Anexo 7. Ensayos de Laboratorio

Calle 3 N°. 4 -70 of. 301 Mosquera, Cundinamarca
E-mail: info@gygingenierosltda.com - gerencia@gygingenierosltda.com
Teléfono: (1) 8299043 - 3502705607
www.gygingenierosltda.com

CILINDROS DE CONCRETO

Calle 3 N°. 4 -70 of. 301 Mosquera, Cundinamarca
E-mail: info@gygingenierosltda.com - gerencia@gygingenierosltda.com
Teléfono: (1) 8299043 - 3502705607
www.gygingenierosltda.com

ENSAYO A COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO / MORTERO

NTC 673 / NTC 3546

Consulta General de Elementos

* El presente informe afecta únicamente a las muestras referenciadas en el mismo y esta sujeto a verificación.
** Este informe no deberá reproducirse parcial o totalmente sin la aprobación por escrito del Laboratorio Contecon Urbar S.A.S.

número de muestra	Dimensión probeta (cm)	fecha de muestreo	asent. (mm)	edad	fecha de rotura	Resistencia Nominal (Mpa)	resultado			Porcentaje Alcanzado	observaciones	Tipo Falla
							psi	mpa	kg/cm²			
Concretera: TREMIX - Código mezcla: 4-280-1-11												
02	15 x 30	19-sep.-19 05:00 pm		9	28-sep.-19	27.4	2,180	15.0	153	55%		5
	obra:	B-17495 ESTACIÓN DE BOMBEROS BELLA VISTA										

Los tipos de falla corresponden a los indicados en la norma NTC 673 figura 2 "Esquema de los Modelos de Fractura Típicos"

TOMA DE DENSIDADES

Calle 3 N°. 4 -70 of. 301 Mosquera, Cundinamarca
E-mail: info@gygingenierosltda.com - gerencia@gygingenierosltda.com
Teléfono: (1) 8299043 - 3502705607
www.gygingenierosltda.com

SGS

ACREDITADO ONAC ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA

ISO/IEC 17025:2017
13-LAB-015

INFORME DE ENSAYO 6770 - 2019
DETERMINACION DE LA DENSIDAD Y DEL CONTENIDO DE AGUA DEL SUELO Y DEL SUELO - AGREGADO EN EL TERRENO EMPLEANDO MEDIDORES NUCLEARES (PROFUNDIDAD REDUCIDA) INV-E 164-2013

Diagonal 24C # 96-85
Tel: 57-1-756 2656

Fecha Ejecución:	2019-sept.-09	**Cliente:**	G Y G INGENIEROS LTDA
Método:	Transmisión directa	**Proyecto:**	B-17495 ESTACIÓN DE BOMBEROS BELLA VISTA
Equipo:	LAB-05-020 Troxler-3430-67842	**Dirección:**	CRA 15 ESTE # 41 B - 08 SUR. BARRIO MORALBA
Conteo Estándar:	Ds: 2.175 Ms: 770	**Encargado:**	ARQ. MARCELO AUGUSTO SARMIENTO CHIQUILLO

Código: IND-LCU-F-LB-172 / Versión 2 / 06-2019

Planilla No.7332

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio.
Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, Los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.

Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.

Aunque el ensayo se llevó a cabo a fondo y con la debida diligencia, los resultados reportados se limitan únicamente a la medición de la radiación gamma y emisiones de neutrones de las porciones de los bienes que fueron accesibles de manera fácil y segura. Debido a los efectos de blindaje, energía y absorción, esto no sirve como prueba de que los bienes están libres de radioactividad mejorada, sustancias radiactivas o dispositivos radiactivos. Adicionalmente, y debido a la naturaleza de los bienes y al acceso limitado durante la ejecución del ensayo, pueden estar presentes elementos no registrados en la descripción anterior

Densidad N°.	Tramo	Capa	Espesor de Capa (cm)	Profundidad (cm)	Mediciones en Terreno			Densidad Seca Corregida (kg/m³)	Humedad Corregida (%)	Proctor		Compactación (%)	Especificación de la obra (%)
					Densidad Húmeda (kg/m³)	Humedad (%)	Densidad Seca (kg/m³)			Densidad Seca Máxima (kg/m³)	Humedad Óptima (%)		
1	TRAMO 0	1	30	25	2,184	9.8	1,988			2,006	9.3	99.1	95.0
1	**Localización:** TANQUES EJE B						**Material / Procedencia**	RECEBO B-200 / CONSTRITURAR					
1	**Proctor:** Proctor Modificado INV E-142-13			Espesor capa teórico.									
1	**Observaciones:**												
2	TRAMO 0	1	30	25	2,167	9.3	1,984			2,006	9.3	98.9	95.0
2	**Localización:** TANQUES EJE C						**Material / Procedencia**	RECEBO B-200 / CONSTRITURAR					
2	**Proctor:** Proctor Modificado INV E-142-13			Espesor capa teórico.									
2	**Observaciones:**												
3	TRAMO 0	1	30	25	2,174	10.1	1,974			2,006	9.3	98.4	95.0
3	**Localización:** TANQUES EJE B-C						**Material / Procedencia**	RECEBO B-200 / CONSTRITURAR					
3	**Proctor:** Proctor Modificado INV E-142-13			Espesor capa teórico.									
3	**Observaciones:**												
4	TRAMO 0	1	30	25	2,114	9.4	1,932			2,006	9.3	96.3	95.0
4	**Localización:** TANQUE						**Material / Procedencia**	RECEBO B-200 / CONSTRITURAR					
4	**Proctor:** Proctor Modificado INV E-142-13			Espesor capa teórico.									
4	**Observaciones:**												

Ejecutó: Luis Felipe Najar Cruz

Revisó / Aprobó:
Diego Silva
Coordinador Técnico

--- Fin del informe ---

120

MATERIALES PETRÉOS

Calle 3 N°. 4 -70 of. 301 Mosquera, Cundinamarca
E-mail: info@gygingenierosltda.com - gerencia@gygingenierosltda.com
Teléfono: (1) 8299043 - 3502705607
www.gygingenierosltda.com

SGS
ACREDITADO ONAC ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA
ISO/IEC 17025:2017
13-LAB-015
Diagonal 24C # 96-85
Tel: 57-1-756 2656

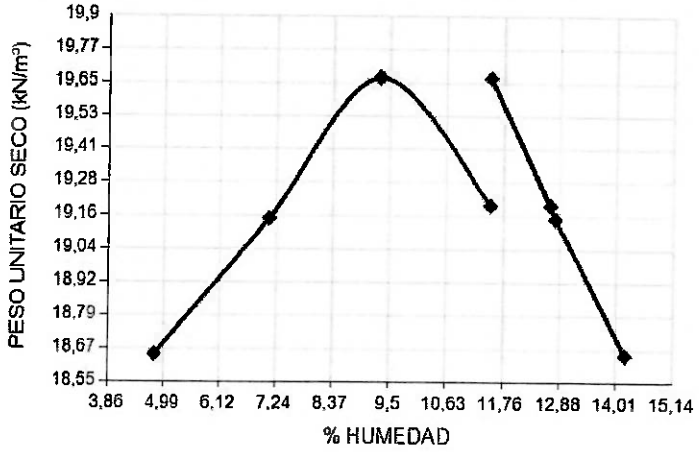
INFORME DE ENSAYO 445 - 2019
RELACIONES HUMEDAD - PESO UNITARIO SECO EN LOS SUELOS
ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACIÓN INV E-142-13

Muestra No:	1	**Orden de trabajo:**	3116-2019	**Cliente:**	G Y G INGENIEROS LTDA
Fecha de recepción:	2019-09-07	**Fecha de ejecución:**	2019-09-25	**Proyecto:**	B-17495 ESTACIÓN DE BOMBEROS BELLA VISTA
Procedencia:	CONSTRITURAR			**Dirección:**	CRA 15 ESTE # 41 B - 08 SUR. BARRIO MORALBA
Tipo de material:	RECEBO B-200			**Encargado:**	ARQ. MARCELO AUGUSTO SARMIENTO CHIQUILLO
Localización:					

Método Usado:	Método C	Gravedad Específica Promedio del Suelo:	2.61	Número de Capas:	5
Martillo Usado:	10Lb	Gravedad Específica de la Fracción Gruesa:	2,56	Número de Golpes por capa:	56
Método de Preparación:	Húmeda	Masa Seca que pasa el Tamiz de Referencia (g):	24,105.0	% de Fracción de Ensayo:	83
		Masa Seca Retenida en Tamiz de Referencia (g):	5,089.0	% de Fracción Gruesa:	17

Puntos de Compactación	**1**	**2**	**3**	**4**
Masa mínima inicial muestra húmeda por punto (g)	6.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00
Masa muestra húmeda + molde + placa base (g)	9.971	10.181	10.396	10.376
Masa molde + placa base (g)	5.721,00	5.721,00	5.721,00	5.721,00
Masa muestra húmeda (g)	4.250,00	4.460,00	4.675,00	4.655,00
Volumen del molde (cm^3)	2.132	2.132	2.132	2.132
Densidad húmeda (kg/m^3)	1.993	2.092	2.193	2.183
Determinación de la Humedad INV E-122-2013				
Masa platón + muestra húmeda (g)	2.500,4	2.518,8	2.539,4	2.542,9
Masa platón + muestra seca (g)	2.385,8	2.351,8	2.323,3	2.280,6
Masa del agua (g)	114,6	167,0	216,1	262,3
Masa del platón (g)	0,0	0,0	0,0	0,0
Masa material seco (g)	2.385,8	2.351,8	2.323,3	2.280,6
Resultados				
Contenido de agua (%)	4,8	7,1	9,3	11,5
Peso unitario seco (kg/m^3)	1.902	1.953	2.006	1.958
Peso unitario seco (kN/m^3)	18,65	19,15	19,67	19,20
Peso unitario seco (lbf/pie^3)	118,7	121,9	125,2	122,2
Humedad al 100% de Saturación (%)	14,2	12,8	11,5	12,7

PESO UNITARIO SECO vs HUMEDAD



Peso Unitario Seco Máximo		
2.006 kg/m³	125,2 lbf/pie³	19,67 kN/m³

Humedad Optima
9,3 %

Corrección del Peso Unitario y del contenido de agua de suelos que contienen sobretamaños INV E-143-13

Peso Unitario Seco Máximo Corregido		
2.085 kg/m³	130,2 lb/pie³	20,45 kN/m³

Humedad Optima Corregida
8,0 %

Observaciones: Ninguna

Revisó / Aprobó:

Diego Silva
Coordinador Técnico

Código: IND-LCU-F-LB-144 / Versión 2 / 06-2019
Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio
Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actua bajo las directrices del Cliente, Los hallazgos no constituyen garantía de representatividad de la muestra de ningun material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraida.
Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días

Fecha emisión: 26-sept.-2019 09:38:10 a. m.