



**INSTITUTO NACIONAL
DE NORMALIZACIÓN**

El Instituto Nacional de Normalización, INN, certifica que:

**LABORATORIO DE ENSAYE Y CONTROL DE OBRAS, LEMCO,
DEL DEPARTAMENTO DE OBRAS CIVILES DE LA
UNIVERSIDAD TECNICA FEDERICO SANTA MARIA**

ubicado en Av. España N°1680, Valparaíso

ha renovado su acreditación en el Sistema Nacional de Acreditación del INN, como

**Laboratorio de ensayo
según NCh-ISO 17025.Of2005**

en el área Construcción – Mecánica de suelos, con el alcance indicado en anexo.

Primera acreditación: Desde el 26 de Diciembre de 2005

Vigencia de la Acreditación: hasta el 26 de Diciembre de 2016

Santiago de Chile, 26 de Marzo de 2013

Eduardo Ceballos Osorio
Jefe de División Acreditación

Sergio Toro Galleguillos
Director Ejecutivo



ACREDITACION LE 489

ALCANCE DE LA ACREDITACION DEL LABORATORIO DE ENSAYE Y CONTROL DE OBRAS, LEMCO, DEL DEPARTAMENTO DE OBRAS CIVILES DE LA UNIVERSIDAD TECNICA FEDERICO SANTA MARIA, VALPARAISO, COMO LABORATORIO DE ENSAYO

AREA : CONSTRUCCION – MECANICA DE SUELOS
SUBAREA : OBRAS DE PAVIMENTACION, SEGUN CONVENIO INN-MINVU

Ensayo	Norma/Especificación	Producto a que se aplica
Análisis granulométrico	8.102.1 (MC-V8, 2012) (LNV 105)	Suelos
Compactación, método Proctor modificado	NCh1534/2.Of79	Suelos
Densidad de partículas sólidas	NCh1532.Of80	Suelos
Densidad en terreno, método cono de arena	NCh1516.Of79	Suelos
Densidad máxima	ASTM D4253-00 (2006)	Suelos
Densidad mínima	ASTM D4254-00 (2006)	Suelos
Humedad	NCh1515.Of79	Suelos
Límite líquido	NCh1517/1.Of79	Suelos
Límite plástico	NCh1517/2.Of79	Suelos
Razón de soporte (CBR)	NCh1852.Of81	Suelos compactados

SUBAREA : ESTRUCTURAS, SEGUN CONVENIO INN-MINVU

Ensayo	Norma/Especificación	Producto a que se aplica
Análisis granulométrico	8.102.1 (MC-V8, 2012) (LNV 105)	Suelos
Compactación, método Proctor modificado	NCh1534/2.Of79	Suelos
Compresión no confinada	ASTM D2166-06	Suelos
Consolidación	ASTM D2435-11	Suelos
Corte directo	ASTM D3080-11	Suelos
Densidad en terreno, método cono de arena	NCh1516.Of79	Suelos
Humedad	NCh1515.Of79	Suelos
Límite líquido	NCh1517/1.Of79	Suelos
Límite plástico	NCh1517/2.Of79	Suelos

SUBAREA : ESTRUCTURAS

Ensayo	Norma/especificación	Producto a que se aplica
Compresión triaxial, método no consolidado no drenado	ASTM D2850-03a (2009)	Suelos
Densidad en terreno, método nuclear	8.502.1 (MC-V8, 2012) (LNV 19)	Suelos
Humedad en terreno, método nuclear	8.502.2 (MC-V8, 2012) (LNV 20)	Suelos
Sondaje penetración estándar	ASTM D1586-08a	Suelos

SUBAREA : OBRAS DE PAVIMENTACION

Ensayo	Norma/Especificación	Producto a que se aplica
Compactación, método proctor normal	NCh1534/1.Of79	Suelos
Densidad en muestras no perturbadas	AASHTO T-233-02	Suelos
Densidad en terreno, método nuclear	8.502.1 (MC-V8, 2012) (LNV 19)	Suelos
Humedad en terreno, método nuclear	8.502.2 (MC-V8, 2012) (LNV 20)	Suelos
Infiltración en terreno, Método Porchet	Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Técnicas alternativas para soluciones de aguas lluvias en sectores urbanos. Guía de diseño, noviembre 1996. Capítulo 3 Marco geográfico, 3.2 Hidrogeología y suelos, 3.2.2 Sistemas de infiltración, b) Características del suelo, Ensayo de Porchet o del cilindro excavado.	Suelos