



Índice

0. PRÓLOGO	5
1. INTRODUCCIÓN	7
1.1. OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN DEL PLAN	8
1.2. MARCO LEGISLATIVO Y DESARROLLO DEL PROCESO DE ELABORACIÓN, APROBACIÓN Y HOMOLOGACIÓN.	10
1.2.1. MARCO LEGAL Y COMPETENCIAL	10
1.2.2. DE ACUERDO CON EL MARCO NORMATIVO	11
2. DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO Y AMBITO DE APLICACIÓN	12
2.1. INFORMACION TERRITORIAL	12
2.1.1. CARACTERÍSTICAS GEOFÍSICAS	13
2.1.1.1. Orografía.	13
2.1.1.2. Hidrografía.	14
2.1.2. ESTRUCTURA URBANÍSTICA Y DEMOGRÁFICA	16
2.1.2.1. División Político-Administrativa.	16
2.1.2.2. Características de la Población.	18
2.1.3. VIAS DE COMUNICACIÓN	23
2.1.3.1. Red Viaria:	23
2.1.3.2. Red ferroviaria:	24
2.1.3.3. Red de Metro:	24
2.1.3.4. Red de Aeropuertos:	25
2.1.3.5. Red de Puertos:	25
3. CONSIDERACIONES PREVIAS EN EL ESTUDIO SÍSMICO DE MÁLAGA	26
3.1. ANÁLISIS SÍSMICO EN LA PLANIFICACIÓN LOCAL DE MÁLAGA	26
4. ANÁLISIS DE LA PELIGROSIDAD	28
4.1. INTENSIDAD Y MAGNITUD	28
4.2. CARACTERÍSTICAS DEL MOVIMIENTO SÍSMICO ESPERADO EN MÁLAGA (SISMICIDAD HISTÓRICA)	32
4.3. REVISIÓN DE LA PELIGROSIDAD SÍSMICA DE MÁLAGA	36
4.4. RESPUESTA LOCAL Y EFECTOS DE SITIO	39
4.4.1. Caracterización de la respuesta local en Málaga	40
4.4.2. Parámetros de estimación de Peligrosidad sísmica en Málaga	43
4.5. ANÁLISIS DE LA PELIGROSIDAD SISMICA EN MÁLAGA	47
5. ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD	51
5.1. VULNERABILIDAD DE LAS EDIFICACIONES	51
5.1.1. CONCEPTOS DE VULNERABILIDAD, DAÑO Y RIESGO	51
5.1.2. FACTORES INFLUYENTES EN LA VULNERABILIDAD.	52
5.1.2.1. Tipología estructural y constructiva.	52
5.1.2.2. Antigüedad constructiva.	53



Servicio de Protección Civil

5.1.2.3. El diseño.....	58
5.1.2.4. Ejecución de la edificación.....	58
5.1.3. METODOLOGÍA PARA LA EVALUACIÓN DE LA VULNERABILIDAD EN MÁLAGA.....	59
5.1.3.1. La Escala Macrosísmica Europea o EMS-98:.....	59
5.1.3.2. El método del Índice de Vulnerabilidad (IV):.....	65
5.2. ANÁLISIS DE FUNCIONALIDAD: EDIFICACIONES DE ESPECIAL IMPORTANCIA Y LÍNEAS VITALES.....	86
5.2.1. EDIFICACIONES SINGULARES Y LÍNEAS VITALES.....	86
5.2.1.1. Grupo 01: Asistencia Médica.....	89
5.2.1.2. Grupo 02: Respuesta Emergencia.....	89
5.2.1.3. Grupo 03: Alojamiento Eventual.....	89
5.2.1.4. Grupo 04: Población Vulnerable.....	89
5.2.1.5. Grupo 05: Patrimonio Histórico.....	89
5.2.1.6. Grupo 06: Líneas Vitales.....	89
5.2.1.7. Grupo 07: Sustancias Peligrosas.....	89
5.2.2. ANÁLISIS PREVIO DE FUNCIONALIDAD PARA EDIFICACIONES DE ESPECIAL IMPORTANCIA.....	90
5.2.3. ANÁLISIS PREVIO DE FUNCIONALIDAD PARA LÍNEAS VITALES.....	96
6. ANÁLISIS DEL RIESGO.....	98
6.1. RIESGO SÍSMICO EN LA CIUDAD DE MÁLAGA.....	100
6.2. RIESGOS ASOCIADOS.....	104
7. ANÁLISIS DE LOS DAÑOS SÍSMICOS.....	106
7.1. EVALUACIÓN DEL ESCENARIO DE DAÑOS.....	106
7.2. ESTIMACIÓN DE DAÑOS SÍSMICOS EN EDIFICACIONES DEL T.M. DE MÁLAGA.....	108
7.2.1. ESTIMACIÓN DE DAÑOS BASADO EN EL ÍNDICE DE VULNERABILIDAD (IV).....	108
7.3. EDIFICACIONES INHABITABLES Y PERSONAS SIN HOGAR.....	117
7.3.1. ESTIMACIÓN DE EDIFICACIONES INHABITABLES.....	117
7.3.2. ESTIMACIÓN DE PERSONAS SIN HOGAR.....	120
7.4. ESTIMACIÓN DE VÍCTIMAS.....	121
8. ESTRUCTURA Y ORGANIZACIÓN.....	126
8.1. DEFINICIÓN DEL RESPONSABLE LOCAL DE LA EMERGENCIA.....	126
8.1.1. ORGANIZACIÓN DE LA PROTECCIÓN CIVIL.....	126
8.1.1.1. Introducción.....	126
8.1.1.2. Organización Municipal.....	126
8.1.2. RELACIÓN DE RESPONSABLES.....	129
8.1.2.1. Responsables de la Dirección del Plan.....	129
8.1.2.2. Responsables del Comité de Operaciones.....	129
8.1.2.3. Responsables del Comité Asesor.....	129
8.1.2.4. Responsables del Gabinete de Información.....	130
8.1.2.5. Responsables de los Servicios Operativos.....	130
8.1.2.6. Directorio de responsables del Plan.....	131
8.2. ASIGNACIÓN DEL REPRESENTANTE EN EL COMITÉ ASESOR DEL PLAN DE EMERGENCIAS ANTE EL RIESGO DE SÍSMICO EN ANDALUCÍA.....	131



8.3. DETERMINACIÓN DEL CECOPAL	131
8.4. DETERMINACIÓN DE LOS OPERATIVOS LOCALES Y SU SITUACIÓN EN LOS GRUPOS DE ACCIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIA ANTE EL RIESGO SÍSMICO EN ANDALUCÍA.....	132
8.5. ORGANIGRAMA Y FUNCIONES	133
8.5.1. ORGANIGRAMA	133
8.5.2. FUNCIONES DE LOS ÓRGANOS INTEGRANTES DEL PLAN	134
8.5.2.1. Funciones de la Dirección del Plan.....	134
8.5.2.2. Funciones del Comité de Operaciones.....	134
8.5.2.3. Funciones del Comité Asesor.....	135
8.5.2.4. Funciones del Gabinete de Información.....	136
8.5.2.5. Funciones CECOPAL (Centro de Coordinación Operativa Local).....	136
8.5.2.6. Funciones de los Servicios Operativos.....	137
9. OPERATIVIDAD.....	141
9.1. COMUNICACIÓN CECOPAL-CECOP	141
9.2. NOTIFICACIÓN DE LA EMERGENCIA Y ACTIVACIÓN DEL PLAN DE ACTUACIÓN DE ÁMBITO LOCAL.....	141
9.2.1. FORMAS DE ACTIVACIÓN DEL P.A.L.....	141
9.2.2. RESPONSABLES DE LA ACTIVACIÓN DEL P.A.L.....	141
9.2.3. PROCEDIMIENTO DE ACTIVACIÓN DEL P.A.L.....	141
9.2.4. ACTIVACIÓN DEL P.A.L. DE FORMA PARCIAL.....	141
9.2.5. ACTIVACIÓN DEL P.A.L. DE FORMA TOTAL	141
9.2.6. PROCEDIMIENTO DE DESACTIVACIÓN DEL P.A.L.....	141
9.3. CONEXIÓN – INTEGRACIÓN OPERATIVA CON EL PLAN DE EMERGENCIA DE COMUNIDAD AUTÓNOMA.....	142
9.4. SUPEDITACIÓN EN CASO DE ACTIVACIÓN DE PLANES DE ÁMBITO SUPERIOR	143
9.5. PROCEDIMIENTOS EN OTROS PLANES INTEGRADOS	143
9.6. ZONIFICACIÓN	143
10. IMPLANTACIÓN Y MANTENIMIENTO.....	145
10.1. FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN	145
10.1.1. RECICLAJE EN LOS PROGRAMAS DE FORMACIÓN	145
10.1.2. CAMPAÑAS DIVULGATIVAS.....	146
10.2. REVISIÓN Y EJERCICIOS	146
10.2.1. REVISIONES ORDINARIAS	146
10.2.2. REVISIONES EXTRAORDINARIAS.....	146
10.2.3. REALIZACIÓN PERIÓDICA DE EJERCICIOS Y SIMULACROS	147
10.3. IMPLANTACIÓN Y ACTUALIZACIÓN.....	148
10.3.1. LEGISLACIÓN QUE AFECTA AL CONTENIDO DEL PLAN.....	148
10.3.2. MANTENIMIENTO DEL INVENTARIO DE MEDIOS Y RECURSOS MOVILIZABLES.....	149
10.3.3. VALORACIÓN DE RIESGOS Y SUS CONSECUENCIAS	149
10.3.4. COMPROBACIONES TÉCNICAS PERIÓDICAS SOBRE LOS MEDIOS MATERIALES ASIGNADOS AL PLAN.....	150
11. MEDIDAS DE ACTUACIÓN.....	151



11.1. MEDIDAS DE PROTECCIÓN A LA POBLACIÓN	151
11.1.1. SISTEMAS DE ALERTA E INFORMACIÓN A LA POBLACIÓN	151
11.1.2. PROCEDIMIENTO DE EVACUACIÓN. RUTAS PRINCIPALES	152
11.2. MEDIDAS DE PROTECCIÓN A LOS BIENES	155
11.2.1. PREVENCIÓN DE DAÑOS A BIENES DE INTERÉS	155
11.3. MEDIDAS OPERATIVAS	155
11.3.1. PRIMERA VALORACIÓN DE DAÑOS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS	155
11.3.2. CONTROL Y VIGILANCIA	157
11.3.3. ORGANIZACIÓN DE LA INTERVENCIÓN SANITARIA	157
11.3.4. ABASTECIMIENTO	158
11.3.5. ALOJAMIENTO EVENTUAL	158
11.3.6. RESCATE Y SALVAMENTO	158
11.4. MEDIDAS REPARADORAS O DE REHABILITACIÓN	159
11.4.1. RECUPERACIÓN DE SUMINISTROS BÁSICOS	159
11.4.2. RESTABLECIMIENTO DE SERVICIOS PÚBLICOS	159
12. LISTADO DE SIGLAS Y ACRÓNIMOS	160
13. BIBLIOGRAFÍA	165