

**Señores: Hormigón Express**

**Teléfono: 214-3077**

**Fax: 214-3377**

**Asunto: Evaluación Estadística de los Resultados de la Mezcla del Concreto de 4000 normal. (09-12-07) Planta Cativá, Colón.**

**Estimados Señores:**

Por este medio les presento los resultados de las pruebas de los cilindros de concreto que fueron recogidos por el técnico del laboratorio.

1. Todas las pruebas fueron realizadas conforme al ASTM C-39-89, "Test Method for Compressive Strength of Cylindrical Concrete Specimens".
2. El reporte adjunto incluye la siguiente información:
  - Diseño de la mezcla
  - Tabla de datos de las pruebas de laboratorio y cálculos estadísticos
  - Resumen de resultados
  - Gráficas de Control de Calidad
  - Todas las muestras están presentadas con su número de laboratorio, fecha, revenimiento y temperatura.
  - Período 19 abril 07 al 31 enero de 07
  - Resistencia del concreto 4000 psi
  - Número de pruebas 30
3. Estamos adjuntando el análisis estadísticos de las muestras a los 28 días de curado, conforme a la norma **ACI-214R-02 "Recommended Practice for Evaluation of Strength Test Results of Concrete"**.
4. El análisis estadístico basado en la tabla **3.2 (ACI-214R-02)** de estándares de control del concreto (adjunta al informe) nos está indicando que el control de calidad presenta los siguientes resultados.
  - **El rendimiento de ejecución del concreto es excelente**
  - **La competencia en las pruebas del control de campo del laboratorio es excelente**
5. Recomendaciones  
Mantener un buen control en la producción de las mezclas y en el muestreo para asegurar la resistencia de las mismas.
6. Para cualquier pregunta puede contactar al teléfono 221-6526 ó al celular 6618-5039.

Preparado por: Geolab Testing S.A.



CONTROL OF QUALITY FOR PRODUCED MIXTURES OF CONCRETE FOR SPECIFIED STRENGTH

COMPANY: HORMIGON EXPRESS (COLON)

MIXTURE: 4000 psi NORMAL

DATE: Noviembre 14, 2007

BASED: ACI 214R-02

STRENGTH OF DESIGN (PSI):

4000.00

SIZE OF TEST (PAIR CYLINDERS):

30

Test N°	Cylinders File N°	Date of Test	Slump	Temp of concrete	Cylinder Strength (PSI)		Range R (PSI)	Average two cylinder (PSI)	Arithmetic (PSI)	Comments
					Cylinder A	Cylinder B				
1	06-153	19/04/06	3.75 PLG	82.00 °F	4033.00	4015.00	18.00	4024.00	4024.00	No problem
2	06-160	28/04/06	4.50 PLG	87.00 °F	4110.00	4150.00	40.00	4130.00	4077.00	No problem
3	06-179	06/05/06	5.00 PLG	88.00 °F	4032.00	4015.00	17.00	4023.50	4059.17	No problem
4	06-181	09/05/06	5.50 PLG	85.00 °F	4105.00	4112.00	7.00	4108.50	4087.33	No problem
5	06-183	10/05/06	5.00 PLG	89.00 °F	4068.00	4033.00	35.00	4050.50	4060.83	No problem
6	06-192	13/05/06	5.00 PLG	85.00 °F	4050.00	3926.00	124.00	3988.00	4049.00	No problem
7	06-197	18/05/06	4.00 PLG	85.00 °F	4245.00	4068.00	177.00	4156.50	4065.00	No problem
8	06-203	23/05/06	5.00 PLG	85.00 °F	4103.00	4174.00	71.00	4138.50	4094.33	No problem
9	06-206	29/05/06	5.00 PLG	85.00 °F	4139.00	4174.00	35.00	4156.50	4150.50	No problem
10	06-208	26/05/06	5.00 PLG	88.00 °F	4103.00	4139.00	36.00	4121.00	4138.67	No problem
11	06-217	02/06/06	3.50 PLG	88.00 °F	4068.00	4139.00	71.00	4103.50	4127.00	No problem
12	06-218	06/06/06	4.00 PLG	94.00 °F	4386.00	4421.00	35.00	4403.50	4209.33	No problem
13	06-226	17/06/06	4.50 PLG	92.00 °F	4558.00	4863.00	305.00	4710.50	4405.83	No problem
14	06-274	02/08/06	5.50 PLG	90.00 °F	3926.00	4136.00	210.00	4031.00	4381.67	No problem
15	06-301	23/08/06	4.00 PLG	81.00 °F	4428.00	4369.00	59.00	4398.50	4380.00	No problem
16	06-323	15/09/06	5.50 PLG	87.00 °F	4174.00	4085.00	89.00	4129.50	4186.33	No problem
17	06-324	18/09/06	5.75 PLG	88.00 °F	3856.00	3909.00	53.00	3882.50	4136.83	No problem
18	06-326	19/09/06	5.00 PLG	89.00 °F	4032.00	4032.00	0.00	4032.00	4014.67	No problem
19	06-340	02/10/06	4.50 PLG	90.00 °F	4121.00	4121.00	0.00	4121.00	4011.83	No problem
20	06-338	29/09/06	4.50 PLG	90.00 °F	4032.00	3979.00	53.00	4005.50	4052.83	No problem
21	06-342	04/10/06	4.50 PLG	82.00 °F	4032.00	4050.00	18.00	4041.00	4055.83	No problem
22	06-357	18/10/06	5.00 PLG	80.00 °F	4262.00	4050.00	212.00	4156.00	4067.50	No problem
23	06-404	13/12/06	4.00 PLG	85.00 °F	4015.00	4032.00	17.00	4023.50	4073.50	No problem
24	07-002	03/01/07	5.00 PLG	82.00 °F	3997.00	4015.00	18.00	4006.00	4061.83	No problem
25	07-007	07/01/07	4.00 PLG	80.00 °F	4121.00	4386.00	265.00	4253.50	4094.33	No problem
26	07-009	10/01/07	5.50 PLG	80.00 °F	4124.00	4032.00	92.00	4078.00	4112.50	No problem
27	07-011	13/01/07	5.50 PLG	82.00 °F	3909.00	3926.00	17.00	3917.50	4083.00	No problem
28	07-015	18/01/07	5.00 PLG	85.00 °F	3896.00	3891.00	5.00	3893.50	3963.00	Quality of future concrete placement must be improv
29	07-023	27/01/07	5.50 PLG	78.00 °F	4015.00	4015.00	0.00	4015.00	3942.00	Quality of future concrete placement must be improv
30	07-026	31/01/07	5.50 PLG	80.00 °F	3962.00	3962.00	0.00	3962.00	3924.33	Quality of future concrete placement must be improv

## DOCUMENTATION OF CONCRETE PERFORMANCE

### ANALYSIS SUMMARY

NUMBER OF TESTS	-----	30	
CORRECTION FACTOR	-----	1	(ACI 301R-99)
AVERAGE STRENGTH	-----	4102.02 PSI	
STANDARD DEVIATION	-----	166.53 PSI	
ADJUSTED STANDARD DEVIATION	-----	166.53 PSI	
	= 1 × 166.53 =	166.53 PSI	
DESIGN STRENGTH	-----	4000.00 PSI	
MINIMUM REQUIRED AVERAGE STRENGTH	-----	4223.15 PSI	
(1)	1.34 × 166.53 + 4000 =	4223.15 PSI	(ACI 301-96)
(2)	2.33 × 166.53 + 4000 - 500 =	3888.01 PSI	sec. 4.2.3.3a)
CONCRETE PERFORMANCE	-----	Excellent	(ACI-214R-02)
LABORATORY TESTING PROFICIENCY	-----	Excellent	(ACI-214R-02)

The above statistical analysis as per ACI 301 sec. 4.2.3.2.a and ACI 318 sec 4.3.1.1