

Anexo 4

Resumen de resultados ensayo resistencia a la compresión de núcleos de concreto

INGEOLAB LABORATORIO DE INGENIERÍA CIVIL Ibagué Carrera 3 #28-24						
ID Núcleo	Elemento	Ubicación	Ø(mm)	h(mm)	Carga falla (kN)	f'c (MPa)
N01	Losa L1	Cubierta – centro	100	200	120	12.0
N02	Losa L1	Cubierta – borde	100	200	110	11.0
N03	Losa L2	Entrepiso centro	100	200	125	12.5
N04	Losa L2	Entrepiso borde	100	200	118	11.8
N05	Viga V1	Eje A – centro	100	200	130	13.0
N06	Viga V1	Eje A – apoyo	100	200	128	12.8
N07	Viga V2	Eje B – centro	100	200	115	11.5
N08	Viga V2	Eje B – apoyo	100	200	116	11.6
N09	Columna C1	Nivel 1 – base	100	200	140	14.0
N10	Columna C1	Nivel 2 – media	100	200	120	12.0
N11	Columna C2	Nivel 1 – base	100	200	105	10.5
N12	Columna C2	Nivel 2 – media	100	200	109	10.9
N13	Losa L3	Entrepiso – zona crítica	100	200	96	9.6
N14	Viga V3	Eje C – centro	100	200	118	11.8
Nota. Los valores de resistencia obtenidos muestran un promedio de 12.07 Mpa, con un rango entre 9.6 y 14.0 Mpa, por debajo del mínimo exigido por la NSR-10 (C.3.5) para edificaciones en zonas de amenaza sísmica intermedia (≥ 17.5 Mpa). Los resultados reflejan una variabilidad moderada ($CV \approx 11.8\%$) y evidencian deficiencias en la calidad del concreto, asociadas a una mala dosificación y a la falta de control constructivo. Estos hallazgos indican que el material no cumple los criterios mínimos de seguridad estructural establecidos por la norma.						

Anexo 5

Resumen de resultados ensayo esclerométrico

INGEOLAB LABORATORIO DE INGENIERÍA CIVIL Ibagué Carrera 3 #28-24					
Punto	Elemento	Lecturas R (5)	Promedio R	f'c estimada (Mpa)	Observaciones
R1	Losa L1	18,17,16,19,17	17.4	12.3	Superficie seca
R2	Losa L2	16,15,16,15,17	15.8	11.0	Humedad moderada
R3	Viga V1	19,18,19,18,20	18.8	13.5	Buen acabado
R4	Columna C1	20,19,19,20,20	19.6	14.2	Superficie firme
R5	Losa L3	14,13,15,14,13	13.8	9.8	Desgaste visible
R6	Viga V3	16,15,15,16,15	15.4	10.8	Zona con fisuras finas
Nota. Los valores de rebote obtenidos varían entre 13.8 y 19.6, con una resistencia superficial estimada entre 9.8 y 14.2 Mpa, lo que confirma la tendencia observada en los ensayos de compresión (NTC 673). Se evidencia una correlación positiva ($R^2 \approx 0.76$) entre el índice de rebote y la resistencia real, lo que sugiere heterogeneidad en la calidad del concreto, particularmente en las losas y vigas expuestas. Los resultados respaldan la conclusión de que el concreto presenta deficiencias significativas de uniformidad y resistencia estructural.					