

21 de Marzo
de 2011



PROYECTO: Ferrocarril, Estación Balboa

*Preparado para:
Díaz y Guardia, S.A.
Informe No 1*

INGENIEROS GEOTÉCNICOS, S.A.

Resultados de Laboratorio



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

**Ave. Ricardo J. Alfaro
Edison Plaza, Tercer Piso, Oficina 38
Teléfonos: (507) 279-0014/0413/0366
Fax. (507) 279-0365
Apartado Postal: 3628, zona 7, Panamá
E-mail: ingeotec@cwpanama.net
Web Site: <http://www.ingeotec.net>**



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

Ave. Ricardo J. Alfaro
Edison Plaza, Tercer Piso, Ofic. 38
Teléfonos: (507)279-0014/0413/0366
Fax: (507)279-0365
Apdo. Postal: 3628, Zona 7, Panamá
www.ingeotec.net

Panamá, 21 de Marzo de 2011
PANAMA_1

FERROCARRIL, ESTACION BALBOA

Ingeniera
Lourdes Guevara
Díaz & Guardia
Cel. 6616-7913
e-mail. lguevara@diazycguardia.com
E.S.D

REF: PCRC - Informe de resultados de laboratorio sobre muestras de concreto.

Adjuntamos a la presente el informe con los resultados de los ensayos sobre muestras de concreto del pavimento, vaciados en el proyecto de referencia del 17 de Enero al 21 marzo de 2011.

FERROCARRIL BALBOA, PANAMA

Vaciado	Visitas Realizadas	vigas tomadas	Cilindros Tomados	Técnico
1	17-Ene-11	0	0	Ernesto Ortega/Jorge Rangel
2	20-Ene-11	12	12	E Ortega/E Reyes/J Gonzales
3	21-Ene-11	6	6	Jorge Rangel/Jonathan Gonzales
4	24-Ene-11	6	12	E Ortega/E Reyes/H Pérez
5	27-Ene-11	18	18	Ernesto Ortega/Eduardo Reyes
6	01-Feb-11	12	12	Ernesto Ortega/Eduardo Reyes
7	05-Feb-11	12	12	Ernesto Ortega/Eduardo Reyes
8	10-Feb-11	12	12	Ernesto Ortega/Eduardo Reyes
9	14-Feb-11	6	6	Ernesto Ortega/ Bolivar Calvo
10	18-Feb-11	12	12	Ernesto Ortega/ Bolivar Calvo
11	21-Feb-11	6	6	Ernesto Ortega/ Dionisio Gonzales
12	25-Feb-11	22	22	Ernesto Ortega/ Bolivar Calvo
13	26-Feb-11	16	16	J Gonzales/E Reyes/D Gonzales
14	28-Feb-11	36	32	R Castilla/E Ortega/ H Pérez
15	03-Mar-11	4	4	Eduardo Reyes/ Dionisio Gonzales
Total de Cilindros y Vigas Acumuladas		180	182	

Aprovechamos la oportunidad para hacerle llegar el estado de cuenta por nuestros servicios.

Quedamos atentos a resolver cualquier duda sobre el particular.

Cordialmente,

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'G. Berman', written over a horizontal line.

Ing. George Berman A.

Ingenieros Geotécnicos, S.A.

Estado de cuenta No. 1 (Inf. N°1)

Proyecto: **Ensayos de Laboratorio en el Ferrocarril - Estacion Balboa.**

Cliente: **Diaz y Guardia, S.A.**

Contacto: **Inq. Lourdes Guevara**

Periodo: 17 de Enero al 21 de Marzo 2011

Preparado por: Jorge Berman

Actividad	Unidad	Costo Unitario	Cantidad	Costo
a. Muestreo de concreto*	Visitas	50.00	15	750.00
b. Curado y rotura	Cilindro	12.00	126	1512.00
c. Sobretiempo	Horas	15.00	55.15	827.25
Subtotal				3089.25
ITBMS				216.25
Total				3,305.50

Desglose de Sobre tiempo.

[illegible]



Datos generales

Proyecto: FERROCARRIL, ESTACION BALBOA
Cliente: Díaz y Guardia, S.A.
Localización: Panamá
Período: 17 de Enero al 21 de Marzo 2011.

Introducción

El presente informe recopila los resultados de los muestreos y ensayos de resistencia a la compresión simple, realizados sobre muestras de concreto vaciado en el proyecto.

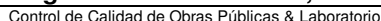
Resultados

En el apéndice A se presentan los reportes detallados de los ensayos realizados a muestras de concreto.

En el presente informe no se reportan cilindros, ni vigas con resultados bajos.



Apéndice A. Reportes de Ensayos en Concreto

[illegible]



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

Control de Calidad de Obras Públicas & Laboratorio

Tabla No. 1 Resumen de muestreos, rotura de vigas (Flexión) y cilindros (Compresión)

Proyecto:		Ferrocarril Estacion Balboa		Período:		20 de Enero a 21 de Marzo 2011		Resultados Nuevos del Inf. Nº 1																			
Cliente:		Díaz y Guardia, S.A.		Elaboró:		Ernesto Ortega		Resultados Bajos del Inf. Nº 1																			
Vaciado No.	Fecha del muestreo	Viga No	Cilindro No	Ubicación	Camión No	f'c de Diseño (psi)	Valores del Control de Calidad (Flexión)												Valores del Control de Calidad (Compresión)								
							Slump sin aditivo (plg)	Temp sin aditivo °f	f'c a los 4 días (psi)	% de resistencia a 4 días	f'c a los 7 días (psi)	% de resistencia a 7 días	f'c a los 10 días (psi)	% de resistencia a 10 días	f'c a los 14 días (psi)	% de resistencia a 14 días	f'c a los 28 días (psi)	% de resistencia a 28 días	f'c a los 56 días (psi)	% de resistencia a 56 días	f'c a los 4 días (psi)	f'c a los 7 días (psi)	f'c a los 10 días (psi)	f'c a los 14 días (psi)	f'c a los 28 días (psi)	f'c a los 56 días (psi)	
7	5-feb	55	61	manholes y parte de RTG	209	650	4 3/4	89			827.0	117.3%											4592				
		56	62								698.0											4592					
		57	63														790.0	117.3%							5569		
		58	64														735.0								6130		
		59	65																833.0	128.2%							
		60	66																833.0								
		61	67	manholes y parte de RTG	235	650	3 3/4	92			827.0	125.8%											4616				
		62	68								808.0											4615					
		63	69														919.0	137.1%							7080		
		64	70													863.0								7075			
		65	71															925.0	142.3%								
		66	72																925.0								
8	10-feb	67	73	Losa 7 y 8, RTG-1	1	650	5	87			716.0	111.6%										5138					
		68	74								735.0											4812					
		69	75											845.0	130.0%										6265		
		70	76											845.0										6115			
		71	77														875.0	134.6%									
		72	78														875.0										
		73	79	Losa 13 y 14, RTG-1	834	650	2	94			900.0	132.8%										6450					
		74	80								827.0											6093					
		75	81												900.0	144.2%									7189		
		76	82												974.0									6899			
		77	83														983.0	151.2%									
		78	84														983.0										
9	14-ene	79	85		464	650	3 3/4	90			845.0	125.8%										6241					
		80	86								790.0											6287					
		81	87														919.0	141.4%							7320		
		82	88													919.0								7320			
		83	89															925.0	142.3%								
		84	90														925.0										
10	18-feb	85	91	m-1	464	650	3	92			863.0	131.4%										6570					
		86	92								845.0												6917				
		87	93												881.0	138.4%									7498		
		88	94												918.0										7498		
		89	95														918.0	141.2%									
		90	96													918.0											
		91	97	m-2	464	650	1 3/4	98			772.0	106.0%										5490					
		92	98								606.0											5883					
		93	99												918.0	141.2%									6624		
		94	100												918.0									6759			
		95	101														918.0	141.2%									
		96	102														918.0										
11	21-feb	97	103		464	650	2 3/4	95	643	98.9%												4299					
		98	104								753.0	115.8%										4299					
		99	105												827.0	131.5%								6495			
		100	106												882.0								6495				
		101	107														827.0							6495			
		102	108														863.0	130.0%							6495		



Tabla No. 1 Resumen de muestreos, rotura de vigas (Flexión) y cilindros (Compresión)

[illegible]

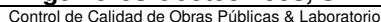


Tabla No. 1 Resumen de muestreos, rotura de vigas (Flexión) y cilindros (Compresión)

[illegible]

Número total de vigas evaluadas :	142
Número total de vigas tomadas :	180
Número total de cilindros evaluados :	126
Número total de cilindros tomados :	182

Número de Vigas que no cumplen con las resistencia de diseño @ 28 días :	0
--	---



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

Tel: (507) 279-0014 / 279-0413 - Fax: 279-0365 - E-mail: ingeotec@cwpanama.net

INFORME DE MUESTREO DE CONCRETO PORTLAND Y ENSAYO DE COMPRESION AXIAL. (Sampling Report of Portland Concrete and Axial Compression Report)

Proyecto (Project): Ferrocarril Estación Balboa / Díaz y Guardia
Localización (Location): Balboa, Panamá
Estación (Station): _____
Muestra (Sample): Vaciado n° 2 (m-1)
Lugar de vaciado (pooring site): RTB-2 de Norte a Sur
Fecha de muestreo (Sample date): 20- Enero- 2011
Fecha de prueba (Test date): _____
Concretera (Concrete's plant): Hormigon Express
Camión N° (Truck N°): 013
Hora salida de planta (Plant departure time): 7:57 am
Hora de muestreo (Sampling time): 9:27 am
Factura N° (Invoice N°): 142461
Slump: 2 1/2"
fc: 295 Kg/cm²
MR: _____
Temperatura (Temperature): °F 93°

RESULTADOS (Results):

☐ Viga 6" x 6" (6" x 6" Beam)

☒ Cilindro 6" x 12" (6" x 12" Cylinder)

☐ Otro (Other)

Rotura (Test Date)	Cilindro N° (Cylinder N°)	Carga Ultima (Upper Bound Load) [Libras]	Esfuerzo (Stress) [psi]	Porcentaje (Percent)	Observaciones (Observations)
27/1/11	1	175253	6199		
7 días	2	178155	6302		
17/2/11	3	181530	6421		
28 días	4	183690	6498		
16/3/11	5	207113 plus	7326		
56 días	6	207113 plus	7326		

Tomado por (Taken by): Ernesto Ortega / Eduardo Reyes fc requerida (required fc): 295 Kg/cm²
Realizado por (Performed by): Ernesto Ortega

OBSERVACIONES (Observations):



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

Tel: (507) 279-0014 / 279-0413 - Fax: 279-0365 - E-mail: ingeotec@companama.net

INFORME DE MUESTREO DE CONCRETO PORTLAND Y ENSAYO DE COMPRESION AXIAL (Sampling Report of Portland Concrete and Axial Compression Report)

Proyecto (Project): Terceravial de Balboa / Diaz y Huarcia

Localización (Location): Balboa, Panama

Estación (Station):

Muestra (Sample): Variado n°2 (m-1)

Lugar de vaciado (pouring site): RTG-2 de norte a Sur

Fecha de muestreo (Sample date): 20- Enero-2011

Fecha de prueba (Test date):

Concretera (Concrete's plant): Hormigon Express

Camión N° (Truck N°): 013

Hora salida de planta (Plant departure time): 7:57 am

Hora de muestreo (Sampling time): 9:27 am

Factura N° (Invoice N°): 142461

Slump: 2 1/2"

fc: 295 Kg/cm² / 650 libras

MR:

Temperatura (Temperature): °F 93°

RESULTADOS (Results)

☒ Viga 6" x 6" (6" x 6" Beam)

☐ Cilindro 6" x 12" (6" x 12" Cylinder)

☐ Otro (Other)

Rotura (Test Date)	Cilindro N° (Cylinder N°)	Carga Última (Upper Bound Load) [Libras]	Esfuerzo (Stress) [psi]	Porcentaje (Percent)	Observaciones (Observations)
27/01/11	1	9921	827	127.2	Promedio: 121.5%
2 días	2	9039	753	115.9	
17/01/11	3	11023 plus	919	141.3	Promedio: 141.3%
28 días	4	11023 plus	919	141.3	
16/02/11	5	11023	919	141.3	Promedio: 142.7%
56 días	6	11243	937	144.1	

Tomado por (Taken by): Ernesto Ortega / Eduardo Reyes fc requerida (required fc): 295 Kg/cm² / 650 libras

Realizado por (Performed by): Ernesto Ortega

OBSERVACIONES (Observations):



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

Tel: (507) 279-0014 / 279-0413 - Fax: 279-0365 - E-mail: ingeo@copanama.net

INFORME DE MUESTREO DE CONCRETO PORTLAND Y ENSAYO DE COMPRESION AXIAL (Sampling Report of Portland Concrete and Axial Compression Report)

Proyecto (Project): Ferrocarril Estación Balboa / Díaz y Huandío

Localización (Location): Balboa, Panamá

Estación (Station): _____

Muestra (Sample): Vaciado n° 2 (m-2)

Lugar de vaciado (pouring site): RTG-2 de norte a sur

Fecha de muestreo (Sample date): 20-Enero-2011

Fecha de prueba (Test date): _____

Concretera (Concrete's plant): Hormigon Express

Camión N° (Truck N°): 201

Hora salida de planta (Plant departure time): 9:15 am

Hora de muestreo (Sampling time): 10:30 am

Factura N° (Invoice N°): 142470

Slump: 3"

fc: 295 Kg/cm²

MR: _____

Temperatura (Temperature): °F 93°

RESULTADOS (Results)

☐ Viga 6" x 6" (6" x 6" Beam)

☒ Cilindro 6" x 12" (6" x 12" Cylinder)

☐ Otro (Other)

Rotura (Test Date)	Cilindro N° (Cylinder N°)	Carga Última (Upper Bound Load) [Libras]	Esfuerzo (Stress) [psi]	Porcentaje (Percent)	Observaciones (Observations)
27/1/11	7	155565	5503		
7 días	8	155565	5503		
17/2/11	9	176108	6229		
28 días	10	173183	6126		
15/MAR/2011	11	193163	6833		
56 días	12	191138	6761		

Tomado por (Taken by): Ernesto Ortega / Eduardo Reyes fc requerida (required fc): 295 Kg/cm²

Realizado por (Performed by): Ernesto Ortega

OBSERVACIONES (Observations):



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

Tel: (507) 279-0014 / 279-0413 - Fax: 279-0365 - E-mail: ingeotec@companama.net

INFORME DE MUESTREO DE CONCRETO PORTLAND Y ENSAYO DE COMPRESION AXIAL (Sampling Report of Portland Concrete and Axial Compression Report)

Proyecto (Project): Ferrocarril Estación Balboa / Díaz y Guardia

Localización (Location): Balboa, Panamá

Estación (Station):

Muestra (Sample): Unidad n° 2 (m-2)

Lugar de vaciado (pouring site): RTB-2 de norte a Sur

Fecha de muestreo (Sample date): 20-Enero-2011

Fecha de prueba (Test date):

Concretera (Concrete's plant): Hormigon Express

Camión N° (Truck N°): 281

Hora salida de planta (Plant departure time): 9:15 am

Hora de muestreo (Sampling time): 10:30 am

Factura N° (Invoice N°): 142470

Slump: 3"

fc: 650 (flexión)

MR:

Temperatura (Temperature): °F 93°

RESULTADOS (Results)

☒ Viga 6" x 6" (6" x 6" Beam)

☐ Cilindro 6" x 12" (6" x 12" Cylinder)

☐ Otro (Other)

Rotura (Test Date)	Cilindro N° (Cylinder N°)	Carga Última (Upper Bound Load) [Libras]	Esfuerzo (Stress) [psi]	Porcentaje (Percent)	Observaciones (Observations)
27/01/11	7	10362	863	132.8	Promedio: 131.4%
7 días	8	10141	845	130.0	
17/02/11	9	11023	919	141.3	Promedio: 141.3%
28 días	10	11023	919	141.3	
15/MAR/2011	11	11100 (plus)	925	142.3	BUENA RESISTENCIA
30 días	12	11100 (plus)	925	142.3	

Tomado por (Taken by): Ernesto Ortega / Eduardo Reyes fc requerida (required fc): 650 Flexión

Realizado por (Performed by): Ernesto Ortega

OBSERVACIONES (Observations):



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

Tel: (507) 279-0014 / 279-0413 - Fax: 279-0365 - E-mail: ingeotec@copanama.net

INFORME DE MUESTREO DE CONCRETO PORTLAND Y ENSAYO DE COMPRESION AXIAL (Sampling Report of Portland Concrete and Axial Compression Report)

Proyecto (Project): Ferrocarril Estación Balboa (Díaz y Guardia)
Localización (Location): Balboa, Panamá
Estación (Station): _____
Muestra (Sample): Vaciado n° 3
Lugar de vaciado (pouring site): Base de los muros 12' lineal
Fecha de muestreo (Sample date): 27- Enero - 2011
Fecha de prueba (Test date): _____
Concretera (Concrete's plant): Hormigon Expres
Camión N° (Truck N°): 464
Hora salida de planta (Plant departure time): 7:17 am
Hora de muestreo (Sampling time): _____
Factura N° (Invoice N°): 09719
Slump: 4 1/4"
fc: 295 kg / 650 libras
MR: _____
Temperatura (Temperature): °F 78°

RESULTADOS (Results)

☐ Viga 6" x 6" (6" x 6" Beam) ☒ Cilindro 6" x 12" (6" x 12" Cylinder) ☐ Otro (Other)

Rotura (Test Date)	Cilindro N° (Cylinder N°)	Carga Última (Upper Bound Load) [Libras]	Esfuerzo (Stress) [psi]	Porcentaje (Percent)	Observaciones (Observations)
25/1/11	13	121500	4298		4 días
28/1/11	14	171675	6073		7 días
	15				
	16				
	17				
	18				

Tomado por (Taken by): Jorge Rangel / Jonathan Aguado fc requerida (required fc): 650 libras

Realizado por (Performed by): Ernesto Ortega

OBSERVACIONES (Observations):



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

Tel: (507) 279-0014 / 279-0413 - Fax: 279-0355 - Email: ingeotec@copanama.net

INFORME DE MUESTREO DE CONCRETO PORTLAND Y ENSAYO DE COMPRESION AXIAL (Sampling Report of Portland Concrete and Axial Compression Report)

Proyecto (Project): Ferrocarril Estación Barba L. Díaz y Hundia

Localización (Location): Barba, Panamá

Estación (Station):

Muestra (Sample): Vaciado n° 3

Lugar de vaciado (pouring site): Base de Maniote 12' lin

Fecha de muestreo (Sample date): 21-Enero-2011

Fecha de prueba (Test date):

Concretera (Concrete's plant): Hormigon Express

Camión N° (Truck N°): 464

Hora salida de planta (Plant departure time): 7:17am

Hora de muestreo (Sampling time):

Factura N° (Invoice N°): 09719

Slump: 4 1/4"

fc: 295 Kg/cm²

MR:

Temperatura (Temperature): °F 78°

RESULTADOS (Results)

☒ Viga 6" x 6" (6" x 6" Beam)

☒ Cilindro 6" x 12" (6" x 12" Cylinder)

☐ Otro (Other)

Rotura (Test Date)	Cilindro N° (Cylinder N°)	Carga Última (Upper Bound Load) [Libras]	Esfuerzo (Stress) [psi]	Porcentaje (Percent)	Observaciones (Observations)
25/1/11	013	7716	643	98.9	4 días. Orden Ing. Tribaldos
28/1/11	14	9039	753	115.9	7 días
	15				
	16				
	17				
	18				

Tomado por (Taken by): Jorge Pangel / Jonathan Mongel

fc requerida (required fc): 295 Kg/cm²

Realizado por (Performed by): Ernesto Ortega

OBSERVACIONES (Observations):



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

TEL: (507) 279-0014 / 279-0413 - Fax: 279-0365 - E-mail: ingeo@copanama.net

INFORME DE MUESTREO DE CONCRETO PORTLAND Y ENSAYO DE COMPRESION AXIAL (Sampling Report of Portland Concrete and Axial Compression Report)

Proyecto (Project): Torrecañil Estación Balboa / Panamá

Localización (Location): Balboa / Panamá

Estación (Station): _____

Muestra (Sample): Unido n° 4 (M-1)

Lugar de vaciado (pouring site): 2 DICK 4 de Sur a Norte

Fecha de muestreo (Sample date): 24 - Enero - 2011

Fecha de prueba (Test date): _____

Concretera (Concrete's plant): Hermigos Express

Camión N° (Truck N°): 209

Hora salida de planta (Plant departure time): 12:14 pm

Hora de muestreo (Sampling time): 1:00 PM

Factura N° (Invoice N°): 09772

Slump: 3 1/4"

fc: 295 Kg/cm²

MR: _____

Temperatura (Temperature): °F 85°

RESULTADOS (Results)

☐ Viga 6" x 6" (6" x 6" Beam)

☒ Cilindro 6" x 12" (6" x 12" Cylinder)

☐ Otro (Other)

Rotura (Test Date)	Cilindro N° (Cylinder N°)	Carga Última (Upper Bound Load) [Libras]	Esfuerzo (Stress) [psi]	Porcentaje (Percent)	Observaciones (Observations)
31/1/11	19 =	143 978	5093		
7 días	20	136 080 lbs	4814		
21/2/11	21	179 708	6357		
28 días	22	177 683	6285		
21/MAR/2011	23	180 180	6374		
56 DÍAS	24	179 900	6364		

Tomado por (Taken by): Ernesto Ortiz / Hector Peris

fc requerida (required fc): 295 Kg/cm²

Realizado por (Performed by): Ernesto Ortiz

OBSERVACIONES (Observations):



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

Tel: (507) 279-0014 / 279-0413 - Fax: 279-0365 - E-mail: ingeotec@panama.net

INFORME DE MUESTREO DE CONCRETO PORTLAND Y ENSAYO DE COMPRESION AXIAL (Sampling Report of Portland Concrete and Axial Compression Report)

Proyecto (Project): Ferrocarril Estación Balboa (Panamá)

Localización (Location): Balboa, Panamá

Estación (Station): _____

Muestra (Sample): Variado N° 4 (m-1)

Lugar de vaciado (pouring site): Deck 4 de Sur a Norte

Fecha de muestreo (Sample date): 24 Enero - 2011

Fecha de prueba (Test date): _____

Concretera (Concrete's plant): Hormigon Express

Camión N° (Truck N°): 209

Hora salida de planta (Plant departure time): 12:14 pm

Hora de muestreo (Sampling time): 1:00 PM

Factura N° (Invoice N°): 09772

Slump: 3 1/4"

fc: 295 Kg/cm² / 650 libras

MR: _____

Temperatura (Temperature): °F 85°

RESULTADOS (Results)

☒ Viga 6" x 6" (6" x 6" Beam)

☐ Cilindro 6" x 12" (6" x 12" Cylinder)

☐ Otro (Other)

Rotura (Test Date)	Cilindro N° (Cylinder N°)	Carga Última (Upper Bound Load) (Libras)	Esfuerzo (Stress) (psi)	Porcentaje (Percent)	Observaciones (Observations)
31/1/11	19	9039	753	115.9	Promedio: 121.5%
7 días	20	9924	827	127.2	
21/2/11	21	9700	808	124.4	Promedio: 130.0% 20v
28 días	22	10582	882	135.7	
21/MAR/2011	23	10800 (plus)	900	138.5	PROMEDIO: 138.5%
56 días	24	10800 (plus)	900	138.5	

Tomado por (Taken by): Samuel Ortega / Hector Rivas

fc requerida (required fc): 650 libras

Realizado por (Performed by): Samuel Ortega

OBSERVACIONES (Observations):



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

Tel: (507) 279-0014 / 279-0413 - Fax: 279-0365 - Email: ingeo@copanama.net

INFORME DE MUESTREO DE CONCRETO PORTLAND Y ENSAYO DE COMPRESION AXIAL (Sampling Report of Portland Concrete and Axial Compression Report)

Proyecto (Project): Enrocamiento de Ist. Balboa / Panamá

Localización (Location): Balboa / Panamá

Estación (Station): _____

Muestra (Sample): Vaciado n° 4 (m-2)

Lugar de vaciado (pouring site): Deck-4 - de Sur a Norte

Fecha de muestreo (Sample date): 24-Enero-2011

Fecha de prueba (Test date): _____

Concretera (Concrete's plant): Hormigon Express

Camión N° (Truck N°): 235

Hora salida de planta (Plant departure time): 1:07 pm

Hora de muestreo (Sampling time): 1:40 pm

Factura N° (Invoice N°): 09773

Slump: 5"

fc: 295 Kg/cm²

MR: _____

Temperatura (Temperature): °F 96°

RESULTADOS (Results)

☐ Viga 6" x 6" (6" x 6" Beam)

☒ Cilindro 6" x 12" (6" x 12" Cylinder)

☐ Otro (Other)

Rotura (Test Date)	Cilindro N° (Cylinder N°)	Carga Última (Upper Bound Load) [Libras]	Esfuerzo (Stress) [psi]	Porcentaje (Percent)	Observaciones (Observations)
31/1/11	25	165758	5863		
7 días	26	157748	5580		
21/2/11	27	180495	6385		
28 días	28	181080	6405		
21/Mar/2011	29	187070 (plus)	6615		
56 días	30	187070 (plus)	6615		

Tomado por (Taken by): Ernesto Ortega / Hector Pérez fc requerida (required fc): 295 Kg/cm²

Realizado por (Performed by): Ernesto Ortega

OBSERVACIONES (Observations): _____



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

Tel: (507) 279-0014 / 279-0413 - Fax: 279-0365 - Email: ingpolco@copanama.net

INFORME DE MUESTREO DE CONCRETO PORTLAND Y ENSAYO DE COMPRESION AXIAL (Sampling Report of Portland Concrete and Axial Compression Report)

Proyecto (Project): Ferrocarril Estación Balboa
Localización (Location): Balboa, Panamá
Estación (Station): _____
Muestra (Sample): Ubicado N° 5 (M-1)
Lugar de vaciado (pouring site): RTG-1 de Sur a Norte Módulo 14
Fecha de muestreo (Sample date): 27-Enero-2011
Fecha de prueba (Test date): _____
Concretera (Concrete's plant): Hormigon Express
Camión N° (Truck N°): 269
Hora salida de planta (Plant departure time): 6:32 AM
Hora de muestreo (Sampling time): 7:30 AM
Factura N° (Invoice N°): 143025
Slump: 2 1/2"
fc: 295 Kg/cm² - 650 flexión
MR: _____
Temperatura (Temperature): °F 87°

RESULTADOS (Results)

☐ Viga 6" x 6" (6" x 6" Beam) ☒ Cilindro 6" x 12" (6" x 12" Cylinder) ☐ Otro (Other)

Rotura (Test Date)	Cilindro N° (Cylinder N°)	Carga Última (Upper Bound Load) [Libras]	Esfuerzo (Stress) [psi]	Porcentaje (Percent)	Observaciones (Observations)
3/1/11	31	106200	3757		
7 días	32	104873	3710		
24/2/11	33	144158	5099		
28 días	34	142493	5040		
	35				
	36				

Tomado por (Taken by): Ernesto Ortega / Eduardo Reyes fc requerida (required fc): 650 flexión

Realizado por (Performed by): Ernesto Ortega

OBSERVACIONES (Observations):



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

Tel: (507) 279-0014 / 279-0413 - Fax: 279-0365 - E-mail: ingeotec@copanama.net

INFORME DE MUESTREO DE CONCRETO PORTLAND Y ENSAYO DE COMPRESION AXIAL (Sampling Report of Portland Concrete and Axial Compression Report)

Proyecto (Project): Ferrocarril Estación Balboa, Panamá
Localización (Location): Balboa, Panamá
Estación (Station): _____
Muestra (Sample): Vaciado n° 5 (M-1)
Lugar de vaciado (pouring site): RT6-1 de Sur a Norte modulo 14
Fecha de muestreo (Sample date): 27-Enero-2011
Fecha de prueba (Test date): _____
Concretera (Concrete's plant): Hormigon Express
Camión N° (Truck N°): 269
Hora salida de planta (Plant departure time): 6:32 am
Hora de muestreo (Sampling time): 7:30 AM
Factura N° (Invoice N°): 43025
Slump: 2 1/2"
fc: 295 Kg/cm²
MR: _____
Temperatura (Temperature): °F 87°

RESULTADOS (Results)

☒ Viga 6" x 6" (6" x 6" Beam) ☐ Cilindro 6" x 12" (6" x 12" Cylinder) ☐ Otro (Other)

Rotura (Test Date)	Cilindro N° (Cylinder N°)	Carga Última (Upper Bound Load) [Libras]	Esfuerzo (Stress) [psi]	Porcentaje (Percent)	Observaciones (Observations)
3/2/11	31	9039	753	115.9	Promedio: 114.5%
7 días	32	8818	735	113.1	
24/2/11	33	9921	827	127.2	Promedio: 125.8%
28 días	34	9700	808	124.4	
21/mar/2011	35	10100 (plus)	842	129.5	Promedio: 129.5%
53 días	36	10100 (plus)	842	129.5	
	3				

Tomado por (Taken by): Ernesto Ortega / Eduardo Rey fc requerida (required fc): 295 Kg/cm²

Realizado por (Performed by): Ernesto Ortega

OBSERVACIONES (Observations):



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

Tel: (507) 279-0014 / 279-0413 - Fax: 279-0365 - E-mail: ingeotec@compania.net

INFORME DE MUESTREO DE CONCRETO PORTLAND Y ENSAYO DE COMPRESION AXIAL (Sampling Report of Portland Concrete and Axial Compression Report)

Proyecto (Project): Ferrocarril Alvarado Balboa

Localización (Location): Balboa, Panamá

Estación (Station): _____

Muestra (Sample): Unidad N° 5 (m-2)

Lugar de vaciado (pouring site): RTG-1 de su abote

modulo 10 1/2 m

Fecha de muestreo (Sample date): 27-Enero-2011

Fecha de prueba (Test date): _____

Concretera (Concrete's plant): Hormigon Express

Camión N° (Truck N°): 235

Hora salida de planta (Plant departure time): 17:21 AM

Hora de muestreo (Sampling time): 8:00 AM

Factura N° (Invoice N°): 09021

Slump: 4"

fc: 295 Kg/cm² / 650 flexión

MR: _____

Temperatura (Temperature): °F 88°

RESULTADOS (Results)

☐ Viga 6" x 6" (6" x 6" Beam)

☒ Cilindro 6" x 12" (6" x 12" Cylinder)

☐ Otro (Other)

Rotura (Test Date)	Cilindro N° (Cylinder N°)	Carga Última (Upper Bound Load) [Libras]	Esfuerzo (Stress) [psi]	Porcentaje (Percent)	Observaciones (Observations)
3/3/11	37	156 983	5553	!	
7 días	38	156 533	5537		
24/2/11	39	202 658	7169		
28 días	40	198 563	7024		
	41				
	42				
	43				

Tomado por (Taken by): Ernesto Ortega / Eduardo Reyes fc requerida (required fc): 6 295 Kg/cm²

Realizado por (Performed by): Ernesto Ortega

OBSERVACIONES (Observations):



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

Tel: (507) 279-0014 / 279-0413 - Fax: 279-0355 - E-mail: ingeo@capanama.net

INFORME DE MUESTREO DE CONCRETO PORTLAND Y ENSAYO DE COMPRESION AXIAL (Sampling Report of Portland Concrete and Axial Compression Report)

Proyecto (Project): Turrocarril Estación Balboa

Localización (Location): Balboa, Panamá

Estación (Station): _____

Muestra (Sample): Uniado n°5 (m-2)

Lugar de vaciado (pouring site): RTG 1 de Sur a Norte

Module 10'x5'

Fecha de muestreo (Sample date): 27 Enero - 2011

Fecha de prueba (Test date): _____

Concretera (Concrete's plant): Hormigon Express

Camión N° (Truck N°): 235

Hora salida de planta (Plant departure time): 7:21 AM

Hora de muestreo (Sampling time): 8:00 AM

Factura N° (Invoice N°): 09821

Slump: 4"

fc: 295 kg/cm² / 650 lb/in²

MR: _____

Temperatura (Temperature): °F 88°

RESULTADOS (Results)

☒ Viga 6" x 6" (6" x 6" Beam)

☐ Cilindro 6" x 12" (6" x 12" Cylinder)

☐ Otro (Other)

Rotura (Test Date)	Cilindro N° (Cylinder N°)	Carga Última (Upper Bound Load) [Libras]	Esfuerzo (Stress) [psi]	Porcentaje (Percent)	Observaciones (Observations)
3/2/11	37	9921	827	127.2	Promedio 130.0%
7 días	38	10362	863	132.8	
24/2/11	39	10803	900	138.5	Promedio: 139.9%
28 días	40	11023	919	141.3	
21/MAR/2011	41	11100 (plus)	925	142.3	Promedio: 142.3%
53 días	42	11100 (plus)	925	142.3	

Tomado por (Taken by): Ernesto Ortega / Eduardo Reyes fc requerida (required fc): 650 lb/in²

Realizado por (Performed by): Ernesto Ortega

OBSERVACIONES (Observations):



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

Tel: (507) 279-0014 / 279-0413 - Fax: 279-0365 - Email: ingeotec@copanama.net

INFORME DE MUESTREO DE CONCRETO PORTLAND Y ENSAYO DE COMPRESION AXIAL (Sampling Report of Portland Concrete and Axial Compression Report)

Proyecto (Project): Ferrocarril de Estación Balboa

Localización (Location): Balboa, Panamá

Estación (Station): _____

Muestra (Sample): Vaciado N° 5 (m-3)

Lugar de vaciado (pouring site): RTG-1 de Sur a Norte

Fecha de muestreo (Sample date): 27-ENERO-2011

Fecha de prueba (Test date): _____

Concretera (Concrete's plant): Hormigon Express

Camión N° (Truck N°): 404

Hora salida de planta (Plant departure time): 2:31 pm

Hora de muestreo (Sampling time): 2:35 PM

Factura N° (Invoice N°): 09832

Slump: 1"

fc: 295 Kg/cm² / 650 lb/in²

MR: _____

Temperatura (Temperature): °F 97°

RESULTADOS (Results)

☐ Viga 6" x 6" (6" x 6" Beam)

☒ Cilindro 6" x 12" (6" x 12" Cylinder)

☐ Otro (Other)

Rotura (Test Date)	Cilindro N° (Cylinder N°)	Carga Última (Upper Bound Load) [Libras]	Esfuerzo (Stress) [psi]	Porcentaje (Percent)	Observaciones (Observations)
3/2/11	43	185350	6574		
7 días	44	186360	6592		
24/2/11	45	211883	7495		
28 días	46	212490	7516		
	47				
	48				

Tomado por (Taken by): Ernesto Ortega / Ederardo Reyes fc requerida (required fc): 295 Kg/cm²

Realizado por (Performed by): Ernesto Ortega

OBSERVACIONES (Observations): _____



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

Tel: (507) 279-0014 / 279-0413 - Fax: 279-0365 - Email: ingeolco@copanama.net

INFORME DE MUESTREO DE CONCRETO PORTLAND Y ENSAYO DE COMPRESION AXIAL (Sampling Report of Portland Concrete and Axial Compression Report)

Proyecto (Project): Ferrocarril Estación Balboa

Localización (Location): Balboa, Panamá

Estación (Station):

Muestra (Sample): Vaciado N°5 (m-3)

Lugar de vaciado (pouring site): RTG-1 de Sur a Norte

Fecha de muestreo (Sample date): 27-Enero-2011

Fecha de prueba (Test date):

Concretera (Concrete's plant): Hormigon Express

Camión N° (Truck N°): 464

Hora salida de planta (Plant departure time): 2:31 PM

Hora de muestreo (Sampling time): 2:35 PM

Factura N° (Invoice N°): 09832

Slump: 1"

fc: 295 kg/cm² - 650 libras

MR:

Temperatura (Temperature): °F 94°

RESULTADOS (Results)

☒ Viga 6" x 6" (6" x 6" Beam) ☐ Cilindro 6" x 12" (6" x 12" Cylinder) ☐ Otro (Other)

Rotura (Test Date)	Cilindro N° (Cylinder N°)	Carga Última (Upper Bound Load) (Libras)	Esfuerzo (Stress) (psi)	Porcentaje (Percent)	Observaciones (Observations)
3/2/11	43	11023	919	141.3	Promedio: 134.3%
7 días	44	9921	827	127.2	
14/2/11	45	11243	937	144.1	Promedio: 144.1%
28 días	46	11243	937	144.1	
21/MAR/2011	47	11250 (plus)	937.5	144.2	BUENA RESISTENCIA
53 DÍAS	48	11250 (plus)	937.5	144.2	

Tomado por (Taken by): Ernesto Ortega / Eduardo Reyes

fc requerida (required fc): 650 libras

Realizado por (Performed by): Ernesto Ortega

OBSERVACIONES (Observations):



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

Tel: (507) 279-0014 / 279-0413 - Fax: 279-0365 - Email: ingeo@compania.net

INFORME DE MUESTREO DE CONCRETO PORTLAND Y ENSAYO DE COMPRESION AXIAL (Sampling Report of Portland Concrete and Axial Compression Report)

Proyecto (Project): Terminar Estación Balboa

Localización (Location): Balboa, Panamá

Estación (Station): _____

Muestra (Sample): Ubicación n° 6 (M-1)

Lugar de vaciado (pouring site): Atc-3 de Sur a Norte

(Manijole)

Fecha de muestreo (Sample date): 1 de febrero - 2011

Fecha de prueba (Test date): _____

Concretera (Concrete's plant): Hormigon Express

Camión N° (Truck N°): 319

Hora salida de planta (Plant departure time): 6:05 am

Hora de muestreo (Sampling time): 7:45 AM

Factura N° (Invoice N°): 143347

Slump: 5"

fc: 295 Kg/cm² - 650 / kilos

MR: _____

Temperatura (Temperature): °F 89°

RESULTADOS (Results)

☐ Viga 6" x 6" (6" x 6" Beam)

☒ Cilindro 6" x 12" (6" x 12" Cylinder)

☐ Otro (Other)

Rotura (Test Date)	Cilindro N° (Cylinder N°)	Carga Última (Upper Bound Load) [Libras]	Esfuerzo (Stress) [psi]	Porcentaje (Percent)	Observaciones (Observations)
8/2/11	49	126023	4458		
7 días	50	126383	4471		
01/03/11	51	156240	5527		
28 días	52	155993	5518		
	53				
	54				
	55				

Tomado por (Taken by): Ernesto Ortega / Eduardo Reyes

fc requerida (required fc): 295 Kg/cm²

Realizado por (Performed by): Ernesto Ortega

OBSERVACIONES (Observations): _____



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

Tel: (507) 279-0014 / 279-0413 - Fax: 279-0365 - Email: inggelec@copanama.net

INFORME DE MUESTREO DE CONCRETO PORTLAND Y ENSAYO DE COMPRESION AXIAL (Sampling Report of Portland Concrete and Axial Compression Report)

Proyecto (Project): Ferrocarril Estación Balboa
Localización (Location): Balboa, Panamá
Estación (Station): _____
Muestra (Sample): Variado N° 6 (M-1)
Lugar de vaciado (pouring site): RTG-3 adyacente a Vía y (Marineros)
Fecha de muestreo (Sample date): 01-02-2011
Fecha de prueba (Test date): _____
Concretera (Concrete's plant): Hormigon Express
Camión N° (Truck N°): 39
Hora salida de planta (Plant departure time): 6:05 AM
Hora de muestreo (Sampling time): 7:45 AM
Factura N° (Invoice N°): 143347
Slump: 5"
fc: 295 kg/cm² - 650 lb/in²
MR: _____
Temperatura (Temperature): °F 89°

RESULTADOS (Results)

☒ Viga 6" x 6" (6" x 6" Beam) ☐ Cilindro 6" x 12" (6" x 12" Cylinder) ☐ Otro (Other)

Rotura (Test Date)	Cilindro N° (Cylinder N°)	Carga Última (Upper Bound Load) [Libras]	Esfuerzo (Stress) [psi]	Porcentaje (Percent)	Observaciones (Observations)
8/2/11	49	7496	625	96.1	Promedio: 97.5%
7 días	50	7716	643	98.9	
1/3/11	51	9921	827	127.2	Promedio: 128.6%
28 días	52	10141	845	130.0	
21/Mar/2011	53	10200	850	130.8 %	PROMEDIO: 130.8 %
48 días	54	10200	850	130.8 %	

Tomado por (Taken by): Emilio Viteja / Eduardo Reyes fc requerida (required fc): 650 lb/in²

Realizado por (Performed by): Emilio Viteja

OBSERVACIONES (Observations):



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

Tel: (507) 279-0014 / 279-0413 - Fax: 279-0365 - Email: ingeobc@companama.net

INFORME DE MUESTREO DE CONCRETO PORTLAND Y ENSAYO DE COMPRESION AXIAL (Sampling Report of Portland Concrete and Axial Compression Report)

Proyecto (Project): Ferrocarril Estación Balboa
Localización (Location): Balboa, Panamá
Estación (Station): _____
Muestra (Sample): Vaciado n° 6 (m-2)
Lugar de vaciado (pouring site): RTG-3 de Sur a Norte (Manijote)
Fecha de muestreo (Sample date): 1- Febrero - 2011
Fecha de prueba (Test date): _____
Concretera (Concrete's plant): Hormigon Express
Camión N° (Truck N°): 464
Hora salida de planta (Plant departure time): 8:25 AM
Hora de muestreo (Sampling time): 8:35 AM
Factura N° (Invoice N°): 143350
Slump: 2"
fc: 295 Kg/cm² - 650 flexion
MR: _____
Temperatura (Temperature): °F 92°

RESULTADOS (Results)

☐ Viga 6" x 6" (6" x 6" Beam) ☒ Cilindro 6" x 12" (6" x 12" Cylinder) ☐ Otro (Other)

Rotura (Test Date)	Cilindro N° (Cylinder N°)	Carga Última (Upper Bound Load) [Libras]	Esfuerzo (Stress) [psi]	Porcentaje (Percent)	Observaciones (Observations)
15/2/11	55	170190	6020		
14 días	56	187403	6629		
01/03/11	57	178763	6323		
28 días	58	177593	6282		
	59				
	60				

Tomado por (Taken by): Germán Ortega / Eduardo Reyes fc requerida (required fc): 295 Kg/cm²
Realizado por (Performed by): Germán Ortega

OBSERVACIONES (Observations):



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

Tel: (507) 279-0014 / 279-0413 - Fax: 279-0365 - E-mail: ingeotec@compania.net

INFORME DE MUESTREO DE CONCRETO PORTLAND Y ENSAYO DE COMPRESION AXIAL (Sampling Report of Portland Concrete and Axial Compression Report)

Proyecto (Project): Ferrocarril Estacion Balboa

Localización (Location): Balboa, Panamá

Estación (Station): _____

Muestra (Sample): Variado n° 6 (m-2)

Lugar de vaciado (pouring site): RTG-3 de Sur a Norte

4 (manjoles)

Fecha de muestreo (Sample date): 1-Febrero-2011

Fecha de prueba (Test date): _____

Concretera (Concrete's plant): Hormigon Express

Camión N° (Truck N°): 464

Hora salida de planta (Plant departure time): 8:25 AM

Hora de muestreo (Sampling time): 8:35 AM

Factura N° (Invoice N°): 143350

Slump: 2"

fc: 295 Kg/cm² - 650 flexión

MR: _____

Temperatura (Temperature): °F 92°

RESULTADOS (Results)

☒ Viga 6" x 6" (6" x 6" Beam)

☐ Cilindro 6" x 12" (6" x 12" Cylinder)

☐ Otro (Other)

Rotura (Test Date)	Cilindro N° (Cylinder N°)	Carga Última (Upper Bound Load) [Libras]	Esfuerzo (Stress) [psi]	Porcentaje (Percent)	Observaciones (Observations)
8/2/11	55	8818	735	113.1%	Promedio: 113.1%
7 días	56	8818	735	113.1%	
01/3/11	57	9921	827	127.2	Promedio: 127.2%
28 días	58	9921	827	127.2	
21/MAR/2011	59	10000 (plus)	833	128.2	Promedio: 128.2%
48 días	60	10000 (plus)	833	128.2	

Tomado por (Taken by): Ernesto Ortega / Eduardo Reyes fc requerida (required fc): 650 flexión

Realizado por (Performed by): Ernesto Ortega

OBSERVACIONES (Observations):



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

Tel: (507) 279-0014 / 279-0413 - Fax: 279-0365 - E-mail: ingeotec@comparanet.net

INFORME DE MUESTREO DE CONCRETO PORTLAND Y ENSAYO DE COMPRESION AXIAL (Sampling Report of Portland Concrete and Axial Compression Report)

Proyecto (Project): Ferrocarril Estación Balboa
Localización (Location): Balboa, Panamá
Estación (Station): _____
Muestra (Sample): Vaciado n° 7 (M-1)
Lugar de vaciado (pouring site): Manizales y Puente R16-3 del Norte a Sur
Fecha de muestreo (Sample date): 5-Febrero-2011
Fecha de prueba (Test date): _____
Concretera (Concrete's plant): Hormigon Expresa
Camión N° (Truck N°): 209
Hora salida de planta (Plant departure time): 7:02 AM
Hora de muestreo (Sampling time): 7:45 AM
Factura N° (Invoice N°): 09951
Slump: 4 3/4"
fc: 295 Kg/cm² - 650 Flexión
MR: _____
Temperatura (Temperature): °F 88°

RESULTADOS (Results)

☐ Viga 6" x 6" (6" x 6" Beam) ☒ Cilindro 6" x 12" (6" x 12" Cylinder) ☐ Otro (Other)

Rotura (Test Date)	Cilindro N° (Cylinder N°)	Carga Última (Upper Bound Load) [Libras]	Esfuerzo (Stress) [psi]	Porcentaje (Percent)	Observaciones (Observations)
12/2/11	61	129825	4592		
7 días	62	129825	4592		
5/3/11	63	157433	5569		
28 días	64	173295	6130		
	65				
	66				

Tomado por (Taken by): Ernesto Ortega / Eduardo Reyes fc requerida (required fc): 295 Kg/cm²

Realizado por (Performed by): ERNESTO ORTEGA

OBSERVACIONES (Observations):



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

Tel: (507) 279-0014 / 279-0413 - Fax: 279-0365 - Email: ingeo@copanama.net

INFORME DE MUESTREO DE CONCRETO PORTLAND Y ENSAYO DE COMPRESION AXIAL (Sampling Report of Portland Concrete and Axial Compression Report)

Proyecto (Project): Ferrocarril Estación Balboa
Localización (Location): Balboa, Panamá
Estación (Station): _____
Muestra (Sample): VACIADO N°7 (M-1)
Lugar de vaciado (pouring site): MAJUELES y PARTE 2TG-3 DE NOROCCIDENTE A. SUR.
Fecha de muestreo (Sample date): 5 FEBRERO - 2011
Fecha de prueba (Test date): _____
Concretera (Concrete's plant): HORMIGON EXPRESS
Camión N° (Truck N°): 209
Hora salida de planta (Plant departure time): 7:02 AM
Hora de muestreo (Sampling time): 7:45 AM
Factura N° (Invoice N°): 09951
Slump: 4 3/4"
fc: 295 Kg/cm² - 650 Flexion
MR: _____
Temperatura (Temperature): °F 88°

RESULTADOS (Results)

☒ Viga 6" x 6" (6" x 6" Beam) ☐ Cilindro 6" x 12" (6" x 12" Cylinder) ☐ Otro (Other)

Rotura (Test Date)	Cilindro N° (Cylinder N°)	Carga Última (Upper Bound Load) [Libras]	Esfuerzo (Stress) [psi]	Porcentaje (Percent)	Observaciones (Observations)
12/2/11	61 =	9921	827	127.2	Promedio: 117.3%
7 días	62	8377	698	107.4	
5/3/11	63	9480 plus	790	121.5	Promedio: 117.3%
28 días	64	8818 plus	735	113.1	
21/MAR/2011	65	10000 (plus)	833.3	128.2	BUENA RESISTENCIA
44 días	66	10000 (plus)	833.3	128.2	

Tomado por (Taken by): ERNESTO ORTEGA / EUGENIO PEYER fc requerida (required fc): (295 Kg/cm²)

Realizado por (Performed by): ERNESTO ORTEGA

650 flexion

OBSERVACIONES (Observations):



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

Tel: (507) 279-0014 / 279-0413 - Fax: 279-0365 - E-mail: ingpolec@corpena.net

INFORME DE MUESTREO DE CONCRETO PORTLAND Y ENSAYO DE COMPRESION AXIAL (Sampling Report of Portland Concrete and Axial Compression Report)

Proyecto (Project): Terminación Estación Balboa

Localización (Location): Balboa, Panamá

Estación (Station):

Muestra (Sample): Vaciado n° 7 (m-2)

Lugar de vaciado (pouring site): manchales y Piste RT6-3

de norte a Sur

Fecha de muestreo (Sample date): 5-Febrero-2011

Fecha de prueba (Test date):

Concretera (Concrete's plant): Hormigon Express

Camión N° (Truck N°): 235

Hora salida de planta (Plant departure time): 9:07 am

Hora de muestreo (Sampling time): 9:45 am

Factura N° (Invoice N°): 09951

Slump: 3 3/4"

fc: 295 Kg/cm² - 650 libras

MR:

Temperatura (Temperature): °F 88°

RESULTADOS (Results)

☐ Viga 6" x 6" (6" x 6" Beam)

☒ Cilindro 6" x 12" (6" x 12" Cylinder)

☐ Otro (Other)

Rotura (Test Date)	Cilindro N° (Cylinder N°)	Carga Última (Upper Bound Load) [Libras]	Esfuerzo (Stress) [psi]	Porcentaje (Percent)	Observaciones (Observations)
12/2/11	67	130500	4616		
7 días	68	130455	4615		
05/03/11	69	200138	7080		
18 días	70	200003	7075		
	71				
	72				

Tomado por (Taken by): Ernesto Ortega / Eduardo Reyes fc requerida (required fc): 295 Kg/cm²

Realizado por (Performed by): Ernesto Ortega

OBSERVACIONES (Observations):



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

Tel: (507) 279-0014 / 279-0413 - Fax: 279-0355 - E-mail: ingeotec@compania.net

INFORME DE MUESTREO DE CONCRETO PORTLAND Y ENSAYO DE COMPRESION AXIAL (Sampling Report of Portland Concrete and Axial Compression Report)

Proyecto (Project): Torreanvil Estación Balboa

Localización (Location): Balboa, Panamá

Estación (Station): _____

Muestra (Sample): Vaciado n° 7 (m-2)

Lugar de vaciado (pouring site): Manizales y Parte RTG-3

de Norte a Sur

Fecha de muestreo (Sample date): 5 Febrero 2011

Fecha de prueba (Test date): _____

Concretera (Concrete's plant): Hormigón Express

Camión N° (Truck N°): 235

Hora salida de planta (Plant departure time): 9:07 AM

Hora de muestreo (Sampling time): 9:45 AM

Factura N° (Invoice N°): 09954

Slump: 3 3/4"

fc: 295 Kg/cm² - 650 flexión

MR: _____

Temperatura (Temperature): °F 88°

RESULTADOS (Results)

☒ Viga 6" x 6" (6" x 6" Beam)

☐ Cilindro 6" x 12" (6" x 12" Cylinder)

☐ Otro (Other)

Rotura (Test Date)	Cilindro N° (Cylinder N°)	Carga Última (Upper Bound Load) [Libras]	Esfuerzo (Stress) [psi]	Porcentaje (Percent)	Observaciones (Observations)
12/2/11	67	9921	827	127.2	Promedio: 125.8%
7 días	68	9700	808	124.4	
15/3/11	69	11023	919	141.3	Promedio: 137.1%
28 días	70	10362	863	132.8	
21/Mar/2011	71	1100 (plus)	925	142.3	Promedio: 142.3%
44 días	72	1100 (plus)	925	142.3	

Tomado por (Taken by): Ernesto Ortega / Eduardo Reyes fc requerida (required fc): 650 flexión

Realizado por (Performed by): Ernesto Ortega

OBSERVACIONES (Observations):



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

Tel: (507) 279-0014 / 279-0413 - Fax: 279-0365 - E-mail: ingeotec@companama.net

INFORME DE MUESTREO DE CONCRETO PORTLAND Y ENSAYO DE COMPRESION AXIAL (Sampling Report of Portland Concrete and Axial Compression Report)

Proyecto (Project): Ferrocarril Estación Balboa

Localización (Location): Balboa, Panamá

Estación (Station):

Muestra (Sample): Veinados nº 8 (m-1)

Lugar de vaciado (pouring site): Lote 748 RTG-1

Fecha de muestreo (Sample date): 10-Febrero-2011

Fecha de prueba (Test date):

Concretera (Concrete's plant): Harrison Express

Camión N° (Truck N°): 001

Hora salida de planta (Plant departure time): 6:54 AM

Hora de muestreo (Sampling time): 8:10 AM

Factura N° (Invoice N°): 10024

Slump: 5"

fc: 295 Kg/cm² - 650 flexión

MR:

Temperatura (Temperature): °F 86°

RESULTADOS (Results)

☐ Viga 6" x 6" (6" x 6" Beam)

☒ Cilindro 6" x 12" (6" x 12" Cylinder)

☐ Otro (Other)

Rotura (Test Date)	Cilindro N° (Cylinder N°)	Carga Última (Upper Bound Load) [Libras]	Esfuerzo (Stress) [psi]	Porcentaje (Percent)	Observaciones (Observations)
17/2/11	73	145260	5138		
7 días	74	136035	4812		
10/3/11	75	177120	6265		
28 días	76	172868	6115		
	77				
	78				

Tomado por (Taken by): Gerardo Ortega / Gerardo Rojas fc requerida (required fc): 295 Kg/cm²

Realizado por (Performed by): Gerardo Ortega

OBSERVACIONES (Observations):



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

Tel: (507) 279-0014 / 279-0413 - Fax: 279-0365 - Email: ingeotec@copanama.net

INFORME DE MUESTREO DE CONCRETO PORTLAND Y ENSAYO DE COMPRESION AXIAL (Sampling Report of Portland Concrete and Axial Compression Report)

Proyecto (Project): Transacción Estación Balboa
Localización (Location): Balboa, Panamá
Estación (Station): _____
Muestra (Sample): Vaciado n° 8 (m-1)
Lugar de vaciado (pouring site): hoya 7 y 8 RTG-1
Fecha de muestreo (Sample date): 10- febrero-2011
Fecha de prueba (Test date): _____
Concretera (Concrete's plant): Hormigon Express
Camión N° (Truck N°): 001
Hora salida de planta (Plant departure time): 6:54 AM
Hora de muestreo (Sampling time): 8:10 AM
Factura N° (Invoice N°): 10024
Slump: 5"
fc: 095 Kg/cm² - 650 flexion
MR: _____
Temperatura (Temperature): °F 86°

RESULTADOS (Results)

☒ Viga 6" x 6" (6" x 6" Beam) ☐ Cilindro 6" x 12" (6" x 12" Cylinder) ☐ Otro (Other)

Rotura (Test Date)	Cilindro N° (Cylinder N°)	Carga Última (Upper Bound Load) [Libras]	Esfuerzo (Stress) [psi]	Porcentaje (Percent)	Observaciones (Observations)
17/2/11	73 =	8598	716	110.2	Promedio: 111.6%
7 días	74	8818	735	113.1	
24/02/2011	75	10141	845	130.0	Promedio: 130.0%
14 días	76	10141	845	130.0	
21 MAR 2011	77	10500(plus)	875	134.6 %	PROMEDIO: 134.6 %
39 días	78	10500(plus)	875	134.6 %	

Tomado por (Taken by): Ernesto Ortega / Eduardo Reyes fc requerida (required fc): 095 650 - flexion

Realizado por (Performed by): Ernesto Ortega

OBSERVACIONES (Observations):



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

Tel: (507) 279-0014 / 279-0413 - Fax: 279-0365 - E-mail: inggobc@coparama.net

INFORME DE MUESTREO DE CONCRETO PORTLAND Y ENSAYO DE COMPRESION AXIAL (Sampling Report of Portland Concrete and Axial Compression Report)

Proyecto (Project): Ferrocarril Estación Barboa

Localización (Location): Barboa, Panamá

Estación (Station): _____

Muestra (Sample): Unido n° 8 (m-2)

Lugar de vaciado (pouring site): hoya 13 y 14 RTG-1

Fecha de muestreo (Sample date): 10-Febrero-2011

Fecha de prueba (Test date): _____

Concretera (Concrete's plant): Hormigon Ciprus

Camión N° (Truck N°): P34

Hora salida de planta (Plant departure time): 8:41 am

Hora de muestreo (Sampling time): 9:30 am

Factura N° (Invoice N°): 10030

Slump: 2"

fc: 295 kg/cm² - 650 libras

MR: _____

Temperatura (Temperature): °F 91°

RESULTADOS (Results)

☐ Viga 6" x 6" (6" x 6" Beam)

☒ Cilindro 6" x 12" (6" x 12" Cylinder)

☐ Otro (Other)

Rotura (Test Date)	Cilindro N° (Cylinder N°)	Carga Última (Upper Bound Load) [Libras]	Esfuerzo (Stress) [psi]	Porcentaje (Percent)	Observaciones (Observations)
17/2/11	49 =	182340	6450		
7 días	80	172238	6093		
10/3/11	81	203220	7189		
28 días	82	195030	6899		
	83				
	84				

Tomado por (Taken by): Ernesto Ortega / Eduardo Reyes

fc requerida (required fc): 295 kg/cm²

Realizado por (Performed by): Ernesto Ortega

OBSERVACIONES (Observations):



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

Tel: (507) 279-0014 / 279-0413 - Fax: 279-0365 - Email: ingeotec@copanama.net

INFORME DE MUESTREO DE CONCRETO PORTLAND Y ENSAYO DE COMPRESION AXIAL (Sampling Report of Portland Concrete and Axial Compression Report)

Proyecto (Project): Ferrocarril Estación Balboa

Localización (Location): Balboa, Panamá

Estación (Station):

Muestra (Sample): Cilindro n° 8 (M-2)

Lugar de vaciado (pouring site): Zona 13 y 14 RTG-1

Fecha de muestreo (Sample date): 10-Febrero-2011

Fecha de prueba (Test date):

Concretera (Concrete's plant): Hermion Express

Camión N° (Truck N°): 864

Hora salida de planta (Plant departure time): 8:41 am

Hora de muestreo (Sampling time): 9:30 AM

Factura N° (Invoice N°): 10030

Slump: 2"

fc: 295 Kg/cm² - 650. flexion

MR:

Temperatura (Temperature): °F 91°

RESULTADOS (Results)

☒ Viga 6" x 6" (6" x 6" Beam) ☐ Cilindro 6" x 12" (6" x 12" Cylinder) ☐ Otro (Other)

Rotura (Test Date)	Cilindro N° (Cylinder N°)	Carga Última (Upper Bound Load) [Libras]	Esfuerzo (Stress) [psi]	Porcentaje (Percent)	Observaciones (Observations)
7/2/11	79	10803	900	138.5	Promedio: 132.8%
7 días	80	9921	827	127.2	
10/3/11	81	10803	900	138.5	Promedio: 144.1%
28 días	82	11684	974	149.8	
21 MAR 2011	83	11800 (plus)	983	151.3	PROMEDIO: 151.3%
39 días	84	11800 (plus)	983	151.3	

Tomado por (Taken by): Ernesto Ortega / Eduardo Reyes

fc requerida (required fc): 650 - flexion

Realizado por (Performed by): Ernesto Ortega

OBSERVACIONES (Observations):



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

Tel: (507) 279-0014 / 279-0413 - Fax 279-0365 - E-mail: ingeotec@compania.net

INFORME DE MUESTREO DE CONCRETO PORTLAND Y ENSAYO DE COMPRESION AXIAL (Sampling Report of Portland Concrete and Axial Compression Report)

Proyecto (Project): Ferrocarril Estación Balboa

Localización (Location): Balboa, Panamá

Estación (Station): _____

Muestra (Sample): Variado n° 9 C

Lugar de vaciado (pouring site): Lea de Sur a Norte

Fecha de muestreo (Sample date): 14-Febrero-2011

Fecha de prueba (Test date): _____

Concretera (Concrete's plant): Hormigon Express

Camión N° (Truck N°): 464

Hora salida de planta (Plant departure time): 6:53 am

Hora de muestreo (Sampling time): 7:47 am

Factura N° (Invoice N°): 10088

Slump: 3 3/4"

fc: 295 Kg/cm² - 650 (Flecion)

MR: _____

Temperatura (Temperature): °F 89°

RESULTADOS (Results)

☐ Viga 6" x 6" (6" x 6" Beam)

☒ Cilindro 6" x 12" (6" x 12" Cylinder)

☐ Otro (Other)

Rotura (Test Date)	Cilindro N° (Cylinder N°)	Carga Ultima (Upper Bound Load) [Libras]	Esfuerzo (Stress) [psi]	Porcentaje (Percent)	Observaciones (Observations)
21/2/11	85	176 445	6241		
7 dic	86	177 728	6287		
14/3/11	87	206 933	7320		
28 dic	88	206 933	7320		
	89				
	90				

Tomado por (Taken by): Ernesto Ortega / Belisai Calvo fc requerida (required fc): 295 Kg/cm²

Realizado por (Performed by): Ernesto Ortega

OBSERVACIONES (Observations):



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

Tel: (507) 279-0014 / 279-0413 - Fax: 279-0365 - E-mail: ingeo@compa.net

INFORME DE MUESTREO DE CONCRETO PORTLAND Y ENSAYO DE COMPRESION AXIAL (Sampling Report of Portland Concrete and Axial Compression Report)

Proyecto (Project): Ferrocarril Estación Balboa

Localización (Location): Balboa, Panamá

Estación (Station): _____

Muestra (Sample): Variado n° 9

Lugar de vaciado (pouring site): _____

Fecha de muestreo (Sample date): 14-Febrero-2011

Fecha de prueba (Test date): _____

Concretera (Concrete's plant): Hormigon Express

Camión N° (Truck N°): 464

Hora salida de planta (Plant departure time): 6:53 am

Hora de muestreo (Sampling time): 7:47 am

Factura N° (Invoice N°): 10088

Slump: 3 3/4"

fc: 295 kg/cm² - 650 flexión

MR: _____

Temperatura (Temperature): °F 89°

RESULTADOS (Results)

☒ Viga 6" x 6" (6" x 6" Beam)

☐ Cilindro 6" x 12" (6" x 12" Cylinder)

☐ Otro (Other)

Rotura (Test Date)	Cilindro N° (Cylinder N°)	Carga Última (Upper Bound Load) [Libras]	Esfuerzo (Stress) [psi]	Porcentaje (Percent)	Observaciones (Observations)
21/2/11	85	10141	845	130.0	Promedio: 125.8%
7 días	86	9480	790	121.5	
14/3/11	87	11023	919	141.3	Promedio: 141.3%
28 días	88	11023	919	141.3	
21/MAR/2011	89	11100 (Plus)	925	142.3	Promedio: 142.3%
35 días	90	11100 (Plus)	925	142.3	

Tomado por (Taken by): Ernesto Ortega / Dolores Chaves

fc requerida (required fc): 650 flexión

Realizado por (Performed by): Ernesto Ortega

OBSERVACIONES (Observations):



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

Tel: (507) 279-0014 / 279-0413 - Fax: 279-0365 - Email: ingeotec@capanama.net

INFORME DE MUESTREO DE CONCRETO PORTLAND Y ENSAYO DE COMPRESION AXIAL (Sampling Report of Portland Concrete and Axial Compression Report)

Proyecto (Project): Ferrocarril Estacion Balboa

Localización (Location): Balboa, Panamá

Estación (Station):

Muestra (Sample): Vaciado n° 10 (m-1)

Lugar de vaciado (pouring site):

Fecha de muestreo (Sample date): 18-Febrero-2011

Fecha de prueba (Test date):

Concretera (Concrete's plant): Harrison Express

Camión N° (Truck N°): 464

Hora salida de planta (Plant departure time): 8:11 am

Hora de muestreo (Sampling time): 8:50 am

Factura N° (Invoice N°): 10166

Slump: 3"

fc: 295 Kg/cm² - 650 Flexión

MR:

Temperatura (Temperature): °F 93°

RESULTADOS (Results)

☐ Viga 6" x 6" (6" x 6" Beam)

☒ Cilindro 6" x 12" (6" x 12" Cylinder)

☐ Otro (Other)

Rotura (Test Date)	Cilindro N° (Cylinder N°)	Carga Última (Upper Bound Load) [Libras]	Esfuerzo (Stress) [psi]	Porcentaje (Percent)	Observaciones (Observations)
25/2/11	91	185738	6570		
7 días	92	195548	6917		
18 MAR 2011	93	212018 (plus)	7498		
28 días	94	212018 (plus)	7498		
	95				
	96				

Tomado por (Taken by): Fernesto Ortega / Bolivar Calvo fc requerida (required fc): 295 Kg/cm²

Realizado por (Performed by): Fernesto Ortega

OBSERVACIONES (Observations):



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

Tel: (507) 279-0014 / 279-0413 - Fax: 279-0365 - E-mail: ingeotec@copanama.net

INFORME DE MUESTREO DE CONCRETO PORTLAND Y ENSAYO DE COMPRESION AXIAL (Sampling Report of Portland Concrete and Axial Compression Report)

Proyecto (Project): Ferrocarril Estación Balboa

Localización (Location): Balboa, Panamá

Estación (Station): _____

Muestra (Sample): Vaciado n°10 (m-1)

Lugar de vaciado (pooring site): _____

Fecha de muestreo (Sample date): 18-Febrero-2011

Fecha de prueba (Test date): _____

Concretera (Concrete's plant): Hormigon Express

Camión N° (Truck N°): 464

Hora salida de planta (Plant departure time): 8:11am

Hora de muestreo (Sampling time): 8:50am

Factura N° (Invoice N°): 10166

Slump: 3"

fc: 295 Kg/cm² - 650 flexion

MR: _____

Temperatura (Temperature): °F 93°

RESULTADOS (Results)

☒ Viga 6" x 6" (6" x 6" Beam) ☐ Cilindro 6" x 12" (6" x 12" Cylinder) ☐ Otro (Other)

Rotura (Test Date)	Cilindro N° (Cylinder N°)	Carga Última (Upper Bound Load) [Libras]	Esfuerzo (Stress) [psi]	Porcentaje (Percent)	Observaciones (Observations)
25/2/11	91	10362	863	132.8	Promedio: 131.4%
7 días	92	10147	845	130.0	
18/MAR/2011	93	10582	881	135.7	Promedio: 138.5%
28 días	94	11023	918	141.3	
24/MAR/2011	95	11023 (plus)	918	141.3	Promedio: 141.3%
31 días	96	11023 (plus)	918	141.3	

Tomado por (Taken by): Fernando Ortega / Dalirio Calvo

fc requerida (required fc): 650 flexion

Realizado por (Performed by): Fernando Ortega

OBSERVACIONES (Observations): _____



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

Tel: (507) 279-0014 / 279-0413 - Fax: 279-0355 - E-mail: ingenieros@copanama.net

INFORME DE MUESTREO DE CONCRETO PORTLAND Y ENSAYO DE COMPRESION AXIAL (Sampling Report of Portland Concrete and Axial Compression Report)

Proyecto (Project): Ferrocarril Estación Balboa

Localización (Location): Balboa, Panamá

Estación (Station): _____

Muestra (Sample): Vaciado n° 10 (m-2)

Lugar de vaciado (pouring site): _____

Fecha de muestreo (Sample date): 18-Febrero-2011

Fecha de prueba (Test date): _____

Concretera (Concrete's plant): Hormigon Express

Camión N° (Truck N°): 404

Hora salida de planta (Plant departure time): 11:25 hr

Hora de muestreo (Sampling time): 12:03 pm

Factura N° (Invoice N°): 10173 y 10174

Slump: 1 3/4"

fc: 295 Kg/cm² - 650 FLLW

MR: _____

Temperatura (Temperature): °F 98°

RESULTADOS (Results)

☐ Viga 6" x 6" (6" x 6" Beam)

☒ Cilindro 6" x 12" (6" x 12" Cylinder)

☐ Otro (Other)

Rotura (Test Date)	Cilindro N° (Cylinder N°)	Carga Última (Upper Bound Load) [Libras]	Esfuerzo (Stress) [psi]	Porcentaje (Percent)	Observaciones (Observations)
8/2/11	97	155205	5490		
7 días	98	166320	5883		
18/feb/2011	99	187268	6674		
28 días	100	191093	6759		
	101				
	102				

Tomado por (Taken by): Ernesto Ortega / Belian Calvo

fc requerida (required fc): 295 Kg/cm²

Realizado por (Performed by): Ernesto Ortega

OBSERVACIONES (Observations): Aceptado por el Ingeniero



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

Tel: (507) 279-0014 / 279-0413 - Fax: 279-0365 - E-mail: ingedec@copanama.net

INFORME DE MUESTREO DE CONCRETO PORTLAND Y ENSAYO DE COMPRESION AXIAL (Sampling Report of Portland Concrete and Axial Compression Report)

Proyecto (Project): Ferrocarril Estación Balboa

Localización (Location): Balboa, Panamá

Estación (Station): _____

Muestra (Sample): Vaciado n° 10 (m-2)

Lugar de vaciado (pouring site): _____

Fecha de muestreo (Sample date): 18-Febrero-2011

Fecha de prueba (Test date): _____

Concretera (Concrete's plant): Hormigon Express

Camión N° (Truck N°): 464

Hora salida de planta (Plant departure time): 11:25 am

Hora de muestreo (Sampling time): 12:03 pm

Factura N° (Invoice N°): 10173 y 10174

Slump: 13 1/4"

fc: 295 Kg/cm² - 650 libras

MR: _____

Temperatura (Temperature): °F 98°

RESULTADOS (Results)

☒ Viga 6" x 6" (6" x 6" Beam)

☐ Cilindro 6" x 12" (6" x 12" Cylinder)

☐ Otro (Other)

Rotura (Test Date)	Cilindro N° (Cylinder N°)	Carga Última (Upper Bound Load) [Libras]	Esfuerzo (Stress) [psi]	Porcentaje (Percent)	Observaciones (Observations)
25/2/11	97	9259	772	118.7	Promedio: 106.0%
7 días	98	11275	1006	93.3	
18/MAR/2011	99	11023 (plus)	918	141.3	PROMEDIO: 141.3%
28 días	100	11023 (plus)	918	141.3	
21/MAR/2011	101	11023 (plus)	918	141.3	PROMEDIO: 141.3%
31 días	102	11023 (plus)	918	141.3	

Tomado por (Taken by): Ernesto Ortega / Rodrigo Calvo

fc requerida (required fc): 650 libras

Realizado por (Performed by): Ernesto Ortega

OBSERVACIONES (Observations): aceptado por el Ing. Robb



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

Tel: (507) 279-0014 / 279-0413 - Fax: 279-0365 - E-mail: ingeotec@copanama.net

INFORME DE MUESTREO DE CONCRETO PORTLAND Y ENSAYO DE COMPRESION AXIAL (Sampling Report of Portland Concrete and Axial Compression Report)

Proyecto (Project): Ferrocarril Estación Balboa
Localización (Location): Balboa, Panamá
Estación (Station): _____
Muestra (Sample): Ubicada N° 11
Lugar de vaciado (pouring site): _____
Fecha de muestreo (Sample date): 21-Febrero-2011
Fecha de prueba (Test date): _____
Concretera (Concrete's plant): Hormigon Express
Camión N° (Truck N°): 464
Hora salida de planta (Plant departure time): 9:24 am
Hora de muestreo (Sampling time): 10:04 am
Factura N° (Invoice N°): 10211
Slump: 2 3/4"
fc: 295 Kg/cm² - 650 lb/in²
MR: _____
Temperatura (Temperature): °F 95°

RESULTADOS (Results)

☐ Viga 6" x 6" (6" x 6" Beam) ☒ Cilindro 6" x 12" (6" x 12" Cylinder) ☐ Otro (Other)

Rotura (Test Date)	Cilindro N° (Cylinder N°)	Carga Última (Upper Bound Load) [Libras]	Esfuerzo (Stress) [psi]	Porcentaje (Percent)	Observaciones (Observations)
28/2/11	103	12154.5	4299		
7 días	104	12154.5	4299		
21/MAR/2011	105	183673 (plws)	6495		
28 días	106	183673 (plws)	6495		
21/MAR/2011	107	183673 (plws)	6495		
28 días	108	183673 (plws)	6495		

Tomado por (Taken by): Ernesto Ortega / Dionisio González fc requerida (required fc): 295 Kg/cm²

Realizado por (Performed by): Ernesto Ortega

OBSERVACIONES (Observations):



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

Tel: (507) 279-0014 / 279-0413 - Fax: 279-0365 - Email: ingeotec@capanama.net

INFORME DE MUESTREO DE CONCRETO PORTLAND Y ENSAYO DE COMPRESION AXIAL (Sampling Report of Portland Concrete and Axial Compression Report)

Proyecto (Project): Ferrocarril Estación Balboa
Localización (Location): Balboa, Panamá
Estación (Station): _____
Muestra (Sample): Vaciado n° 11
Lugar de vaciado (pouring site): _____
Fecha de muestreo (Sample date): 21-Febrero-2011
Fecha de prueba (Test date): _____
Concretera (Concrete's plant): Hormigon Express
Camión N° (Truck N°): 104
Hora salida de planta (Plant departure time): 9:24 am
Hora de muestreo (Sampling time): 10:04 am
Factura N° (Invoice N°): 10211
Slump: 2 3/4"
fc: 295 kg/cm² - 650 flexión
MR: _____
Temperatura (Temperature): °F 95°

RESULTADOS (Results)

☒ Viga 6" x 6" (6" x 6" Beam) ☐ Cilindro 6" x 12" (6" x 12" Cylinder) ☐ Otro (Other)

Rotura (Test Date)	Cilindro N° (Cylinder N°)	Carga Última (Upper Bound Load) [Libras]	Esfuerzo (Stress) [psi]	Porcentaje (Percent)	Observaciones (Observations)
25/2/11	103	7766	643	98.9	4 días
28/2/11	104	9039	753	115.9	7 días
21/MDR/2011	105	9971	827	127.2	
28 DÍAS	106	10582	882	135.7	PROMEDIO: 130.7 %
21/MDR/2011	107	9971	827	127.2	
28 DÍAS	108	10361	863	132.8	

Tomado por (Taken by): Ernesto Ortega Noriega González fc requerida (required fc): 650 flexión
Realizado por (Performed by): Ernesto Ortega

OBSERVACIONES (Observations):



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

Tel: (507) 279-0014 / 279-0413 - Fax: 279-0365 - E-mail: ingeotec@companama.net

INFORME DE MUESTREO DE CONCRETO PORTLAND Y ENSAYO DE COMPRESION AXIAL (Sampling Report of Portland Concrete and Axial Compression Report)

Proyecto (Project): Ferrocarril Estación Balboa

Localización (Location): Balboa, Panamá

Estación (Station): _____

Muestra (Sample): Vaciado n° 12 (M-1)

Lugar de vaciado (pouring site): Deck - 1 de Sur a Norte

Fecha de muestreo (Sample date): 25-Febrero-2011

Fecha de prueba (Test date): _____

Concretera (Concrete's plant): Hormigon Express

Camión N° (Truck N°): 319

Hora salida de planta (Plant departure time): 5:54 am

Hora de muestreo (Sampling time): 6:57 am

Factura N° (Invoice N°): 145283

Slump: 3"

fc: 295 Kg/cm² - 050 pleccard

MR: _____

Temperatura (Temperature): °F 90°

RESULTADOS (Results)

☐ Viga 6" x 6" (6" x 6" Beam)

☒ Cilindro 6" x 12" (6" x 12" Cylinder)

☐ Otro (Other)

Rotura (Test Date)	Cilindro N° (Cylinder N°)	Carga Última (Upper Bound Load) [Libras]	Esfuerzo (Stress) [psi]	Porcentaje (Percent)	Observaciones (Observations)
4/3/11	109	98400	3483		
7 días	110	103793	3671		
12/3/11	111	137723	4872		
14 días	112	138240	4890		
	113				
	114				

Tomado por (Taken by): Hector Pérez / Domingo González fc requerida (required fc): 295 Kg/cm²

Realizado por (Performed by): Gerardo Ortega

OBSERVACIONES (Observations):



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES.

Tel: (507) 279-0014 / 279-0413 - Fax: 279-0365 - E-mail: ingeotec@copanama.net

INFORME DE MUESTREO DE CONCRETO PORTLAND Y ENSAYO DE COMPRESION AXIAL (Sampling Report of Portland Concrete and Axial Compression Report)

Proyecto (Project): Ferrocarril Estación Balboa

Localización (Location): Balboa, Panamá

Estación (Station): _____

Muestra (Sample): Uchido x° 12 (M-1)

Lugar de vaciado (pouring site): Deck 1 - de Sur a Norte

Fecha de muestreo (Sample date): 25-Febrero-2011

Fecha de prueba (Test date): _____

Concretera (Concrete's plant): Hormigon Express

Camión N° (Truck N°): 319

Hora salida de planta (Plant departure time): 5:54 am

Hora de muestreo (Sampling time): 6:57 am

Factura N° (Invoice N°): 45283

Slump: 3"

fc: 295 Kg/cm² = 650 flexión

MR: _____

Temperatura (Temperature): °F 90°

RESULTADOS (Results)

☒ Viga 6" x 6" (6" x 6" Beam)

☐ Cilindro 6" x 12" (6" x 12" Cylinder)

☐ Otro (Other)

Rotura (Test Date)	Cilindro N° (Cylinder N°)	Carga Última (Upper Bound Load) [Libras]	Esfuerzo (Stress) [psi]	Porcentaje (Percent)	Observaciones (Observations)
4/3/11	109	7716	643	98.9	Promedio: 100.3%
7 días	110	7937	661	101.8	
11/3/11	111	10141	845	130.0	Promedio: 122.9%
14 días	112	9039	753	115.9	
	113				
	114				

Tomado por (Taken by): Diego Pérez Dionisio González fc requerida (required fc): 650 flexión

Realizado por (Performed by): Ernesto Ortega

OBSERVACIONES (Observations):



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

Tel: (507) 279-0014 / 279-0413 - Fax: 279-0365 - E-mail: ingeotec@companama.net

INFORME DE MUESTREO DE CONCRETO PORTLAND Y ENSAYO DE COMPRESION AXIAL (Sampling Report of Portland Concrete and Axial Compression Report)

Proyecto (Project): Ferrocarril Estación Balboa

Localización (Location): Balboa, Panamá

Estación (Station):

Muestra (Sample): Variada N°12 (M-2)

Lugar de vaciado (pouring site): Deb-1 de Sur a Norte

Fecha de muestreo (Sample date): 25-Febrero-2011

Fecha de prueba (Test date):

Concretera (Concrete's plant): Hormigón Express

Camión N° (Truck N°): 039

Hora salida de planta (Plant departure time): 3:26 pm

Hora de muestreo (Sampling time): 4:15 pm

Factura N° (Invoice N°): 10275

Slump: 2 1/2"

fc: 295 Kg/cm² - 650 selección

MR:

Temperatura (Temperature): °F 98°

RESULTADOS (Results)

☐ Viga 6" x 6" (6" x 6" Beam)

☒ Cilindro 6" x 12" (6" x 12" Cylinder)

☐ Otro (Other)

Rotura (Test Date)	Cilindro N° (Cylinder N°)	Carga Última (Upper Bound Load) [Libras]	Esfuerzo (Stress) [psi]	Porcentaje (Percent)	Observaciones (Observations)
4/3/11	115	147128	5204		
7 días	116	153428	5427		
11 días	117				
	118				
	119				
	120				
	121				
	122				

Tomado por (Taken by): Lernesto Ortega / Bolívar Cabro fc requerida (required fc): 295 Kg/cm²

Realizado por (Performed by): Lernesto Ortega

OBSERVACIONES (Observations): Muestra tomada Bajo Muria.

Aceptado x el Ingeniero



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

Tel: (507) 279-0014 / 279-0413 - Fax: 279-0365 - E-mail: ingeotec@copanama.net

INFORME DE MUESTREO DE CONCRETO PORTLAND Y ENSAYO DE COMPRESION AXIAL (Sampling Report of Portland Concrete and Axial Compression Report)

Proyecto (Project): Ferrocarril Estación Balboa
Localización (Location): Balboa, Panamá
Estación (Station): _____
Muestra (Sample): Variado n°12 (m-2)
Lugar de vaciado (pouring site): Deck-1 de Gu a Norte
Fecha de muestreo (Sample date): 25-Febrero-2011
Fecha de prueba (Test date): _____
Concretera (Concrete's plant): Hormigon Express
Camión N° (Truck N°): 039
Hora salida de planta (Plant departure time): 3:26 pm
Hora de muestreo (Sampling time): 4:15 pm
Factura N° (Invoice N°): 10275
Slump: _____
fc: 295 Kg/cm² - 650 Flexion
MR: _____
Temperatura (Temperature): °F 95°

RESULTADOS (Results)

☒ Viga 6" x 6" (6" x 6" Beam) ☐ Cilindro 6" x 12" (6" x 12" Cylinder) ☐ Otro (Other)

Rotura (Test Date)	Cilindro N° (Cylinder N°)	Carga Última (Upper Bound Load) [Libras]	Esfuerzo (Stress) [psi]	Porcentaje (Percent)	Observaciones (Observations)
4/3/11	115	11684	974	149.8	Promedio: 131.4%
7 días	116	8818	735	113.1	
11/3/11	117	10295	858	132.0	Promedio: 132.4%
14 días	118	10362	863	132.8	
	119				
	120				
	121				
	122				

Tomado por (Taken by): Emesto Ortega / Edisai Celso fc requerida (required fc): 650 Flexion
Realizado por (Performed by): Emesto Ortega

OBSERVACIONES (Observations):



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

Tel: (507) 279-0014 / 279-0413 - Fax: 279-0365 - E-mail: ingotec@capanama.net

INFORME DE MUESTREO DE CONCRETO PORTLAND Y ENSAYO DE COMPRESION AXIAL (Sampling Report of Portland Concrete and Axial Compression Report)

Proyecto (Project): Ferrocarril Estación Balboa
Localización (Location): Balboa, Panamá
Estación (Station): _____
Muestra (Sample): Variado n° 12 (M-3)
Lugar de vaciado (pouring site): Deck-1 de Sur a Norte
Fecha de muestreo (Sample date): 25-Febrero-2011
Fecha de prueba (Test date): _____
Concretera (Concrete's plant): Hormigon Express
Camión N° (Truck N°): 235
Hora salida de planta (Plant departure time): 8:10 pm
Hora de muestreo (Sampling time): 9:16 pm
Factura N° (Invoice N°): 10283
Slump: 3"
fc: 295 kg/cm² - 650 flexión
MR: _____
Temperatura (Temperature): °F 95°

RESULTADOS (Results)

☐ Viga 6" x 6" (6" x 6" Beam) ☒ Cilindro 6" x 12" (6" x 12" Cylinder) ☐ Otro (Other)

Rotura (Test Date)	Cilindro N° (Cylinder N°)	Carga Última (Upper Bound Load) [Libras]	Esfuerzo (Stress) [psi]	Porcentaje (Percent)	Observaciones (Observations)
4/3/11	123	173 813	6148		
7 días	124	176 420	6243		
7/3/11	125	204 188 psi	7223		
10 días	126	204 188 psi	7223		
	127				
	128				
	129				
	130				

Tomado por (Taken by): Ernesto Ortega / Bolívar Calvo fc requerida (required fc): 295 kg/cm²
Realizado por (Performed by): Ernesto Ortega

OBSERVACIONES (Observations):



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

Tel: (507) 279-0014 / 279-0413 - Fax: 279-0355 - E-mail: ingeotec@caspanama.net

INFORME DE MUESTREO DE CONCRETO PORTLAND Y ENSAYO DE COMPRESION AXIAL (Sampling Report of Portland Concrete and Axial Compression Report)

Proyecto (Project): Ferrocarril Estación Balboa

Localización (Location): Balboa, Panamá

Estación (Station): _____

Muestra (Sample): Vaciado N° 12 (m-3)

Lugar de vaciado (pouring site): Deck 1 - de Sur al Norte

Fecha de muestreo (Sample date): 25 Febrero - 2011

Fecha de prueba (Test date): _____

Concretera (Concrete's plant): Hormigon Express

Camión N° (Truck N°): 235

Hora salida de planta (Plant departure time): 8:10 pm

Hora de muestreo (Sampling time): 9:16 pm

Factura N° (Invoice N°): 10283

Slump: 3"

fc: 295 kg/cm² - 650 flexión

MR: _____

Temperatura (Temperature): °F 95°

RESULTADOS (Results)

☒ Viga 6" x 6" (6" x 6" Beam)

☐ Cilindro 6" x 12" (6" x 12" Cylinder)

☐ Otro (Other)

Rotura (Test Date)	Cilindro N° (Cylinder N°)	Carga Última (Upper Bound Load) [Libras]	Esfuerzo (Stress) [psi]	Porcentaje (Percent)	Observaciones (Observations)
4/3/11	123	9700	808	124.4	Promedio: 132.8 %
7 días	124	11023	919	141.3	
11/3/11	125	10803	900	138.5	Promedio: 135.7 %
14 días	126	10362	863	132.8	1
	127				
	128				
	129				
	130				

Tomado por (Taken by): Ernesto Ortega / Bolívar Calvo

fc requerida (required fc): 650 flexión

Realizado por (Performed by): Ernesto Ortega

OBSERVACIONES (Observations):



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

Tel: (507) 279-0014 / 279-0413 - Fax: 279-0355 - E-mail: ingedec@copanama.net

INFORME DE MUESTREO DE CONCRETO PORTLAND Y ENSAYO DE COMPRESION AXIAL (Sampling Report of Portland Concrete and Axial Compression Report)

Proyecto (Project): Ferrocarril Estación Balboa
Localización (Location): Balboa, Panamá
Estación (Station): _____
Muestra (Sample): Variado n° 13 (M-1)
Lugar de vaciado (pouring site): _____
Fecha de muestreo (Sample date): 26-Febrero-2011
Fecha de prueba (Test date): _____
Concretera (Concrete's plant): Hermigon Express
Camión N° (Truck N°): 008
Hora salida de planta (Plant departure time): 1:39 pm
Hora de muestreo (Sampling time): 2:30 pm
Factura N° (Invoice N°): 145426
Slump: 2 3/4"
fc: 295 Kg/cm² - 650 lb/in²
MR: _____
Temperatura (Temperature): °F 95°

RESULTADOS (Results)

☐ Viga 6" x 6" (6" x 6" Beam) ☒ Cilindro 6" x 12" (6" x 12" Cylinder) ☐ Otro (Other)

Rotura (Test Date)	Cilindro N° (Cylinder N°)	Carga Última (Upper Bound Load) [Libras]	Esfuerzo (Stress) [psi]	Porcentaje (Percent)	Observaciones (Observations)
01/MAR/2011	131	147105	5104	17.7	131-23: 1.22%
3 DÍAS	132	152663	5400	17.8	
05/MAR/2011	133	157815	5582		
7 DÍAS	134	158490	5606		
	135				
	136				
	137				
	138				

Tomado por (Taken by): Eduardo Reyes / Domingo Jonathan fc requerida (required fc): 295 Kg/cm²
Realizado por (Performed by): Ernesto Ortega

OBSERVACIONES (Observations):



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

TEL: (507) 279-0014 / 279-0413 - Fax: 279-0365 - E-mail: ingeotec@companama.net

INFORME DE MUESTREO DE CONCRETO PORTLAND Y ENSAYO DE COMPRESION AXIAL (Sampling Report of Portland Concrete and Axial Compression Report)

Proyecto (Project): Ferrocarril Estación Balboa
Localización (Location): Balboa, Panamá
Estación (Station): _____
Muestra (Sample): Ubicado n°13 (M-1)
Lugar de vaciado (pouring site): _____
Fecha de muestreo (Sample date): 26-Febrero-2011
Fecha de prueba (Test date): _____
Concretera (Concrete's plant): Hormigón Express
Camión N° (Truck N°): 008
Hora salida de planta (Plant departure time): 1:39 pm
Hora de muestreo (Sampling time): 2:30 pm
Factura N° (Invoice N°): 145426
Slump: 2 3/4"
fc: 295 Kg/cm² - 650 libras
MR: _____
Temperatura (Temperature): °F 95°

RESULTADOS (Results)

☒ Viga 6" x 6" (6" x 6" Beam) ☐ Cilindro 6" x 12" (6" x 12" Cylinder) ☐ Otro (Other)

Rotura (Test Date)	Cilindro N° (Cylinder N°)	Carga Última (Upper Bound Load) [Libras]	Esfuerzo (Stress) [psi]	Porcentaje (Percent)	Observaciones (Observations)
5/3/11	131	9927	827	127.2	Promedio: 113.1%
7 días	132	7716	643	98.9	
12/3/11	133				
14 días	134				
	135				
	136				
	137				
	138				

Tomado por (Taken by): Eduardo Dionisio / Jonathan fc requerida (required fc): 650 libras
Realizado por (Performed by): Ernesto Ortega

OBSERVACIONES (Observations):



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

Tel: (507) 279-0014 / 279-0413 - Fax 279-0365 - E-mail: ingeotec@compa.net

INFORME DE MUESTREO DE CONCRETO PORTLAND Y ENSAYO DE COMPRESION AXIAL (Sampling Report of Portland Concrete and Axial Compression Report)

Proyecto (Project): Tenocarril Estación Balboa

Localización (Location): Balboa, Panama

Estación (Station): _____

Muestra (Sample): Ubiado n° 13 (M-2)

Lugar de vaciado (pouring site): _____

Fecha de muestreo (Sample date): 26-Febrero-2011

Fecha de prueba (Test date): _____

Concretera (Concrete's plant): Hormigon Expon

Camión N° (Truck N°): 039

Hora salida de planta (Plant departure time): 3:03 pm

Hora de muestreo (Sampling time): 4:46 pm

Factura N° (Invoice N°): 10300

Slump: 5"

fc: 295 Kg/cm² - 650 flexión

MR: _____

Temperatura (Temperature): °F 93°

RESULTADOS (Results)

☐ Viga 6" x 6" (6" x 6" Beam)

☒ Cilindro 6" x 12" (6" x 12" Cylinder)

☐ Otro (Other)

Rotura (Test Date)	Cilindro N° (Cylinder N°)	Carga Última (Upper Bound Load) [Libras]	Esfuerzo (Stress) [psi]	Porcentaje (Percent)	Observaciones (Observations)
5/3/11	139	157050	5555		
7 días	140	147713	5225		
8/3/11	141	162315	5742		
10 días	142	164858	5832		
12/3/11	143	166500	5890		
14 días	144	166050	5874		
	145				
	146				

Tomado por (Taken by): Eduardo / Dorisio / Jonathan fc requerida (required fc): 295 Kg/cm²

Realizado por (Performed by): Ernesto Ortega

OBSERVACIONES (Observations):



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

Tel: (507) 279-0014 / 279-0413 - Fax: 279-0365 - E-mail: ingeotec@companama.net

INFORME DE MUESTREO DE CONCRETO PORTLAND Y ENSAYO DE COMPRESION AXIAL (Sampling Report of Portland Concrete and Axial Compression Report)

Proyecto (Project): Ferrocarril Estación Balboa

Localización (Location): Balboa, Panamá

Estación (Station): _____

Muestra (Sample): Unidad n° 13 (M-2)

Lugar de vaciado (pouring site): _____

Fecha de muestreo (Sample date): 26-Febrero-2011

Fecha de prueba (Test date): _____

Concretera (Concrete's plant): Hermigon Cyprus

Camión N° (Truck N°): 039

Hora salida de planta (Plant departure time): 3:03pm

Hora de muestreo (Sampling time): 4:46pm

Factura N° (Invoice N°): 10300

Slump: 6"

fc: 295 kg/cm² - 650 flexión

MR: _____

Temperatura (Temperature): °F 93°

RESULTADOS (Results)

☒ Viga 6" x 6" (6" x 6" Beam)

☐ Cilindro 6" x 12" (6" x 12" Cylinder)

☐ Otro (Other)

Rotura (Test Date)	Cilindro N° (Cylinder N°)	Carga Última (Upper Bound Load) [Libras]	Esfuerzo (Stress) [psi]	Porcentaje (Percent)	Observaciones (Observations)
5/3/11	139	7716	643	98.9	promedio: 98.9% 114V
7 días	140	7716	643	98.9	
	141				
	142				
	143				
	144				
	145				
	146				

Tomado por (Taken by): Eduardo / Norisio / Jonathan fc requerida (required fc): 650 flexión

Realizado por (Performed by): Ernesto Ortega

OBSERVACIONES (Observations): _____



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

Tel: (507) 279-0014 / 279-0413 - Fax: 279-0365 - Email: ingeotec@copanama.net

INFORME DE MUESTREO DE CONCRETO PORTLAND Y ENSAYO DE COMPRESION AXIAL (Sampling Report of Portland Concrete and Axial Compression Report)

Proyecto (Project): Ferrocarril Estación Balboa
Localización (Location): Balboa, Panamá
Estación (Station): _____
Muestra (Sample): Vaciado n° 14 (M-1)
Lugar de vaciado (pouring site): Deck 3- Zona de maniobras de Norte a Sur.
Fecha de muestreo (Sample date): 28-Febrero-2011
Fecha de prueba (Test date): _____
Concretera (Concrete's plant): Hormigon Express
Camión N° (Truck N°): 039
Hora salida de planta (Plant departure time): 6:53 am
Hora de muestreo (Sampling time): 8:13 am
Factura N° (Invoice N°): 10304
Slump: 2"
fc: 295 Kg/cm² - 650 flleidos
MR: _____
Temperatura (Temperature): °F 88°

RESULTADOS (Results)

☐ Viga 6" x 6" (6" x 6" Beam) ☒ Cilindro 6" x 12" (6" x 12" Cylinder) ☐ Otro (Other)

Rotura (Test Date)	Cilindro N° (Cylinder N°)	Carga Última (Upper Bound Load) [Libras]	Esfuerzo (Stress) [psi]	Porcentaje (Percent)	Observaciones (Observations)
7/3/11	147	157093	5556		
7/10/11	148	158580	5609		
10/3/11	149	157500	5571		
10/05/11	150	157770	5581		
14/MAR/2011	151	158000	5589		
14 DÍAS	152	158000	5589		
	153				
	154				

Tomado por (Taken by): Richard Ernesto/Héctor fc requerida (required fc): 295 Kg/cm²
Realizado por (Performed by): Ernesto Ortega

OBSERVACIONES (Observations):



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

TEL: (507) 279-0014 / 279-0413 - Fax: 279-0365 - E-mail: ingeotec@companama.net

INFORME DE MUESTREO DE CONCRETO PORTLAND Y ENSAYO DE COMPRESION AXIAL (Sampling Report of Portland Concrete and Axial Compression Report)

Proyecto (Project): Ferrocarril Estación Balboa
Localización (Location): Balboa, Panamá
Estación (Station): _____
Muestra (Sample): Vaciado n° 14 (m-1)
Lugar de vaciado (pouring site): Deck 3 - Iona de Marqués de norte a sur
Fecha de muestreo (Sample date): 28 - Febrero - 2011
Fecha de prueba (Test date): _____
Concretera (Concrete's plant): Hormigon Cymer
Camión N° (Truck N°): 039
Hora salida de planta (Plant departure time): 6:53 am
Hora de muestreo (Sampling time): 8:13 am
Factura N° (Invoice N°): 10304
Slump: 2"
fc: 295 Kg/cm² - 250 flexión
MR: _____
Temperatura (Temperature): °F 88°

RESULTADOS (Results)

☒ Viga 6" x 6" (6" x 6" Beam) ☐ Cilindro 6" x 12" (6" x 12" Cylinder) ☐ Otro (Other)

Rotura (Test Date)	Cilindro N° (Cylinder N°)	Carga Última (Upper Bound Load) (Libras)	Esfuerzo (Stress) (psi)	Porcentaje (Percent)	Observaciones (Observations)
7/3/11	147	8598	716	110.2	Promedio 108.8%
7 días	148	8377	698	107.4	
10/3/11	149	9039	753	115.9	Promedio: 118.7%
10 días	150	9480	790	121.5	
14/MAR/2011	151	10362	863	132.8	PROMEDIO: 130.0%
14 DIAS	152	9920	827	127.2	
	153				
	154				

Tomado por (Taken by): Richard/Emilio/Heitor fc requerida (required fc): 250 flexión
Realizado por (Performed by): Emilio Ortega

OBSERVACIONES (Observations):



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

Tel: (507) 279-0014 / 279-0413 - Fax: 279-0365 - Email: ingeotec@copanama.net

INFORME DE MUESTREO DE CONCRETO PORTLAND Y ENSAYO DE COMPRESION AXIAL (Sampling Report of Portland Concrete and Axial Compression Report)

Proyecto (Project): Ferrocarril Estación Balboa
Localización (Location): Balboa, Panamá
Estación (Station): _____
Muestra (Sample): Vaciado n° 14 (m-2)
Lugar de vaciado (pouring site): Deck-3 Josa de Manjón de norte a Sur.
Fecha de muestreo (Sample date): 28-Febrero-2011
Fecha de prueba (Test date): _____
Concretera (Concrete's plant): Hormigon Express
Camión N° (Truck N°): 110
Hora salida de planta (Plant departure time): 9:02 am
Hora de muestreo (Sampling time): 9:58 am
Factura N° (Invoice N°): 145464
Slump: 3 3/4"
fc: 295 Kg/cm² - 650 Flexión
MR: _____
Temperatura (Temperature): °F 95°

RESULTADOS (Results)

☐ Viga 6" x 6" (6" x 6" Beam) ☒ Cilindro 6" x 12" (6" x 12" Cylinder) ☐ Otro (Other)

Rotura (Test Date)	Cilindro N° (Cylinder N°)	Carga Última (Upper Bound Load) [Libras]	Esfuerzo (Stress) [psi]	Porcentaje (Percent)	Observaciones (Observations)
7/3/11	155	158 333	5601		
7 días	156	159 320	5565		
10/MAR/2011	157	158000	5589		
10 DÍAS	158	158700	5613		
14/MAR/2011	159	159300	5635		
14 DÍAS	160	158500	5607		
	161				
	162				

Tomado por (Taken by): Richard / Ernesto / Néstor fc requerida (required fc): 295 Kg/cm²
Realizado por (Performed by): Ernesto Ortega

OBSERVACIONES (Observations):



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

Tel: (507) 279-0014 / 279-0413 - Fax: 279-0365 - E-mail: ingeotec@copanama.net

INFORME DE MUESTREO DE CONCRETO PORTLAND Y ENSAYO DE COMPRESION AXIAL (Sampling Report of Portland Concrete and Axial Compression Report)

Proyecto (Project): Ferrocarril Ulaia Balboa
Localización (Location): Balboa, Panamá
Estación (Station): _____
Muestra (Sample): Vaciado n° 14 (m-2)
Lugar de vaciado (pouring site): Deck 3 - Lata de Manos de norte a sur.
Fecha de muestreo (Sample date): 28-Febrero-2011
Fecha de prueba (Test date): _____
Concretera (Concrete's plant): Hormigon Express
Camión N° (Truck N°): 110
Hora salida de planta (Plant departure time): 9:02 am
Hora de muestreo (Sampling time): 9:58 am
Factura N° (Invoice N°): 145464
Slump: 3 3/4"
fc: 295 Kg/cm² - 650 Flexión
MR: _____
Temperatura (Temperature): °F 75°

RESULTADOS (Results)

☒ Viga 6" x 6" (6" x 6" Beam) ☐ Cilindro 6" x 12" (6" x 12" Cylinder) ☐ Otro (Other)

Rotura (Test Date)	Cilindro N° (Cylinder N°)	Carga Última (Upper Bound Load) [Libras]	Esfuerzo (Stress) [psi]	Porcentaje (Percent)	Observaciones (Observations)
07/3/11	155	8818	735	113.1	Promedio: 113.1%
7 días	156	8818	735	113.1	
10/3/11	157	8818	735	113.1%	Promedio: 113.1%
10 días	158	8818	735	113.1%	
14/3/11	159	9039	753	115.9%	Promedio: 115.9%
14 días	160	9039	753	115.9%	
	161				
	162				

Tomado por (Taken by): Ernesto/Richard/Véctor fc requerida (required fc): 650 flexión
Realizado por (Performed by): Ernesto Vitega

OBSERVACIONES (Observations):



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

Tel: (507) 279-0014 / 279-0413 - Fax: 279-0365 - E-mail: ingeotec@cupanama.net

INFORME DE MUESTREO DE CONCRETO PORTLAND Y ENSAYO DE COMPRESION AXIAL (Sampling Report of Portland Concrete and Axial Compression Report)

Proyecto (Project): Ferrocarril Estación Balboa
Localización (Location): Balboa, Panamá
Estación (Station): _____
Muestra (Sample): Vaciado n° 14 (m-3)
Lugar de vaciado (pouring site): _____
Fecha de muestreo (Sample date): 28-Febrero-2011
Fecha de prueba (Test date): _____
Concretera (Concrete's plant): Hermigon Express
Camión N° (Truck N°): 066
Hora salida de planta (Plant departure time): 11:30 am
Hora de muestreo (Sampling time): 1:30 pm
Factura N° (Invoice N°): 10317
Slump: 4 1/2"
fc: 295 Kg/cm² - C250 flexion
MR: _____
Temperatura (Temperature): °F 95°

RESULTADOS (Results)

☐ Viga 6" x 6" (6" x 6" Beam) ☒ Cilindro 6" x 12" (6" x 12" Cylinder) ☐ Otro (Other)

Rotura (Test Date)	Cilindro N° (Cylinder N°)	Carga Última (Upper Bound Load) [Libras]	Esfuerzo (Stress) [psi]	Porcentaje (Percent)	Observaciones (Observations)
7/3/11	163	152795	5404		
7 días	164	163823	5795		
10/3/11	165	157883	5585		
10 días	166	167670	5931		
14 MAR 2011	167	170640	6036		
14 DÍAS	168	168221	5951		
	169				
	170				

Tomado por (Taken by): Richard Ernesto Néstor fc requerida (required fc): 295 Kg/cm²
Realizado por (Performed by): Ernesto Ortega

OBSERVACIONES (Observations):



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

Tel: (507) 279-0014 / 279-0413 - Fax: 279-0365 - Email: ingeotec@copanama.net

INFORME DE MUESTREO DE CONCRETO PORTLAND Y ENSAYO DE COMPRESION AXIAL (Sampling Report of Portland Concrete and Axial Compression Report)

Proyecto (Project): Ferrocarril Estación Balboa
Localización (Location): Balboa (Panama)
Estación (Station): _____
Muestra (Sample): Unidad n° 14 (M-3)
Lugar de vaciado (pouring site): _____
Fecha de muestreo (Sample date): 28-Febrero-2011
Fecha de prueba (Test date): _____
Concretera (Concrete's plant): Hermigon Express
Camión N° (Truck N°): 066
Hora salida de planta (Plant departure time): 11:30 am
Hora de muestreo (Sampling time): 1:30 pm
Factura N° (Invoice N°): 10317
Slump: 4 1/2"
fc: 295 Kg / 650 flexión
MR: _____
Temperatura (Temperature): °F 95°

RESULTADOS (Results)

☒ Viga 6" x 6" (6" x 6" Beam) ☐ Cilindro 6" x 12" (6" x 12" Cylinder) ☐ Otro (Other)

Rotura (Test Date)	Cilindro N° (Cylinder N°)	Carga Última (Upper Bound Load) [Libras]	Esfuerzo (Stress) [psi]	Porcentaje (Percent)	Observaciones (Observations)
7/3/11	163	9921	827	127.2	Promedio: 120.1%
7 días	164	8818	735	113.1	
10/3/11	165	9700	808	124.4	Promedio: 125.8%
10 días	166	9921	827	127.2	
14/MAR/2011	167	10141	845	130.0 %	PROMEDIO: 128.6%
14 DIAS	168	9921	827	127.2 %	
	169				
	170				

Tomado por (Taken by): Richard / Ernesto / Hector

fc requerida (required fc): 650 flexión

Realizado por (Performed by): Ernesto Uribe

OBSERVACIONES (Observations):



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

Tel: (507) 279-0014 / 279-0413 - Fax: 279-0365 - E-mail: ingeotec@caspanama.net

INFORME DE MUESTREO DE CONCRETO PORTLAND Y ENSAYO DE COMPRESION AXIAL (Sampling Report of Portland Concrete and Axial Compression Report)

Proyecto (Project): Ferrocarril Estación Balboa
Localización (Location): Balboa, Panamá
Estación (Station): _____
Muestra (Sample): Vaciado n° 14 (m-4)
Lugar de vaciado (pouring site): _____
Fecha de muestreo (Sample date): 28-Febrero-2011
Fecha de prueba (Test date): _____
Concretera (Concrete's plant): Hormigon Express
Camión N° (Truck N°): 319
Hora salida de planta (Plant departure time): 3:16 pm
Hora de muestreo (Sampling time): 4:35 pm
Factura N° (Invoice N°): 145512
Slump: 2 1/4"
fc: 295 Kg/cm² - (250 flexión)
MR: _____
Temperatura (Temperature): °F 96°

RESULTADOS (Results)

☒ Viga 6" x 6" (6" x 6" Beam) ☐ Cilindro 6" x 12" (6" x 12" Cylinder) ☐ Otro (Other)

Rotura (Test Date)	Cilindro N° (Cylinder N°)	Carga Última (Upper Bound Load) [Libras]	Esfuerzo (Stress) [psi]	Porcentaje (Percent)	Observaciones (Observations)
7/3/2011	171	8598	716	110.2	Promedio: 104.6%
7 días	172	7716	643	98.9	
	173				
	174				

Tomado por (Taken by): Richard / Ernesto / Héctor fc requerida (required fc): 250 flexión

Realizado por (Performed by): _____

OBSERVACIONES (Observations): _____



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

Tel: (507) 279-0014 / 279-0413 - Fax: 279-0365 - Email: ingeobc@compania.net

INFORME DE MUESTREO DE CONCRETO PORTLAND Y ENSAYO DE COMPRESION AXIAL (Sampling Report of Portland Concrete and Axial Compression Report)

Proyecto (Project): Ferrocarril Estación Balboa
Localización (Location): Balboa, Panamá
Estación (Station): _____
Muestra (Sample): Variado n° 14 (m-5)
Lugar de vaciado (pouring site): _____
Fecha de muestreo (Sample date): 28-Febrero-2011
Fecha de prueba (Test date): _____
Concretera (Concrete's plant): Hormigon Express
Camión N° (Truck N°): 514
Hora salida de planta (Plant departure time): 4:34pm
Hora de muestreo (Sampling time): 5:40pm
Factura N° (Invoice N°): 145526
Slump: 3"
fc: 295 Kg/cm² - C650 flexion
MR: _____
Temperatura (Temperature): °F 94°

RESULTADOS (Results)

☐ Viga 6" x 6" (6" x 6" Beam) ☒ Cilindro 6" x 12" (6" x 12" Cylinder) ☐ Otro (Other)

Rotura (Test Date)	Cilindro N° (Cylinder N°)	Carga Última (Upper Bound Load) [Libras]	Esfuerzo (Stress) [psi]	Porcentaje (Percent)	Observaciones (Observations)
7/3/11	175	147600	5221		
7 días	176	159795	5652		
10/3/11	177	150210	5553		
14 días	178	150750	5556		
14/3/11	179	156983	5553		
14 días	180	157073	5556		
	181				
	182				

Tomado por (Taken by): Richard / Ernesto / Héctor fc requerida (required fc): 295 Kg/cm²
Realizado por (Performed by): Ernesto Ortega

OBSERVACIONES (Observations):



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

Tel: (507) 279-0014 / 279-0413 - Fax: 279-0365 - E-mail: ingotec@copanama.net

FORME DE MUESTREO DE CONCRETO PORTLAND Y ENSAYO DE COMPRESION AXIAL (Sampling Report of Portland Concrete and Axial Compression Report)

Proyecto (Project): Ferrocarril Estación Balboa
Localización (Location): Balboa, Panamá
Estación (Station): _____
Muestra (Sample): Variado n° 14 (m-5)
Lugar de vaciado (pouring site): _____
Fecha de muestreo (Sample date): 28-Febrero-2011
Fecha de prueba (Test date): _____
Concretera (Concrete's plant): Hormigon Cypress
Camión N° (Truck N°): 54
Hora salida de planta (Plant departure time): 4:34 pm
Hora de muestreo (Sampling time): 6:40 pm
Factura N° (Invoice N°): 145526
Espesor: 3"
Resistencia: 295 Kg/cm² - 650 flexión
R: _____
Temperatura (Temperature): °F 94°

RESULTADOS (Results)

☒ Viga 6" x 6" (6" x 6" Beam) ☐ Cilindro 6" x 12" (6" x 12" Cylinder) ☐ Otro (Other)

Rotura Test Date	Cilindro N° (Cylinder N°)	Carga Última (Upper Bound Load) [Libras]	Esfuerzo (Stress) [psi]	Porcentaje (Percent)	Observaciones (Observations)
7/3/11	176	7055	588	90.4	Promedio: 96.1%
7 días	176	7937	661	101.8	
14/3/11	177	8818	735	113.1	Promedio: 111.6%
10 días	178	8598	716	110.2	
14/3/2011	179	8818	735	113.1 %	Promedio: 115.9 %
14 días	180	9259	771	118.7 %	
	181				
	182				

Tomado por (Taken by): Richard / Ernesto / Hector fc requerida (required fc): 650 flexión
Realizado por (Performed by): Ernesto Ortega

SERVACIONES (Observations):



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

Tel: (507) 279-0014 / 279-0413 - Fax: 279-0365 - E-mail: ingeotec@capanama.net

INFORME DE MUESTREO DE CONCRETO PORTLAND Y ENSAYO DE COMPRESION AXIAL (Sampling Report of Portland Concrete and Axial Compression Report)

Proyecto (Project): Ferrocarril Estación Balboa
Localización (Location): Balboa, Panamá
Estación (Station): _____
Muestra (Sample): Unido n° 15
Lugar de vaciado (pooring site): _____
Fecha de muestreo (Sample date): 3 marzo - 2011
Fecha de prueba (Test date): _____
Concretera (Concrete's plant): Hormigon Express
Camión N° (Truck N°): 464
Hora salida de planta (Plant departure time): 3:31 pm
Hora de muestreo (Sampling time): 4:15 pm
Factura N° (Invoice N°): 10369
Slump: 4 3/4"
fc: 295 kg/cm² - 650 flexión
MR: _____
Temperatura (Temperature): °F 95°

RESULTADOS (Results)

☒ Viga 6" x 6" (6" x 6" Beam) ☒ Cilindro 6" x 12" (6" x 12" Cylinder) ☐ Otro (Other)

Rotura (Test Date)	Cilindro N° (Cylinder N°)	Carga Última (Upper Bound Load) [Libras]	Esfuerzo (Stress) [psi]	Porcentaje (Percent)	Observaciones (Observations)
10/3/11	183	160 268	5669		
7 días	184	167 850	5937		
	185				
	186				

Tomado por (Taken by): Eduardo Reyes / Dionisio Gonzalez fc requerida (required fc): 650 flexión
Realizado por (Performed by): Carlos Ortega

OBSERVACIONES (Observations):



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

Tel: (507) 279-0014 / 279-0413 - Fax: 279-0365 - E-mail: ingeotec@carpanama.net

INFORME DE MUESTREO DE CONCRETO PORTLAND Y ENSAYO DE COMPRESION AXIAL (Sampling Report of Portland Concrete and Axial Compression Report)

Proyecto (Project): Ferrocarril Estación Balboa

Localización (Location): Balboa, Panamá

Estación (Station): _____

Muestra (Sample): Vaciado n° 15 m

Lugar de vaciado (pouring site): _____

Fecha de muestreo (Sample date): 3-Marzo-2011

Fecha de prueba (Test date): _____

Concretera (Concrete's plant): Hermoso & crew

Camión N° (Truck N°): 464

Hora salida de planta (Plant departure time): 3:31 pm

Hora de muestreo (Sampling time): 4:15 pm

Factura N° (Invoice N°): 10369

Slump: 4 3/4"

fc: 295 kg/cm² - G50 Flexión

MR: _____

Temperatura (Temperature): °F 95°

RESULTADOS (Results)

☒ Viga 6" x 6" (6" x 6" Beam)

☒ Cilindro 6" x 12" (6" x 12" Cylinder)

☐ Otro (Other)

Rotura (Test Date)	Cilindro N° (Cylinder N°)	Carga Última (Upper Bound Load) [Libras]	Esfuerzo (Stress) [psi]	Porcentaje (Percent)	Observaciones (Observations)
10/3/11	183	8548	716	110.2	Promedio: 103.2%
7 días	184	7496	625	96.1	
	185				
	186				

Tomado por (Taken by): Eduardo Reyes / Dionisio González fc requerida (required fc): 295 kg/cm² - G50 Flexión

Realizado por (Performed by): Enrique Ortega

OBSERVACIONES (Observations):



PROYECTO: Ferrocarril de Panama / Diagonal y Guardia
TÉCNICO: Ernesto Ortega / Jorge Rangel

FECHA: 17-Enero-2019

[illegible]

[Handwritten signature]

Hora de Llegada: 10:15 am
 Hora de Salida: 1:30 pm



#2

FECHA: 20-Enero-11

TÉCNICO: Ernesto Ortega / Eduardo Reyes / Konathan González

Hora de Salida: 12:30 pm

Ingenieros Geotécnicos, S.A.

CONTROL DE VACIADO

Tel.: (507) 279-0014 / 279-0413 - Fax: 279-0365 - E-mail: ingeotec@cwpanama.net

PROYECTO: Ferrocarril

TÉCNICO: Forge Hangel / Jonathan Gonzalez

FECHA: 21-ABRIL-11

[illegible]

Firma del Técnico:_____

21-Enero-2011

Hora de Entrada: 7:30
Hora de Salida: 11:30

#4

PROYECTO: Ferrocarril de Panamá/Diagonal y Guardia FECHA: 24 - Enero - 2011
 TÉCNICO: Ernesto Ortega / Eduardo Reyes / Hector Pérez

LOSA		Camión	Hora de Salida del camión	Hora de Llegada al proyecto	Hora de Inicio de Vaciado	Hora Final de Vaciado	Slump (plg)	Cantidad (m3)	Remisión	Muestra	Slump aditivo	T°F		Conductor del Camión de Concreto	Observación	Firma del muestreo
Losa	Tablero											Sin aditivo	Con aditivo			
0-1 1/4	DECK-4	235	11:27 am	11:55 am	12:20 pm	12:33 pm	2 3/4"	7.5	097 70		5"	87°	89°	tuñon	Hora Slump 12:00 pm 650 flexion	De Sur a Norte
1 1/4 2 3/4	de Sur a Norte	464	12:00 pm	12:22 pm	12:40 pm	12:50 pm	2 1/4"	7.5	097 71		6 1/4"	84°	85°		Hora Slump 12:30 pm 650 flexion	12:30 pm
2 3/4		209	12:14 pm	12:55 pm	1:04 pm	1:16 pm	3 1/4"	7.5	097 72	646	4 3/4"	85°	86°	Aristides	Hora Slump 1:00 pm 650 flexion	(19-24)
3 1/4 4 3/4		235	13:07 pm	1:30 pm	2:00 pm	2:05 pm	5"	7.5	097 73	64	6 1/4"	96°	96°	Tuñon	Hora Slump 1:40 pm 650 flexion	(25-30)
4 3/4 5 1/4		464	1:41 pm	2:11 pm	2:30 pm	2:35 pm	3"	7.5	097 74		6"	94°	95°		Hora Slump 2:20 pm 650 flexion	(35-30)

Firma del Técnico: [Signature]

* [Signature]
5:00 pm

[Signature]

Hora de Entrada: 7:30 am
 Hora de Salida: 2:50 pm

LOSA		Camión	Hora de Salida del camión	Hora de Llegada al proyecto	Hora de Inicio de Vaciado	Hora Final de Vaciado	Slump (plg)	Cantidad (m3)	Remisión	Muestra	Slump aditivo	T°F		Conductor del Camión de Concreto	Observación	Firma del muestreo
Losa	Tablero											Sin aditivo	Con aditivo			
		235	5:57 am	6:30 am	—	—	5 3/4"	7.5	09818	—	—	84°	—	Paul Luján	Slump 6:35 am	RECHAZADO
		039	6:15 am	7:15 am	7:33 am	7:43 am	3"	7.5	09819	—	6 1/4"	91°	91°	Jorg. G	Slump 6:20 am 650 fletón	
	M-1	269	6:32 am	7:20 am	7:45 am	7:50 am	2 1/2"	7.5	143025	6y6	6 1/2"	87°	83°	Jorge	Slump 7:30 am 295K/650 fletón	(31-36)
		464	—	7:33 am	—	—	6 1/2"	—	—	—	—	89°	—	Arturo	Slump 7:40 am	RECHAZADO
	M-2	235	7:21 am	7:37 am	8:05 am	8:10 am	4"	7.5	09821	6y6	5"	88°	87°	Paul	Slump 8:00 am	(37-42)
		680	6:53	7:45 am	8:15 am	8:20 am	4"	7.5	143028	—	6"	93°	91°	Ruiz	Slump 8:07 am	
		681	7:04	7:46 am	8:40 am	8:45 am	2 1/2"	7.5	143029	—	6 3/4"	89°	89°	Juan	Slump 8:35 am	
		631	7:30 8:17	8:40 am 8:50 am	8:50 am	9:07 am	5"	7.5	143032	—	6 1/4"	89°	89°	Luis	Slump 8:45 am	
		464	8:17	8:50 am	9:15 am	9:20 am	4"	7.5	09822	—	6 1/2"	90°	93°	Arturo	Slump 9:06 am	
		235	—	9:25 am	—	—	6"	—	—	—	—	89°	—	Paul	Slump 9:30 am	RECHAZADO
	RTG-1 Sur RTG-1 Norte Modulo 10 y 14	464	10:13 am	10:36 am	10:45 am	11:15 am	3 1/2"	7.5	09826	—	4 1/2"	93°	93°	Arturo	Slump 10:40 am	RTG-1 Sur Modulo 14 RTG-1 Norte 14-10 1/2"
		209	10:31 am	11:00 am	11:33 am	11:40 am	3"	7.5	09827	—	4 1/4"	94°	95°	—	Slump: 11:15 am	
		464	11:51 am	12:19 pm	12:40 pm	12:45 pm	4"	7.5	09829	—	5"	93°	94°	Arturo	Slump: 12:22 pm	

Firma del Técnico: Ernesto Ortega

*

Hora de Entrada: 6:20 am
 Hora de Salida: 5:20 pm



#5

TÉCNICO:

Ferrocarril de Panamá / Díaz y Heredia
Ernesto Ortega / Eduardo Reyes

FECHA: 27-Enero - 2011

3

E. Ortega

Hora de Salida: 5:20 PM



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

CONTROL DE VACIADO

Tel.: (507) 279-0014 / 279-0413 - Fax: 279-0365 - E-mail: ingeotec@cwpanama.net

PROYECTO: Ferrocarril de Panamá / Díaz y Lucardi FECHA: 1 de febrero de 2011
TÉCNICO: Ernesto Ortega / Eduardo Reyes

LOSA		Camión	Hora de Salida del camión	Hora de Llegada al proyecto	Hora de Inicio de Vaciado	Hora Final de Vaciado	Slump (plg)	Cantidad (m3)	Remisión	Muestra	Slump aditivo	T°F		Conductor del Camión de Concreto	Observación	Firma del muestreo
Losa	Tablero											Sin aditivo	Con aditivo			
		680	6:43 am	6:50 am	7:30 am	7:33 am	2 3/4"	7.5	143344	-	6 1/4"	90°	92°	Ruiz	Slump 7:20 am 295 Kg / 650 ftección	RTS-3 at site a north 7 m
		542	6:43 am	6:52 am	7:40 am	7:45 am	3 1/4"	7.5	143345	-	6"	90°	90°	Santana	Slump 7:30 am	
		068	6:44 am	6:53 am	7:50 am	7:55 am	3 1/4"	7.5	143346	-	5"	91°	88°	Montenegro	Slump 7:35 am	
		319	6:05 am	7:00 am	8:00 am	8:05 am	5"	7.5	143347	6/6	7"	89°	88°	Jus	Slump 7:45 am	49-54
		286	6:11 am	7:05 am	8:11 am	8:15 am	4 1/4"	7.5	143348	-	6"	92°	92°	Erick	Slump 7:50 am	
		742	6:46 am	7:22 am	8:25 am	8:35 am	2 1/4"	7.00	143349	-	5"	93°	93°	Lester	Slump 8:26 am	
		464	7:18 am	8:25 am	9:00 am	9:06 am	2"	7.5	143350	6/6	6"	92°	93°	Moreno	Slump 8:35 am	55 @ 60
		268	11:28 am	12:00 pm	12:20 pm	12:35 pm	1"	1.5	143351	-	6"	95°	96	Sinclair	Slump 12:05 pm	

Firma del Técnico: [Signature]

Hora de Entrada: 7:05 am
Hora de Salida: 12:40

Ingenieros Geotécnicos, S.A.

CONTROL DE VACIADO

Tel.: (507) 279-0014 / 279-0413 - Fax: 279-0365 - E-mail: ingeotec@cypanama.net

PROYECTO: Ferrocarril de Panamá / Díaz y Guardia
 TÉCNICO: Ernesto Ortega / Eduardo Reyes

FECHA: 5-Febrero-2011

LOSA		Camión	Hora de Salida del camión	Hora de Llegada al proyecto	Hora de Inicio de Vaciado	Hora Final de Vaciado	Slump (plg)	Cantidad (m3)	Remisión	Muestra	Slump aditivo	T°F		Conductor del Camión de Concreto	Observación	Firma del muestreo
Losa	Tablero											Sin aditivo	Con aditivo			
		235	6:38 am	7:11 am	7:35 am	8:30 am	3"	7.5	09950	—	5 1/2"	86°	87°	Tuñón Raul	Slump 7:15 am 295 kg / 650 flexión	manjolas y parte de los
		268	6:43 am	7:20 am	7:50 am	7:55 am	2 3/4"	7.5	143800	—	7 1/2"	89°	90°	Binclair	Slump 7:25 am	RTG.3
	m1	209	7:02 am	7:37 am	8:05 am	8:10 am	4 3/4"	7.5	09950	6/6	5"	88°	89°	Aristides	Slump 7:45 am	61 @ 66
		264	7:35 am	8:05 am	8:45 am	8:55 am	1 3/4"	7.5	09952	—	6 1/4"	86°	87°	Arturo	Slump 8:25 am	
		209	8:51 am	9:25 am	9:30 am	9:53 am	4"	7.5	09953	—	6"	88°	89°	Aristides	Slump 9:30 am	
	m2	236	9:07 am	9:40 am	9:45 am	10:00 am	3 3/4"	7.5	09954	6/6	5 1/2"	92°	93°	Raul	Slump 9:45 am	67 @ 72
		264	9:36 am	10:15 am	10:45 am	11:00 am	5"	7.5	09955	—	7 3/4"	88°	92°	Arturo	Slump 10:30 am	
		235	10:57 am	11:45 am	1:00 pm	1:10 pm	4"	7.5	09957	—	5 3/4"	93°	94°	Raul	Slump 11:50 am	

Firma del Técnico: E. Ortega

Eduardo Reyes

Hora de Entrada: 6:15 am
 Hora de Salida: 1:15 pm

#8

PROYECTO: Ferrocarril de Panamá / Díaz y Guardia
 TÉCNICO: Ernesto Ortega / Eduardo Reyes

FECHA: 10-Febrero-2011

LOSA		Camión	Hora de Salida del camión	Hora de Llegada al proyecto	Hora de Inicio de Vaciado	Hora Final de Vaciado	Slump (plg)	Cantidad (m3)	Remisión	Muestra	Slump aditivo	T°F		Conductor del Camión de Concreto	Observación	Firma del muestreo
Losa	Tablero											Sin aditivo	Con aditivo			
		235	6:11 am	6:45 am	7:10 am	7:20 am	3 1/4"	7.5	10021	—	5"	87°	88°	Raúl	Slump 7:00 am	Losa #1 y 2
		834	6:28 am	6:55 am	7:25 am	7:40 am	4 1/2"	7.5	10022	—	5 1/2"	87°	87°	Didimo	Slump 7:15 am	Losa sobre puente de RTG-1 1 1/4 y 1 1/2"
		006	6:25 am	7:35 am	8:20 am	8:25 am	3"	7.5	144146	—	5"	87°	87	Piedra	Slump 7:50 am	Losa parte de ex 4, 5 y 6 RTG-1
		001	6:54 am	7:36 am	8:30 am	8:37 am	5"	7.5	10024	6 y 6	6"	86°	87°	Almengor	Slump 8:10 am	Losa 7 y 8 RTG-1
		300	6:50 am	7:50 am	8:45 am	9:00 am	2 1/4"	7.5	144150	—	5 1/4"	87°	88°	Alyander	Slump 8:18 am	Losa, 9 y 10 RTG-1
		835	8:18 am	9:10 am	9:20 am	9:35 am	2 1/4"	7.5	10028	—	5"	88°	89°	Raúl	Slump 9:15 am	Losa 11 y 12 RTG-1
		834	8:41 am	9:20 am	9:40	9:45 am	2"	7.5	10030	6 y 6	6 1/2"	91°	94°	Didimo	Slump 9:30 am	Losa 13 y 14 RTG-1
		001	9:18 am	10:00 am	10:15 am	10:30 am	2 1/2"	7.5	10031	—	5 1/2"	94°	95°	Almengor	Slump 10:05 am	Losa 15
		209	11:26 am	12:15 pm	12:40 pm	12:46 pm	1 1/4"	7.5	10033	—	8 1/2"	94°	95°	Aristides	Slump 12:20 pm	Losa 3 y 4 RT
		209	1:27 pm	2:50 pm	2:05 pm	2:26 pm	3"	2.0	10044	—	5 1/2"	94°	95°	Aristides	Slump 2:00 pm	Losa de Majole y de norte a sur.

Firma del Técnico: _____

Hora de Entrada: 6:50 am
 Hora de Salida: 2:26 pm



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

CONTROL DE VACIADO

Tel.: (507) 279-0014 / 279-0413 - Fax: 279-0365 - E-mail: ingeotec@cwpanama.net

PROYECTO: Ferrocarril Elección Balboa / Panamá

TÉCNICO: Ernesto Ortega / Bolívar Castro

FECHA: 18-Febrero-2011

LOSA		Camión	Hora de Salida del camión	Hora de Llegada al proyecto	Hora de Inicio de Vaciado	Hora Final de Vaciado	Slump (plg)	Cantidad (m3)	Remisión	Muestra	Slump aditivo	T°F		Conductor del Camión de Concreto	Observación	Firma del muestreo
Losa	Tablero											Sin aditivo	Con aditivo			
		464	6:42 am	7:15 am	7:40 am	7:42 am	2 3/4"	7.5	10163	—	6 1/4"	90°	91°	ARTURO	Slump: 7:24 am	
		209	7:13 am	8:14 am	8:34 am	8:37 am	3 1/2"	7.5	10164	—	5 1/4"	93°	93°	Aleixides	Slump: 8:19 am	
	m-1	464	8:11 am	8:40 am	9:00 am (8:40)	9:04 am	3"	7.5	10166	6/6	6 1/4"	92°	93°	ARTURO	Slump: 8:50 am 295 kg/m ² / 650 lb/ft ²	91 @ 96
		269	8:00 am	9:12	9:29 am	9:32 am	4"	7.5	144708	—	6 1/2"	93°	93°	Forge G.	Slump: 9:19 am	
		110	8:23 am	9:25 am	9:52 am	9:55 am	2 3/4"	7.5	144801	—	6 1/2"	94°	95°	Rio	Slump: 9:43 am	
		542	9:02 am	9:50 am	10:10 am	10:24 am	3 3/4"	7.5	144807	—	5 1/2"	95°	95°	Santanaeica	Slump: 10:02	
		464	9:44 am	10:15 am	10:35 am	10:49 am	2 1/2"	7.5	10169	—	6"	95°	95°	Arturo	slump 10:21	
		064	9:30 am	10:34 am	10:57 am	11:06 am	3 3/4"	7.5	144809	—	6 3/4"	95°	95°	Moran	slump 10:41	
		235	10:07 am	10:36 am			1 3/4"	7.5	10170	—	—	94°		Raul	slump 10:53	RECHAZADO
	m-2	464	11:25	12:02 am	12:05 pm	12:12 pm	1 3/4"	4.5 / 0.5	10173 10174	6/6	5"	98°	99°	Arturo	slump 12:03 pm Aceptado por el Ingeniero	97 @ 10.

Firma del Técnico: _____

Hora de Entrada: 6:55 am

Hora de Salida: 2:10 pm

PROYECTO: Ferrocarril Estación Balboa
 TÉCNICO: Ernesto Ortega / Dionisio Hernández

FECHA: 21 Febrero - 2011

LOSA		Camión	Hora de Salida del camión	Hora de Llegada al proyecto	Hora de Inicio de Vaciado	Hora Final de Vaciado	Slump (plg)	Cantidad (m3)	Remisión	Muestra	Slump aditivo	T°F		Conductor del Camión de Concreto	Observación	Firma del muestreo
Losa	Tablero											Sin aditivo	Con aditivo			
		039	6:53 AM	7:30 AM	7:55 AM	8:04 AM	2 3/4"	7.5	10206	-	6"	84°	86°	Raul	Slump: 7:44 AM 295 Kg/cm² / 650 fluído	
		464	7:08 AM	8:12 AM	8:35 AM	8:41 AM	3"	7.5	10207	-	4 1/2"	86°	88°	Asturo	Slump 8:22 AM	
		209	8:35 AM	9:17 AM	9:45 AM	9:52 AM	4 1/2"	7.5	10208	-	6"	89°	92°	Raul	Slump 9:34 AM	
		x 464	9:24 AM	9:58 AM	10:20	10:24	2 3/4"	7.5	10211	686	5 3/4"	95°	96°	Asturo	Slump 10:04 AM	103 108
		681	9:37 AM	10:30	10:46	10:50 AM	2 3/4"	7.5	144923	-	7 1/2"	91°	92°	Juan	Slump 10:37	
		209	10:34 AM	11:15	11:33	11:42	2 1/2"	7.5	10212	-	6"	95°	96°	Raul	Slump 11:20 AM	
		464	11:00 AM	12:15 PM	12:40	12:53	2 1/2"	7.5	10213	-	5 1/2"	95°	95°	Asturo	Slump 12:22	
		209	12:16 PM	12:50 PM	2:00 PM	2:15 PM	3"	7.5	10215	-	7 1/4"	95°	95	Raul	Slump 12:55 PM	

Firma del Encargado Técnico:

[Handwritten Signature]

Hora de Entrada: 6:10 am 2:20 pm
 Hora de Salida: _____

PROYECTO: Tecocoareil
 TÉCNICO: Héctor Pérez y Dorianne L.

FECHA: 25-2-11

LOSA		Camión	Hora de Salida del camión	Hora de Llegada al proyecto	Hora de Inicio de Vaciado	Hora Final de Vaciado	Slump (plg)	Cantidad (m3)	Remisión	Muestra	Slump aditivo	T°F		Conductor del Camión de Concreto	Observación	Firma del muestreo
Losa	Tablero											Sin aditivo	Con aditivo			
		68	4:58	5:20 AM	5:50 AM	5:55 AM	2 1/2	7.5	145277	-	3 1/2	89°	91°	MONTENEGRO	SLUMP 5:45 295 Kg/650 Flexi	
		268	4:51		6:11	6:21	2 1/4	7.5	145278	-	5.0	91°	90°	SINCLAIR	SLUMP 6:02 295 Kg/650 Flexi	
		531	5:04 AM	5:43	6:23	6:34	3 1/2	7.5	145279	-	6 1/4	91°	90°	LUIS	SLUMP 6:07 295 Kg/650 Flexi	
		462	5:18 AM		6:45	6:56	2 1/2	7.5	145280	-	7	92°	92°	CEGAR	SLUMP 6:18 295 Kg/650	
		269	5:31	6:14	6:58	7:07	3 3/4	7.5	145281	-	8 1/2	90°	89°	JORGE G.	SLUMP 6:31	
		286	5:40 AM	6:21	7:10	7:21	3	7.5	145282	-	7	91°	92°	Lester	SLUMP 6:36	
		319	5:54 AM	6:49	7:23	7:34	3	7.5	145283	6 1/2	7	90°	90°	Sung	SLUMP 6:57 295 Kg/650 Flexi	109 114
		209	5:49	7:14	7:56	8:05 AM	2 3/4	7.5	10263	-	6	89°	90°	Joel	SLUMP 7:46	
		039	6:30 AM (7:45)	6:45 AM	8:19	8:33 AM	4 3/4	7.5	145285	-	5 1/2	92°	93°	Tuñon	SLUMP 8:05	
		7:42	8:20	9:09	9:47	10:00	4"	7.5	10264	-	5 1/4	89°	88°	Joel	SLUMP 9:25	
		235	9:36	10:06	10:31		3 1/2"	5.0	10266	-	6 1/2	93°	95°	Tuñon	SLUMP 10:10	

Firma del Técnico:

Hora de Entrada:

Hora de Salida:

5:30 am

11:45 PM

LOSA		Camión	Hora de Salida del camión	Hora de Llegada al proyecto	Hora de Inicio de Vaciado	Hora Final de Vaciado	Slump (plg)	Cantidad (m3)	Remisión	Muestra	Slump aditivo	T°F		Conductor del Camión de Concreto	Observación	Firma del muestreo
Losa	Tablero											Sin aditivo	Con aditivo			
		209	3:11 pm	3:50 pm	4:15 pm	4:20 pm	4 1/4"	7.5	10274	-	5"	96°	96°	Aristides	Slump: 3:58 295 Kg/cm ² / 650 flexión	
		* 039	3:26 pm	4:09 pm	4:35 pm	4:45 pm	2 1/2"	7.5	10275	848	4 1/4"	98°	98°	Joel	Slump: 4:15	Muestra tomada Bajo lluvia.
		235	4:05 pm	-	5:21 pm	5:35 pm	5"	7.5	10277	-	4 1/4"	95°	96°	Raúl	Slump: 5:15	
		209	4:52 pm	5:55 pm	6:12 pm	6:20 pm	3 3/4"	7.5	10278	-	6 1/4"	96°	96°	Aristides	Slump: 6:00 pm	
		039	5:50 pm	6:35 pm	7:00 pm	7:15 pm	3/4"	7.5	10279	=	6 1/2"	93°	94°	Joel	Slump: 6:40 pm	
		235	6:08 pm	6:55 pm	7:17 pm	7:30 pm	3 1/2"	7.5	10280	-	5"	93°	94°	Raúl	Slump: 7:00 pm	
		209	7:01 pm	7:40 pm	7:59	8:05 pm	4 1/2"	7.5	10281	-	6 1/2"	93°	94°	Aristides	Slump: 7:43 pm	
		039	7:52 pm	8:40 pm	9:15 pm	9:25 pm	3 3/4"	7.5	10282	-	4 3/4"	95°	95°	Joel	Slump: 8:50 pm	
		* 235	8:10 pm	8:49 pm	9:30	9:40 pm	3"	7.5	10283	848	5 1/2"	95°	96°	Raúl	Slump: 9:16 pm	
		209	8:29	9:19 pm	9:45	9:56 pm	1 1/4"	7.5	10284	-	6"	95°	96°	Aristides	Slump: 9:24 pm	
		039	9:57 pm	10:25 pm	10:47 pm	10:55 pm	5"	7.0	10285	-	-	89°	90°	Joel	Slump: 10:40 pm	

Firma del Técnico:

[Firma manuscrita]

Hora de Entrada: 3:50 pm
Hora de Salida: 11:15 PM



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

CONTROL DE VACIADO

Tel.: (507) 279-0014 / 279-0413 - Fax: 279-0365 - E-mail: ingeotec@cwpanama.net

PROYECTO:

TÉCNICO:

Fezocareil

Edoardo Reyes, Dionisio Gonzalez y Jonathan Gonzalez

FECHA: 26-2-11

LOSA		Camión	Hora de Salida del camión	Hora de Llegada al proyecto	Hora de Inicio de Vaciado	Hora Final de Vaciado	Slump (plg)	Cantidad (m3)	Remisión	Muestra	Slump aditivo	T°F		Conductor del Camión de Concreto	Observación	Firma del muestreo
Losa	Tablero											Sin aditivo	Con aditivo			
		235	12:04	12:45	1:15	1:20	4 1/2"	7.5	10292	-	6"	95°	95°	Raúl	Slump 1:00 295kg/650	
		209	12:50	1:25	1:39	1:45	3 1/2"	7.5	10293	-	6"	94°	95°	Aristides	Slump 1:29 295kg/650	
		542	12:51	1:32	1:52	1:57	3 3/4"	7.5	145419	-	6 1/2"	95°	95°	Santamaria	Slump 1:40 295kg/650	
		555	1:03	1:47	2:04	2:09	4"	7.5	145421	-	6 3/4"	94°	94°	Moran	Slump 1:52 295kg/650	
		110	1:14	1:51	2:14	2:19	3 3/4"	7.5	145422	-	6 1/2"	94°	95°	Rios	Slump 1:58 295kg/650	
		319	12:57	2:00	2:32	2:36	3 3/4"	7.5	145420	-	6"	95°	95°	Sung	Slump 2:06 295kg/650	
	131/138	068	1:39	2:21	2:49	2:56	2 3/4"	7.5	145426	88	6 1/2"	95°	95°	Montenegro	Slump 2:30 295kg/650	Muestra Fuera Movida
		066	1:54	2:38	2:57	3:05	4 1/2"	7.5	145428	-	7 1/2"	94°	93°	Piedra	Slump 2:46 295kg/650	
		235	1:59	2:44	3:20	3:36	4"	7.5	10295	-	6 1/2"	93°	94°	Raúl	Slump 3:04 295kg/650	
		209	2:34	3:02	3:43	3:51	4 1/2"	7.5	10296	-	6"	90°	91°	Aristides	Slump 3:25 295kg/650	
		300	2:43	3:19	3:57	4:09	2 3/4"	7.5	145436	-	6 1/2"	95°	95°	Alejandro	Slump 3:38 295kg/650	
		542	3:07	3:50	4:32	4:44	3"	7.5	145440	-	6 3/4"	93°	94°	Santamaria	Slump 4:21 295kg/650	
		555	3:13	3:51	5:06	5:12	3 3/4"	7.5	145441	-	6"	94°	93°	Moran	Slump 4:38 295kg/650	

Hora de Entrada: 12:45
Hora de Salida: _____

Firma del Técnico: _____



PROYECTO: Terzo Cuatrimestre

FECHA: 26-2-11

TÉCNICO: Eduardo Reyes, Dionisio González y Jonathan González

Firma del Técnico:_____

Hora de Entrada: 12:45

Hora de Salida:

Ingenieros Geotécnicos, S.A.

CONTROL DE VACIADO

Tel.: (507) 279-0014 / 279-0413 - Fax: 279-0365 - E-mail: ingeotec@cwpanama.net

PROYECTO: FERROCARRIL Estación Balboa

FECHA: 28-Febrero-2011

TÉCNICO: Richard Costilla, Ernesto Ortega, Hector Pérez

LOSA		Camión	Hora de Salida del camión	Hora de Llegada al proyecto	Hora de Inicio de Vaciado	Hora Final de Vaciado	Slump (plg)	Cantidad (m3)	Remisión	Muestra	Slump aditivo	T°F		Conductor del Camión de Concreto	Observación	Firma del muestreo
Losa	Tablero											Sin aditivo	Con aditivo			
		542	6:27	7:20 AM	7:37 AM	7:41 AM	3 1/2"	7.5	145445	-	7 3/4"	89°	91°	Santamaria	Slump: 7:30 AM 295 Kg/cm² / 650 flexión	
		680	6:34	7:20 AM	7:48	7:52 AM	3 3/4"	7.5	145446	-	5 1/2"	92°	94°	Ruiz	Slump: 7:34 AM	
		110	6:43	7:32 AM	8:01	8:06	3 1/2"	7.5	145447	-	6 3/4"	92°	92°	Rios	Slump: 7:40 AM	
		235	6:27	7:46	8:14	8:20	3 3/4"	7.5	10303	-	5 3/4"	89°	90°	Raúl	Slump: 7:50 AM	
		039	6:53	7:47	8:34	8:38	2"	7.5	10304	848	6 3/4"	88°	90°	Joel	Slump: 8:13 AM	147 154
		531	6:59	7:51	8:58	9:02 AM	3 3/4"	7.5	145450	-	6"	90°	91°	Luci	Slump: 8:15 AM	
		066	7:41	8:37	9:03	9:10	3 1/2"	7.5	145451	-	7"	90°	92°	Piedra	Slump: 8:55 AM	
		680	8:35	9:14	9:32	9:39	2 1/2"	7.5	145461	-	6 1/2"	94°	94°	Ruiz	Slump: 9:22 AM	
		268	8:43	9:19	9:40	9:45	2 3/4"	7.5	145462	-	8 1/2"	93°	95°	Sinclair	Slump: 9:30 AM	
		110	9:02	9:46	10:10	10:15	3 3/4"	7.5	145463	848	8"	95°	94°	Rios	Slump: 9:58 AM	155 162
		678	9:18	10:00	10:50	10:55	3 1/2"	7.5	145464	-	7 1/2"	94°	95°	Carlos	Slump: 10:22	
		209	9:48	10:20	11:00	11:05	4 3/4"	7.5	10309	-	6 1/4"	94°	92°	Aristides	Slump: 10:50 AM	
		039	10:37	11:20 AM	11:57	12:12 PM	4"	7.5	10313	-	5 1/4"	89°	93°	Joel	Slump: 11:40 AM	

Firma del Técnico: _____

Hora de Entrada: 5:00 AM

Hora de Salida: _____

Ingenieros Geotécnicos, S.A.

CONTROL DE VACIADO

Tel.: (507) 279-0014 / 279-0413 - Fax: 279-0365 - E-mail: ingeotec@cwpanama.net

PROYECTO: Ferrocarril Estación Palboa

FECHA: 28-Febrero-2011

TÉCNICO: Richard Castella, Ernesto Ortega, Hector Reiny

LOSA		Camión	Hora de Salida del camión	Hora de Llegada al proyecto	Hora de Inicio de Vaciado	Hora Final de Vaciado	Slump (plg)	Cantidad(m3)	Remisión	Muestra	Slump aditivo	T°F		Conductor del Camión de Concreto	Observación	Firma del muestreo
Losa	Tablero											Sin aditivo	Con aditivo			
		555	10:41	11:25	12:16	12:22	4"	7.5	145471	-	5 1/2"	97°	96°	Almengor	Slump: 11:35 am 295 Kg/cm² / 650 / Celind	
		110	11:00	11:41	12:33	12:39	3 1/2"	7.5	10315	-	7"	94°	95°	Piedra Nelson	Slump: 12:16 pm	
	m3	066	11:30	1:20 pm	1:41 pm	1:45 pm	4 1/2"	7.5	10317	8 1/8	6 1/2"	95°	95°	Piedra Nelson	Slump: 1:30 pm	163 170
		678	12:57	1:30 pm	1:53 pm	1:57 pm	4"	7.5	10318	-	6"	92°	93°	Carlos	Slump: 1:41 pm	
		066	2:45	3:28 pm	3:45 pm	3:50 pm	3 1/4"	7.5	145507	-	9"	96°	97°	Piedra Nelson	Slump: 3:40 pm	
		555	2:53	3:30 pm	3:59 pm	4:02 pm	1 1/4"	7.5	145509	-	8 3/4"	97°	97°	Almengor	Slump: 3:45 pm	
	m4	319	3:16	4:30 pm	4:45 pm	4:50 pm	2 1/4"	7.5	145512	4 1/8	8"	96°	98°	Bung	Slump: 4:35 pm	171 174
		039	4:12	4:54 pm	5:15 pm	5:28	3 1/2"	7.5	10321	-	4 1/2"	97°	95°	Joel	Slump: 5:05	
		742	3:55	4:55 pm	5:38 pm	5:45 pm	4"	7.5	10320	-	5"	92°	93°	Arturo	Slump: 5:20 pm	
	m5	514	4:34	5:28 pm	5:59 pm	6:03 pm	3"	7.5	145526	8 1/8	6 1/2"	94°	94°		Slump: 5:40 pm	175 182
		209	5:26	6:08 pm	6:26	6:29 pm	4"	3.0	10322	-	5 1/4"	94°	95°	Aristides	Slump: 6:15 pm	
		268	6:49	7:25 pm	7:40 pm	7:45 pm	2 3/4"	7.5	145545	-	5 1/4"	92°	93°	Guilherme	Slump: 7:30 pm	

Firma del Técnico: _____

Hora de Entrada: 5:00 AM

Hora de Salida: _____



CONTROL-DE VACIADO

PROYECTO:

TÉCNICO:

FECHA:

3-3-11

Firma del Técnico:

Hora de Entrada: 1:40 P.M

Hora de Salida: 5.10