



U.N.N.E. - Facultad de Ingeniería

CÁTEDRA: GEOTECNIA

Integrantes:

Prof. Titular: Ing. Arturo Borfitz

Prof. Adjunto: Ing. Dante Bosch

Auxiliares: Ing. Guillermo Arce

Ing. Hugo Casco

Ing. Daniel Nuñez

Edición y Maquetación:
Tec. Nelson J. Rodriguez

Año: 2008

COMPRESIBILIDAD

Construcción de la curva de compresibilidad.

LA CURVA DE COMPRESIBILIDAD RELACIONA:

presión efectiva – relación de vacíos

los datos disponibles de los escalones del ensayo de consolidación son las deformaciones para el tiempo de consolidación de cada uno, es decir:

$$p' - \delta$$

debe primero calcularse la relación de vacíos inicial,
para la probeta sin carga:

$$e_0$$

luego las sucesivas e para las distintas presiones, que serán:

$$e_i = e_{i-1} - \Delta e \quad (1)$$

si se recuerda que

$$e = \frac{V_v}{V_{sól.}}$$

será:

$$\Delta e = \frac{\Delta V_v}{V_{sól.}} = \frac{\Omega \times \Delta \delta}{\Omega \times h_{sól.}} = \frac{\Delta \delta}{h_{sól.}}$$

la altura de sólidos es un valor constante ya que las deformaciones se producen exclusivamente a costa del volumen de vacíos; puede hacerse:

$$V_t = V_v + V_{sól.} \quad \text{ó sea:} \quad \Omega \times h_t = \Omega \times h_v + \Omega \times h_{sól.} \quad \text{y, dividiendo por:} \quad \Omega \times h_{sól.}$$

$$\frac{h_t}{h_{sól.}} = e + 1 \quad \text{ó, lo que es lo mismo: } h_{sól.} = \frac{h_t}{1 + e}$$

es así que la altura de sólidos se obtiene dividiendo
la altura de la probeta por: $1 + e$

$\Delta \delta$ es la diferencia de deformación entre un escalón y el siguiente,
de modo que la expresión (1) puede calcularse y se tendrá una tabla de valores:

$$p' - e$$

