruido de la ciudad de Granada, en el cual se evaluaban las principales fuentes de ruido y

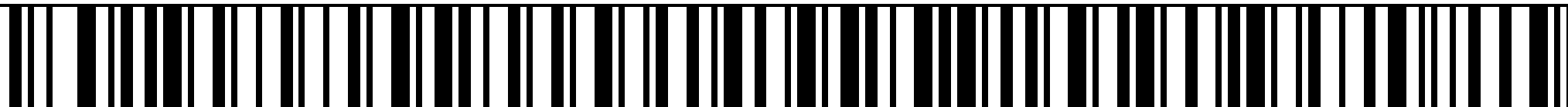
Código seguro de verificación: 9SGGQDEQB3R008QLFSD2

La autenticidad de este documento puede ser contrastada en la dirección <https://www.granada.org/cgi-bin/produccion/simcgi.exe/verifica.sim/root>

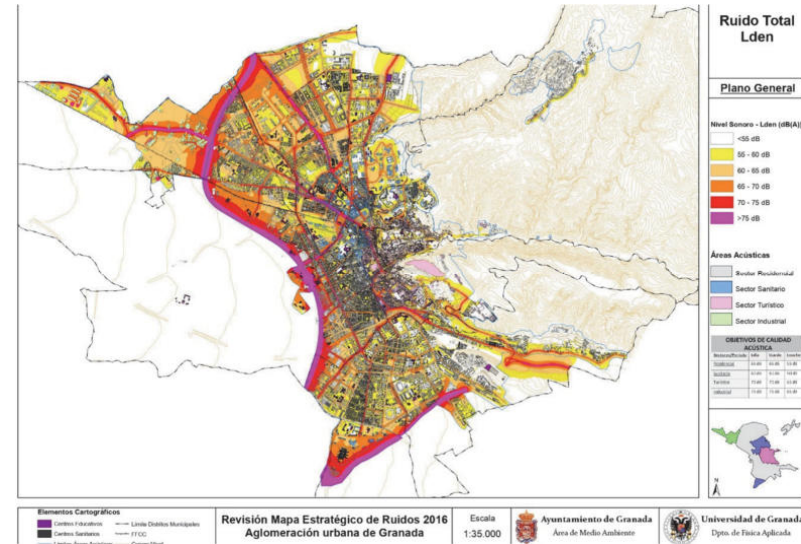
Firmado por GARCIA-VILLANOVA SURITA GUSTAVO /VICESECRETARIO GENERAL

17-01-2024 13:41:51

Contiene 1 firma digital



los niveles sonoros en la ciudad. Se muestra en la siguiente imagen Mapa de niveles sonoros diarios (Lden) en el núcleo urbano de Granada.



Se observa, de acuerdo con lo esperado, unos niveles mayores de contaminación acústica (por encima de 75 dB) en torno a los ejes viarios principales, especialmente en el eje de la Circunvalación de Granada (Autovía A-44). Asimismo, se identifican también unos mayores niveles de contaminación acústica en la Zona Norte de la ciudad, respecto al resto del núcleo urbano, también con especial incidencia en el viario urbano, lo que muestra la especial relevancia del tráfico rodado en este tipo de contaminación.

E. GEOLOGÍA

La Depresión de Granada, en la que se ubica la ciudad, es una de las cuencas neógenas de la Cordillera Bética. Se trata de una cuenca intramontaña formada a partir del Mioceno superior, no hace más de 11,7 millones de años.

La litología de esta zona pertenece al período Neógeno y Cuaternario. Se diferencian las siguientes formaciones litológicas en la zona:

e.1. Formación Pinos-Genil

Formación constituida por los afloramientos conglomeráticos de origen continental, que se disponen, a nivel de la Depresión de Granada, en discordancia sobre términos miocénicos más antiguos.

El límite inferior es una importante ruptura, que en los bordes de la cuenca se muestra como una "discordancia" y hacia áreas centrales, como una para-conformidad.

Litológicamente, se trata de conglomerados de cantos metamórficos y carbonatados, normalmente redondeados, de matriz areno-limosa, muy rica en micas, entre los que se intercalan frecuentes niveles lenticulares de arena con estratificaciones cruzadas.

e.2. Limos de Cenes-Jun

Se localiza a techo de la anterior, con un tránsito gradual. Es característico de este conjunto las formas suaves y deprimidas, con un color grisáceo claro.

Litológicamente está constituida por limos micáceos, arenas y gravas. Hacia la base abundan los canales de gravas y arenas, con estratificaciones cruzadas, muy patentes y secuencias positivas, mientras que a techo se suceden rítmicamente secuencias negativas con una base normalmente erosiva, compuesta por arenas y/o gravas finas, en ocasiones cementadas, que dan paso a limos micáceos, y a techo a arcillas.

e.3. Arcillas, limos rojos y conglomerados

Término eminentemente detrítico, que muestra importantes variaciones litológicas en relación con la proximidad a los relieves circundantes de la Depresión.

Dentro de esta variedad litológica, se pueden establecer diferentes secuencias sedimentológicas, correspondientes a diversas posiciones dentro de un sistema de abanicos aluviales (pertenecientes a climas húmedos). En las facies más proximales (abanico interno), las secuencias son esencialmente conglomeráticas. En el abanico medio, se produce una disminución del tamaño de grano, con una base conglomerática, con una matriz pobre en

Código seguro de verificación: 9SGGQDEQB3R008QLFSD2

La autenticidad de este documento puede ser contrastada en la dirección <https://www.granada.org/cgi-bin/produccion/simcgi.exe/verifica.sim/root>

Firmado por GARCIA-VILLANOVA SURITA GUSTAVO /VICESECRETARIO GENERAL

17-01-2024 13:41:51

Contiene 1 firma digital



finos. El resto de la secuencia se compone de limos con lentes de arenas y conglomerados, con desarrollo de procesos edáficos, generando paleosuelos.

e.4. Formación Conglomerados de la Alhambra

Las facies sedimentológicas más típicas en áreas proximales a los relieves circundantes, consisten en conglomerados desorganizados, con cantos de hasta 1.50 m, y frecuentes amalgamaciones.

Constituye gran parte de los relieves más importantes existentes en las inmediaciones del trazado, tales como el Llano de la Perdiz y el cerro del Pino.

e.5. Vega Alta

Son los materiales pertenecientes a la Vega Alta de la Depresión de Granada, estando ampliamente representados al norte de la Población.

Están constituidos por sedimentos aluviales con gran desarrollo de llanura de inundación. Estos se ordenan en secuencias positivas que presentan a su base un episodio canalizado de gravas y arenas, con un espesor máximo en torno al metro. El resto de la secuencia y hasta 3 metros está formada por limos y arcillas con frecuentes procesos de edafización que han llegado a formar verdaderos paleosuelos.

e.6. Aluviales

En esta formación, se recogen todos los materiales ligados al funcionamiento actual o subactual de la red fluvial.

Dentro de esta formación, podemos englobar, por un lado, los depósitos asociados al río Darro y los asociados al río Genil, que constituyen básicamente la Depresión de Granada.

e.7. Coluviales

Esta formación está constituida por depósitos de ladera y derrubios en general, relacionados todos ellos con procesos de evolución de vertientes.

e.8. Rellenos antrópicos

Se trata de materiales originados por la actividad humana.

F. GEOMORFOLOGÍA

Granada se caracteriza a grandes rasgos por ser una depresión, en la que se ubica el núcleo urbano, rodeada de una serie de formaciones montañosas y serranías, entre las que se incluye Sierra Nevada, que provocan una situación de aislamiento. Esta ubicación presenta implicaciones en el resto de factores ambientales, como la caracterización climática de la ciudad, la contaminación atmosférica o la biodiversidad presente en la zona de estudio.

La ciudad de Granada se encuentra rodeada:

- Al norte por la Sierra de la Alfaguara
- Al nordeste por Sierra de Huétor
- Al este por la Sierra de Beas
- Al sureste por Sierra Nevada
- Al oeste por la depresión de Granada

La Vega de Granada, como elemento en torno al que se disponen los bordes montañosos de la depresión, está constituida por una acumulación de materiales aluviales recientes que conforman una topografía llana, de pendiente media inferior al 5 %, y sobre la que se encaja la red hidrográfica principal de la zona, en torno al Río Genil, principal afluente del Guadalquivir, y que discurre de Este a Oeste del término municipal.

Si se amplía la escala de análisis, se explica mejor el aislamiento de la depresión de Granada y de la ciudad con los siguientes elementos:

- Sierra de Huétor y Sierra Nevada hacia el este.
- Sierra Mágina y las subbéticas al norte.
- La depresión de Granada hacia el oeste.
- Las sierras de Aljaraque, Tejeda y Alhama al Sur.

La estructura de cuenca sedimentaria del interior de la Depresión presenta una morfología laxa, de suaves pendientes, que se van acentuando a medida que se acercan hacia los bordes montañosos circundantes, que cierran el territorio en una orla serrana de diferente composición y altitud en la que se distinguen las siguientes formaciones:

Código seguro de verificación: **9SGGQDEQB3R008QLFSD2**

La autenticidad de este documento puede ser contrastada en la dirección <https://www.granada.org/cgi-bin/produccion/simcgi.exe/verifica.sim/root>

Firmado por **GARCIA-VILLANOVA SURITA GUSTAVO** /VICESECRETARIO GENERAL

17-01-2024 13:41:51

Contiene 1 firma digital



- Sierra Nevada en el borde montañoso suroriental.
- Sierra Arana en dirección noroeste, junto a los macizos medianos del borde sur del Sistema Subbético.
- Las sierras de Aljara, Tejeda y Alhama hacia el extremo suroeste.
- Sierra Gorda y sierra de Loja-Monte Hacho en el sector occidental.

Las líneas divisorias del agua actúan como ejes de vertebración territorial y urbana, sirviendo de base para la antropización del territorio. Se desarrolla la importancia de los ríos en el epígrafe correspondiente a hidrología superficial.

G. GEORRECURSOS

En el Inventario Andaluz de Georrecursos destacan las minas de Oro en la Lancha del Genil. En el Cerro del Sol, desde la Alhambra hasta Cenes de la Vega, existe un terreno aluvial donde aparecen incrustaciones en forma de láminas milimétricas de oro en polvo, que fue explotado como mina de oro a cielo abierto. Esta mina se asienta en los Conglomerados de la Alhambra, de la edad del Plioceno (hace unos 5 millones de años).

H. RELIEVE

El relieve de esta zona se origina durante la orogenia Alpina del sur de Europa en el Terciario. En la configuración final de los relieves interiores de la depresión de Granada destaca un fenómeno tectónico, ajeno a la evolución Cuaternaria, consistente en el levantamiento diapírico de una masa de arcillas yesosas que tuvo lugar a la altura de la localidad de Láchar durante el Cuaternario. Se sitúa en una zona intramontañosa rodeada por el cinturón de los Sistemas Subbético y Penibético, una línea prácticamente continua, con altitudes entre los 1500 y 2000 m.s.n.m, donde despunta el macizo de Sierra Nevada con alturas que superan los 3000 m, haciendo de esta zona el punto más alto de la Península Ibérica.

I. PENDIENTES

De epígrafes anteriores se puede extraer que se trata de un espacio de cierta complejidad geomorfológica, donde se suceden los accidentes geográficos, lo cual explica la elevada pendiente media que registra el área de estudio. Algunos de los rasgos característicos se pueden contemplar en la siguiente tabla:

AREA DE ESTUDIO	
Altitud máxima	1.594 m
Altitud mínima	644 m
Altitud media	905 m
Pendiente máxima	66,7
Pendiente mínima	0%
Pendiente media	24,84%

A grandes rasgos, se pueden distinguir dos unidades principales de relieve, responsables de la desigual distribución de las pendientes en el área de estudio.

Por un lado, la Vega de Granada, extensa llanura aluvial formada por la deposición de los aportes sedimentarios de la intensa red de drenaje que abastece la zona, aglutina el grueso de los rangos de pendiente inferiores al 10%, siendo en su mayor parte inferior al 6%. Esta unidad se distribuye a lo largo de una estrecha franja que penetra en el área de estudio por su flanco Oeste, aumentando su superficie a medida que se avanza hacia el Sur.

DISTRIBUCIÓN DE PENDIENTES EN EL ÁREA DE ESTUDIO	
PENDIENTES	Has.
0-3%	1098,94
3-6%	663,02
6-10%	655,5
10-15%	858,93
15-25%	1907,54
25-35%	1566,64
> 35%	2776,94

Código seguro de verificación: 9SGGQDEQB3R008QLFSD2

La autenticidad de este documento puede ser contrastada en la dirección <https://www.granada.org/cgi-bin/produccion/simcgi.exe/verifica.sim/root>

Firmado por GARCIA-VILLANOVA SURITA GUSTAVO /VICESECRETARIO GENERAL

17-01-2024 13:41:51

Contiene 1 firma digital

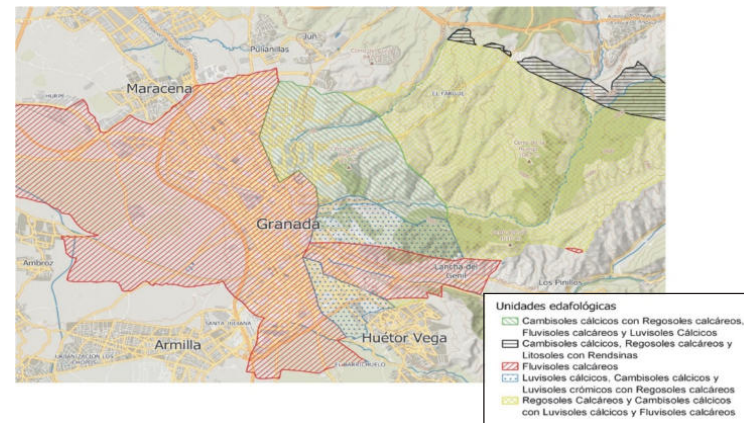


Por otro lado, las colinas y alineaciones montañosas, unas formadas por sedimentos postorogénicos y otras por materiales del Complejo Alpujárride, concentran las mayores pendientes del área de estudio, fundamentalmente los intervalos superiores al 15%. No es de extrañar que esto ocurra así, ya que es en esta unidad donde se localizan los relieves de mayor entidad, entre los cuales destacan por “su gran presencia en el área de estudio” los cerros y lomas situados en las áreas de interfluvio de los principales cauces, Monachil, Genil, Darro, Beiro y Barranco de San Jerónimo. También es meritoria la presencia de las estribaciones de Sierra Nevada y Sierra de Huétor que, a pesar de constituir grandes unidades del relieve tanto a nivel provincial como regional, su aparición en el área de estudio resulta marginal.

Además de estas dos grandes unidades, otros espacios de menor superficie son dignos de consideración, como el Llano de la Perdiz, pequeña elevación de terreno que, como su propio nombre refleja, se encuentra coronada por un amplio espacio llano; o las riberas de los principales cauces naturales, espacios geográficos también de escasa o nula pendiente, ocupados por la llanura de inundación.

J EDAFOLOGÍA

En cuanto a la tipología de suelos dominantes en el término municipal de Granada, se encuentran los suelos que se muestran en la siguiente imagen, con esta distribución:



Se observan dos grandes unidades que definen principalmente la edafología en la ciudad de Granada, los fluvisoles calcáreos y los cambisoles cálcicos con regosoles calcáreos, fluvisoles cálcicos y luvisoles cálcicos.

j.1. Fluvisoles calcáreos

Principalmente ubicados en la Vega de Granada y el valle del río Genil. Es el suelo predominante, ocupando casi el 50% de la superficie del término municipal.

Se trata de suelos minerales formados por sedimentos fluviales, marinos y lacustres. Ocupan posiciones fisiográficas de fondo de valle y depresiones. Son suelos profundos, poco diferenciados y con un contenido medio-bajo en materia orgánica, que decrece en profundidad. Suelen presentar textura franca, franco-arcillosa o más gruesa, con buena permeabilidad y aireación. Se desarrollan sobre materiales aluviales, constituidos por arenas, conglomerados, arcillas y limos, poco o nada consolidados.

Presentan alta capacidad agrológica, pues se tratan de suelos muy aptos para cualquier cultivo, con las únicas limitaciones hídricas impuestas por la climatología, aunque debido a su baja capacidad de retención de agua, suelen ser más aptos para cultivos de secano que de regadío.

j.2. Cambisoles cálcicos con regosoles calcáreos, fluvisoles calcáreos y luvisoles cálcicos

Presentes en el Valle del río Beiro y el Cerro de San Miguel.

Se trata de suelos originados por los factores formadores del clima y la roca madre. Se trata de suelos jóvenes, con la evolución suficiente como para que pueda aparecer un horizonte con evidencias de alteración, color o estructura distinta respecto al material original (colores más rojizos, mayor contenido en arcilla o lavado de carbonatos).

No presentan acumulación de arcilla o sustancias solubles, a pesar de su buena aireación y no muy elevada capacidad de retención de agua. Son suelos de profundidad media, con presencia de carbonato cálcico, alcalinos y a veces con elevadas sales heredadas de la roca madre.

Presentan bajo contenido en materia orgánica, de manera que presentan un pobre aporte en nutrientes aniónicos. Por tanto, su capacidad agrológica es media, pues soportan con facilidad los cultivos y son particularmente aptos para cereales y olivos.

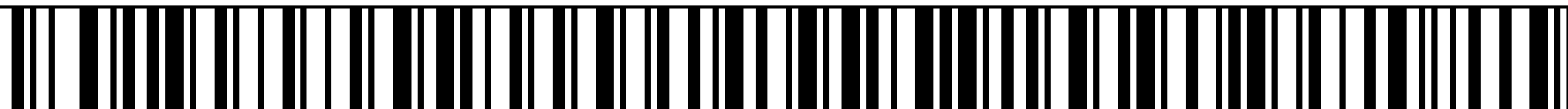
Código seguro de verificación: 9SGGQDEQB3R008QLFSD2

La autenticidad de este documento puede ser contrastada en la dirección <https://www.granada.org/cgi-bin/produccion/simcgi.exe/verifica.sim/root>

Firmado por GARCIA-VILLANOVA SURITA GUSTAVO /VICESECRETARIO GENERAL

17-01-2024 13:41:51

Contiene 1 firma digital



j.3. Luvisoles cálcicos, cambisoles cálcicos y luvisoles crómicos con regosoles calcáreos

Se encuentran en el complejo de la Alhambra y el Generalife y el Parque Periurbano Dehesa del Generalife.

Se trata de suelos con mayor contenido en arcilla en el subsuelo que en la parte superficial, como resultado de procesos de migración de arcilla. Son suelos evolucionados y relativamente antiguos que se desarrollan sobre diferentes tipos de roca, pero siempre en relieves planos o reservados de los procesos de erosión. Son profundos y tienen una buena capacidad de retención de agua. Presentan bajo nivel de materia orgánica y un buen grado de humificación. Presentan estructura poliédrica y a veces prismáticas y textura arcillosa.

No tienen un alto grado de fertilidad química, pero los factores que la regulan son favorables y no presentan limitaciones para ser cultivado, de manera que su capacidad agrológica es alta y resultan apropiados para un amplio rango de usos agrícolas, aunque los suelos con alto porcentaje de limo son susceptibles de deterioro de la estructura en pendientes fuertes.

j.4. Regosoles calcáreos y cambisoles cálcicos con luvisoles cálcicos, fluvisoles calcáreos y litosoles con rendsinas.

Dominantes en el resto del territorio, es decir, el Valle del Darro y zona de El Fargue.

Son suelos poco desarrollados y procedentes de material no consolidado, que suelen encontrarse en tierras erosionadas, particularmente en áreas áridas y semiáridas o en terrenos montañosos. Pueden generarse a partir de una gran variedad de materiales, en general rocas poco cementadas. Se desarrollan sobre materiales calcáreos, subdividiéndose según las características del material: sobre margo calizas están escasamente desarrollados, con un contenido en carbonato cálcico (CaCO₃) superior al 50 %, sin que presenten signos visibles de lavado. Presentan textura de limo-arcillosa a arcillosa, con un contenido generalmente bajo en materia orgánica y estructura granular.

Presentan media capacidad agrológica, pudiendo acoger cultivos de regadío que soportan una amplia variedad de uso.

K HIDROLOGÍA

k.1. Hidrología superficial

La red hidrográfica del área de estudio pertenece en su totalidad a la Cuenca Hidrográfica del Guadalquivir, cuyo espacio geográfico es el constituido por su propia cuenca vertiente, configurada y delimitada por los elementos que la enmarcan: Sierra Morena, al norte, las Cordilleras Béticas, emplazadas al Sur con desarrollo SO-NE y el Océano Atlántico.



Concretamente, el área de estudio pertenece al área espacial denominada Guadina Menor y Alto Genil. De forma general, la red hidrográfica de esta zona se caracteriza por su expansión a lo largo de los corredores y las depresiones en las que se han excavado hoyas bastante profundas. La blandura del terreno y la escasa vegetación facilitan el abarrancamiento y la formación de cárcavas en sus laderas. Las relativamente abundantes precipitaciones provocan una escorrentía superficial que es regulada en los embalses de Bermejales, Cubillas, Quéntar, Canales y Colomera, en la cabecera del Genil, que son utilizadas para el abastecimiento de poblaciones y para el regadío. El Embalse de Iznájar, situado aguas debajo de Granada, cierra

Código seguro de verificación: 9SGGQDEQB3R008QLFSD2

La autenticidad de este documento puede ser contrastada en la dirección <https://www.granada.org/cgi-bin/produccion/simcgi.exe/verifica.sim/root>

Firmado por GARCIA-VILLANOVA SURITA GUSTAVO /VICESECRETARIO GENERAL

17-01-2024 13:41:51

Contiene 1 firma digital



el área espacial y regula, además de las escorrentías de las intercuenas, todos los excedentes y retornos de agua arriba.

Atendiendo a la zonificación hidrológica realizada en la Cuenca del Guadalquivir, el área de estudio queda englobada en la Zona 5: Genil; y dentro de ésta, en la Subzona 5.1: Genil hasta embalse de Iznájar. El Genil tiene una superficie total de 8.278 Km² y una longitud de 361 Km., atraviesa las provincias de Granada, Jaén, Málaga, Córdoba y Sevilla. Nace en la vertiente del Mulhacén y sus afluentes más importantes son el río Cubillas, el río Cacán y el río Cabra. La Subzona en la que nos encontramos comprende la cabecera de la cuenca del afluente más extenso del Guadalquivir, el Genil, con una superficie de 4.683 Km² y una longitud sobre el río de 240 Km.

El principal elemento hidrológico que se identifica en la ciudad de Granada es el río Genil, principal afluente del río Guadalquivir, y que atraviesa la ciudad de este a oeste discurriendo por la Vega de Granada.



Los espacios lineales de la aglomeración urbana se están consolidando como espacios para el recreo, ocio e, incluso, desplazamientos ordinarios. En la imagen paseo lineal en la margen derecha del Genil.

El río Genil constituye el elemento en torno al que se estructura todo el sistema hidrológico superficial en la zona de estudio. Dentro del término municipal, el Genil recibe a los ríos Darro, Beiro y Monachil, todos ellos con tramos urbanos.

Actualmente, el río Genil se encuentra regulado por los embalses de Canales, Quéntar, por encima de la ciudad, e Iznájar, aguas abajo.

El caudal del río Genil presenta un régimen pluvio-nival, determinado tanto por las precipitaciones como por la fase de deshielo de Sierra Nevada, con picos de caudal tanto en la estación otoñal como en la primavera.

Existen además un gran número de barrancos de menor entidad, como consecuencia de los relieves detríticos existentes en los bordes abruptos de la depresión, que intersecan con la ciudad, como el barranco de la Cueva o el de San Jerónimo. Algunos de estos barrancos cuentan también con tramos urbanos.

Además, al río Genil llegan las aguas procedentes de la extensa red de acequias histórica, algunas de ellas de importancia para la conectividad ecológica.



El río Beiro encauzado, delimitado por superficies artificiales que disminuyen sus servicios ecosistémicos, destacando su necesidad de renaturalización y restauración.

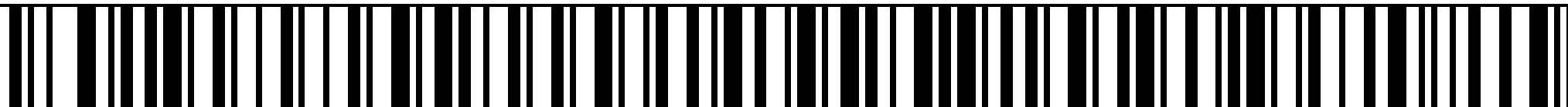
Código seguro de verificación: 9SGGQDEQB3R008QLFSD2

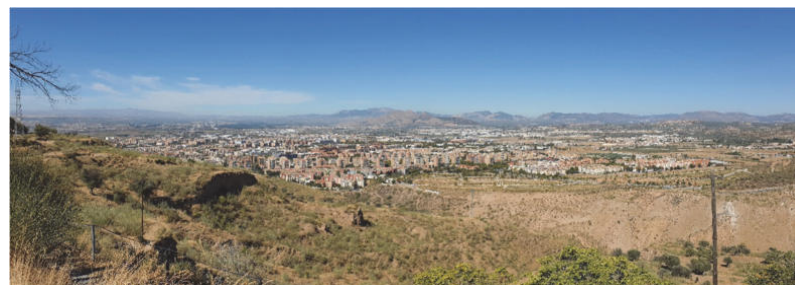
La autenticidad de este documento puede ser contrastada en la dirección <https://www.granada.org/cgi-bin/produccion/simcgi.exe/verifica.sim/root>

Firmado por GARCIA-VILLANOVA SURITA GUSTAVO /VICESECRETARIO GENERAL

17-01-2024 13:41:51

Contiene 1 firma digital





El Río Beiro delimita la zona norte de la ciudad, hacia los pueblos del área metropolitana (Maracena, Atarfe, Albolote...).

La dirección de la red de afluentes principales del Genil sigue un trazado que en general coincide con direcciones N-S o bien con direcciones aproximadas E-O. Un caso destacable es el río Darro que pasa de una dirección N-S a E-O en el entorno del Cortijo de Jesús del Valle. Esta variación en el curso parece claramente controlada por la tectónica de la zona.

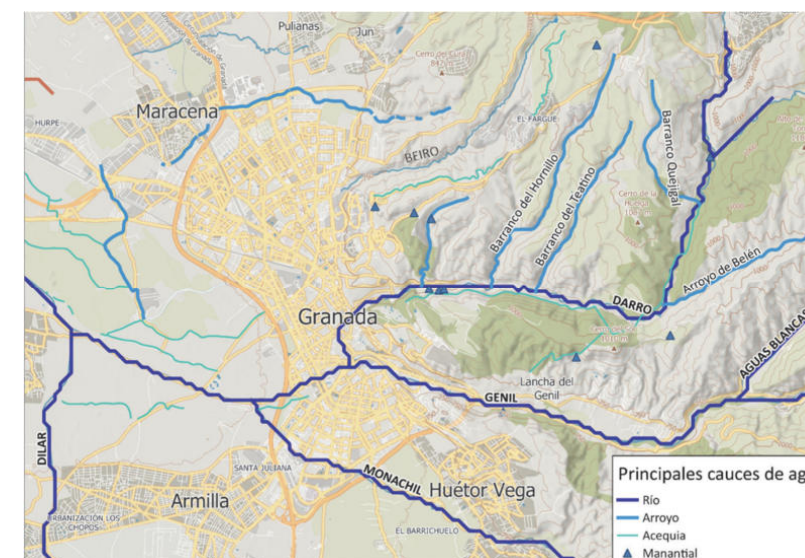
En relación con el encajamiento de los cauces, se observa una gran diferencia entre los cursos altos y medios, donde éste es de considerable importancia, mientras que, en los cursos bajos, al penetrar en la Vega, presentan un encajamiento prácticamente nulo, y sus cauces se pierden debido a procesos de filtración o a procesos de captación de acequias.

Además de los ríos, arroyos y barrancos, existen otros elementos hidrológicos superficiales de importancia, tanto histórica como actual, en la ciudad de Granada, como es la red de acequias, sistema vertebrador de la actividad agrícola en la ciudad, y en el conjunto de la Vega de Granada y Sierra Nevada.

Las acequias que parten desde el término municipal de Granada son:

- La Acequia Gorda del Genil.
- Tarramonta.
- Arabuleila.
- Otras acequias de importancia:
 - Acequia de Aynadamar
 - Acequia Real.

En la siguiente imagen se muestran los principales cauces de la ciudad de Granada:



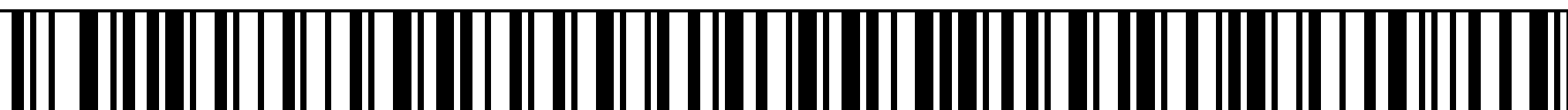
Código seguro de verificación: **9SGGQDEQB3R008QLFSD2**

La autenticidad de este documento puede ser contrastada en la dirección <https://www.granada.org/cgi-bin/produccion/simcgi.exe/verifica.sim/root>

Firmado por **GARCIA-VILLANOVA SURITA GUSTAVO** /VICESECRETARIO GENERAL

17-01-2024 13:41:51

Contiene 1 firma digital



k.2 Hidrología subterránea

Además de los elementos hidrológicos superficiales, también existe en el término municipal de Granada un sistema de acuíferos de importancia, que ocupan los depósitos detríticos saturados de la Vega de Granada.

El acuífero de la Vega de Granada se extiende entre Granada y Huétor Tájar, con una superficie de 200 km². Por tanto, el término municipal de Granada se encuentra en el sector este del acuífero, correspondiente al área de recarga del mismo, y determinante por tanto a la hora de garantizar el abastecimiento de las poblaciones de la Vega de Granada, así como de la calidad del agua en toda la masa subterránea.

Su composición es de naturaleza aluvial (gravas, arenas y limos). Los valores de transmisividad y de porosidad son, en gran parte, coincidentes en el espacio, conformando un sector centro-oriental de máxima potencialidad hidráulica, donde se localizan las captaciones de mayores caudales específicos.

La alimentación del acuífero procede mayoritariamente de la infiltración de una parte de las aguas de escorrentía y regadío que acceden a la Vega desde su cuenca vertiente. La descarga de las aportaciones se produce mayoritariamente a través de los aliviaderos naturales del sistema. Las surgencias actuales se localizan en el cierre occidental del acuífero aguas abajo de la localidad de Fuentevaqueros. El resto de las pérdidas se produce por evapotranspiración del agua captada del sistema, sobre todo para usos agrícolas, que suponen gran parte de las pérdidas netas anuales.

Las aguas del acuífero de la Vega de Granada presentan en general buena calidad, con un promedio de sales disueltas de 1 g/l y dominio de facies bicarbonatadas cálcicas. Estas aguas provienen en un 70 % de la infiltración de escorrentías del deshielo de Sierra Nevada, lo que determina que los sectores de mejor calidad se localizan en la cabecera del acuífero y bajo el cauce del río Genil. Las aguas más salinas se encuentran en los sectores de Sierra Elvira, el Aeropuerto, Maracena y Pulianas.

Existen puntuales problemas de alta salinidad natural causados por afecciones microbiológicas por vertidos de aguas residuales y de incremento de nitratos por prácticas agrícolas, mientras que las afecciones por plaguicidas o metales pesados son prácticamente despreciables. El mayor impacto por contaminación es producido por el vertido de fertilizantes agrícolas, responsable del moderado contenido en nitratos de las aguas, responsables también de la alteración del ciclo biogeoquímico del Nitrógeno.

Junto al problema de la contaminación está el de la sobreexplotación, debido a los avances técnicos en la perforación y extracción desde que comenzó su explotación en la época romana, que inestabiliza el equilibrio hídrico. El principal uso del agua subterránea es residencial y agrícola, debido al alto requerimiento hídrico de las especies cultivadas, y en mucha menor medida a los usos industriales y terciarios.

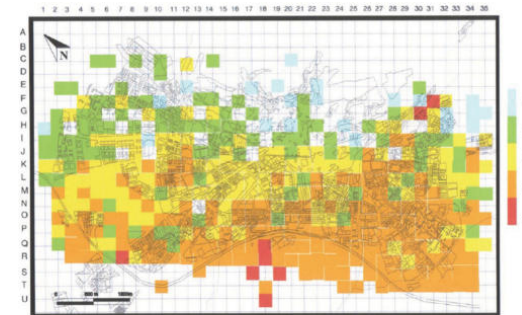
L. RIESGOS NATURALES

I.1 Riesgo sísmico

La ciudad de Granada se encuentra afectada por la actividad sísmica, debido a su situación en el borde de una falla transformante. La teoría de la deriva continental y la tectónica de placas apoya la existencia del choque de dos de las mayores placas tectónicas, Euroasiática y Africana, en la Cuenca de Granada. Los mecanismos focales indican un régimen tectónico predominantemente extensivo en dirección NE-SW compatible con las principales fallas activas de la zona con acimut en dirección NW-SE.

Los primeros terremotos registrados en la cuenca de Granada datan del 1431, según el Instituto Geográfico Nacional. El terremoto de mayor magnitud en la escala de Richter se registró en 1956. Durante la temporada de diciembre de 2020 y enero de 2021 se registraron hasta 281 terremotos, con epicentros en Santa Fe, Atarfe y Chauchina y con clara influencia en Granada, donde se vieron afectados algunos edificios.

En la siguiente imagen se representa la respuesta del terreno ante un evento sísmico, en base a las frecuencias ligadas de llegada de los trenes de ondas sísmicas, geotecnia, piezometría y efectos secundarios.



Se encuentra vigente el Plan de Actuación Municipal ante Riesgos Sísmicos de Granada (PLAMSIGra2018).

Código seguro de verificación: 9SGGQOEQB3R008QLFSD2

La autenticidad de este documento puede ser contrastada en la dirección <https://www.granada.org/cgi-bin/produccion/simcgi.exe/verifica.sim/root>

Firmado por GARCIA-VILLANOVA SURITA GUSTAVO /VICESECRETARIO GENERAL

17-01-2024 13:41:51

Contiene 1 firma digital

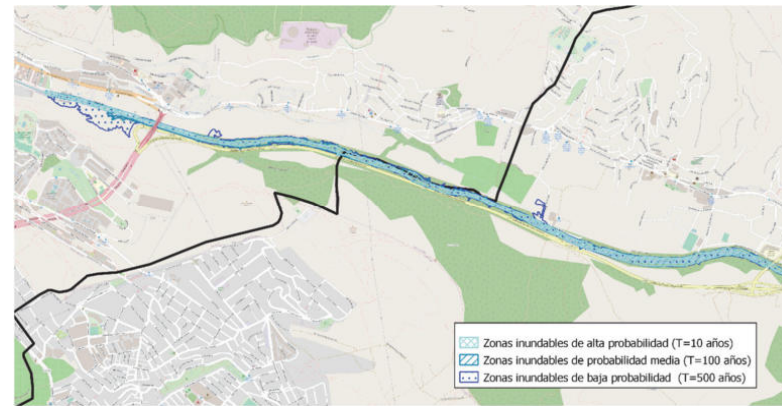


Esta tipología de riesgo deberá tenerse en cuenta en la planificación general y de desarrollo en la ciudad de Granada.

I.2 Riesgo de inundación

Según la información disponible en la Red de Información Ambiental de Andalucía, ningún terreno de la ciudad de Granada se encuentra entre las zonas inundables de Andalucía con un período de retorno de 500 años.

A partir de la información obtenida de la Confederación Hidrológica del Guadalquivir, O.A., se ha elaborado el siguiente mapa de zonas con probabilidad de inundación con distintos períodos de retornos (T).

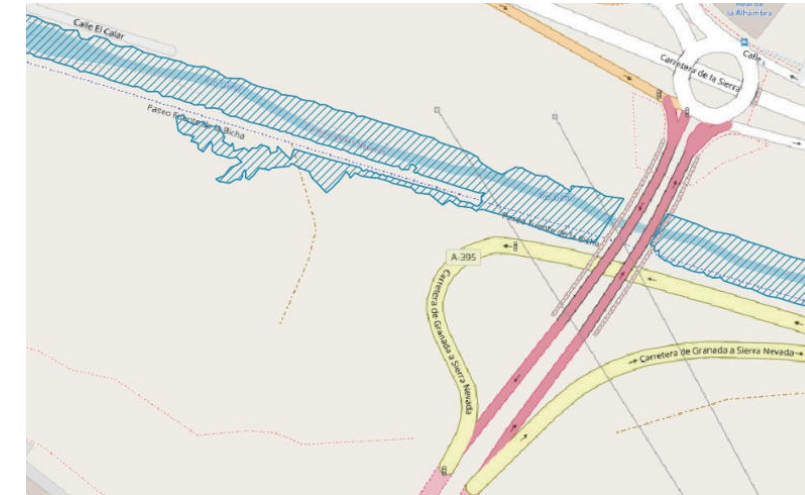


<https://idechg.chguadalquivir.es/nodo/descargas.html>

De este mapa se extrae:

Entre las zonas inundables de alta probabilidad con un período de retorno de 10 años, tenemos la zona de influencia del Genil hasta la Bola de Oro, actualmente encauzado.

Entre las zonas inundables de probabilidad media con un período de retorno de 100 años está la anteriormente citada, además de la llanura de inundación del Calar, una pequeña zona cercana a la conexión de la Ronda Sur con la Carretera de la Sierra.



Entre las zonas inundables de alta probabilidad con un período de retorno de 500 años, tenemos la zona de influencia del Genil hasta la Bola de Oro, actualmente encauzado.

- Desembocadura del Río Aguas Blancas en el Río Genil (1).
- Llanura de inundación de los Pinillos (2).
- Camino del Aradera (3).
- Llanura de inundación de la Fuente de la Bicha (4).
- Llanura de inundación del Calar (5).

Código seguro de verificación: 9SGGQDEQB3R008QLFSD2

La autenticidad de este documento puede ser contrastada en la dirección <https://www.granada.org/cgi-bin/produccion/simcgi.exe/verifica.sim/root>

Firmado por GARCIA-VILLANOVA SURITA GUSTAVO /VICESECRETARIO GENERAL

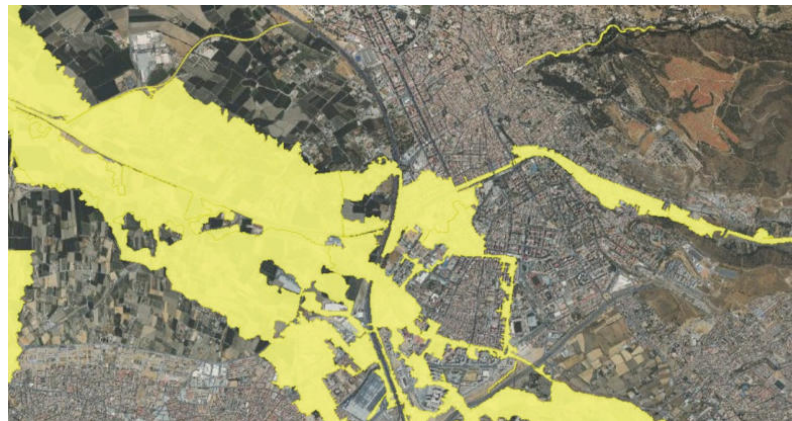
17-01-2024 13:41:51

Contiene 1 firma digital





I.3 Sistema nacional de cartografía de zonas inundables



Cartografía de zonas inundables según el SNCZI de la ciudad de Granada
Fuente: Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables.

La presente información sobre riesgos de inundación ha sido extraída de la siguiente dirección WEB (<https://sig.mapama.gob.es/snczi/>) del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

I.4 Riesgo de incendios

En el término municipal de Granada existen diversas masas forestales, todas susceptibles de sufrir incendios, que se acumulan hacia la mitad oriental del término municipal. Existe un Plan de Actuación Municipal frente al Riesgo de Incendios Forestales de Granada (PLAMIFGra). Donde se diferencian dos zonas:

- Zonas de peligro forestal: terrenos forestales.
- Zonas de influencia forestal: zonas limítrofes delimitadas en función de la proximidad a zonas de peligro, índices de riesgo, valores a proteger, pendientes y vegetación.

2.1.2. MEDIO BIÓTICO

A. VEGETACIÓN

La flora en el término municipal de Granada presenta en su mayor superficie, como es de esperar, una degradación en la vegetación potencial que debería haber en una etapa climática.

Especialmente en las zonas de menor pendiente, correspondientes a la Vega de Granada, los usos del suelo que han llevado a cabo los seres humanos, tanto urbanos como agrícolas, han provocado una pérdida de la vegetación natural en el término municipal, salvo pequeños reductos dispersos. En las zonas de mayor pendiente sí se conserva vegetación natural en diversos estados de conservación.

Se citan a continuación las unidades de vegetación natural que pueden distinguirse en el término municipal de Granada:

- Encinares.
- Pinares de Repoblación.
- Matorral con encinas.
- Espinares.
- Retamales.
- Espartizales.
- Romerales-aulagares.
- Jarales.
- Tomillares.

Código seguro de verificación: **9SGGQDEQB3R008QLFSD2**

La autenticidad de este documento puede ser contrastada en la dirección <https://www.granada.org/cgi-bin/produccion/simcgi.exe/verifica.sim/root>

Firmado por **GARCIA-VILLANOVA SURITA GUSTAVO** /VICESECRETARIO GENERAL

17-01-2024 13:41:51

Contiene 1 firma digital



- Pastizales-eriales.

Estas formaciones se localizan en la zona este del municipio, en las zonas de mayor pendiente y pedregosidad como las laderas entre el cementerio y el cauce del Genil, Llano de la Perdiz, Jesús del Valle, Fargue y los tramos altos de los cauces del Darro y Beiro dentro del término municipal.

Se trata de las zonas de mayor calidad ambiental del municipio, siendo destacables las formaciones de las laderas existentes entre el Darro y Llano de la Perdiz, en las que se desarrolla la comunidad vegetal mejor conservada del término municipal “un encinar-quejigal”. La preservación de este recurso no requiere de especiales acciones urbanísticas, al tratarse de zonas escabrosas y protegidas dentro del Parque Periurbano de la Dehesa del Generalife.

a.1. Vegetación Potencial

Se entiende por vegetación potencial aquellas comunidades vegetales que se desarrollarían en un territorio en ausencia de alteraciones drásticas causadas por el hombre. Por tanto, en este apartado se estudian las formaciones que ocuparían un espacio de forma natural, aprovechando las condiciones ecológicas y climatológicas que presenta el entorno.

En el área de estudio se identifica una serie de vegetación potencial, si bien en los barrancos más húmedos del área de estudio la composición florística de las comunidades se enriquece con elementos más ombrófilos, siendo el quejigo el principal de ellos y que da nombre a la serie “Mesomediterránea **bética seco-subhúmeda basófila de la encina** (*Paenion-Querceto rotundifoliae* S.)”

Esta serie se correspondería en su etapa madura con un bosque denso donde predominaría la presencia de encinas (*Quercus rotundifolia*) acompañada de otras especies tales como enebros (*Juniperus oxycedrus*) y, en lugares más húmedos, por quejigos (*Quercus faginea*). El sotobosque de esta formación estaría compuesto por diversas especies vegetales entre las que destaca la presencia de peonías (*Paenion broteroi*), torvizco (*Daphne gnidium*), romero (*Rosmarinus officinalis*), majuelo (*Crataegus monogyna*), jaras (*Cistus sp.*), rosa silvestre (*Rosa canina*) y retamas (*Retama sphaerocarpa*).

La primera etapa de degradación de esta formación se correspondería con un coscojal (*Crataegus monogyna-Quercetum cocciferae*) propio de los lugares más secos, rocosos y/o con poco suelo. En estos ambientes, la encina de porte achaparrada estaría acompañada por coscoja (*Quercus coccifera*), majuelo (*Crataegus monogyna*), espino negro (*Rhamnus oleoides*), rosa silvestre (*Rosa canina*) y cornicabra (*Pistacia terebinthus*), entre otras.

En los espacios más abiertos y con mayor insolación, en los que los suelos no se encontrarán bien desarrollados, estas comunidades darían paso a una asociación de retama y genista (*Retamo-Genistetum speciosae*). La cobertura vegetal de esta asociación sería densa, encontrándose principalmente sobre suelos profundos de carácter forestal, y siendo las especies dominantes leguminosas y especies retamoides donde la retama se acompaña de aulaga (*Ulex parviflorus*), gayomba (*Spartium junceum*), alhucema (*Lavandula lanata*), lino blanco (*Linum suffruticosum*) y santolina (*Santolina canescens*) entre otras especies.

Un estado más avanzado de degradación, donde los suelos fuesen prácticamente inexistentes y en condiciones de alta exposición, no permitiría el desarrollo de especies retamoides. Estos espacios serían aprovechados por formaciones de matorral sufruticoso (*Thymo gracile-Lavanduletum lanatae* Ass.), constituido por especies heliófilas adaptadas a la xericidad. Algunas de las especies formadoras serían aulaga (*Ulex parviflorus*), romero (*Rosmarinus officinalis*), tomillo aceitunero (*Thymus zygis* subsp. *gracilis*), mejorana (*Thymus mastichina*), digital negra (*Digitalis obscura*), jara (*Cistus clusii*) y jara blanca (*Cistus albidus*).

Así mismo, sobre suelos de baja calidad pero naturaleza detrítica, como son los afloramientos de margas calizas y yesíferas, se desarrollaría un pastizal vivaz dominado por el espartal (*Thymo-Stipetum tenacissimae* Ass.) cuyas especies más representativas serían el esparto (*Macrachloa tenacissima*), lastón (*Helictotrichon filifolium*), triguera (*Dactylis glomerata* subsp. *hispanica*), romero (*Rosmarinus officinalis*), jara (*Cistus clusii*) y alhucema (*Lavandula lanata*).

Sobre suelos esqueléticos e incluso pedregosos altamente degradados, el estadio de tomillar sería el dominante. La asociación se correspondería con la *Phlomidio-Brachypodietum retusi*, siendo las especies más representativas tomillo salsero (*Thymus zygis*), *Helianthemum cinereum* y candelaria (*Phlomis lychnitis*).

Código seguro de verificación: **9SGGQOEQB3R008QLFSD2**

La autenticidad de este documento puede ser contrastada en la dirección <https://www.granada.org/cgi-bin/produccion/simcgi.exe/verifica.sim/root>

Firmado por

GARCIA-VILLANOVA SURITA GUSTAVO /VICESECRETARIO GENERAL

17-01-2024 13:41:51

Contiene 1 firma digital



Por último, sobre suelos extremadamente degradados, se desarrollarían pastizales entre los que destacan los pertenecientes a la clase *Thero-Brachypodietea*. Se trata de prados o pastizales vivaces, dominados por gramíneas y ricas en terófitos, con óptimo en los pisos termomediterráneo y mesomediterráneo bajo ombroclima seco o semiárido. Son herbazales instalados preferiblemente sobre sustratos de naturaleza calcárea y sobre suelos en general poco desarrollados o que fueron objeto de algún tipo de perturbación (son habituales en bancales abandonados). Esta clase está recogida en la Directiva Hábitat como prioritaria.

a.2. Vegetación Actual

El término municipal de Granada comprende una superficie amplia y moderadamente compleja desde un punto de vista físico. Esto se traduce en una diferencia de altitudes, pendientes, materiales, orientaciones y usos que, a su vez, condicionan el desarrollo de la vegetación.

La primera gran división puede realizarse en función de los usos del suelo, agrupando por un lado los de mayor influencia antrópica –urbano y cultivos– y, por otro, los forestales. Cultivos y urbanos se localizan, como no puede ser de otra manera, en las zonas más llanas y accesibles de la parte oeste del área de estudio, coincidiendo con el área metropolitana de Granada. Mientras que las formaciones vegetales naturales se encuentran en la zona oriental, con mayores desniveles, pendientes, etc...

Cultivos

Los cultivos se han agrupado en:

- **Herbáceos.** Principalmente en secano, destacando la cebada, trigo y alfalfa. En los últimos años se ha observado cierta tendencia a reducir este tipo de cultivos y sustituirlos por olivar, debido a que estos últimos son notablemente más rentables.
- **Huertas y frutales.** Aprovechando la fertilidad de los suelos en las vegas de los ríos Darro, Genil y Beiro, y en las inmediaciones de los núcleos urbanos, se desarrollan pequeñas explotaciones domésticas de tomates, habas, pimientos, etc. entremezcladas con frutales como membrillos, caquis, cerezos, perales...
- **Leñosos.** En las lomas más accesibles, con pendientes moderadas y buenas exposiciones, se desarrollan principalmente olivares. El grado de modernización de éstos es variado, en función de los propietarios y la cercanía a infraestructuras que permiten su mecanización,

riego localizado, acceso a vehículos pesados... En menor proporción se puede encontrar alguna explotación de almendros o cerezos.

Vegetación Natural-Forestal

En este grupo se engloban las formaciones vegetales naturales que han subsistido en áreas de difícil acceso, acusadas pendientes o baja productividad del suelo, donde son poco rentables los aprovechamientos agrícolas. Es aquí donde se conserva la vegetación natural.

Tienen gran importancia en este estudio las formaciones forestales, tanto en calidad como en cantidad. La riqueza, variedad y singularidad las hacen especiales, como es el caso de la umbría de la Dehesa del Generalife y algunos barrancos de la zona.

- **Matorrales.** En este grupo se incluyen las comunidades seriales intermedias como los aulagares-romerales sobre suelos más pobres y soleados próximos al Fargue, los espartales-lastonares por encima de la localidad de Cenes, el coscojar del Cerro del Sol o los tomillares y cantuesales de zonas pedregosas soleadas...
- **Formaciones arbóreas.** Se distinguen encinares cabeza de serie de *Quercus rotundifolia*, que ocupan una superficie importante, siempre aprovechando terrenos de pendiente elevada y poca accesibilidad que los han salvaguardado. Otros se han conservado por su titularidad pública o por la vocación cinegética de las fincas.
- **Vegetación Rupícola.** Se trata de las comunidades vegetales que aprovechan las zonas rocosas en cortados, farallones o tajos. En este caso se localizan en las zonas de mayor pendiente del área de estudio, principalmente en el Barranco del Teatino. La singularidad de estas comunidades reside en las especiales condiciones ecológicas que imperan por la verticalidad, que se traducen en menor disponibilidad de sustrato, luz o espacio. Por ello, son formaciones permanentes y no tienen una dinámica de sucesión tan definida como el resto.
- **Vegetación de Ribera.** Este grupo incluye arroyos, ramblas o barrancos, con presencia de agua permanente o esporádica, pero que en cualquier caso muestran una composición florística particular, condicionada por la disponibilidad de agua. Sauces, álamos, zarzas son especies típicas de estos ambientes... Los cauces de los ríos Genil, Belén, Beas, Darro, Teatino, Hornillo y Beiro, son los principales en el área de estudio. Aunque los mejor conservados son el Genil y el Darro, existen tramos en todos ellos con formaciones importantes. La vegetación de las riberas es de gran valor ambiental, ya que esta

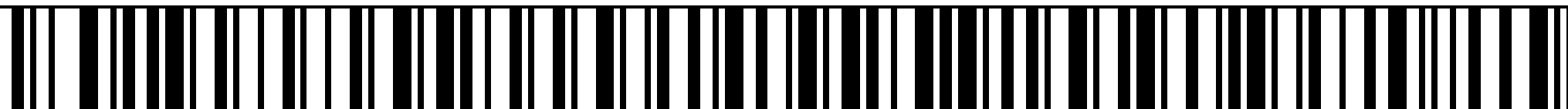
Código seguro de verificación: 9SGGQDEQB3R008QLFSD2

La autenticidad de este documento puede ser contrastada en la dirección <https://www.granada.org/cgi-bin/produccion/simcgi.exe/verifica.sim/root>

Firmado por GARCIA-VILLANOVA SURITA GUSTAVO /VICESECRETARIO GENERAL

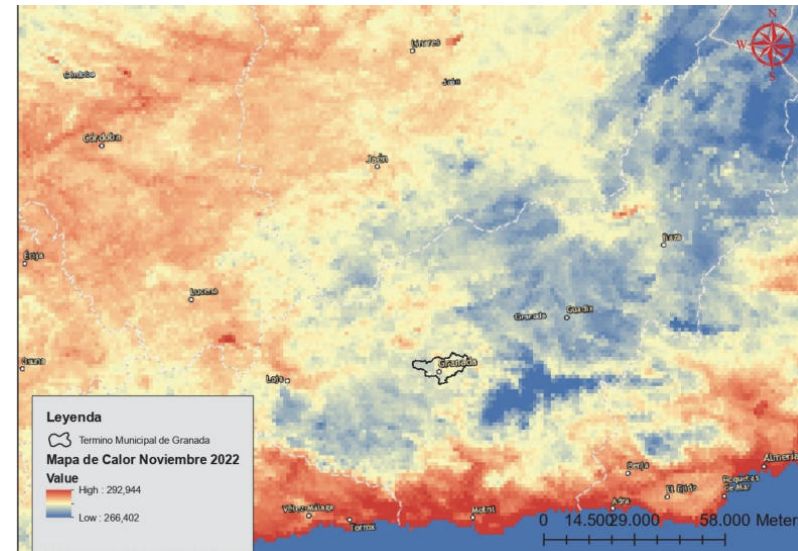
17-01-2024 13:41:51

Contiene 1 firma digital



cobertura vegetal es la base para que los cauces tengan la función de corredor ecológico por el que la flora y fauna puedan desplazarse o dispersarse. Territorialmente, además, son importantes, ya que se trata de formaciones lineales, muy estrechas, con muy poca representación proporcional con respecto al área de estudio.

a3. Estado fisiológico de la vegetación



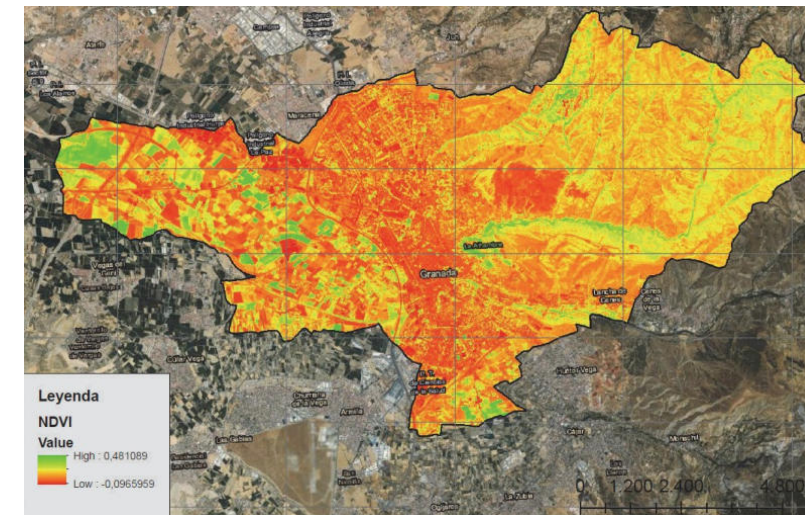
Mapa de contaminación de la provincia de Granada.

La caracterización de la infraestructura verde se ha completado mediante técnicas de teledetección, concretamente con un análisis espectral a partir de datos satelitales, en este caso de Sentinel 2.

Se trata de una técnica que usa la reflectancia espectral de la vegetación a través de diferentes bandas medidas por un sensor, que sirve como un indicador de la presencia de plantas o árboles y su estado general, además de cuantificar las características de la planta,

como la biomasa, el vigor, la densidad, etc. El Índice de Vegetación de Diferencia Normalizada, también conocido como NDVI por sus siglas en inglés, es un indicador simple de biomasa fotosintéticamente activa, que ayuda a diferenciar la vegetación de otros tipos de cobertura del suelo (artificial) y determinar su estado general. También permite definir y visualizar áreas con vegetación en el mapa, así como detectar cambios anormales en el proceso de crecimiento. Los resultados del cálculo del NDVI varían de -1 a 1. Los valores negativos corresponden a áreas con superficies de agua, estructuras artificiales, rocas, nubes, nieve; el suelo desnudo generalmente cae dentro del rango de 0.1 a 0.2; y las plantas siempre tendrán valores positivos entre 0.2 y 1. El dosel de vegetación sano y denso debería estar por encima de 0.5, y la vegetación dispersa probablemente caerá dentro de 0.2 a 0.5.

Sin embargo, es solo una regla general y siempre debe tener en cuenta la temporada, el tipo de planta y las peculiaridades regionales para saber exactamente qué significan los valores de NDVI.



Análisis espectral del estado fisiológico de la Vegetación en el Término Municipal de Granada.

Código seguro de verificación: 9SGGQOEQB3R008QLFSD2

La autenticidad de este documento puede ser contrastada en la dirección <https://www.granada.org/cgi-bin/produccion/simcgi.exe/verifica.sim/root>

Firmado por GARCIA-VILLANOVA SURITA GUSTAVO /VICESECRETARIO GENERAL

17-01-2024 13:41:51

Contiene 1 firma digital



Este análisis es útil para poder indicar cuáles son las zonas que presentan una mejor probabilidad de éxito en caso de diseñar futuras zonas de áreas verdes.

En las imágenes se representan estos valores para el término municipal de Granada, poniendo de manifiesto la existencia de dos grandes áreas verdes: la Vega de Granada, al oeste y los valles del Beiro, Genil, Darro y el cerro de San Miguel al este. Estos corredores se ven interrumpidos por el tejido urbano continuo de la ciudad, limitado por la autovía y las altas pendientes que frenan el crecimiento de las edificaciones. La existencia de estos límites sienta las bases de la protección de las zonas verdes en el entorno de la ciudad.

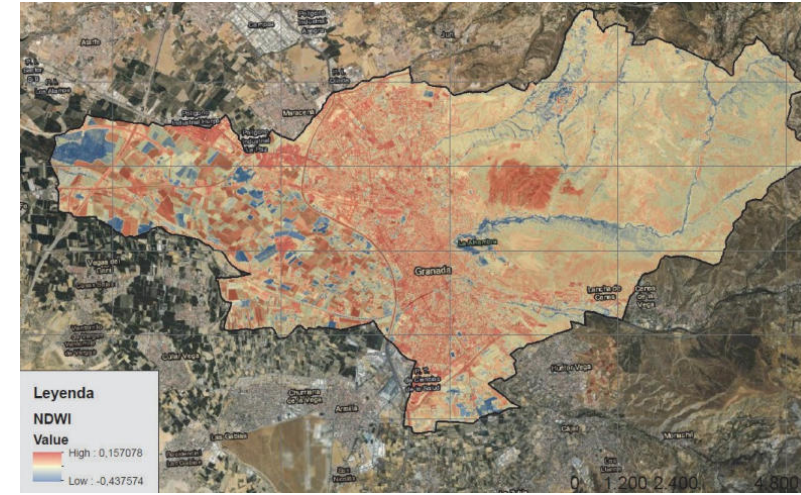
En base a estos resultados, se puede concluir en la necesidad de zonas verdes urbanas que den continuidad a las grandes áreas núcleo, aprovechándolas como ejes vertebradores de la conectividad ecológica, entre ellas y con las dos grandes áreas que limitan y se ven interrumpidas por la ciudad.

Por ejemplo, una sustitución de las grandes avenidas con preferencia de tráfico rodado por bulevares de preferencia peatonal, árboles de gran porte y tejido vegetal relativamente continuo entre los valles del Darro, Beiro y Genil atravesando la ciudad hasta la vega, supondría una mejora no solo en la conectividad, sino en la calidad atmosférica, calidad de vida, etc....

El índice NDWI (Índice Diferencial de Agua Normalizado) permite identificar masas de agua y zonas de elevada saturación de humedad por medio del análisis de imágenes satélite. De esta forma podemos emplear el índice como unidad de medida para determinar el estrés hídrico en vegetación, saturación de humedad en suelo o realizar delimitaciones directas de masas de agua como lagos y embalses.

Al igual que en el caso del índice de vegetación NDVI, los potenciales valores obtenidos a partir del NDWI oscilan entre -1 y 1 cuyos valores describirán superficies de agua y vegetación con contenido en agua o zonas terrestres y con ausencia de humedad.

Este factor se hace importante para la potencialidad de las zonas como zonas verdes, donde se favorece la creación de infraestructuras verdes en zonas con mayor capacidad de agua. Asimismo, gracias a este análisis se puede valorar si los espacios urbanos con vegetación funcionan según lo esperado, con bajo estrés hídrico como cabría esperar en por al riego el riego.



Análisis espectral del estrés hídrico en el Término Municipal de Granada.

Por ejemplo, en contra de todo pronóstico, se observa una interrupción de valores negativos de estrés hídrico en los cursos de río encauzado, en contraposición a los cursos de río naturalizados, debido a la falta de vegetación en los primeros. Con un tejido continuo de vegetación de ribera en el curso del río podrían ser considerados como corredores ecológicos.

Se han tomado como referencia 2 años recientes en los que ha existido un importante contraste; 2020, primavera con un año excepcionalmente lluvioso, y 2022, año excepcionalmente seco.

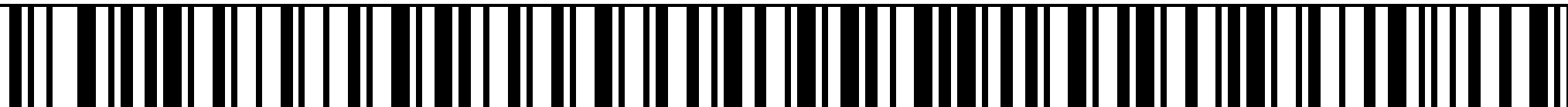
Código seguro de verificación: 9SGGQOEQB3R008QLFSD2

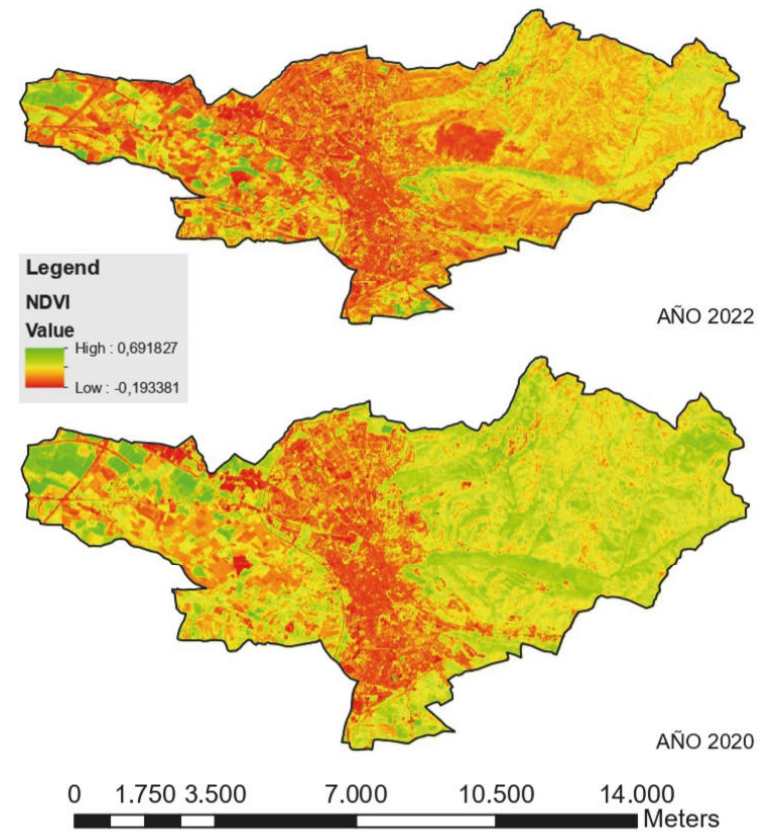
La autenticidad de este documento puede ser contrastada en la dirección <https://www.granada.org/cgi-bin/produccion/simcgi.exe/verifica.sim/root>

Firmado por GARCIA-VILLANOVA SURITA GUSTAVO /VICESECRETARIO GENERAL

17-01-2024 13:41:51

Contiene 1 firma digital





Comparativa de análisis espectral en primavera de 2020 y primavera de 2022.

En esta comparativa se observa una diferencia en el estado de la vegetación entre un año excepcionalmente seco, como ha sido 2022 y un año especialmente lluvioso, 2020. En ambos casos, de estas imágenes satelitales queda clara la existencia de los corredores ecológicos de los valles de los ríos Beiro, Darro y Genil, interrumpidos por el tejido urbano continuo.

Basado en este hecho científico y en el marco de la normativa pública del Plan Director para la Mejora de la Conectividad Ecológica de Andalucía, se pone de manifiesto que en una proyección a corto plazo, de unos 20-30 años, la ciudad de Granada se encuentra en un punto entre dos opciones: o bien se utilizan esta diagnosis para la mejora de la calidad de vida de la ciudad, con espacios verdes urbanos que conecten las grandes áreas núcleo; o bien se acerca una situación crítica para la calidad de vida humana.

En el actual escenario de cambio global, ha de tenerse en cuenta la proyección de los días de calor y días de noches tropicales, que se pueden consultar en el visor web de la Junta de Andalucía basado en el 6º informe del IPCC, de dónde se extraen las siguientes imágenes:



Número de días de calor (>40º) al año.

Código seguro de verificación: 9SGGQDEQB3R008QLFSD2

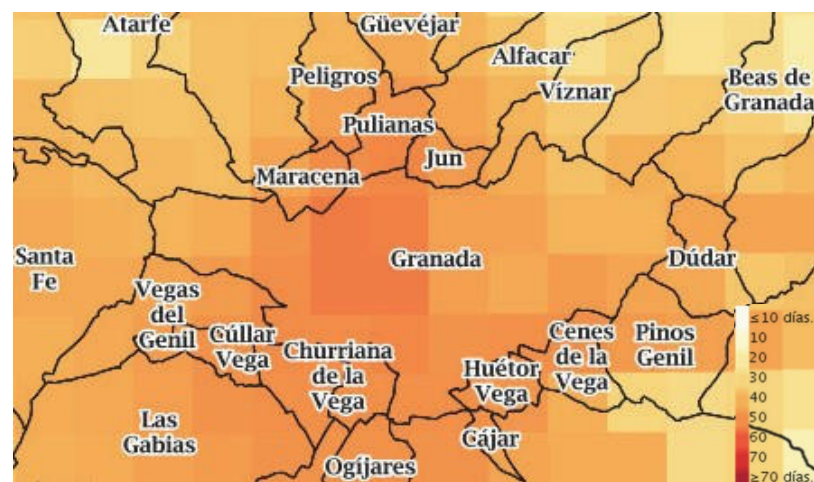
La autenticidad de este documento puede ser contrastada en la dirección <https://www.granada.org/cgi-bin/produccion/simcgi.exe/verifica.sim/root>

Firmado por GARCIA-VILLANOVA SURITA GUSTAVO /VICESECRETARIO GENERAL

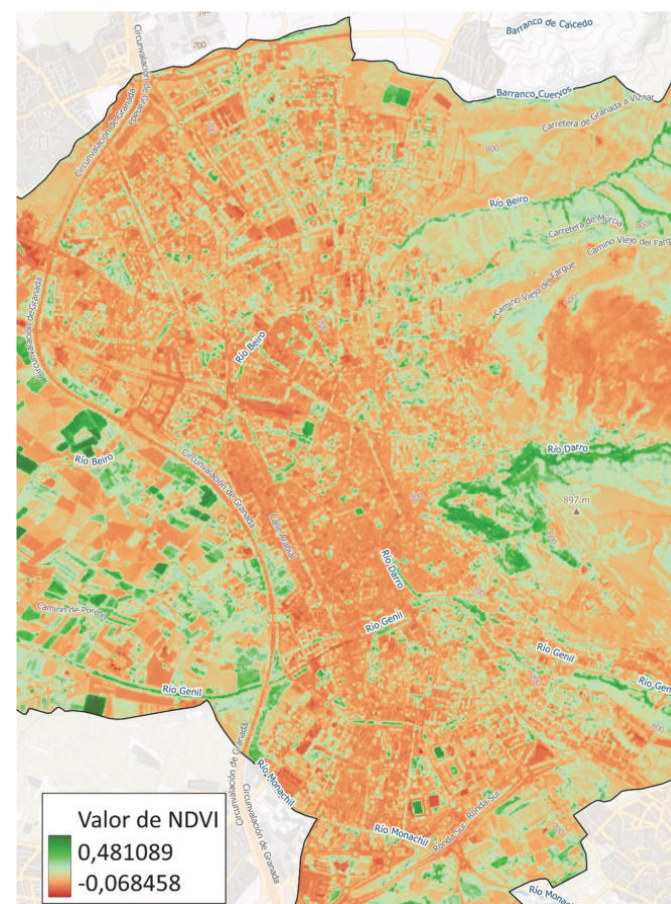
17-01-2024 13:41:51

Contiene 1 firma digital





Número de noches tropicales (>22°) al año.



Análisis espectral de la ciudad de Granada, poniendo de manifiesto la presencia de zonas verdes en suelo urbano.

Código seguro de verificación: **9SGGQDEQB3R008QLFSD2**

La autenticidad de este documento puede ser contrastada en la dirección <https://www.granada.org/cgi-bin/produccion/simcgi.exe/verifica.sim/root>

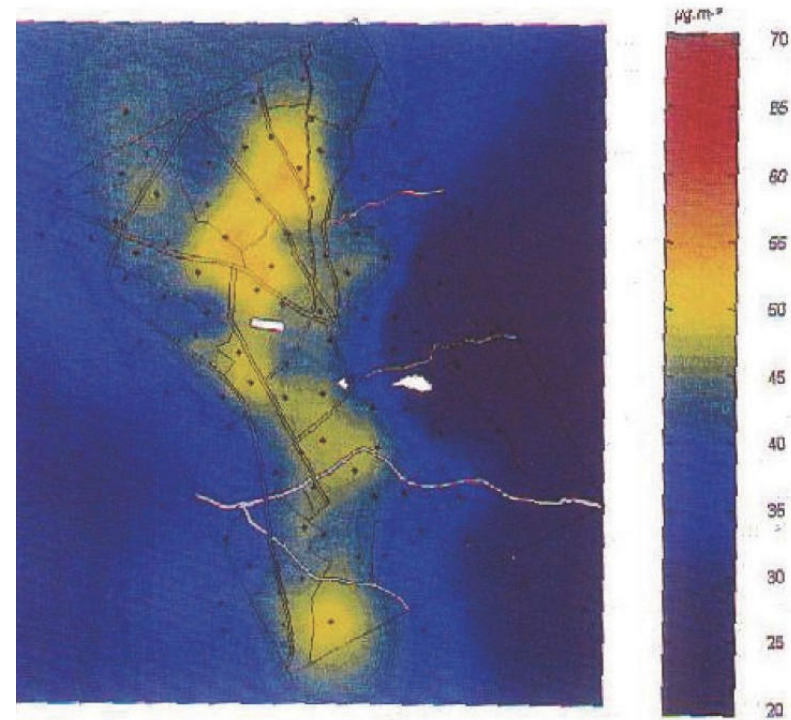
Firmado por **GARCIA-VILLANOVA SURITA GUSTAVO** /VICESECRETARIO GENERAL

17-01-2024 13:41:51

Contiene 1 firma digital



En esta última imagen, el mismo análisis espectral pero con mayor detalle, se observan la existencia de zonas verdes muy pequeñas en comparación con el tejido urbano continuo que lo rodea. Las zonas verdes urbanas son la primera barrera de las ciudades frente al cambio global y climático, de manera que existe una relación directamente proporcional entre la cantidad de vegetación y la calidad del aire. Se observa cómo el Parque Periurbano Dehesa del Generalife y la entrada del río Beiro en Granada actúan disminuyendo los niveles de contaminación.



Calidad atmosférica del aire en Granada.

Sin embargo, las dimensiones y características de las actuales zonas verdes no es suficiente para mitigar los efectos del cambio climático y global, que sí tendría una importante mejora si existiera conectividad entre las pequeñas zonas verdes urbanas y con las grandes áreas núcleo periurbanas.

a.3. Flora protegida

Puede encontrarse en el término municipal de Granada, protegidas por la Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la flora y fauna silvestres, las siguientes especies:

- *Narcissus bujei* (narciso de las Subbéticas), catalogada por su estado de conservación como "En Peligro de Extinción".
- *Centaurea monticola* (escobilla de monte), catalogada por su estado de conservación como "Vulnerable a la Extinción".
- *Salix eleagnos* (sargatillo), catalogada por su estado de conservación como "En Preocupación Menor de Extinción".

a.4 Árboles singulares

En Granada se encuentra el siguiente inventario de árboles singulares:

- Plátano de la Cacería de Santo Domingo
- Tilo del Cortijo de El Pino I
- Tilo del Cortijo de El Pino II
- Abeto del Cortijo de El Pino

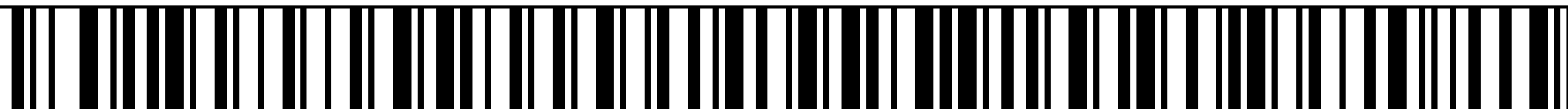
Código seguro de verificación: 9SGGQDEQB3R008QLFSD2

La autenticidad de este documento puede ser contrastada en la dirección <https://www.granada.org/cgi-bin/produccion/simcgi.exe/verifica.sim/root>

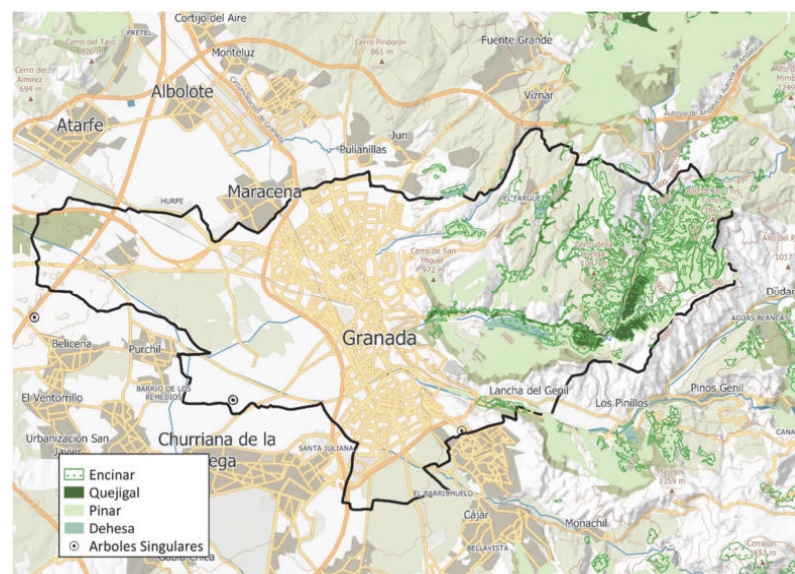
Firmado por GARCIA-VILLANOVA SURITA GUSTAVO /VICESECRETARIO GENERAL

17-01-2024 13:41:51

Contiene 1 firma digital



De este inventario de vegetación se puede extraer el siguiente mapa sintético:



B. FAUNA

Respecto a la fauna presente en el término municipal de Granada, se puede realizar una aproximación basada en los biotopos que definen el territorio. Técnicamente un biotopo considera el conjunto de comunidades de animales y vegetales que viven en un territorio de características bio-físicas similares.

En estudios ambientales de grandes territorios, como los trabajos de ingeniería civil, se suele utilizar el término biotopo asemejándolo a un tipo de tipo de hábitat que alberga una comunidad de fauna.

Esto se deriva de la complejidad de caracterizar, en tan corto espacio de tiempo, la fauna en un territorio. La movilidad, carácter huidizo, estacionalidad, hábitos nocturnos y otras características de los animales, condicionan su inventariado y estudio. De ahí que se recurra a identificar –en el territorio- los biotopos que existen en él, y a partir de éstos, se deduzca su fauna asociada.

En función de estos criterios se han identificado en el área de estudio los siguientes biotopos o hábitats faunísticos.

b.1. Herbáceos

Agrupan las formaciones de pastizal, cultivos de cereal y primeros estadios de la sucesión vegetal. La riqueza faunística depende de la heterogeneidad del paisaje circundante: así pequeñas extensiones de herbazal rodeadas de matorrales, bosquetes o riberas se enriquecen con especies de tránsito.

Los herbazales del área de estudio se caracterizan por la presencia principal de aves, entre ellas perdiz roja, cogujadas, totovías, pardillo común, estorninos, grajillas, etc. Estos espacios abiertos son utilizados por las rapaces para cazar, entre ellas, mochuelo, cernícalo, y algún águila procedente de Sierra Nevada.

En menor proporción, y más huidizos, los mamíferos también son comunes en los herbazales, destacando el conejo, la musaraña o la rata de campo.

Entre los reptiles, el lagarto ocelado y las culebras de herradura y de escalera, son los más representativos.

b.2. Vegas y huertas

Se trata de un biotopo de elevada importancia en lo que a superficie se refiere en el término municipal de Granada, por su ubicación en la Vega del mismo nombre. Las especies características de estas unidades le confieren un elevado índice de riqueza faunística. En primer lugar, las vegas ocupan amplias superficies, en las cuales la acción humana se puede considerar equilibrada en el tiempo, permitiendo una estabilidad a especies que están adscritas a este medio de forma regular, caso de los gorriones, muy abundantes en estas zonas.

Por otra parte, las vegas componen una unidad caracterizada por la presencia de cursos de agua y acequias de riego, con lo que las especies asociadas al agua presentan un alto grado

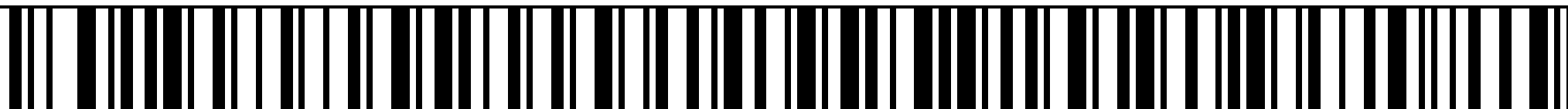
Código seguro de verificación: 9SGGQDEQB3R008QLFSD2

La autenticidad de este documento puede ser contrastada en la dirección <https://www.granada.org/cgi-bin/produccion/simcgi.exe/verifica.sim/root>

Firmado por GARCIA-VILLANOVA SURITA GUSTAVO /VICESECRETARIO GENERAL

17-01-2024 13:41:51

Contiene 1 firma digital



de asociación con estas parcelas. Es el caso de aves como la lavandera cascadeña (*Motacilla cinerea*) o la lavandera blanca (*Motacilla alba*) y muy especialmente del mirlo acuático (*Cinclus cinclus*), especie representativa de la fauna de los cursos de agua de alta montaña y que durante la estación invernal desciende a los cursos inferiores del río.

Además, tanto en las riberas como en los límites de cultivos existen alineaciones de vegetación enmarañada que constituyen los setos. El valor de estos es muy elevado albergando gran cantidad de especies a las que proporciona alimento y refugio. Si bien es cierto que en el caso concreto de la Vega de Granada la presencia de estas alineaciones de vegetación se encuentra muy reducida entre las parcelas con uso agrícola de la zona.

Entre las especies asociadas a estos setos destacan los zorzales (*Turdus sp*), petirrojos (*Rithacus rubecula*), ruiseñor bastardo (*Cettia cetti*), estando presentes también otras aves como el chochín (*Troglodytes troglodytes*), mirlo (*Turdus merula*) y curruca (*Sylvia sp*). Cabe destacar la presencia de alcaudón real (*Lanius excubitor*), depredador indicador de complejidad de la cadena trófica.

El resto de las especies encuentran en esta vegetación recursos alimenticios muy variados (zarzamoras, bayas, drupas y otros frutos diversos de los cultivos en los que se ubican); se dan cita de este modo en los setos predadores, insectívoros, granívoros y polívoros, resultando de ello una comunidad valiosa de ornitofauna.

La relación de especies presentes en los setos o relacionadas con ellos, la completa una rica presunción de mamíferos: insectívoros como la musaraña (*Crocidura russula*), roedores (*Rattus*, *Mus* y *Apodemus*) y un pequeño depredador como es la comadreja (*Mustela nivalis*).

Por tanto, las riberas de los ríos tienen gran riqueza faunística como queda patente en la relación de especies citadas.

Merece la pena citar en este documento, además de por la curiosidad del dato, por las consecuencias o efectos que tiene, la presencia de la nutria (*Lutra lutra*) en el tramo urbano del Genil, a su paso por la ciudad. Se trata de una especie depredadora que si sitúa en lo alto de la cadena trófica y que llevaba décadas desaparecida; parece que la contaminación de las aguas es condicionante en su presencia. De este modo, al indicar su presencia o ausencia, de manera indirecta se puede intuir que la calidad de las aguas del Genil ha mejorado, permitiendo que esta especie señera recolonice territorios.

Estos aspectos han de tenerse en cuenta en la necesidad de suavizar y naturalizar el cauce del Genil en la ciudad, para favorecer su función o servicio ecosistémico de corredor natural para la biodiversidad.

b.3. Riberas y sotos

Adquieren especial importancia en el territorio, destacando entre ellos el cauce del Darro que durante bastantes metros exhibe un bosque galería bien conservado. La presencia de un curso de agua generalmente dispara la diversidad de especies que se aprovechan de los recursos que propicia su cauce.

Muchas especies acuden a estos cursos fluviales para hidratarse, o buscar alimento, cobijo, sombra, etc. de modo que estos medios son elementos fundamentales en la dinámica de la fauna de cualquier área. Además, los biotopos de ribera que aún permanecen constituyen excelentes vías de trasiego para la fauna, actuando de auténticos "corredores verdes" que permiten la dispersión de un variado elenco de especies pertenecientes a distintos grupos en el ambiente mediterráneo. A veces las riberas se encuentran desprovistas de cobertura, pero en la mayoría de los casos presentan al menos una banda de vegetación asociada (tarajes, sauces, mimbreras, zarzamoras, etc.), plantas que presentan un extraordinario desarrollo de sus raíces, en cauces sometidos a la acción de la fuerza del agua en las frecuentes avenidas.

Los cursos de agua presentarán una mayor o menor riqueza específica en función de la calidad de sus aguas, la profundidad de éstas, la presencia de vegetación riparia, y el régimen hídrico preponderante.

La fauna asociada a estos ambientes más representativa la componen especies como rata de agua, culebras de agua, ranas, invertebrados (patinadores, moscas de agua o ditiscos), y aves que se alimentan en el cauce (lavanderas), y otras que anidan o reposan en la vegetación (ruiseñores, mitos, jilgueros, pinzones...). Predadores característicos son ginetas (en arbolado) o garduña (en sotos).

b.4. Olivar

Este biotopo representa uno de los de mayor riqueza ornitológica. Como especies más abundantes, se identifica verdicillo (*Serinus serinus*), zorzal común (*Turdus philomelos*), gorrión común (*Passer domesticus*), totovía (*Lullula arborea*) y curruca capirotada (*Sylvia arripilla*). También es una zona con presencia frecuente de roedores de los géneros *Rattus*, *Apodemus*,

Código seguro de verificación: 9SGGQOEQB3R008QLFSD2

La autenticidad de este documento puede ser contrastada en la dirección <https://www.granada.org/cgi-bin/produccion/simcgi.exe/verifica.sim/root>

Firmado por GARCIA-VILLANOVA SURITA GUSTAVO /VICESECRETARIO GENERAL

17-01-2024 13:41:51

Contiene 1 firma digital



Mus y *Pitymys*. También en cuanto a mamíferos, se trata de una zona con presencia potencial de zorro (*Vulpes vulpes*) así como de conejo (*Oryctolagus cuniculus*).

b.5. Urbano

Buena parte del área de estudio es zona urbana, caracterizada por la presencia de animales domésticos (gallinas, palomas, conejas, gatos, perros...), que en definitiva son un conocido elenco de animales que toleran –incluso se benefician de la presencia humana– como son el mirlo, gorrión común, estorninos, vencejos, verdicillos, ratas, ratones o lagartijas.

b.6. Roquedos

Por su extensión, la entidad de biotopo en la zona es reducida. Si bien se ha tenido en cuenta por su excepcionalidad.

Los cantiles o roquedos de la zona no están formados por materiales rígidos, se trata de sustratos deleznable (conglomerados o margas), espacios que son aprovechados fundamentalmente por aves como grajillas, abejarucos, palomas, etc. Existen poblaciones de grajilla (*Corvus monedula*) que, probablemente, utilice estos roquedos como dormitorio. También estos salientes son aprovechados por cernícalos, lechuzas y mochuelos para anidar.

b.7. Matorral

Son los biotopos más ricos, junto a los bosques, pues es fácil que sean frecuentados por especies tanto de vega como de montaña: cernícalo vulgar (común y repartido, caza en pastizales y cunetas), perdiz común (en laderas de pastizal y cultivos), mochuelo europeo, cogujada montesina, bisbita campestre, terreras, curruca rabilarga y tomillera, collalba gris, zorzales alirrojo y común, mirlo común, tarabilla común, alcaudón real meridional, pardillo común, jilguero, verdicillo y verderón, triguero, entre otros. Como mamíferos representativos del biotopo destacar al ratón campestre, la musaraña enana, el conejo, el murciélago hortelano y el zorro. Algunas especies de herpetos (anfibios y reptiles) representativas de este biotopo son el sapo corredor, la lagartija colirroja, el lagarto ocelado, la culebrilla ciega y la culebra bastarda.

b.8. Bosques

Se incluye en biotopo las formaciones arbóreas del área de estudio: encinares, quejigares, pinares subespontáneos o naturalizados, y coscojares.

Pinares

En este biotopo las especies mejor representadas son los mamíferos: conejo (*Oryctolagus cuniculus*), zorro (*Vulpes vulpes*) y ratón de campo (*Apodemus sylvaticus*). En cuanto a especies de aves, son observables mirlo común (*Turdus merula*), reyezuelo listado (*Regulus ignicapillus*) y pinzón vulgar (*Fringilla coelebs*), así como diversas especies pertenecientes a la familia Paridae, como el carbonero (*Parus major*) y el herrerillo (*Cyanistes caeruleus*). El agateador (*Certhia brachydactyla*) es otra de las especies que aparece muy ligada a pinares.

Encinares

Esta unidad constituye la formación vegetal más próxima a la vegetación climática, si bien está presente de forma testimonial en la zona. Es mucho más frecuente encontrar este ecosistema en alguna de sus etapas de degradación, como consecuencia de la influencia humana en los mismos. La especie de ave más abundante en esta unidad es el mirlo común (*Turdus merula*), con un claro predominio sobre el resto de aves: zorzales, pinzones, reyezuelos listados, etc, siendo una de las especies más asociadas al encinar junto con la paloma torcaz (*Columba palumbus*), carbonero garrapinos (*Parus ater*), herrerillo (*Parus caeruleus*) y pinzón vulgar (*Fringilla coelebs*). Respecto a mamíferos, los más frecuentes en esta formación, además de roedores, son dos depredadores: el zorro (*Vulpes vulpes*) y la comadreja común (*Mustela nivalis*), además de dos herbívoros: conejo (*Oryctolagus cuniculus*) y ratón de campo (*Apodemus sylvaticus*).

Coscojares

La fauna en esta formación es relativamente elevada en relación con otras unidades de vegetación natural, como el pastizal o el tomillar. Como especies de aves más abundantes en estas zonas se pueden citar el mirlo común (*Turdus merula*), curruca capirotada (*Sylvia atricapilla*), curruca rabilarga (*Sylvia undata*), reyezuelo listado (*Regulus ignicapillus*) y chochín común (*Troglodytes troglodytes*). El resto de fauna presente en esta unidad, especialmente mamíferos, es similar a la descrita en otros bosques mediterráneos, como los encinares.

Código seguro de verificación: 9SGGQDEQB3R008QLFSD2

La autenticidad de este documento puede ser contrastada en la dirección <https://www.granada.org/cgi-bin/produccion/simcgi.exe/verifica.sim/root>

Firmado por GARCIA-VILLANOVA SURITA GUSTAVO /VICESECRETARIO GENERAL

17-01-2024 13:41:51

Contiene 1 firma digital



b.9. Matorrales de degradación de la etapa clímax del bosque mediterráneo

Se enmarcan en esta unidad las siguientes comunidades vegetales: retamal, romeral, aulagar, pastizal-erial, tomillar, espartal y jaral.

Respecto a fauna de interés singular, destacar que, en la ciudad de Granada, se identifica una población de quirópteros, los cuales se encuentran protegidos por la Ley 42/2007, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. Su refugio está asociado al entorno de La Alhambra-Generalife. Las características demográficas de los quirópteros, con una baja tasa de reproducción (una o dos crías al año), madurez sexual tardía y su gran longevidad, hacen que sus poblaciones no estén preparadas para sufrir descensos de tipo catastrófico, lo que implica una recuperación muy lenta. Por otra parte, son animales gregarios por lo que están expuestos a sufrir eventos de baja probabilidad que puedan afectar a un número importante de individuos.

b.10. Fauna protegida

Puede encontrarse en el término municipal de Granada, protegidas por la Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la flora y fauna silvestres, las siguientes especies:

- *Falco naumanni* (cernícalo primilla)
- *Falco peregrinus* (halcón peregrino)
- *Hieraaetus fasciatus* (águila perdicera)
- *Myotis emarginatus* (murciélago de Geoffroy o de oreja partida)
- *Myotis myotis* (murciélago ratonero grande)
- *Rhinolophus euryale* (murciélago mediterráneo de herradura)
- *Rinolophus ferrumequinum* (murciélago grande de herradura)

C. RED DE ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

En el término municipal de Granada se encuentra el Parque Periurbano Dehesa del Generalife, declarado dentro de la RENPA en la Orden de 8 de marzo de 1995 (BOJA 46, 22/3/1995), con una superficie de 486.7 hectáreas.

Además, esta zona es límite con los siguientes Lugares de Importancia Comunitaria, zona ZEC, ZEPA y Red Natura 2000:

- Parque Natural de Sierra Nevada.
- Parque Natural de la Sierra de Huétor.

D. HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO

En el área del término municipal de Granada se encuentran los siguientes Hábitats de Interés Comunitario (HIC), según el Inventario Andaluz de 2021, donde se destacan, en negrita y seguidos de asterisco (*), los Prioritarios para su conservación:

- Adelfares y tarajales (*Nerio-Tamaricetea*).
- Alamedas y saucedas arbóreas.
- Bosques de *Quercus ilex* o de *Quercus rotundifolia*.
- Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*.
- Dehesas perennifolias de *Quercus spp.*
- Espinares y orlas húmedas (*Rhamno-Prunetalia*).
- Formaciones estables xerotermófilas de *Buxus sempervirens* en pendientes rocosas (*Berberidion p p*).
- **Majadales de *Poa bulbosa* (*Poetea bulbosae*) (*)**.
- Matorrales áridos y semiáridos (Matorrales termomediterráneos pre-estépicos).
- Matorrales de sustitución termófilos con endemismos.
- Megaforbios eutrofos higrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino.
- **Pastizales vivaces neutro-basófilos mediterráneos (*Lygeo-Stipetea*) (*)**.
- Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*.
- Quejigares de *Quercus faginea* o de *Quercus canariensis*.
- Robledales ibéricos de *Quercus faginea* y *Quercus canariensis*.
- Saucedas predominantemente arbustivas o arborescentes.
- **Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea* (*)**.

Resalta la existencia de HIC de interés Prioritario para su conservación, de manera que según esta clasificación se encuentran en Granada con la siguiente distribución:

Código seguro de verificación: 9SGGQDEQB3R008QLFSD2

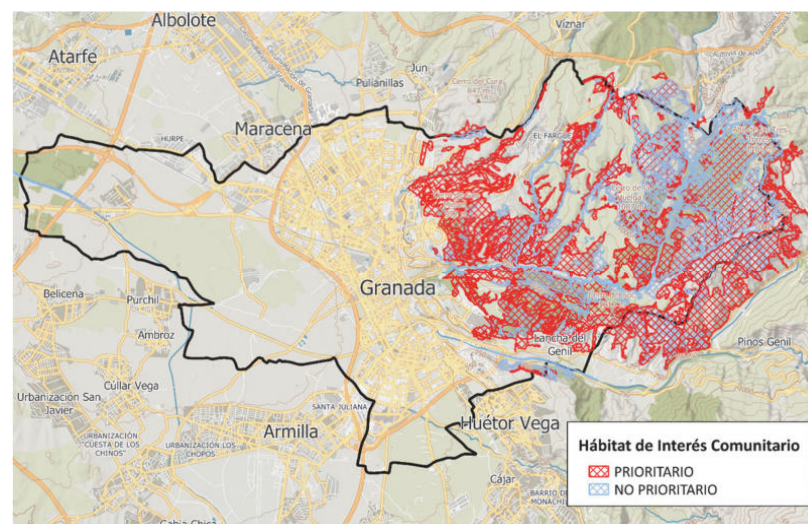
La autenticidad de este documento puede ser contrastada en la dirección <https://www.granada.org/cgi-bin/produccion/simcgi.exe/verifica.sim/root>

Firmado por GARCIA-VILLANOVA SURITA GUSTAVO /VICESECRETARIO GENERAL

17-01-2024 13:41:51

Contiene 1 firma digital





E. PLAN DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO DE ANDALUCÍA

El POTa otorga protección a los siguientes lugares identificados dentro del área de estudio:

- Barranco de San Juan.
- Sierra de Harana y Cogollos.
- Sierra Nevada.

F. MONTES PÚBLICOS

En el Término Municipal de Granada existen hasta 3 Montes Públicos:

- Monte de Cenes (199 Ha).
- Lancha de Cenes (244 Ha).
- Dehesa del Generalife (248 Ha).

G. VÍAS PECUARIAS

En Granada y alrededor se encuentran las siguientes vías pecuarias:

- **Vereda de la Cuesta de Cantalobos:** Este paso ganadero procedente del vecino término municipal de Monachil, constituye una derivación de la Cañada Real de la Cuerda que discurre por este término municipal, llegando en su trazado al barranco del Calvo, delimitado por su derecha por la senda del Cortijo del Platero. Cruza el río Genil, la línea divisoria a Granada y la carretera a Sierra Nevada, deja a la izquierda el casco urbano de Cenes, anotándose por su derecha el Barranco de los Cojos, saliendo en su trazado el vecino término de Granada. La anchura legal de esta vía pecuaria es de 20,89 m. en todo su recorrido de una longitud aproximada de 3,5 km. y una orientación de S. a N.
- **Cañada Real de Alfacar a Granada:** Procedente del término de Alfacar deja a su derecha el río Juncaril y se anota a su izquierda el cortijo de la Concepción, cruza el paraje de La Madraza, cruza el casco de población de Jun de norte a sur, dejando a su izquierda, a la salida del mismo, la carretera de Granada a Jun; cruza el arroyo Juncar, el de Bustamante y el de Las Presillas, se anota a su izquierda el caserío de San Antonio, estableciendo contacto con la carretera a Alfacar que discurre por la izquierda de la vía que se describe separándose unos metros antes de salir al término de Granada después de cruzar el barranco de San Jerónimo. La anchura legal de esta vía pecuaria es de 75,22 m. en todo su recorrido con una longitud aproximada de 3 km. y una orientación de N. a S.
- **Cordel de la Fuente Grande:** Procedente del vecino término de Alfacar, toma como eje de su recorrido el camino vecinal de la Fuente Grande a Víznar, anotándose por su izquierda los parajes de El Pilarillo y El Castaño y por su derecha el de Las Huertas. Cruza el camino del Cementerio y el casco de población de Víznar, anotándose a su derecha a la salida del mismo el camino de Alfacar y tomando como eje de su recorrido el camino vecinal de Víznar a Granada; cruza los parajes de Los Bancales, el camino a Jun, el paraje de Las Mitas. Se anota a su derecha el llamado Las Estacadillas y a su izquierda el de las Hortezielas; se anota a la derecha el Monte de los Morenos y sale en su trazado al término de Granada. La anchura legal de esta vía pecuaria es de 37,61 m. en todo su recorrido de una longitud aproximada de 2'5 km. y una orientación de N a S.
- **Vereda del Barranco del Abogado:**
Primer tramo: En la documentación histórica encontrada, se indica que esta Vereda parte de la Cañada Real general de Transhumancia en el denominado Puente Verde,

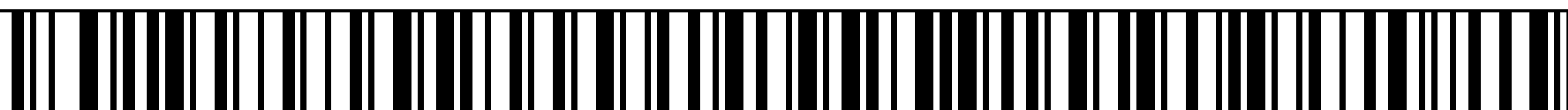
Código seguro de verificación: **9SGGQDEQB3R008QLFSD2**

La autenticidad de este documento puede ser contrastada en la dirección <https://www.granada.org/cgi-bin/produccion/simcgi.exe/verifica.sim/root>

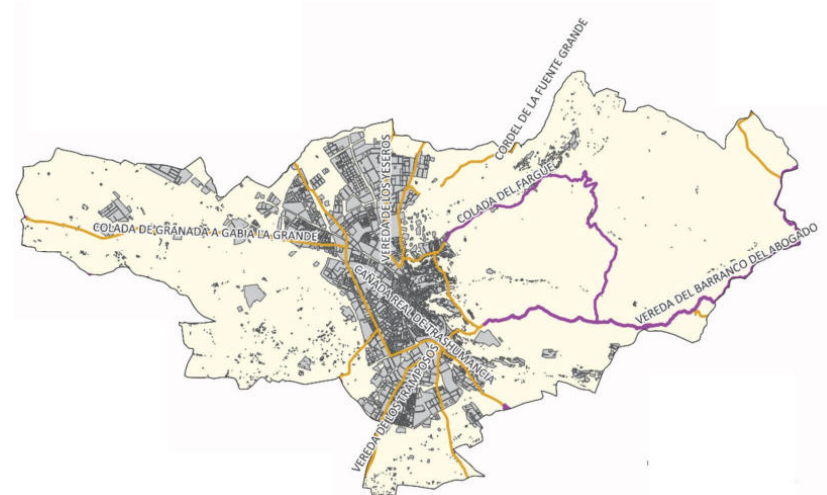
Firmado por **GARCIA-VILLANOVA SURITA GUSTAVO** /VICESECRETARIO GENERAL

17-01-2024 13:41:51

Contiene 1 firma digital



ascendiendo por el Barranco del Abogado dejando el Cementerio de San José a la derecha y cruzando el actual aparcamiento de la Alhambra y el Generalife. Desde dicho aparcamiento y perpendicularmente al camino de la Silla del Moro, entra en terreno rústico del Parque Periurbano de la Dehesa del Generalife, tomando la Vereda que se describe el denominado Barranco del Tejar, por donde asciende para cruzar el Camino del Llano de la Perdiz, cruzar el Barranco del Aljibe y tomar el cortafuegos dirección Este, siempre siguiendo el camino existente y por terrenos de monte y pinar.



Vías Pecuarias del Término Municipal de Granada

Continúa por el cortafuegos, que abandona a unos 100 metros antes de llegar al Parque de Invierno del Llano de la Perdiz. Atraviesa dicho parque por un terreno dedicado a campo de fútbol, tomando el Camino de Jesús del Valle, separándose por su izquierda y por el barranco de las Tinajas la Colada del Fargue. Continúa dirección noreste, descendiendo por el Camino de Jesús del Valle al paraje conocido por "Arquillos". En dicho lugar se separa por la derecha la Vereda de la Cuesta de Cantalobos que después de un corto recorrido por el municipio de Granada, sale de este término al de Cenes de la Vega. Desde Arquillos, toma la Vereda que se describe el camino existente junto al

denominado Canal de los Franceses dirección este para continuar por dicho camino que discurre sensiblemente paralelo al límite de los términos de Granada y Cenes primero, y Granada y Pinos Genil después. Toma dirección noroeste y continuando por el mismo camino, se dirige al Cortijo Contreras que deja a la derecha. En este punto se separa la Vereda de Güéjar-Sierra a Granada que después de cruzar el Barranco de los Cojos se interna en el municipio de Pinos Genil. Continúa la vereda que se describe por el camino que trae, toma dirección noreste dejando el Cortijo La Macía a la derecha tomando ahora dirección este desembocando en un camino que a veces coincide con la línea divisoria de Granada y Pinos Genil primero y Granada y Dúdar después. En la cartografía del Instituto Geográfico Catastral y de Estadística de 1.931, aparece esta vereda con la denominación de Vereda de Dúdar. Segundo tramo: abandona este camino y se dirige dirección noroeste hacia la Loma de las Piedras siguiendo la línea de los términos de Granada y Dúdar hasta llegar al Cerro de las Tres Cruces, donde le llega por la izquierda la Cañada Real de la Cuesta de las Cabras a Tilalva. Continúa por la línea de términos hasta llegar al mojón trifinio de Granada, Beas de Granada y Dúdar. A este punto llega la Cañada Real de la Cuesta de las Cabras y el Cordel del Collado del Puerto. Anchura legal de la Vereda: 20 metros. Longitud total: 11,25 km.

H. INFRAESTRUCTURA VERDE, CONECTIVIDAD Y RESTAURACIÓN ECOLÓGICAS

En el marco actual de cambio global es imperante, ya perentorio, la aplicación de la Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y la Restauración Ecológicas. Dicha Estrategia sienta las bases para establecer un nuevo modelo de planificación y gestión territorial donde se integren el desarrollo económico y social, la garantía del mantenimiento de los servicios ecosistémicos y la conservación de la biodiversidad.

La intensa regulación de gran parte de los procesos ecológicos por las actividades humanas, ha reforzado la inseparable integración de la población humana en los ecosistemas de la Tierra y la estrecha relación entre su desarrollo y la provisión de bienes tangibles e intangibles, son los servicios de los ecosistemas.

La clasificación de los servicios ecosistémicos se ha realizado para conocer y evaluar los múltiples beneficios que proveen los ecosistemas a través de los procesos y de las funciones ecológicas que en ellos tienen lugar. De forma que se diferencian:

- Servicios de abastecimiento: productos obtenidos de los ecosistemas como alimentos, agua dulce, madera, fibra, recursos energéticos, medicinas....

Código seguro de verificación: 9SGGQDEQB3R008QLFSD2

La autenticidad de este documento puede ser contrastada en la dirección <https://www.granada.org/cgi-bin/produccion/simcgi.exe/verifica.sim/root>

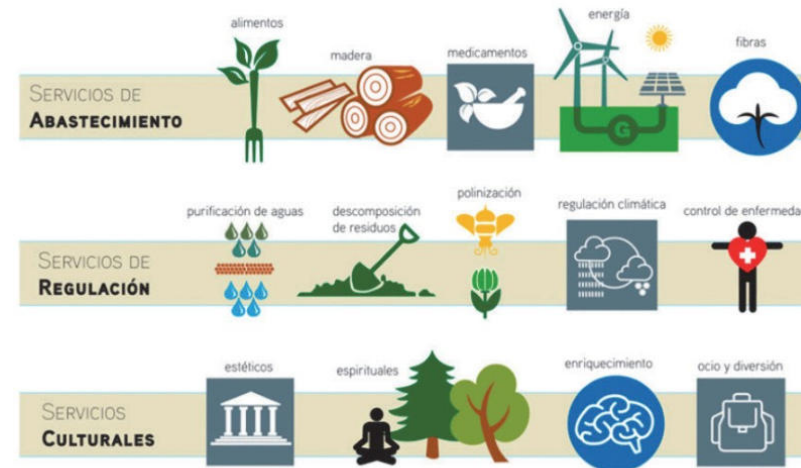
Firmado por GARCIA-VILLANOVA SURITA GUSTAVO /VICESECRETARIO GENERAL

17-01-2024 13:41:51

Contiene 1 firma digital



- Servicios de regulación y mantenimiento: formas en las que los seres vivos pueden mediar o moderar en el entorno ambiental y que afectan a las actividades y bienestar humanos.
- Servicios de soporte (normalmente incluidos en servicios de regulación): procesos ecológicos fundamentales para la producción de los otros servicios ecosistémicos, como el ciclo del agua, la fotosíntesis, procesos edafológicos, ciclos biogeoquímicos...).
- Servicios culturales: aspectos de los ecosistemas que afectan al estado físico y mental de las personas.



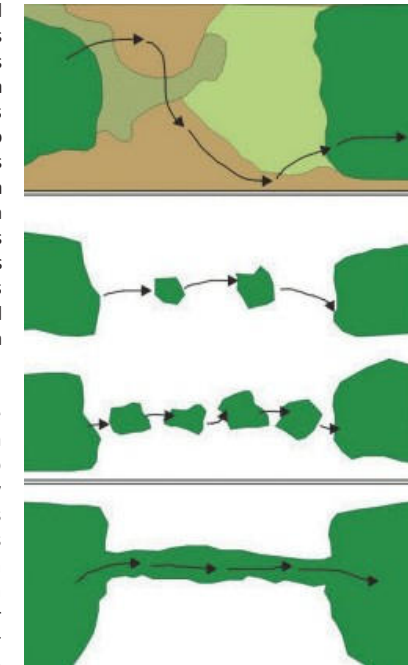
Fuente: <http://www.nerc-bess.net/what-is-bess/what-are-ecosystem-services/>

La conectividad ecológica se refiere a la configuración de los paisajes y cómo afecta al desplazamiento y dispersión de las especies. Se diferencian conectividad estructural (asociada a patrones del paisaje) y conectividad funcional (relacionada con la capacidad de movimiento de una determinada especie para desplazarse a través del territorio). Como se muestra en la figura, la conectividad ecológica se puede alcanzar:

- Gestionando el mosaico de toda la matriz territorial para facilitar el movimiento.
- Manteniendo hábitats específicos para permitir el movimiento de determinadas especies a través de hábitats adversos, mediante:
 - Pasaderos clave de tamaño y distribución espacial diversos.
 - Corredores que proveen una conexión continua de los hábitats favorables.

La infraestructura verde es una red estratégicamente planificada de espacios naturales y seminaturales y otros elementos ambientales diseñados y gestionados para ofrecer una amplia gama de servicios ecosistémicos. Se incluyen espacios verdes (o azules) y otros elementos físicos en áreas terrestres (y marinas). Se trata de una herramienta de eficacia probada que aporta beneficios ecológicos, económicos y sociales mediante soluciones naturales y que nos ayuda a comprender el valor de los beneficios que la naturaleza proporciona a la sociedad humana y a movilizar inversiones para sostenerlos y reforzarlos.

La transformación e intensificación de los usos de suelo, la fragmentación y pérdida de hábitats más los efectos del cambio climático han contribuido a la desaparición y pérdida de funcionalidad de muchos de los conectores naturales y a la disminución de los servicios prestados por los ecosistemas. La implementación y mejora de la infraestructura verde pasa entonces, por priorizar zonas de actuación donde restaurar los hábitats con el objeto de maximizar tanto la conectividad como las funciones ecosistémicas y servicios ecosistémicos.



Esquema de creación de una infraestructura verde, a través de conectividad ecológica.

Código seguro de verificación: 9SGGQDEQB3R008QLFSD2

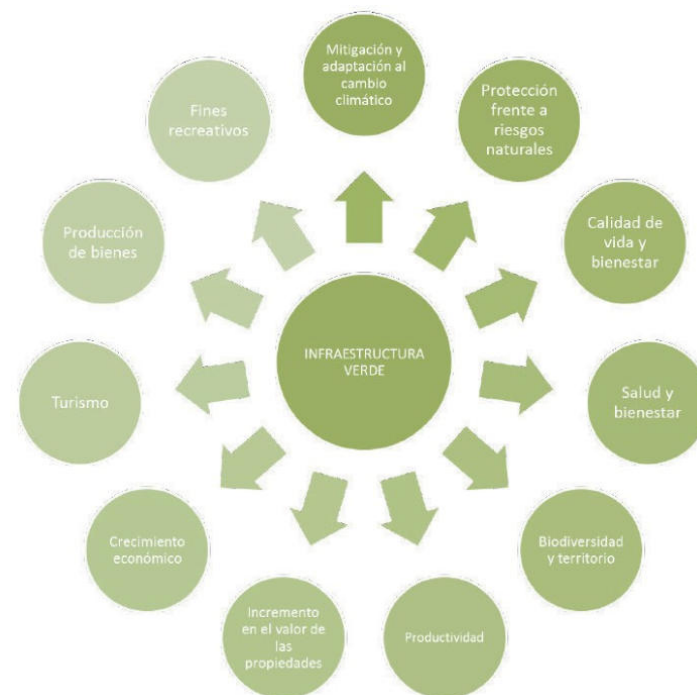
La autenticidad de este documento puede ser contrastada en la dirección <https://www.granada.org/cgi-bin/produccion/simcgi.exe/verifica.sim/root>

Firmado por GARCIA-VILLANOVA SURITA GUSTAVO /VICESECRETARIO GENERAL

17-01-2024 13:41:51

Contiene 1 firma digital



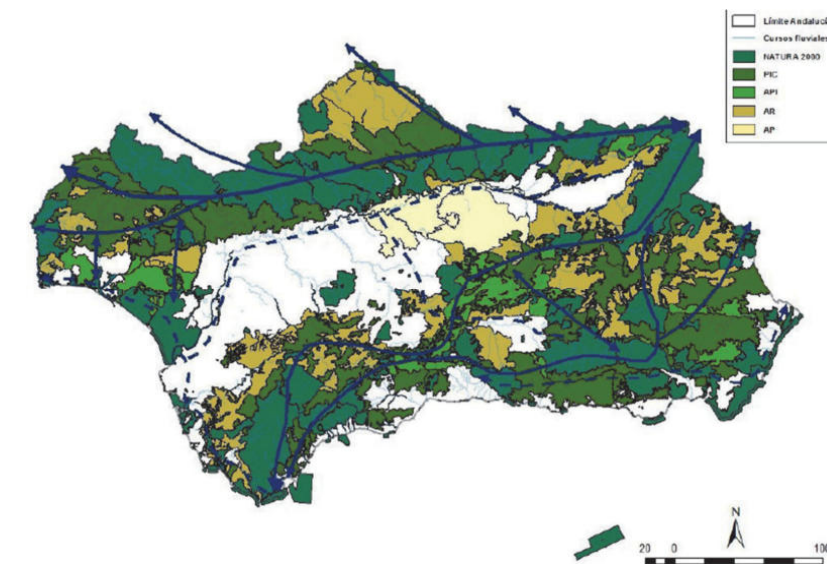


Concepción multifuncional de la infraestructura verde. Adoptado de la Comisión Europea. Fuente: Estrategia Estatal de Infraestructura verde y de la conectividad y la restauración ecológicas.

La Comunidad Autónoma de Andalucía, ha aprobado el Plan Director para la mejora de la Conectividad Ecológica en Andalucía que se aborda desde la perspectiva de una estrategia de Infraestructura verde y que establece como objetivo "Garantizar y, en la medida de lo posible mejorar de una forma integral, la conectividad ecológica en Andalucía, priorizando el diseño y desarrollo de soluciones basadas en la naturaleza (Infraestructura Verde y restauración ecológica". Para ello, propone una serie de medidas y directrices, cuya aplicación se realizará

a través de diferentes instrumentos estratégicos, de planificación y gestión, proceden tes de distintos ámbitos sectoriales. Asimismo, Andalucía está incorporando todos los aspectos relativos a la conservación, mejora y refuerzo de la Infraestructura Verde del territorio en la planificación de las áreas protegidas andaluzas (PORN, PRUG y Planes de Gestión de la Red Natura 2000).

En la siguiente imagen se representan las áreas estratégicas definidas en este Plan Director:



Los corredores Bético y Penibético enlazan entre sí por el flanco norte de Sierra Nevada y la sierra de Huétor, para conectar posteriormente con los montes orientales de Granada a través del puerto de la Mora y la sierra Arana, entre las depresiones de Granada y Guadix.

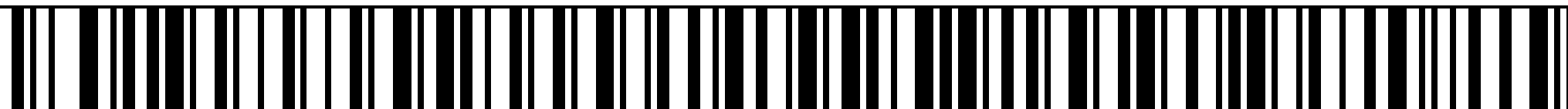
Código seguro de verificación: 9SGGQOEQB3R008QLFSD2

La autenticidad de este documento puede ser contrastada en la dirección <https://www.granada.org/cgi-bin/produccion/simcgi.exe/verifica.sim/root>

Firmado por GARCIA-VILLANOVA SURITA GUSTAVO /VICESECRETARIO GENERAL

17-01-2024 13:41:51

Contiene 1 firma digital



El Corredor del Guadalquivir, sus riberas y sus afluentes principales (Genil, Guadiana Menor, Guadalimar, etc.), pierde continuidad en muchos puntos a causa de la presencia de presas (Iznájar, Negratin) y azudes, y por el grado de transformación de sus riberas. Ello ha conllevado una reducción de los bosques de ribera, y su sustitución por áreas agrícolas intensivas, urbanas e industriales especialmente en los principales núcleos urbanos.

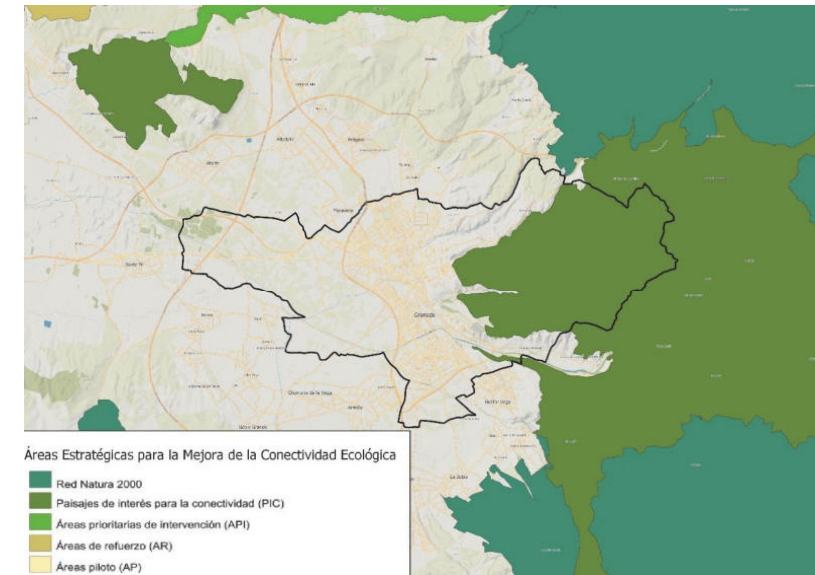
En el marco del Plan Director para la Mejora de la Conectividad Ecológica en Andalucía (PDMCEA), dentro del término municipal de Granada se encuentra el Área Prioritaria de Intervención (API) denominada Campiñas Occidentales de los Montes de Granada.

En este Plan Director se describen las API como:

“En relación con las áreas de la Red Natura 2000 y los PIC y, en concreto, para formalizar sobre el territorio los ejes estratégicos de conectividad y dar continuidad funcional a los mismos, se identifican áreas que, por su situación estratégica o por su estado deficitario en elementos que estructuran la conectividad ecológica, se consideran determinantes en la continuidad e integridad de la Red básica de infraestructura verde a escala regional.

Por su ubicación geográfica y características paisajísticas y ecológicas, dichas áreas son fundamentales también en los procesos de desplazamiento, migración y dispersión de las especies silvestres y pueden reforzar de forma significativa los intercambios genéticos y de efectivos entre sus diferentes poblaciones y zonas núcleo, conectando espacios de alto valor ecológico con déficits de conexión, incomunicados funcionalmente por procesos de fragmentación de hábitats. Con la idea de promover la mejora de la función de conexión ecológica de estos paisajes, heterogéneos en sus problemáticas, necesidades y características, para la figura de Área Prioritaria de Intervención (API) se formalizan estrategias de intervención específicas que atienden a su variabilidad y singularidad. Las API son territorios claves para la consecución de los objetivos generales del Plan.”

En la siguiente imagen se representa la ubicación de este API, así como la situación de Granada respecto al resto de Áreas Estratégicas entre las que se enmarca:



La función principal de este API es reforzar la conexión ecológica en el sector central y oriental del corredor que conforman las sierras subbéticas y entre éste y el eje penibético, que se articula a través de la Sierra de Campanario y las Cabras (LIC), Sierra Arana, Sierra de Huétor y, finalmente, Sierra Nevada. Participa por tanto de un nodo estratégico para la continuidad e integridad de los flujos ecológicos en el seno de la Cordillera Bética.

En este marco, en Granada y alrededores se encuentran los siguientes elementos de infraestructura verde:

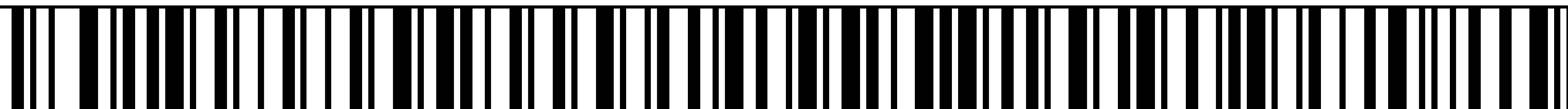
Código seguro de verificación: 9SGGQOEQB3R008QLFSD2

La autenticidad de este documento puede ser contrastada en la dirección <https://www.granada.org/cgi-bin/produccion/simcgi.exe/verifica.sim/root>

Firmado por GARCIA-VILLANOVA SURITA GUSTAVO /VICESECRETARIO GENERAL

17-01-2024 13:41:51

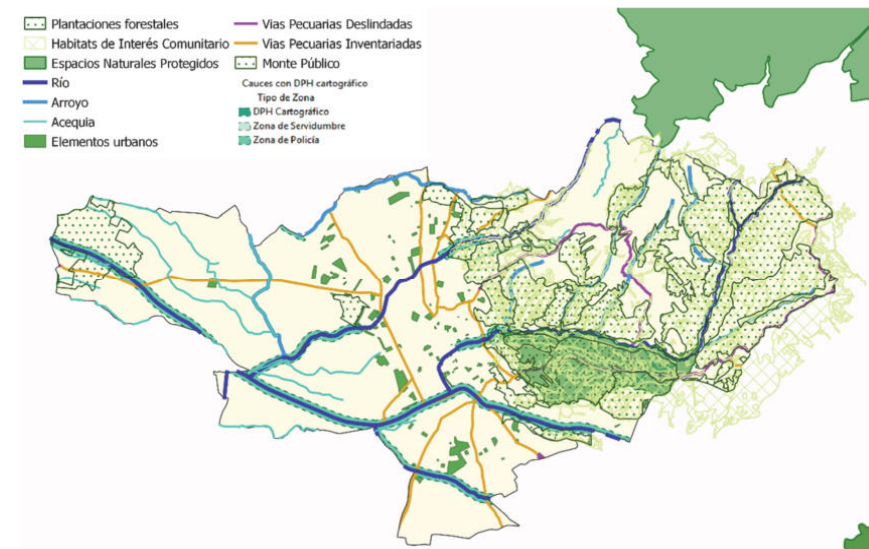
Contiene 1 firma digital



h.1 Áreas Núcleo

Según las “Bases científico-técnicas para la Estrategia estatal de infraestructura verde y de la conectividad y restauración ecológicas”, las áreas núcleo son elementos donde la conservación de la biodiversidad tiene importancia prioritaria, incluso aunque no se encuentre legalmente protegida.

En la siguiente imagen se representan los principales elementos de la infraestructura verde del Término Municipal de Granada, de elaboración propia a partir de datos obtenidos de REDIAM, DERA y MITECO. El inventario de los elementos urbanos ha sido actualizado por el equipo redactor del presente Avance, seguido de una enumeración de cada uno de los elementos.



Inventario de infraestructura verde.

Teniendo en cuenta el cuarto nivel de biodiversidad¹, existe una zona que merece su reconocimiento como elemento de infraestructura verde, la Vega de Granada.

Los Espacios Naturales Protegidos y Red Natura 2000:

- Parque Nacional y Natural Sierra Nevada, al sureste de Granada, fuera del término, aunque con suficientes corredores ecológicos conectores como para ser considerado en este inventario.
- Parque Natural Sierra de Huétor, al noreste de Granada, fuera del término, pero con suficientes corredores ecológicos conectores como para ser considerado en este inventario.
- Parque Periurbano Dehesa del Generalife, dentro del término municipal, donde destacan zonas naturales y otras plantaciones forestales.

Los Montes Públicos:



¹ Convenio sobre Diversidad Biológica de las Naciones Unidas, 1992.

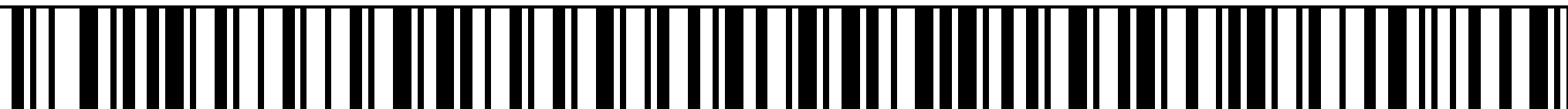
Código seguro de verificación: 9SGGQDEQB3R008QLFSD2

La autenticidad de este documento puede ser contrastada en la dirección <https://www.granada.org/cgi-bin/produccion/simcgi.exe/verifica.sim/root>

Firmado por GARCIA-VILLANOVA SURITA GUSTAVO /VICESECRETARIO GENERAL

17-01-2024 13:41:51

Contiene 1 firma digital



- Monte de Cenes. Se trata de la zona de mayor pendiente con orientación Norte, hacia el río Genil, que atraviesa el túnel de la Ronda Sur en su bifurcación hacia la Alhambra/Sierra Nevada, con titularidad de "Otras Entidades Públicas".



- Lancha de Cenes. Cuenta con dos grandes superficies, la primera en la zona de Lancha del Genil, con orientación sur, justo en la parte superior de la ETAP; la segunda en el Valle del Darro, entre el Arroyo del Hornillo y el Barranco de Teatino también con orientación sur.



- Dehesa del Generalife. Se trata de mayoritariamente de la superficie del Parque Periurbano Dehesa del Generalife.



Código seguro de verificación: **9SGGQDEQB3R008QLFSD2**

La autenticidad de este documento puede ser contrastada en la dirección <https://www.granada.org/cgi-bin/produccion/simcgi.exe/verifica.sim/root>

Firmado por **GARCIA-VILLANOVA SURITA GUSTAVO /VICESECRETARIO GENERAL**

17-01-2024 13:41:51

Contiene 1 firma digital



Los Hábitats de Interés Comunitario prioritarios, que se distribuyen de la siguiente manera:

- Majadales de Poa bulbosa (*Poetea bulbosae*)
- Pastizales vivaces neutro-basófilos mediterráneos (*Lygeo-Stipetea*)
- Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*

h.2. Corredores ecológicos

- Vías Pecuarias Inventariadas. Independientemente del estado de conservación, estos trazados o recorridos, por sus potenciales atributos, podrían funcionar como corredores ecológicos. Se diferencian las siguientes vías pecuarias:
 - Deslindadas.
 - Colada de la Cuesta de los Chinos. De la Vereda del Abogado hacia el río Darro, donde se une con la Colada del Fargue. Todo el tramo se encuentra en zona urbana o urbanizable.
 - Cañada Real General de Trashumancia en su segundo tramo, hacia la Loma de las Piedras hasta llegar al Cerro de las Tres Cruces. Cuenta con 20 metros de anchura legal.
 - Inventariadas
 - Cañada Real de Albolote
 - Cañada Real de Alfacar a Granada
 - Cañada Real de la Cuesta de las Cabras a Tilalva
 - Cañada Real de las Cuestas de Cantalobos
 - Cañada Real de Quéntar a Granada
 - Cañada Real de Tilalva
 - Cañada Real de Trashumancia
 - Colada de Granada a Gabia la Grande
 - Colada de la Cuesta de los Chinos
 - Colada del Camino Viejo
 - Colada del Fargue
 - Cordel de la Fuente Grande
 - Vereda de Guéjar Sierra a Granada
 - Vereda de los Tramosos
 - Vereda de los Yeseros
 - Vereda del Barranco del Abogado
 - Vereda del Camino de los Abencerrajes
 - Vereda del Camino de los Nogales

- Acequia del Barranco de San Juan
- Sierra de Harana y Cogollos
- Dominio Público Hidráulico de los Ríos Genil, Monachil, Darro, Beiro y de los Arroyos del Barranquillo y Juncaril

h.3. Zonas de amortiguación

- Plantaciones forestales, dominantes en la mitad este del término municipal, también presentes en el camino de las Mimbres, visibles desde la circunvalación exterior de Granada.
- Zonas de influencia forestal.
- Terrenos agrícolas patrimoniales.

h.4. Otros elementos multifuncionales

- Zonas de agricultura de montaña.
- Terrenos agrícolas extensivos y de secano.
- Hábitats de Interés Comunitario no prioritarios.

h.5. Elementos urbanos

Según la Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas, ligados al medio urbano se encuentran elementos como ríos, áreas verdes, parques, jardines, canales urbanos, riberas y dársenas, parques metropolitanos, huertos urbanos, estanques y humedales naturales y artificiales, caminos públicos y vías pecuarias, solares, áreas recreativas y de esparcimiento, aeropuertos, infraestructuras de depuración y tratamiento de aguas, arbolado viario, cementerios, charcas, acequias y otras zonas húmedas, otros arroyos, áreas inundables, zonas de recreo y ocio o patios escolares.

Se consideran Zonas Verdes Urbanas a una red estratégicamente planificada de zonas naturales y seminaturales de alta calidad con otros elementos medioambientales, diseñada y gestionada para proporcionar un amplio abanico de servicios ecosistémicos y proteger la biodiversidad tanto de los asentamientos rurales como urbanos, debiendo aportar beneficios medioambientales, sociales, para la biodiversidad y con relación a la mitigación del cambio climático y adaptación a éste.

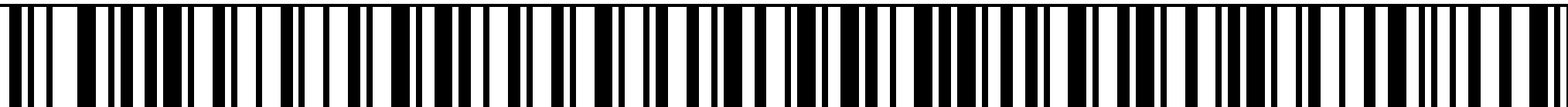
Código seguro de verificación: 9SGGQDEQB3R008QLFSD2

La autenticidad de este documento puede ser contrastada en la dirección <https://www.granada.org/cgi-bin/produccion/simcgi.exe/verifica.sim/root>

Firmado por GARCIA-VILLANOVA SURITA GUSTAVO /VICESECRETARIO GENERAL

17-01-2024 13:41:51

Contiene 1 firma digital





Cubierta verde de Sedum sp. Instalada en las cocheras del Metropolitano de Granada. Noviembre 2022.

Las características más significativas de la infraestructura verde son la conservación de la naturaleza, multiescalaridad, coherencia ecológica, fragmentación, conectividad, restauración ecológica, resiliencia, generación de servicios ecosistémicos y multisectorialidad. Además, se consideran unas características mínimas en cuanto al tamaño, la accesibilidad para su uso y la cobertura vegetal; así como el tipo de suelo (urbano consolidado, urbanizable, no urbanizable, rústico...).

La Red de Gobiernos Locales +Biodiversidad en asociación con la Asociación Española de Parques y Jardines Públicos define las diferentes tipologías que pretenden completar las principales infraestructuras verdes que se pueden encontrar en los municipios, que son:

- Espacio fluvial
- Litoral
- Parque forestal o bosque
- Parque, jardín o jardín histórico
- Plaza
- Calle arbolada
- Parterre urbano
- Cubierta verde
- Muro verde y/o jardín vertical
- Huerto urbano
- Zona deportiva
- Jardines botánicos y Parques temáticos
- Parque zoológico
- Cementerios, ermitas e Iglesias
- Viveros municipales
- Equipamientos públicos (bibliotecas, centros cívicos, etc...)
- Solares municipales no urbanizados
- Centros Educativos
- Zonas verdes de otras instituciones (teatros, museos...)

Por último, en medio urbano, esta estrategia también apuesta por la renaturalización, de la misma forma que la Agenda Urbana de la ONU e impulsa la construcción de edificios «inteligentes» y eficientes en el uso de los recursos, especialmente aquellos que incorporen elementos ecológicos como cubiertas vegetales y jardinería vertical, de la misma forma que el uso de materiales nuevos.

Se representan a continuación las zonas verdes urbanas de la ciudad de Granada que considera la capa de la REDIAM actualizada cartográficamente por parte del equipo redactor del presente Avance:

Código seguro de verificación: 9SGGQDEQB3R008QLFSD2

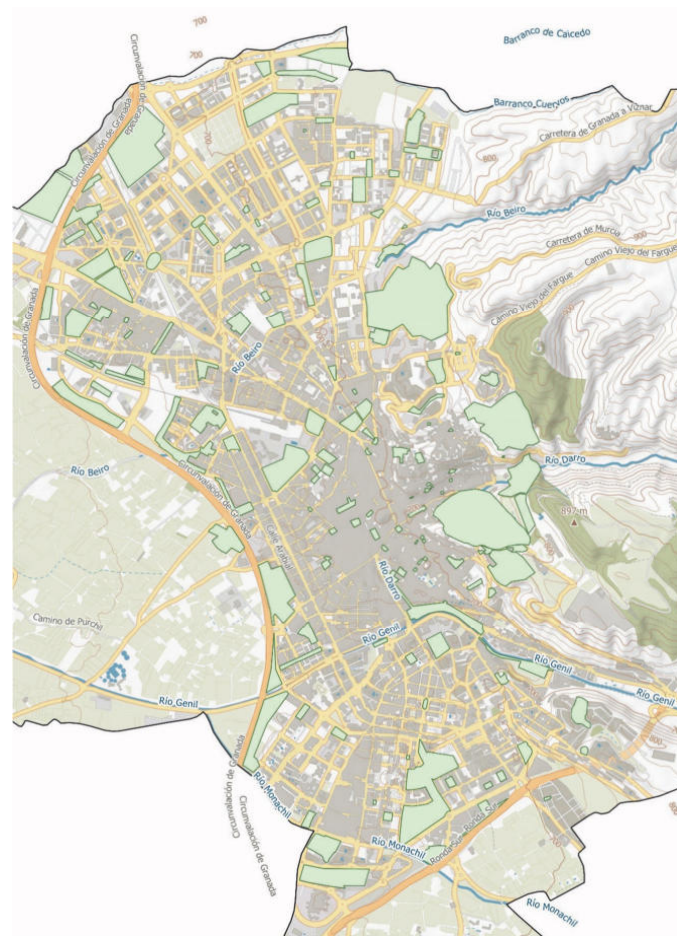
La autenticidad de este documento puede ser contrastada en la dirección <https://www.granada.org/cgi-bin/produccion/simcgi.exe/verifica.sim/root>

Firmado por GARCIA-VILLANOVA SURITA GUSTAVO /VICESECRETARIO GENERAL

17-01-2024 13:41:51

Contiene 1 firma digital





Cabe destacar el caso singular de la existencia de los Cármenes en Granada. Aun siendo propiedades privadas, es notable la diferencia entre el tejido urbano dónde existen este tipo de viviendas y dónde no hay zonas verdes de este tipo.



La casa-jardín o carmen granadino es un tipo de edificación que constituye un elemento de singular importancia en la infraestructura verde urbana de la ciudad de Granada.

2.1.3 PAISAJE

A. ANTECEDENTES

El Convenio Europeo del Paisaje – Florencia, 2000, en su artículo 6 y en las orientaciones para su puesta en práctica, exige que las políticas del paisaje que establezcan los Estados o Partes firmantes del Convenio y las autoridades competentes en los distintos niveles territoriales estén basadas en un profundo y detallado conocimiento de los paisajes propios de cada uno de ellos.

Código seguro de verificación: **9SGGQDEQB3R008QLFSD2**

La autenticidad de este documento puede ser contrastada en la dirección
<https://www.granada.org/cgi-bin/produccion/simcgi.exe/verifica.sim/root>

Firmado por **GARCIA-VILLANOVA SURITA GUSTAVO** /VICESECRETARIO GENERAL

17-01-2024 13:41:51

Contiene 1 firma digital



En España, desde que entró en vigor (marzo de 2008), se han dinamizado una serie de actividades que dan cumplimiento a este Convenio y que, en algunos casos, se habían iniciado con anterioridad. Como consecuencia de ello, en el año 2012, se redactó el Catálogo de Paisajes de la provincia de Granada, que recoge una información de gran valor del paisaje de Granada.

B. FUNDAMENTOS PAISAJÍSTICOS

La ciudad de Granada es, desde el punto de vista de sus fundamentos naturales, una llanura aluvial de clima mediterráneo continental, flanqueada en sus bordes norte, sur y oeste por relieves suaves y alomados, y, por el este, por el macizo de Sierra Nevada y las sierras de Huétor y Alfaguara.

Para entender los fundamentos de paisaje es necesario ampliar la delimitación más allá del término municipal, e incluir la Vega de Granada y los términos municipales de los municipios del área metropolitana.

En la llanura aluvial dominan los materiales blandos y predomina una topografía totalmente plana, pero con unas condiciones escénicas muy variadas, desde paisajes agrarios de grandes parcelas abiertas, hasta paisajes sumamente fragmentados visualmente por plantaciones de chopos o, más recientemente, por las infraestructuras y los nuevos crecimientos urbanos.

En cuanto a los bordes norte, sur y oeste, se trata de paisajes levemente inclinados y alomados con materiales más consolidados que los de la llanura aluvial, configurándose un relieve de colinas y ondulaciones con algunos resaltes calcáreos como Sierra Elvira o Montevives. Estos bordes son un lugar preferente de asentamientos, especialmente en el límite con la Vega, y en ellos la diferencia de cota con la llanura aluvial propicia vistas panorámicas de gran amplitud, entre los cuales destaca Sierra Nevada.

En el este, el contacto con Sierra Nevada es resuelto mediante una serie de glacis, conos de deyección y valles que ascienden rápidamente hasta las lomas y las altas cumbres del macizo.

Finalmente, en el flanco noreste aparecen las sierras de Huétor y Alfaguara con formaciones calizas deshabitadas en su interior, pero habitadas en su piedemonte. Al recorrerlas a través de la A-92 se presentan como un conjunto de suaves elevaciones cubiertas de coníferas y bosque mediterráneo, sin ningún asentamiento hasta Huétor Santillán, ya en el piedemonte. Es un paisaje uniforme y un poco desolado, que en ocasiones evoca latitudes más nórdicas.

C. PAISAJES DE GRANADA

El carácter del paisaje actual resulta de la implantación de un área metropolitana sobre un mosaico de paisajes agrarios y un conjunto de redes y tramas que los vertebran.

Partiendo de esa premisa pueden distinguirse los siguientes paisajes:

- La ciudad de Granada, presidiendo la Vega, ocupando primitivamente las colinas situadas a la salida de los valles Darro y Genil. Con el tiempo el emplazamiento primitivo ha sido desbordado y el carácter del paisaje sigue marcado hoy por la dualidad entre ciudad baja y ciudad alta. La primera con hitos urbanos y espacios públicos muy variados, y la segunda con un hito principal la Alhambra, núcleo simbólico del conjunto de la ciudad, y del Albayzín.



Granada desde la Vega, siglo XVI. Autor: Franz Hogenberg. Fuente: web.

Código seguro de verificación: 9SGGQDEQB3R008QLFSD2

La autenticidad de este documento puede ser contrastada en la dirección <https://www.granada.org/cgi-bin/produccion/simcgi.exe/verifica.sim/root>

Firmado por GARCIA-VILLANOVA SURITA GUSTAVO /VICESECRETARIO GENERAL

17-01-2024 13:41:51

Contiene 1 firma digital



- Los valles del Darro y el Genil, al este de la ciudad, son otros elementos de dualidad: el primero apenas ha sido urbanizado, mientras que en el segundo se ha formado una conurbación que llega hasta Cenes de la Vega.
- El paisaje metropolitano entre la ciudad y la segunda circunvalación. El carácter aquí consiste en una combinación de antiguos núcleos rurales, paisajes residenciales de nuevo cuño y, en medio, las bolsas de paisaje agrario abierto que han persistido, entre la que destaca la que se extiende entre La Zubia y la ciudad de Granada. La conurbación entre Granada, Armilla y Churriana de la Vega es ya un hecho; sin embargo, los núcleos que forman el municipio de Vegas del Genil (Ambroz, Belicena y Purchil) aún no se han conurbado, a pesar de haber experimentado también un crecimiento residencial notable. Es pues un paisaje formado por núcleos aún separados entre sí por paisajes agrarios intersticiales. Al norte de la ciudad, entre Jun y Atarfe, se encadenan núcleos situados en el contacto entre la Vega y el secano, de tradición olivarera. Han absorbido demanda residencial, pero especialmente polígonos industriales.
- Además, el carácter está marcado por una especial densidad de autovías: aquí se cruzan la A-92 con la A-44. Autovía de Sierra Nevada y Costa Tropical, y además, de aquí parte la segunda circunvalación. Es pues un paisaje donde se alterna la campiña olivarera y las parcelas abiertas con grandes telones escénicos formados por las infraestructuras viarias o los grandes polígonos industriales.
- El piedemonte de las sierras de Huétor y Alfaguara. Entre Huétor Santillán y Cogollos Vega, los pequeños asentamientos rurales y las vegas aterrazadas que los rodeaban se han visto también sometidos al influjo metropolitano, acogiendo núcleos residenciales cuyo tamaño, en algunos casos, puede ser sensiblemente mayor que el del núcleo rural original. Se ha formado pues una singular hibridación entre terrazas, sierra caliza, campiña olivarera y urbanizaciones residenciales donde la vivienda unifamiliar con piscina se ha convertido en la tipología dominante.

D. PAISAJES DE INTERÉS CULTURAL

Según el Proyecto de Caracterización Patrimonial del Mapa de Paisajes de Andalucía, el municipio de Granada pertenece a la Demarcación Paisajística de la Vega de Granada – Alhama, como resultado de la integración de los 85 ámbitos paisajísticos del *Mapa de Paisajes de Andalucía* en función de criterios históricos y culturales en 32 demarcaciones, caracterizadas a partir de sus valores patrimoniales, que se asocian a los rasgos distintivos de cada territorio: medio físico, procesos históricos, actividades socioeconómicas y percepciones sociales.

2.1.4 PATRIMONIO HISTÓRICO-CULTURAL

En materia de patrimonio histórico existen leyes de ámbito estatal y de ámbito autonómico. La primera es la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español, y la legislación autonómica está constituida a su vez por la Ley 14/2007, de 26 de noviembre, del Patrimonio Histórico Andaluz.



La protección de aquellos elementos del Patrimonio Histórico Andaluz con singulares valores se realiza mediante su inscripción en el Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz, como instrumento para la salvaguarda de los bienes en él inscritos, la consulta y divulgación de los mismos.

En el caso de inmuebles, cuando recae sobre ellos la declaración de Bien de Interés Cultural, debe adscribirse a alguna de las categorías previstas en la Ley y concretarse en la inscripción tanto el objeto como su entorno, muebles y actividades de interés etnológico vinculados. Las categorías previstas para estos bienes inmuebles que se declaren son:

Código seguro de verificación: 9SGGQOEQB3R008QLFSD2

La autenticidad de este documento puede ser contrastada en la dirección <https://www.granada.org/cgi-bin/produccion/simcgi.exe/verifica.sim/root>

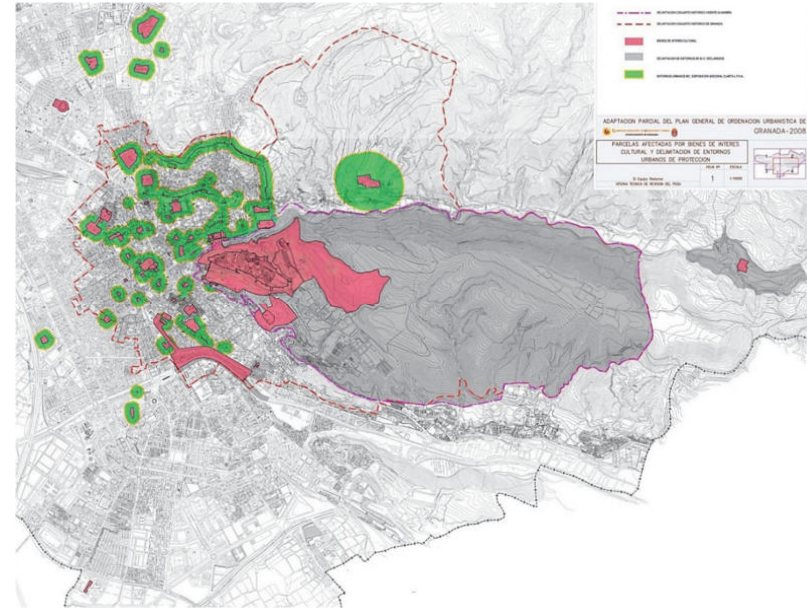
Firmado por GARCIA-VILLANOVA SURITA GUSTAVO /VICESECRETARIO GENERAL

17-01-2024 13:41:51

Contiene 1 firma digital



Monumento, Conjunto Histórico, Jardín Histórico, Sitio Histórico, Zona Arqueológica, Lugar de Interés Etnológico, Lugar de Interés Industrial y Zona Patrimonial.



En el término municipal de Granada se encuentran gran cantidad de bienes inmuebles inscritos o incoados como Bien de Interés Cultural, como son:

- Conjunto Histórico de Granada: Centro Histórico de Granada.
- Jardín Histórico: 47 inscripciones como la Carrera del Genil.
- Lugar de Interés Etnológico: Casa molino del Marqués de Rivas.
- Lugar de Interés Industrial: Azucarera de San Isidro y el Ingenio de San Juan.
- Monumento: 64 inscripciones, como Abadía del Sacromonte.
- Sitio Histórico: 2 Carmen Ave María.
- Zona arqueológica: Acequia de Aynadamar.

- Zona Patrimonial: Procesión del Cristo del Consuelo, Romería de San Cecilio, Zona Patrimonial del Valle del Darro, etc.

Con el Decreto 186/2003, de 24 de junio, por el que se amplía la delimitación del Conjunto Histórico de Granada, declarado Conjunto Histórico-Artístico mediante Real Orden de 5 de diciembre de 1929, se declaró el conjunto histórico de Granada.

La adaptación a la LOUA incluye un listado de todos los Bienes de Interés Cultural inscritos en el Catálogo General de Patrimonio Histórico de Andalucía que suponen uno de los mayores activos de la ciudad, entre otros valores, por su atractivo turístico.

En la estrategia de protección del conjunto histórico de la ciudad de Granada cabe destacar que está dividida en cuatro áreas diferentes, que son:

- El conjunto histórico del Albayzín.
- El conjunto histórico del Sacromonte.
- El conjunto histórico de la Alhambra.
- El conjunto histórico del Centro.

Dentro de estas áreas protegidas cada edificación puede tener una protección diferente dependiendo de su relevancia arquitectónica y patrimonial. El plan vigente diferencia cuatro niveles de protección:

- Nivel I. Protección Monumental.
- Nivel II. Protección Integral.
- Nivel III. Protección Estructural.
- Nivel IV. Protección Ambiental.

A esta protección hay que añadirle otra de carácter ambiental, ya que los monumentos de La Alhambra, el Generalife y el Barrio del Albayzín fueron declarados Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO en 1984.

Granada no consta solamente de su patrimonio histórico, sino de la unión de este con su patrimonio natural y su patrimonio inmaterial, dando lugar a un conjunto urbano único y singular. Sus futuras transformaciones deben ser conscientes de ello y saber proteger y poner en valor dicho patrimonio.

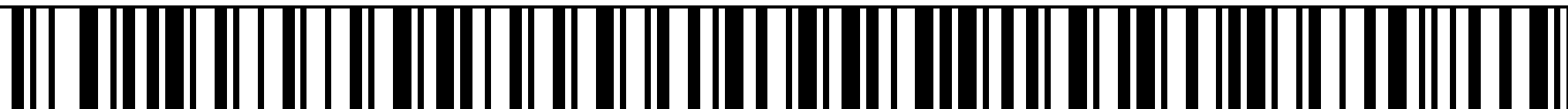
Código seguro de verificación: 9SGGQOEQB3R008QLFSD2

La autenticidad de este documento puede ser contrastada en la dirección <https://www.granada.org/cgi-bin/produccion/simcgi.exe/verifica.sim/root>

Firmado por GARCIA-VILLANOVA SURITA GUSTAVO /VICESECRETARIO GENERAL

17-01-2024 13:41:51

Contiene 1 firma digital





El término municipal puede dividirse por tanto en tres partes: la zona de huertas de la Vega, la ciudad consolidada y la zona de Sierra. Este esquema fortalece el eje norte-sur y eleva la ciudad a medida que se avanza hacia el este (la zona de Sierra).

La protección de la Vega y las pendientes de la Sierra limitan el crecimiento de la ciudad por ambos lados, por lo que el desarrollo de la ciudad ha crecido hasta los límites norte y sur del municipio. Llegando a estar conurbado con municipios del área metropolitana en algunos de sus puntos.

2.2. UNIDADES AMBIENTALES HOMOGÉNEAS

2.2.1. CRITERIOS

La definición de unidades ambientales en un territorio puede abordarse desde diferentes enfoques, en función del objeto o alcance del trabajo. Estas perspectivas pueden dar más o menos peso a unos factores ambientales. En este caso, los factores descritos en el epígrafe anterior han sido:

- Geología y geomorfología.
- Relieve y pendiente.
- Edafología.
- Hidrología e hidrogeología.
- Riesgos naturales.

- Vegetación natural y fauna.
- Usos del suelo.
- Espacios protegidos.
- Paisajes.
- Patrimonio cultural.

La finalidad de la definición de unidades homogéneas consiste en presentar una división racional del territorio de manera que facilite la ordenación coherente y sostenible de usos, infraestructuras y equipamientos respetando los valores del medio natural y haciendo un consumo equilibrado de sus recursos.

En este Avance del Plan General de Granada se ha considerado, por el alcance de las futuras determinaciones urbanísticas a concretar, generar una propuesta de unidades que faciliten la ordenación territorial y urbanística y que permitan, posteriormente, definir una normativa coherente y funcional sobre los usos y actuaciones en ellas permitidas y compatibles con un desarrollo lo más sostenible posible.

2.2.2. DEFINICIÓN Y DELIMITACIÓN DE UNIDADES AMBIENTALES

Tras el análisis previo, se han determinado un total de 9 Unidades Ambientales Homogéneas:

1. Ciudad.
2. Vega.
3. Generalife.
4. Ríos.
5. Valle del Darro.
6. Ecotono.
 - a. Borde Vega Oeste.
 - b. Borde Vega Sur.
 - c. Borde Darro.
 - d. Borde Generalife.

Código seguro de verificación: 9SGGQDEQB3R008QLFSD2

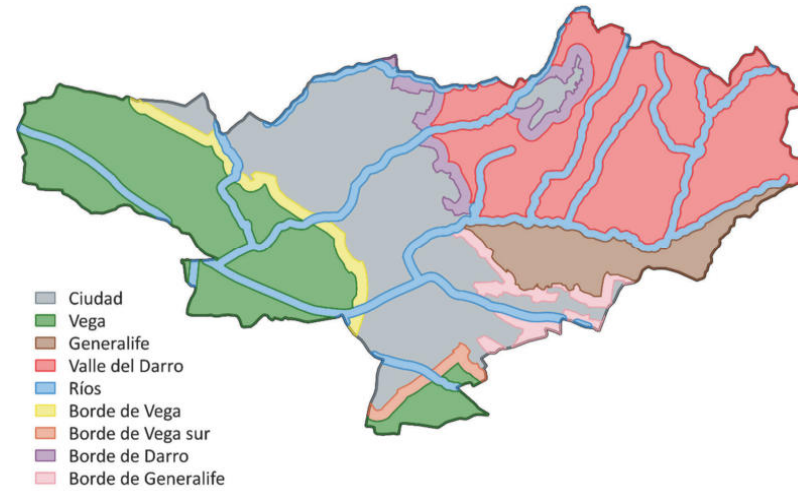
La autenticidad de este documento puede ser contrastada en la dirección <https://www.granada.org/cgi-bin/produccion/simcgi.exe/verifica.sim/root>

Firmado por GARCIA-VILLANOVA SURITA GUSTAVO /VICESECRETARIO GENERAL

17-01-2024 13:41:51

Contiene 1 firma digital





Estas se resumen en una ficha de síntesis para cada Unidad en las que se recogen los principales argumentos de carácter ambiental, geográfico, legal, paisajístico y patrimonial.

A. CIUDAD

a.1. Descripción

Localizada en la parte central del término municipal, comprende el tejido urbano continuo, donde se incluyen el núcleo urbano de la ciudad de Granada, Lancha del Genil y la Alquería del Fargue.

Supone la mayor superficie del territorio (2263,22 hectáreas, un 26 %), que acumula casi la totalidad de la aglomeración de la población (249.496 habitantes, según malla estadística de 2020, IECA.).

a.2. Características naturales

Se compone de superficies artificiales edificadas y urbanizadas con un entramado de superficie verde, espacios abiertos, entornos al aire libre, parques y jardines.

Como es conocido, y asignatura pendiente de mejorar, destaca la contaminación atmosférica en el área metropolitana de Granada. Este factor limita la calidad del aire, si bien se encuentra condicionado por la orografía del territorio, la propia Depresión de Granada, que actúa acumulando los gases y partículas impidiendo su limpieza por la escasa renovación de masas de aire.

Consecuencia del tráfico, el ruido puede ser un problema en las inmediaciones de la autovía y en carreteras secundarias y avenidas principales, que actúan como foco del tráfico y la actividad social.



Se compone geológicamente de depósitos aluviales, donde se recogen los materiales ligados al funcionamiento de la red fluvial, soterrados por materiales originados por la actividad humana, es decir, rellenos antrópicos.

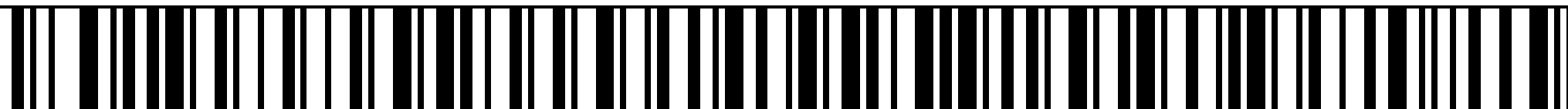
Código seguro de verificación: **9SGGQDEQB3R008QLFSD2**

La autenticidad de este documento puede ser contrastada en la dirección <https://www.granada.org/cgi-bin/produccion/simcgi.exe/verifica.sim/root>

Firmado por **GARCIA-VILLANOVA SURITA GUSTAVO /VICESECRETARIO GENERAL**

17-01-2024 13:41:51

Contiene 1 firma digital





Se trata de una superficie relativamente plana, situada sobre la Depresión de Granada, en la que van aumentando las pendientes a medida que se avanza hacia el Valle del Darro, donde se alcanza la mayor altitud.

La ciudad se construye sobre fluvisoles calcáreos, con alta capacidad agrológica, surgidos de los depósitos fluviales. Los ríos que originan este tipo de suelo actúan como vectores de la población, siendo ejes de vertebración territorial y urbana. Esta es una de las razones del desarrollo del asentamiento que supone Granada, sobre suelos productivos y la confluencia de ríos que sirven como base para la antropización del territorio.

Cabe destacar la existencia de parte de Dominio Público Hidráulico de los ríos Genil y Darro, que atraviesan la ciudad en dirección este-oeste, las inventariadas Vías Pecuarias y el resto de elementos urbanos que componen la red de Infraestructura Verde de la ciudad.



En la ciudad también se desarrollan actividades de recreo y concienciación singulares. En la imagen jornada en calle Recogidas.

Junto a las anteriores, destacan sobremanera en la Ciudad de Granada su patrimonio histórico y cultural, donde destacan los conjuntos históricos del Albayzín, el Sacromonte, el Centro y la Alhambra.

B. VALLE DEL DARRO

b.1. Descripción

Comprende el paisaje de valles y colinas formados por los principales afluentes del río Genil: Beas, Darro y Beiro. Asimismo, forman barrancos los principales arroyos, que confluyen en estos afluentes: arroyo de Belén, Quejigal, Teatino, Hornillo y Cuevas de Reverte. Supone casi una cuarta parte del territorio, apenas habitada.



b.2. Características naturales

Constituye el Valle del Darro un territorio marcado por un conjunto patrimonial diverso y complementario, integrado por bienes diacrónicos de amplio recorrido temporal representativos del proceso histórico y de las sucesivas formas de ocupación que han tenido lugar en él; todas ellas íntimamente ligadas a la explotación y aprovechamiento del agua.

A estos bienes se superponen los valores naturales y paisajísticos presentes en un ámbito geográfico que dan al valle un alto valor de uso y disfrute social, en un paisaje ambiental y cultural integrado.

Coexisten bosques naturales de frondosas, vegetación esclerófila y material boscoso de transición con algunas tierras de labor de regadío, con repoblaciones de coníferas, cultivos permanentes y mosaicos de cultivos como zonas agrícolas heterogéneas.

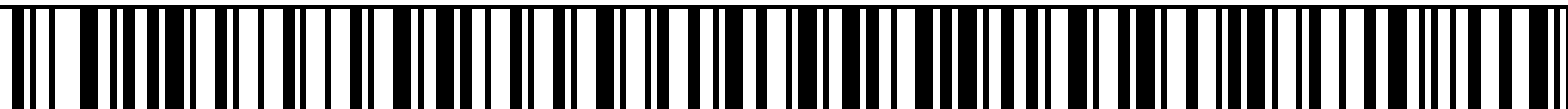
Código seguro de verificación: 9SGGQDEQB3R008QLFSD2

La autenticidad de este documento puede ser contrastada en la dirección <https://www.granada.org/cgi-bin/produccion/simcgi.exe/verifica.sim/root>

Firmado por GARCIA-VILLANOVA SURITA GUSTAVO /VICESECRETARIO GENERAL

17-01-2024 13:41:51

Contiene 1 firma digital



El río Darro y sus ríos y arroyos afluentes delimitan las formaciones acolinadas alternadas con fondos de valle, donde se encuentran las mayores pendientes del término municipal. Este factor condiciona el laboreo de las tierras, relegando los cultivos a las topografías que los permiten y siendo dominado por usos forestales.

Está ocupado casi en su totalidad por un hábitat de interés comunitario (HIC) prioritario donde destacan los altos valores de biodiversidad, denotando el interés en su conservación.

Los argumentos de carácter patrimonial que avalan el procedimiento de inscripción como Bien de Interés Cultural a favor de la Zona Patrimonial del Valle del Darro son sustanciales. De la ocupación del valle existen evidencias desde época romana hasta estos días, alcanzando periodos de máximo esplendor como la época medieval y manifestaciones de gran brillantez en épocas sucesivas, diseminadas por el territorio y agrupadas también en el ámbito urbano de Granada.



Entre los yacimientos romanos se han identificado una villa y otras estructuras de envergadura junto al Cortijo de Cortes, cerca de la confluencia con el arroyo de Beas. Por su parte, la Edad Media es un hito en la evolución histórica de este territorio, alquerías medievales, construcciones con funciones defensivas y la ciudadela amurallada de Alhambra constituyen ejemplos sobresalientes de esta etapa. Se configura en este período un territorio que se articula en torno al sistema hidráulico y su cohorte de elementos asociados (presas, puentes, acueductos, aljibes, albercas o fuentes) y la histórica red viaria.

En él se diseminan elementos vinculados a diversos ámbitos de explotación (vegas agrícolas, espacios de aprovechamiento ganadero, además de las explotaciones mineras, caleras...), y en él se va formalizando un patrimonio intangible de gran valor en relación con los usos del agua y los usos ganaderos.

C. GENERALIFE



Tramo urbano que discurre por el valle del Genil, desde la Lancha de Cenes hasta Cenes de la Vega.

c.1. Descripción

Comprende el Espacio Natural Protegido Parque Periurbano Dehesa del Generalife, así como las superficies forestales y agrícolas limítrofes. Queda delimitado por los ríos Darro y Genil y atravesado por el continuo urbano que supone la conexión entre Granada y Cenes de la Vega, la Lancha del Genil. Se trata de un 7 % de la superficie total del término municipal de Granada (589,67 hectáreas), apenas poblado (437 habitantes).

c.2. Características naturales

Se compone casi en su totalidad del altiplano formado entre los ríos Darro y Genil hasta los 1010 metros sobre el nivel del mar, que coincide con el Cerro del Sol.

Destaca la existencia de áreas recreativas, como el Llano de la Perdiz y el aljibe de Lluvia y miradores como el del Castillo de Santa Elena, conocido como la Silla del Moro, que fueron reconocidos con la declaración de la figura de Parque Periurbano de acuerdo a la normativa de espacios protegidos andaluza.

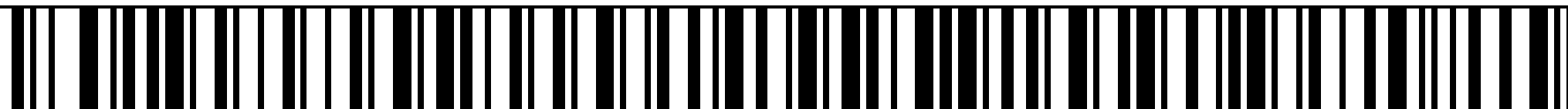
Código seguro de verificación: 9SGGQDEQB3R008QLFSD2

La autenticidad de este documento puede ser contrastada en la dirección <https://www.granada.org/cgi-bin/produccion/simcgi.exe/verifica.sim/root>

Firmado por GARCIA-VILLANOVA SURITA GUSTAVO /VICESECRETARIO GENERAL

17-01-2024 13:41:51

Contiene 1 firma digital

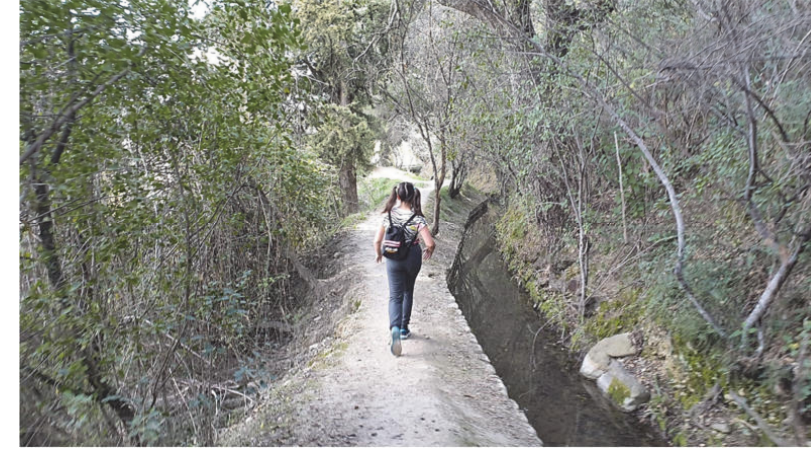




Desde la unidad del Generalife se disfrutan excepcionales panorámicas de la unidad del Darro.

Respecto a su vegetación, predominan especies mediterráneas como la encina, el pino de repoblación, salpicadas por quejigales de *Quercus faginea* que indican la mayor humedad en las zonas que habitan: fundamentalmente la umbría existente entre el Llano de la Perdiz y el cauce del Darro. Junto a las formaciones arbóreas se desarrolla un abundante matorral de especies aromáticas. Entre su masa boscosa habita un gran número de especies animales, destacando las aves forestales.

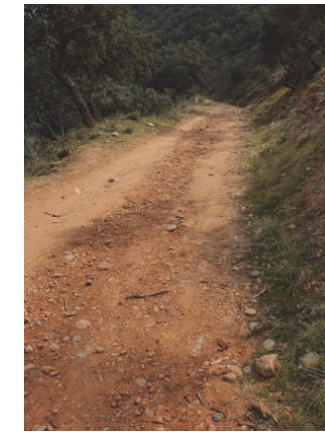
Se sitúa sobre regosoles calcáreos, con alto contenido en carbonato cálcico y media capacidad agrológica, de manera que no destacan por su uso como cultivos, a excepción de algunos olivares bien cuidados y con relativa productividad.



Esta unidad presenta excepcionales vocaciones para el recreo, ocio y mantenimiento de la biodiversidad en Granada. Ofrece multitud de posibilidades de esparcimiento.

Englobado en esta unidad, se encuentra la antigua explotación minera romana de Cenes, restos palaciegos, aljibes y acequias.

Se encuentra atravesada en dirección este a oeste por la vía pecuaria deslindada Vereda del Barranco del Abogado. Además, gran parte de su superficie está ocupada por los montes públicos Dehesa del Generalife y Lancha del Genil.



Vereda del Barranco del Abogado, camino que une el Cerro del Sol con el Canal de los Franceses.

Código seguro de verificación: 9SGGQDEQB3R008QLFSD2

La autenticidad de este documento puede ser contrastada en la dirección <https://www.granada.org/cgi-bin/produccion/simcgi.exe/verifica.sim/root>

Firmado por GARCIA-VILLANOVA SURITA GUSTAVO /VICESECRETARIO GENERAL

17-01-2024 13:41:51

Contiene 1 firma digital



D. RÍOS

d.1. Descripción

Supone el área de influencia de los principales ríos y arroyos del término municipal de Granada. Como criterio de partida se establece un buffer de 100 metros de distancia a los principales ríos y arroyos, que se matiza y revisa en base a usos, tipologías y resto de información territorial. Supone casi un 15 % de la superficie total del territorio, donde se acumula una alta densidad de población debido a sus tramos urbanos y a su carácter vertebrador.

d.2. Características naturales

Coexisten bosques de coníferas y frondosas, vegetación esclerófila y material boscoso de transición con algunas tierras de labor de regadío, cultivos permanentes y mosaicos de cultivo como zonas agrícolas heterogéneas.

Las principales ocupaciones del suelo se destinan a los usos forestales. Secundariamente existen superficies ocupadas por tierras de labor regadas permanentemente.



Río Monachil, límite entre el Término Municipal de Granada y el de Armilla.

Destacan los cursos de agua fluviales que discurren por la ciudad de Granada, actuando como vectores para la arquitectura de la ciudad, así como corredores biológicos naturales. Aunque actualmente encauzados en los tramos urbanos, siguen manteniendo su función ecológica en el ecosistema, permitiendo la dispersión de las especies a menor escala de forma natural. Ya que actúan como infraestructura verde, poniendo en valor sus servicios ecosistémicos de amortiguación principalmente, es necesaria su restauración y renaturalización, para preservar estos servicios y potenciar el resto.

E. VEGA

e.1. Descripción

Mayoritariamente superficie agrícola destinada a diferentes tipos de cultivo de regadío. Hacia el extremo más occidental, existe una importante área de superficie forestal, el Bosque de las Alamedas, a orillas del río Genil. Supone alrededor del 21 % de la superficie total del término municipal (1824,67 hectáreas), con escasa población.



e.2. Características naturales

Se trata de un territorio bastante unitario, perteneciente a la Aglomeración Urbana de Granada, así como a la misma comarca agraria, dos elementos claves: un fuerte carácter urbano y a la vez agroganadero, en equilibrio entre ambos factores y con el entorno forestal que la circunda.

El clima, la mala calidad atmosférica y los niveles de ruido difieren de los de la ciudad debido a la menor concentración de tráfico rodado y de población.

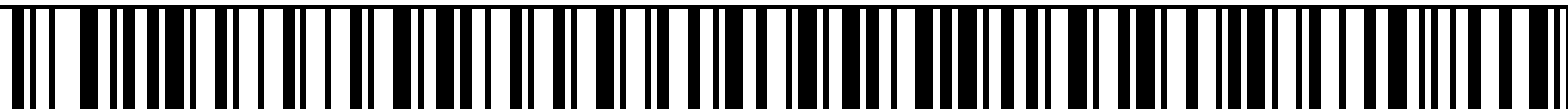
Código seguro de verificación: 9SGGQDEQB3R008QLFSD2

La autenticidad de este documento puede ser contrastada en la dirección <https://www.granada.org/cgi-bin/produccion/simcgi.exe/verifica.sim/root>

Firmado por GARCIA-VILLANOVA SURITA GUSTAVO /VICESECRETARIO GENERAL

17-01-2024 13:41:51

Contiene 1 firma digital



Se trata de fluvisoles cálcicos, generados a partir de los depósitos fluviales del río Genil y sus afluentes, por lo que destaca su productividad agroganadera. De manera histórica el uso del suelo se ha destinado a la actividad agrícola, a diferentes tipos de cultivos de regadío con una marcada temporalidad marcada por las estaciones. Surge así un enorme foco de trabajo para la población granadina.

Actualmente se encuentra en expansión la implantación de leñosos y árboles frutales, de cáscara o no, en detrimento de las frutas y verduras de temporada que necesitan de un mayor laboreo del terreno. No existen elevadas diferencias en cuanto a los niveles de CO2 fijados entre los diferentes tipos de cultivo, actuando ambos igualmente como sumideros de carbono. De esta forma, el carácter como sumidero o fuente de carbono no es un factor a tener en cuenta para la determinación del cambio de cultivo. Esta proliferación de cultivos arbóreos sobre hortalizas supone el no abandono de los terrenos, que perderían su capacidad productiva o se destinarían a otros usos con menor interés ambiental.



Coexisten en la vega distintos cultivos (ajos, almendros, encinas, nogales, brócoli...), tanto de secano como de regadío.

La Vega se encuentra enmarcada en la depresión de Granada, una formación de nulas pendientes, rodeada por un cinturón montañoso, que destaca por la inundabilidad de sus terrenos.

Alberga una alta riqueza principalmente de fauna, además de las diferentes variedades de cultivo.

Destaca la existencia de 2 Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales (EDAR), una en el sur de la Unidad y otra en el extremo occidental. El proceso de depuración del agua está muy relacionado con el proceso de gestión de residuos, dado que durante la depuración de las aguas residuales se eliminan, depositan y generan residuos sólidos y líquidos. El siguiente efecto ambiental de una EDAR son las emisiones de gases, que tienen lugar en los distintos procesos de la depuración, fundamentalmente metano y dióxido de carbono. Durante el funcionamiento de una estación depuradora se generan también malos olores, como consecuencia de la descomposición de la materia orgánica de los residuos. También se generan altos niveles de contaminación acústica, producida por las distintas máquinas de la planta.

Existe también la sede de Puleva en Granada, donde se encuentran tanto las oficinas administrativas como la fábrica de productos lácteos.

F. ECOTONOS GRANADINOS

Este trabajo propone una apuesta por considerar de manera especial las zonas de transición entre la ciudad consolidada y las unidades naturales. Como criterio de partida se establece cartográficamente una banda de 250 m, que se matiza y revisa en base a usos, tipologías y resto de información territorial.

Como fundamento se basa la definición de esta unidad en el crecimiento exponencial del uso de espacios cercanos a la ciudad para el desarrollo de actividades de recreo, ocio y deporte.

Esta circunstancia ha adquirido una extraordinaria expresión tras la crisis sanitaria COVID-19 y sus consecuencias, primero confinamiento y después distancias interpersonales, que han disparado la necesidad de escapar de lugares cerrados y urbanizados hacia los espacios naturales o, en estos casos, menos urbanos.

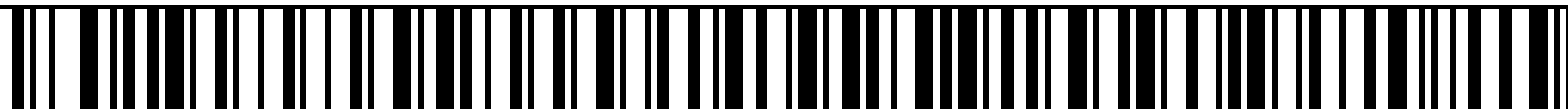
Código seguro de verificación: 9SGGQDEQB3R008QLFSD2

La autenticidad de este documento puede ser contrastada en la dirección <https://www.granada.org/cgi-bin/produccion/simcgi.exe/verifica.sim/root>

Firmado por GARCIA-VILLANOVA SURITA GUSTAVO /VICESECRETARIO GENERAL

17-01-2024 13:41:51

Contiene 1 firma digital



La existencia y fomento de este tipo de espacios en Granada, así como su cercanía a la Vega de Granada y a las unidades ya descritas, hacen de esta ciudad un ámbito con excepcionales potencialidades para la creación, desarrollo y fomento de un cinturón amortiguador que forme la transición entre la ciudad y las zonas no urbanizadas; siempre bajo la determinación territorial de que las zonas naturales se adentren y percolen en la ciudad, no al contrario, usando en este caso los ríos como vectores lineales que permitan la naturalización y reverdecimiento de la ciudad.

f.1. Borde de Vega Oeste

Comprende la zona de transición entre la Vega de Granada y el oeste de la Ciudad de Granada. Este borde posee en algunos tramos características mixtas entre tejido urbano y agrícola, alternándose estos usos en un entramado de superficie de cultivos con manchas de edificaciones, algunas de ellas residenciales, ligadas a las explotaciones agrícolas.

Las principales ocupaciones del suelo se destinan a los usos agrícolas de diferentes tipos de cultivo de regadío.

Se extiende longitudinalmente, de sur a norte, desde el río Monachil hasta la circunvalación exterior de Granada, siguiendo la línea de borde de la circunvalación (GR-30) por la autovía A-44.

Podrían considerarse en esta unidad suelos urbanos pero que prestan servicios ecosistémicos diferenciados a la ciudad como los parques García Lorca, Tico Medina, los "oestes" de la Chana o los espacios verdes del PTS, incluso el propio Genil presenta excepcional vocación para su naturalización a su paso por la ciudad de Granada.

En esta banda, pendiente de definir, se recogen también interesantes actuaciones como los huertos urbanos y sociales. Además de la existencia de numerosas rutas y paseos, y una actividad urbana y comercial, con espacios docentes consolidados, viveros, restaurantes y talleres de industria blanda. Pueden ser espacios de interés para mejorar la movilidad metropolitana albergando equipamientos y actuaciones alternativas y disuasorias.

f.2. Borde de Vega Sur

Comprende la zona de transición entre el sur de la Vega de Granada y la Ciudad de Granada. Este borde posee características mixtas entre tejido urbano y agrícola, alternándose

estos usos en un entramado de superficie de cultivos con manchas de residenciales unifamiliares, en algunos casos ligadas a las explotaciones agrícolas.

Se alternan usos agrícolas y residenciales. Se puede observar en la relativamente alta densidad de población dada en una baja superficie.

Se extiende desde el límite de Granada con el término municipal de Armilla, hasta el límite con Huétor Vega, delimitado hacia la ciudad por la Ronda Sur.

Además de la existencia de fincas agrícolas, destaca la actividad comercial de vaquerías, cortijos, hueverías, carnicerías, restaurantes y viveros.

Esta zona presenta una potencialidad elevada para la mejora de las condiciones naturales mediante el desarrollo de actividades agrarias sostenibles.

f.3. Borde de Darro

Comprende la zona de transición entre el tejido urbano de la ciudad consolidada y el Valle del Darro. Este borde posee características mixtas entre tejido urbano y forestal, alternándose estos usos en un entramado de superficie forestal con manchas de residencias unifamiliares, en algunos casos ligadas a explotaciones agrícolas.

Se alternan usos forestales y residenciales. Observándose una relativamente alta densidad de población en una reducida superficie.

Constituye el límite superior del barrio del Albaycín y el Sacromonte, un importante espacio abierto y natural que disfruta el vecindario de este barrio dada su cercanía a las viviendas. Es uno de los principales focos del turismo en Granada, debido a la cuenca visual hacia la Alhambra, el Generalife y Sierra Nevada, además de los Museos de las Cuevas del Sacromonte y tablaos flamencos.

Destaca la existencia de la ciudad Deportiva del Granada CF y numerosas parcelas encarceladas por calles residenciales aún sin construir. Hacia el Complejo de Cartuja existen facultades de la Universidad de Granada, denotando el carácter educativo e investigador de este ecotono.

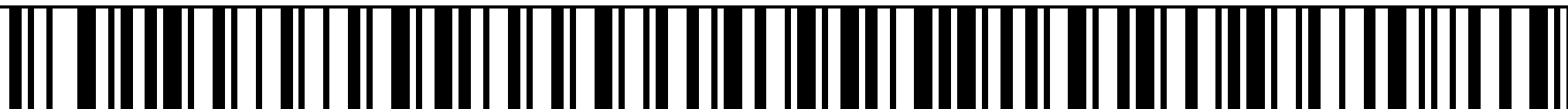
Código seguro de verificación: 9SGGQOEQB3R008QLFSD2

La autenticidad de este documento puede ser contrastada en la dirección <https://www.granada.org/cgi-bin/produccion/simcgi.exe/verifica.sim/root>

Firmado por GARCIA-VILLANOVA SURITA GUSTAVO /VICESECRETARIO GENERAL

17-01-2024 13:41:51

Contiene 1 firma digital





Unidad Borde Darro. Ecotono entre ciudad consolidada y Valle del Darro, delimitada por la muralla Nazarí en el Alto Albayzín. Especies exóticas invasoras como Agave americana en el margen de la ciudad y cultivo de olivar en el margen derecho.

f.4 Borde de Generalife

Comprende la zona de transición entre la ciudad de Granada y el Complejo del Generalife. Este borde posee características mixtas entre tejido urbano, agrícola, y forestal, alterándose estos usos en un entramado de superficie de cultivos con manchas de superficies forestales, en algunos casos ligadas a las explotaciones agrícolas.

Queda delimitado al sur por la carretera de Granada a Sierra Nevada, suponiendo los barrios de Genil y Lancha del Genil hasta Cenes de la Vega.

En el extremo más occidental destaca la existencia de grandes monumentos y miradores, como el Generalife, la Silla del Moro, el Palacio de Dar al Arusa, así como grandes masas forestales de pinares de repoblación, entrelazados con cultivos de olivares extensivos.

2.2.3. CAPACIDAD DE ACOGIDA

La capacidad de acogida es un concepto teórico que hace referencia al uso óptimo del territorio en función de su sostenibilidad. Gómez Orea lo define como “el grado de idoneidad o cabida que presenta el territorio para una actividad teniendo en cuenta a la vez, la medida en que el medio cubre sus requisitos locacionales y los efectos de dicha actividad sobre el medio”.

A partir de esta definición se deduce que la óptima ordenación de usos en el territorio dependerá de su localización en espacios cuyos valores naturales y antropológicos no se vean gravemente alterados tras su implantación.

En una situación ideal, cada uno de los usos planeados se ubicará en cada una de las zonas donde cuente con una mayor aptitud de uso y represente un menor impacto ambiental.

De esta forma, las características del territorio en cada unidad serán ponderadas en relación al desarrollo de las actuaciones previstas en el Plan, presentando una mayor o menor aptitud de uso y un mayor o menor impacto ambiental.

2.2.4. ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD DE ACOGIDA

En la parte inferior de cada ficha se resume a continuación la capacidad de acogida que tendrá cada Unidad Ambiental para admitir determinados usos urbanísticos del suelo.

La capacidad de acogida se obtendrá mediante el análisis de los siguientes factores:

- APTITUD: Definida como potencialidad de uso y aprovechamiento para las actividades humanas. Los criterios para establecer la aptitud del suelo son los siguientes:
 - Redes de abastecimiento, saneamiento y suministro.
 - Accesibilidad y vías de comunicación (viario urbano, carreteras...).
 - Proximidad a núcleo urbano.
 - Afeción a dominios públicos (hidráulico, monte público, vías pecuarias...).
 - Zona de servidumbre y policía de aguas.
 - Inundabilidad.

Código seguro de verificación: **9SGGQDEQB3R008QLFSD2**

La autenticidad de este documento puede ser contrastada en la dirección <https://www.granada.org/cgi-bin/produccion/simcgi.exe/verifica.sim/root>

Firmado por **GARCIA-VILLANOVA SURITA GUSTAVO /VICESECRETARIO GENERAL**

17-01-2024 13:41:51

Contiene 1 firma digital



- Estabilidad de terrenos.
- Orientación de los suelos.
- Patrimonio natural y biodiversidad.


- **FRAGILIDAD/CALIDAD:** Entendida como susceptibilidad al deterioro del medio ambiente. Los criterios para establecer la fragilidad del suelo son los siguientes:

- Afección a acuíferos.
- Afección a hidrología superficial.
- Relieve.
- Impacto visual.
- Vegetación existente.
- Fauna silvestre.
- Patrimonio cultural.

La capacidad de acogida, entendida como el grado de idoneidad para albergar el uso propuesto, se analiza combinando la aptitud con la fragilidad, obteniéndose en base a la siguiente matriz:

		APTITUD			
		NULA	BAJA	MEDIA	ALTA
FRAGILIDAD/CALIDAD	MUY BAJA		BAJA	ALTA	MUY ALTA
	BAJA		MUY BAJA	MEDIA	ALTA
	MEDIA			MUY BAJA	BAJA
	ALTA				
	MUY ALTA		EXCLUYENTE		

2.2.5. FICHAS DE UNIDADES AMBIENTALES HOMOGÉNEAS

UA-01. C/UDAD.		UTM ETRS89:	447009 X; 4115268 Y					
		POBLAC/ÓN:	243496 habitantes					
		EXTENS/ÓN:	2263,22 Ha; 26 %					
DESCR.PC.ÓN	USOS DEL SUELO	D.STR.BUC.ÓN						
Comprende el tejido urbano continuo. Se incluyen en el núcleo urbano de la ciudad de Granada y la Alquería del Fargue. Todos los suelos son artificiales, con un entramado de superficie verde urbana, espacios abiertos, entornos urbanos, parques y jardines. Supone la mayor extensión que acumula la totalidad de la aglomeración de la población.	Las principales ocupaciones del suelo se destinan a la vivienda y, en segundo plano, a la pequeña industria y servicios. Suelo urbano.							
FRAG.L.DAD	R.ESGOS NATURALES							
Muy baja.	<ul style="list-style-type: none"> - Inundaciones de origen fluvial. - Sísmico. - Incendios. 							
APT.TUD DE USO								
Residencial-plurifamiliar	Residencial-unifamiliar	Turístico-hotelerero	Industrial	Terciario-comercial	Equipamientos	Espacios libres	Sistemas generales	Suelos no urbanizables
Muy alta	Muy alta	Muy alta	Alta	Muy alta	Muy alta	Alta	Muy alta	Muy baja
CAPAC.DAD DE ACOG.DA								
Residencial-plurifamiliar	Residencial-unifamiliar	Turístico-hotelerero	Industrial	Terciario-comercial	Equipamientos	Espacios libres	Sistemas generales	Suelos no urbanizables
Muy alta	Muy alta	Muy alta	Alta	Muy alta	Muy alta	Alta	Muy alta	Muy baja

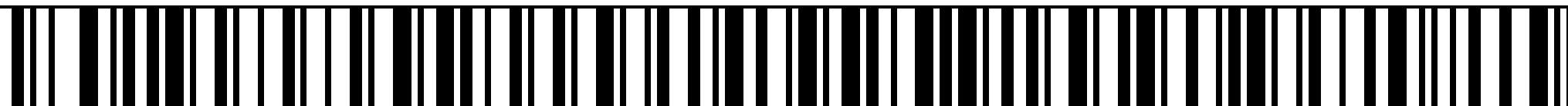
Código seguro de verificación: **9SGGQDEQB3R008QLFSD2**


La autenticidad de este documento puede ser contrastada en la dirección <https://www.granada.org/cgi-bin/produccion/simcgi.exe/verifica.sim/root>


Firmado por **GARCIA-VILLANOVA SURITA GUSTAVO** /VICESECRETARIO GENERAL

17-01-2024 13:41:51

Contiene 1 firma digital



UA-02. VEGA.								
UTM ETRS89: 443191 X; 4114321 Y								
POBLACIÓN: 350 habitantes								
EXTENSIÓN: 1824,67 Ha; 21 %								
DESCRIPCIÓN			USOS DEL SUELO			DISTRIBUCIÓN		
<p>Mayoritariamente superficie agrícola destinada a diferentes tipos de cultivo de regadío. Hacia el extremo más occidental, existe una importante área de superficie forestal, el Bosques de las Alamedas, a orillas del río Genil. Alberga una alta riqueza principalmente de fauna.</p>			<p>Las principales ocupaciones del suelo se destinan a los usos agrícolas de diferentes tipos de cultivo de regadío.</p>					
FRAGILIDAD			RIESGOS NATURALES					
Alta.			<ul style="list-style-type: none"> - Inundaciones de origen fluvial. - Sísmico. - Incendios. - Erosión. 					
APTITUD DE USO								
Residencial-plurifamiliar	Residencial-unifamiliar	Turístico-hotelerero	Industrial	Terciario-comercial	Equipamientos	Espacios libres	Sistemas generales	Suelos no urbanizables
Muy baja	Muy baja	Muy baja	Muy baja	Muy baja	Baja	Muy alta	Baja	Muy alta
CAPACIDAD DE ACOGIDA								
Residencial-plurifamiliar	Residencial-unifamiliar	Turístico-hotelerero	Industrial	Terciario-comercial	Equipamientos	Espacios libres	Sistemas generales	Suelos no urbanizables
Muy baja	Muy baja	Muy baja	Muy baja	Muy baja	Baja	Muy alta	Baja	Muy alta

UA-03. GENERAL/FE.								
UTM ETRS89: 451317 X; 4114510 Y								
POBLACIÓN: 437 habitantes								
EXTENSIÓN: 589,67 Ha; 7 %								
DESCR.PC.ÓN			USOS DEL SUELO			D.STR.BUC.ÓN		
<p>Comprende el Espacio Natural Protegido Parque Periurbano Dehesa del Generalife, así como las superficies forestales y agrícolas limitrofes. Queda delimitado por los ríos Darro y Genil y atravesado por el continuo urbano que supone la conexión entre Granada y Cenes de la Vega, la Lancha del Genil.</p>			<p>Las principales ocupaciones del suelo se destinan a los usos forestales, con unas pequeñas superficies ocupadas por cultivos permanentes, principalmente olivar.</p>					
FRAG./L.DAD			R.ESGOS NATURALES					
Muy alta.			<ul style="list-style-type: none"> - Sísmico. - Incendios. 					
APT.TUD DE USO								
Residencial-plurifamiliar	Residencial-unifamiliar	Turístico-hotelerero	Industrial	Terciario-comercial	Equipamientos	Espacios libres	Sistemas generales	Suelos no urbanizables
Muy baja	Muy baja	Muy baja	Muy baja	Muy baja	Muy baja	Muy alta	Muy baja	Muy baja
CAPAC.DAD DE ACOG.DA								
Residencial-plurifamiliar	Residencial-unifamiliar	Turístico-hotelerero	Industrial	Terciario-comercial	Equipamientos	Espacios libres	Sistemas generales	Suelos no urbanizables
Muy baja	Muy baja	Muy baja	Muy baja	Muy baja	Muy baja	Muy alta	Muy baja	Muy baja

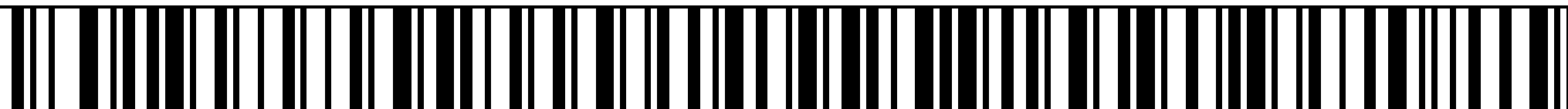
Código seguro de verificación: 9SGGQDEQB3R008QLFSD2


La autenticidad de este documento puede ser contrastada en la dirección <https://www.granada.org/cgi-bin/produccion/simcgi.exe/verifica.sim/root>


Firmado por GARCIA-VILLANOVA SURITA GUSTAVO /VICESECRETARIO GENERAL

17-01-2024 13:41:51

Contiene 1 firma digital



UA-04. RÍOS.								
UTd ETRS89: 448702 X; 4116067 Y								
POBLACIÓN: 73835 habitantes								
EXTENSIÓN: 1271,14 Ha; 14 %								
DESCRIPCIÓN			USOS DEL SUELO			DISTRIBUCIÓN		
Supone el área de influencia de los principales ríos y arroyos del término municipal de Granada. Coexisten bosques de coníferas y frondosas, vegetación esclerófila y material boscoso de transición con algunas tierras de labor de regadío, cultivos permanentes y mosaicos de cultivo como zonas agrícolas heterogéneas. Recoge las mayores pendientes.			Las principales ocupaciones del suelo se destinan a los usos forestales. Secundariamente existen superficies ocupadas por tierras de labor regadas permanentemente.					
FRAGILIDAD			RIESGOS NATURALES					
Muy alta.			<ul style="list-style-type: none"> - Inundaciones de origen fluvial. - Sísmico. - Incendios. - Erosión. - Movimiento de laderas. 					
APTITUD DE USO								
Residencial-plurifamiliar	Residencial-unifamiliar	Turístico-hotelerero	Industrial	Terciario-comercial	Equipamientos	Espacios libres	Sistemas generales	Suelos no urbanizables
Muy baja	Muy baja	Muy baja	Muy baja	Muy baja	Muy baja	Muy alta	Muy baja	Muy baja
CAPACIDAD DE ACOGIDA								
Residencial-plurifamiliar	Residencial-unifamiliar	Turístico-hotelerero	Industrial	Terciario-comercial	Equipamientos	Espacios libres	Sistemas generales	Suelos no urbanizables
Muy alta	Muy alta	Muy alta	Alta	Muy alta	Muy alta	Media	Media	Muy baja

UA-05. VALLE DEL DARRO.								
UTi ETRS89: 451324 X; 4117041 Y								
POBLACIÓN: 288 habitantes								
EXTENSIÓN: 2114,25 Ha; 24 %								
DESCRIPCIÓN			USOS DEL SUELO			DISTRIBUCIÓN		
Comprende el paisaje de valles y colinas formados por los principales afluentes del río Genil: Beas, Darro y Beiro. Asimismo, forman barrancos los principales arroyos, que confluyen en estos afluentes: arroyo de Belén, Quejigal, Teatino, Hornillo y Cuevas de Reverte. Coexisten bosques de coníferas y frondosas, vegetación esclerófila y material boscoso de transición con algunas tierras de labor de regadío, cultivos permanentes y mosaicos de cultivo como zonas agrícolas heterogéneas. Recoge los principales HIC.			Las principales ocupaciones del suelo se destinan a los usos forestales. Secundariamente existen superficies ocupadas por cultivos permanentes, principalmente olivar.					
FRAGILIDAD			RIESGOS NATURALES					
Muy alta.			<ul style="list-style-type: none"> - Sísmico. - Incendios. - Erosión. - Movimiento de laderas. 					
APTITUD DE USO								
Residencial-plurifamiliar	Residencial-unifamiliar	Turístico-hotelerero	Industrial	Terciario-comercial	Equipamientos	Espacios libres	Sistemas generales	Suelos no urbanizables
Muy baja	Muy baja	Muy baja	Muy baja	Muy baja	Baja	Muy alta	Baja	Muy baja
CAPACIDAD DE ACOGIDA								
Residencial-plurifamiliar	Residencial-unifamiliar	Turístico-hotelerero	Industrial	Terciario-comercial	Equipamientos	Espacios libres	Sistemas generales	Suelos no urbanizables
Muy baja	Muy baja	Muy baja	Muy baja	Muy baja	Baja	Muy alta	Baja	Muy baja

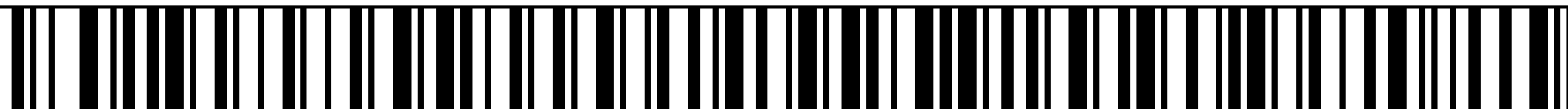
Código seguro de verificación: 9SGGQDEQB3R008QLFSD2

La autenticidad de este documento puede ser contrastada en la dirección <https://www.granada.org/cgi-bin/produccion/simcgi.exe/verifica.sim/root>

Firmado por GARCIA-VILLANOVA SURITA GUSTAVO /VICESECRETARIO GENERAL

17-01-2024 13:41:51

Contiene 1 firma digital



UA-06.a. BORDE DE VEGA.		UTD ETRS89:	443497 X; 4113355 Y					
		POBLACIÓN:	2227 habitantes					
		EXTENSIÓN:	198,62 Ha; 2 %					
DESCRIPCIÓN	USOS DEL SUELO	DISTRIBUCIÓN						
Comprende la zona de transición entre la Vega de Granada y la ciudad de Granada. Este borde posee características mixtas entre tejido urbano y agrícola, alternándose estos usos en un entramado de superficie de cultivos con manchas de residencias unifamiliares, en algunos casos ligadas a las explotaciones agrícolas.	Se alternan usos agrícolas y residenciales. Se puede observar una relativa alta densidad de población dada que ocupa una baja superficie.							
FRAGILIDAD	RIESGOS NATURALES							
Alta.	<ul style="list-style-type: none"> - Inundaciones de origen fluvial. - Sísmico. - Incendios. - Erosión. 							
APTITUD DE USO								
Residencial-plurifamiliar	Residencial-unifamiliar	Turístico-hotelerero	Industrial	Terciario-comercial	Equipamientos	Espacios libres	Sistemas generales	Suelos no urbanizables
Muy baja	Media	Muy baja	Muy baja	Muy baja	Media	Muy alta	Media	Media
CAPACIDAD DE ACOGIDA								
Residencial-plurifamiliar	Residencial-unifamiliar	Turístico-hotelerero	Industrial	Terciario-comercial	Equipamientos	Espacios libres	Sistemas generales	Suelos no urbanizables
Muy baja	Media	Muy baja	Muy baja	Muy baja	Media	Muy alta	Media	Media

UA-06.b. BORDE DE VEGA SUR.		UTA ETRS89:	447285 X; 4111369 Y					
		POBLACIÓN:	2197 habitantes					
		EXTENSIÓN:	84,57 Ha; 1 %					
DESCRIPCIÓN	USOS DEL SUELO	DISTRIBUCIÓN						
Comprende la zona de transición entre el sur de la Vega de Granada y la ciudad de Granada. Este borde posee características mixtas entre tejido urbano y agrícola, alternándose estos usos en un entramado de superficie de cultivos con manchas de residencias unifamiliares, en algunos casos ligadas a las explotaciones agrícolas.	Se alternan usos agrícolas y residenciales. Se puede observar una relativa alta densidad de población dada la baja superficie.							
FRAGILIDAD	RIESGOS NATURALES							
Alta.	<ul style="list-style-type: none"> - Inundaciones de origen fluvial. - Sísmico. - Incendios. - Erosión. 							
APTITUD DE USO								
Residencial-plurifamiliar	Residencial-unifamiliar	Turístico-hotelerero	Industrial	Terciario-comercial	Equipamientos	Espacios libres	Sistemas generales	Suelos no urbanizables
Muy baja	Media	Muy baja	Muy baja	Muy baja	Media	Muy alta	Media	Media
CAPACIDAD DE ACOGIDA								
Residencial-plurifamiliar	Residencial-unifamiliar	Turístico-hotelerero	Industrial	Terciario-comercial	Equipamientos	Espacios libres	Sistemas generales	Suelos no urbanizables
Muy baja	Media	Muy baja	Muy baja	Muy baja	Media	Muy alta	Media	Media

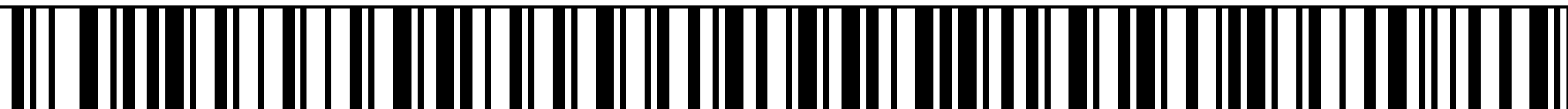
Código seguro de verificación: **9SGGQDEQB3R008QLFSD2**


La autenticidad de este documento puede ser contrastada en la dirección <https://www.granada.org/cgi-bin/produccion/simcgi.exe/verifica.sim/root>


Firmado por **GARCIA-VILLANOVA SURITA GUSTAVO** /VICESECRETARIO GENERAL

17-01-2024 13:41:51

Contiene 1 firma digital



UA-06.c. BORDE DARRO.		UTm ETRS89:	448564 X; 4117556 Y					
		POBLACIÓN:	9165 habitantes					
		EXTENSIÓN:	260,66 Ha; 3 %					
DESCRIPCIÓN	USOS DEL SUELO	DISTRIBUCIÓN						
Comprende la zona de transición entre la ciudad de Granada y el Valle del Darro. Este borde posee características mixtas entre tejido urbano y forestal, alternándose estos usos en un entramado de superficie forestal con manchas de residencias unifamiliares, en algunos casos ligadas a las explotaciones agrícolas.	Se alternan usos forestales y residenciales. Se puede observar una relativa alta densidad de población dada la baja superficie.							
FRAGILIDAD	RIESGOS NATURALES							
Alta.	<ul style="list-style-type: none"> - Inundaciones de origen fluvial. - Sísmico. - Incendios. - Erosión. 							
APTITUD DE USO								
Residencial-plurifamiliar	Residencial-unifamiliar	Turístico-hotelerero	Industrial	Terciario-comercial	Equipamientos	Espacios libres	Sistemas generales	Suelos no urbanizables
Muy baja	Media	Muy baja	Muy baja	Muy baja	Media	Muy alta	Media	Media
CAPACIDAD DE ACOGIDA								
Residencial-plurifamiliar	Residencial-unifamiliar	Turístico-hotelerero	Industrial	Terciario-comercial	Equipamientos	Espacios libres	Sistemas generales	Suelos no urbanizables
Muy baja	Media	Muy baja	Muy baja	Muy baja	Media	Muy alta	Media	Media

UA-06.d. BORDE GENERALIFE.		UTm ETRS89:	449796 X; 4113355 Y					
		POBLACIÓN:	7297 habitantes					
		EXTENSIÓN:	205,30 Ha; 2 %					
DESCRIPCIÓN	USOS DEL SUELO	DISTRIBUCIÓN						
Comprende la zona de transición entre la ciudad de Granada y el Complejo del Generalife. Este borde posee características mixtas entre tejido urbano, agrícola y forestal, alternándose estos usos en un entramado de superficie de cultivos con manchas de superficies forestales, en algunos casos ligadas a las explotaciones agrícolas.	Se alternan usos, sobre todo forestales y agrícolas.							
FRAGILIDAD	RIESGOS NATURALES							
Alta.	<ul style="list-style-type: none"> - Inundaciones de origen fluvial. - Sísmico. - Incendios. - Erosión. 							
APTITUD DE USO								
Residencial-plurifamiliar	Residencial-unifamiliar	Turístico-hotelerero	Industrial	Terciario-comercial	Equipamientos	Espacios libres	Sistemas generales	Suelos no urbanizables
Muy baja	Media	Muy baja	Muy baja	Muy baja	Media	Muy alta	Media	Media
CAPACIDAD DE ACOGIDA								
Residencial-plurifamiliar	Residencial-unifamiliar	Turístico-hotelerero	Industrial	Terciario-comercial	Equipamientos	Espacios libres	Sistemas generales	Suelos no urbanizables
Muy baja	Media	Muy baja	Muy baja	Muy baja	Media	Muy alta	Media	Media

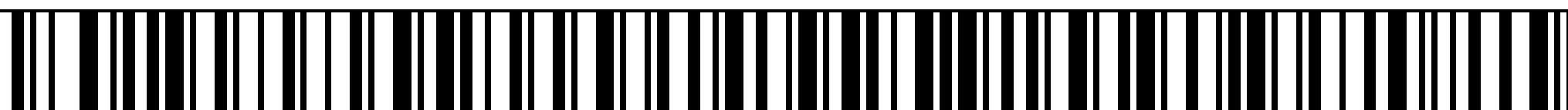
Código seguro de verificación: **9SGGQDEQB3R008QLFSD2**

La autenticidad de este documento puede ser contrastada en la dirección <https://www.granada.org/cgi-bin/produccion/simcgi.exe/verifica.sim/root>

Firmado por **GARCIA-VILLANOVA SURITA GUSTAVO** /VICESECRETARIO GENERAL

17-01-2024 13:41:51

Contiene 1 firma digital



Código seguro de verificación: **9SGGQDEQB3R008QLFSD2**

La autenticidad de este documento puede ser contrastada en la dirección
<https://www.granada.org/cgi-bin/produccion/simcgi.exe/verifica.sim/root>

Firmado por

GARCIA-VILLANOVA SURITA GUSTAVO /VICESECRETARIO GENERAL

17-01-2024 13:41:51

Contiene 1 firma digital

