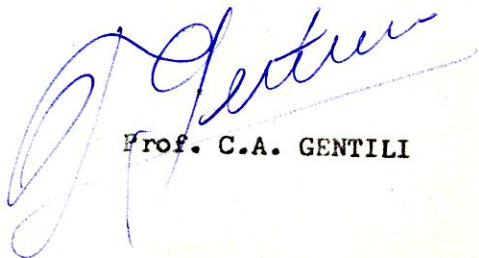


- BOLILLA 1 : Mecánica de suelos.- Maturaleza de suelos.- Obtención de muestras representativas.- Muestras alteradas.- Muestras con el menos grado posible de alteración.- Conservación de muestras en el terreno.-
- BOLILLA 2 : Ensayo normal de penetración.- Sacamuestras de zapatas intercambiables.- Determinación del ángulo de fricción interna en suelos no cohesivos.- Limitación de la profundidad de la exploración en suelos cohesivos.-
- BOLILLA 3 : Tamaño y forma de las partículas de suelos.- Análisis granulométrico.- Análisis por tamizado.- Análisis por vía húmeda.- Curvas granulométricas.- Tamaño efectivo.- Coeficiente de uniformidad.- Coeficiente de curvatura.-
- BOLILLA 4 : Propiedades físicas de las partículas muy finas de los suelos.- Minerales arcillosos.- Estructura arcillosa.- Propiedades coloidales.- Cohesión.- Tixotropia.- Remoldeado.- Sensibilidad.- Consistencia.- Límites de Atterberg.-
- BOLILLA 5 : Porosidad.- Densidad.- Peso unitario de los suelos.- Sistemas de clasificación de los suelos.- Sistema unificado.- Sistema H.R.B.- Índice de grupo.-
- BOLILLA 6 : Esfuerzos que intervienen en la mecánica de los suelos.- Ensayos de compresión simple.- Ensayos de compresión triaxial.- Diagrama de Mohr.- Pilotes y pilares.- Sistemas de fundación.- Zapatas.- Capacidad de carga de zapatas de fundación.-
- BOLILLA 7 : Consolidación de los suelos compresibles.- Asentamientos diferenciales.- Ensayo de consolidación en el laboratorio.- Cálculo de los asentamientos de las cimentaciones.-
- BOLILLA 8 : Compactación de los suelos.- Ensayo de laboratorio.- Humedad óptima.- Densidad seca máxima.- Control del grado de compactación en el terreno.-
- BOLILLA 9 : Mecánica de rocas.- Propiedades de las rocas en relación a la ingeniería.- Clasificación de las rocas en base a sus propiedades físicas.- Elasticidad de las rocas.- Ensayos "in situ".-
- BOLILLA 10 : Aplicación de la geología en la construcción de presas.- Métodos de investigación (de superficie y del subsuelo).- Presas.- Terminología.- Tipos de presas.- Estructuras rígidas y sueltas.- Presas de gravedad, contrafuerte, arco, tierra, escollera y mixtas.-
- BOLILLA 11 : Aplicación de la geología en la construcción de rutas de transporte.- Caminos y ferrocarriles de montaña y de llanura.- Influencia de los deslizamientos.- Torrentes de montaña, sismos y características del suelo.- Aeropuertos.- Materiales para la construcción de caminos.-
- BOLILLA 12 : Aplicación de la geología en la construcción de puentes.- Fundación en rocas y en terrenos no consolidados.- Erosión y acumulación fluvial y emplazamiento de puentes.- Defensa contra aluviones.-
- BOLILLA 13 : Aplicación de la geología en la construcción de túneles.- Investigación geológica.- Aguas subterráneas.- Cementación.- Revestimiento.- Túneles a presión.- Sismos y su influencia en los túneles.-
- BOLILLA 14 : La geología y los materiales de construcción.- Distintos tipos de materiales pétreos utilizados en la construcción.- Áridos, distintas variedades.- Ensayos para determinar las características físicas de los áridos.-
- BOLILLA 15 : Aplicación de la geología a las operaciones militares.- Cartas temáticas militares.- Carta geológica militar y de agua.- Carta de movimiento a campo traviesa.



DR. JOSE M. COENTINO
DIRECTOR
DEPTO. DE CS. GEOLOGICAS



Prof. C.A. GENTILI

====000=====

- 1.- Propiedades físicas del suelo.
Clasificación de los suelos en función de sus características granulométricas.
Definición de los términos, textura, estructura y consistencia.
- 2.- Características de los conjuntos de partículas.
Indice de poro.
Porosidad.
Grado de saturación.
Porcentaje de humedad.
Pesos específicos : masa del suelo, partículas sólidas, suelo seco, suelo sumergido y suelo saturado.

Densidad relativa.
Problemas.
- 3.- Influencia de la fase líquida sobre el estado del suelo.
 - i.- Estado fluido.
 - ii.- Estado plástico.
 - iii.- Estado sólido con retracción.
 - iv.- Estado sólido sin retracción.
Límite de Atterberg.
Definición :
Límite Líquido.
Límite plástico.
Indice de Plasticidad.
Relación entre Indice de Plasticidad y el Límite Líquido.
Alcance de los ensayos de Atterberg.
Práctica de laboratorio.
- 4.- Clasificación de los suelos.
Sistema de clasificación de Casagrande.
Clasificación Highway Research Board - H.R.B.
- 5.- Compactación de suelos.
Medida de la compactación de un suelo.
Factores que influyen en la compactación del suelo.
Efecto de la humedad.
Intensidad de compactación.
Práctica de laboratorio.
- 6.- Consolidación unidimensional.
Relaciones esfuerzo - deformación - tiempo.

Ensayo triaxial.
- 7.- Flujo unidimensional.
Naturaleza del flujo de fluidos en los suelos.
Ley de Darcy.
Velocidad de flujo.
Piezómetro.
Problemas.
- 8.- Exploración del subsuelo.
Sondeos y toma de muestras.
- 9.- Rocas de Aplicación.
Estudio de yacimientos.
Prospección mecánica y geofísica.
Estudio del producto.
Estudio de "engineering" .
Estudio de la comercialización.
Estudio de exploración en yacimientos aluvionales y de roca masiva.

DEPTO. DE CIENCIAS GEOLOGICAS

- 10.- Extracción de roca a cielo abierto.
Trabajos preparatorios.
Limpieza del destape.
Máquina de descubierta o limpieza.
Evacuación de los productos de limpieza.

Apertura de la cantera.
Extracción por voladuras con explosivos.
Métodos de voladura.
Ejecución de voladuras.
Equipo de perforación.

Equipos de trituración.
Equipos de Clasificación.

Diagramas de Trituración y Clasificación.
- 11.- Ensayos petrofísicos de los áridos para la construcción.
Clasificación petrográfica aplicada a la construcción de carreteras.

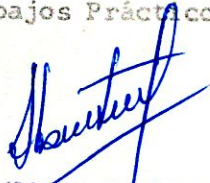
Ensayos en probetas de roca.
Compresión Simple.
Compresión Diametral.
Tracción directa.
Determinación de la velocidad del pulso ultrasónico.
Trabajo de laboratorio.
- 12.- Ensayos en áridos.
Muestreo.
Desgaste Los Angeles.
Desgaste Deval.
Fragmentación dinámica.
Coeficiente de pulimiento acelerado.
Tenacidad Page.
Forma geométrica de las partículas.
Peso Específico Saturado a Superficie seca.
Absorción.
Durabilidad con ataque de sulfato de sodio.
Ciclado en inmersión en etilenglicol y secado.
Interpretación de los ensayos y trabajo de laboratorio.
- 13.- Estudio Geológico - Estudio preliminar vinculado a la ejecución de una obra hidráulica. Ej.: Dique Salto Grande.

NOTA : Se informará sobre normas de ensayo con que trabaja Vialidad Nacional.



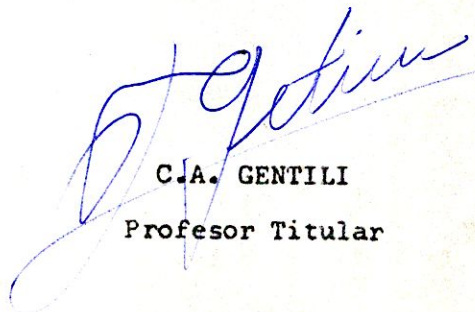
M.A. KEMERER

Jefe Trabajos Prácticos



DR. JOSE M. COSENTINO
DIRECTOR
DEPTO. DE CS. GEOLOGICAS

====000====



C.A. GENTILI
Profesor Titular