

# Diagnóstico Ambiental de la Agenda 21

## Local de San Roque

### INDICE

Ilustre Ayto. de San Roque



## **BLOQUE 3. INDICADORES AMBIENTALES. LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN PARA CONTROL, MEDICIÓN Y EVALUACIÓN**

<b>1. FACTORES ORGANIZATIVOS</b>	<b>15</b>
1.1. ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DEL AYUNTAMIENTO	15
1.1.1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO	15
1.1.1.1. COMPETENCIAS LOCALES	15
1.1.1.2. ORGANIZACIÓN MUNICIPAL	19
1.1.1.3. DELEGACIONES	18
1.1.1.3.1. ESQUEMA GENERAL	18
1.1.1.3.2. DELEGACIÓN DE MEDIO AMBIENTE	19
1.1.1.4. ORDENANZAS MUNICIPALES DE MEDIO AMBIENTE	23
1.1.1.5. HERRAMIENTAS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL	28
1.1.1.6. PROYECTOS Y PLANES MUNICIPALES	29
1.1.1.7. PRESUPUESTOS GENERALES	29
1.1.2. DIAGNÓSTICO SECTORIAL	30
1.1.2.1. EXPLICACIÓN Y COMENTARIOS	30
1.1.2.2. MATRIZ DAFO	31
1.2. ORDENACIÓN DEL TERRITORIO	33
1.2.1. UNIDADES AMBIENTALES	33
1.2.1.1. DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES AMBIENTALES	33
1.2.1.2. CALIDAD AMBIENTAL Y DETERMINACIÓN DE RESULTADOS	41
1.2.1.3. CAPACIDAD DE ACOGIDA DE CADA UNIDAD	43
1.2.2. ORDENACIÓN URBANA	47
1.2.2.1. CONTEXTO TERRITORIAL Y CARACTERÍSTICAS BÁSICAS	48
1.2.2.2. USOS DEL SUELO EN SAN ROQUE	49
1.2.3. ANÁLISIS DEL PGOU	51
1.2.3.1. CALIFICACIÓN DEL SUELO	51
1.2.3.2. ESPACIOS Y BIENES DE ESPECIAL PROTECCIÓN	53
1.2.3.3. BASES PARA LA ORDENACIÓN DEL TERRITORIO	55
1.2.3.4. FUNDAMENTOS DEL AVANCE DE LA REVISIÓN DEL PGMOU	56
1.2.3.5. PRINCIPALES PROBLEMAS PARA LA ORDENACIÓN TERRITORIAL	58

# Diagnóstico Ambiental de la Agenda 21

## Local de San Roque

### INDICE

Ilustre Ayto. de San Roque



1.2.4. DIAGNÓSTICO SECTORIAL	60
1.2.4.1. EXPLICACIÓN Y COMENTARIOS	60
1.2.4.2. MATRIZ DAFO	62
<b>2. TRÁNSITO, MOVILIDAD Y TRANSPORTE</b>	<b>64</b>
2.1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO	64
2.1.1. TRANSPORTE URBANO E INTERURBANO	64
2.1.1.1. TRANSPORTE PRIVADO MOTORIZADO EN SAN ROQUE	64
2.1.1.2. TRANSPORTE PÚBLICO EN SAN ROQUE	66
2.1.1.2.1. EL AUTOBÚS	66
2.1.1.2.2. EL TREN	70
2.1.1.2.3. OTROS MODOS ALTERNATIVOS DE TRANSPORTE: LA BICICLETA	71
2.1.2. MOVILIDAD EXTERNA E INTERNA EN SAN ROQUE	71
2.1.2.1. MOVILIDAD EXTERNA	71
2.1.2.1.1. EL SISTEMA VIARIO	71
2.1.2.2. MOVILIDAD INTERNA EN EL MUNICIPIO DE SAN ROQUE	76
2.1.2.2.1. CONEXIÓN ENTRE LOS NÚCLEOS URBANOS DE SAN ROQUE	76
2.1.2.2.2. FLUJO DE TRÁFICO Y PEATONES	76
2.2. DIAGNÓSTICO SECTORIAL	80
2.2.1. EXPLICACIÓN Y COMENTARIOS	80
2.2.2. MATRIZ DAFO	83
<b>3. COMPORTAMIENTO Y EDUCACIÓN AMBIENTAL</b>	<b>86</b>
3.1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO	86
3.1.1. PARTICIPACIÓN CIUDADANA	86
3.1.1.1. PARTICIPACIÓN EN LA AGENDA 21 LOCAL DE SAN ROQUE	86
3.1.1.2. DISEÑO Y DESARROLLO DE UN PROGRAMA DE COMUNICACIÓN E IMAGEN	86
3.1.1.3. TEJIDO ASOCIATIVO DE LA SAN ROQUE	90

# Diagnóstico Ambiental de la Agenda 21

## Local de San Roque

Ilustre Ayto. de San Roque



### INDICE

3.1.1.4. PROGRAMAS DE VOLUNTARIADO AMBIENTAL A NIVEL AUTONÓMICO	97
3.1.2. EDUCACIÓN AMBIENTAL	97
3.1.2.1.-LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN SAN ROQUE	99
3.1.2.2. AGENTES DE EDUCACIÓN AMBIENTAL	105
3.2. DIAGNÓSTICO SECTORIAL	105
3.2.1. EXPLICACIÓN Y COMENTARIOS	105
3.2.2. MATRIZ DAFO	107
<b>4. ANÁLISIS DE LAS ZONAS VERDES</b>	<b>110</b>
4.1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO	110
4.1.1. CONCEPTO, ALCANCE Y TIPOLOGÍA	110
4.1.2. GESTIÓN Y MANTENIMIENTO DE LAS ZONAS VERDES	110
4.1.2.1. MEDIOS HUMANOS	111
4.1.2.2. MEDIO MECÁNICOS	112
4.1.2.3. INSTALACIONES	112
4.1.2.4. ACTUACIONES DE MEJORAS PRIORITARIAS	113
4.1.2.5. PLAN DE ACTUACIONES	113
4.1.3. LAS ZONAS VERDES EN SAN ROQUE	114
4.1.3.1. ZONAS VERDES EN EL ENTORNO URBANO: PARQUES PERIURBANOS Y ZONAS DE INTERÉS FORESTAL	116
4.1.4. ESTRATEGIA DE SOSTENIBILIDAD Y BUENAS PRÁCTICAS PARA ZONAS VERDES	121
4.2. DIAGNÓSTICO SECTORIAL	122
4.2.1. EXPLICACIÓN Y COMENTARIOS	122
4.2.2. MATRIZ DAFO	126
<b>5. CICLO DEL AGUA</b>	<b>129</b>
5.1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO	129
5.1.1. MARCO LEGISLATIVO DE APLICACIÓN EN ÁMBITO ESTATAL Y AUTONÓMICO	129
5.1.2. LEGISLACIÓN ESTATAL DE AGUAS	130
5.1.3. LEGISLACIÓN AUTONÓMICA DE AGUAS	131

### INDICE

5.2. ABASTECIMIENTO DE SAN ROQUE	132
5.2.1. SISTEMA DEL SERVICIO	133
5.2.2. MEMORIA TÉCNICO SANITARIA	134
5.2.2.1. PUNTOS DE CAPTACIÓN	134
5.2.2.2. RESERVAS	134
5.2.2.3. TRATAMIENTO	134
5.2.2.4. CONDUCCIÓN DEL AGUA POTABLE	135
5.2.2.5. RED DE ALCANTARILLADO	136
5.2.2.6. AGUAS RESIDUALES	136
5.3. CONTAMINACIÓN	139
5.3.1. ORIGEN	139
5.3.2. EL MEDIO ACUÁTICO MARINO	139
5.3.3. EL MEDIO ACUÁTICO DULCE	144
5.3.3.1. EL RÍO GUADARRANQUE	145
5.3.3.2. EL RÍO GUADIARO	147
5.3.4. INDICADORES BIOLÓGICOS DE LA CALIDAD DEL AGUA DULCE	147
5.3.5. INCIDENCIAS AMBIENTALES	148
5.4. DIAGNÓSTICO SECTORIAL	150
5.4.1. EXPLICACIÓN Y COMENTARIOS	150
5.4.2. MATRIZ DAFO	153
<b>6. GESTIÓN DE LA ENERGÍA</b>	<b>156</b>
6.1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO	156
6.1.1. POLÍTICA DE AHORRO ENERGÉTICO	156
6.1.2. CONSUMO ENERGÉTICO EN SAN ROQUE	156
6.1.3. INFRAESTRUCTURAS ELÉCTRICAS EN SAN ROQUE	159
6.1.3.1. ALUMBRADO PÚBLICO	160
6.1.4. INFRAESTRUCTURAS DE GAS NATURAL EN SAN ROQUE	161
6.1.5. INFRAESTRUCTURAS DE ENERGÍAS RENOVABLES EN SAN ROQUE	161
6.1.6. ORIENTACIONES DE SOSTENIBILIDAD EN CUANTO AL CICLO ENERGÉTICO	166
6.2. DIAGNÓSTICO SECTORIAL	167
6.2.1. EXPLICACIÓN Y COMENTARIOS	167
6.2.2. MATRIZ DAFO	169

# Diagnóstico Ambiental de la Agenda 21

## Local de San Roque

### INDICE

Ilustre Ayto. de San Roque



<b>7. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA</b>	<b>171</b>
7.1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO	171
7.1.1 ASPECTOS LEGALES	171
7.1.2. DEFINICIONES	172
7.1.3 LA CALIDAD DEL AIRE EN ANDALUCÍA	172
7.1.3.1 EMISIONES DE DIÓXIDO DE AZUFRE	174
7.1.3.2. EMISIONES DE PARTÍCULAS	174
7.1.3.3. EMISIONES DE ÓXIDOS DE NITRÓGENO	174
7.1.3.4. EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO	175
7.1.3.5. EMISIONES DE MONÓXIDO DE CARBONO	175
7.1.3.6. EMISIONES DE COMPUESTOS ORGÁNICOS VOLÁTILES NO METÁNICOS	175
7.1.3.7. EMISIONES DE METANO	176
7.1.4 LA CALIDAD DEL AIRE EN SAN ROQUE	176
7.1.4.1. LA RED DE VIGILANCIA Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA DE ANDALUCÍA	176
7.1.4.2. TIPOS DE EMISIONES Y FOCOS CONTAMINANTES	177
7.1.4.2.1. CENTRAL TÉRMICA BAHÍA DE ALGECIRAS	178
7.1.4.2.2. INTERQUISA	179
7.1.4.2.3. PETRESA	179
7.1.4.2.4. CEPESA Y LUBRISUR	180
7.1.4.3 EPER. REGISTRO DE EMISIONES	185
7.1.4.4. NIVELES DE INMISIÓN Y CALIDAD DEL AIRE EN SAN ROQUE	190
7.1.4.4.1 NIVELES DE INMISIÓN DEL DIÓXIDO DE AZUFRE	194
7.1.4.4.2. PARTÍCULAS EN SUSPENSIÓN (PM10)	195
7.1.4.4.3. DIÓXIDO DE NITRÓGENO	197
7.1.4.4.4. MONÓXIDO DE CARBONO (CO)	198
7.1.4.4.5. OZONO	199
7.1.4.5. CALIDAD DEL AIRE TOTAL EN SAN ROQUE	200
7.1.5. ORIENTACIONES PARA LA MEJORA DE LA CALIDAD DEL AIRE	203
7.2. DIAGNÓSTICO SECTORIAL	203
7.2.1. EXPLICACIÓN Y COMENTARIOS	203
7.2.2. MATRIZ DAFO	205

# Diagnóstico Ambiental de la Agenda 21

## Local de San Roque

### INDICE

Ilustre Ayto. de San Roque



<b>8. CONTAMINACIÓN ACÚSTICA</b>	<b>208</b>
8.1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO	208
8.1.1. ASPECTOS LEGALES	208
8.1.2. EXPOSICIÓN AL RUIDO	209
8.1.3. FUENTES DE CONTAMINACIÓN POR RUIDOS Y VIBRACIONES EN MUNICIPIOS ANDALUCES DE ENTRE 20.000 Y 50.000 HABITANTES	210
8.1.4. PRINCIPALES FUENTES DE CONTAMINACIÓN POR RUIDOS Y VIBRACIONES EN SAN ROQUE	212
8.1.4.1. CONTAMINACIÓN ACÚSTICA POR TRÁFICO RODADO	212
8.1.4.2. CONTAMINACIÓN ACÚSTICA POR LUGARES DE OCIO	213
8.1.4.3. CONTAMINACIÓN ACÚSTICA POR ÁREAS INDUSTRIALES	213
8.1.5. NIVELES SONOROS AMBIENTALES EN SAN ROQUE	214
8.1.5.1. COMPARACIÓN DE ÍNDICES DE RUIDO SOPORTADOS EN SAN ROQUE Y CIUDADES DE ENTRE 20.000 Y 50.000 HABITANTES	216
8.1.5.2. COMPARACIÓN DE ÍNDICES DE RUIDO SOPORTADOS EN SAN ROQUE RESPECTO A ALGECIRAS Y LA LÍNEA	219
8.1.6. PROPUESTA DE ACTUACIONES DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL Y PREVENCIÓN CONTRA RUIDOS Y VIBRACIONES	220
8.2. DIAGNÓSTICO SECTORIAL	222
8.2.1. EXPLICACIÓN Y COMENTARIOS	222
8.2.2. MATRIZ DAFO	226
<b>9. RESIDUOS</b>	<b>228</b>
9.1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO	228
9.1.1. GESTIÓN DE RESIDUOS	228
9.1.1.1. MARCO LEGISLATIVO DE APLICACIÓN EN EL ÁMBITO ESTATAL Y AUTONÓMICO	229
9.1.2. RESIDUOS URBANOS (R.U.)	236
9.1.2.1. GESTIÓN Y PRODUCCIÓN DE RESIDUOS URBANOS EN SAN ROQUE	238
9.1.2.1.1. GESTIÓN DE RESIDUOS URBANOS NO SELECCIONADOS DESDE SU ORIGEN	239

# Diagnóstico Ambiental de la Agenda 21

## Local de San Roque

### INDICE

Ilustre Ayto. de San Roque



9.1.2.1.2. GESTIÓN DE RESIDUOS SELECCIONADOS DESDE ORIGEN	244
9.1.2.1.3. PUNTOS VERDES	250
9.1.2.1.4. LIMPIEZA URBANA	251
9.1.3. OTROS RESIDUOS	252
9.1.3.1. RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y VOLUMINOSOS	252
9.1.3.2. RESIDUOS INDUSTRIALES	253
9.1.3.2.1. RESIDUOS PELIGROSOS	253
9.1.3.2.2. RESIDUOS INDUSTRIALES NO PELIGROSOS	262
9.1.3.3. RESIDUOS HOSPITALARIOS	264
9.1.3.4. RESIDUOS PELIGROSOS DOMICILIARIOS	264
9.2. DIAGNÓSTICO SECTORIAL	266
9.2.1. EXPLICACIÓN Y COMENTARIOS	266
9.2.2. MATRIZ DAFO	268
<b>10. CONTAMINACIÓN DE SUELOS</b>	<b>271</b>
10.1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO	271
10.1.1. ASPECTOS LEGALES	271
10.1.2. EVOLUCIÓN DE LOS SUELOS SELLADOS EN SAN ROQUE	271
10.1.3. SUELOS POTENCIALMENTE CONTAMINADOS EN SAN ROQUE	274
10.1.3.1. CONTAMINACIÓN DEL SUELO DERIVADA DE LA ACTIVIDAD AGRÍCOLA	279
10.1.3.2. CONTAMINACIÓN DEL SUELO DERIVADA DE LA ACTIVIDAD GANADERA	280
10.1.3.3. CONTAMINACIÓN DEL SUELO DERIVADA DE LA ACTIVIDAD INDUSTRIAL	281
10.1.3.4. IMPACTOS SOBRE EL SUELO DERIVADOS DE LA ACTIVIDAD EXTRACTIVA	287
10.2. DIAGNÓSTICO SECTORIAL	291
10.2.1. EXPLICACIÓN Y COMENTARIOS	291
10.2.2. MATRIZ DAFO	296

# Diagnóstico Ambiental de la Agenda 21

## Local de San Roque

### INDICE

Ilustre Ayto. de San Roque



<b>11. RIESGOS AMBIENTALES</b>	<b>299</b>
11.1. RIESGOS NATURALES	299
11.1.1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO	299
11.1.1.1. CONCEPTO, ALCANCE Y TIPOLOGÍA	299
11.1.1.2. RIESGO DE INUNDACIONES Y AVENIDAS DE AGUA	299
11.1.1.2.1. RIESGO DE INUNDACIÓN DEL RÍO GUADIARO	300
11.1.1.2.2. RIESGO DE INUNDACIÓN DEL RÍO GUADARRANQUE	300
11.1.1.2.3. RIESGOS DE INUNDACIÓN DEL ARROYO MADRE VIEJA	302
11.1.1.2.4. RIESGOS DE INUNDACIÓN DEL ARROYO LOS GALLEGOS	303
11.1.1.3. RIESGOS SÍSMICOS	303
11.1.1.4. RIESGOS GEOLÓGICOS	304
11.1.1.5. RIESGOS METEREOLÓGICOS O CLIMÁTICOS	305
11.1.1.5.1. RIESGO DE SEQUÍA	305
11.1.1.5.2. RIESGO DE FUERTES PRECIPITACIONES	306
11.1.1.5.3. RIESGO DE HELADAS	307
11.1.1.5.4. RIESGO DE NIEBLAS O ROCÍO	307
11.1.1.5.5. RIESGO POR FUERTES VIENTOS	307
11.1.1.6. RIESGO DE INCENDIOS FORESTALES	308
11.2. RIESGOS TECNOLÓGICOS	310
11.2.1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO	310
11.2.2. CONCEPTO, ALCANCE Y TIPOLOGÍA	310
11.2.3. RIESGO INCENDIOS URBANOS	310
11.2.4. RIESGO EXPLOSIÓN E INCENDIOS INDUSTRIALES	311
11.2.5. RIESGO CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA	313
11.2.6. RIESGOS CONTAMINACIÓN MARÍTIMA	313
11.2.7. RIESGO ROTURA PRESAS	314
11.2.8. RIESGO ACCIDENTES	315
11.2.8.1. RIESGO ACCIDENTES MARÍTIMOS	315
11.2.8.2. RIESGO ACCIDENTES POR FERROCARRIL	316
11.2.8.3. RIESGO ACCIDENTES DE CARRETERA	317
11.2.9. RIESGO POR CONCENTRACIONES HUMANAS	317
11.3. DIAGNÓSTICO SECTORIAL	318

# Diagnóstico Ambiental de la Agenda 21

## Local de San Roque

### INDICE

Ilustre Ayto. de San Roque



11.3.1. EXPLICACIÓN Y COMENTARIOS	318
11.3.2. MATRIZ DAFO	322
<b>12. INCIDENCIA AMBIENTAL DE TODO TIPO DE ACTIVIDADES</b>	<b>325</b>
12.1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO	325
12.1.1. LEGISLACIÓN APLICABLE	325
12.1.1.1. ACTIVIDADES SOMETIDAS A LA LEY 7/1994, DE PROTECCIÓN AMBIENTAL	325
12.1.1.2. ACTIVIDADES SOMETIDAS A LA LEY 16/2002, DE PREVENCIÓN Y CONTROL INTEGRADOS DE LA CONTAMINACIÓN	328
12.1.2. DESCRIPCIÓN DE LAS PRINCIPALES ACTIVIDADES ECONÓMICAS MUNICIPALES CON INCIDENCIA AMBIENTAL. PROBLEMAS DETECTADOS	329
12.1.2.1. ACTIVIDAD AGRÍCOLA (PRINCIPALES ACTUACIONES SOBRE EL MEDIO, INFLUENCIAS, CONSECUENCIAS)	330
12.1.2.2. ACTIVIDAD GANADERA	334
12.1.2.3. INTRODUCCIÓN AL SECTOR INDUSTRIAL	335
12.1.2.3.1. REFINADO DE PETRÓLEOS Y FABRICACIÓN DE LUBRICANTES: CEPSA, PETRESA Y LUBRISUR	336
12.1.2.3.2. INSTALACIONES DE PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA: GEGSA VIESGO, ENDESA, GAS NATURAL Y GETESA	342
12.1.2.3.3. INSTALACIONES QUÍMICAS PARA LA FABRICACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS ORGÁNICOS DE BASE. HIDROCARBUROS OXIGENADOS: INTERQUISA	353
12.1.2.3.4. INSTALACIONES QUÍMICAS PARA LA FABRICACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS ORGÁNICOS DE BASE. MATERIAS PLÁSTICAS DE BASE: VORIDIAN	358
12.1.2.4. RESIDUOS DE ORIGEN INDUSTRIAL	359
A) RESIDUOS NO PELIGROSOS	359
B) RESIDUOS PELIGROSOS	360
C) OTROS RESIDUOS INDUSTRIALES A CONSIDERAR	363
D) PLANES DE MINIMIZACIÓN DE RESIDUOS	364

# Diagnóstico Ambiental de la Agenda 21

## Local de San Roque

### INDICE

Ilustre Ayto. de San Roque



12.1.2.5. ACTIVIDAD MINERA E INDUSTRIAS ASOCIADAS	368
A) EXTRACCIÓN DE ARENAS Y GRAVAS	368
B) FABRICACIÓN DE HORMIGÓN	370
12.1.2.6. OTRAS INDUSTRIAS	371
A) CARPINTERÍAS	371
B) FABRICACIÓN DE DETERGENTES, ABRILLANTADORES Y DESENGRASANTES	371
12.1.2.7. ACTIVIDAD CONSTRUCTIVA	372
12.1.2.8. ORDENACIÓN URBANA: ZONAS URBANAS SIN CONSOLIDAR	375
12.2. DIAGNÓSTICO SECTORIAL	376
12.2.1. EXPLICACIÓN Y COMENTARIOS	376
12.2.2. MATRIZ DAFO	381

# Diagnóstico Ambiental de la Agenda 21

## Local de San Roque

### INDICE

---

Ilustre Ayto. de San Roque

