

 REPUBLICA DE CUBA	Elaboración de Proyectos de Construcción MODULO DE DRENAJE AGRICOLA Método de cálculo	 53-138 1985
COMITE ESTATAL DE NORMALIZACION, Nivel Central. Egdo No. 610 e/ Gloria y Apodaca. Municipio Habana Vieja		
Construction Desing Elaboration. Agricultural Drainage Modulis. Calculation Method		
Odradovye Proektos opoznaniya. Modul Odradovye Proektos opoznaniya. Modul Odradovye Proektos opoznaniya. Modul		
Esta norma establece el método de cálculo para la determinación del módulo de drenaje utilizado en la elaboración de proyectos de los sistemas de drenaje agrícola superficial.		
1. <u>Método de cálculo</u>		
El módulo de drenaje agrícola (q) se calculará mediante la fórmula siguiente:		
$q = \frac{166,7 \cdot L \cdot C}{T} \quad (L/s/ha)$		
donde:		
L valor de las precipitaciones para un intervalo de tiempo y una probabilidad dada (mm)		
C coeficiente de escurrimiento (véase tabla 1)		
T tiempo en que se va a evacuar el escurrimiento determinado en función de las características edafológicas y del cultivo por unidad de área (min/ha)		
166,7 Factor		
1.1 Los valores del coeficiente de escurrimiento (C) para zonas agrícolas se establecen en la tabla 1.		
Aprobada: Febrero 1985	ESTA NORMA ES OBLIGATORIA	Vigente a partir de: Enero 1986

Tabla 1

Relieve	Características del suelo	Cubierta Vegetal	Coefficiente de escurrimiento C
Llano (Pendiente entre 0,2 a 0,6 m/km)	Arcilla compacta y permeable	Terrenos cultivados	0,50
		Terrenos sin cultivar	0,40
	Combinación de Limo y Arcilla	Terrenos cultivados	0,40
		Terrenos sin cultivar	0,30
	Suelo Limo arenoso no muy compacto	Terrenos cultivados	0,20
		Terrenos sin cultivar	0,10
Moderado (Pendiente entre 3 a 4 m/km)	Arcilla compacta y permeable	Terrenos cultivados	0,60
		Terrenos sin cultivar	0,50
	Combinación de Limo y Arcilla	Terrenos cultivados	0,50
		Terrenos sin cultivar	0,40
	Suelo Limo arenoso no muy compacto	Terrenos cultivados	0,30
		Terrenos sin cultivar	0,20
Relieve Semimon- tañoso (pendiente entre 30 a 50 m/km)	Arcilla compacta y permeable	Terrenos cultivados	0,60
		Terrenos sin cultivar	0,60
	Combinación de Limo y arcilla	Terrenos cultivados	0,60
		Terrenos sin cultivar	0,50
	Suelo Limo arenoso no muy compacto	Terrenos cultivados	0,40
		Terrenos sin cultivar	0,30

- 1.2 Algunos valores del tiempo de evacuación (T) aparecen en la tabla del Apéndice.

COMPLEMENTO

Bibliografía consultada:

- BURQUESS, HARRY Drenaje para Ingenieros. Ediciones revolucionarias. Habana, Cuba 1965
- BLAIR, Enrique Riego y avenimiento. Universidad de la Habana Habana, Cuba 1966
- DE LA PEÑA, Idelfonso Principio y solución del Drenaje Parcelario. Ediciones Mexicanas. Mexico DF, Mexico 1978
- HERAS, Rafael Recursos hidráulicos, sistemas, metodología y normas cooperativas del colegio de caminos, canales y puertos. España, 1983
- PEREZ M, Dealdo Recomendaciones sobre el cálculo del módulo de drenaje Instituto de Hidrocaminos, Habana, Cuba 1974
- Manual de instrucción, estudios hidrológicos, Publicación 140 P H CA Managua, Nicaragua 1977
- IV Curso de drenaje de tierras agrícolas latinoamericano, Lima Perú, 1974.

APENDICE

Tabla

Cultivo	T (min)
Caña	1440 a 7200
Cítricos	1440 a 4320
Pastos	4320 a 10080
Papa	900 a 1200
Plátanos	1440
Otras viandas	1440
Tomate	600 a 900
Ají	600 a 900
Cebolla	360 a 600



Tirada: 1 500 ejemplares

Fecha de Impresión: Enero 1988