



FORMATO BASE PARA OPCIÓN DE GRADO
Docente: ANDRÉS DELGADO

Anexo 3. Ensayos de laboratorio en Bloque Anterior y Nuevo.

Villavicencio, 02 de diciembre de 2024

Señor:
DANIEL MATEO HUERTA GARCIA
La Ciudad.

Referencia: "ESTUDIO DE PATOLOGIA DEL ANTIGUO CENTRO COMERCIAL SINFONÍA"

Tema: Ensayo de carbonatación y esclerometría.

Respetados Señores:

A continuación, se presentan los resultados de ensayos de esclerometria y Carbonatación tomados el día 29 de noviembre del año 2024 por parte del personal de la empresa SHJ CIVINCON S.A.S en las columnas y placas del antiguo centro comercial sinfonía.

Ensayos basados en la normativa invias E- 413 y la Ley de Fick.

RESULTADOS ENSAYOS PARA LAS ESTRUCTURAS DE CONCRETO

ENSAYOS	ESTRUCTURA DE CONCRETO	
	COLUMNA	PLACA
Extracción de núcleos	1	0
Esclerometría	3	3
Carbonatación	1	0

Atentamente;



SIRLEY HERNÁNDEZ VEGA
GERENTE Y ESPECIALISTA EN GEOTECNIA
SHJ CIVINCON SAS
OT: 18274

"Ingenieros Llaneros Trabajando Por el progreso de la región"

CONTENIDO

1. GENERALIDADES	3
1.1 Introducción.....	3
1.2 Alcance.....	3
1.3 Objetivo.....	3
1.4 Trabajos de campo.....	3
1.5 Equipo.....	4
1.6 Procedimientos	4
1.6.1 Procedimiento extracción de núcleos	4
1.6.2 Procedimiento ensayo de esclerometria	4
1.6.3 Procedimiento de carbonatación	4

"Ingenieros Llaneros Trabajando Por el progreso de la región"

1. GENERALIDADES

1.1 *Introducción*

En cumplimiento al compromiso con DANIEL MATEO HUERTA GARCIA, el laboratorio de Suelos, concretos y pavimentos de la Empresa SHJ CIVINCON S.A.S, ha realizado una (1) extracción de núcleo con ensayo de Carbonatación y se han realizado 6 tomas de esclerometría.

El informe comprende una descripción de la metodología en donde aparece la recopilación de información existente, los trabajos de campo y laboratorio junto con sus resultados.

1.2 *Alcance*

El estudio comprende:

-Entrega de resultados de laboratorio de los ensayos solicitados por el cliente.

1.3 *Objetivo*

Realizar los ensayos de laboratorio solicitados para “ESTUDIO DE PATOLOGIA DEL ANTIGUO CENTRO COMERCIAL SINFONÍA”.

1.4 *Trabajos de campo*

- un ensayo de extracción de núcleos.
- un ensayo de carbonatación.
- un servicio de detección metálica mediante el uso del ferrosacan.
- seis ensayos de esclerómetro.

"Ingenieros Llaneros Trabajando Por el progreso de la región"

1.5 Equipo

Perforadora de núcleos: Para obtener probetas cilíndricas. Si las probetas deben ser extraídas por taladrado perpendicular a una superficie horizontal, resulta satisfactorio un taladro de percusión.

Martillo de Rebote o esclerometro (Método de Rebound): mide la dureza superficial del concreto a través de un martillo que rebota al golpear la superficie. La cantidad de rebote se correlaciona con la resistencia del concreto.

1.6 Procedimientos

1.6.1 Procedimiento extracción de núcleos

se coloca la perforadora en el área designada y se realiza la perforación, asegurando una velocidad y alineación adecuadas. Una vez alcanzada la profundidad deseada, se extrae el núcleo y se verifica que esté intacto. Después, el núcleo se coloca en un contenedor adecuado y se etiqueta con la información relevante. Finalmente, se limpia el equipo utilizado y se revisa para asegurar su buen estado, y los núcleos extraídos pueden enviarse para su análisis posterior.

1.6.2 Procedimiento ensayo de esclerometría

El martillo se coloca perpendicular a la superficie y se acciona, lo que provoca que un pistón rebote y registre un valor de dureza. Se realizan varias mediciones en diferentes puntos para obtener una media representativa.

1.6.3 Procedimiento de carbonatación

consiste en limpiar la superficie del concreto y aplicar una solución de fenolftaleína al 1%. La fenolftaleína se vuelve rosa o fucsia en áreas con pH alto, indicando que no están carbonatadas, mientras que las zonas carbonatadas, con pH bajo, permanecen incoloras. Esto permite identificar visualmente el alcance de la carbonatación en el concreto.

"Ingenieros Llaneros Trabajando Por el progreso de la región"


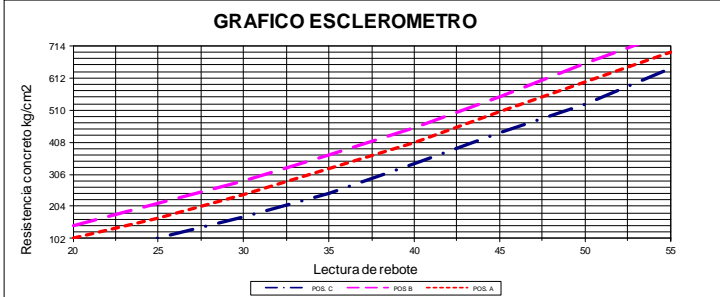


	SHJ CIVINCON S.A.S					Codigo:	SIG-OPS-F052
	NIT 900577231-6					Version:	1
	DETERMINACION DEL NUMERO DE REBOTE DEL CONCRETO					Fecha:	1/10/2018
	SISTEMA INTEGRAL DE GESTIÓN					Pagina:	1 DE 1
CLIENTE: ESTUDIO DE PATOLOGIA ANTIGUO CENTRO COMERCIAL SINFONIA						NORMA: INV E-413	
DESCRIPCION: ANTIGUO CENTRO COMERCIAL SINFONIA						N° OT. 18274	
LOCALIZACION: VILLAVICENCIO-META						FECHA INFORME: 2-dic-24	
FECHA DE ENSAYO: 29 de noviembre de 2024						N° INFORME: NL 12341-24	
OBSERVACIONES:							
ENSAYO No.	1	2	3	4	5	6	
LOCALIZACION							
Elemento estructural	columna	placa	columna	columna	placa	placa	
FECHA FUNDIDA	2013	2013	2013	2013	2013	2013	
POSICION	A	B	A	B	A	B	
LECTURA L ₁	30.0	22.0	32.0	32.0	30.0	32.0	
LECTURA L ₂	32.0	24.0	32.0	32.0	28.0	33.0	
LECTURA L ₃	30.0	20.0	30.0	32.0	28.0	33.0	
LECTURA L ₄	32.0	22.0	32.0	32.0	30.0	34.0	
LECTURA L ₅	30.0	20.0	34.0	32.0	28.0	32.0	
LECTURA L ₆	28.0	24.0	30.0	30.0	32.0	30.0	
LECTURA L ₇	32.0	22.0	32.0	32.0	30.0	31.0	
LECTURA L ₈	34.0	22.0	32.0	30.0	32.0	31.0	
LECTURA L ₉	32.0	24.0	34.0	30.0	32.0	32.0	
LECTURA L ₁₀	30.0	22.0	30.0	32.0	32.0	33.0	
PROMEDIO LECTURAS	31.0	22	32	32	30	32	
EQUIVALENCIA Kg/cm ²	224.00	183.60	265.00	265.00	297.60	326.00	
EQUIVALENCIA PSI							
ENSAYO No.	7	8	9	10	11	12	
LOCALIZACION							
Elemento estructural							
FECHA FUNDIDA							
POSICION							
LECTURA L ₁							
LECTURA L ₂							
LECTURA L ₃							
LECTURA L ₄							
LECTURA L ₅							
LECTURA L ₆							
LECTURA L ₇							
LECTURA L ₈							
LECTURA L ₉							
LECTURA L ₁₀							
PROMEDIO LECTURAS							
EQUIVALENCIA Kg/cm ²							
EQUIVALENCIA PSI							

GRAFICO ESCLEROMETRO





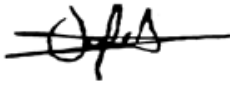


JEFE DE LABORATORIO



LABORATORISTA Y/O AUXILIAR

"Ingenieros Llaneros Trabajando Por el progreso de la región"

	SHJ CIVINCON S.A.S		Codigo:	SIG-OPS-F055	
	NIT 900577231-6		Version:	1	
	CALCULO CARBONATACION EN EL		Fecha:	1/10/2018	
	SISTEMA INTEGRAL DE GESTIÓN		Pagina:	1 de 1	
CLIENTE:	ESTUDIO DE PATOLOGIA ANTIGUO CENTRO COMERCIAL SINFONIA			NORMA:	-
LOCALIZACION	villavicencio-meta			N° OT:	18274
DESCRIPCION:				FECHA INFORME:	NL-12341-24
FECHA DE ENSAYO:	29-nov-24				
DATOS Y CALCULOS					
CARBONATACION	(mm)	d	24		
TIEMPO CONSTRUIDO	(años)	t	11		
LEY DE FICK		k	7.2		
PROFUNDIDAD DE RECUBRIMIENTO	(mm)	a	30		
TIEMPO PROYECTO POR AÑO DE		AÑOS	17		
Observaciones:	SE ESTIMA EL TIEMPO EN EL QUE LA PROTECCION DE LOS ACEROS QUEDA COMPROMETIDO				
<p>La información aquí reportada pertenece unicamente a la muestra analizada y no podrá ser reproducida parcial o totalmente sin la autorización escrita del Ingeniero de SHJ CIVINCON SAS</p>					
 <hr/>		 <hr/>			
COORDINADOR/AUXILIAR TECNICO		LABORATORISTA Y/O AUXILIAR			

"Ingenieros Llaneros Trabajando Por el progreso de la región"