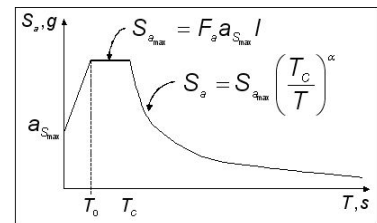


COEFICIENTES ESPECTRALES PARA LOS SISMOS DE CONTROL DE DAÑOS Y DE DISEÑO

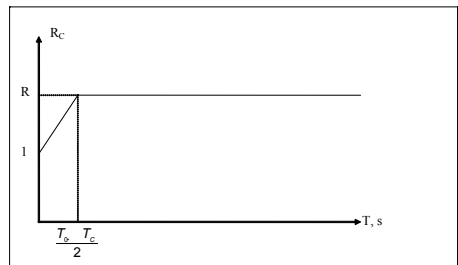
Zona Homogénea	Sismo de control de daños						Sismo de diseño					
	a _{Smax}	F _a	S _a max/l	T ₀	T _c	□	a _{Smax}	F _a	S _a max/l	T ₀	T _c	□
1	0.05	4.50	0.23	0.10	0.50	1.43	0.27	2.60	0.70	0.10	0.60	1.34
2	0.08	2.80	0.22	0.10	0.30	1.17	0.34	2.35	0.80	0.10	0.40	1.17
3	0.07	3.57	0.25	0.10	0.50	1.48	0.30	2.66	0.80	0.20	0.70	1.52
4	0.05	3.60	0.18	0.10	0.60	1.46	0.23	2.17	0.50	0.10	0.65	1.22
5	0.06	3.66	0.22	0.10	0.50	1.42	0.20	3.00	0.60	0.10	0.60	1.26
6	0.05	2.81	0.14	0.10	0.40	1.11	0.20	2.50	0.50	0.10	0.50	1.07
7	0.06	3.66	0.22	0.10	0.50	1.42	0.20	3.00	0.60	0.10	0.60	1.26
8	0.08	2.25	0.18	0.10	0.65	1.52	0.23	2.40	0.55	0.10	0.75	1.37
9	0.06	3.75	0.23	0.10	0.40	1.31	0.26	2.70	0.70	0.10	0.55	1.28
10	0.09	2.78	0.25	0.10	0.40	1.35	0.38	2.10	0.80	0.10	0.50	1.29
11	0.06	3.75	0.23	0.10	0.50	1.43	0.26	2.88	0.75	0.10	0.65	1.43
12	0.06	4.16	0.25	0.10	0.65	1.67	0.26	3.07	0.80	0.15	0.70	1.52
13	0.06	4.16	0.25	0.10	0.40	1.35	0.26	3.07	0.80	0.10	0.50	1.29
14	0.05	2.81	0.14	0.10	0.50	1.23	0.20	3.00	0.60	0.10	0.55	1.21



I: Coeficiente de importancia (numeral A.2.5 de la ley 400 de 1997)

NOTAS:

1. Todos los espectros son la respuesta a la señal en la superficie del terreno.
2. Cada una de las zonas en que se ha dividido la ciudad de Medellín involucra un valor diferente de a_{Smax}, que corresponde a la aceleración máxima esperada en la superficie del terreno para dicha zona.
3. Para los efectos de amenaza sísmica, cuando ésta se referencia en la Ley 400 de 1997 y sus decretos reglamentarios, Medellín se sigue considerando como ubicada en una zona de amenaza sísmica intermedia aún cuando se presenten aceleraciones máximas del terreno superiores a 0,20 g.
4. Aquellos casos en que las normas de construcción sismo resistente contenidas en la Ley 400 de 1997, en sus decretos reglamentarios y demás normas que las desarrollen o complementen, hagan referencia al valor de Aa, se tomará para la ciudad de Medellín, en su reemplazo, los valores de a_{Smax} de la zona homogénea correspondiente.
5. El coeficiente de disipación de energía R que se debe emplear con el espectro tiene un valor R_c, que varía linealmente entre uno, para período igual a cero, y el valor prescrito R (R=f(a, p, Ro)), en las normas de construcción sismo resistente contenidas en la Ley 400 de 1997 y en sus decretos reglamentarios y demás normas que las desarrollen o complementen, para períodos iguales o mayores que (T₀ + T_c)/2, como muestra la figura siguiente.



Variación del coeficiente de disipación de energía R

El valor de R_c está descrito por la ecuación:

$$R_c = 1 + \left[(R - 1) \frac{2T}{T_0 + T_c} \right] \leq R$$

6. En las zonas donde se identifiquen rellenos artificiales con espesores superiores a 5m debe definirse un espectro de diseño de acuerdo con lo establecido en el artículo cuarto del presente decreto.
7. En los límites entre zonas se debe establecer una franja de transición de 125 m, a cada lado del límite. En esta franja de transición se debe tomar, dependiendo del período de vibración de la edificación y del estudio geotécnico respectivo, la aceleración de diseño y servicio más exigente que resulte de los espectros correspondientes a las zonas adyacentes, a menos que se realice un estudio geotécnico detallado como se reglamenta en el Artículo cuarto del presente decreto.
8. En zonas inestables o declaradas como tal por el Municipio, no son válidos los espectros de la microzonificación sísmica de Medellín, y los estudios geotécnicos se deben ajustar a las recomendaciones del numeral A.2.4.1.6 de la ley 400 de 1997 y sus decretos reglamentarios.
9. Para efectos de requisitos especiales que deben cumplir las estructuras en función del tipo de perfil de suelo en que estén ubicadas, tal como lo define la ley 400 de 1997 y sus decretos reglamentarios, cada edificación deberá asignarse al tipo de perfil de suelo, definido en el Título A del Decreto 926 de la ley, a que corresponda según el estudio geotécnico que se realice y no según al mapa de microzonificación sísmica.



MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA

- CONVENCIONES**
1. Zona Homogénea Noroccidental
 2. Zona Homogénea Neis
 3. Zona Homogénea Granodiorita
 4. Zona Homogénea de flujos del sector Occidental
 5. Zona Homogénea de depósitos aluviales finos
 6. Zona Homogénea de depósitos aluviales gruesos
 7. Zona Homogénea de depósitos aluviales finos
 8. Zona Homogénea suelo residual dunita partebaja
 9. Zona Homogénea suelo residual de anfibolita
 10. Zona Homogénea suelo residual dunita parte alta
 11. Zona Homogénea margen izq. quebrada Santa Elena
 12. Zona Homogénea de transición anfibolita gabro
 13. Zona Homogénea parte alta del Poblado
 14. Zona Homogénea parte baja del Poblado

- CONVENCIONES CARTOGRÁFICAS**
- Perímetro Urbano
 - Límite de Corregimiento
 - Límite de Comuna
 - Tren Metropolitano Línea A
 - Tren Metropolitano Línea B
 - Metrocable Línea K
 - Metrocable Línea J
 - Metrolíus
 - Río Medellín

SISTEMA DE COORDENADAS

Coordenadas Projectadas: Sigame
 Proyección: Azimutal_Equidistante
 Falso Este: 835.376
 Falso Norte: 1.180.809
 Meridiano Central: -75.568264

Latitud de Origen: 6,231972
 Unidad Lineal: Metros
 Coordenadas Geográficas: GCS_Bogota
 Datum: D_Bogota
 Principal Meridiano: Greenwich
 Unidad Angular: Pulgadas

Fuente: POT (Acuerdo 046 de 2006)
 Dpto. Administrativo de Planeación.
 Unidad de Medio Ambiente y Geología.
 Estudio instrumentación y microzonificación sísmica del área urbana de Medellín 1998
 Escala 1:10.000

Elaboró: El Grupo de Sismología de Medellín, conformado por profesionales del Centro de Proyectos e investigaciones sísmicas de la Universidad Nacional de Colombia-sede Medellín, la Escuela de Administración y Finanzas y Tecnología - EAFIT, ingenieros Integral Ingenieros Consultores e ingenomias.

Escala de impresión: 1:70.000
 Fecha de Impresión: Mayo de 2011