Anexo I. Certificado del reporte del laboratorio:

Conhintec Labs

Información del cliente

Proyecto:	ANALISIS DE EXPOCISION A MATERIAL PARTICULADO
Empresa:	SOTARCO S.A.S.
Solicitante:	IPRECON - INGENIERÍA EN PREVENCIÓN Y CONTROL S.A.S.
E-mail:	ipreconsa@email.com
Dirección:	Calle 40A Sur 63B - 53
Teléfono:	300 201 7925

Información de Análisis

Fecha de recepción:	03/11/2021		
N° Custodia:	G-4643	Cantidad de muestras:	3

ID muestra:	A6814			Fecha de muestreo:	28/10/2021
Medio de retención:	Filtro de PVC de 37 mm, 0.5 mm pz.				
Compuesto	Masa	LOQ µg	U	Método de Análisis	Fecha de Análisis
Material Particulado Total	364	10	± 10	NIOSH 0500	04/11/2021

ID muestra:	A6670			Fecha de muestreo:	2/11/2021
Medio de retención:	Filtro de PVC de 37 mm, 0.5 mm pz.				
Compuesto	Masa	LOQ µg	U	Método de Análisis	Fecha de Análisis
Material Particulado Total	1184	10	± 32	NIOSH 0500	04/11/2021

ID muestra:	A9340 - BLANCO			Fecha de muestreo:	N.R
Medio de retención:	Filtro de PVC de 37 mm, 0.5 mm pz.				
Compuesto	Masa	LOQ µg	U	Método de Análisis	Fecha de Análisis
Material Particulado Total	<LOQ	10	N.A	NIOSH 0500	04/11/2021

Convenciones:

LOQ: Límite mínimo de cuantificación

U: Incertidumbre (Esta incertidumbre corresponde exclusivamente al mensurando determinado por el laboratorio)

La incertidumbre expandida fue estimada con un factor de cobertura k=2 para un nivel de confianza del 95%

En este informe la cifra decimal está representada por el punto.

N.A: No aplica

N.R: No reporta

ARL

sura

Conhintec Labs

Condiciones especificas del ensayo:
Las condiciones ambientales registradas para las 24 horas de estabilizacion en los analisis de NIOSH 0500 reportados en este informe, tuvieron el siguiente comportamiento: Humedad máxima: 39.9%, humedad mínima: 37.3%, humedad promedio: 38.9%, desviación estándar para humedad: 0.35%; Temperatura máxima: 22.1°C, temperatura mínima: 20.9°C, temperatura promedio: 21.4°C, Desviación estándar para temperatura: 0.39°C, cumpliendo con los criterios establecidos en el método de referencia.

Comentarios generales:
A menos de que esté especificado en observaciones, aplican las siguientes declaraciones:
1) El laboratorio no fue responsable de la etapa de muestreo
2) Las muestras fueron recibidas en condiciones aceptables
3) Los resultados aplican solo para los ítems de ensayo relacionados.
4) Los resultados de control de calidad se encontraron en rangos aceptables o no afectaron los resultados de las muestras.
5) Los resultados de las muestras no fueron corregidos por blanco
6) Los valores de concentración son estimados con los datos proveídos por el cliente

Observaciones:
No se reportan observaciones.

Este informe deberá considerarse PRELIMINAR si no se encuentra firmado por el personal responsable del proceso, el informe final podrá contener cambios.

Jhony David Ramirez Hurtado
Químico
Matrícula profesional PQ-06669
ANALISTA TÉCNICO DE LABORATORIO

Anexo II. Certificado de calibración del calibrador primario:

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Certificate Calibration

NÚMERO: C 108751
Number
Página 1 de 4

INSTRUMENTO: Instrument	MEDIDOR DE FLUJO
FABRICANTE: Manufacturer	SKC
MODELO: Model	303
NUMERO DE SERIE: Serial number	15330
CÓDIGO: Code	N.P.
SOLICITANTE: Customer	IPRECON INGENIERIA EN PREVENCION Y CONTROL S.A.S
DIRECCIÓN: Address	CL 40A SUR CR 63B - 53
CIUDAD: City	MEDELLIN - ANTIOQUIA
LUGAR DE CALIBRACIÓN: *Calibration Place*	CARRERA 47C N° 79A SUR 10 SABANETA - ANTIOQUIA
FECHA DE RECEPCIÓN *Date of reception*	2021-10-24
FECHA DE CALIBRACIÓN: *Calibration Date*	2021-10-25

NÚMERO DE PAGINAS DEL PROTOCOLO INCLUYENDO ANEXOS: (4)
Number of pages of this protocolo and documents attached

Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. G & J METROLOGIA E INSTRUMENTACION S.A.S. no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.
The results of this certificate to the moment and conditions in which the measurements were made. G & J METROLOGIA E INSTRUMENTACION S.A.S. assumes no responsability for damages ensuing misuse of the calibrated instruments.

ARL

sura

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
Numero: C 108751

SOLICITANTE:	IPRECON INGENIERIA EN PREVENCION Y CONTROL S.A.S
INSTRUMENTO:	MEDIDOR DE FLUJO
FABRICANTE:	SKC
MODELO:	303
NUMERO DE SERIE:	15330
CÓDIGO:	N.P.
UNIDAD UTILIZADA:	ml
RESOLUCIÓN:	0,0001
TRABAJO REALIZADO:	CALIBRACIÓN

MÉTODO DE CALIBRACIÓN

El metodo de calibración consiste en determinar el valor de masa del liquido que puede contener o suministrar a una marca (de aforo o medida volumétrica) o punto de referencia especifico de un recipiente volumétrico. Mediante el conocimiento de la densidad del liquido a trabajar, comunmente, el agua es la usada como el medio de transferencia.
Se determina mediante la utilización de un recipiente anteriormente tarado en una balanza que recibe el volumen que vertira el equipo a calibrar.
Según procedimiento PRT 06 calibración de equipos Volumetricos

CONDICIONES AMBIENTALES

TEMPERATURA	HUMEDAD RELATIVA
25,8°C	60,6%

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

VALORES DEL CONTROL GRAVIMÉTRICO			
T=	22,5 °c	z=	1,00284
VOLUMEN CONTROLADO (l)			=L80

VALOR NOMINAL	Peso g
1	49,9988
2	49,9994
3	49,9992
4	49,9983
5	49,9991
6	49,9986

MEDIA	49,9989
DESVIACION STANDAR +/-	0,0004
VOLUMEN MEDIO	50,1409
EXACTITUD %	0,2818
COEFICIENTE DE VARIACION:	0,0008
INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN:	0,0022

ARL

sura

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
Numero: C 108751

VALORES DEL CONTROL GRAVIMETRICO			
T=	22,5 °C	z=	1,00284
VOLUMEN CONTROLADO (l)			=L101
VALOR NOMINAL	Peso g		
1	79,9988		
2	79,9998		
3	79,9989		
4	79,9995		
5	79,9991		
6	79,9997		
MEDIA			79,9993
DESVIACION STANDAR +/-			0,0004
VOLUMEN MEDIO			80,2265
EXACTITUD %			0,2831
COEFICIENTE DE VARIACION:			0,0005
INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN:			0,0022

VALORES DEL CONTROL GRAVIMETRICO			
T=	22,5 °C	z=	1,00284
VOLUMEN CONTROLADO (l)			110
VALOR NOMINAL	Peso g		
1	109,9989		
2	109,9987		
3	109,9996		
4	109,9991		
5	109,9995		
6	109,9993		
MEDIA			109,9992
DESVIACION STANDAR +/-			0,0003
VOLUMEN MEDIO			110,3116
EXACTITUD %			0,2833
COEFICIENTE DE VARIACION:			0,0003
INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN:			0,0018

ARL

sura

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
Numero: C 108751

INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

La incertidumbre reportada se ha determinado multiplicando la incertidumbre estandar combinada (patrón , método y resolución del instrumento de prueba) por el factor de cubrimiento K=2, con el cual se logra un nivel de confianza del 95% aproximadamente para una distribución normal.

TRAZABILIDAD

Balanza Analitica SARTORIUS fue calibrada por CELSIUS con certificado No. CC 275512
El termómetro empleado fue calibrado por SIGMA con certificado No LMS-BOG-2477
El higrómetro empleado fue calibrado por SIGMA con certificado No LMS-BOG-2478
El termohigrómetro empleado fue calibrado por CELSIUS con certificado No CC 268737

1. Con anticipación a su próxima calibración, debe solicitarse el servicio al laboratorio de metrología de G & J METROLOGIA E INSTRUMENTACION S.A.S.

2. El usuario es responsable de repetir la calibración a intervalos de tiempo apropiados.

CALIBRÓ: JUAN MAURICIO CARDONA VILLA

GABRIEL JAIME PALACIOS CALLE
Aprobó

CIERRE DEL CERTIFICADO

Certificado de calibración del termohigrómetro

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Certificate Calibration

NÚMERO: C 101803
Number

Pagina 1 de 3

INSTRUMENTO: Instrument	TERMOHIGROMETRO - CICLOMETRO
FABRICANTE: Manufacturer	PYLE
MODELO: Model	PTHM15
NÚMERO DE SERIE: Serial number	201606027782
CÓDIGO: Code	N.P
RANGO DE MEDICIÓN: Measurement range	0-100 %, -20 a 80°C
DIVISION DE ESCALA: Scale division	0,01 % 0,01 °C
SOLICITANTE: Customer	IPRECON INGENIERIA EN PREVENCION Y CONTROL S.A.S
DIRECCIÓN: Address	CL 40A SUR CR 63B - 53
CIUDAD: City	MEDELLIN - ANTIOQUIA
LUGAR DE CALIBRACIÓN: Calibration Place	CARRERA 47 C # 79 A SUR 10 SABANETA - ANTIOQUIA
FECHA DE RECEPCIÓN Date of reception	2021-07-14
FECHA DE CALIBRACIÓN: Calibration Date	2021-07-14

NÚMERO DE PÁGINAS DEL CERTIFICADO INCLUYENDO ANEXOS: (3)
Number of pages of this certificate and documents attached

Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. G & J METROLOGIA E INSTRUMENTACION S.A.S. no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.
The results of this certificate to the moment and conditions in which the measurements were made. G & J METROLOGIA E INSTRUMENTACION S.A.S. assumes no responsability for damages ensuing misuse of the calibrated instruments.

Este informe no podrá ser reproducido total o parcialmente, excepto cuando se haya obtenido previamente permiso por escrito del laboratorio que lo emite.
This inform may not be partially or total reproduced, except with the prior written permission of the issuing laboratory.

ARL

sura

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
Numero: C 101803

SOLICITANTE:	IPRECON INGENIERIA EN PREVENCION Y CONTROL S.A.S		
INSTRUMENTO:	TERMOHIGROMETRO - CICLOMETRO		
FABRICANTE:	PYLE	**CONDICIONES AMBIENTALES**	
MODELO:	PTHM15		
SERIE:	201606027782	**TEMPERATURA:**	26,3°C
CÓDIGO:	N.P.	**HUMEDAD RELATIVA%**	61,8%
RANGO:	0-100 %, -20 a 80°C		
RESOLUCIÓN:	0,01 %	0,01 °C	

MÉTODO DE CALIBRACIÓN

El equipo fue calibrado por comparación directa con el patrón del laboratorio en una cabina simuladora de humedad.
Según PRT 08 procedimiento técnico para la calibración de higrómetros
Segun PRT 17 procedimiento tecnico para la calibración de termómetros

Previo a la calibración se confirmo el estado del instrumento

RESULTADOS DE LA MEDICION

Resultados de las mediciones en Humedad

Indicación Promedio Patron (% Hr)	Indicación promedio Instrumento (% Hr)	Error (% Hr)	Incertidubre Expandida (%Hr)
30,08	30,06	-0,02	0,70
60,34	60,32	-0,02	0,97
90,11	90,10	-0,01	0,99

Resultados de las mediciones en Temperatura

Indicación Promedio Patron (°C)	Indicación promedio Instrumento (°C)	Error (°C)	Error en %	Incertidubre Exapandida (°C)	Incertidumbre en %
20,39	20,23	-0,16	-0,78	0,27	1,32
50,22	50,14	-0,08	-0,16	0,30	0,60
80,60	80,41	-0,19	-0,24	0,32	0,40

INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

La incertidumbre reportada se ha determinado multiplicando la incertidumbre estandar combinada (patrón , método y resolución del instrumento de prueba) por el factor de cubrimiento K=2, con el cual se logra un nivel de confianza del 95% aproximadamente para una distribución normal.

TRAZABILIDAD

El laboratorio de metrologica G & J METROLOGIA E INSTRUMENTACION S.A.S. Garantiza la trazabilidad de sus patrones utilizados en estas mediciones hacia patrones nacionales o internacionales.
The laboratory or metrology G&J METROLOGIA E INSTRUMENTACION S.A.S. Ensures in these measurements keeping of traceability to national or international standars.

El termómetro empleado fue calibrado por SIGMA con certificado No LMS-BOG-2477
El higrómetro empleado fue calibrado por SIGMA con certificado No LMS-BOG-2478
El termómetro empleado fue calibrado por CELSIUS con certificado No CC 268738
El termómetro empleado fue calibrado por SIGMA con certificados No LMS-BOG-3202 / No LMS-BOG-3203 / No LMS-BOG-3389
El termohigrómetro empleado fue calibrado por CELSIUS con certificado No CC 268737

OBSERVACIONES

1. Con anticipación a su próxima calibración, debe solicitarse el servicio al laboratorio de metrología de G & J METROLOGIA E INSTRUMENTACION S.A.S.

2. El usuario es responsable de repetir a la calibración a intervalos de tiempo apropiados.

3. Cada punto de medición es el promedio de cinco mediciones.

CALIBRÓ: JUAN MAURICIO CARDONA VILLA

GABRIEL JAIME PALACIOS CALLE
Aprobó

CIERRE DEL CERTIFICADO

ARL

Anexo III. Licencia del higienista ocupacional

DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION

RESOLUCION No. *2020060108448*

(18/08/2020)

DECRETA

Por medio de la cual se CONCEDE Licencia para ofertar servicios de seguridad y salud en el trabajo a nivel nacional, a una persona natural.

EL DIRECTOR ADMINISTRATIVO DE FACTORES DE RIESGO DE LA SECRETARIA SECCIONAL DE SALUD Y PROTECCION SOCIAL DE ANTIOQUIA

En ejercicio de las facultades legales que le confieren las Leyes 09 de 1979 y 1562 de 2012, la Resolución 4502 de 2012 expedida por el Ministerio de Salud y Protección Social y en especial la Resolución No. 5734 de 2013 expedida por la Secretaria Seccional de Salud y Protección Social de Antioquia, y

CONSIDERANDO

Que el artículo 1 de la Ley 1562 de 2012, determinó que la salud ocupacional se entenderá en adelante como Seguridad y Salud en el Trabajo, definiéndola como la disciplina que trata la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores, cuyo objeto es mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, que conlleva la promoción y el bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones.

Que el artículo 23 de la citada ley, ordenó al Ministerio de Salud y Protección Social reglamentar en el término de seis (6) meses, contados a partir de la vigencia de la misma, el procedimiento, requisitos para el otorgamiento y renovación de las licencias en salud ocupacional a las personas naturales y jurídicas, determinando como competencia de las entidades departamentales y distritales de salud, la expedición, renovación, vigilancia y control de las licencias de salud ocupacional.

Que mediante Resolución No. 4502 de 2012, el Ministerio de Salud y Protección Social, reglamentó el procedimiento, requisitos para el otorgamiento y renovación de las licencias de salud ocupacional a las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, que oferten a nivel nacional, servicios de seguridad y salud en el trabajo definidos en el artículo 1 de la Ley 1562 de 2012.

Que mediante Resolución No. 5734 del 2013, la Secretaría Seccional de Salud y Protección Social de Antioquia, delegó en cabeza del Director Administrativo de Factores de Riesgo la expedición o renovación de las licencias de salud ocupacional.

ARL

sura

DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION

RESOLUCION No. *2020060108448*

(18/08/2020)

Que el (la) señor(a) **ALEXANDER LONGAS RESTREPO** identificado(a) con cédula de ciudadanía No. **71792030**, solicitó la Licencia para ofertar a nivel nacional, servicios de seguridad y salud en el trabajo como persona natural, acreditando el cumplimiento de las condiciones y requisitos previstos en la Resolución No. 4502 de diciembre 28 de 2012.

Que la Secretaria Seccional de Salud y Protección Social de Antioquia, después de revisar toda la documentación presentada por el (la) señor (a) **ALEXANDER LONGAS RESTREPO,** emitió concepto favorable para el otorgamiento de dicha licencia.

En mérito de lo anterior,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: Conceder licencia para ofertar a nivel nacional, servicios de seguridad y salud en el trabajo como persona natural, al (la) señor(a) **ALEXANDER LONGAS RESTREPO**, identificado(a) con cédula de ciudadanía No. **71792030**, como **INGENIERO SANITARIO, INGENIERO (A) EN HIGIENE Y SEGURIDAD OCUPACIONAL,** EGRESADO DE LA (DEL) POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID **MAGISTER EN DIRECCIÓN ESTRATÉGICA EGRESADO DE LA (DEL) UNIVERSIDAD INTERNACIONAL IBEROAMERICANA**

ARTÍCULO SEGUNDO: La licencia otorgada comprende la prestación de servicios en Seguridad y Salud en el Trabajo, en las siguientes áreas o campos de acción:

1. **HIGIENE INDUSTRIAL**
2. **INGENIERÍA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**
3. **INVESTIGACIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO DE ACUERDO CON SU COMPETENCIA**
4. **SEGURIDAD INDUSTRIAL**
5. **INVESTIGACIÓN EN ÁREA TÉCNICA DE ACUERDO A SU COMPETENCIA.**
6. **DISEÑO ADMINISTRACIÓN Y EJECUCIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**
7. **EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN**

ARTÍCULO TERCERO: La presente Licencia se concede por término de diez (10) años, es de carácter personal e intransferible, tendrá validez en todo el territorio nacional y puede solicitarse su renovación, por un término igual, previo diligenciamiento de la solicitud respectiva y el cumplimiento de las condiciones y requisitos previos en las normas legales vigentes, en cualquier Secretaría Seccional o Distrital del país.

ARL

sura

DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION

RESOLUCION No. *2020060108448*

(18/08/2020)

ARTÍCULO CUARTO: El (la) señor(a) **ALEXANDER LONGAS RESTREPO** deberá cumplir en el ejercicio de sus actividades, con todas las normas legales, técnicas, éticas y de control de calidad establecidas en la legislación vigente en Salud Ocupacional.

ARTÍCULO QUINTO: Cuando el titular de la licencia, modifique alguna de las condiciones acreditadas en el momento de su obtención, deberá informar tal hecho con treinta (30) días de antelación, a su ocurrencia, a la Dirección de Factores de Riesgo de la Secretaria Seccional de Salud y Protección Social de Antioquia, a fin de que se proceda a modificar la resolución por la cual se otorgó la licencia.

ARTÍCULO SEXTO: Notificar personalmente esta Resolución a el (la) señor(a) **ALEXANDER LONGAS RESTREPO**, identificado(a) con cédula de ciudadanía No. **71792030**, informándole contra la misma proceden los recursos de reposición y en subsidio apelación, los cuales podrá interponer ante esta Secretaría, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la notificación, en la forma y términos establecidos en los artículos 74 y siguientes del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

ARTÍCULO SÉPTIMO: La Presente Resolución rige a partir de su notificación.

Dado en Medellín el 18/08/2020

Carolina Salazar

DIANA CAROLINA SALAZAR GIRALDO
Directora Administrativa Factores de Riesgo

Proyectó:	Yeni Yulitza Copete Mosquera	
Aprobó:	María Piedad Martínez Galeano	

Anexo 15. ATS

Altavista

1008

SOTARCO SAS Ingenieros - Contratistas	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Codigo: F-SST-068
		Version: 001
	ANALISIS DE TRABAJO SEGURO	Fecha: 30/11/2017
		Pagina 1 de 1

ANALISIS DE TRABAJO SEGURO

Obra: UMA 4	Ubicación donde se realiza el trabajo: Montan.110
Fecha de realización del Trabajo: 18/11/21	
Encargado SST: Carolino Murillo C	Tarea: retiro de Material

Descripción de la tarea a realizar (Actividad que se realiza, mencionar los equipos o herramientas a utilizar):

(1) Inspeccion de Herr y Equipos
(2) Instalacion de linea de vida
(3) Inspeccion de Estruc por debajo
(4) retiro
(5) demolicion manual

Cedula, Nombres y Apellidos de los trabajadores (Ejecutor)	Firma
Miguel Angel Cano - 71879073	Miguel Cano
Brayan Rozada 1152997111	Brayan Rozada

Pasos detallados de la tarea	Peligros y accidentes posibles	Controles Requeridos
(1) Inspeccion de Epp y Herr	Golpes Heridas y laceraciones	Uso de Epp
(2) Instalacion de linea de vida	caidas, Golpes, Trab, Heridas,	Uso de Epp y Epcc
(3) retiro	caidas Golpes Fracturas	Uso de Epp y Epcc, Trabajo con Precaucion
(4) Demolicion manual	Golpes, lumbalgia, caidas, Heridas laceraciones, Amputacion	Uso de Epp y Epp, trabajo con precaucion
(5)		
(6)		
(7)		

Escaneado con CamScanner

SOLARCO SAS Ingenieros - Contratistas	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Codigo: F-SST-068
		Version: 001
	ANALISIS DE TRABAJO SEGURO	Fecha: 30/11/2017
		Pagina 1 de 1

ANALISIS DE TRABAJO SEGURO

Obra: UMA 4	Ubicación donde se realiza el trabajo: Montamillo
Fecha de realización del Trabajo: 2/11/21	
Encargado SST: Carolino Murillo Cataño	Tarea: Demolición de puente

Descripción de la tarea a realizar (Actividad que se realiza, mencionar los equipos o herramientas a utilizar):

1. Instalación de linea vida
2. Inspección de Equipo de alturas
3. Inspeccion de equipos para demolicion
4. Posicionamiento Para el trabajo
5. demolición
6. retiro de material

Cedula, Nombres y Apellidos de los trabajadores (Ejecutor)	Firma
Juan Carlos cano - 1.152 85 871	Juan Carlos Cano Q
Brayan stiven posada - 1.152.997.111	Brayan Stiven Posada L
Miguel Angel cano - 71878073	Miguel cano
Dany velásquez - 1039722425	V. C

Pasos detallados de la tarea	Peligros y accidentes posibles	Controles Requeridos
1 Inspección de Equipo de altura	Golpes, Heridas (Cortaduras)	uso adecuado de los Epp
2 Instalación de linea de vida	caidas, Golpes, fracturas, Muerte	uso adecuado de Epp y Epcc, trabajar con precaucion
3 Inspeccion de Equipo Para demolicion	Quemaduras, Golpes caidas al mismo y a diferente nivel	uso adecuado de los Epp, inspeccion de equipo y de posicionamiento, de ingenieria
4 Posicionamiento para el trabajo	caidas, Golpes Fracturas	uso de Epcc, en todo el desarrollo de la actividad
5 demolicion	Golpes, Fracturas Hipoacusia, perdida Golpes, Fracturas	uso de Epp, Epcc
6 Retiro de Material	Golpes, Heridas aplastamiento	uso de Epp adecuado para los trabajos con precaucion

Escaneado con CamScanner

1009

SINTARGO SAS Ingenieros - Contratistas	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Codigo: F-SST-068
		Version: 001
	ANALISIS DE TRABAJO SEGURO	Fecha: 30/11/2017
		Pagina 1 de 1

ANALISIS DE TRABAJO SEGURO

Obra: UMA 4	Ubicación donde se realiza el trabajo: Montomillo
Fecha de realización del Trabajo: 8/11/2021	
Encargado SST: Carolina Murillo C.	Tarea: Demolicion de puente

Descripción de la tarea a realizar (Actividad que se realiza, mencionar los equipos o herramientas a utilizar):

1. Inspeccion de lineas y Equipos para alturas
2. Instalación de linea de vida
3. Inspeccion de equipos para demolicion
4. Inspeccion a las condiciones puente
5. Posicionamiento para el trabajo
6. demolicion
7. Retiro de mater.

Cedula, Nombres y Apellidos de los trabajadores (Ejecutor)	Firma
Brayan Posada -	Brayan Stiven Posada Loaiza
Juan Carlos Cano -	Juan CC
Miguel Angel Cano	Miguel Cano
Henry Echeverry - 1019505087	
Dany Velasquez - 1018372425	

Pasos detallados de la tarea	Peligros y accidentes posibles	Controles Requeridos
1 Inspeccion de lineas y Equipos	Golpes Heridas, laceraciones	Uso adecuado de los Epp
2 Instalacion de linea de vida	Caidas Golpes, Fracturas, Heridas	Uso adecuado de los EPPs y EPCC
3 Inspeccion de Equipos para demolicion	Quemaduras, Golpes, Caidas	Uso adecuado de epp y EPCC mantenimiento a Equipos y diligenciamiento de preoperacionales
4 Inspeccion a las condiciones de puente	Caidas, Golpes, aplastamiento	Uso de EPP y EPCC, atencion en las condiciones del piso
5 Posicionamiento para el trabajo	Caidas, Golpes Fracturas	Uso de EPCC en todo el desarrollo de las actividades
6 demolicion	Golpes, lumbalgias, Hipoacusias, caidas Golpes Fracturas	Uso de EPP y EPCC, cumplimiento de procedimiento para demolicion
7 Retiro	Golpes, Heridas, atrapamientos	Uso de EPP adecuado a la labor a realizar con precaucion

Escaneado con CamScanner

SOTARCO SAS Ingenieros - Contratistas	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Codigo: F-SST-068
		Version: 001
	ANALISIS DE TRABAJO SEGURO	Fecha: 30/11/2017
		Pagina 1 de 1

ANALISIS DE TRABAJO SEGURO

Obra: UMA 4 Montemillo	Ubicación donde se realiza el trabajo: Montemillo
Fecha de realización del Trabajo: 22 al 27 Noviembre /21	
Encargado SST: Caroline Murillo C	Tarea: retiro de material y Excavacion

Descripción de la tarea a realizar (Actividad que se realiza, mencionar los equipos o herramientas a utilizar):

1. Inspección de Equipos
2. Instalación de linea de vida
3. posicionamiento para el trabajo retiro
4. Excavacion Manual

Cedula, Nombres y Apellidos de los trabajadores (Ejecutor)	Firma
Juan Carlos Cano - 15.265.871	Juan C
Brayan Posada - 1152497111	Brayan Posada
Henry Echeverry - 70.195.087	Henry

Pasos detallados de la tarea	Peligros y accidentes posibles	Controles Requeridos
1 Inspeccion de Equipos	Golpes, Heridas (cortaduras)	uso de EPP y EPCC, trabajar con precaucion, reporte de condiciones
2 Instalacion de linea de vida	Golpes, Heridas, laceraciones, caidas	uso de EPP y EPCC, trabajo con precaucion atentos a las condiciones del area de trabajo
3 posicionamiento para el trabajo retiro	caidas, Golpes Fracturas, atrapamiento	uso de EPP y EPCC,
4 Excavacion Manual	atrapamientos, Golpes Heridas (cortaduras)	uso de EPP y EPCC, Excavacion en V para evitar desprendimiento

Escaneado con CamScanner

San Antonio

7011

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Codigo: F-SST-068
		Version: 001
	ANALISIS DE TRABAJO SEGURO	Fecha: 30/11/2017
		Pagina 1 de 1

ANALISIS DE TRABAJO SEGURO

Obra: URGENCIAS MANIFIESTA 4	Ubicación donde se realiza el trabajo: SAN ANTONIO DE PRADO
Fecha de realización del Trabajo: 1-30 NOVIEMBRE 2021	
Encargado SST: DARLY CADENA CC: 3758139.	Tarea: 1.TRABAJO EN ALTURAS, INGRESO A LAS PILAS PARA EXCAVAR, DEMOLER ROCAS Y ARMAR CANASTAS DE HIERRO

Descripción de la tarea a realizar (Actividad que se realiza, mencionar los equipos o herramientas a utilizar): MARTILLO DEMOLEDOR, PALA,BARRA, PICA, MOLINETE,ALICATE, AMARRADOR, ACERO, BALDES , EQUIPOS DE ALTURAS ARNES, ESLINGAS, MOSQUETONES, FRENOS, LINEA DE VIDA.

Cedula, Nombres y Apellidos de los trabajadores (Ejecutor)		Firma
JOSE MURILLO	1193574893	
OMAR QUIÑONEZ	1038137950	

Pasos detallados de la tarea	Peligros y accidentes posibles	Controles Requeridos
VALIDAR VERACIDAD DE CERTIFICADOS, SEGURIDAD SOCIAL Y CONDICIONES DE SALUD	**RIESGO ELÉCTRICO**: Paro cardiaco, paro respiratorio, fibrilación ventricular, tetanización, quemaduras severas, shock eléctrico, muerte.	Mantenimiento de redes y equipos eléctricos. Uso de guantes dieléctricos y botas dieléctricas. No sobrecargar las conexiones eléctricas y las tomas de corriente. Aislamiento y señalización de las cajas eléctricas identificación de voltajes y canalización de cables. Reparaciones eléctricas por parte de personal autorizado.
DILIGENCIAR LOS PREOPERACIONALES, PERMISOS DE TRABAJO EN ALTURAS, INSPECCIONAR LOS EQUIPOS Y HERRAMIENTAS.	**CAIDAS AL MISO NIVEL:** Traumas del sistema osteomuscular, heridas , golpes contusiones, muerte	Capacitación, escalas y rampas limpias. Uso de pasamanos y calzado adecuado. No hablar por celular al caminar. Aplicación de normas de autocuidado para la prevención de caidas y resbalones.
REVISAR LAS CONEXIONES ELECTRICAS Y LOS PUNTOS DE ANCLAJE.	**TRABAJO EN CALIENTE**: Heridas, golpes, contusiones, laceraciones, electrocución, lumbagos, perdida de audición, intoxicaciones, muerte.	Uso de guantes, careta facial, protección respiratoria, mampara de protección para soldadura, botas de seguridad, polainas, permiso de trabajo. Estos trabajos deben ser realizados por personal idóneo con el entrenamiento requerido y los EPP indicados.
COLOCARSE EL EQUIPO DE TRABAJO SEGURO EN ALTURAS	**TECNOLOGICO:** Explociones	Muerte, amputaciones.
USAR TODOS LOS EPP NECESARIOS PARA LA LABOR	**RIESGO MECANICO:** Heridas, amputaciones, trastornos de tejidos blandos, golpes, fracturas, muerte, quemaduras	Mantenimiento de máquinas, uso de EPP (guantes, gafas, casco, calzado de seguridad, caretas) Aplicación de normas de autocuidado
INSTALAR LA LINEA DE VIDA Y REVISAR EL MOLINETE CON LA LINEA DE TRABAJO.	**NATURALES:** Tormenta eléctrica deslizamientos, inundaciones, temblor de tierra.	Muerte, atrapamientos.
TRANSPORTAR LASHERRAMIENTAS Y MATERIALES HASTA EL PUNTO DE LABORES	**LOCATIVO:** Golpes, heridas, contusiones, fracturas, esguinces, luxaciones, muerte.	Mantenimiento preventivo y correctivo a las instalaciones,orden y aseo (distribución de espacios, señalización, demarcación, ubicación de oficinas).
HACER LA MEDICIÓN DE GASES	**BIOLOGICO:** Virus, bacterias enfermedades gastrointestinales , covid-19, Enfermedades infectocontagiosas o virales.	Seguir con el cumplimiento del protocolo de bioseguridad, lavado de manos, higiene y limpieza.
INICIAR EL DESCENSO SEGURO USANDO LOS EQUIPOS ADECUADOS	**CAIDAS A DISTINTOS NIVELES:** Golpes, heridas, contusiones, fracturas, esguinces, luxaciones, muerte.	Uso de arnés, casco, línea de vida, escaleras, andamios y plataformas en buen estado. Los trabajos a diferente nivel deben ser realizados por personal idóneo con el entrenamiento requerido y los EPP indicados y se deben emplear las herramientas y los equipos correctos. buena supervisión.
UNIR LOS PLASTICOS DEL INVERNADERO COMO SE RECOMIENDA ANCAKDO DE LA LINEA DE VIDA Y SUJETO A LA LINEA DEL MOLINETE	**QUIMICO :** Material particulado, gases y vapores.Polvos orgánicos e inorgánicos, gases y vapores, material particulado, humos metálicos Cefaleas, falta de coordinación, náuseas, vómitos, irritación de vías respiratorias, ojos, piel y tracto gastrointestinal, Quemaduras, dermatitis, reacciones alérgicas Asfixia, alteraciones del sistema nervioso central, paros cardiorrespiratorios, muerte.	Medición de gases en espacios confinados (pilas) mplementación Programa manejo seguro de sustancias peligrosas Almacenamiento adecuado de los productos químicos, conocer las hojas de seguridad de los químicos y su manipulación de manera segura antes de utilizarlos, evitar cantidades innecesarias en las áreas de almacenamiento, identificación de los productos químicos, contar con kit de derrames uso de EPP (careta con filtros de cartucho químico, gafas, botas, guantes) campanas de extracción, capacitar al personal en el manejo de sustancias peligrosas, identificación de peligros, fichas de seguridad, matrices de compatibilidad y demás componentes del programa
HACER LAS ACTIVIDADE LA FORMA MAS SEGURA POSIBLE	**BIOMECANICO:** Movimientos repetitivos, posturas inadecuadas, levantamiento inducado de cargas,sobresfuerzo.Desórdenes de trauma acumulativo; lesiones del sistema músculo esquelético: fatiga, alteraciones lumbares, dorsales, cervicales y sacras; alteraciones del sistema vascular.	Capacitaciones, charlas, pausas activas, seguimiento a examenes medicos. Capacitación higiene postural, manejo de cargas, fortalecimiento muscular, higiene postural al usar el celular o la tableta, pausas activas, reporte de condiciones inseguras.
HACER ES ASENSO DE FORMA SEGURA	**FISICO RUIDO:Pérdida de la audicion (Hipoacusia), estrés laboral**	Sistema de vigilancia epidemiológica conservación auditiva, uso de protección auditiva, , mantenimiento a los equipos que generen ruido, exámenes periodicos de control, realizar mediciones ambientales.
DEJAR EL AREA EN COMPLETO ORDEN	**FISICO ILUMINACION:** Fatiga visual, cefalea, disminución de la destreza y precisión, estrés, perdida capacidad visión	Realizar mediciones ambientales, estudios de iluminación, programa mantenimiento luminarias (Limpieza y reemplazo de luminarias en mal estado) ubicación del puesto de trabajo fque la luz natural no refracte directamente en la pantalla), y ubicación de luminarias
RETIRAR LA LINEA DE VIDA AL TERMINAR LA LABO	**FISICO DISCONFORT TERMICO:**Fatiga que puede producir disminución la destreza manual y la rapidez, mareos, desmayos agravamiento de trastornos cardiovasculares.	Utilización de métodos de ventilación mecanica (Ventiladores, aires acondicionados). Realizar mediciones ambientales. Analisis de puestos de trabajo. Aprovechar ventilación natural en los sitios de trabajo
DESCONECTAR Y RETIRAR LOS EQUIPOS AL TERMINAR LA LABOR	**FISICO Exposición a radiaciones ionizantes y no ionizantes:** Alteraciones de la piel, deshidratación, alteración en algunos tejidos blandos (ojos);	Elemento de protección personal. Chaleco plomado, protector de cuello plomado, protector de gónadas plomado. Careta para protección de soldadura. Mediciones ambientales
TAPAR BIEN LA PILA PARA EVITAR ACCIDENTES	**CONDICIONES INTRALABORALES POR RIESGO PSICOSOCIAL:** Estrés, enfermedades psicosomáticas, ansiedad y depresión.	Evaluación de riesgo psicosocial, Apoyo del jefe o supervisor, manejo del tiempo, planeación y organización, claridad del rol, autonomía en el trabajo, apoyo de los compañeros, evaluación de desempeño, trabajo en

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: F-SST-008
		Versión: 001
	ANALISIS DE TRABAJO SEGURO	Fecha: 30/11/2017
		Página 1 de 1

ANALISIS DE TRABAJO SEGURO

Obra: URGENCIAS MANIFIESTA 4	Ubicación donde se realiza el trabajo: SAN ANTONIO DE PRADO
Fecha de realización del Trabajo: 1-30 NOVIEMBRE 2021	
Encargado SST: DARLY CADENA Firma: Darly Cadena CC: 37591139	Tarea: 1.TRABAJO EN ALTURAS Y ESPACIO CONFINADOS (EXCAVACIÓN DE PILAS)

Descripción de la tarea a realizar (Actividad que se realiza, mencionar los equipos o herramientas a utilizar): EXCAVACIÓN Y ANILLADOS DE PILAS / ALTURAS NEGATIVAS POR EXCAVACION PROFUNDA- EQUIPOS DE ALTURAS ARNES, ESLINGAS, MOSQUETONES, FRENOSY LINEA DE VIDA- EQUIPOS PARA EXCAVACIÓN DE PILAS MALACATE, PICA, PALA, TARROS, MARTILLO DEMOLEDOR ALIMENTADO POR EL COMPRESOR NEUMÁTICO, ROTO MARTILLO, ALICATE, AMARRADOR DE ACERO, VARILLAS DE ACERO, MOTOBOMBA PARA DRENAR EL AGUA DE LAS PILAS.

Cedula, Nombres y Apellidos de los trabajadores (Ejecutor)		Firma
EUGENIO ANTONIO RIVERO POLO	78031901	
MILTON RODRIGUEZ	4796892	
FELIX PALACIO	73150301	FELIX
OSCAR RIASCOS	1026555817	OSCAR
DARYER RIASCOS	1002930118	
YILMER PESTAÑA	1041515429	
FRANCISCO RODRIGUEZ	98668915	
CESAR MARTINEZ	10887934	
JULIAN ANDRES ZAPATA	1128663065	
MANUEL MENDOZA	1003716537	

Pasos detallados de la tarea	Peligros y accidentes posibles	Controles Requeridos
VALIDAR VERACIDAD DE CERTIFICADOS DE ALTURAS Y SEGURIDAD SOCIAL	**RIESGO ELECTRICO**: Paro cardiaco, paro respiratorio, fibrilación ventricular, bradicardia, quemaduras severas, shock electrico, muerte	Mantenimiento de redes y equipos eléctricos. Uso de guantes dieléctricos y botas dieléctricas. No sobrecargar las conexiones eléctricas y las tomas de corriente . Aislamiento y señalización de las cajas eléctricas identificación de voltajes y canalización de cables. Reparaciones eléctricas por parte de personal autorizado.
ANALIZAR LAS CONDICIONES DE SALUD DEL PERSONAL	**CAIDA DE ALTURAS**: Las caidas en alturas en este caso serian fatales debido a la gran profundidad que se maneja en la actividad de excavacion de pilas en SAN ANTONIO DE PRADO.	Muerte, amputaciones, traumatismos.
USO ADECUADO DE ELEMENTOS DE PROTECIÓN PERSONAL	**CAIDAS AL MISO NIVEL**: Traumas del sistema osteomuscular, heridas , golpes contusiones, muerte.	Capacitacion, escalas y rampas limpias. Uso de pasamanos y calzado adecuado. No hablar por celular al caminar. Aplicacion de normas de autocuidado para la prevencion de caidas y resbalones
INSPECCIONAR LOS EQUIPOS , HERRAMIENTAS (EXTENCIONES ELECTRICAS)	**TRABAJO EN CALIENTE**: Heridas, golpes, contusiones, laceraciones, electrocución, lumbagos, perdida de audicion, intoxicaciones, muerte.	Uso de guantes careta facial, proteccion respiratoria, mampara de proteccion para soldadura botas de seguridad, polainas, permiso de trabajo. Estos trabajos deben ser realizados por personal idóneo con el entrenamiento requerido y los EPP indicados.
DILIGENCIAR LOS PREOPERACIONALES, PERMISOS DE TRABAJO EN ALTURAS,PERMISO DE TRABAJO EN ESPACIOS CONFINADOS.	**TECNOLOGICO**: Explosiones por la motobomba	Muerte, amputaciones.
REVISAR LAS CONEXIONES ELECTRICAS	**RIESGO MECANICO**: Heridas, amputaciones, hastomia de tejidos blandos, golpes, fracturas, muerte, quemaduras	Mantenimiento de máquinas, uso de EPP (guantes, gafas, casco, calzado de seguridad, caretas) Aplicacion de normas de autocuidado.
REVISAR LOS PUNTOS DE ANCLAJE	**NATURALES**: Tormenta eléctrica deslizamiento, inundaciones, temblor de tierra	Muerte, atrapamientos
COLOCARSE LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL Y EL EQUIPO DE TRABAJO SEGURO EN ALTURAS	**LOCATIVO**: Golpes, heridas, contusiones, fracturas, esguinces, luxaciones, muerte	Mantenimiento preventivo y correctivo a las instalaciones orden y aseo distribución de espacios señalización, demarcación, ubicación de oficinas.
TRANSPORTAR LOS MATERIALES HASTA EL PUNTO DE TRABAJO	**BIOLOGICO**: Virus, bacterias enfiedades gastrointestinales , covid 19, Enfermedades infectocontagiosas o virales. Dermatosis, reacciones alergicas, enfermedades efecto contagiosos, alteraciones en los diferentes sistemas corporales.	Seguir con el cumplimiento del protocolo de bioseguridad, lavado de manos, higiene y limpieza.
INSTALAR LA LINEA DE VIDA Y LINEA DE TRABAJO (MANILA DEL MOLINETE)	**CAIDAS A DISTINTOS NIVELES**: Golpes, heridas, contusiones, fracturas, esguinces, luxaciones, muerte.	Uso de arnes, casco, linea de vida, escaleras, andamios y plataformas en buen estado. Los trabajos a diferente nivel deben ser realizados por personal idoneo con el entrenamiento requerido y los EPP indicados y se deben emplear las herramientas y los equipos correctos. buena supervision
PARA BAJAR Y SUBIR LAS HERRAMIENTAS COMO MOTOBOMBA, MARTILLO DEMOLEDOR Y ROTOPERCUTOR SE DEBE HACER CUANDO EL TRABAJADOR NO ESTE DENTRO DE LA PILA PARA EVITAR ACCIDENTES O HACERLO CON EL DEBIDO CUIDADO Y MANTENIENDO BUENA COMUNICACIÓN	**QUIMICO** : Material particulado, gases y vapores.Polvos orgánicos e inorgánicos, gases y vapores, material particulado, Humos metálicos Cetáceos, falta de coordinación, nauseas, vómitos, irritacion de vias respiratorias, ojos, piel y tracto gastrointestinal. Quemaduras, dermatitis, reacciones alérgicas Asfixia, alteraciones del sistema nervioso central, paros cardiorrespiratorios, muerte	Medicion de gases en espacios confinados (pilas) implementacion Programa manejo seguro de sustancias peligrosas Almacenamiento adecuado de los productos quimicos, conocer las hojas de seguridad de los quimicos y su manipulación de manera segura antes de utilizarlos, evitar cantidades innecesarias en las áreas de almacenamiento, identificación de los productos químicos, contar con kit de derrames uso de EPP (careta con filtros de carbón químico, gafas, botas, guantes) campañas de extracción, capacitar al personal en el manejo de sustancias peligrosas, identificación de peligros, Hojas de seguridad, matrices de compatibilidad y demas componentes del programa
HACER LA MEDICIÓN DE GASES	**BIOMECANICO**: Movimientos repetitivos, posturas inadecuadas, levantamiento indebido de cargas,sobreesfuerzo Disenfenes de trauma acumulativo, lesiones del sistema musculo esquelético, fatiga, alteraciones lumbares, dorsales, cervicales y sacras, alteraciones del sistema vascular.	Capacitaciones, charlas, pausas activas, seguimiento a examenes medicos. Capacitación higiene postural , manejo de cargas ,fortalecimiento muscular, higiene postural al usar el celular o la tableta, pausas activas, reporte de condiciones inseguras
INICIAR EL ASENSO O DESCENSO SEGURO USANDO LOS EQUIPOS ADECUADOS, ANCADO A AL LINEA DE VIDA YA LA LINEA DE TRABAJO.	**FISICO RUIDO**:Perdida de la audicion (Hipoacusia), estrés laboral	Sistema de vigilancia epidemiológica conservación auditiva, uso de protección auditiva, mantenimiento a los equipos que generen ruido, examenes periodicos de control, realizar mediciones ambientales
SUBIR LAS PIEDRAS DENTRO DE LA MALLA ESPECIAL Y CERTIFICADA PARA ESTA ACTIVIDAD	**FISICO ILUMINACIÓN**: Fatiga visual, cefalea, disminución de la destreza y precisión, estrés, perdida capacidad visión	Realizar mediciones ambientales, estudios de iluminación, programa mantenimiento luminarias (Limpieza y reemplazo de luminarias en mal estado) ubicación del puesto de trabajo (que la luz natural no incida directamente en la pantalla), y ubicación de luminarias
AL USAR LA MOTOBOMBA ESTAR MUY ATENTOS A TODOS LOS DETALLES Y PARA EVITAR QUE ESTA QUEDE EN SECO Y PUEDA EXPLOTARSE!	**FISICO DISCONFORT TERMICO**:Fatiga que puede producir disminucion la destreza manual y la rapidez, mareos, desmayos agravamiento de trastornos cardiovasculares	Utilizacion de metodos de ventilación mecánica (Ventiladores, aires acondicionados). Realizar mediciones ambientales. Analisis de puestos de trabajo. Aprovechar ventilación natural en los sitios de trabajo
DEJAR EL AREA EN COMPLETO ORDEN	**FISICO Exposición a radiaciones ionizantes y no ionizantes**: Alteraciones de la piel (deshidratación, ulceración en algunos tejidos blandos (ojos).	Elementos de protección personal. Chaleco plomado, protector de cuello plomado, protector de gonades plomado. Carrera para protección de soldadura. Mediciones ambientales
DESCONECTAR LAS EXTENCIONES ELECTRICAS, RETIRAR LOS EQUIPOS COMO MARTILLO DEMOLEDO Y MOTOBOMBA AL TERMINAR LA ACTIVIDAD EN LA PILA, DEJAR BIEN ORGANIZADOS LOS CERRAMIENTOS DE LA PILA	**CONDICIONES INTRALABORALES POR RIESGO PSICOSOCIAL**: Estrés, enfermedades psicosomáticas, ansiedad y depresión	Evaluacion de riesgo psicosocial Apoyo del jefe o supervisor, manejo del tiempo, planeacion y organizacion, claridad del rol, autonomia en el trabajo, apoyo de los compañeros, evaluacion de desempeño, trabajo en equipo, conciliación vida laboral-familiar, adecuación individuo persona-tarea, condiciones de la tarea. Estrategias de afrontamiento del estrés.
TAPAR DE FORMA ADECUADA LA PILA PARA EVITAR ACCIDENTES		

1013

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Codigo: F-SST-068
		Version: 001
	ANALISIS DE TRABAJO SEGURO	Fecha: 30/11/2017
		Pagina 1 de 1

ANALISIS DE TRABAJO SEGURO

Obra: URGENCIAS MANIFIESTA 4	Ubicación donde se realiza el trabajo: SAN ANTONIO DE PRADO
Fecha de realización del Trabajo: 1-30 NOVIEMBRE 2021	
Encargado SST: DARLY CADENA CC: 3758139.	Tarea: 1.TRABAJO EN ALTURAS, INGRESO A LAS PILAS PARA EXCAVAR, DEMOLER ROCAS Y ARMAR CANASTAS DE HIERRO

Descripción de la tarea a realizar (Actividad que se realiza, mencionar los equipos o herramientas a utilizar): MARTILLO DEMOLEDOR, PALA,BARRA, PICA, MOLINETE,ALICATE, AMARRADOR, ACERO, BALDES , EQUIPOS DE ALTURAS ARNES, ESLINGAS, MOSQUETONES, FRENOS, LINEA DE VIDA.

Cedula, Nombres y Apellidos de los trabajadores (Ejecutor)		Firma
JOSE MURILLO	1193574893	
OMAR QUIÑONEZ	1038137950	

Pasos detallados de la tarea	Peligros y accidentes posibles	Controles Requeridos
VALIDAR VERACIDAD DE CERTIFICADOS, SEGURIDAD SOCIAL Y CONDICIONES DE SALUD	**RIESGO ELÉCTRICO**: Paro cardiaco, paro respiratorio, fibrilación ventricular, tetanización, quemaduras severas, shock electrico, muerte.	Mantenimiento de redes y equipos eléctricos. Uso de guantes dieléctricos y botas dieléctricas. No sobrecargar las conexiones eléctricas y las tomas de corriente. Aislamiento y señalización de las cajas eléctricas identificación de voltajes y canalización de cables. Reparaciones eléctricas por parte de personal autorizado.
DILIGENCIAR LOS PREOPERACIONALES, PERMISOS DE TRABAJO EN ALTURAS, INSPECCIONAR LOS EQUIPOS Y HERRAMIENTAS.	**CAIDAS AL MISO NIVEL:** Traumas del sistema osteomuscular, heridas , golpes contusiones, muerte.	Capacitación, escalas y rampas limpias .Uso de pasamanos y calzado adecuado. No hablar por celular al caminar. Aplicación de normas de autocuidado para la prevención de caidas y resbalones.
REVISAR LAS CONEXIONES ELECTRICAS Y LOS PUNTOS DE ANCLAJE.	**TRABAJO EN CALIENTE:** Heridas, golpes, contusiones, laceraciones, electrocución, lumbagos, perdida de audición, intoxicaciones, muerte.	Uso de guantes, careta facial, protección respiratoria, mampara de protección para soldadura, botas de seguridad, polainas, permiso de trabajo. Estos trabajos deben ser realizados por personal idoneo con el entrenamiento requerido y los EPP indicados.
COLOCARSE EL EQUIPO DE TRABAJO SEGURO EN ALTURAS	**TECNOLOGICO:** Explosiones	Muerte, amputaciones.
USAR TODOS LOS EPP NECESARIOS PARA LA LABOR	**RIESGO MECANICO:** Heridas, amputaciones, trastornos de tejidos blandos, golpes, fracturas, muerte, quemaduras	Mantenimiento de máquinas, uso de EPP (guantes, gafas, casco, calzado de seguridad, caretas) Aplicación de normas de autocuidado.
INSTALAR LA LINEA DE VIDA Y REVISAR EL MOLINETE CON LA LINEA DE TRABAJO.	**NATURALES:** Tormenta eléctrica deslizamientos inundaciones, temblor de tierra.	Muerte, atrapamientos.
TRANSPORTAR LASHERRAMIENTAS Y MATERIALES HASTA EL PUNTO DE LABORES	**LOCATIVO:** Golpes, heridas, contusiones, fracturas, esguinces, luxaciones, muerte.	Mantenimiento preventivo y correctivo a las instalaciones,orden y aseo (distribución de espacios, señalización, demarcación, ubicación de oficinas).
HACER LA MEDICIÓN DE GASES.	**BIOLOGICO:** Virus, bacterias enfermedades gastrointestinales , covid-19, Enfermedades infectocontagiosas o virales.	Seguir con el cumplimiento del protocolo de bioseguridad, lavado de manos, higiene y limpieza.
INICIAR EL DESCENSO SEGURO USANDO LOS EQUIPOS ADECUADOS	**CAIDAS A DISTINTOS NIVELES:** Golpes, heridas, contusiones, fracturas, esguinces, luxaciones, muerte.	Uso de arnés, casco, linea de vida, escaleras, andamios y plataformas en buen estado. Los trabajos a diferente nivel deben ser realizados por personal idóneo con el entrenamiento requerido y los EPP indicados y se deben emplear las herramientas y los equipos correctos. buena supervisión.
UNIR LOS PLASTICOS DEL INVERNADERO COMO SE RECOMIENDA ANCAKDO DE LA LINEA DE VIDA Y SUJETO A LA LINEA DEL MOLINETE	**QUIMICO :** Material particulado, gases y vapores.Polvos orgánicos e inorgánicos, gases y vapores, material particulado, humos metálicos Cefaleas, falta de coordinación, náuseas, vómitos, irritación de vias respiratorias, ojos, piel y tracto gastrointestinal, Quemaduras, dermatitis, reacciones alérgicas Asfixia, altericiones del sistema nervioso central, paros cardiorrespiratorios, muerte.	Medición de gases en espacios confinados (pilas) mplementacion Programa manejo seguro de sustancias peligrosas Almacenamiento adecuado de los productos químicos, conocer las hojas de seguridad de los quimicos y su manipulación de manera segura antes de utilizarlos, evitar cantidades innecesarias en las áreas de almacenamiento. identificación de los productos químicos, contar con kit de derrames uso de EPP (careta con filtros de cartucho químico, gafas, botas, guantes) campanas de extracción, capacitar al personal en el manejo de sustancias peligrosas, identificación de peligros , fichas de seguridad, matrices de compatibilidad y demas componentes del programa.
HACER LAS ACTIVIDADE LA FORMA MAS SEGURA POSIBLE	**BIOMECANICO:** Movimientos repetitivos, posturas inadecuadas, levantamiento indeciado de cargas,sobreesfuerzo.Desórdenes de trauma acumulativo; lesiones del sistema músculo esquelético: fatiga, alteraciones lumbares, dorsales, cervicales y sacras; alteraciones del sistema vascular.	Capacitaciones, charlas, pausas activas, seguimiento a examenes medicos. Capacitación higiene postural, manejo de cargas, fortalecimiento muscular, higiene postural al usar el celular o la tableta, pausas activas, reporte de condiciones inseguras.
HACER ES ASENSO DE FORMA SEGURA.	**FISICO RUIDO:Perdida de la audicion (Hipoacusia), estrés laboral**	Sistema de vigilancia epidemiológica conservación auditiva, uso de protección auditiva, mantenimiento a los equipos que generen ruido, exámenes periodicos de control, realizar mediciones ambientales.
DEJAR EL AREA EN COMPLETO ORDEN	**FISICO ILUMINACIÓN:** Fatiga visual, cefalea, disminución de la destreza y precision, estrés, perdida capacidad vision	Realizar mediciones ambientales, estudios de iluminación, programa mantenimiento luminarias (Limpeza y reemplazo de luminarias en mal estado) ubicación del puesto de trabajo (que la luz natural no refracte directamente en la pantalla), y ubicación de luminarias
RETIRAR LA LINEA DE VIDA AL TERMINAR LA LABOR	**FISICO DISCONFORT TERMICO:**Fatiga que puede producir disminución la destreza manual y la rapidez, mareos, desmayos agravamiento de trastornos cardiovasculares.	Utilización de métodos de ventilación mecánica (Ventiladores, aires acondicionados). Realizar mediciones ambientales. Análisis de puestos de trabajo. Aprovechar ventilación natural en los sitios de trabajo
DESCONECTAR Y RETIRAR LOS EQUIPOS AL TERMINAR LA LABOR	**FISICO Exposición a radiaciones ionizantes y no ionizantes:** Alteraciones de la piel, deshidratación, alteracion en algunos tejidos blandos (ojos).	Elemento de proteccion personal. Chaleco plomado, protector de cuello plomado, protector de gónadas plomado. Careta para protección de soldadura. Mediciones ambientales
TAPAR BIEN LA PILA PARA EVITAR ACCIDENTES	**CONDICIONES INTRALABORALES POR RIESGO PSICOSOCIAL:** Estrés, enfermedades psicosomáticas, ansiedad y depresión	Evaluación de riesgo psicosocial. Apoyo del jefe o supervisor, manejo del tiempo, planeación y organización, claridad del rol, autonomía en el trabajo, apoyo de los compañeros, evaluación del desempeño, trabajo en

1014

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: F-SST-065
		Versión: 001
	ANALISIS DE TRABAJO SEGURO	Fecha: 30/11/2017
		Página 1 de 1

ANALISIS DE TRABAJO SEGURO

Obra: URGENCIAS MANIFIESTA 4 — Ubicación donde se realiza el trabajo: SAN ANTONIO DE PRADO

Fecha de realizacion del Trabajo: 1-30 NOVIEMBRE 2021

Encargado SST: DARLY CADENA — Duly Cadena CC: 3758139.

Tarea: 1.TRABAJO EN ALTURAS, INGRESO A LAS PILAS PARA EXCAVAR, DEMOLER ROCAS Y ARMAR CANASTAS DE HIERRO

Descripción de la tarea a realizar (Actividad que se realiza, mencionar los equipos o herramientas a utilizar): MARTILLO DEMOLEDOR, PALA,BARRA, PICA, MOLINETE,ALICATE, AMARRADOR ACERO, BALDES , EQUIPOS DE ALTURAS ARNES, ESLINGAS, MOSQUETONES, FRENOS, LINEA DE VIDA.

Cedula, Nombres y Apellidos de los trabajadores (Ejecutor)		Firma
EUGENIO ANTONIO RIVERO POLO	78031901	
MILTON RODRIGUEZ	4799692	
FELIX PALACIO	73150801	FELIX
OSCAR RIASCOS	1026555817	OSCAR
DANVER RIASCOS	1002930118	DANVER
YILMER PESTAÑA	1041535429	Yilmer
FRANCISCO RODRIGUEZ	98668915	FRANCISCO
CESAR MARTINEZ	10687934	Cesar
JULIAN ANDRES ZAPATA	1128483085	
MANUEL MENDOZA	1063716537	

Pasos detallados de la tarea	Peligros y accidentes posibles	Controles Requeridos
VALIDAR VERACIDAD DE CERTIFICADOS, SEGURIDAD SOCIAL Y CONDICIONES DE SALUD	**RIESGO ELÉCTRICO**: Paro cardiaco, paro respiratorio, fibrilación ventricular, tetanización, quemaduras severas, shock electrico, muerte.	Mantenimiento de redes y equipos eléctricos. Uso de guantes dieléctricos y botas dieléctricas. No sobrecargar las conexiones eléctricas y las tomas de corriente. Aislamiento y señalización de las cajas eléctricas identificación de voltajes y canalización de cables. Reparaciones eléctricas por parte de personal autorizado.
DILIGENCIAR LOS PREOPERACIONALES, PERMISOS DE TRABAJO EN ALTURAS, INSPECCIONAR LOS EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	**CAIDAS AL MISO NIVEL**: Traumas del sistema osteomioarticular, heridas , golpes contusiones, muerte	Capacitación, escalas y rampas limpias. Uso de pasamanos y calzado adecuado. No saltar por cubrir el cambio. Aplicación de normas de autocuidado para la prevención de caídas y resbalones.
REVISAR LAS CONEXIONES ELECTRICAS Y LOS PUNTOS DE ANCLAJE	**TRABAJO EN CALIENTE**: Heridas, golpes contusiones, laceraciones, electrocución, amputaciones, perdida de audicion, intoxicaciones, muerte.	Uso de guantes, careta facial, protección respiratoria, mampara de protección para soldadura, fichas de seguridad, polainas, permiso de trabajo. Estos trabajos deben ser realizados por personal idóneo con el entrenamiento requerido y los EPP exigidos.
COLOCARSE EL EQUIPO DE TRABAJO SEGURO EN ALTURAS	**TECNOLOGICO**: Explosiones	Muerte, amputaciones.
USAR TODOS LOS EPP NECESARIOS PARA LA LABOR	**RIESGO MECANICO**: heridas, amputaciones, traumatismo de tejidos blandos, golpes, fracturas, muerte, quemaduras	Mantenimiento de maquinas, uso de EPP (guantes, gafas, casco, calzado de seguridad, caretas). Aplicación de normas de autocuidado.
INSTALAR LA LINEA DE VIDA Y REVISAR EL MOLINETE CON LA LINEA DE TRABAJO	**NATURALES**: Tormenta electrica deslizamientos, inundaciones, temblor de tierra	Muerte, atrapamientos
TRANSPORTAR LASHERRAMIENTAS Y MATERIALES HASTA EL PUNTO DE LABORES	**LOCATIVO**: Golpes, heridas, contusiones, fracturas, esguinces, luxaciones, muerte	Mantenimiento preventivo y correctivo a las instalaciones, orden y aseo, distribución de espacios, señalización, demarcación, ubicación de oficinas.
HACER LA MEDICION DE GASES	**BIOLOGICO**: Virus, bacterias enfermedades gastrointestinales, covid-19, Enfermedades infectocontagiosas o virales	Seguir con el cumplimiento del protocolo de bioseguridad, lavado de manos, higiene y limpieza
INICIAR EL DESCENSO SEGURO USANDO LOS EQUIPOS ADECUADOS	**CAIDAS A DISTINTOS NIVELES**: Golpes, heridas, contusiones, fracturas, esguinces, luxaciones, muerte	Uso de arnes, casco, linea de vida, escaleras, andamios y plataformas en buen estado. Los trabajos a diferente nivel deben ser realizados por personal idóneo con el entrenamiento requerido y los EPP exigidos y se deben emplear las herramientas y los equipos correctos, buena supervisión.
UNIR LOS PLASTICOS DEL INVERNADERO COMO SE RECOMIENDA ANCLADO DE LA LINEA DE VIDA Y SUJETO A LA LINEA DEL MOLINETE	**QUIMICO** ; Material particulado, gases y vapores Polvos organicos e inorganicos, gases y vapores, material particulado, humos metalicos Cefaleas, falta de coordinacion, nauseas, vomito, irritacion de vias respiratorias, ojos, piel y tracto gastrointestinal. Quemaduras, dermatitis, reacciones alérgicas Asfixia, alteraciones del sistema nervioso central, paros cardiorrespiratorios, muerte	Medicion de gases en espacios confinados (pilas) implementacion Programa manejo seguro de sustancias peligrosas Almacenamiento adecuado de los productos quimicos, conocer las hojas de seguridad de los quimicos y su manipulación de manera segura antes de utilizarlos, evitar cantidades innecesarias en las áreas de almacenamiento, identificación de los productos químicos, contar con kit de derrames uso de EPP (careta con filtros de carbono químico, gafas, botas, guantes) campanas de extracción, capacitar al personal en el manejo de sustancias peligrosas, identificacion de peligros , fichas de seguridad, matrices de compatibilidad y demas componentes del programa
HACER LAS ACTIVIDADE LA FORMA MAS SEGURA POSIBLE	**BIOMECANICO**: Movimientos repetitivos, posturas inadecuadas, levantamiento inadecuado de cargas,sobreesfuerzo,Desordenes de trauma acumulativo, lesiones del sistema (musculo esquelético), fatiga, alteraciones lumbares, durales, cervicales y lesiones alteraciones del sistema vascular.	Capacitaciones, charlas, pausas activas, seguimiento a examenes medicos, Capacitación higiene postural, manejo de cargas, fortalecimiento muscular, higiene postural al inicio, en el cicclo y la tableta, pausas activas, reporte de condiciones inseguras
HACER EL ASENSO DE FORMA SEGURA	**FISICO RUIDO**:Perdida de la audición (Hipoacusia), estres laboral	Sistema de vigilancia epidemiologica conservación auditiva, uso de protector auditivo , mantenimiento a los equipos que generen ruido, examenes periódicos de control, realizar mediciones ambientales.
DEJAR EL AREA EN COMPLETO ORDEN	**FISICO ILUMINACIÓN**: Fatiga visual, cefalea, disminución de la destreza y precision, estrés, perdida capacidad visiva	Realizar mediciones ambientales, estudios de iluminación, Programa mantenimiento luminarias (Limpieza y reemplazo de luminarias en mal estado) ubicación del puesto de trabajo (que la luz natural no refracte directamente en la pantalla), y ubicacion de luminarias
	FISICO DISCONFORT TERMICO:Fatiga que puede producir disminucion la destreza manual y la rapidez, mareos, desmayos agravamiento de trastornos cardiovasculares	Utilización de metodos de ventilación mecánica (Ventiladores, aires acondicionados). Realizar mediciones ambientales. Análisis de puestos de trabajo. Aprovechar ventilación natural en los sitios de trabajo
RETIRAR LA LINEA DE VIDA AL TERMINAR LA LABOR	**FISICO Exposicion a radiaciones ionizantes y no ionizantes**: Afecciones de la piel, deshidratación, alteracion en algunos tejidos blandos (ojos)	Elemento de protección personal: Chaleco plomado, protector de cuello plomado, protector de gónadas plomado. Careta para protección de soldadura. Mediciones ambientales
DESCONECTAR Y RETIRAR LOS EQUIPOS AL TERMINAR LA LABOR.	**CONDICIONES INTRALABORALES POR RIESGO PSICOSOCIAL**: Estres, enfermedades psicosomaticas, ansiedad y depresión	Evaluación de riesgo psicosocial. Apoyo del jefe o supervisor, manejo del tiempo, planeación y organización, claridad del rol, autonomia en el trabajo, apoyo de los compañeros, evaluación de desempeño, trabajo en
TAPAR BIEN LA PILA PARA EVITAR ACCIDENTES		

1075

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: F-SST-089
		Versión: 001
	ANALISIS DE TRABAJO SEGURO	Fecha: 30/11/2017
		Página 1 de 1

ANALISIS DE TRABAJO SEGURO

Obra: URGENCIAS MANIFIESTA 4

Ubicación donde se realiza el trabajo: SAN ANTONIO DE PRADO

Fecha de realización del Trabajo: 1-30 NOVIEMBRE 2021

Encargado SST: DARLY CADENA Darly Cadena CC: 37501139

Tarea:
1. DEMOLICIÓN DE ROCA DENTRO DE LA PILA (ESPACIO CONFINADO)

Descripción de la tarea a realizar (Actividad que se realiza, mencionar los equipos o herramientas a utilizar) DEMOLER LA ROCA QUE SE VA ENCONTRANDO EN LA EXCAVACIÓN DE PILA EN EL FONDO, MARTILLO DEMOLEDOR, ROTOPERCUTOR, COMPRESOR.

Cedula, Nombres y Apellidos de los trabajadores (Ejecutor)		Firma
EUGENIO ANTONIO RIVERO POLO	78031901	
MILTON RODRIGUEZ	4799692	
FELIX PALACIO	73150801	FELIX
OSCAR RIASCOS	1026555817	OSCAR
DANIVER RIASCOS	1002630113	DANIVER
YILMER PESTAÑA	1041555429	
FRANCISCO RODRIGUEZ	98668915	
CESAR MARTINEZ	10887934	
JULIAN ANDRES ZAPATA	1128463085	
MANUEL MENDOZA	1065716527	

Pasos detallados de la tarea	Peligros y accidentes posibles	Controles Requeridos
VALIDAR VERACIDAD DE CERTIFICADOS DE ALTURAS Y SEGURIDAD SOCIAL	**RIESGO ELECTRICO**: Paro cardiaco, paro respiratorio, fibrilacion ventricular, tetanización, quemaduras severas, shock electrico, muerte.	Mantenimiento de redes y equipos eléctricos. Uso de guantes dieléctricos y botas dieléctricas. No sobrecargar las conexiones eléctricas y las tomas de corriente. Aislamiento y señalización de las cajas eléctricas identificación de voltajes y canalización de cables. Reparaciones eléctricas por parte de personal agotorizado.
ANALIZAR LAS CONDICIONES DE SALUD DEL PERSONAL, USO ADECUADO DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	**CAIDAS AL MISO NIVEL**: Traumas del sistema osteomuscular, heridas , golpes contusiones, muerte	Capacitación , escalas y rampas limpias. Uso de pasamanos y calzado adecuado. No hablar por celular al caminar. Aplicación de normas de autocuidado para la prevención de caídas y resbalones.
REVISAR EL COMPRESOR, EL PULPO , REVISAR QUE TENGAN PUESTOS LOS ANTILATIGOS A CADA EXTREMO POR EQUIPO	**TRABAJO EN CALIENTE**: Heridas, golpes, contusiones, laceraciones, electrocución, quemazon, perdida de audicion, intoxicaciones, muerte.	Uso de guantes, careta facial, protección respiratoria, mampara de protección para soldadura, botas de seguridad, cobertas, permiso de trabajo. Estos trabajos deben ser realizados por personal idoneo con el entrenamiento requerido y los EPP indicados.
INSPECCIONAR LOS EQUIPOS , HERRAMIENTAS (EXTENCIONES ELECTRICAS)	**TECNOLOGICO**: Explosiones	Mantto, adquisiciones.
DILIGENCIAR LOS PREOPERACIONALES PERMISOS DE TRABAJO EN ALTURAS,PERMISO DE TRABAJO EN ESPACIOS CONFINADOS	RIESGO MECANICO: Heridas, amputaciones, traumas de tejidos blandos, golpes, fracturas, muerte, quemaduras	Mantenimiento de maquinas, uso de EPP (guantes, gafas, casco, calzado de seguridad, careta). Aplicación de normas de autocuidado
REVISAR LAS CONEXIONES ELECTRICAS - REVISAR LOS PUNTOS DE ANCLAJE	**NATURALES**: Tormenta electrica deslizamientos , inundaciones, temblor de tierra	Mantto, almacenamiento.
COLOCARSE LOS ELEMENTOS DE PROTECION PERSONAL Y EL EQUIPO DE TRABAJO SEGURO EN ALTURAS	**LOCATIVO**: Golpes, heridas, contusiones, fracturas, esguinces, luxaciones, muerte	Mantenimiento preventivo y correctivo a las instalaciones (orden y aseo estandarizado de espacios, señalización, demarcación, ubicación de oficinas)
INSTAR LA LINEA DE VIDA Y LINEA DE TRABAJO (MANILA DEL MOLINETE)	**BIOLOGICO**: Virus, bacterias enfermedades gastrointestinales, covid-19, Enfermedades infectocontagiosas o virales.	Seguir con el cumplimiento del protocolo de bioseguridad, lavado de manos, higiene y limpieza.
TRANSPORTAR LOS MATERIALES HASTA EL PUNTO DE TRABAJO	**QUIMICO** : Material particulado, gases y vapores,Polvos organicos e inorganicos, gases y vapores ,material particulado, humos metálicos Cetáldas, falta de coordinacion, nauseas, vomitos, irritación de vias respiratorias, ojos, piel y tracto gastrointestinal. Quemaduras, dermatitis, reacciones alérgicas Asfixia	Uso de epp adecuados, protección respiratoria adecuada implementación Programa manejo seguro de sustancias peligrosas Almacenamiento adecuado de los productos químicos, conocer las hojas de seguridad de los químicos y su manipulación de manera segura antes de utilizarlos, evitar cantidades innecesarias en las áreas de almacenamiento, identificación de los productos químicos, contar con kit de derrames uso de EPP (careta con filtros de cartucho químico, gafas, botas, guantes) campañas de extracción, capacitar al personal en el manejo de
HACER LA MEDICION DE GASES	**BIOMECANICO:** Movimientos repetitivos, posturas inadecuadas, levantamiento indecuado de cargas,sobreesfuerzo.Desórdenes de trauma acumulativo; lesiones del sistema músculo esquelético: fatiga; alteraciones lumbares, dorsales, cervicales y sacras; alteraciones del sistema vascular.	Capacitaciones, charlas, pausas activas, seguimiento a examenes medicos. Capacitacion higiene postural, manejo de cargas, fortalecimiento muscular, higiene postural (el usar el celular o la tableta pausas activas, reporte de condiciones inseguras
PARA BAJAR Y SUBIR LAS HERRAMIENTAS COMO MOTOBOMBA, MARTILLO DEMOLEDOR Y ROTOPERCUTOR SE DEBE HACER CUANDO EL TRABAJADOR NO ESTE DENTRO DE LA PILA PARA EVITAR ACCIDENTES O HACERLO CON EL DEBIDO CUIDADO Y MANTENIENDO BUENA COMUNICACIÓN.	FISICO RUIDO:Perdida de la audicion (Hipoacusia) estres laboral	Sistema de vigilancia epidemiológica conservación auditiva, uso de protección auditiva, mantenimiento a los equipos que emplean ruido, exámenes periódicos de control, realizar mediciones ambientales
INICIAR EL ASENSO O DESCENSO SEGURO USANDO LOS EQUIPOS ADECUADOS, ANCLADO A AL LINEA DE VIDA Y A LA LINEA DE TRABAJO.	**FISICO ILUMINACION**: Fatiga visual, cefalea, disminución de la destreza y precisión, estrés, perdida capacidad visual	Realizar mediciones ambientales, estudios de iluminación, programa mantenimiento luminarias (Limpieza y reemplazo de luminarias en mal estado) ubicacion del puesto de trabajo (que la luz natural no refracte directamente en la pantalla), y iluminación de luminarias
HACER LA DEMOLICION USANDO TODOS LOS EPP Y EQUIPO DE ALTURAS CON LA PRECAUCION ADECUADA Y ATENTOS A		
SUBIR LAS PIEDRAS DENTRO DE LA MALLA ESPECIAL Y CERTIFICADA PARA ESTA ACTIVIDAD	**FISICO DISCONFORT TERMICO**:Fatiga que puede producir disminucion la destreza manual y la rapidez, mareos, desmayos agravamiento de trastornos	Ubicación de métodos de ventilación mecánica (Ventiladores, aires acondicionados). Realizar mediciones ambientales. Análisis de puestos de trabajo. Aprovechar ventilación natural en los sitios de trabajo
DEJAR EL AREA EN COMPLETO ORDEN DESCONECTAR LAS EXTENCIONES ELECTRICAS, RETIRAR LOS EQUIPOS COMO MARTILLO DEMOLEDO, Y MOTOBOMBA AL TERMINAR LA ACTIVIDAD EN LA PILA, DEJAR BIEN ORGANIZADOS LOS CERRAMIENTOS DE LA PILA	**FISICO Exposición a radiaciones ionizantes y no ionizantes:** Alteraciones de la piel, despigmentación, alteración en algunos tejidos blandos (ojos)	Elementos de protección personal: Casco, protección auditiva, protección de cuello (peto), protector de gónadas (primado). Careta para protección de soldadura. Mediciones ambientales
TAPAR DE FORMA ADECUADA LA PILA PARA EVITAR ACCIDENTES	**CONDICIONES INTRALABORALES POR RIESGO PSICOSOCIAL**: Estres, enfermedades psicosomaticas (ansiedad y depresion)	Evaluación de riesgo psicosocial. Apoyo del jefe o supervisor, manejo del tiempo, planeación y organización, claridad del rol, autonomía en el trabajo, apoyo de los compañeros, evaluación de desempeño, trabajo en

1016

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Codigo: F-SST-068
		Version: 001
	ANALISIS DE TRABAJO SEGURO	Fecha: 30/11/2017
		Pagina 1 de 1

ANALISIS DE TRABAJO SEGURO

Obra: URGENCIAS MANIFIESTA 4	Ubicación donde se realiza el trabajo: SAN ANTONIO DE PRADO
Fecha de realización del Trabajo: 1-30 NOVIEMBRE 2021	
Encargado SST: DARLY CADENA Firma: CC: 3709139	Tarea: 1.TRABAJO EN ALTURAS Y ESPACIO CONFINADOS (EXCAVACION DE PILAS)

Descripcion de la tarea a realizar (Actividad que se realiza, mencionar los equipos o herramientas a utilizar): EXCAVACIÓN Y ANILLADOS DE PILAS / ALTURAS NEGATIVAS POR EXCAVACIÓN PROFUNDA- EQUIPOS DE ALTURAS ARNES, ESLINGAS, MOSQUETONES, FRENOSY LINEA DE VIDA- EQUIPOS PARA EXCAVACIÓN DE PILAS MALACATE, PICA, PALA, TARROS, MARTILLO DEMOLEDOR ALIMENTADO POR EL COMPRESOR NEUMÁTICO, ROTO MARTILLO, ALICATE, AMARRADOR DE ACERO, VARILLAS DE ACERO. MOTOBOMBA PARA DRENAR EL AGUA DE LAS PILAS.

Cedula, Nombres y Apellidos de los trabajadores (Ejecutor)		Firma
JOSE MURILLO	1193674893	
OMAR QUIÑONEZ	1038137950	

Pasos detallados de la tarea	Peligros y accidentes posibles	Controles Requeridos
VALIDAR VERACIDAD DE CERTIFICADOS DE ALTURAS Y SEGURIDAD SOCIAL	**RIESGO ELECTRICO**: Paro cardiaco, paro respiratorio, fibrilación ventricular, letalización, quemaduras severas, shock eléctrico, muerte.	Mantenimiento de redes y equipos eléctricos. Uso de guantes dieléctricos y botas dieléctricas. No sobrecargar las conexiones eléctricas y las tomas de corriente. Aislamiento y señalización de las cajas eléctricas identificación de voltajes y canalización de cables. Reparaciones eléctricas por parte de personal autorizado
ANALIZAR LAS CONDICIONES DE SALUD DEL PERSONAL	**CAIDA DE ALTURAS:** Las caídas en alturas en este caso serían fatales debido a la gran profundidad que se maneja en la actividad de excavacion de pilas en SAN ANTONIO DE PRADO.	Muerte, amputaciones, traumatismos.
USO ADECUADO DE ELEMENTOS DE PROTECIÓN PERSONAL.	**CAIDAS AL MISO NIVEL:** Traumas del sistema osteomuscular, heridas , golpes contusiones, muerte.	Capacitacion, escalas y rampas limpias. Uso de pasamanos y calzado adecuado. No hablar por celular al caminar. Aplicación de normas de autocuidado para la prevención de caídas y resbalones
INSPECCIONAR LOS EQUIPOS , HERRAMIENTAS (EXTENCIONES ELECTRICAS)	**TRABAJO EN CALIENTE:** Heridas, golpes, contusiones, laceraciones, electrocución, lumbagos, pérdida de audición, intoxicaciones, muerte.	Uso de guantes, careta facial, protección respiratoria, mampara de protección para soldadura, botas de seguridad, polainas, permiso de trabajo. Estos trabajos deben ser realizados por personal idóneo con el entrenamiento requerido y los EPP indicados
DILIGENCIAR LOS PREOPERACIONALES, PERMISOS DE TRABAJO EN ALTURAS PERMISO DE TRABAJO EN ESPACIOS CONFINADOS.	**TECNOLOGICO:** Explosiones por la motobomba	Muerte, amputaciones.
REVISAR LAS CONEXIONES ELECTRICAS .	**RIESGO MECANICO:** Heridas, amputaciones, trasternos de tejidos blandos, golpes, fracturas, muerte, quemaduras	Mantenimiento de máquinas, uso de EPP (guantes, gafas, casco, calzado de seguridad, caretas) Aplicación de normas de autocuidado.
REVISAR LOS PUNTOS DE ANCLAJE	**NATURALES:** Tormenta eléctrica deslizamientos, inundaciones, temblor de tierra.	Muerte, atrapamientos.
COLOCARSE LOS ELEMENTOS DE PROTECIÓN PERSONAL Y EL EQUIPO DE TRABAJO SEGURO EN ALTURAS	**LOCATIVO:** Golpes, heridas, contusiones, fracturas, esguinces, luxaciones, muerte	Mantenimiento preventivo y correctivo a las instalaciones,orden y aseo (distribución de espacios, señalización, demarcación, ubicación de oficinas).
TRANSPORTAR LOS MATERIALES HASTA EL PUNTO DE TRABAJO.	**BIOLOGICO:** Virus, bacterias enteredades gastrointestinales , covid-19. Enfermedades infectocontagiosas o virales. Dérmatosis, reacciones alérgicas, enfermedades infecto contagiosas, alteraciones en los diferentes sistemas, muerte.	Seguir con el cumplimiento del protocolo de bioseguridad, lavado de manos, higiene y limpieza.
INSTAR LA LINEA DE VIDA Y LINEA DE TRABAJO (MANILA DEL MOLINETE)	**CAIDAS A DISTINTOS NIVELES:** Golpes, heridas, contusiones, fracturas, esguinces, luxaciones, muerte.	Uso de arnés, casco, linea de vida, escaleras, andamios y plataformas en buen estado. Los trabajos a diferente nivel deben ser realizados por personal idóneo con el entrenamiento requerido y los EPP indicados y se deben emplear las herramientas y los equipos correctos. buena supervisión
PARA BAJAR Y SUBIR LAS HERRAMIENTAS COMO MOTOBOMBA, MARTILLO DEMOLEDOR Y ROTOPERCUTOR SE DEBE HACER CUANDO EL TRABAJADOR NO ESTE DENTRO DE LA PILA PARA EVITAR ACCIDENTES O HACERLO CON EL DEBIDO CUIDADO Y MANTENIENDO BUENA COMUNICACIÓN.	**QUIMICO :** Material particulado, gases y vapores Polvos orgánicos e inorgánicos, gases y vapores, material particulado, humos metálicos Cefaleas, falta de coordinación, náuseas, vómitos, irritación de vías respiratorias, ojos, piel y tracto gastrointestinal, Quemaduras, dermatitis, reacciones alérgicas Asfixia, alteraciones del sistema nervioso central, paros cardiorrespiratorios, muerte.	Medición de gases en espacios confinados (pilas) mplementación Programa manejo seguro de sustancias peligrosas Almacenamiento adecuado de los productos químicos, conocer las hojas de seguridad de los químicos y su manipulación de manera segura antes de utilizarlos, evitar cantidades innecesarias en las áreas de almacenamiento, identificación de los productos químicos, contar con kit de derrames uso de EPP (careta con filtros de cartucho químico, gafas, botas, guantes) campanas de extracción, capacitar al personal en el manejo de sustancias peligrosas, identificación de peligros , fichas de seguridad, matrices de compatibilidad y demas componentes del programa
HACER LA MEDICIÓN DE GASES	**BIOMECANICO:** Movimientos repetitivos, posturas inadecuadas, levantamiento indecuado de cargas,sobreesfuerzo Desórdenes de trauma acumulativo lesiones del sistema músculo esquelético, fatiga, alteraciones lumbares, dorsales, cervicales y sacras; alteraciones del sistema vascular.	Capacitaciones, charlas, pausas activas, seguimiento a exámenes medicos. Capacitación higiene postural, manejo de cargas, fortalecimiento muscular, higiene postural al usar el celular o la tableta, pausas activas, reporte de condiciones inseguras.
INICIAR EL ASENSO O DESCENSO SEGURO USANDO LOS EQUIPOS ADECUADOS. ANCADO A AL LINEA DE VIDA YA LA LINEA DE TRABAJO.	**FISICO RUIDO** Pérdida de la audición (Hipoacusia), estrés laboral	Sistema de vigilancia epidemiológica conservación auditiva, uso de protección auditiva, mantenimiento a los equipos que generen ruido, exámenes periódicos de control, realizar mediciones ambientales
SUBIR LAS PIEDRAS DENTRO DE LA MALLA ESPECIAL Y CERTIFICACADA PARA ESTA ACTIVIDAD.	**FISICO ILUMINACIÓN:** Fatiga visual, cefalea, disminución de la destreza y precision, estrés, perdida capacidad visión	Realizar mediciones ambientales, estudios de iluminación, programa mantenimiento luminarias (Limpieza y reemplazo de luminarias en mal estado) ubicación del puesto de trabajo (que la luz natural no refracte directamente en la pantalla), y ubicación de luminarias
AL USAR LA MOTOBOMBA ESTAR MUY ATENTOS A TODOS LOS DETALLES Y PARA EVITAR QUE ESTA QUEDE EN SECO Y PUEDA EXPLOTARSE.	**FISICO DISCONFORT TERMICO:** Fatiga que puede producir disminución la destreza manual y la rapidez, mareos, desmayos agravamiento de trastornos cardiovasculares.	Utilización de métodos de ventilación mecánica (Ventiladores, aires acondicionados). Realizar mediciones ambientales. Análisis de puestos de trabajo. Aprovechar ventilación natural en los sitios de trabajo
DEJAR EL AREA EN COMPLETO ORDEN.	**FISICO Exposición a radiaciones ionizantes y no ionizantes:** Alteraciones de la piel, deshidratación, alteración en algunos tejidos blandos (ojos).	Elemento de protección personal, Chaleco plomado, protector de cuello plomado, protector de gónadas plomado. Careta para protección de soldadura. Mediciones ambientales
DESCONECTAR LAS EXTENCIONES ELECTRICAS ,RETIRAR LOS EQUIPOS COMO MARTILLO DEMOLEDO, Y MOTOBOMBA AL TERMINAR LA ACTIVIDAD EN LA PILA. DEJAR BIEN ORGANIZADOS LOS CERRAMIENTOS DE LA PILA	**CONDICIONES INTRALABORALES POR RIESGO PSICOSOCIAL:** Estrés, enfermedades psicosomáticas, ansiedad y depresión	Evaluación de riesgo psicosocial. Apoyo del jefe o supervisor, manejo del tiempo, planeación y organización, claridad del rol, autonomía en el trabajo, apoyo de los compañeros, evaluación de desempeño, trabajo en equipo, conciliación vida laboral-familiar, adecuación interfase persona-tarea, condiciones de la tarea, Estrategias de afrontamiento del estrés.
TAPAR DE FORmA ADECUADA LA PILA PARA EVITAR ACCIDENTES.		

1017

	SISTEMA DE GESTIÒN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Codigo: F-SST-068
		Version: 001
	ANALISIS DE TRABAJO SEGURO	Fecha: 30/11/2017
		Pagina 1 de 1

ANALISIS DE TRABAJO SEGURO

Obra: URGENCIAS MANIFIESTA 4	Ubicación donde se realiza el trabajo: SAN ANTONIO DE PRADO
Fecha de realización del Trabajo: 1-30 NOVIEMBRE 2021	
Encargado SST: DARLY CADENA	Tarea: 1. CORTE DE ACERO, BLOQUE CON PULIDORA ELECTRICA 2. CORTE DE MADERA CON RADIAL 3. CORTE CON TROZADORA DE ACERO

Descripción de la tarea a realizar (Actividad que se realiza, mencionar los equipos o herramientas a utilizar): CORTE DE MADERA PARA HACER FORMALETAS, HACER ESTRUCTURAS EN OBRA. CORTE DE ACERO PARA FIGURAR ANILLOS PARA PILAS.PULIDORA ELECTRICA, RADIAL , TROZADORA DE ACERO.

Cedula, Nombres y Apellidos de los trabajadores (Ejecutor)		Firma
RIGOBERTO VALENCIA	15536251	
JULIAN ANDRES ZAPATA	1128463085	
MANUEL MENDOZA	1083716537	
GABRIEL RODRIGUEZ CONTRERAS	78294679	

Pasos detallados de la tarea	Peligros y accidentes posibles	Controles Requeridos
USAR LOS EPP ADECUADOS A LA LABOR	**RIESGO ELÉCTRICO**: Paro cardiaco, paro respiratorio, fibilación ventricular, tetanización, quemaduras severas, shock eléctrico, muerte	Mantenimiento de redes y equipos eléctricos. Uso de guantes dieléctricos y botas dieléctricas. No sobrecargar las conexiones eléctricas y las tomas de corriente. Aislamiento y señalización de las cajas eléctricas identificación de voltajes y canalización de cables. Reparaciones eléctricas por parte de personal autorizado.
DILIGENCIAR LOS PREOPERACIONALES, PERMISOS DE TRABAJO EN CALIENTE, INSPECCIONAR LOS EQUIPOS Y HERRAMIENTAS.	**CAIDAS AL MISO NIVEL:** Traumas del sistema osteomuscular, heridas , golpes contusiones, muerte.	Capacitación, escalas y rampas limpias. Uso de pasamanos y calzado adecuado. No hablar por celular al caminar. Aplicación de normas de autocuidado para la prevención de caídas y resbalones
REVISAR LAS CONEXIONES ELECTRICAS	**TRABAJO EN CALIENTE:** Heridas, golpes, contusiones, laceraciones, electrocución, lumbagos, pérdida de audición, intoxicaciones, muerte	Uso de guantes, careta facial, protección respiratoria, mampara de protección para soldadura botas de seguridad, polainas, permiso de trabajo. Estos trabajos deben ser realizados por personal idóneo con el entrenamiento requerido y los EPP indicados.
TRANSPORTAR LOS MATERIALES HASTA EL PUNTO DE CORTE.	**TECNOLOGICO:** Explosiones	Muerte, amputaciones.
AJUSTAR LOS MATERIALES A CORTAR	RIESGO MECANICO: Heridas, amputaciones, traslomos de tejidos blandos, golpes, fracturas, muerte, quemaduras.	Mantenimiento de máquinas, uso de EPP (guantes, gafas, casco, calzado de seguridad, careta) Aplicación de normas de autocuidado.
TOMAR LAS MEDIDAS	**NATURALES**: Tormenta eléctrica deslizamientos, inundaciones, temblor de tierra.	Muerte, atrapamientos.
REVISAR LAS MEDIDAS	**LOCATIVO:** Golpes, heridas, contusiones fracturas esguinces, luxaciones, muerte	Mantenimiento preventivo y correctivo a las instalaciones orden y aseo (distribución de espacios, señalización, demarcación, ubicación de oficinas).
COLOCAR LOS MATERIALES Y EQUIPOS SOBRE LA MESA DE CORTE	**BIOLOGICO:** Virus, bacterias enfermedades gastrointestinales, covid-19, Enfermedades infecciocontagiosas o virales	Seguir con el cumplimiento del protocolo de bioseguridad, lavado de manos, higiene y limpieza
DESCONECTAR EL EQUIPO AL TERMINAR LA LABOR.	**QUIMICO :** Material particulado, gases y vapores Polvos orgánicos e inorgánicos, gases y vapores, material particulado, humos metálicos Cefaleas, falta de coordinación, mareos, vómitos, irritación de vías respiratorias, ojos, piel y tracto gastrointestinal, Quemaduras, dermatitis, exposición crónica, Cáncer	Uso de epp adecuados, protección respiratoria adecuada implementación Programa manejo seguro de sustancias peligrosas Almacenamiento adecuado de los productos químicos, conocer las hojas de seguridad de los químicos y su manipulación de manera segura antes de utilizarlos, evitar cantidades innecesarias en las áreas de almacenamiento, identificación de los productos químicos, contar con kit de derrames uso de EPP (careta con filtros de cartucho químico, gafas, botas, overol, mangas de protección, capacitar al personal en el manejo de sustancias
DISPONER LOS MATERIALES CORTADOS A EL PUNTO DONDE SE VAN A INSTALAR	**BIOMECANICO:** Movimientos repetitivos, posturas inadecuadas, levantamiento indecuado de cargas sobresfuerzo Desordenes de trauma acumulativo lesiones del sistema músculo esquelético, fatiga, alteraciones lumbares, dorsales, cervicales y sacras alteraciones del sistema vascular	Capacitaciones, charlas, pausas activas, seguimiento a exámenes medicos. Capacitación higiene postural, manejo de cargas, fortalecimiento muscular, higiene postural al usar el celular o la tableta, pausas activas, reporte de condiciones inseguras
DEJAR EL AREA EN COMPLETO ORDEN.	FISICO RUIDO Pérdida de la audición (Hipoacusia), estrés laboral	Sistema de vigilancia epidemiológica conservación auditiva, uso de protección auditiva, mantenimiento a los equipos que generen ruido, exámenes periódicos de control, realizar mediciones ambientales.
	FISICO ILUMINACIÓN: Fatiga visual, cefalea, disminución de la destreza y precision, estrés, perdida capacidad visión	Realizar mediciones ambientales, estudios de iluminación, programa mantenimiento luminarias (Limpieza y reemplazo de luminarias en mal estado) ubicación del puesto de trabajo (que la luz natural no refracte directamente en la pantalla), y, ubicacion de luminarias
	FISICO DISCONFORT TERMICO: Fatiga que puede producir disminución la destreza manual y la rapidez, mareos, desmayos agravamiento de trastornos	Utilización de métodos de ventilación mecánica (Ventiladores, aires acondicionados). Realizar mediciones ambientales. Análisis de puestos de trabajo. Aprovechar ventilación natural en los sitios de trabajo
	FISICO Exposición a radiaciones ionizantes y no ionizantes: Alteraciones de la piel, deshidratación, alteración en algunos tejidos blandos (ojos)	Elemento de protección personal. Chaleco plomado, protector de cuello plomado, protector de gonadas plomado. Careta para protección de soldadura. Mediciones ambientales
	CONDICIONES INTRALABORALES POR RIESGO PSICOSOCIAL: Estrés, enfermedades psicosomáticas ansiedad y depresión	Evaluación de riesgo psicosocial Apoyo del jefe o supervisor, manejo del tiempo, planeación y organizacion, claridad del rol, autonomía en el trabajo, apoyo de los compañeros, evaluación de desempeño, trabajo en

1018

BITACORA

7019

SAN ANTONIO

1020

28 DE OCTUBRE 2021

ACTIVIDADES: SE REALIZA MEDICIÓN DE GASES EN PILAS, CONTINUA EXCAVACIÓN EN PILAS 2, 9, 11 Y 12, CONTINUA FIGURACIÓN DE ACERO PARA PILAS, SE REALIZA ADECUACIÓN DE INVERNADERO EN ZONA DE SENDEROS PEATONALES.

PERSONAL EN OBRA: AUXILIAR OBRA, RESIDENTE SST OBRA, AUXILIAR INTERVENTORIA, OFICIAL 1, AYUDANTES 3, AUXILIAR TRANSITO 1, PILEROS 2, OPERADOR 1, INVERNADERO 2.

MAQUINARIA Y EQUIPO: HERRAMIENTA MENOR, MOLINETE, COMPRESOR, MACHINES, CONCRETADORA, PULMON Y EQUIPO DE ALTURA.

PERIODO DE LLUVIA: N/A

OBSERVACIONES: N/A.

FIRMA CONTRATISTA

Alejandra Vargas Herrera
FIRMA INTERVENTORIA.

29 DE OCTUBRE 2021

ACTIVIDADES: SE REALIZA MEDICIÓN DE GASES EN PILAS, CONTINUA EXCAVACION EN PILAS 2, 10, 12 Y 8, SE REALIZAN ADECUACIONES DE TERRENO EN ZONA DE INTERVENCIÓN PILA 8, CONTINUA FIGURACIÓN DE ACERO PARA PILAS Y SE INGRESA CANASTA EN PILA 4, SE SACAN 6 MUESTRAS CILINDRICAS DE VACIADO DE ANILLO.

PERSONAL EN OBRA: AUXILIAR OBRA, RESIDENTE SST OBRA, OFICIAL 1, AYUDANTES 5, AUXILIAR TRANSITO 2, PILEROS 8, OPERADOR 1, AUX. INTERVENTORIA

MAQUINARIA Y EQUIPO: HERRAMIENTA MENOR, MOLINETE, COMPRESOR, MACHINES, CONCRETADORA, PULMON

PERIODO DE LLUVIA: DE 7:00 AM A 9:00 AM.

OBSERVACIONES: N/A.

FIRMA CONTRATISTA

Alejandra Vargas Herrera
FIRMA INTERVENTORIA.

30 DE OCTUBRE 2021

ACTIVIDADES: CONTINUA EXCAVACION EN PILA 8 Y 10 SE REALIZA MEDICIÓN DE GASES, SE REALIZA VACIADO DE ANILLOS, CONTINUA FIGURACIÓN DE ACERO PARA PILAS Y ARMADO DE CANASTAS.

PERSONAL EN OBRA: RESIDENTE SST, AUXILIAR OBRA, AUXILIAR INTERVENTORIA, OFICIAL 1 AYUDANTES 5, AUXILIAR TRANSITO 2, PILEROS 11, OPERADOR 1

MAQUINARIA Y EQUIPO: HERRAMIENTA MENOR, MOLINETES, COMPRESOR, PULMON, MACHINES, CONCRETADORA

PERIODO DE LLUVIA: N/A.

OBSERVACIONES: N/A.

Ramiro — Alejandra Vargas Herrera

FIRMA CONTRATISTA — FIRMA INTERVENTORIA.

02 DE NOVIEMBRE 2021

ACTIVIDADES: Se REALIZA MEDICIÓN DE GASES EN PILAS, CONTINUA VACIADO DE ANILLOS Y SE REALIZAN ACTIVIDADES DE EXCAVACIÓN EN PILAS 2, 10, 11 Y 12, SE CONTINUA CON FIGURACIÓN DE ACERO DE REFUERZO PARA PILAS, SE REALIZA ARMADO DE CANASTA E INSTALACIÓN EN PILA 3

PERSONAL EN OBRA: AUXILIAR OBRA, RESIDENTE SST OBRA, AUXILIAR INTERVENTORIA, OFICIA 2, AYUDANTES 3, AUXILIAR DE TRANSITO 2, PILEROS 8, OPERADOR 1

MAQUINARIA Y EQUIPO: HERRAMIENTA MENOR, MOLINETES, COMPRESOR, MACHINES, CONCRETADORA, PULMÓN

PERIODO DE LLUVIA: DE 2:00 PM A 4:30 PM.

OBSERVACIONES: SE LE RECOMIENDA AL CONTRATISTA SACAR MUESTRAS DE CILINDRO DE CONCRETO AL MENOS DOS VECES POR SEMANA PARA REALIZAR UN CORRECTO SEGUIMIENTO DE LOS VACIADOS EN OBRA.

Ramiro — Alejandra Vargas Herrera

FIRMA CONTRATISTA. — FIRMA INTERVENTORIA.

03 DE NOVIEMBRE 2021

ACTIVIDADES: SE REALIZA MEDICIÓN DE GASES EN PILAS, CONTINUA EXCAVACIÓN EN PILAS 4, 11 Y 12, FINALIZA EXCAVACIÓN EN PILA 2. SE REALIZA VACIADO DE ANILLOS, SE INICIA CON REFERENCIACIÓN Y MARCACIÓN EN PILA 6 CONTINUA INSTALACIÓN DE ACERO DE REFUERZO EN PILA 3, SE INICIA INSTALACIÓN DE ACERO DE REFUERZO EN PILA 1, SE REALIZA VACIADO DE CONCRETO PREMEZCLADO DE 21 Mpa EN PILAS 3 Y 4 SE SACAN 6 MUESTRAS CILINDRICAS DEL VACIADO DE PILAS, SE REALIZA ACARREO DE MATERIAL (ROCA) PROVENIENTE DE EXCAVACIÓN A ACOPIOS, INICIA ADECUACIÓN PARA EXCAVACIÓN EN PILA 6.

PERSONAL EN OBRA: AUXILIAR OBRA, RESIDENTE SST OBRA, RESIDENTE CIVIL OBRA, RESIDENTE AMBIENTAL OBRA, AUXILIAR INTERVENTORIA

RESIDENTE AMBIENTAL INTERVENTORIA, RESIDENTE SST INTERVENTORIA, OFICIAL 2, AYUDANTE 3, AUXILIAR DE TRANSITO 2, PILEROS 8, OPERADOR 1

MAQUINARIA Y EQUIPO: HERRAMIENTA MENOR, MOLINETES, COMPRESOR, MACHINES, PULMÓN, CONCRETADORA.

PERIODO DE LLUVIA: DE 10:30 AM A 4:30 PM.

OBSERVACIONES: * SE REALIZA VACIADO DE PILAS Nº 3 Y Nº 4; SE VERIFICAN NIVELES SEGÚN MARCACIÓN DE TOPOGRAFÍA PARA NIVEL DE VACIADO DE PILA; SE REALIZA CHEQUEO DE ACERO LONG Y TRANSVERSAL Y SE EMBASTIZAN PASES 1 Y 2 PARA POSIBLES ANCLAJES A LA PROFUNDIDAD CHEQUEADA POR TOPOGRAFÍA EN CADA UNA DE LAS PILAS.

FIRMA CONTRATISTA — FIRMA INTERVENTORIA

04 DE NOVIEMBRE 2021

ACTIVIDADES: SE REALIZA MEDICIÓN DE GASES EN PILAS, CONTINUA EXCAVACIÓN EN PILAS No 6, 9, 11, 12 Y SE REALIZAN VACIADOS DE ANILLOS, CONTINUA FIGURACIÓN DE ACERO DE REFUERZO PARA PILAS Y ARMADO DE CANASTAS, CONTINUA INSTALACIÓN DE REFUERZO EN PILA No 1, SE REALIZA LIMPIEZA DE VÍAS, LUNETAS, SENDEROS PEATONALES Y CÁRCAMO.

PERSONAL EN OBRA: AUXILIAR OBRA, RESIDENTE SST OBRA, RESIDENTE SOCIAL OBRA, AUXILIAR INTERVENTORIA, OFICIAL 2, AYUDANTE 2, AUXILIAR DE TRANSITO 2, PILEROS 5, OPERADOR 1

MAQUINARIA Y EQUIPO: HERRAMIENTA MENOR, MOLINETES, COMPRESOR, MACHINES, PULMÓN, CONCRETADORA.

PERIODO DE LLUVIA: DE 3:30 PM A 5:00 PM.

OBSERVACIONES: N/A.

FIRMA CONTRATISTA — FIRMA INTERVENTORIA

05 DE NOVIEMBRE 2021

ACTIVIDADES: SE REALIZA MEDICIÓN DE GASES EN PILAS, CONTINUA EXCAVACIÓN EN PILAS 6, 8, 9 Y 12, SE REALIZA VACIADO DE ANILLOS EN PILAS, SE REALIZA CARGUE Y BOTADA DE MATERIAL PROVENIENTE DE EXCAVACIÓN CONTINUA FIGURACIÓN DE ACERO DE REFUERZO PARA PILAS Y ARMADO DE CANASTA, CONTINUA INSTALACIÓN DE ACERO EN PILAS 1 Y 2

SE REALIZA TRASLADO DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN A PUNTO DE ACOPIO

PERSONAL EN OBRA: AUXILIAR OBRA, RESIDENTE SST, AUXILIAR INTERVENTORIA, OFICIAL 2, AYUDANTE 4, AUXILIAR DE TRANSITO 2, PILEROS 2, OPERADOR 1

MAQUINARIA Y EQUIPO: HERRAMIENTA MENOR, MOLINETES, COMPRESOR, PULMÓN, MACHINES, CONCRETADORA.

PERIODO DE LLUVIA: N/A.

OBSERVACIONES: * el día de ayer 04/11/2021 se finalizó la excavación de la Pila #11 según los niveles verificados por topografía; se saca muestra del terreno final de fundación como soporte y se verifica en campo que cumple con las características recomendadas por el estudio de suelos del material toba madera II al igual que la longitud efectiva de la misma; se recibe aprobación por parte de la interventoria para el vaciado del solado de 0,30m para protección del terreno debido a que se tiene mucha humedad a esa profundidad (20m).

Ramiro — Alejandra Vargas Herrera

FIRMA CONTRATISTA — FIRMA INTERVENTORIA.

06 DE NOVIEMBRE 2021

ACTIVIDADES: SE REALIZA MEDICIÓN DE GASES EN PILAS, SE REALIZA LIMPIEZA DE VIAS, CUNETAS Y SENDEROS PEATONALES, CONTINUA EXCAVACIÓN EN PILAS 5, 8 Y 12. SE REALIZA VACIADO DE ANILLOS EN PILAS, SE REALIZA CARGUE Y BOTADA DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN, SE REALIZA ADECUACIÓN Y VACIADO DE SOLADO DE PILA 11 PARA INICIAR CON INSTALACIÓN DE ACERO DE REFUERZO. SE INICIA CONSTRUCCIÓN DE TRINCHO DE PROTECCIÓN EN COSTADO ORIENTAL PARA EVITAR CAIDA DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN Y PROTECCIÓN DE ESPECIES ARBOREAS EXISTENTES, SE REALIZA VACIADO DE CONCRETO PREMEZCLADO EN PILA 1 Y 2 EN COSTADO OCCIDENTAL SE SACAN 6 MUESTRAS CILINDRICAS DEL VACIADO DE PILAS.

PERSONAL EN OBRA: AUXILIAR OBRA, RESIDENTE SST OBRA, RESIDENTE INTERVENTORIA

AYUDANTE 5, AUXILIAR DE TRANSITO 2, PILEROS 6, OPERADOR 1

MAQUINARIA Y EQUIPO: HERRAMIENTA MENOR, MOLINETES, COMPRESOR, POLIMÓN, MACHINES, CONCRETADORA.

PERICOO DE LLUVIA: DE 1:30 PM A 2:30 PM.

OBSERVACIONES: x LA INTERVENTORIA REALIZA SUGERENCIA PARA QUE LOS PRÓXIMOS VACIADOS SE REALICEN CON BOMBA FACILITANDO RENDIMIENTO, CALIDAD DE CONCRETO Y AGILIDAD EN EL VACIADO.

*SE REALIZA VACIADO DE PILAS Nº1 Y Nº2, SE VERIFICAN NIVELES SEGÚN MARCACIÓN DE TOPOGRAFÍA PARA NIVEL DE VACIADO DE PILA; SE REALIZA CHEQUEO DE ACERO LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL Y SE GARANTIZAN LOS PASES 142 PARA POSIBLES ANCLAJES A LA PROFUNDIDAD RECOMENDADA EN DISEÑOS EN CADA PILA.

SE TENÍA PROYECTADO EL VACIADO SIN BOMBA TENIENDO EN CUENTA LA FACILIDAD DE INGRESO DE LA MIXER HASTA LA ZONA DE PILAS. (Nº1, 2, 3 Y 4) PARA LAS DEMÁS INTERVENCIONES SE IMPLEMENTARÁ LA RECOMENDACIÓN DE LA INTERVENTORIA DEBIDO A LA DISTANCIA DE VACIADO DE CADA PILA.

*SE EVIDENCIA NIVEL FREÁTICO EN PILA Nº11 DESPUÉS DE FINALIZADA LA EXCAVACIÓN (04/11/2021) HASTA LA FECHA; DEBIDO A LA HUMEDAD SE EVIDENCIA SOCAVACIÓN EN LAS PAREDES (PARTE INFERIOR) DE LA ZONA QUE QUEDA SIN ANILLAR. POR LO QUE SE ESPERA EN LAS PRÓXIMAS EXCAVACIONES GARANTIZAR EL VACIADO DE SOLADO PARA PROTECCIÓN DEL TERRENO EN UN LAPSO DE TIEMPO MENOR.

FIRMA CONTRATISTA

Alejandra Vargas Herrera
FIRMA INTERVENTORIA.

08 DE NOVIEMBRE 2021

ACTIVIDADES: SE REALIZA LIMPIEZA DE VÍAS, CUNETAS, SENDEROS PEATONALES Y CÁRCAMO EN COSTADO ORIENTAL, SE REALIZA TRANSPORTE DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN A PUNTOS DE ACOPIO, CONTINUA FIGURACIÓN DE ACERO DE REFUERZO PARA PILAS Y ARMADO DE CANASTA, SE REALIZA DEMOLICIÓN DE CERCO EN ESPECIES ARBOREAS.

PERSONAL EN OBRA: AUXILIAR OBRA, RESIDENTE SST OBRA, DIRECTOR OBRA, RESIDENTE

AYUDANTE 3, AUXILIAR DE TRANSITO 2, OPERADOR 1.

MAQUINARIA Y EQUIPO: HERRAMIENTA MENOR, CONCRETADORA

PERIODO DE LLUVIA: DE 8:00 AM A 9:00 AM

OBSERVACIONES: *SE RECIBE VISITA POR PARTE DE ESPECIALISTAS EN GEOTECNIA EXTERNOS POR PARTE DE LA INTERVENTORIA PARA VALIDAR QUE EL ESTRATO DE SUELO DE EXCAVACIÓN CORRESPONDAN AL ESTRATO DE SUELO RECOMENDADO PARA CIMENTACIÓN EN PILA Nº 11; SE VERIFICÓ DE IGUAL FORMA EN CAMPO EL Ø DE VACIADO DE PILA (1,20ml) Y PROFUNDIDAD DE EXCAVACIÓN; SE EMITE CONCEPTO DE APROBACIÓN DE FORMA VERBAL Y SE ESPERA INFORME DE APROBACIÓN.

Ramiro — Alejandra Vargas Herrera

FIRMA CONTRATISTA — FIRMA INTERVENTORIA.

09 DE NOVIEMBRE 2021

ACTIVIDADES: SE REALIZA LIMPIEZA DE VÍAS, CUNETAS Y SENDEROS PEATONALES, SE REALIZA PERFILACIÓN DE TERRENO EN ZONA DE PERDIDA DE BANCA, INSTALACIÓN DE MALLA Y CHAMPEADO DE TALUD PARA GARANTIZAR LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES EN ZONA DE PILA Nº 5 Y 6, SE CONTINUA FIGURACIÓN DE ACERO DE REFUERZO PARA PILAS Y ARMADO DE CANASTA, SE INICIA INSTALACIÓN DE CANASTA DE REFUERZO EN PILA 11, SE REALIZA CHARLA DEL ÁREA SST SOBRE ALIMENTALIÓN SALUDABLE.

PERSONAL EN OBRA: AUXILIAR OBRA, RESIDENTE SST OBRA, AUXILIAR INTERVENTORIA, OFICIAL 1, AYUDANTE 4, AUXILIAR DE TRANSITO 2, OPERADOR 1

MAQUINARIA Y EQUIPO: HERRAMIENTA MENOR, CONCRETADORA.

PERIODO DE LLUVIA: DE 8:30 AM A 9:30 AM

OBSERVACIONES: xSE LE RECUERDA AL CONTRATISTA QUE SE DEBE IMPLEMENTAR LA POLITICA DE TRABAJO DE LA EMPRESA EN OBRA Y REALIZAR RETROALIMENTACION AL PERSONAL PARA QUE SEA CUMPLIDA, YA QUE SE HAN EVIDENCIADO FALENCIAS CON RESPECTO A LA POLITICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

x SE EVIDENCIA DE PARTE DE LA INTERVENTORIA AUSENCIA DE PERSONAL DE EXCAVALIÓN POR LO QUE SE RECOMIENDA SOLUCIONAR LO MAS PRONTO POSIBLE DICHA SITUACIÓN PARA EVITAR RETRASO EN LAS ACTIVIDADES.

FIRMA CONTRATISTA

Alejandra Vargas Herrera
FIRMA INTERVENTORIA.

10 DE NOVIEMBRE 2021

ACTIVIDADES: SE REALIZA MEDICIÓN DE GASES EN PILAS, CONTINUA INSTALACIÓN DE ACERO DE REFUERZO EN PILA No. 11, CONTINUA EXCAVACIÓN EN PILAS 5, 8 Y 12, SE REALIZA VACIADO DE ANILLOS, SE REALIZA LIMPIEZA DE VÍAS, CUNETAS, SENDEROS PEATONALES Y LIMPIEZA DE MATERIAL DE SEDIMENTO EN ZONA DE LAVADO DE CONCRETADORA, SE REALIZA TRANSPORTE DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN A PUNTO DE ACOPIO.

PERSONAL EN OBRA: AUXILIAR OBRA, RESIDENTE SST OBRA, RESIDENTE SOCIAL OBRA, RESIDENTE AMBIENTAL OBRA, RESIDENTE SOCIAL INTERVENTORIA AUXILIAR INTERVENTORIA, RESIDENTE AMBIENTAL INTERVENTORIA, OFICIAL 1, AYUDANTES 4, AUXILIAR DE TRANSITO 2, OPERADOR 1 PILEROS 6.

MAQUINARIA Y EQUIPO: HERRAMIENTA MENOR, CONCRETADORA, MACHINES, COMPRESOR, PULMÓN, MOLINETES

PERIODO DE LLUVIA: DE 3:00 PM A 5:00 PM

OBSERVACIONES: x SE REALIZA CAPACITACIÓN A LA COMUNIDAD TEMA: PRIMEROS AUXILIOS.
x SE REALIZA COMITÉ CIUDADANO DE OBRA CON ACOMPAÑAMIENTO DE LA SUPERVISIÓN (SOCIAL).
+ SE REINICIAN LAS ACTIVIDADES DE EXCAVACIÓN EN PILAS Y VACIADO DE ANILLOS CON EL PERSONAL EN OBRA; SE GARANTIZARÁ UN ADECUADO RENDIMIENTO EN LAS ACTIVIDADES PARA SUBSANAR EL RETRASO GENERADO EN LA SEMANA Y GARANTIZAR LOS TIEMPOS SEGÚN PROGRAMACIÓN DE OBRA.

FIRMA CONTRATISTA

Alejandra Vargas Herrera
FIRMA INTERVENTORIA.

11 DE NOVIEMBRE 2021

ACTIVIDADES: SE CONTINUA CON INSTALACIÓN DE ACERO DE REFUERZO EN PILA No. 11, SE REALIZA MEDICIÓN DE GASES EN PILAS, CONTINUA EXCAVACIÓN EN PILAS 5, 8 Y 12, SE REALIZA VACIADO DE ANILLO EN PILAS 5 Y 8, SE REALIZA LIMPIEZA DE VÍAS, CUNETAS Y SENDEROS PEATONALES, SE

PERSONAL EN OBRA: AUXILIAR OBRA, RESIDENTE SST OBRA, RESIDENTE AMBIENTAL OBRA, RESIDENTE SST OBRA/INTERVENTORIA, DIRECTOR INTERVENTORIA, AUXILIAR INTERVENTORIA, OFICIAL 2, AYUDANTE 4, AUXILIAR DE TRANSITO 2, OPERADOR 1, PILEROS 6.

MAQUINARIA Y EQUIPO: HERRAMIENTA MENOR, CONCRETADORA, MACHINES, COMPRESOR, PULMÓN, MOLINETES

PERIODO DE LLUVIA: N/A.

OBSERVACIONES: SE LE RECOMIENDA NUEVAMENTE AL CONTRATISTA SACAR MUESTRAS DE CILINDROS DE CONCRETO AL MENOS DOS VECES POR SEMANA PARA REALIZAR UN CORRECTO SEGUIMIENTO DE LOS VACIADOS EN OBRA.

Ramiro C. — Alejandra Vargas Herrera

FIRMA CONTRATISTA — FIRMA INTERVENTORIA.

12 NOVIEMBRE 2021

ACTIVIDADES: SE REALIZA MEDICIÓN DE CASES EN PILAS, CONTINUA EXCAVACIÓ EN PILAS 5, 8, 12 Y SE REALIZA VACIADO DE ANILLOS, SE REALIZA LIMPIEZA DE VÍAS, CUNETAS Y SENDEROS PEATONALES, SE REALIZA CARGUE Y BOTADA DE MATERIAL PROVENIENTE DE EXCAVACIÓN.

PERSONAL EN OBRA: AUXILIAR OBRA, RESIDENTE SST OBRA, AUXILIAR INTERVENTORIA, OFICIAL 2, AYUDANTES 4, AUXILIAR DE TRANSITO 2, PILEROS 6, operador 1.

MAQUINARIA Y EQUIPO: HERRAMIENTA MENOR, CONCRETADORA, MACHINES, COMPRESOR, PULMÓN, MOLINETES.

PERIODO DE LLUVIA: N/A.

OBSERVACIONES: N/A.

Ramiro C. — Alejandra Vargas Herrera

FIRMA CONTRATISTA — FIRMA INTERVENTORIA.

13 DE NOVIEMBRE 2021

ACTIVIDADES: CONTINUA MEDICIÓN DE GASES EN PILAS, SE CONTINUA CON EXCAVACIÓN DE PILAS 6 Y 8, SE REALIZA VACIADO DE ANILLOS, SE REINICIA TRABAJO EN PILA No. 13 DONDE SE IDENTIFICA EXCAVACIÓN Y SE REALIZA LIMPIEZA DE MATERIAL, CONTINUAN

ACTIVIDADES DE FIGURACIÓN DE ACERO DE REFUERZO PARA PILAS.

PERSONAL EN OBRA: AUXILIAR OBRA, RESIDENTE SST OBRA, DIRECTOR OBRA RESIDENTE INTERVENTORIA, AUXILIAR INTERVENTORIA, RESIDENTE SST INTERVENTORIA, OFICIAL 2, AYUDANTES 4, PILEROS 6, OPERADOR 1, AUXILIAR DE TRANSITO 2

MAQUINARIA Y EQUIPO: HERRAMIENTA MENOR, CONCRETADORA, MACHINES, COMPRESOR, PULMÓN, MOLINETES.

PERIODO DE LLUVIA: N/A.

OBSERVACIONES: * CON EL REINICIO DE ACTIVIDADES EN LA PILA Nº13 SE EVIDENCIA DESCONFINAMIENTO DE LAS PAREDES DEL ULTIMO ANILLO VACIADO (DE 1M A 1.2M); INUNDANDO LA PILA CON APROX. 0.80M A 1.0M DE MATERIAL LODOSO DEBIDO A LA HUMEDAD DEL TERRENO A ESTA PROFUNDIDAD; SE PROPONE REALIZAR REFUERZO DE LAS PAREDES DEL ANILLO Y VACIADO DE LA ZONA DESCONFINADA; EL DIA DE HOY SE REALIZA LIMPIEZA DE ESTE MATERIAL Y BOTADA AL BOTTO DE ACOPIO TEMPORAL.

* PARA EL DIA DE HOY SE TENIA PROGRAMADO EL VACIADO DE CONCRETO PARA PILA Nº11, QUE SE ENCUENTRA VERIFICADA CON LA INSTALACION DE ACERO DE REFUERZO SEGÚN DISEÑOS Y NIVELES SEGÚN TOPOGRAFIA; SIN EMBARGO EN HORAS DE LA MAÑANA (6:45AM) SE PRESENTA INCONVENIENTE CON EL VEHICULO QUE TRANSPORTABA LA BOMBA ESTACIONARIA POR LO QUE SE VE LA NECESIDAD DE CANCELAR EL CONCRETO CON LA EMPRESA QUE LO SUMINISTRA; SE INFORMARÁ OPORTUNAMENTE A LA INTERVENTORIA SOBRE LA NUEVA PROGRAMACIÓN DE VACIADO DE ESTE ELEMENTO EN CAMPO.

* EL DIA 11 DE NOVIEMBRE DE 2021 SE RECIBE DOCUMENTO OFICIAL DE APROBACIÓN DE TERRENO FINAL DE CIMENTACIÓN DE PILA Nº11 POR PARTE DE LOS ESPECIALISTAS EN GEOTECNIA EXTERNOS POR PARTE DE LA INTERVENTORIA; DONDE SE DESCRIBEN LAS CARACTERISTICAS RECOMENDADAS EN DISEÑOS Y LO VERIFICADO EN CAMPO.

Gmail

Sotarco S.A.S <sotarcouma4@gmail.com>

Informe de visita del 08 nov 2021 ingeniero geotecnista - San Antonio de Prado

1 mensaje

Departamento <departamentotecnico@factoringenieria.com> 11 de noviembre de 2021, 16:40
Para: "Sotarco S.A.S" <sotarcouma4@gmail.com>
CC: Sara Hernandez <sarahpineda0@gmail.com>, Sebastián Betancur <sbetancurp@gmail.com>

Buenas tardes:

Adjunto Informe de visita del 08 nov 2021 por parte ingeniero geotecnista - San Antonio de Prado, para visto bueno a nivel de excavación pila 11.

Gracias.

Julián Vásquez Montoya
Gerente Técnico

Pbx (4) 322 10 54
320 666 25 03
departamentotecnico@factoringenieria.com
Cra. 80 N. 39 - 159 of. 607
Medellín - Colombia

Factor Ingeniería

www.factoringenieria.com

Visita de campo San Antonio de Prado 20211108.pdf
555K

Ricardo Meyerha Vargas Hernandez

1025

16 DE NOVIEMBRE 2021

ACTIVIDADES: SE REALIZA MEDICIÓN DE GASES EN PILAS, CONTINUA EXCAVACIÓN EN PILAS 5, 8 Y 9, SE REALIZA VACIADO DE ANILLO EN PILAS 5 Y 8. SE REALIZA LIMPIEZA E INSTALACIÓN DE ACERO DE REFUERZO PARA ADECUACIÓN DE SOCAVACIÓN EN PILA 13, CONTINUAN ACTIVIDADES DE FIGURACIÓN DE ACERO DE REFUERZO PARA PILAS, ACARREO DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN A ZONA DE ACOPIO.

PERSONAL EN OBRA: AUXILIAR OBRA, RESIDENTE SST OBRA, RESIDENTE SOCIAL OBRA, RESIDENTE AMBIENTAL OBRA, RESIDENTE CIVIL OBRA, DIRECTOR OBRA, DIRECTOR INTERVENTORIA, AUXILIAR INTERVENTORIA, RESIDENTE SST INTERVENTORIA, RESIDENTE SOCIAL INTERVENTORIA, OFICIAL 1, AYUDANTES 3, AUXILIAR DE TRANSITO 2, PILEROS 8, OPERADOR 1

MAQUINARIA Y EQUIPO: HERRAMIENTA MENOR, CONCRETADORA, MACHINES, COMPRESOR, PULMÓN, MOLINETES

PERIODO DE LLUVIA: N/A.

OBSERVACIONES: SE REALIZA COMITÉ DE OBRA CON ACOMPAÑAMIENTO DE LA SUPERVISIÓN (TECNICA Y SOCIAL).

FIRMA CONTRATISTA

Alejandra Vargas Henao

FIRMA INTERVENTORIA

17 DE NOVIEMBRE 2021

ACTIVIDADES: SE REALIZA MEDICIÓN DE GASES EN PILAS, CONTINUA EXCAVACIÓN EN PILA 6 Y SE REALIZA VACIADO DE ANILLO, SE REALIZA FIGURACIÓN DE ACERO DE REFUERZO PARA PILAS, SE REALIZA LIMPIEZA DE VÍAS, CUNETAS, SENDEROS PEATONALES Y ACOPIOS, SE REALIZA CARGUE Y BOTADA DE MATERIAL PROVENIENTE DE EXCAVACIONES.

PERSONAL EN OBRA: AUXILIAR OBRA, RESIDENTE SST OBRA 2, AUXILIAR INTERVENTORIA, RESIDENTE SST INTERVENTORIA, OFICIAL 2 AYUDANTES 4, AUXILIAR DE TRANSITO 2, PILEROS 6, OPERADOR

MAQUINARIA Y EQUIPO: HERRAMIENTA MENOR, CONCRETADORA, MACHINES, COMPRESOR, PULMÓN, MOLINETES.

PERIODO DE LLUVIA: N/A.

OBSERVACIONES: - SE REALIZA CAPACITACIÓN DE PARTE DE ARL SURA AL

- SE LE RECUERDA AL CONTRATISTA QUE SE DEBEN SACAR MUESTRAS CILINDRICAS AL MENOS DOS VECES POR SEMANA PARA LLEVAR UN BUEN SEGUIMIENTO A LOS VACIADOS REALIZADOS.

FIRMA CONTRATISTA — FIRMA INTERVENTORIA.

18 DE NOVIEMBRE 2021

ACTIVIDADES: SE REALIZA MEDICIÓN DE GASES EN PILAS, CONTINUA EXCAVACIÓN EN PILAS 6, 8, 9 Y 12. SE REALIZA VACIADO DE ANILLOS, CONTINUAN TRABAJOS DE LIMPIEZA Y SE REALIZA VACIADO PARA REFUERZO DE ANILLO EN PILA 13, SE REALIZAN ACTIVIDADES DE FIGURACIÓN DE ACERO DE REFUERZO PARA PILAS, SE REALIZA LIMPIEZA DE VÍAS, CUNETAS, SENDEROS PEATONALES Y ACOPIOS, SE REALIZA CARGUE Y BOTADA DE MATERIAL PROVENIENTE DE EXCAVACIÓN, SE REALIZA VACIADO DE CONCRETO PREMEZCLADO DE 21 Mpa EN PILA 11, SE SACAN 6 MUESTRAS CILINDRICAS DE CONCRETO.

PERSONAL EN OBRA: AUXILIAR, RESIDENTE SST OBRA, AUXILIAR INTERVENTORIA, RESIDENTE SST INTERVENTORIA, OFICIAL 2, AYUDANTES 3, AUXILIAR DE TRANSITO 2, PILEROS 8, OPERADOR.

MAQUINARIA Y EQUIPO: HERRAMIENTA MENOR, CONCRETADORA, MACHINES, COMPRESOR PULMÓN, MOLINETES.

PERIODO DE LLUVIA: N/A.

OBSERVACIONES: SE REALIZA VACIADO DE PILA Nº11 DESPUÉS DE DOS FUERA VERIFICADA POR LA INTERVENTORIA, SE REALIZA ADECUACIÓN DE ZONA DESCONFINADA EN LA PARTE INFERIOR DE LA PILA PARA GARANTIZAR EL VACIADO EN ESTA ZONA.

FIRMA CONTRATISTA — FIRMA INTERVENTORIA

19 DE NOVIEMBRE 2021

ACTIVIDADES: SE REALIZA MEDICIÓN DE GASES EN LAS PILAS INTERVENIDAS, CONTINUAN TRABAJOS DE LIMPIEZA EN CUNETAS, VIA Y ZONAS DE INTERVENCIÓN, CONTINUAN LOS TRABAJOS DE FIGURACIÓN DE ACERO DE REFUERZO Y ARMADO DE CANASTA PARA PILAS, CONTINUAN LOS TRABAJOS DE EXCAVACIÓN EN PILAS 8 Y 12 Y VACIADO

DE ANILLOS, CONTINUAN TRABAJOS DE ADECUACION DE PILA 13 PARA SOBSANAR SOCAVACION DE LA MISMA, SE REALIZA CHARLA DESDE EL AREA SST AL PERSONAL EN OBRA, SE REALIZA JORNADA DE LIMPIEZA, RECOLECCION Y SEPARACION DE RESIDUOS EN EL FRENTE DE TRABAJO

PERSONAL EN OBRA: AUXILIAR DE OBRA, RESIDENTE SST OBRA, RESIDENTE SOCIAL OBRA, AUXILIAR DE INTERVENTORIA, OFICIAL 1, AYUDANTES 4, AUXILIAR DE TRANSITO 2, PILEROS 6, OPERADOR 1.

MAQUINARIA Y EQUIPO: HERRAMIENTA MENOR, CONCRETADORA, MACHINES, COMPRESOR, POLMON, MOLINETES.

PERIODO DE LLUVIA: N/A

OBSERVACIONES: DURANTE EL TRANSCURSO DE LA SEMANA SE EVIDENCIA UN RENDIMIENTO BAJO EN LOS TRABAJOS DE EXCAVACION DE PILA YA QUE LAS QUE SE ENCUENTRAN EN EJECUCION SE ENCUENTRAN EN UN MATERIAL DURO Y ROCOSA EN LA PROFUNDIDAD ACTUAL.

FIRMA DEL CONTRATISTA

Alejandra Vargas Herrera
FIRMA INTERVENTORIA

20 DE NOVIEMBRE 2021

ACTIVIDADES: SE REALIZA MEDICION DE BASES EN LAS PILAS INTERVENIDAS, CONTINUAN LOS TRABAJOS DE LIMPIEZA Y BARRIDO DE CUNETAS, PASOS PEATONALES Y ZONAS DE ACOPIO, CONTINUAN LOS TRABAJOS DE FIGURACION DE ACERO DE REFUERZO Y ARMADO DE CANASTA PARA PILA, SE REALIZA LIMPIEZA DE MATERIAL Y EXCAVACION DE PILA 12 Y VACIADO DE ANILLO, SE REALIZA LIMPIEZA DE MATERIAL DE SOCAVACION Y RETIRO DE AGUA EN PILA 13 Y POSTERIORMENTE VACIADO DE ANILLO

PERSONAL EN OBRA: AUXILIAR DE OBRA, RESIDENTE SST OBRA, AUXILIAR DE INTERVENTORIA, OFICIAL 1, AYUDANTES 2, PILEROS 4, OPERADOR 1, AUXILIARES DE TRANSITO 2.

MAQUINARIA Y EQUIPO: HERRAMIENTA MENOR, CONCRETADORA, MACHINES, COMPRESOR, POLMON, MOLINETES.

PERIODO DE LLUVIA: N/A

OBSERVACIONES: SE RECORDARA AL CONTRATISTA SACAR MUESTRA DE LOS CONCRETOS VACIADOS MINIMO 2 VECES POR SEMANA Y REALIZAR LA ENTREGA DE LOS RESULTADOS.

Alejandra Vargas Herrera

22 DE NOVIEMBRE 2021

ACTIVIDADES: SE REALIZA MEDICION DE GASES EN LAS PILAS INTERVENIDAS, CONTINUAN LOS TRABAJOS DE LIMPIEZA Y BARRIDO DE LA VIA, CUNETAS Y SENDEROS PEATONALES, CONTINUAN TRABAJOS DE FIGURACION DE ACERO DE REFUER-ZO Y ARMADO DE CANASTA PARA PILA, CONTINUA LA EXCAVACION DE PILA 13, CONTINUA EXCAVACION EN PILA 12 Y SE FINALIZA CON ESTA ACTIVIDAD EN LA PILA DESPUÉS DE LLEGAR A LA PROFUNDIDAD SEGUN DISEÑOS, SE REALIZA VACIADO DE SOLADO DE 21MPA (0,30M) EN PILA 12, SE SACAN 3 MUESTRAS CILINDRICAS DE CONCRETO, SE REALIZA ADECUACION E INSTALACION DE TELA VERDE PARA CERRAMIENTO EN COSTADO ORIENTAL DEL CAMPAMENTO, SE REALIZA CHARLA DESDE EL AREA SST AL PER-SONAL EN OBRA.

PERSONAL EN OBRA: RESIDENTE SST OBRA, AUXILIAR CIVIL, RESIDENTE INTER-VENTORIA, AUXILIAR INTERVENTORIA, OFICIAL 1, AYUDANTES 3, OPERADOR 1, PILEROS 4, AUXILIAR DE TRANSITO 2.

PERIODO DE LLUVIA: DE 12:00PM A 2:30PM

MAQUINARIA Y EQUIPO: HERRAMIENTA MENOR, MONTETES, CONCRETADORA, MA-CHINES, POLVORA, COMPRESOR

OBSERVACIONES: SE EVIDENCIA NUEVAMENTE AUSENCIA DE PERSONAL ENCARGADO DE LAS EXCAVACIONES DE PILA; SE RECOMIENDA AL CONTRATISTA GARANTIZAR EL PERSONAL COMPLETO EN OBRA PARA NO GENERAR ATRASOS EN LAS ACTIVIDADES.

*DESPUÉS DE FINALIZADA LA EXCAVACION DE LA PILA 12; SE VERIFICA EL MATERIAL FINAL CON LA INTERVENTORIA Y SE DA APROBACION PARA VACIADO DE SOLADO CON EL FIN DE GARANTIZAR LA LIMPIEZA DE LA MISMA; LA INTERVENTORIA ENVIARA EL CUADRO DE MUESTRAS DE MATERIAL A LOS GEOTECNISTAS EXTERNOS POR PARTE DE ELLOS PARA QUE DE IGUAL FORMA SE EMITA CONCEPTO DE APROBACION.

Raquel C. — Alejandra Vargas Flores

FIRMA CONTRATISTA — FIRMA INTERVENTORIA

23 DE NOVIEMBRE 2021

ACTIVIDADES: SE REALIZA MEDICION DE GASES EN LAS PILAS INTERVENIDAS, SE REALIZA CHARLA DESDE EL ÁREA SST AL PERSONAL EN OBRA, SE REALIZA JORNA-DA DE CLASIFICACION Y EVACUACION DE RESIDUOS SÓLIDOS, CONTINUA-N LOS TRABAJOS DE FIGURACION DE ACERO DE REFUERZO PARA PILAS.

CONTINUAN LOS TRABAJOS DE LIMPIEZA DE LA VIA, CUNETAS Y SENDEROS PEATONALES, SE REALIZA INSTALACION E INGRESO DE PRIMER TRAMO DE CANASTA DE ACERO DE REFUERZO EN PILA 12

PERSONAL EN OBRA: AUXILIAR DE OBRA, RESIDENTE SST OBRA, AUX. DE INTERVENTORIA, OFICIAL 1, AYUDANTES 4, OPERADOR 1, AUXILIARES DE TRANSITO 2

MAQUINARIA Y EQUIPO: HERRAMIENTA MENOR, MOLINETES

PERIODO DE LLUVIA: DE 7:00 AM A 8:00 AM Y DE 12:30 PM A 4:00 PM

OBSERVACIONES: NUEVAMENTE SE EVIDENCIA AUSENCIA DE PERSONAL PARA CONTINUAR LOS TRABAJOS DE EXCAVACION DE PILAS; SE REQUIERE AL CONTRATISTA QUE SE DEBE GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL PERSONAL PARA NO GENERAR ATRASOS EN LA PROGRAMACION DE LAS ACTIVIDADES.

FIRMA CONTRATISTA

Alejandra Vargas Herrera
FIRMA INTERVENTORIA

24 NOVIEMBRE 2021

ACTIVIDADES: SE REALIZA MEDICION DE BASES EN LAS PILAS INTERVENIDAS, CONTINUA LAS ACTIVIDADES DE LIMPIEZA Y BARRIDO DE LA VIA, CUNETAS Y SENDEROS PEATONALES, CONTINUAN LOS TRABAJOS DE EXCAVACION DE PILAS 6, 8 Y 13, SE REALIZA VACIADO DE ANILLO EN PILA 8 Y 13, CONTINUA LA INSTALACION DE ACERO DE REFUERZO EN PILA 12 SEGUN DISEÑOS, CONTINUAN LOS TRABAJOS DE FIGURACION DE ACERO DE REFUERZO PARA ANILLOS Y PILAS, SE REALIZA JORNADA DE CLASIFICACION Y EVACUACION DE RESIDUOS SOLIDOS, SE REALIZA EXCAVACION Y VACIADO DE MICROPILOTES Y BASE DE ANCLAJE PARA PLUMA EN PILA N°5.

PERSONAL EN OBRA: AUXILIAR DE OBRA, RESIDENTE AMBIENTAL OBRA, RESIDENTE SST OBRA, AUXILIAR INTERVENTORIA, RESIDENTE AMBIENTAL INTERVENTORIA, OFICIAL 1, AYUDANTES 3, PILEROS 6, AUXILIAR DE TRANSITO 2.

MAQUINARIA Y EQUIPO: HERRAMIENTA MENOR, MOLINETES, CONCRETADORA, POLVO, COMPRESOR, MACHINES,

PERIODO DE LLUVIA: DE 7:00 AM A 8:00 AM Y DE 12:30 PM A 1:00 PM

OBSERVACIONES: EN LAS EXCAVACIONES DE LA PILA 8 A PARTIR DE LOS

ROCOSO EN TODO EL TRAMO EXCAVADO, TANTO EN FLOJAS GRANDES COMO EN ROCA TRITURADA. LO QUE DIFICULTA (O DISMINUYE) EL RENDIMIENTO DE EXCAVACIÓN EN ESTA PILA AL IGUAL QUE EL USO PERMANENTE DE LA MOTOBOMBA POR EL CONSTANTE FLUJO DE AGUA.

- INGRESA PAREJA DE PILEROS PARA APOYAR LOS TRABAJOS DE EXCAVACIÓN.
- LA INTERVENTORÍA SOLICITA AL CONTRATISTA ACELERAR LA EJECUCIÓN DE LOS PROCESOS DE EXCAVACIÓN Y VACIADO DE PILAS EN LA ZONA MEDIA (PILA 6, 7, 8 Y 9) YA QUE DE ESTAS DEPENDE LA RUTA CRÍTICA DEL PROYECTO
- SE RECIBE CORREO DE APROBACIÓN DE MATERIAL FINAL DE PILA 12 Y LIBERACIÓN PARA SU POSTERIOR VACIADO DESPUÉS DE VERIFICAR LA INSTALACIÓN DE ACERO DE REFUERZO; SE ANEXA DOCUMENTO.

24/11/21 11:53 Gmail - RV: Verificación cimentación

Gmail

Ramiro

Alejandra Vargas Herrera

Gmail Sotarco S.A.S <sotarcouma4@gmail.com>

RV: Verificación cimentación pila 12 San Antonio de Prado

1 mensaje

Departamento <departamentotecnico@factoringenieria.com> 24 de noviembre de 2021, 10:31
Para: "Sotarco <sotarcouma4@gmail.com>" <sotarcouma4@gmail.com>

Buenos dias,

Ver cadena de correos.

Julián Vásquez Montoya
Gerente Técnico

Pbx: - (4) 322 10 54
320 666 25 03
departamentotecnico@factoringenieria.com
Cra. 80 N° 39 - 159 of. 607
Medellín - Colombia

Factor Ingeniería
diseño - construcción - interventoría
www.factoringenieria.com

De: Marlon Manuel Agámez Agámez <magamez@eafit.edu.co>
Enviado: miércoles, 24 de noviembre de 2021 8:00 a. m.
Para: Departamento <departamentotecnico@factoringenieria.com>
Cc: jhvm21@yahoo.com <jhvm21@yahoo.com>
Asunto: RE: Verificación cimentación pila 12 San Antonio de Prado

Buen día,
Mediante el presente correo se da aprobación se da vía libre para el vaciado y construcción de la pila #12.

Esto después de haber revisado el archivo Excel "REGISTRO DE EXCAVACIÓN PILAS (22 nov 2021) y verificar lo siguiente:

- El material de excavación corresponde al estrato de cimentación consignado en el estudio de suelos.
- La longitud total de la pila corresponde a la consignada en el estudio de suelos + la viga de cimentación.
- El diámetro de la pila corresponde al consignado en el estudio de suelos + los anillos correspondientes.

Saludos,

Marlon M. Agámez Agámez
Ing. Civil., Esp. Geotecnia
MP13202-203754BLV
3126523638

De: Departamento <departamentotecnico@factoringenieria.com>
Enviado: martes, 23 de noviembre de 2021 1:10 p. m.
Para: Marlon Manuel Agámez Agámez <magamez@eafit.edu.co>
Asunto: Fwd: Verificación cimentación pila 12 San Antonio de Prado

25 DE NOVIEMBRE 2021

ACTIVIDADES: SE MEDICIÓN DE GASES EN PILAS, CONTINUA EXCAVACIÓN EN PILAS 5, 8 Y 13, SE REALIZA VACIADO DE ANILLOS, CONTINU FIGURACIÓN DE ACERO DE REFUERZO, CONTINUA INSTALACIÓN DE CANASTA EN PILA 12, SE REALIZA LIMPIEZA DE VÍAS, CUNETAS Y SENDEROS PEATONALES

PERSONAL EN OBRA: AUXILIAR OBRA, RESIDENTE SST OBRA, RESIDENTE AMBIENTAL OBR AUXILIAR INTERVENTORIA, OFICIAL 1, AYUDANTE 4, PILEROS 6 AUXILIAR DE TRANSITO 2

MAQUINARIA Y EQUIPO: HERRAMIENTA MENOR, CONCRETADORA, MACHINES, COMPRESOR PULMÓN, MOLINETES

PERIODO DE LLUVIA: DE 1:00 PM A 3:00 PM.

OBSERVACIONES: N/A.

FIRMA CONTRATISTA

Alejandra Vargas Herrera
FIRMA INTERVENTORIA.

26 DE NOVIEMBRE 2021

ACTIVIDADES: SE REALIZA MEDICIÓN DE GASES EN PILAS, CONTINUA EXCAVACI EN PILAS 5, 10 Y 13, SE REALIZA VACIADO DE ANILLOS, SE PRESENTA DESPRENDIMIENTO EN PILA 13 SE REALIZA LIMPIEZ CONTINUA FIGURACIÓN E INSTALACIÓN DE ACERO DE REFUERZO EN PILA 12

PERSONAL EN OBRA: AUXILIAR OBRA, RESIDENTE SST OBRA, RESIDENTE INTERVENT AUXILIAR INTERVENTORIA, OFICIAL 1, AYUDANTES 4, PILEROS AUXILIAR DE TRANSITO 2

MAQUINARIA Y EQUIPO: HERRAMIENTA MENOR, CONCRETADORA, MACHINES, COMPRESOR PULMÓN, MOLINETES.

PERIODO DE LLUVIA: DE 7:00 AM A 8:00 AM Y DE 1:00 PM A 3:00PM

OBSERVACIONES: N/A.

FIRMA CONTRATISTA

Alejandra Vargas Herrera
FIRMA INTERVENTORIA.

27 DE NOVIEMBRE 2021

ACTIVIDADES: SE REALIZA MEDICIÓN DE GASES EN PILAS, CONTINUA EXCAVACIÓ EN PILA 5, 10 Y 13, SE REALIZA VACIADO DE ANILLOS, CONTINU

1029

INSTALACIÓN DE ACERO EN PILA 12

PERSONAL EN OBRA: AUXILIAR OBRA, RESIDENTE SST OBRA, AUXILIAD INTERVENTORIA, OFICIAL 1, AYUDANTES 3, AUXILIARES DE TRANSITO 2, PILEROS 6.

MAQUINARIA Y EQUIPO: HERRAMIENTA MENOR, CONCRETADORA. MACHINES, COMPRESOR, PULMON, MOLINETES.

PERIODO DE LLUVIA: N/A.

OBSERVACIONES: N/A.

FIRMA CONTRATISTA

Alejandra Vargas Abreu
FIRMA INTERVENTORIA.

29 DE NOVIEMBRE 2021

ACTIVIDADES: SE REALIZA MEDICIÓN DE GASES EN PILAS, CONTINUA EXCAVACIÓN EN PILAS 5, 9 Y 10, SE REALIZA VACIADO DE ANILLOS, CONTINUA FIGURACIÓN DE ACERO DE REFUERZO PARA PILAS, SE REALIZA VACIADO DE CONCRETO PREMEZCLADO DE 21 Mpa EN PILA No 12, SE SACAN 9 MUESTRAS CILINDRICAS DEL VACIADO DE PILAS, SE REALIZA VACIADO DE MUESTRAS DE ANILLOS, SE REALRA LIMPIEZA DE VÍAS, CUNETAS, SENDEROS PEATONALES Y CARCAMO.

PERSONAL EN OBRA: AUXILIAR OBRA, RESIDENTE SST OBRA, RESIDENTE SST INTERVENTORIA, DIRECTOR INTERVENTORIA, AUXILIAR INTERVENTORIA, OFICIAL 1, AYUDANTES 3, PILEROS 6, AUXILIAR DE TRANSITO 2

MAQUINARIA Y EQUIPO: HERRAMIENTA MENOR, CONCRETADORA, MACHINES, COMPRESOR, PULMON, MOLINESES.

PERIODO DE LLUVIA: N/A.

OBSERVACIONES: DURANTE EL FIN DE SEMANA SE REALIZA LA REPARACION DEL TIRANTE QUE SE ENCONTRABA EN MAL ESTADO (CORTADO SUR) PARA GARANTIZAR LA PROTECCION DE LA ZONA DE INTERVENCION.

FIRMA CONTRATISTA

Alejandra Vargas Abreu
FIRMA INTERVENTORIA.

30 NOVIEMBRE 2021

ACTIVIDADES: SE REALIZA MEDICIÓN DE GASES EN PILAS, CONTINUA EXCAVACIÓN DE PILAS 5, 10 Y 13, SE REALIZA VACIADO DE ANILLOS, CONTINUA FIGURACIÓN DE ACERO DE REFUERZO PARA PILAS.

PERSONAL EN OBRA: AUXILIAR OBRA, RESIDENTE SST OBRA, RESIDENTE SOCIAL OBRA, AUXILIAR INTERVENTORIA, OFICIAL 1 AYUDANTES 3, AUXILIAR DE TRANSITO 2, PILEROS 6

MAQUINARIA Y EQUIPO: HERRAMIENTA MENOR, CONCRETADORA, MACHINES, COMPRESOR, PULMÓN, MOLINETES.

PERIODO DE LLUVIA: DE 2 PM A 3:00 PM

OBSERVACIONES: N/A.

FIRMA CONTRATISTA

Alejandra Vargas Herrera
FIRMA INTERVENTORIA.

01 DE DICIEMBRE 2021

ACTIVIDADES: SE REALIZA MEDICIÓN DE GASES EN PILAS, CONTINUA EXCAVACION DE PILA 5, 10 Y 13, SE REALIZA VACIADO DE ANILLOS, CONTINUA FIGURACIÓN DE ACERO DE REFUERZO PARA PILAS, SE REALIZA REPARACIÓN DE VALLA TIJERA.

PERSONAL EN OBRA: AUXILIAR OBRA, RESIDENTE SST OBRA, AUXILIAR INTERVENTORIA, OFICIAL 1, AYUDANTES 4, AUXILIAR DE TRANSITO 2, PILEROS 6.

MAQUINARIA Y EQUIPO: HERRAMIENTA MENOR, CONCRETADORA, MACHINES COMPRESOR, PULMON, MOLINETES

PERIODO DE LLUVIA: N/A

OBSERVACIONES: NUEVAMENTE SE PRESENTA DESCONFINAMIENTO DE PILA 12 DEBIDO A LA HUMEDAD DE LA PILA; SE REALIZA REFUERZO DEL ANILLO Y LLENO DE LAS PAREDES EN CONCRETO. SE RECUERDA AL CONTRATISTA QUE SE DEBE REALIZAR EL VACIADO DEL ANILLO EL MISMO DÍA QUE SE REALIZA LA EXCAVACIÓN PARA EVITAR QUE SE DESCONFINE O SE PRESENTE DESPRENDIMIENTO DE MATERIAL.

Alejandra Vargas Herrera

ALTAVISTA

obra, 5 ayudantes, 2 auxiliares de tránsito.
Materiales y equipos: Herramienta menor.
Periodo de lluvias: 13:30 - 16:00
Observaciones: N/A.

Firma contratista. Firma Interventoría

29 de Octubre 2021.
Actividades: Vaciado concreto ciclopeo, jornadas de orden y aseo, adecuación de terreno para vaciado de andén, chequeo con equipo de topografía sobre edificaciones aledañas
Personal en obra: Auxiliar de obra, auxiliar Interventoría, residente SST Obra, residente SST Interventoría, residente social Interventoría, 1 oficial, 5 ayudantes, 2 auxiliares de tránsito
Materiales y equipos: Herramienta menor.
Periodo de lluvias: N/A.
Observaciones: N/A.

Firma contratista. Firma Interventoría

30 de Octubre 2021.
Actividades: Jornada de orden y aseo general de obra.
Personal en obra: Auxiliar de obra, auxiliar Interventoría, 1 oficial, residente SST obra, 5 ayudantes, 2 auxiliares de tránsito.
Materiales y equipos: Herramienta menor.
Periodo de lluvias: N/A.
Observaciones: N/A

Firma contratista. Firma Interventoría

2 de Noviembre 2021.
Actividades: Vaciado de andén en concreto, demolición de puente existente.

obra, director Interventoría, auxiliar Interventoría, residente SST obra, residente SST Interventoría, residente social obra, residente social Interventoría, residente ambiental obra, residente ambiental Interventoría, 1 oficial, 5 ayudantes, 2 auxiliares de tránsito.

MATERIALES Y EQUIPOS: Compresor, martillo percutor, herramienta menor.

PERIODO DE LLUVIAS: N/A.

OBSERVACIONES: Se inician actividades de demolición de la estructura del puente existente, la Interventoría recalca al contratista la importancia del cumplimiento de cada uno de los pasos descritos en el procedimiento aprobado para dicha actividad.

Firma Contratista. Firma Interventoría

3 DE NOVIEMBRE 2021.

ACTIVIDADES: Demolición de puente existente

PERSONAL EN OBRA: Auxiliar de obra, auxiliar Interventoría, residente SST obra, residente social obra, residente social Interventoría, 1 oficial, 5 ayudantes, 2 auxiliares de tránsito

MATERIALES Y EQUIPOS: Compresor, martillo percutor, herramienta menor.

PERIODO DE LLUVIAS: N/A.

OBSERVACIONES: N/A.

Firma Contratista. Firma Interventoría.

4 DE NOVIEMBRE 2021.

ACTIVIDADES: Demolición de puente existente, cargue y botada de material.

PERSONAL EN OBRA: Auxiliar de obra, auxiliar Interventoría, residente SST obra, residente SST Interventoría, residente social

2 auxiliares de tránsito.

MATERIALES Y EQUIPOS: Compresor, martillo percutor, herramienta menor.

PERIODO DE LLUVIA: 7:00-8:00, 15:30-17:00.

OBSERVACIONES: La Interventoría recuerda al contratista la importancia de identificar las volquetas que ingresan a obra, puesto que los vehículos evidenciados en obra no cuentan con su respectiva señalización e identificación.

Residente Ambiental

Firma Contratista.

Firma Interventoría.

5 DE NOVIEMBRE 2021.

ACTIVIDADES: Demolición de puente existente.

PERSONAL EN OBRA: Director de obra, auxiliar de obra, auxiliar de Interventoría, residente SST obra, residente social obra, residente social Interventoría, 1 oficial, 5 ayudantes, 2 auxiliares de tránsito.

MATERIALES Y EQUIPOS: Compresor, martillo percutor, herramienta menor.

PERIODO DE LLUVIA: N/A.

OBSERVACIONES: La interventoría recuerda al contratista acatar las recomendaciones encontradas en el proceso de demolición brindadas por la supervisión, en base a lo anterior, se solicita no dejar el material de la demolición en los interiores del cauce de la quebrada.

Residente Ambiental

Firma Contratista.

Firma Interventoría

6 DE NOVIEMBRE 2021

PERSONAL EN OBRA: Director de obra, auxiliar Interventoría, residente SST obra, residente social

auxiliares de tránsito

ACTIVIDADES: Demolición de puente existente

MATERIALES Y EQUIPOS: compresor, martillo percutor, herramienta menor.

PERIODO DE LLUVIA: N/A.

OBSERVACIONES: Interventoría solicita nuevamente realizar el retiro del material resultante de las demoliciones del puente, recuerda nuevamente que dicho material no puede permanecer en los interiores del cauce de la quebrada.

Firma contratista. Firma Interventoría

8 DE NOVIEMBRE 2021.

ACTIVIDADES: Demolición de puente existente

PERSONAL EN OBRA: Director de obra, director Interventoría, auxiliar de obra, auxiliar de Interventoría, residente SST obra, residente social obra, residente social Interventoría, residente ambiental obra, residente ambiental Interventoría, 1 oficial, 5 ayudantes, 2 auxiliares de tránsito.

MATERIALES Y EQUIPOS: compresor, martillo percutor, herramienta menor.

PERIODO DE LLUVIA: 15:00-17:00.

OBSERVACIONES: N/A

Firma contratista. Firma Interventoría

9 DE NOVIEMBRE 2021.

ACTIVIDADES: Demolición de puente existente.

PERSONAL EN OBRA: Director de obra, auxiliar de obra, auxiliar Interventoría, residente SST obra, residente SST Interventoría, residente social obra, residente ambiental obra, residente ambiental Interventoría, 1 oficial, 5 ayudantes, 2 auxiliares de tránsito.

MATERIALES Y EQUIPOS: compresor, martillo percutor, herramienta menor.

PERIODO DE LLUVIA: 16:00-17:00

10 DE NOVIEMBRE 2021.
ACTIVIDADES: Demolición de puente existente.
PERSONAL EN OBRA: Director de obra, auxiliar de obra, director de Interventoría, auxiliar Interventoría, residente SST obra, residente SST Interventoría, 1 oficial, 5 ayudantes, 2 auxiliares de tránsito.
MATERIALES Y EQUIPOS: Compresor, martillo percutor, herramienta menor.
PERIODO DE LLUVIA: 15:45 - 17:00
OBSERVACIONES: En los últimos días se han presentado jornadas de fuertes lluvias obligando así a la suspensión de las actividades por crecientes presentadas en la quebrada, el día anterior, se presenta derrumbe de material en el interior del recorrido peatonal provisional.

Firma contratista. Firma Interventoría.

11 DE NOVIEMBRE 2021.
ACTIVIDADES: Demolición de puente existente, adecuación cerramiento provisional.
PERSONAL EN OBRA: Director de obra, auxiliar Interventoría, residente SST obra, residente social obra, residente social Interventoría, 1 oficial, 6 ayudantes, 2 auxiliares de tránsito.
PERIODO DE LLUVIA: N/A.
OBSERVACIONES: Se realizan adecuaciones en el sendero peatonal provisional debido a derrumbes presentados en el interior del mismo por las jornadas de lluvias presentadas.

Firma contratista. Firma Interventoría

12 DE NOVIEMBRE 2021.
ACTIVIDADES: Demolición de puente existente, excavación de material.
PERSONAL EN OBRA: Director de obra, auxiliar de obra, auxiliar de Interventoría, residente SST obra, residente SST Interventoría, residente social obra, residente social

auxiliares de tránsito.

MATERIALES Y EQUIPOS: Compresor, martillo percutor, herramienta menor

PERIODO DE LLUVIA: N/A.

OBSERVACIONES: N/A.

Firma contratista. Firma Interventoría

13 DE NOVIEMBRE 2021.

ACTIVIDADES: Demolición de roca, aseo general de obra.

PERSONAL EN OBRA: Auxiliar de obra, auxiliar Interventoría, residente SST obra, residente social Interventoría, 1 oficial, 6 ayudantes, 2 auxiliares de tránsito.

MATERIALES Y EQUIPOS: Compresor, martillo percutor, herramienta menor.

PERIODO DE LLUVIA: N/A.

OBSERVACIONES: N/A.

Firma contratista. Firma Interventoría

16 DE NOVIEMBRE 2021.

ACTIVIDADES: Vaciado concreto para anclajes, demolición de roca, demolición de concreto.

PERSONAL EN OBRA: Director de obra, auxiliar Interventoría, residente SST obra, 1 oficial, 5 ayudantes, 2 auxiliares de tránsito.

MATERIALES Y EQUIPOS: Compresor, martillo percutor, herramienta menor.

PERIODO DE LLUVIA: N/A.

OBSERVACIONES: N/A.

Firma contratista. Firma Interventoría

17 DE NOVIEMBRE 2021.

ACTIVIDADES: Replanteo con comisión de topografía puente nuevo, demolición de roca, demolición de concreto.

PERSONAL EN OBRA: Director de obra, auxiliar de obra, Director de Interventoría, auxiliar de Interventoría, residente SST obra, residente

ayudantes, 2 auxiliares de tránsito.
MATERIALES Y EQUIPOS: Compresor, martillo percutor, herramienta menor.
PERIODO DE LLUVIA: N/A.
OBSERVACIONES: N/A

Firma Contratista. Firma Interventoría

18 DE NOVIEMBRE 2021.
ACTIVIDADES: Construcción de recinte en concreto ciclópeo.
PERSONAS EN OBRA. Auxiliar de obra, auxiliar Interventoría, residente SST obra, residente social obra, residente social Interventoría, residente ambiental obra, 1 oficial, 5 ayudantes, 2 auxiliares de tránsito.
MATERIALES Y EQUIPOS: Compresor, herramienta menor.
PERIODO DE LLUVIA: N/A.
OBSERVACIONES: N/A

Firma Contratista. Firma Interventoría

19 DE NOVIEMBRE 2021.
ACTIVIDADES: Construcción de recinte en concreto ciclópeo.
PERSONAS EN OBRA: Auxiliar de obra, auxiliar Interventoría, residente SST obra, residente SST Interventoría, residente social Interventoría, 1 oficial, 5 ayudantes, 2 auxiliares de tránsito.
MATERIALES Y EQUIPOS: Herramienta menor.
PERIODO DE LLUVIAS: N/A.
OBSERVACIONES: N/A

Firma Contratista. Firma Interventoría

20 DE NOVIEMBRE 2021.
ACTIVIDADES: Construcción de recinte en concreto ciclópeo.
PERSONAL EN OBRA: Auxiliar de obra, auxiliar de Interventoría, residente

5 ayudantes, 2 auxiliares de tránsito

MATERIALES Y EQUIPOS: Herramienta menor.

PERIODO DE LLUVIA: N/A.

OBSERVACIONES: N/A.

Firma Contratista. Firma Interventoría

22 DE NOVIEMBRE 2021.

ACTIVIDADES: Excavación de material, rotura de pavimento, vaciado recinte en concreto ciclópeo.

PERSONAL EN OBRA: Director de obra, auxiliar de obra, director Interventoría, auxiliar Interventoría, residente SST obra, residente SST Interventoría, residente social obra, residente social Interventoría, residente ambiental obra, residente ambiental Interventoría, 1 oficial, 5 ayudantes, 2 auxiliares de tránsito.

MATERIALES Y EQUIPOS: compresor, martillo percutor, herramienta menor.

PERIODO DE LLUVIA: ~~###~~ 11:50 – 14:30

OBSERVACIONES: N/A

Firma Contratista. Firma Interventoría

23 DE NOVIEMBRE 2021.

ACTIVIDADES: Excavación de material, vaciado recinte en concreto ciclópeo, cargue y botada de material.

PERSONAL EN OBRA: Director de obra, auxiliar de obra, auxiliar de Interventoría, residente SST obra, residente SST Interventoría, residente ambiental obra, 1 oficial, 5 ayudantes, 2 auxiliares de tránsito.

MATERIALES Y EQUIPOS: Herramienta menor.

PERIODO DE LLUVIAS: 7:00 – 8:30 ; 16:00 – 17:00

OBSERVACIONES: N/A.

Firma Contratista. Firma Interventoría

24 DE NOVIEMBRE 2021.

ACTIVIDADES: Se inicia excavación de las pilas A2 y D3, Figuración de acero de refuerzo.

PERSONAL EN OBRA: Director de obra, auxiliar de obra, auxiliar Interventoría, residente SST obra, residente social obra, residente social Interventoría, 1 oficial, 5 axudantes, 2 pileros, 2 auxilares de tránsito.

MATERIALES Y EQUIPOS: Herramienta menor.

PERIODO DE LLUVIA: 13:30 - 14:30

OBSERVACIONES: N/A.

Firma Contratista. Firma Interventoría

25 DE NOVIEMBRE 2021.

ACTIVIDADES: Se realiza vaciado de anillo en pila A2.

PERSONAL EN OBRA: Director de obra, auxiliar Interventoría, residente SST obra, residente SST Interventoría, residente social obra residente social Interventoría, residente ambiental obra 1 oficial, 5 axudantes, 2 pileros, 2 auxilares tránsito

MATERIALES Y EQUIPOS: Herramienta menor.

PERIODO DE LLUVIA: 12:00-16:00

OBSERVACIONES: En la noche anterior se presenta fuerte creciente en la quebrada, ocasionando así, la pérdida de los trabajos en la excavación de la pila D3, además, se presentan jornadas fuertes de lluvia que obligaron a la suspensión de las actividades durante toda la jornada. Dado lo anterior, la Interventoría solicita al contratista la no presencia del personal de obra en los alrededores de las pilas mientras se encuentren jornadas fuertes de lluvia.

Firma Contratista. Firma Interventoría

26 DE NOVIEMBRE 2021.

ACTIVIDADES: Se inicia excavación de la pila B1, se continua

SST obra, residente SST Interventoría, residente social obra, 1 oficial, 5 ayudantes, 2 pileros, 2 auxiliares de tránsito.

MATERIALES Y EQUIPOS: Herramienta menor.

PERIODO DE LLUVIA: 7:00 – 7:30 ; 13:00 – 13:45

OBSERVACIONES: N/A.

Firma contratista. Firma Interventoría

27 DE NOVIEMBRE 2021.

ACTIVIDADES: Excavación de pilas, construcción de bordillo.

PERSONAL EN OBRA: Auxiliar de obra, auxiliar de Interventoría, residente SST obra, residente SST Interventoría, residente social obra, residente social Interventoría, 1 oficial, 5 ayudantes, 2 pileros, 2 auxiliares de tránsito.

MATERIALES Y EQUIPOS: Herramienta menor.

PERIODO DE LLUVIA: 14:30 – 15:00

OBSERVACIONES: N/A.

Firma contratista. Firma Interventoría

29 DE NOVIEMBRE 2021.

ACTIVIDADES: Excavación de pilas, demolición de roca, construcción de anillos.

PERSONAL EN OBRA: Director de obra, auxiliar Interventoría, residente SST obra, residente social Interventoría, 1 oficial, 5 ayudantes, 2 pileros, 2 auxiliares de tránsito.

MATERIALES Y EQUIPOS: Herramienta menor.

PERIODO DE LLUVIA: N/A. 10:47 – 11:30

OBSERVACIONES: N/A.

Firma contratista. Firma Interventoría

30 DE NOVIEMBRE 2021.

ACTIVIDADES: Excavación de pilas, construcción muro en concreto

PERSONAL EN OBRA: Director de obra, director de Interventoría, auxiliar Interventoría, residente SST obra, residente SST Interventoría, residente social Interventoría, residente ambiental obra, 1 oficial, 5 ayudantes, 2 pileros, 2 auxiliares de tránsito

MATERIALES Y EQUIPOS: Herramienta menor.

PERIODO DE LLUVIA: 11:30 - 12:00 ; 16:00 - 17:00

OBSERVACIONES: Se realiza construcción de muro en concreto ciclopeo con el fin de brindar protección en la ladera norte de la quebrada.

Firma Contratista. Firma Interventoría.

1 DE DICIEMBRE 2021.

ACTIVIDADES: Excavación de pilas, formaleteo muro ciclopeo.

PERSONAL EN OBRA: Auxiliar obra, auxiliar Interventoría, residente SST obra, residente SST Interventoría, residente social obra, residente social Interventoría, residente ambiental obra, residente ambiental Interventoría, 1 oficial, 5 ayudantes, 3 pileros, 2 auxiliares de tránsito.

MATERIALES Y EQUIPOS: Herramienta menor.

PERIODO DE LLUVIA: N/A. 4:20 - 5:00 PM

OBSERVACIONES: N/A

Firma Contratista. Firma Interventoría

2 DE DICIEMBRE 2021.

ACTIVIDADES: Excavación de pilas, vaciado concreto muro ciclópeo.

PERSONAL EN OBRA: Auxiliar obra, auxiliar Interventoría, residente SST obra, 1 oficial, 5 ayudantes, 3 pileros, 2 auxiliares de tránsito.

MATERIALES Y EQUIPOS: Herramienta menor.

PERIODO DE LLUVIA:

CERTIFICADOS DE CALIDAD

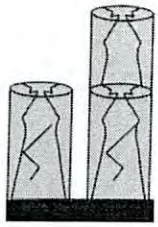
CONCRETO

DISEÑO MEZCLAS 35 MPA

ENSASE
ENSAYOS Y ASESORIAS
DE MATERIALES PARA SUELOS, PAVIMENTOS Y CONCRETOS
FABIO HERNÁN JARAMILLO CARDONA
Nit. 3.371.227-7

1040

LABORATORIO DE MATERIALES
FABIO HERNAN JARAMILLO CARDONA



DISEÑO DE MEZCLAS DE CONCRETO

CLIENTE: SOTARCO S.A.S

OBRA: ALTAVISTA

FECHA: 2 DE NOVIEMBRE DE 2021

INTERVENTOR: FACTOR INGENIERIA

MARCA DEL CEMENTO: ARGOS PROCEDENCIA DE AGREGADOS ARGOS

LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO: MUNICIPIO DE MEDELLIN

PROPORCIONES DE LAS MEZCLAS EN PESO

Resistencia esperada en Kg/cm²	Relación agua/cemento	CEMENTO	ARENA	GRUESO	ASENTAMIENTO EN CM
350	0.45	1	1.56	2.11	9.5

PROPORCIONES DE LAS MEZCLAS EN VOLUMEN

Resistencia esperada en Kg/cm²	Relación agua/cemento	CEMENTO	ARENA	GRUESO	ASENTAMIENTO EN CM
350	0.45	1	1.45	1.90	9.5

CANTIDAD DE MATERIALES PARA PRODUCIR UN M³ DE MEZCLA

A/C	Agua en litros	Cemento en kilos	Cemento en sacos	Arena en kilos	Grueso en kilos	Resistencia en Kg/cm²
0.45	211	468	9.3	732	989	350

VOLUMENES ABSOLUTOS PARA PRODUCIR UN M³ DE MEZCLA

A/C	Agua	Cemento	Cemento en sacos	Arena en kilos	Grueso en kilos	Resistencia en Kg/cm²
0.45	0.211	0.148	9.3	0.260	0.381	350

CANTIDADES EN CANECAS (DE 5 GALONES) POR SACO DE CEMENTO DE 50 KG =

35 Mpa = 2.2 CANECAS DE ARENA, 3 CANECAS DE GRUESO Y 23 LITROS DE AGUA

ENSAYADO POR:

Fabio Jaramillo Cardona
Laboratorista de Materiales

ENSASE
ENSAYOS Y ASESORIAS
NIT 3.371.227-7

DIRECCIÓN CALLE 38 No. 53 – 17 – BELLO – ANTIOQUIA
TEL: 612 49 99 – 570 38 57 CEL. 3122878464 ensaseauxiliar@hotmail.com

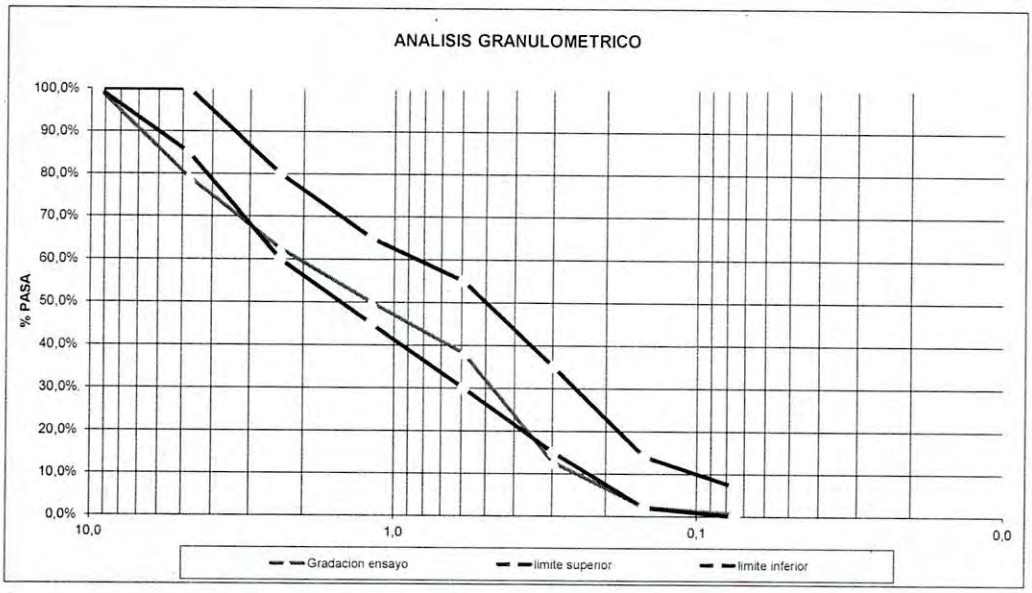
7041

ENSASE ENSAYOS Y ASESORIAS	NOMBRE DEL DOCUMENTO :	ANALISIS GRANULOMETRICO DE AGREGADOS	
DE MATERIALES PARA SUELOS, PAVIMENTOS Y CONCRETOS FABIO HERNAN JARAMILLO CARDONA Nit. 3.371.227-7	CODIGO REVISION :	FL-200	REV 0
	FECHA DE ACTUALIZACION - PAGINADO		PAG 1 DE 1
	NTC - 174	ENSAYO No.	346
		Fecha:	2-nov-21

Proyecto	ALTAVISTA
Constructor	SOTARCO S.A.S
Interventor	FACTOR INGENIERIA
Material	ARENA
Fuente	ARGOS
Localización	MUNICIPIO DE MEDELLIN
Fecha toma muestra	2-nov-21
Descripción	ARENA GRUESA PARA CONCRETO

P1 = 3000,0 g P2 = 0 g

Tamiz Pulg	Tamiz mm	Masa Retenida g	Porcentaje Retenido (%)	Porcentaje Ret. Acum.	Porcentaje Pasa (%)	Especificacion diseño superior	Especificacion diseño inferior
3/8	9,5	0,0	0,0%	0,00%	100,0%	100,00%	100,00%
No.4	4,76	625,0	20,8%	20,83%	79,2%	100,00%	85,00%
No.8	2,38	500,0	16,7%	37,50%	62,5%	80,00%	60,00%
No16	1,19	375,0	12,5%	50,00%	50,0%	65,00%	45,00%
No.30	0,59	355,0	11,8%	61,83%	38,2%	55,00%	30,00%
No.50	0,297	765,0	25,5%	87,33%	12,7%	35,00%	15,00%
No.100	0,149	315,0	10,5%	97,83%	2,2%	14,00%	2,00%
No 200	0,1	45,0	1,5%	99,33%	0,7%	7,00%	0,00%
Fondo		0,0	0,0%				
Total		2980,0	99%				

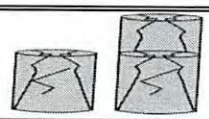


MODULO DE FINURA 3,34%

Observaciones :

ENSASE ENSAYOS Y ASESORIAS NIT 3.371.227-7

ELABORÓ	REVISÓ
FABIO JARAMILLO	FABIO JARAMILLO
LABORATORIO	LABORATORISTA



DIRECCIÓN: CALLE 38 No. 53 - 17 BELLO - ANTIOQUIA TEL. 612 49 99 - 570 38 57
CEL. 312 287 84 64 E-mail: ensaseauxiliar@hotmail.com

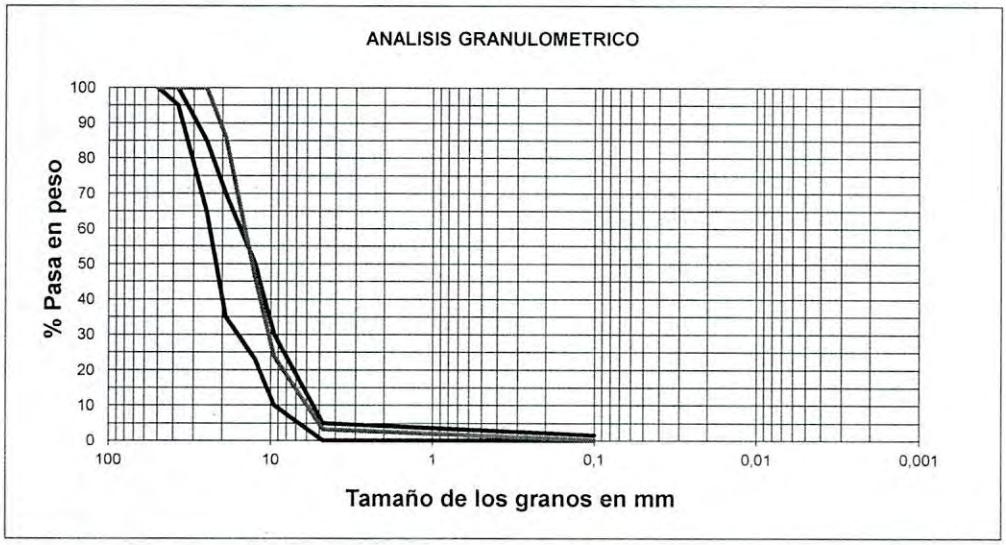
1042

ENSASE ENSAYOS Y ASESORIAS DE MATERIALES PARA SUELOS, PAVIMENTOS Y CONCRETOS FABIO HERNAN JARAMILLO CARDONA Nit. 3.371.227-7	NOMBRE DEL DOCUMENTO :	ANALISIS GRANULOMETRICO DE AGREGADOS	
	CODIGO REVISION :	FL-200	REV 0
	FECHA DE ACTUALIZACION - PAGINADO		PAG 1 DE 1
	NTC - 174	ENSAYO No.	356
		Fecha:	2-nov-21

Proyecto	ALTAVISTA
Constructor	SOTARCO S.A.S
Interventor	FACTOR INGENIERIA
Material	GRUESO
Fuente	ARGOS
Localización	MUNICIPIO DE MEDELLIN
Fecha toma muestra	2-nov-21
Descripción	GRAVA SEMITRITURADA GRIS

P1 = *5000* g P2= *0* g

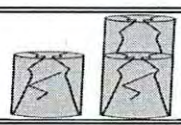
Tamiz Pulg	Tamiz mm	Masa Retenida g	Porcentaje Retenido (%)	Porcentaje Ret. Acum.	Porcentaje Pasa (%)	Especificacion diseño superior	Especificacion diseño inferior
2"	50	0	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0
1 1/2"	37,5	0	0,0	0,0	100,0	100,0	95,0
1"	25	0	0,0	0,0	100,0	85,0	65,0
3/4"	19	705	14,1	14,1	85,9	70,0	35,0
1/2"	12,5	2005	40,1	54,2	45,8	50,0	23,0
3/8"	9,5	1100	22,0	76,2	23,8	30,0	10,0
No. 4	4,75	1030	20,6	96,8	3,2	5,0	0,0
No. 200	0,1	155	3,1	99,9	0,1	1,5	0,0
Fondo		0	0,0	99,9			
Total		4995	99,9				



Observaciones :

ELABORÓ	
FABIO JARAMILLO	FABIO JARAMILLO
LABORATORIO	LABORATORISTA

ENSASE ENSAYOS Y ASESORIAS NIT 3.371.227-7

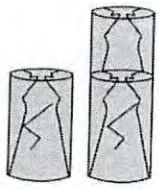


DIRECCIÓN: CALLE 38 No. 53 - 17 BELLO - ANTIOQUIA TEL. 612 49 99 - 570 38 57
CEL. 312 287 84 64 E-mail: ensaseauxiliar@hotmail.com

ENSAYOS Y ASESORIAS
DE MATERIALES PARA SUELOS, PAVIMENTOS Y CONCRETOS
FABIO HERNÁN JARAMILLO CARDONA
Nit. 3.371.227-7

1043

LABORATORIO DE MATERIALES
FABIO HERNAN JARAMILLO CARDONA
DISEÑO DE MEZCLAS DE CONCRETO
PROPIEDADES FÍSICAS DE LOS AGREGADOS



CLIENTE: SOTARCO S.A.S
OBRA: ALTAVISTA
FECHA: 2 DE NOVIEMBRE DE 2021
INTERVENTOR: FACTOR INGENIERIA
LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO: MUNICIPIO DE MEDELLIN

GRUESO	DESCRIPCIÓN	PROCEDENCIA
3/4"	Grava semitriturada gris	Argos

ARENA	DESCRIPCIÓN	PROCEDENCIA
Arena	Arena gris gruesa para concreto	Argos

DATOS DE LOS MATERIALES	GRUESO	ARENA	NORMA GRUESO	NORMA ARENA
Peso específico aparente seco	2.828	2.815	ICONTEC 176	ICONTEC 237
Peso unitario varillado en Kg/m^3	1.768		ICONTEC 92	ICONTEC 92
Peso unitario suelto en Kg/m^3	1.548	1.508		
% de absorción	1.2	1.3		
Tamaño máximo	¾"			
Módulo de finura		3.3		
Desgaste físico				
Desgaste químico				
% de caras alargadas				
% de caras aplanadas				
Análisis colorimétrico		<1		NTC – 127

DATOS DEL CEMENTO

Marca	Argos			
Peso específico aparente	3-15			
Densidad suelta	1.4			

ADITIVO

MARCA	USO	DENSIDAD

Observaciones: _____

ENSASE
ENSAYOS Y ASESORIAS
NIT 3.371.227-7

ENSAYADO POR: _____
Fabio Jaramillo Cardona
Laboratorista de Materiales

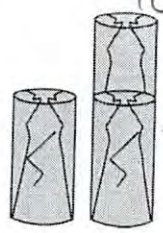
DIRECCIÓN CALLE 38 No. 53 – 17 – BELLO – ANTIOQUIA
TEL: 612 49 99 – 570 38 57 CEL. 3122878464 ensaseauxiliar@hotmail.com

DISEÑO MEZCLAS 17.5-21-28 MPA

ENSASE
ENSAYOS Y ASESORIAS
DE MATERIALES PARA SUELOS, PAVIMENTOS Y CONCRETOS
FABIO HERNÁN JARAMILLO CARDONA
Nit. 3.371.227-7

104S

LABORATORIO DE MATERIALES
FABIO HERNAN JARAMILLO CARDONA



DISEÑO DE MEZCLAS DE CONCRETO

CLIENTE: SOTARCO S.A.S

OBRA: URGENCIA MANIFIESTA CORREGIMIENTO ALTAVISTA Y SAN ANTONIO DE PRADO

FECHA: 12 DE JULIO DE 2021

INTERVENTOR: CONSTRUCTORA FACTOR INGENIERIA

MARCA DEL CEMENTO: ARGOS PROCEDENCIA DE AGREGADOS AGREGADOS ARGOS

LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO: MUNICIPIO DE MEDELLIN ANT.

PROPORCIONES DE LAS MEZCLAS EN PESO

Resistencia esperada en Kg/cm²	Relación agua/cemento	CEMENTO	ARENA	GRUESO	ASENTAMIENTO EN CM
280	0.48	1	2.62	1.83	9.5
210	0.53	1	2.99	2.10	10.4
175	0.65	1	1.41	2.68	9.3

PROPORCIONES DE LAS MEZCLAS EN VOLUMEN

Resistencia esperada en Kg/cm²	Relación agua/cemento	CEMENTO	ARENA	GRUESO	ASENTAMIENTO EN CM
280	0.48	1	2.32	1.95	9.5
210	0.53	1	2.65	2.23	10.4
175	0.65	1	3.63	2.86	9.3

CANTIDAD DE MATERIALES PARA PRODUCIR UN M³ DE MEZCLA

A/C	Agua en litros	Cemento en kilos	Cemento en sacos	Arena en kilos	Grueso en kilos	Resistencia en Kg/cm²
0.48	200	416	8.3	1090	763	280
0.53	192	362	7.2	1083	763	210
0.65	185	284	5.6	1168	763	175

VOLUMENES ABSOLUTOS PARA PRODUCIR UN M³ DE MEZCLA

A/C	Agua	Cemento	Cemento en sacos	Arena en kilos	Grueso en kilos	Resistencia en Kg/cm²
0.48	0.2	0.132	8.3	0.393	0.275	280
0.53	0.192	0.114	7.2	0.419	0.275	210
0.65	0.185	0.090	5.6	0.450	0.275	175

CANTIDADES POR SACO DE CEMENTO

28 Mpa = 3.6 CANECAS DE ARENA, 3 CANECAS DE GRUESO Y 24 LITROS DE AGUA
21 Mpa = 4 CANECAS DE ARENA, 3.4 CANECAS DE GRUESO Y 26.5 LITRO DE AGUA
17.5 Mpa = 5.6 CANECAS DE ARENA, 4.4 CANECAS DE GRUESO Y 32.5 LITROS DE AGUA

ENSAYADO POR:

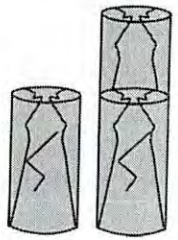
Fabio Jaramillo Cardona
Laboratorista de Materiales

ENSASE
ENSAYOS Y ASESORIAS
NIT 3.371.227-7

DIRECCIÓN CALLE 38 No. 53 – 17 – BELLO – ANTIOQUIA
TEL: 612 49 99 – 570 38 57 CEL. 3122878464 ensaseauxiliar@hotmail.com

ENSAYOS Y ASESORIAS
DE MATERIALES PARA SUELOS, PAVIMENTOS Y CONCRETOS
FABIO HERNÁN JARAMILLO CARDONA
Nit. 3.371.227-7

ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN SOBRE CILINDROS DE CONCRETO
Procedimiento de acuerdo con las normas NTC 673-ASTMC39-94



FABIO HERNAN JARAMILLO CARDONA

Cliente: SOTARCO S.A.S
Obra: URGENCIA MANIFIESTA
Dirección:
Teléfonos:
N.I.T.#:
Dirección de la Obra: Municipio de Medellín

Características:
Agregado Fino: Agregados Argos
Agregado Grueso: Agregados Argos
Cemento: Argos
Dosificación:
Interventor: Constructora Factor Ingeniería

Fecha de Informe: 19 de Julio de 2021
Contacto:
Factor de Proyección. 3 días:
Factor de Proyección. 7 días: X 0.9633 + 82.673 **Factor de Proyección. 14 días:** X 1.25

Cilindro No.	Localización	Fecha (día /mes/año)		Días curado	Diámetro (cm)	Peso (g)	Área (cm^2)	Altura (cm)	Volumen (cm^3)	Ast (cm)	Densidad (g/cm^3)	Carga (lb)	Resistencia a 7 y 14 días (Kg/cm^2)	Resistencia A 28 días $(Kg/cm)^2$
		Vaciado	Prueba											
1	Diseño de mezclas de concreto para una	12-07-21	19-07-21	7	15.2	13262	181	30.5	5520	9.5	2.402	89700	223	298
2	Resistencia de 280 kg/cm2, para el diseño	12-07-21	19-07-21	7	15.2	13174	181	30.5	5520	9.5	2.386	86300	215	289
3	Se utilizó triturado de 3/4" y arena para	12-07-21	19-07-21	7	15.2	13055	181	30.5	5520	9.5	2.365	88000	219	293
4	Concreto procedentes de Agregados	12-07-21	19-07-21	7	15.2	13076	181	30.5	5520	9.5	2.368	89300	222	297
	Argos en combinación con cemento Argos													
1	Diseño de mezclas de concreto para una	12-07-21	19-07-21	7	15.2	13068	181	30.5	5520	10.4	2.367	69400	172	249
2	Resistencia de 210 kg/cm2, para el diseño	12-07-21	19-07-21	7	15.2	12959	181	30.5	5520	10.4	2.347	65500	163	239
3	Se utilizó triturado de 3/4" y arena para	12-07-21	19-07-21	7	15.2	12961	181	30.5	5520	10.4	2.348	71200	177	253
4	Concreto procedentes de Agregados	12-07-21	19-07-21	7	15.2	13125	181	30.5	5520	10.4	2.377	70600	175	252
	Argos en combinación con cemento Argos													
1	Diseño de mezclas de concreto para una	12-07-21	19-07-21	7	15.2	12859	181	30.5	5520	9.3	2.329	51200	127	205
2	Resistencia de 175 kg/cm2, para el diseño	12-07-21	19-07-21	7	15.2	12546	181	30.5	5520	9.3	2.272	48900	121	200
3	Se utilizó triturado de 3/4" y arena para	12-07-21	19-07-21	7	15.2	12740	181	30.5	5520	9.3	2.307	46800	116	195
4	Concreto procedentes de Agregados	12-07-21	19-07-21	7	15.2	12637	181	30.5	5520	9.3	2.289	47200	117	196
	Argos en combinación con cemento Argos													

ENSAYADO POR:
Fabio Jaramillo Cardona
Laboratorista de Materiales

ENSAYOS Y ASESORIAS NIT 3.371.227-7

REVISADO POR: INGO. JHON EDILBERTO MUNERA
M.P. 0520267546 ANT.

DIRECCIÓN CALLE 38 No. 53 – 17 – BELLO – ANTIOQUIA TEL: 612 49 99 – 570 38 57 CEL. 3122878464 ensaseauxiliar@hotmail.com

1046

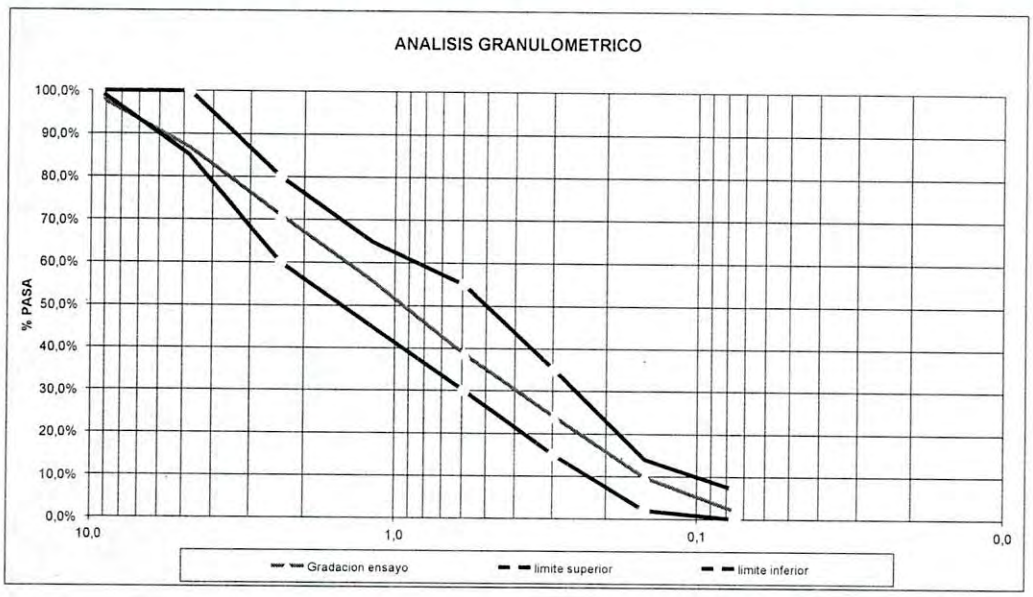
1047

ENSASE ENSAYOS Y ASESORIAS DE MATERIALES PARA SUELOS, PAVIMENTOS Y CONCRETOS FABIO HERNAN JARAMILLO CARDONA Nit. 3 371 227-7	NOMBRE DEL DOCUMENTO :	ANALISIS GRANULOMETRICO DE AGREGADOS	
	CODIGO REVISION :	FL-200	REV 0
	FECHA DE ACTUALIZACION - PAGINADO	1-feb.-06	PAG 1 DE 1
	NTC - 174	ENSAYO No.	223
		Fecha:	*12-jul-21*

Proyecto	URGENCIA MANIFIESTA
Constructor	*SOTARCO S.A.S*
Interventor	*CONSTRUCTORA FACTOR INGENIERIA*
Material	*ARENA*
Fuente	*AGREGADOS ARGOS*
Localización	*MUNICIPIO DE MEDELLIN*
Fecha toma muestra	*10-Jul-21*
Descripción	*ARENA PARA CONCRETO*

P1 = 1020,0 g P2 = 20 g

Tamiz Pulg	Tamiz mm	Masa Retenida g	Porcentaje Retenido (%)	Porcentaje Ret. Acum.	Porcentaje Pasa (%)	Especificacion diseño superior	Especificacion diseño inferior
3/8	9,5	15,0	1,5%	1,47%	98,5%	100,00%	100,00%
No.4	4,76	120,0	11,8%	13,24%	86,8%	100,00%	85,00%
No.8	2,38	160,0	15,7%	28,92%	71,1%	80,00%	60,00%
No16	1,19	155,0	15,2%	44,12%	55,9%	65,00%	45,00%
No.30	0,59	175,0	17,2%	61,27%	38,7%	55,00%	30,00%
No.50	0,297	150,0	14,7%	75,98%	24,0%	35,00%	15,00%
No.100	0,149	145,0	14,2%	90,20%	9,8%	14,00%	2,00%
No 200	0,1	80,0	7,8%	98,04%	2,0%	7,00%	0,00%
Fondo		0,0	0,0%				
Total		1000,0	98%				

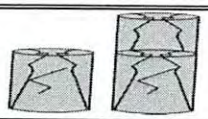


MODULO DE FINURA 3,00%

Observaciones :

ENSASE ENSAYOS Y ASESORIAS NIT 3.371.227-7

LABORATORISTA	
ELABORÓ	REVISÓ
FABIO JARAMILLO	FABIO JARAMILLO
LABORATORIO	LABORATORISTA



DIRECCIÓN: CALLE 38 No. 53 - 17 BELLO - ANTIOQUIA TEL. 612 49 99 - 570 38 57
CEL. 312 287 84 64 E-mail: ensaseauxiliar@hotmail.com

1048

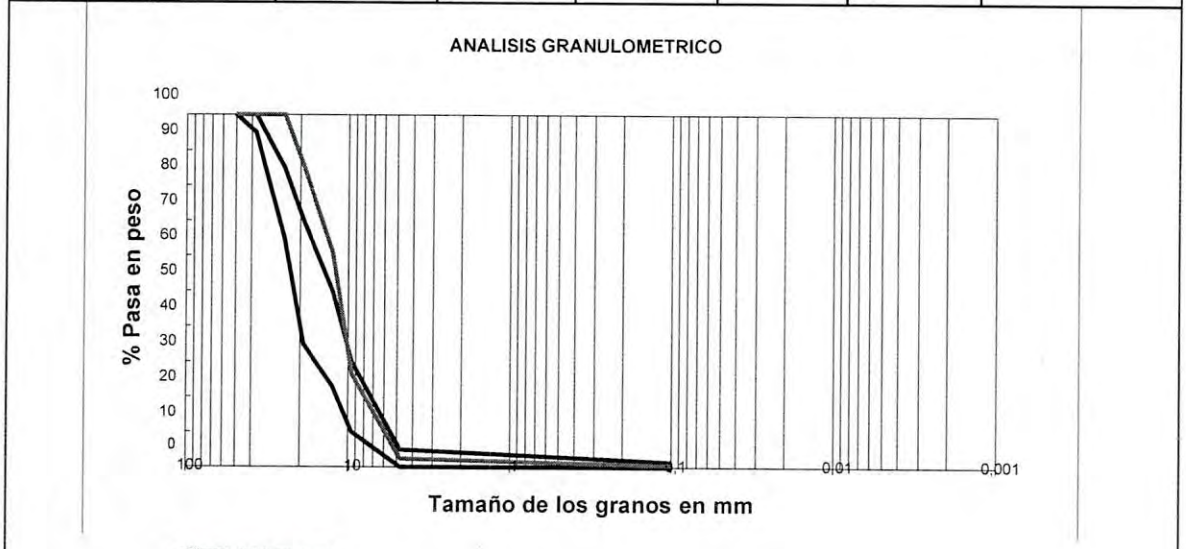
ENSAYOS Y ASESORIAS DE MATERIALES PARA SUELOS, PAVIMENTOS Y CONCRETOS FABIO HERNÁN JARAMILLO CARDONA Nit. 3.371.227-7	NOMBRE DEL DOCUMENTO :	ANALISIS GRANULOMETRICO DE AGREGADOS FL-	
	CODIGO REVISION :	200	REV 0
	FECHA DE ACTUALIZACION - PAGINADO	1-feb.-06	PAG 1 DE 1

NTC - 174	ENSAYO No.	235
	Fecha:	*12-jul-21*

Proyecto	*URGENCIA MANIFIESTA*
Constructor	*SOTARCO S.A.S*
Interventor	*FACTOR INGENIERIA*
Material	*GRUESO*
Fuente	AGREGADOS ARGOS
Localización	*MUNICIPIO DE MEDELLIN*
Fecha toma muestra	*10-Jul-21*
Descripción	*GRAVA SEMITRITURADA GRIS*

P1 = *5000* **g** **P2=** *25* **g**

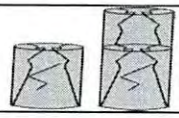
Tamiz Pulg	Tamiz mm	Masa Retenida g	Porcentaje Retenido (%)	Porcentaje Ret. Acum.	Porcentaje Pasa (%)	Especificacion diseño superior	Especificacion diseño inferior
2"	50	0	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0
1 1/2"	37,5	0	0,0	0,0	100,0	100,0	95,0
1"	25	0	0,0	0,0	100,0	85,0	65,0
3/4"	19	720	14,4	14,4	85,6	70,0	35,0
1/2"	12,5	1235	24,7	39,1	60,9	50,0	23,0
3/8"	9,5	1720	34,4	73,5	26,5	30,0	10,0
No. 4	4,75	1205	24,1	97,6	2,4	5,0	0,0
No. 200	0,1	95	1,9	99,5	0,5	1,5	0,0
Fondo		0	0,0	99,5			
Total		4975	99,5				



Observaciones :

ENSASE ENSAYOS Y ASESORIAS NIT 3.371.227-7

LABORATORISTA	
ELABORÓ	**REVISÓ**
FABIO JARAMILLO	FABIO JARAMILLO
LABORATORIO	LABORATORISTA

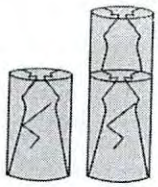


DIRECCIÓN: CALLE 38 No. 53 - 17 BELLO - ANTIOQUIA TEL. 612 49 99 - 570 38 57
CEL. 312 287 84 64 E-mail: ensaseauxiliar@hotmail.com

1049

ENSASE
ENSAYOS Y ASESORIAS
DE MATERIALES PARA SUELOS, PAVIMENTOS Y CONCRETOS
FABIO HERNÁN JARAMILLO CARDONA
Nit. 3.371.227-7

LABORATORIO DE MATERIALES
FABIO HERNAN JARAMILLO CARDONA
DISEÑO DE MEZCLAS DE CONCRETO
PROPIEDADES FÍSICAS DE LOS AGREGADOS



CLIENTE: SOTARCO S.A.S
OBRA: URGENCIA MANIFIESTA CORREGIMIENTO DE ALTAVISTA Y SAN ANTONIO DE PRADO
FECHA: 12 DE JULIO DE 2021
INTERVENTOR: CONSTRUCTORA FACTOR INGENIERIA
LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO: MUNICIPIO DE MEDELLIN

GRUESO	DESCRIPCIÓN	PROCEDENCIA
3/4 "	Grava semitriturada gris	Agregados Argos

ARENA	DESCRIPCIÓN	PROCEDENCIA
Arena	Arena para concreto	Agregados Argos

DATOS DE LOS MATERIALES	GRUESO	ARENA	NORMA	NORMA
			GRUESO	ARENA
Peso específico aparente seco	2.765	2.776	ICONTEC 176	ICONTEC 237
Peso unitario varillado en Kg/m^3	1.468		ICONTEC 92	ICONTEC 92
Peso unitario suelto en Kg/m^3	1.313	1.578		
% de absorción	1.2	1.1		
Tamaño máximo	¾ "			
Módulo de finura		3.0		
Desgaste físico				
Desgaste químico				
% de caras alargadas				
% de caras aplanadas				
Análisis colorimétrico		<1		NTC – 127

DATOS DEL CEMENTO

Marca	ARGOS			
Peso específico aparente	3-15			
Densidad suelta	1.4			

ADITIVO

MARCA	USO	DENSIDAD

Observaciones: _____

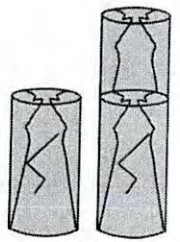
ENSASE
ENSAYOS Y ASESORIAS
Nit 3.371.227-7

ENSAYADO POR: _____
Fabio Jaramillo Cardona
Laboratorista de Materiales

DIRECCIÓN CALLE 38 No. 53 – 17 – BELLO – ANTIOQUIA
TEL: 612 49 99 – 570 38 57 CEL. 3122878464 ensaseauxiliar@hotmail.com

ENSASE
ENSAYOS Y ASESORIAS
DE MATERIALES PARA SUELOS, PAVIMENTOS Y CONCRETOS
FABIO HERNAN JARAMILLO CARDONA
Nit. 3.371.227-7

ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN SOBRE CILINDROS DE CONCRETO
Procedimiento de acuerdo con las normas NTC 673-ASTMC39-94



FABIO HERNAN JARAMILLO CARDONA

Cliente: SOTARCO S.A.S
Obra: Urgencia manifiesta San Antonio de Prado sector El Vergel
Dirección: Cra. 76 No. 3-36
Teléfonos: 444 40 17
N.I.T.#: 800.129.071-0
Dirección de la Obra: San Antonio de Prado sector El Vergel

Caracteristicas:
Agregado Fino: Argos
Agregado Grueso: Argos
Cemento: Argos
Dosificación:
Interventor: Constructora factor ingeniería s.a.s

Fecha de Informe: 19 de octubre de 2021
Contacto:
Factor de Proyección. 3 días:
Factor de Proyección. 7 días: X 0.9633 + 82.673
Factor de Proyección. 14 días: X 1.25

Cilindro No.	Localización	Fecha (día /mes/año)		Días curado	Diámetro (cm)	Peso (g)	Área (cm^2)	Altura (cm)	Volumen (cm^3)	Ast (cm)	Densidad (g/cm^3)	Carga (lb)	Resistencia a 7 y 14 días (Kg/cm^2)	Resistencia A 28 días $(Kg/cm)^2$
		Vaciado	Prueba											
1	Anillo pila 1	30-09-21	7-10-21	7	15.2	12945	181	30.5	5520		2.345	42500	106	184
2	Anillo pila 1	30-09-21	14-10-21	14	15.2	12710	181	30.5	5520		2.302	61900	154	192
3	Anillo pila 1	30-09-21	28-10-21	28										
4	Anillo pila 11	30-09-21	7-10-21	7	15.2	12735	181	30.5	5520		2.307	40700	101	180
5	Anillo pila 11	30-09-21	14-10-21	14	15.2	12628	181	30.5	5520		2.287	60200	150	187
6	Anillo pila 11	30-09-21	28-10-21	28										
7	Anillo pila 13	2-10-21	9-10-21	7	15.2	12730	181	30.5	5520		2.306	38600	96	175
8	Anillo pila 13	2-10-21	16-10-21	14	15.2	12650	181	30.5	5520		2.291	59400	148	185
9	Anillo pila 13	2-10-21	30-10-21	28										

ENSAYADO POR:
Fabio Jaramillo Cardona
Laboratorista de Materiales

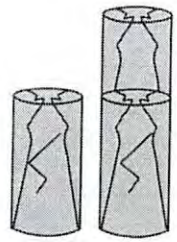
ENSASE
ENSAYOS Y ASESORIAS
NIT 3.371.227-7

REVISADO POR: INGO. JHON EDILBERTO MUNERA
M.P. 0520267546 ANT.

1050

ENSASE
ENSAYOS Y ASESORIAS
DE MATERIALES PARA SUELOS, PAVIMENTOS Y CONCRETOS
FABIO HERNAN JARAMILLO CARDONA
Nit. 3.371.227-7

ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN SOBRE CILINDROS DE CONCRETO
Procedimiento de acuerdo con las normas NTC 673-ASTMC39-94



FABIO HERNAN JARAMILLO CARDONA

Cliente: SOTARCO S.A.S
Obra: Urgencia manifiesta San Antonio de Prado sector El Vergel
Dirección: Cra. 76 No. 3-36
Teléfonos: 444 40 17
N.I.T.#: 800.129.071-0
Dirección de la Obra: San Antonio de Prado sector El Vergel

Características:
Agregado Fino: Argos
Agregado Grueso: Argos
Cemento: Argos
Dosificación:
Interventor: Constructora factor ingeniería s.a.s

Fecha de Informe: 27 de octubre de 2021
Contacto:
Factor de Proyección. 3 días: X 0.9633 + 82.673
Factor de Proyección. 7 días: X 1.25
Factor de Proyección. 14 días:

Cilindro No.	Localización	Fecha (día /mes/año)		Días curado	Diámetro (cm)	Peso (g)	Área (cm^2)	Altura (cm)	Volumen (cm^3)	Ast (cm)	Densidad (g/cm^3)	Carga (lb)	Resistencia a 7 y 14 días (Kg/cm^2)	Resistencia A 28 días $(Kg/cm)^2$
		Vaciado	Prueba											
10	Anillo pila 1	7-10-21	14-10-21	7	15.2	12560	181	30.5	5520		2.275	39500	98	177
11	Anillo pila 1	7-10-21	21-10-21	14	15.2	12930	181	30.5	5520		2.342	58100	144	181
12	Anillo pila 1	7-10-21	4-11-21	28										
13	Anillo pila 4	7-10-21	14-10-21	7	15.2	12805	181	30.5	5520		2.319	40100	100	178
14	Anillo pila 4	7-10-21	21-10-21	14	15.2	12895	181	30.5	5520		2.336	59600	148	185
15	Anillo pila 4	7-10-21	4-11-21	28										
16	Anillo pila 7	7-10-21	14-10-21	7	15.2	12535	181	30.5	5520		2.270	40500	101	180
17	Anillo pila 7	7-10-21	21-10-21	14	15.2	12650	181	30.5	5520		2.291	60400	150	188
18	Anillo pila 7	7-10-21	4-11-21	28										
19	Anillo pila 4	9-10-21	16-10-21	7	15.2	12679	181	30.5	5520		2.297	41300	102	181
20	Anillo pila 4	9-10-21	23-10-21	14	15.2	12815	181	30.5	5520		2.321	60100	149	187
21	Anillo pila 4	9-10-21	6-11-21	28										
22	Anillo pila 1	12-10-21	19-10-21	7	15.2	13127	181	30.5	5520		2.378	40900	102	181
23	Anillo pila 1	12-10-21	26-10-21	14	15.2	13020	181	30.5	5520		2.358	61700	153	192
24	Anillo pila 1	12-10-21	9-11-21	28										
25	Anillo pila 3	12-10-21	19-10-21	7	15.2	12830	181	30.5	5520		2.324	43500	108	187
26	Anillo pila 3	12-10-21	26-10-21	14	15.2	12745	181	30.5	5520		2.308	60900	151	189
27	Anillo pila 3	12-10-21	9-11-21	28										
28	Anillo pila 7	12-10-21	19-10-21	7	15.2	12780	181	30.5	5520		2.315	42300	105	184
29	Anillo pila 7	12-10-21	26-10-21	14	15.2	12725	181	30.5	5520		2.305	62700	156	195
30	Anillo pila 7	12-10-21	9-11-21	28										
31	Anillo pila 9	12-10-21	19-10-21	7	15.2	12520	181	30.5	5520		2.268	43000	107	186
32	Anillo pila 9	12-10-21	26-10-21	14	15.2	12710	181	30.5	5520		2.302	63100	157	196
33	Anillo pila 9	12-10-21	9-11-21	28										

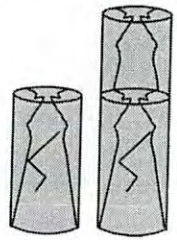
ENSAYADO POR:
Fabio Jaramillo Cardona
Laboratorista de Materiales

ENSASE
ENSAYOS Y ASESORIAS
Nit. 3.371.227-7

REVISADO POR: INGO. JHON EDILBERTO MUNERA
M.P. 0520267546 ANT.

ENSASE
ENSAYOS Y ASESORIAS
DE MATERIALES PARA SUELOS, PAVIMENTOS Y CONCRETOS
FABIO HERNAN JARAMILLO CARDONA
Nit. 3.371.227-7

ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN SOBRE CILINDROS DE CONCRETO
Procedimiento de acuerdo con las normas NTC 673-ASTMC39-94



FABIO HERNAN JARAMILLO CARDONA

Cliente: SOTARCO S.A.S
Obra: Urgencia manifiesta San Antonio de Prado sector El Vergel
Dirección: Cra. 76 No. 3-36
Teléfonos: 444 40 17
N.I.T.#: 800.129.071-0
Dirección de la Obra: San Antonio de Prado sector El Vergel

Características:
Agregado Fino: Argos
Agregado Grueso: Argos
Cemento: Argos
Dosificación:
Interventor: Constructora factor ingeniería s.a.s

Fecha de Informe: 26 de octubre de 2021
Contacto:
Factor de Proyección. 3 días:
Factor de Proyección. 7 días: X 0.9633 + 82.673
Factor de Proyección. 14 días: X 1.25

Cilindro No.	Localización	Fecha (día /mes/año)		Días curado	Diámetro (cm)	Peso (g)	Área (cm^2)	Altura (cm)	Volumen (cm^3)	Ast (cm)	Densidad (g/cm^3)	Carga (lb)	Resistencia a 7 y 14 días (Kg/cm^2)	Resistencia A 28 días $(Kg/cm)^2$
		Vaciado	Prueba											
34	Anillo pila 9	16-10-21	23-10-21	7	15.2	12655	181	30.5	5520		2.292	41900	104	183
35	Anillo pila 9	16-10-21	30-10-21	14										
36	Anillo pila 9	16-10-21	13-11-21	28										
37	Anillo pila 11	16-10-21	23-10-21	7	15.2	12695	181	30.5	5520		2.299	39900	99	178
38	Anillo pila 11	16-10-21	30-10-21	14										
39	Anillo pila 11	16-10-21	13-11-21	28										

ENSAYADO POR: _____
Fabio Jaramillo Cardona
Laboratorista de Materiales

ENSASE
ENSAYOS Y ASESORIAS
NIT 3.371.227-7

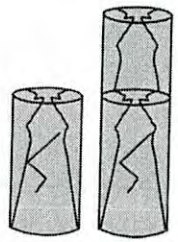
REVISADO POR: INGO. JHON EDILBERTO MUNERA
M.P. 0520267546 ANT.

DIRECCIÓN CALLE 38 No. 53 – 17 – BELLO – ANTIOQUIA TEL: 612 49 99 – 570 38 57 CEL. 3122878464 ensaseauxiliar@hotmail.com

1057

ENSASE
ENSAYOS Y ASESORIAS
DE MATERIALES PARA SUELOS, PAVIMENTOS Y CONCRETOS
FABIO HERNAN JARAMILLO CARDONA
Nit. 3.371.227-7

ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN SOBRE CILINDROS DE CONCRETO
Procedimiento de acuerdo con las normas NTC 673-ASTMC39-94



FABIO HERNAN JARAMILLO CARDONA

Cliente: SOTARCO S.A.S
Obra: Urgencia manifiesta San Antonio de Prado sector El Vergel
Dirección: Cra. 76 No. 3-36
Teléfonos: 444 40 17
N.I.T.#: 800.129.071-0
Dirección de la Obra: San Antonio de Prado sector El Vergel

Características:
Agregado Fino: Argos
Agregado Grueso: Argos
Cemento: Argos
Dosificación:
Interventor: Constructora factor ingeniería s.a.s

Fecha de Informe: 2 de noviembre de 2021
Contacto:
Factor de Proyección. 3 días:
Factor de Proyección. 7 días: X 0.9633 + 82.673
Factor de Proyección. 14 días: X 1.25

Cilindro No.	Localización	Fecha (día /mes/año)		Días curado	Diámetro (cm)	Peso (g)	Área (cm^2)	Altura (cm)	Volumen (cm^3)	Ast (cm)	Densidad (g/cm^3)	Carga (lb)	Resistencia a 7 y 14 días (Kg/cm^2)	Resistencia A 28 días $(Kg/cm)^2$
		Vaciado	Prueba											
1	Anillo pila 1	30-09-21	7-10-21	7	15.2	12945	181	30.5	5520		2.345	42500	106	184
2	Anillo pila 1	30-09-21	14-10-21	14	15.2	12710	181	30.5	5520		2.302	61900	154	192
3	Anillo pila 1	30-09-21	28-10-21	28	15.2	13024	181	30.5	5520		2.359	79700		198
4	Anillo pila 11	30-09-21	7-10-21	7	15.2	12735	181	30.5	5520		2.307	40700	101	180
5	Anillo pila 11	30-09-21	14-10-21	14	15.2	12628	181	30.5	5520		2.287	60200	150	187
6	Anillo pila 11	30-09-21	28-10-21	28	15.2	12842	181	30.5	5520		2.326	76800		191
7	Anillo pila 13	2-10-21	9-10-21	7	15.2	12730	181	30.5	5520		2.306	38600	96	175
8	Anillo pila 13	2-10-21	16-10-21	14	15.2	12650	181	30.5	5520		2.291	59400	148	185
9	Anillo pila 13	2-10-21	30-10-21	28	15.2	12416	181	30.5	5520		2.249	75400		188

ENSAYADO POR: _____
Fabio Jaramillo Cardona
Laboratorista de Materiales

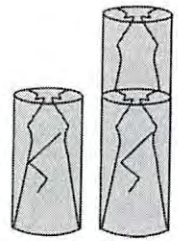
ENSASE
ENSAYOS Y ASESORIAS
NIT 3.371.227-7

REVISADO POR: INGO. JHON EDILBERTO MUNERA
M.P. 0520267546 ANT.

DIRECCIÓN CALLE 38 No. 53 – 17 – BELLO – ANTIOQUIA TEL: 612 49 99 – 570 38 57 CEL. 3122878464 ensaseauxiliar@hotmail.com

ENSASE
ENSAYOS Y ASESORIAS
DE MATERIALES PARA SUELOS, PAVIMENTOS Y CONCRETOS
FABIO HERNAN JARAMILLO CARDONA
Nit. 3.371.227-7

ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN SOBRE CILINDROS DE CONCRETO
Procedimiento de acuerdo con las normas NTC 673-ASTMC39-94



FABIO HERNAN JARAMILLO CARDONA

Cliente: SOTARCO S.A.S
Obra: Urgencia manifiesta San Antonio de Prado sector El Vergel
Dirección: Cra. 76 No. 3-36
Teléfonos: 444 40 17
N.I.T.#: 800.129.071-0
Dirección de la Obra: San Antonio de Prado sector El Vergel

Características:
Agregado Fino: Argos
Agregado Grueso: Argos
Cemento: Argos
Dosificación:
Interventor: Constructora factor ingeniería s.a.s

Fecha de Informe: 11 de noviembre de 2021
Contacto:
Factor de Proyección. 3 días: X 0.9633 + 82.673
Factor de Proyección. 7 días: X 1.25
Factor de Proyección. 14 días:

Cilindro No.	Localización	Fecha (día /mes/año)		Días curado	Diámetro (cm)	Peso (g)	Área (cm^2)	Altura (cm)	Volumen (cm^3)	Ast (cm)	Densidad (g/cm^3)	Carga (lb)	Resistencia a 7 y 14 días (Kg/cm^2)	Resistencia A 28 días $(Kg/cm)^2$
		Vaciado	Prueba											
10	Anillo pila 1	7-10-21	14-10-21	7	15.2	12560	181	30.5	5520		2.275	39500	98	177
11	Anillo pila 1	7-10-21	21-10-21	14	15.2	12930	181	30.5	5520		2.342	58100	144	181
12	Anillo pila 1	7-10-21	4-11-21	28	15.2	12748	181	30.5	5520		2.309	74700		186
13	Anillo pila 4	7-10-21	14-10-21	7	15.2	12805	181	30.5	5520		2.319	40100	100	178
14	Anillo pila 4	7-10-21	21-10-21	14	15.2	12895	181	30.5	5520		2.336	59600	148	185
15	Anillo pila 4	7-10-21	4-11-21	28	15.2	12934	181	30.5	5520		2.343	77500		193
16	Anillo pila 7	7-10-21	14-10-21	7	15.2	12535	181	30.5	5520		2.270	40500	101	180
17	Anillo pila 7	7-10-21	21-10-21	14	15.2	12650	181	30.5	5520		2.291	60400	150	188
18	Anillo pila 7	7-10-21	4-11-21	28	15.2	12416	181	30.5	5520		2.249	77100		192
19	Anillo pila 4	9-10-21	16-10-21	7	15.2	12679	181	30.5	5520		2.297	41300	102	181
20	Anillo pila 4	9-10-21	23-10-21	14	15.2	12815	181	30.5	5520		2.321	60100	149	187
21	Anillo pila 4	9-10-21	6-11-21	28	15.2	12546	181	30.5	5520		2.273	78400		195
22	Anillo pila 1	12-10-21	19-10-21	7	15.2	13127	181	30.5	5520		2.378	40900	102	181
23	Anillo pila 1	12-10-21	26-10-21	14	15.2	13020	181	30.5	5520		2.358	61700	153	192
24	Anillo pila 1	12-10-21	9-11-21	28	15.2	13122	181	30.5	5520		2.377	79100		197
25	Anillo pila 3	12-10-21	19-10-21	7	15.2	12830	181	30.5	5520		2.324	43500	108	187
26	Anillo pila 3	12-10-21	26-10-21	14	15.2	12745	181	30.5	5520		2.308	60900	151	189
27	Anillo pila 3	12-10-21	9-11-21	28	15.2	12967	181	30.5	5520		2.349	76700		191
28	Anillo pila 7	12-10-21	19-10-21	7	15.2	12780	181	30.5	5520		2.315	42300	105	184
29	Anillo pila 7	12-10-21	26-10-21	14	15.2	12725	181	30.5	5520		2.305	62700	156	195
30	Anillo pila 7	12-10-21	9-11-21	28	15.2	12842	181	30.5	5520		2.326	79500		198
31	Anillo pila 9	12-10-21	19-10-21	7	15.2	12520	181	30.5	5520		2.268	43000	107	186
32	Anillo pila 9	12-10-21	26-10-21	14	15.2	12710	181	30.5	5520		2.302	63100	157	196
33	Anillo pila 9	12-10-21	9-11-21	28	15.2	12512	181	30.5	5520		2.266			

ENSAYADO POR:
Fabio Jaramillo Cardona
Laboratorista de Materiales

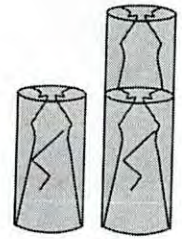
ENSASE
ENSAYOS Y ASESORIAS
NIT 3.371.227-7

REVISADO POR: INGO. JHON EDILBERTO MUNERA
M.P. 0520267546 ANT.

DIRECCIÓN CALLE 38 No. 53 – 17 – BELLO – ANTIOQUIA TEL: 612 49 99 – 570 38 57 CEL. 3122878464 ensaseauxiliar@hotmail.com

ENSASE
ENSAYOS Y ASESORIAS
DE MATERIALES PARA SUELOS, PAVIMENTOS Y CONCRETOS
FABIO HERNAN JARAMILLO CARDONA
Nit. 3.371.227-7

ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN SOBRE CILINDROS DE CONCRETO
Procedimiento de acuerdo con las normas NTC 673-ASTMC39-94



FABIO HERNAN JARAMILLO CARDONA

Cliente: SOTARCO S.A.S
Obra: Urgencia manifiesta San Antonio de Prado sector El Vergel
Dirección: Cra. 76 No. 3-36
Teléfonos: 444 40 17
N.I.T.#: 800.129.071-0
Dirección de la Obra: San Antonio de Prado sector El Vergel

Características:
Agregado Fino: Argos
Agregado Grueso: Argos
Cemento: Argos
Dosificación:
Interventor: Constructora factor ingeniería s.a.s

Fecha de Informe: 16 de noviembre de 2021
Contacto:
Factor de Proyección. 3 días:
Factor de Proyección. 7 días: X 0.9633 + 82.673
Factor de Proyección. 14 días: X 1.25

Cilindro No.	Localización	Fecha (día /mes/año)		Días curado	Diámetro (cm)	Peso (g)	Área (cm^2)	Altura (cm)	Volumen (cm^3)	Ast (cm)	Densidad (g/cm^3)	Carga (lb)	Resistencia a 7 y 14 días (Kg/cm^2)	Resistencia A 28 días $(Kg/cm)^2$
		Vaciado	Prueba											
34	Anillo pila 9	16-10-21	23-10-21	7	15.2	12655	181	30.5	5520		2.292	41900	104	183
35	Anillo pila 9	16-10-21	30-10-21	14	15.2	12421	181	30.5	5520		2.250	64200	160	199
36	Anillo pila 9	16-10-21	13-11-21	28	15.2	12158	181	30.5	5520		2.202	81000		202
37	Anillo pila 11	16-10-21	23-10-21	7	15.2	12695	181	30.5	5520		2.299	39900	99	178
38	Anillo pila 11	16-10-21	30-10-21	14	15.2	12427	181	30.5	5520		2.251	60500	151	188
39	Anillo pila 11	16-10-21	13-11-21	28	15.2	12530	181	30.5	5520		2.269	78400		195

ENSAYADO POR: _____
Fabio Jaramillo Cardona
Laboratorista de Materiales

ENSASE
ENSAYOS Y ASESORIAS
NIT 3.371.227-7

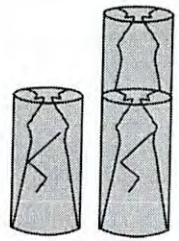
REVISADO POR: INGO. JHON EDILBERTO MUNERA
M.P. 0520267546 ANT.

DIRECCIÓN CALLE 38 No. 53 – 17 – BELLO – ANTIOQUIA TEL: 612 49 99 – 570 38 57 CEL. 3122878464 ensaseauxiliar@hotmail.com

1053

ENSASE
ENSAYOS Y ASESORIAS
DE MATERIALES PARA SUELOS, PAVIMENTOS Y CONCRETOS
FABIO HERNAN JARAMILLO CARDONA
Nit. 3.371.227-7

ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN SOBRE CILINDROS DE CONCRETO
Procedimiento de acuerdo con las normas NTC 673-ASTMC39-94



FABIO HERNAN JARAMILLO CARDONA

Cliente: SOTARCO S.A.S
Obra: Urgencia manifiesta 4 Altavista
Dirección: Cra. 76 No. 3-36
Teléfonos: 444 40 17
N.I.T.#: 800.129.071-0
Dirección de la Obra: Altavista

Características:
Agregado Fino:
Agregado Grueso:
Cemento:
Dosificación:
Interventor:

Fecha de Informe: 29 de octubre de 2021
Contacto:
Factor de Proyección. 3 días:
Factor de Proyección. 7 días: X 0.9633 + 82.673
Factor de Proyección. 14 días: X 1.25

Cilindro No.	Localización	Fecha (día /mes/año)		Días curado	Diámetro (cm)	Peso (g)	Área (cm^2)	Altura (cm)	Volumen (cm^3)	Ast (cm)	Densidad (g/cm^3)	Carga (lb)	Resistencia a 7 y 14 días (Kg/cm^2)	Resistencia A 28 días $(Kg/cm)^2$
		Vaciado	Prueba											
1	Concreto ciclópeo puente peatón	30-09-21	7-10-21	7	15.2	13175	181	30.5	5520		2.386	56300	140	217
2	Concreto ciclópeo puente peatón	30-09-21	7-10-21	7	15.2	13121	181	30.5	5520		2.376	56900	141	219
3	Concreto ciclópeo puente peatón	30-09-21	14-10-21	14	15.2	12515	181	30.5	5520		2.267	70800	176	220
4	Concreto ciclópeo puente peatón	30-09-21	14-10-21	14	15.2	12480	181	30.5	5520		2.260	71300	177	222
5	Concreto ciclópeo puente peatón	30-09-21	28-10-21	28	15.2	12958	181	30.5	5520		2.347	90300		225
6	Concreto ciclópeo puente peatón	30-09-21	28-10-21	28	15.2	13147	181	30.5	5520		2.381	92400		230

ENSAYADO POR: Fabio Jaramillo Cardona
Laboratorista de Materiales

ENSASE ENSAYOS Y ASESORIAS NIT 3.371.227-7

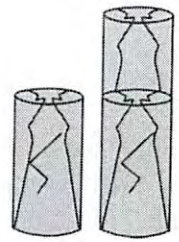
REVISADO POR: INGO. JHON EDILBERTO MUNERA
M.P. 0520267546 ANT.

DIRECCIÓN CALLE 38 No. 53 – 17 – BELLO – ANTIOQUIA TEL: 612 49 99 – 570 38 57 CEL. 3122878464 ensaseauxiliar@hotmail.com

1054

ENSASE
ENSAYOS Y ASESORIAS
DE MATERIALES PARA SUELOS, PAVIMENTOS Y CONCRETOS
FABIO HERNAN JARAMILLO CARDONA
Nit. 3.371.227-7

ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN SOBRE CILINDROS DE CONCRETO
Procedimiento de acuerdo con las normas NTC 673-ASTMC39-94



FABIO HERNAN JARAMILLO CARDONA

Cliente: SOTARCO S.A.S
Obra: Urgencia manifiesta 4 Altavista
Dirección: Cra. 76 No. 3-36
Teléfonos: 444 40 17
N.I.T.#: 800.129.071-0
Dirección de la Obra: Altavista

Características:
Agregado Fino:
Agregado Grueso:
Cemento:
Dosificación:
Interventor:

Fecha de Informe: 3 de noviembre de 2021
Contacto:
Factor de Proyección. 3 días:
Factor de Proyección. 7 días: X 0.9633 + 82.673
Factor de Proyección. 14 días: X 1.25

Cilindro No.	Localización	Fecha (día /mes/año)		Días curado	Diámetro (cm)	Peso (g)	Área (cm^2)	Altura (cm)	Volumen (cm^3)	Ast (cm)	Densidad (g/cm^3)	Carga (lb)	Resistencia a 7 y 14 días (Kg/cm^2)	Resistencia A 28 días $(Kg/cm)^2$
		Vaciado	Prueba											
1	Zapata puente peatonal	5-10-21	12-10-21	7	15.2	13102	181	30.5	5520		2.373	57900	144	221
2	Zapata puente peatonal	5-10-21	12-10-21	7	15.2	13100	181	30.5	5520		2.373	60100	149	226
3	Zapata puente peatonal	5-10-21	19-10-21	14	15.2	12994	181	30.5	5520		2.353	72400	180	225
4	Zapata puente peatonal	5-10-21	19-10-21	14	15.2	12674	181	30.5	5520		2.296	74600	185	232
5	Zapata puente peatonal	5-10-21	2-11-21	28	15.2	13104	181	30.5	5520		2.373	96300		239
6	Zapata puente peatonal	5-10-21	2-11-21	28	15.2	13110	181	30.5	5520		2.375	93700		233

ENSAYADO POR: _____
Fabio Jaramillo Cardona
Laboratorista de Materiales

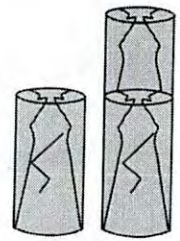
ENSASE ENSAYOS Y ASESORIAS NIT 3.371.227-7

REVISADO POR: INGO. JHON EDILBERTO MUNERA
M.P. 0520267546 ANT.

DIRECCIÓN CALLE 38 No. 53 – 17 – BELLO – ANTIOQUIA TEL: 612 49 99 – 570 38 57 CEL. 3122878464 ensaseauxiliar@hotmail.com

ENSASE
ENSAYOS Y ASESORIAS
DE MATERIALES PARA SUELOS, PAVIMENTOS Y CONCRETOS
FABIO HERNAN JARAMILLO CARDONA
Nit. 3.371.227-7

ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN SOBRE CILINDROS DE CONCRETO
Procedimiento de acuerdo con las normas NTC 673-ASTMC39-94



FABIO HERNAN JARAMILLO CARDONA

Cliente: SOTARCO S.A.S
Obra: Urgencia manifiesta 4 Altavista
Dirección: Cra. 76 No. 3-36
Teléfonos: 444 40 17
N.I.T.#: 800.129.071-0
Dirección de la Obra: Altavista

Características:
Agregado Fino:
Agregado Grueso:
Cemento:
Dosificación:
Interventor:

Fecha de Informe: 25 de octubre de 2021
Contacto:
Factor de Proyección. 3 días:
Factor de Proyección. 7 días: X 0.9633 + 82.673
Factor de Proyección. 14 días: X 1.25

Cilindro No.	Localización	Fecha (día /mes/año)		Días curado	Diámetro (cm)	Peso (g)	Área (cm^2)	Altura (cm)	Volumen (cm^3)	Ast (cm)	Densidad (g/cm^3)	Carga (lb)	Resistencia a 7 y 14 días (Kg/cm^2)	Resistencia A 28 días $(Kg/cm)^2$
		Vaciado	Prueba											
1	Pedestal puente peatonal	9-10-21	16-10-21	7	15.2	12991	181	30.5	5520		2.353	56200	139	217
2	Pedestal puente peatonal	9-10-21	16-10-21	7	15.2	13107	181	30.5	5520		2.375	54300	135	213
3	Pedestal puente peatonal	9-10-21	23-10-21	14	15.2	13118	181	30.5	5520		2.376	70100	174	218
4	Pedestal puente peatonal	9-10-21	23-10-21	14	15.2	13112	181	30.5	5520		2.375	70900	177	221
5	Pedestal puente peatonal	9-10-21	6-11-21	28										
6	Pedestal puente peatonal	9-10-21	6-11-21	28										

ENSAYADO POR: Fabio Jaramillo Cardona
Laboratorista de Materiales

ENSASE ENSAYOS Y ASESORIAS NIT 3.371.227-7

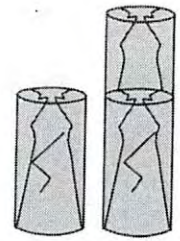
REVISADO POR: INGO. JHON EDILBERTO MUNERA
M.P. 0520267546 ANT.

DIRECCIÓN CALLE 38 No. 53 – 17 – BELLO – ANTIOQUIA TEL: 612 49 99 – 570 38 57 CEL. 3122878464 ensaseauxiliar@hotmail.com

1055

ENSASE
ENSAYOS Y ASESORIAS
DE MATERIALES PARA SUELOS, PAVIMENTOS Y CONCRETOS
FABIO HERNAN JARAMILLO CARDONA
Nit. 3.371.227-7

ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN SOBRE CILINDROS DE CONCRETO
Procedimiento de acuerdo con las normas NTC 673-ASTMC39-94



FABIO HERNAN JARAMILLO CARDONA

Cliente: SOTARCO S.A.S
Obra: Urgencia manifiesta 4 Altavista
Dirección: Cra. 76 No. 3-36
Teléfonos: 444 40 17
N.I.T.#: 800.129.071-0
Dirección de la Obra: Altavista

Características:
Agregado Fino:
Agregado Grueso:
Cemento:
Dosificación:
Interventor:

Fecha de Informe: 28 de octubre de 2021
Contacto:
Factor de Proyección. 3 días:
Factor de Proyección. 7 días: X 0.9633 + 82.673
Factor de Proyección. 14 días: X 1.25

Cilindro No.	Localización	Fecha (día /mes/año)		Días curado	Diámetro (cm)	Peso (g)	Área (cm^2)	Altura (cm)	Volumen (cm^3)	Ast (cm)	Densidad (g/cm^3)	Carga (lb)	Resistencia a 7 y 14 días (Kg/cm^2)	Resistencia A 28 días $(Kg/cm)^2$
		Vaciado	Prueba											
1	Anden puente peatonal	12-10-21	19-10-21	7	15.2	13102	181	30.5	5520		2.373	57900	144	221
2	Anden puente peatonal	12-10-21	19-10-21	7	15.2	12993	181	30.5	5520		2.353	55800	139	216
3	Anden puente peatonal	12-10-21	26-10-21	14	15.2	12785	181	30.5	5520		2.316	72100	179	224
4	Anden puente peatonal	12-10-21	26-10-21	14	15.2	13117	181	30.5	5520		2.376	73600	183	229
5	Anden puente peatonal	12-10-21	9-11-21	28										
6	Anden puente peatonal	12-10-21	9-11-21	28										

ENSAYADO POR: _____
Fabio Jaramillo Cardona
Laboratorista de Materiales

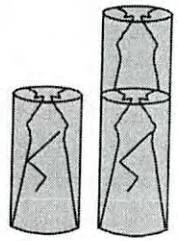
ENSASE
ENSAYOS Y ASESORIAS
NIT 3.371.227-7

REVISADO POR: INGO. JHON EDILBERTO MUNERA
M.P. 0520267546 ANT.

DIRECCIÓN CALLE 38 No. 53 – 17 – BELLO – ANTIOQUIA TEL: 612 49 99 – 570 38 57 CEL. 3122878464 ensaseauxiliar@hotmail.com

ENSASE
ENSAYOS Y ASESORIAS
DE MATERIALES PARA SUELOS, PAVIMENTOS Y CONCRETOS
FABIO HERNÁN JARAMILLO CARDONA
Nit. 3.371.227-7

ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN SOBRE CILINDROS DE CONCRETO
Procedimiento de acuerdo con las normas NTC 673-ASTMC39-94



FABIO HERNAN JARAMILLO CARDONA

Cliente: SOTARCO S.A.S
Obra: Urgencia manifiesta 4 Altavista
Dirección: Cra. 76 No. 3-36
Teléfonos: 444 40 17
N.I.T.#: 800.129.071-0
Dirección de la Obra: Altavista

Características:
Agregado Fino:
Agregado Grueso:
Cemento:
Dosificación:
Interventor:

Fecha de Informe: 29 de octubre de 2021
Contacto:
Factor de Proyección. 3 días:
Factor de Proyección. 7 días: X 0.9633 + 82.673
Factor de Proyección. 14 días: X 1.25

Cilindro No.	Localización	Fecha (día /mes/año)		Días curado	Diámetro (cm)	Peso (g)	Área (cm^2)	Altura (cm)	Volumen (cm^3)	Ast (cm)	Densidad (g/cm^3)	Carga (lb)	Resistencia a 7 y 14 días (Kg/cm^2)	Resistencia A 28 días $(Kg/cm)^2$
		Vaciado	Prueba											
1	Concreto ciclópeo puente peatón	30-09-21	7-10-21	7	15.2	13175	181	30.5	5520		2.386	56300	140	217
2	Concreto ciclópeo puente peatón	30-09-21	7-10-21	7	15.2	13121	181	30.5	5520		2.376	56900	141	219
3	Concreto ciclópeo puente peatón	30-09-21	14-10-21	14	15.2	12515	181	30.5	5520		2.267	70800	176	220
4	Concreto ciclópeo puente peatón	30-09-21	14-10-21	14	15.2	12480	181	30.5	5520		2.260	71300	177	222
5	Concreto ciclópeo puente peatón	30-09-21	28-10-21	28	15.2	12958	181	30.5	5520		2.347	90300		225
6	Concreto ciclópeo puente peatón	30-09-21	28-10-21	28	15.2	13147	181	30.5	5520		2.381	92400		230

ENSAYADO POR: Fabio Jaramillo Cardona
Laboratorista de Materiales

ENSASE ENSAYOS Y ASESORIAS NIT 3.371.227-7

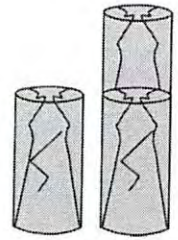
REVISADO POR: INGO. JHON EDILBERTO MUNERA
M.P. 0520267546 ANT.

DIRECCIÓN CALLE 38 No. 53 – 17 – BELLO – ANTIOQUIA TEL: 612 49 99 – 570 38 57 CEL. 3122878464 ensaseauxiliar@hotmail.com

1056

ENSASE
ENSAYOS Y ASESORIAS
DE MATERIALES PARA SUELOS, PAVIMENTOS Y CONCRETOS
FABIO HERNAN JARAMILLO CARDONA
Nit. 3.371.227-7

ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN SOBRE CILINDROS DE CONCRETO
Procedimiento de acuerdo con las normas NTC 673-ASTMC39-94



FABIO HERNAN JARAMILLO CARDONA

Cliente: SOTARCO S.A.S
Obra: Urgencia manifiesta 4 Altavista
Dirección: Cra. 76 No. 3-36
Teléfonos: 444 40 17
N.I.T.#: 800.129.071-0
Dirección de la Obra: Altavista

Características:
Agregado Fino:
Agregado Grueso:
Cemento:
Dosificación:
Interventor:

Fecha de Informe: 3 de noviembre de 2021
Contacto:
Factor de Proyección. 3 días:
Factor de Proyección. 7 días: X 0.9633 + 82.673
Factor de Proyección. 14 días: X 1.25

Cilindro No.	Localización	Fecha (día /mes/año)		Días curado	Diámetro (cm)	Peso (g)	Área (cm^2)	Altura (cm)	Volumen (cm^3)	Ast (cm)	Densidad (g/cm^3)	Carga (lb)	Resistencia a 7 y 14 días (Kg/cm^2)	Resistencia A 28 días $(Kg/cm)^2$
		Vaciado	Prueba											
1	Zapata puente peatonal	5-10-21	12-10-21	7	15.2	13102	181	30.5	5520		2.373	57900	144	221
2	Zapata puente peatonal	5-10-21	12-10-21	7	15.2	13100	181	30.5	5520		2.373	60100	149	226
3	Zapata puente peatonal	5-10-21	19-10-21	14	15.2	12994	181	30.5	5520		2.353	72400	180	225
4	Zapata puente peatonal	5-10-21	19-10-21	14	15.2	12674	181	30.5	5520		2.296	74600	185	232
5	Zapata puente peatonal	5-10-21	2-11-21	28	15.2	13104	181	30.5	5520		2.373	96300		239
6	Zapata puente peatonal	5-10-21	2-11-21	28	15.2	13110	181	30.5	5520		2.375	93700		233

ENSAYADO POR: _____
Fabio Jaramillo Cardona
Laboratorista de Materiales

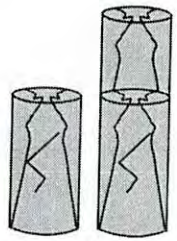
ENSASE ENSAYOS Y ASESORIAS NIT 3.371.227-7

REVISADO POR: INGO. JHON EDILBERTO MUNERA
M.P. 0520267546 ANT.

DIRECCIÓN CALLE 38 No. 53 – 17 – BELLO – ANTIOQUIA TEL: 612 49 99 – 570 38 57 CEL. 3122878464 ensaseauxiliar@hotmail.com

ENSASE
ENSAYOS Y ASESORIAS
DE MATERIALES PARA SUELOS, PAVIMENTOS Y CONCRETOS
FABIO HERNAN JARAMILLO CARDONA
Nit. 3.371.227-7

ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN SOBRE CILINDROS DE CONCRETO
Procedimiento de acuerdo con las normas NTC 673-ASTMC39-94



FABIO HERNAN JARAMILLO CARDONA

Cliente: SOTARCO S.A.S
Obra: Urgencia manifiesta 4 Altavista
Dirección: Cra. 76 No. 3-36
Teléfonos: 444 40 17
N.I.T.#: 800.129.071-0
Dirección de la Obra: Altavista

Características:
Agregado Fino:
Agregado Grueso:
Cemento:
Dosificación:
Interventor:

Fecha de Informe: 9 de noviembre de 2021
Contacto:
Factor de Proyección. 3 días:
Factor de Proyección. 7 días: X 0.9633 + 82.673
Factor de Proyección. 14 días: X 1.25

Cilindro No.	Localización	Fecha (día /mes/año)		Días curado	Diámetro (cm)	Peso (g)	Área (cm^2)	Altura (cm)	Volumen (cm^3)	Ast (cm)	Densidad (g/cm^3)	Carga (lb)	Resistencia a 7 y 14 días (Kg/cm^2)	Resistencia A 28 días $(Kg/cm)^2$
		Vaciado	Prueba											
1	Pedestal puente peatonal	9-10-21	16-10-21	7	15.2	12991	181	30.5	5520		2.353	56200	139	217
2	Pedestal puente peatonal	9-10-21	16-10-21	7	15.2	13107	181	30.5	5520		2.375	54300	135	213
3	Pedestal puente peatonal	9-10-21	23-10-21	14	15.2	13118	181	30.5	5520		2.376	70100	174	218
4	Pedestal puente peatonal	9-10-21	23-10-21	14	15.2	13112	181	30.5	5520		2.375	70900	177	221
5	Pedestal puente peatonal	9-10-21	6-11-21	28	15.2	12859	181	30.5	5520		2.329	90700		226
6	Pedestal puente peatonal	9-10-21	6-11-21	28	15.2	13324	181	30.5	5520		2.413	92400		230

ENSAYADO POR: Fabio Jaramillo Cardona
Laboratorista de Materiales

ENSASE ENSAYOS Y ASESORIAS NIT 3.371.227-7

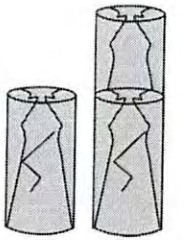
REVISADO POR: INGO. JHON EDILBERTO MUNERA
M.P. 0520267546 ANT.

DIRECCIÓN CALLE 38 No. 53 – 17 – BELLO – ANTIOQUIA TEL: 612 49 99 – 570 38 57 CEL. 3122878464 ensaseauxiliar@hotmail.com

1054

ENSASE
ENSAYOS Y ASESORIAS
DE MATERIALES PARA SUELOS, PAVIMENTOS Y CONCRETOS
FABIO HERNAN JARAMILLO CARDONA
Nit. 3.371.227-7

ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN SOBRE CILINDROS DE CONCRETO
Procedimiento de acuerdo con las normas NTC 673-ASTMC39-94



FABIO HERNAN JARAMILLO CARDONA

Cliente: SOTARCO S.A.S
Obra: Urgencia manifiesta 4 Altavista
Dirección: Cra. 76 No. 3-36
Teléfonos: 444 40 17
N.I.T.#: 800.129.071-0
Dirección de la Obra: Altavista

Características:
Agregado Fino:
Agregado Grueso:
Cemento:
Dosificación:
Interventor:

Fecha de Informe: 11 de noviembre de 2021
Contacto:
Factor de Proyección. 3 días:
Factor de Proyección. 7 días: X 0.9633 + 82.673
Factor de Proyección. 14 días: X 1.25

Cilindro No.	Localización	Fecha (día /mes/año)		Días curado	Diámetro (cm)	Peso (g)	Área (cm^2)	Altura (cm)	Volumen (cm^3)	Ast (cm)	Densidad (g/cm^3)	Carga (lb)	Resistencia a 7 y 14 días (Kg/cm^2)	Resistencia A 28 días $(Kg/cm)^2$
		Vaciado	Prueba											
1	Anden puente peatonal	12-10-21	19-10-21	7	15.2	13102	181	30.5	5520		2.373	57900	144	221
2	Anden puente peatonal	12-10-21	19-10-21	7	15.2	12993	181	30.5	5520		2.353	55800	139	216
3	Anden puente peatonal	12-10-21	26-10-21	14	15.2	12785	181	30.5	5520		2.316	72100	179	224
4	Anden puente peatonal	12-10-21	26-10-21	14	15.2	13117	181	30.5	5520		2.376	73600	183	229
5	Anden puente peatonal	12-10-21	9-11-21	28	15.2	12748	181	30.5	5520		2.309	94500		235
6	Anden puente peatonal	12-10-21	9-11-21	28	15.2	13055	181	30.5	5520		2.365	93200		232

ENSAYADO POR: _____
Fabio Jaramillo Cardona
Laboratorista de Materiales

ENSASE
ENSAYOS Y ASESORIAS
NIT 3.371.227-7

REVISADO POR: INGO. JHON EDILBERTO MUNERA
M.P. 0520267546 ANT.

DIRECCIÓN CALLE 38 No. 53 – 17 – BELLO – ANTIOQUIA TEL: 612 49 99 – 570 38 57 CEL. 3122878464 ensaseauxiliar@hotmail.com

1058

SAN ANTONIO

RELACIÓN DE MUESTRAS DE CONCRETO

No.	LOCALIZACIÓN	TIPO DE ELEMENTO	FECHA DE VACIADO	RESISTENCIA DE DISEÑO (Kg/cm2)	FECHA DE PRUEBA	EDAD	RESISTENCIA (Kg/cm2)
1	PILA 1	ANILLO	30/09/2021	175	7/10/2021	7	106
2				175	14/10/2021	14	154
3				175	28/10/2021	28	198
4	PILA 11	ANILLO		175	7/10/2021	7	101
5				175	14/10/2021	14	150
6				175	28/10/2021	28	191
7	PILA 13	ANILLO	2/10/2021	175	9/10/2021	7	96
8				175	16/10/2021	14	148
9				175	30/10/2021	28	188
10	PILA 1	ANILLO	7/10/2021	175	14/10/2021	7	98
11				175	21/10/2021	14	144
12				175	4/11/2021	28	186
13	PILA 4	ANILLO		175	14/10/2021	7	100
14				175	21/10/2021	14	148
15				175	4/11/2021	28	193
16	PILA 7	ANILLO		175	14/10/2021	7	101
17				175	21/10/2021	14	150
18				175	4/11/2021	28	192
19	PILA 4	ANILLO	9/10/2021	175	16/10/2021	7	102
20				175	23/10/2021	14	149
21				175	6/11/2021	28	195
22	PILA 1	ANILLO	12/10/2021	175	19/10/2021	7	102
23				175	26/10/2021	14	153
24				175	9/11/2021	28	197
25	PILA 3	ANILLO		175	19/10/2021	7	108
26				175	26/10/2021	14	151
27				175	9/11/2021	28	191
28	PILA 7	ANILLO		175	19/10/2021	7	105
29				175	26/10/2021	14	156
30				175	9/11/2021	28	198
31	PILA 9	ANILLO		175	19/10/2021	7	107
32				175	26/10/2021	14	157
33				175	9/11/2021	28	
34	PILA 9	ANILLO	16/10/2021	175	23/10/2021	7	104
35				175	30/10/2021	14	160
36				175	13/11/2021	28	202
37	PILA 11	ANILLO		175	23/10/2021	7	99
38				175	30/10/2021	14	151
39				175	13/11/2021	28	195
40	PILA 3	PREMEZCLADO	3/11/2021	210	10/11/2021	7	
41				210	17/11/2021	14	
42				210	1/12/2021	28	
43	PILA 4	PREMEZCLADO		210	10/11/2021	7	
44				210	17/11/2021	14	
45				210	1/12/2021	28	
40	PILA 1	PREMEZCLADO	6/11/2021	210	13/11/2021	7	
41				210	20/11/2021	14	
42				210	4/12/2021	28	
43	PILA 2	PREMEZCLADO		210	13/11/2021	7	
44				210	20/11/2021	14	
45				210	4/12/2021	28	
46	PILA 11	PREMEZCLADO	18/11/2021	210	25/11/2021	7	
47				210	2/12/2021	14	
47				210	16/12/2021	28	

1060

ALTAVISTA

1061

RELACIÓN DE MUESTRAS DE CONCRETO

No.	LOCALIZACIÓN	TIPO DE ELEMENTO	FECHA DE VACIADO	RESISTENCIA DE DISEÑO (Kg/cm2)	FECHA DE PRUEBA	EDAD	RESISTENCIA (Kg/cm2)
1	PUENTE PEATONAL	CICLÓPEO	30/09/2021		7/10/2021	7	140
2					7/10/2021	7	141
3					14/10/2021	14	176
4					14/10/2021	14	177
5					28/10/2021	28	225
6					28/10/2021	28	230
7	PUENTE PEATONAL	ZAPATA	5/10/2021		12/10/2021	7	144
8					12/10/2021	7	149
9					19/10/2021	14	180
10					19/10/2021	14	185
11					2/11/2021	28	239
12					2/11/2021	28	233
13	PUENTE PEATONAL	PEDESTAL	9/10/2021		16/10/2021	7	139
14					16/10/2021	7	135
15					23/10/2021	14	174
16					23/10/2021	14	177
17					6/11/2021	28	226
18					6/11/2021	28	230
19	PUENTE PEATONAL	PEDESTAL	12/10/2021		19/10/2021	7	144
20					19/10/2021	7	139
21					26/10/2021	14	179
22					26/10/2021	14	183
23					9/11/2021	28	235
24					9/11/2021	28	232

1062

ARENA SAN JAVIER

1063

AZUL DE METILENO

Construcciones EL CONDOR S.A.	**Valor de azul de metileno en agregados finos** **INV E-235**	Versión	6
		Página	

Obra	Agregados San Javier	Código	ASJ-ASJ-230-008-1
Procedencia	Agregados San Javier	Muestra	ASJ-ASJ-230
Material	Agreg Fino Concreto Hidraulico Arena Concreto ASJ	Fecha	01/11/2021
Localizacion		Observaciones	
Especificación	Agregados San Javier	Parámetro	INV E-235
Equipos utilizados	LAM-03, LBL8100-05, LHE-15		

Cantidad de material pasante del tamiz N°4 (g)	200
Volumen de solución de azul de metileno añadido (ml)	12
Valor de azul de metileno (g de colorante / kg de material pasa N°4)	0.60
Especificación	5

Observaciones

Elaboró

Jaime Hincapie

Laboratorista

Aprobó

Construcciones EL CONDOR S.A.	Valor de azul de metileno en agregados finos INV E-235	Versión	6
		Página	

Obra	Agregados San Javier	Código	ASJ-ASJ-232-008-1
Procedencia	Agregados San Javier	Muestra	ASJ-ASJ-232
Material	Agreg Fino Concreto Hidraulico Arena Concreto ASJ	Fecha	03/11/2021
Localizacion		Observaciones	
Especificación	Agregados San Javier	Parámetro	INV E-235
Equipos utilizados	LAM-03, LBL8100-05, LHE-15		

Cantidad de material pasante del tamiz N°4 (g)	200
Volumen de solución de azul de metileno añadido (ml)	12
Valor de azul de metileno (g de colorante / kg de material pasa N°4)	0.60
Especificación	5

Observaciones

Elaboró

Jaime Hincapie

Laboratorista

Aprobó

EQUIVALENTE

1067

Construcciones EL CONDOR S.A.	**Equivalente de Arena de Suelos y Agregados Finos** **INV E-133**	Versión	6
		Página	

Obra	Agregados San Javier	Código	ASJ-ASJ-230-012-3
Procedencia	Agregados San Javier	Muestra	ASJ-ASJ-230
Material	Agreg Fino Concreto Hidraulico Arena Concreto ASJ	Fecha	01/11/2021
Localizacion		Observaciones	
Especificación	Agregados San Javier	Parámetro	INV E-133
Equipos utilizados	LHE-15		

Ensayo N°	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Lectura arcilla	4.8	4.8	4.8			
Lectura arena	3.0	3.0	2.9			
Equivalente de arena (%)	63	63	61			
Equivalente de arena promedio (%)	63			**Especificación**		60

Observaciones

Elaboró

Jaime Hincapie

Laboratorista

Aprobó

1068

Construcciones EL CONDOR S.A.	**Equivalente de Arena de Suelos y Agregados Finos** **INV E-133**	Versión	6
		Página	

Obra	Agregados San Javier	Código	ASJ-ASJ-232-012-3
Procedencia	Agregados San Javier	Muestra	ASJ-ASJ-232
Material	Agreg Fino Concreto Hidraulico Arena Concreto ASJ	Fecha	03/11/2021
Localizacion		Observaciones	
Especificación	Agregados San Javier	Parámetro	INV E-133
Equipos utilizados	LHE-15		

Ensayo N°	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Lectura arcilla	4.8	4.8	4.8			
Lectura arena	3.0	3.0	2.9			
Equivalente de arena (%)	63	63	61			
Equivalente de arena promedio (%)	63			**Especificación**		60

Observaciones

Elaboró



Jaime Hincapie

Laboratorista

Aprobó

1069

Construcciones EL CONDOR S.A.	**Equivalente de Arena de Suelos y Agregados Finos** **INV E-133**	Versión	6
		Página	

Obra	Agregados San Javier	Código	ASJ-ASJ-237-012-1
Procedencia	Agregados San Javier	Muestra	ASJ-ASJ-237
Material	Agreg Fino Concreto Hidraulico Arena Concreto ASJ	Fecha	08/11/2021
Localizacion		Observaciones	
Especificación	Agregados San Javier	Parámetro	INV E-133
Equipos utilizados	LHE-15		

Ensayo Nº	1	2	3	4	5	6
Lectura arcilla	4.7	4.6	4.6			
Lectura arena	3.0	2.9	3.0			
Equivalente de arena (%)	64	64	66			
Equivalente de arena promedio (%)	65			**Especificación**		60

Observaciones

Elaboró

Jaime Hincapie

Laboratorista

Aprobó

1070

Construcciones EL CONDOR S.A.	**Equivalente de Arena de Suelos y Agregados Finos** **INV E-133**	Versión	6
		Página	

Obra	Agregados San Javier	Código	ASJ-ASJ-241-012-1
Procedencia	Agregados San Javier	Muestra	ASJ-ASJ-241
Material	Agreg Fino Concreto Hidraulico Arena Concreto ASJ	Fecha	15/11/2021
Localizacion		Observaciones	
Especificación	Agregados San Javier	Parámetro	INV E-133
Equipos utilizados	LHE-15		

Ensayo N°	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Lectura arcilla	4.8	4.8	4.9			
Lectura arena	3.0	2.9	2.9			
Equivalente de arena (%)	63	61	60			
Equivalente de arena promedio (%)	62			**Especificación**		60

Observaciones

Elaboró

Jaime Hincapie

Laboratorista

Aprobó

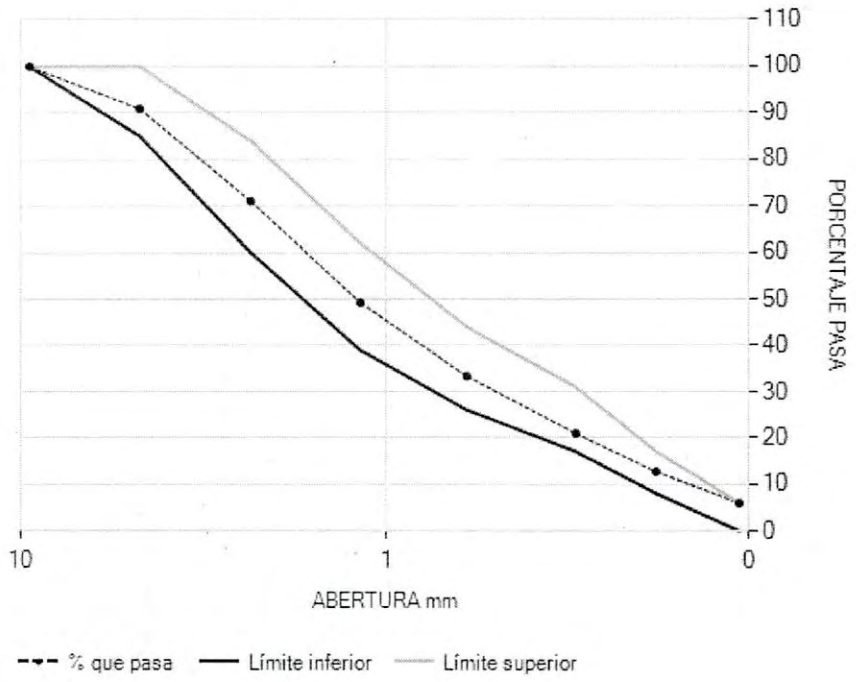
GRADACIONES

Construcciones EL CONDOR S.A.	**Análisis Granulométrico de Agregados Gruesos y Finos** **INV E-213**	Versión	6
		Página	

Obra	Agregados San Javier	Código	ASJ-ASJ-230-001-4
Procedencia	Agregados San Javier	Muestra	ASJ-ASJ-230
Material	Agreg Fino Concreto Hidraulico Arena Concreto ASJ	Fecha	01/11/2021
Localizacion		Observaciones	
Especificación	Agregados San Javier	Parámetro	INV E-123
Equipos utilizados	LBL8100-05, LHE-15, LTZ-02		

PESO SECO INICIAL		629.80	**¿LAVÓ LA MUESTRA?**	Sí	**PESO SECO DESPUÉS DE LAVADO**		605.10
TAMIZ		**PESO RETENIDO INDIVIDUAL**	**% RETENIDO INDIVIDUAL**	**% RETENIDO ACUMULADO**	**% QUE PASA**	**ESPECIFICACIÓN**	
Número	**mm**					**LIMITE INF**	**LIMITE SUP**
3/8"	**9.5**	0.00	0.0	0.0	100.0	100	100
Nº 4	**4.75**	57.20	9.1	9.1	90.9	85	100
Nº 8	**2.36**	125.10	19.9	28.9	71.1	60	84
Nº 16	**1.18**	137.20	21.8	50.7	49.3	39	62
Nº 30	**0.600**	100.30	15.9	66.7	33.3	26	44
Nº 50	**0.300**	78.30	12.4	79.1	20.9	17	31
Nº 100	**0.150**	51.80	8.2	87.3	12.7	8	17
Nº 200	**0.075**	42.60	6.8	94.1	5.9	0	6
FONDO		12.60					
FONDO CON LAVADO		37.3					
TOTALES		629.8					

Grava (%)	9.1	**Arena (%)**	85.0	**Pasa 200 (%)**	5.9
Módulo de finura	3.22				



Ensayo de límites	Límite líquido	Índice de plasticidad
ASJ-ASJ-230-002-6	NL	NP

Observaciones

Elaboró



Jaime Hincapie

Laboratorista

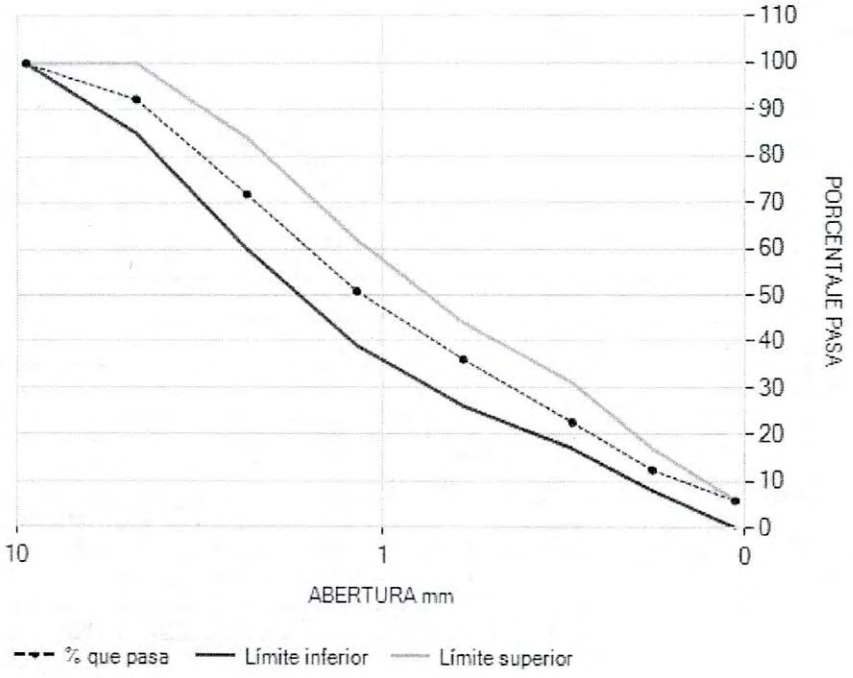
Aprobó

Construcciones EL CONDOR S.A.	**Análisis Granulométrico de Agregados Gruesos y Finos** **INV E-213**	Versión	6
		Página	

Obra	Agregados San Javier	Código	ASJ-ASJ-231-001-1
Procedencia	Agregados San Javier	Muestra	ASJ-ASJ-231
Material	Agreg Fino Concreto Hidraulico Arena Concreto ASJ	Fecha	02/11/2021
Localizacion		Observaciones	
Especificación	Agregados San Javier	Parámetro	INV E-123
Equipos utilizados	LBL8100-05, LHE-15, LTZ-02		

PESO SECO INICIAL		902.90	**¿LAVÓ LA MUESTRA?**	Sí	**PESO SECO DESPUÉS DE LAVADO**		860.30
TAMIZ		**PESO RETENIDO INDIVIDUAL**	**% RETENIDO INDIVIDUAL**	**% RETENIDO ACUMULADO**	**% QUE PASA**	**ESPECIFICACIÓN**	
Número	**mm**					**LIMITE INF**	**LIMITE SUP**
3/8"	**9.5**	0.00	0.0	0.0	100.0	100	100
Nº 4	**4.75**	69.40	7.7	7.7	92.3	85	100
Nº 8	**2.36**	184.70	20.5	28.1	71.9	60	84
Nº 16	**1.18**	189.80	21.0	49.2	50.8	39	62
Nº 30	**0.600**	133.70	14.8	64.0	36.0	26	44
Nº 50	**0.300**	121.60	13.5	77.4	22.6	17	31
Nº 100	**0.150**	91.40	10.1	87.6	12.4	8	17
Nº 200	**0.075**	59.70	6.6	94.2	5.8	0	6
FONDO		10.00					
FONDO CON LAVADO		52.6					
TOTALES		902.9					

Grava (%)	7.7	**Arena (%)**	86.5	**Pasa 200 (%)**	5.8
Módulo de finura	3.14				



Ensayo de límites	Límite líquido	Índice de plasticidad
ASJ-ASJ-231-002-2	NL	NP

Observaciones

Elaboró

Jaime Hincapie

Laboratorista

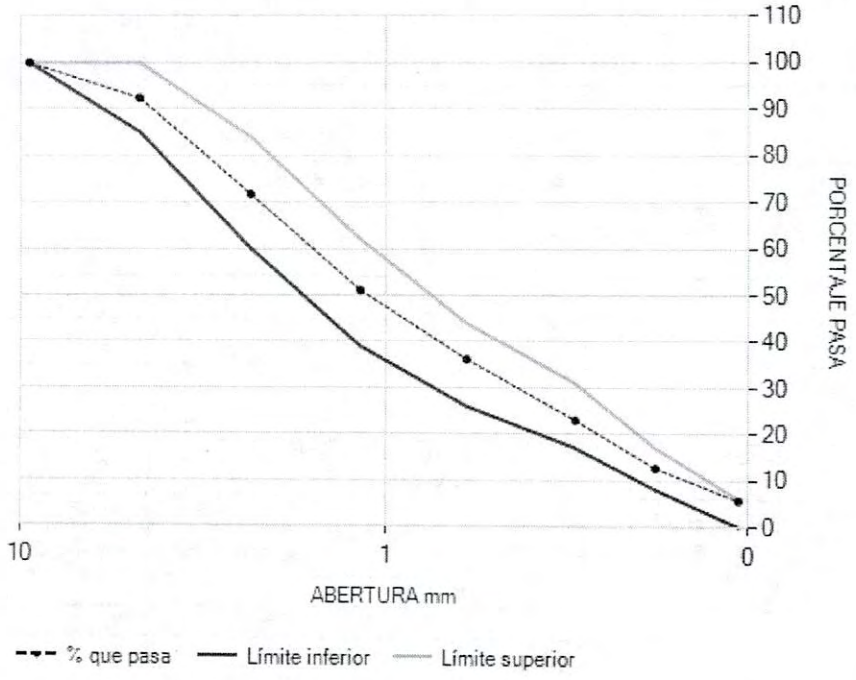
Aprobó

Construcciones EL CONDOR S.A.	**Análisis Granulométrico de Agregados Gruesos y Finos** **INV E-213**	Versión	6
		Página	

Obra	Agregados San Javier	Código	ASJ-ASJ-232-001-4
Procedencia	Agregados San Javier	Muestra	ASJ-ASJ-232
Material	Agreg Fino Concreto Hidraulico Arena Concreto ASJ	Fecha	03/11/2021
Localizacion		Observaciones	
Especificación	Agregados San Javier	Parámetro	INV E-123
Equipos utilizados	LBL8100-05, LHE-15, LTZ-02		

PESO SECO INICIAL		853.10	¿LAVÓ LA MUESTRA?	Sí	PESO SECO DESPUÉS DE LAVADO		812.00
TAMIZ		PESO RETENIDO INDIVIDUAL	% RETENIDO INDIVIDUAL	% RETENIDO ACUMULADO	% QUE PASA	ESPECIFICACIÓN	
Número	mm					LIMITE INF	LIMITE SUP
3/8"	9.5	0.00	0.0	0.0	100.0	100	100
Nº 4	4.75	66.30	7.6	7.6	92.4	85	100
Nº 8	2.36	180.60	20.7	28.3	71.7	60	84
N° 16	1.18	179.50	20.6	48.9	51.1	39	62
N° 30	0.600	129.10	14.8	63.7	36.3	26	44
Nº 50	0.300	115.30	13.2	77.0	23.0	17	31
Nº 100	0.150	90.50	10.4	87.4	12.6	8	17
N° 200	0.075	60.70	7.0	94.3	5.7	0	6
FONDO		8.30					
FONDO CON LAVADO		49.4					
TOTALES		871.4					

Grava (%)	7.6	Arena (%)	86.7	Pasa 200 (%)	5.7
Módulo de finura	3.13				



Ensayo de limites	Límite líquido	Índice de plasticidad
ASJ-ASJ-232-002-6	NL	NP

Observaciones

Elaboró



Jaime Hincapie

Laboratorista

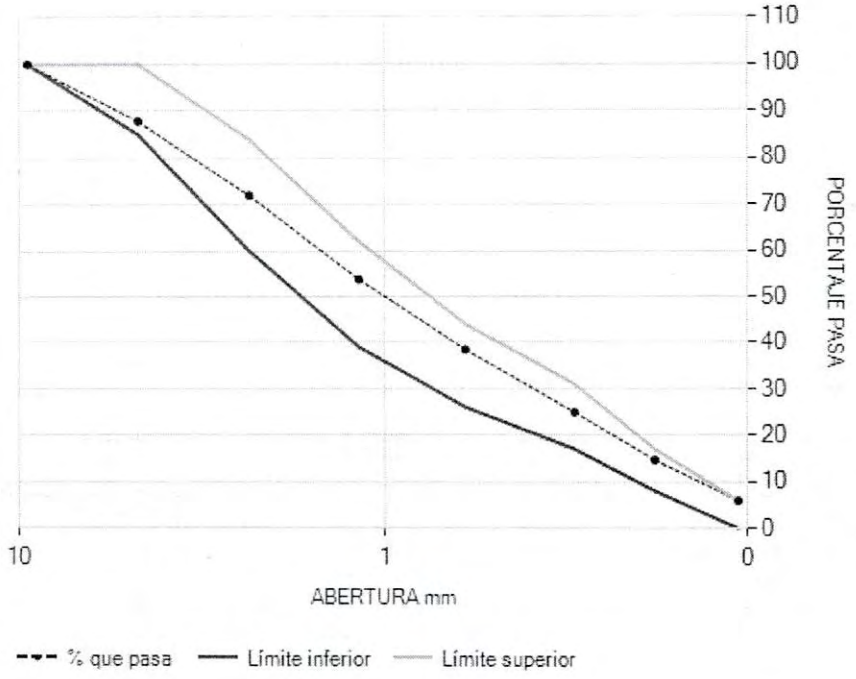
Aprobó

Construcciones EL CONDOR S.A.	**Análisis Granulométrico de Agregados Gruesos y Finos** **INV E-213**	Versión	6
		Página	

Obra	Agregados San Javier	Código	ASJ-ASJ-233-001-1
Procedencia	Agregados San Javier	Muestra	ASJ-ASJ-233
Material	Agreg Fino Concreto Hidraulico Arena Concreto ASJ	Fecha	04/11/2021
Localizacion		Observaciones	
Especificación	Agregados San Javier	Parámetro	INV E-123
Equipos utilizados	LBL8100-05, LHE-15, LTZ-02		

PESO SECO INICIAL		640.80	**¿LAVÓ LA MUESTRA?**	Sí	**PESO SECO DESPUÉS DE LAVADO**		627.20
TAMIZ		**PESO RETENIDO INDIVIDUAL**	**% RETENIDO INDIVIDUAL**	**% RETENIDO ACUMULADO**	**% QUE PASA**	**ESPECIFICACIÓN**	
Número	**mm**					**LIMITE INF**	**LIMITE SUP**
3/8"	**9.5**	0.00	0.0	0.0	100.0	100	100
N° 4	**4.75**	77.80	12.1	12.1	87.9	85	100
N° 8	**2.36**	101.80	15.9	28.0	72.0	60	84
N° 16	**1.18**	116.80	18.2	46.3	53.7	39	62
N° 30	**0.600**	97.80	15.3	61.5	38.5	26	44
N° 50	**0.300**	87.00	13.6	75.1	24.9	17	31
N° 100	**0.150**	65.60	10.2	85.3	14.7	8	17
N° 200	**0.075**	56.00	8.7	94.1	5.9	0	6
FONDO		24.40					
FONDO CON LAVADO		38.0					
TOTALES		640.8					

Grava (%)	12.1	**Arena (%)**	81.9	**Pasa 200 (%)**	5.9
Módulo de finura	3.08				



Ensayo de límites	Límite líquido	Índice de plasticidad
ASJ-ASJ-233-002-2	NL	NP

Observaciones

Elaboró

Jaime Hincapie

Laboratorista

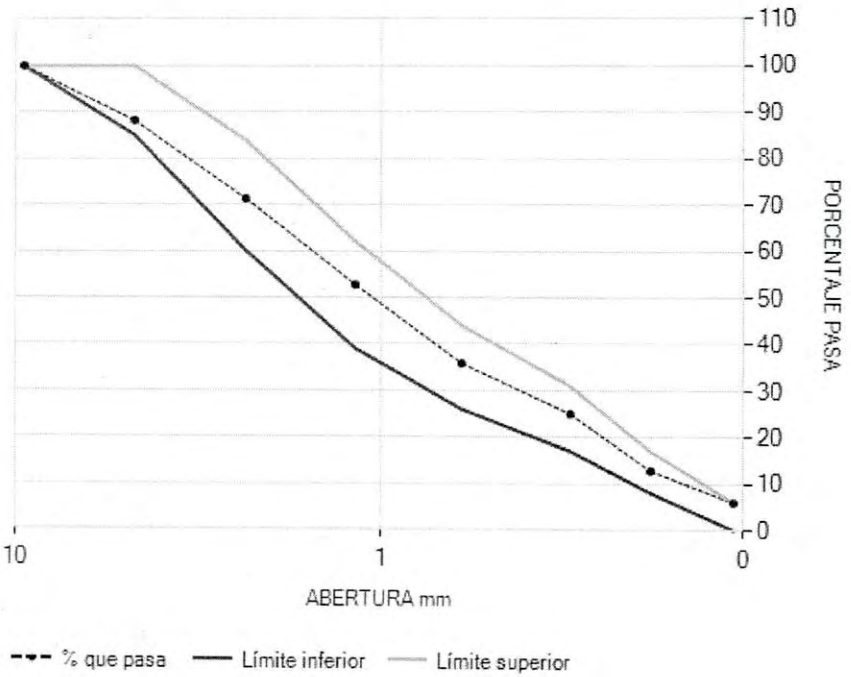
Aprobó

Construcciones EL CONDOR S.A.	**Análisis Granulométrico de Agregados Gruesos y Finos** **INV E-213**	Versión	6
		Página	

Obra	Agregados San Javier	Código	ASJ-ASJ-234-001-1
Procedencia	Agregados San Javier	Muestra	ASJ-ASJ-234
Material	Agreg Fino Concreto Hidraulico Arena Concreto ASJ	Fecha	05/11/2021
Localizacion		Observaciones	
Especificación	Agregados San Javier	Parámetro	INV E-123
Equipos utilizados	LBL8100-05, LHE-15, LTZ-02		

PESO SECO INICIAL		1106.70	**¿LAVÓ LA MUESTRA?**	Si	**PESO SECO DESPUÉS DE LAVADO**		1061.30
TAMIZ		**PESO RETENIDO INDIVIDUAL**	**% RETENIDO INDIVIDUAL**	**% RETENIDO ACUMULADO**	**% QUE PASA**	**ESPECIFICACIÓN**	
Número	**mm**					**LIMITE INF**	**LIMITE SUP**
3/8"	**9.5**	0.00	0.0	0.0	100.0	100	100
Nº 4	**4.75**	130.50	11.8	11.8	88.2	85	100
Nº 8	**2.36**	187.30	16.9	28.7	71.3	60	84
Nº 16	**1.18**	206.00	18.6	47.3	52.7	39	62
Nº 30	**0.600**	185.80	16.8	64.1	35.9	26	44
Nº 50	**0.300**	120.10	10.9	75.0	25.0	17	31
Nº 100	**0.150**	135.10	12.2	87.2	12.8	8	17
Nº 200	**0.075**	76.40	6.9	94.1	5.9	0	6
FONDO		20.10					
FONDO CON LAVADO		65.5					
TOTALES		1106.7					

Grava (%)	11.8	**Arena (%)**	82.3	**Pasa 200 (%)**	5.9
Módulo de finura	3.14				



Ensayo de limites	Límite líquido	Índice de plasticidad
ASJ-ASJ-234-002-2	NL	NP

Observaciones

Elaboró



Jaime Hincapie

Laboratorista

Aprobó

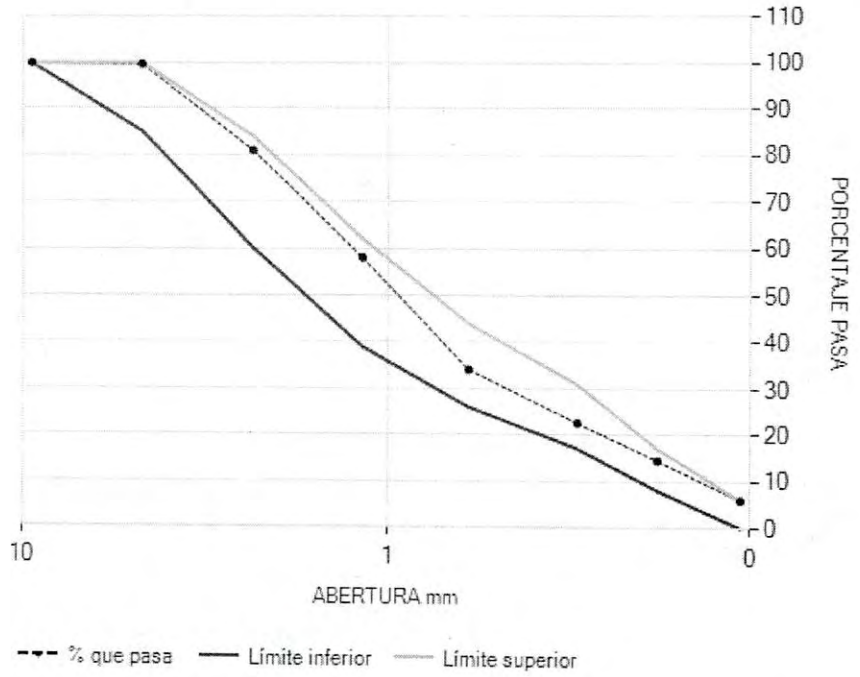
1077

Construcciones EL CONDOR S.A.	**Análisis Granulométrico de Agregados Gruesos y Finos** **INV E-213**	Versión	6
		Página	

Obra	Agregados San Javier	Código	ASJ-ASJ-235-001-1
Procedencia	Agregados San Javier	Muestra	ASJ-ASJ-235
Material	Agreg Fino Concreto Hidraulico Arena Concreto ASJ	Fecha	06/11/2021
Localizacion		Observaciones	
Especificación	Agregados San Javier	Parámetro	INV E-123
Equipos utilizados	LBL8100-05, LHE-15, LTZ-02		

PESO SECO INICIAL		844.20	¿LAVÓ LA MUESTRA?	Sí	PESO SECO DESPUÉS DE LAVADO		808.70
TAMIZ		PESO RETENIDO INDIVIDUAL	% RETENIDO INDIVIDUAL	% RETENIDO ACUMULADO	% QUE PASA	ESPECIFICACIÓN	
Número	mm					LIMITE INF	LIMITE SUP
3/8"	9.5	0.00	0.0	0.0	100.0	100	100
Nº 4	4.75	2.90	0.3	0.3	99.7	85	100
Nº 8	2.36	158.20	18.7	19.1	80.9	60	84
N° 16	1.18	193.80	23.0	42.0	58.0	39	62
N° 30	0.600	200.90	23.8	65.8	34.2	26	44
Nº 50	0.300	97.90	11.6	77.4	22.6	17	31
Nº 100	0.150	68.50	8.1	85.5	14.5	8	17
N° 200	0.075	72.00	8.5	94.1	5.9	0	6
FONDO		14.50					
FONDO CON LAVADO		50.0					
TOTALES		844.2					

Grava (%)	0.3	Arena (%)	93.7	Pasa 200 (%)	5.9
Módulo de finura	2.90				



Ensayo de límites	Límite líquido	Índice de plasticidad
ASJ-ASJ-235-002-2	NL	NP

Observaciones

Elaboró



Jaime Hincapie

Laboratorista

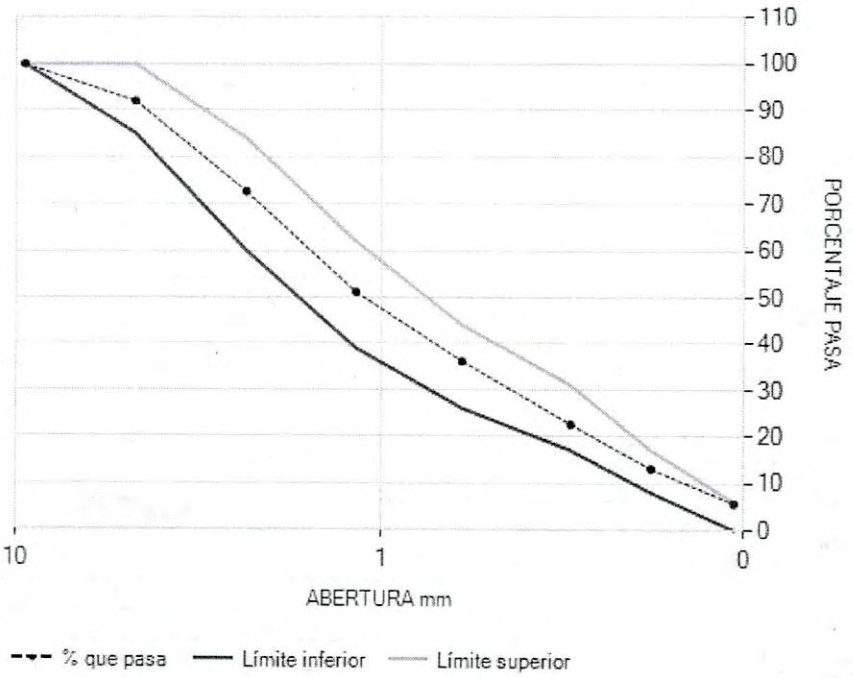
Aprobó

Construcciones EL CONDOR S.A.	**Análisis Granulométrico de Agregados Gruesos y Finos** **INV E-213**	Versión	6
		Página	

Obra	Agregados San Javier	Código	ASJ-ASJ-236-001-1
Procedencia	Agregados San Javier	Muestra	ASJ-ASJ-236
Material	Agreg Fino Concreto Hidraulico Arena Concreto ASJ	Fecha	09/11/2021
Localizacion		Observaciones	
Especificación	Agregados San Javier	Parámetro	INV E-123
Equipos utilizados	LBL8100-05, LHE-15, LTZ-02		

PESO SECO INICIAL		932.80	**¿LAVÓ LA MUESTRA?**	Sí	**PESO SECO DESPUÉS DE LAVADO**		902.50
TAMIZ		**PESO RETENIDO INDIVIDUAL**	**% RETENIDO INDIVIDUAL**	**% RETENIDO ACUMULADO**	**% QUE PASA**	**ESPECIFICACIÓN**	
Número	**mm**					**LIMITE INF**	**LIMITE SUP**
3/8"	**9.5**	0.00	0.0	0.0	100.0	100	100
Nº 4	**4.75**	74.60	8.0	8.0	92.0	85	100
Nº 8	**2.36**	181.10	19.4	27.4	72.6	60	84
N° 16	**1.18**	200.00	21.4	48.9	51.1	39	62
N° 30	**0.600**	139.60	15.0	63.8	36.2	26	44
Nº 50	**0.300**	127.20	13.6	77.5	22.5	17	31
Nº 100	**0.150**	88.60	9.5	87.0	13.0	8	17
N° 200	**0.075**	68.70	7.4	94.3	5.7	0	6
FONDO		22.70					
FONDO CON LAVADO		53.0					
TOTALES		932.8					

Grava (%)	8.0	**Arena (%)**	86.3	**Pasa 200 (%)**	5.7
Módulo de finura	3.12				



Ensayo de límites	Límite líquido	Índice de plasticidad
ASJ-ASJ-236-002-2	NL	NP

Observaciones

Elaboró

Jaime Hincapie

Laboratorista

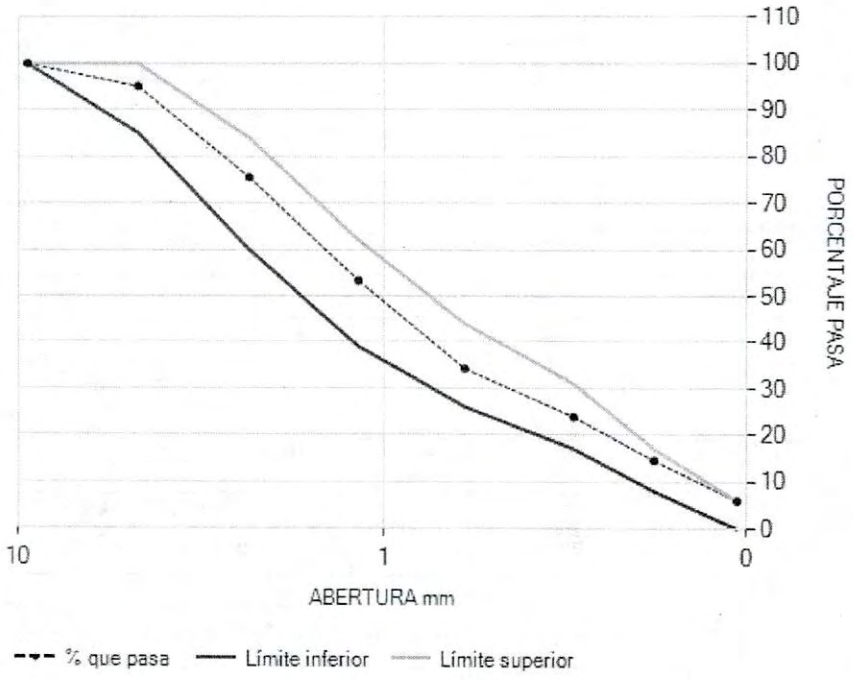
Aprobó

Construcciones EL CONDOR S.A.	**Análisis Granulométrico de Agregados Gruesos y Finos** INV E-213	Versión	6
		Página	

Obra	Agregados San Javier	Código	ASJ-ASJ-237-001-2
Procedencia	Agregados San Javier	Muestra	ASJ-ASJ-237
Material	Agreg Fino Concreto Hidraulico Arena Concreto ASJ	Fecha	08/11/2021
Localizacion		Observaciones	
Especificación	Agregados San Javier	Parámetro	INV E-123
Equipos utilizados	LBL8100-05, LHE-15, LTZ-02		

PESO SECO INICIAL		838.80	¿LAVÓ LA MUESTRA?	Sí	PESO SECO DESPUÉS DE LAVADO		809.80
TAMIZ		PESO RETENIDO INDIVIDUAL	% RETENIDO INDIVIDUAL	% RETENIDO ACUMULADO	% QUE PASA	ESPECIFICACIÓN	
Número	mm					LIMITE INF	LIMITE SUP
3/8"	9.5	0.00	0.0	0.0	100.0	100	100
Nº 4	4.75	41.20	4.9	4.9	95.1	85	100
Nº 8	2.36	164.40	19.6	24.5	75.5	60	84
Nº 16	1.18	186.00	22.2	46.7	53.3	39	62
Nº 30	0.600	160.10	19.1	65.8	34.2	26	44
Nº 50	0.300	87.00	10.4	76.1	23.9	17	31
Nº 100	0.150	78.20	9.3	85.5	14.5	8	17
Nº 200	0.075	72.10	8.6	94.1	5.9	0	6
FONDO		20.80					
FONDO CON LAVADO		49.8					
TOTALES		838.8					

Grava (%)	4.9	Arena (%)	89.2	Pasa 200 (%)	5.9
Módulo de finura	3.03				



Ensayo de límites	Límite líquido	Índice de plasticidad
ASJ-ASJ-237-002-3	NL	NP

Observaciones

Elaboró

Jaime Hincapie

Laboratorista

Aprobó

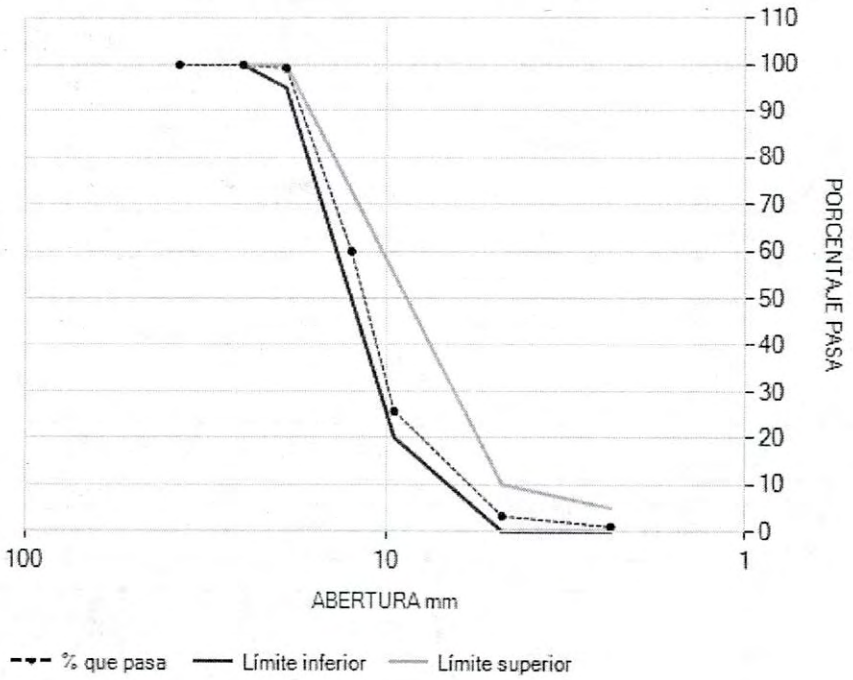
1080

Construcciones EL CONDOR S.A.	**Análisis Granulométrico de Agregados Gruesos y Finos** INV E-213	Versión	6
		Página	

Obra	Agregados San Javier	Código	ASJ-AG25-13-173-001-1
Procedencia	Agregados San Javier	Muestra	ASJ-AG25-13-173
Material	Agreg Grueso Concreto Hidraulico AG25	Fecha	10/11/2021
Localizacion		Observaciones	
Especificación	INV-2013	Parámetro	INV E-123, INV E-213
Equipos utilizados	LBL8100-05, LHE-15, LTZ-02		

PESO SECO INICIAL		3528.40	¿LAVÓ LA MUESTRA?	Sí	PESO SECO DESPUÉS DE LAVADO	3500.30	
TAMIZ		PESO RETENIDO INDIVIDUAL	% RETENIDO INDIVIDUAL	% RETENIDO ACUMULADO	% QUE PASA	ESPECIFICACIÓN	
Número	mm					LIMITE INF	LIMITE SUP
1 1/2"	37.5	0.00	0.0	0.0	100.0		
1"	25.0	0.00	0.0	0.0	100.0	100	100
3/4"	19.0	25.20	0.7	0.7	99.3	95	100
1/2"	12.5	1387.10	39.3	40.0	60.0		
3/8"	9.5	1210.50	34.3	74.3	25.7	20	55
Nº 4	4.75	789.60	22.4	96.7	3.3	0	10
Nº 8	2.36	80.30	2.3	99.0	1.0	0	5
FONDO		7.60					
FONDO CON LAVADO		35.7					
TOTALES		3528.4					

Grava (%)	96.7	Arena (%)	2.3	Pasa 200 (%)	1.0



Observaciones

Elaboró

Aprobó

Jaime Hincapie

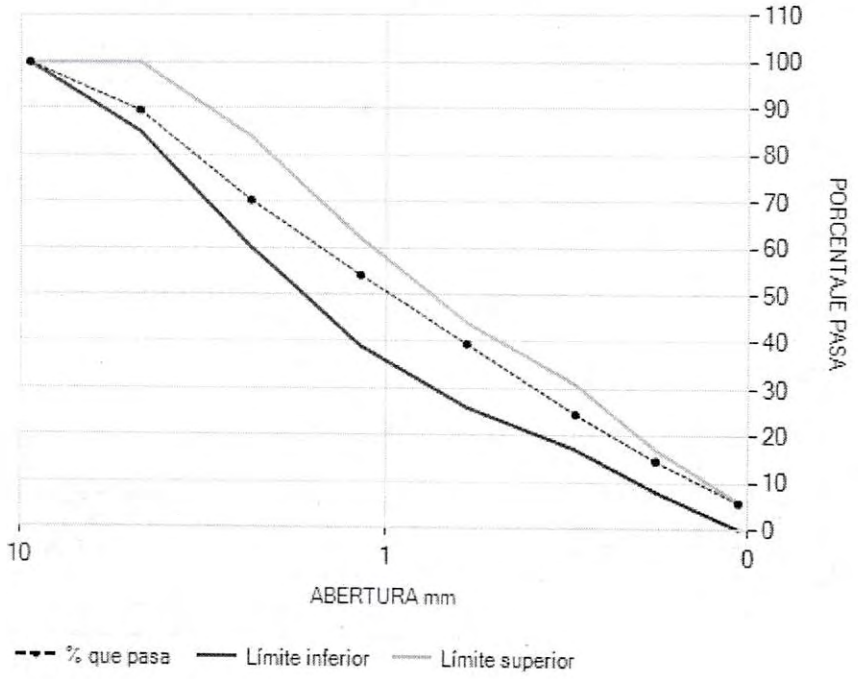
Laboratorista

Construcciones EL CONDOR S.A.	**Análisis Granulométrico de Agregados Gruesos y Finos** **INV E-213**	Versión	6
		Página	

Obra	Agregados San Javier	Código	ASJ-ASJ-238-001-1
Procedencia	Agregados San Javier	Muestra	ASJ-ASJ-238
Material	Agreg Fino Concreto Hidraulico Arena Concreto ASJ	Fecha	11/11/2021
Localizacion		Observaciones	
Especificación	Agregados San Javier	Parámetro	INV E-123
Equipos utilizados	LBL8100-05, LHE-15, LTZ-02		

PESO SECO INICIAL		621.50	**¿LAVÓ LA MUESTRA?**	Sí	**PESO SECO DESPUÉS DE LAVADO**		600.80
TAMIZ		**PESO RETENIDO INDIVIDUAL**	**% RETENIDO INDIVIDUAL**	**% RETENIDO ACUMULADO**	**% QUE PASA**	**ESPECIFICACIÓN**	
Número	**mm**					**LIMITE INF**	**LIMITE SUP**
3/8"	**9.5**	0.00	0.0	0.0	100.0	100	100
Nº 4	**4.75**	65.00	10.5	10.5	89.5	85	100
Nº 8	**2.36**	120.00	19.3	29.8	70.2	60	84
N° 16	**1.18**	100.50	16.2	45.9	54.1	39	62
N° 30	**0.600**	90.70	14.6	60.5	39.5	26	44
Nº 50	**0.300**	92.60	14.9	75.4	24.6	17	31
Nº 100	**0.150**	62.30	10.0	85.5	14.5	8	17
N° 200	**0.075**	55.00	8.8	94.3	5.7	0	6
FONDO		14.70					
FONDO CON LAVADO		35.4					
TOTALES		621.5					

Grava (%)	10.5	**Arena (%)**	83.8	**Pasa 200 (%)**	5.7
Módulo de finura	3.08				



Ensayo de límites	Límite líquido	Índice de plasticidad
	NL	NP

Observaciones

Elaboró



Jaime Hincapie

Laboratorista

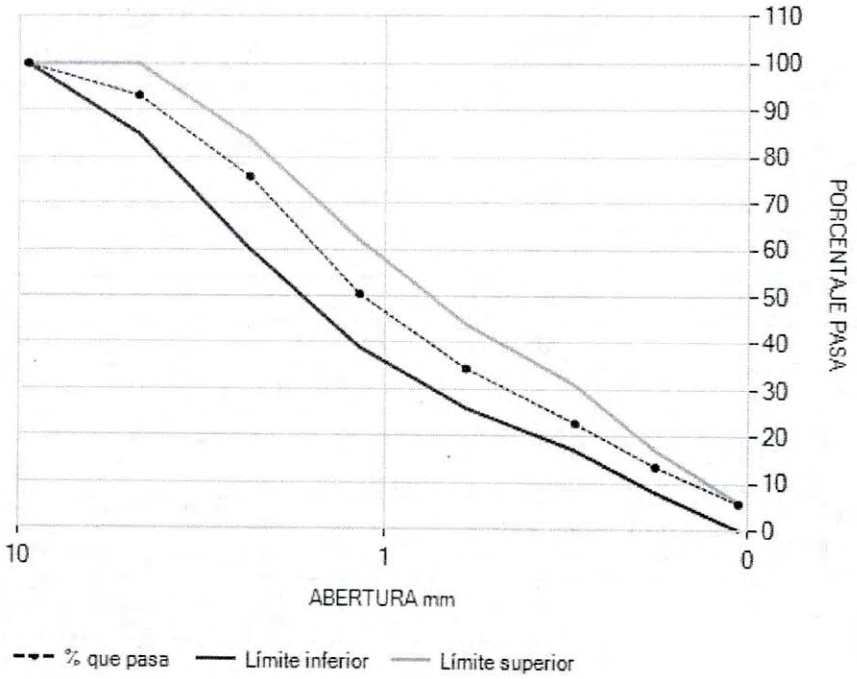
Aprobó

Construcciones EL CONDOR S.A.	**Análisis Granulométrico de Agregados Gruesos y Finos** **INV E-213**	Versión	6
		Página	

Obra	Agregados San Javier	Código	ASJ-ASJ-239-001-1
Procedencia	Agregados San Javier	Muestra	ASJ-ASJ-239
Material	Agreg Fino Concreto Hidraulico Arena Concreto ASJ	Fecha	12/11/2021
Localizacion		Observaciones	
Especificación	Agregados San Javier	Parámetro	INV E-123
Equipos utilizados	LBL8100-05, LHE-15, LTZ-02		

PESO SECO INICIAL		750.00	**¿LAVÓ LA MUESTRA?**	Sí	**PESO SECO DESPUÉS DE LAVADO**		719.50
TAMIZ		**PESO RETENIDO INDIVIDUAL**	**% RETENIDO INDIVIDUAL**	**% RETENIDO ACUMULADO**	**% QUE PASA**	**ESPECIFICACIÓN**	
Número	**mm**					**LIMITE INF**	**LIMITE SUP**
3/8"	**9.5**	0.00	0.0	0.0	100.0	100	100
Nº 4	**4.75**	50.70	6.8	6.8	93.2	85	100
Nº 8	**2.36**	131.30	17.5	24.3	75.7	60	84
Nº 16	**1.18**	190.00	25.3	49.6	50.4	39	62
Nº 30	**0.600**	119.40	15.9	65.5	34.5	26	44
Nº 50	**0.300**	87.60	11.7	77.2	22.8	17	31
Nº 100	**0.150**	69.90	9.3	86.5	13.5	8	17
Nº 200	**0.075**	58.50	7.8	94.3	5.7	0	6
FONDO		12.10					
FONDO CON LAVADO		42.6					
TOTALES		750.0					

Grava (%)	6.8	**Arena (%)**	87.6	**Pasa 200 (%)**	5.7
Módulo de finura	3.10				



Ensayo de límites	Límite líquido	Índice de plasticidad
ASJ-ASJ-239-002-2	NL	NP

Observaciones

Elaboró

Jaime Hincapie

Laboratorista

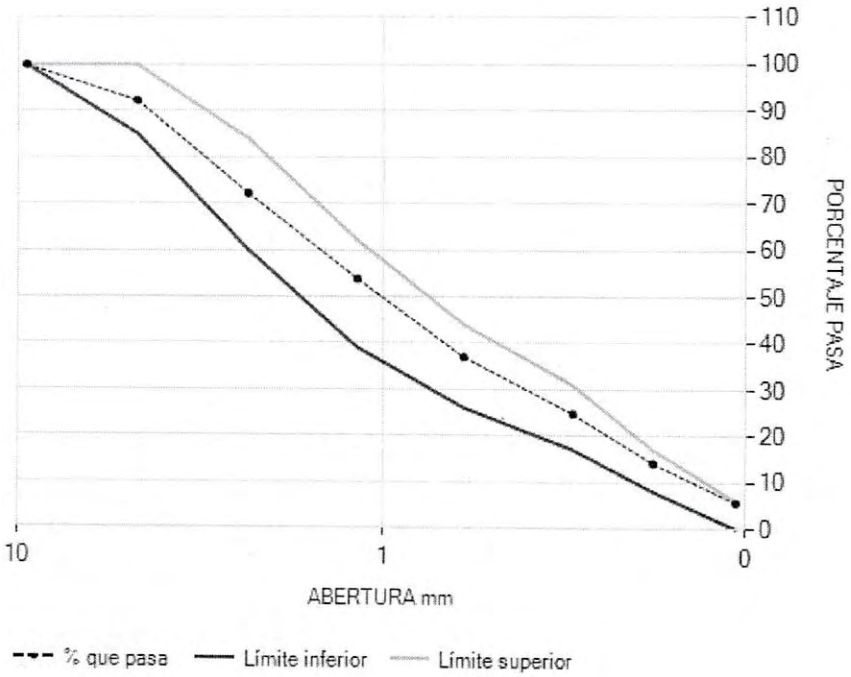
Aprobó

Construcciones EL CONDOR S.A.	**Análisis Granulométrico de Agregados Gruesos y Finos** **INV E-213**	Versión	6
		Página	

Obra	Agregados San Javier	Código	ASJ-ASJ-240-001-1
Procedencia	Agregados San Javier	Muestra	ASJ-ASJ-240
Material	Agreg Fino Concreto Hidraulico Arena Concreto ASJ	Fecha	13/11/2021
Localizacion		Observaciones	
Especificación	Agregados San Javier	Parámetro	INV E-123
Equipos utilizados	LBL8100-05, LHE-15, LTZ-02		

PESO SECO INICIAL		657.00	**¿LAVÓ LA MUESTRA?**	Sí	**PESO SECO DESPUÉS DE LAVADO**		628.60
TAMIZ		**PESO RETENIDO INDIVIDUAL**	**% RETENIDO INDIVIDUAL**	**% RETENIDO ACUMULADO**	**% QUE PASA**	**ESPECIFICACIÓN**	
Número	**mm**					**LIMITE INF**	**LIMITE SUP**
3/8"	**9.5**	0.00	0.0	0.0	100.0	100	100
Nº 4	**4.75**	50.80	7.7	7.7	92.3	85	100
Nº 8	**2.36**	132.40	20.2	27.9	72.1	60	84
Nº 16	**1.18**	120.60	18.4	46.2	53.8	39	62
Nº 30	**0.600**	110.20	16.8	63.0	37.0	26	44
Nº 50	**0.300**	80.20	12.2	75.2	24.8	17	31
Nº 100	**0.150**	70.30	10.7	85.9	14.1	8	17
Nº 200	**0.075**	55.60	8.5	94.4	5.6	0	6
FONDO		8.50					
FONDO CON LAVADO		36.9					
TOTALES		657.0					

Grava (%)	7.7	**Arena (%)**	86.7	**Pasa 200 (%)**	5.6
Módulo de finura	3.06				



Ensayo de límites	Límite líquido	Índice de plasticidad
ASJ-ASJ-240-002-2	NL	NP

Observaciones

Elaboró

Jaime Hincapie

Laboratorista

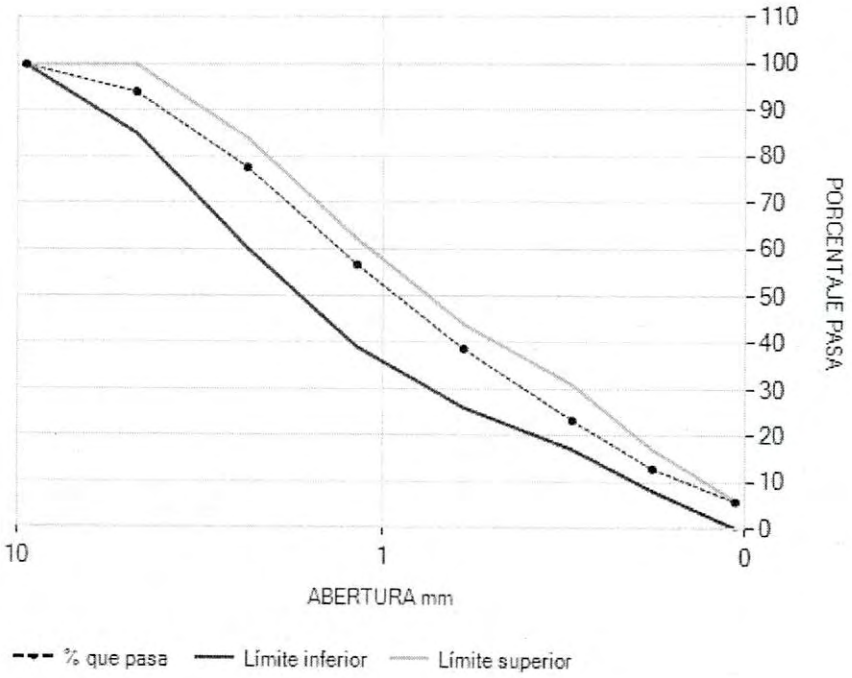
Aprobó

Construcciones EL CONDOR S.A.	**Análisis Granulométrico de Agregados Gruesos y Finos** **INV E-213**	Versión	6
		Página	

Obra	Agregados San Javier	Código	ASJ-ASJ-241-001-2
Procedencia	Agregados San Javier	Muestra	ASJ-ASJ-241
Material	Agreg Fino Concreto Hidraulico Arena Concreto ASJ	Fecha	15/11/2021
Localizacion		Observaciones	
Especificación	Agregados San Javier	Parámetro	INV E-123
Equipos utilizados	LBL8100-05, LHE-15, LTZ-02		

PESO SECO INICIAL		744.20	**¿LAVÓ LA MUESTRA?**	Sí	**PESO SECO DESPUÉS DE LAVADO**		716.60
TAMIZ		**PESO RETENIDO INDIVIDUAL**	**% RETENIDO INDIVIDUAL**	**% RETENIDO ACUMULADO**	**% QUE PASA**	**ESPECIFICACIÓN**	
Número	**mm**					**LIMITE INF**	**LIMITE SUP**
3/8"	**9.5**	0.00	0.0	0.0	100.0	100	100
Nº 4	**4.75**	43.90	5.9	5.9	94.1	85	100
Nº 8	**2.36**	122.60	16.5	22.5	77.5	60	84
N° 16	**1.18**	155.80	21.0	43.5	56.5	39	62
N° 30	**0.600**	132.30	17.8	61.3	38.7	26	44
Nº 50	**0.300**	114.20	15.4	76.7	23.3	17	31
Nº 100	**0.150**	77.60	10.5	87.2	12.8	8	17
N° 200	**0.075**	52.60	7.1	94.3	5.7	0	6
FONDO		14.80					
FONDO CON LAVADO		42.4					
TOTALES		741.4					

Grava (%)	5.9	**Arena (%)**	88.4	**Pasa 200 (%)**	5.7
Módulo de finura	2.97				



Ensayo de límites	Límite líquido	Índice de plasticidad
ASJ-ASJ-241-002-3	NL	NP

Observaciones

Elaboró

Jaime Hincapie

Laboratorista

Aprobó

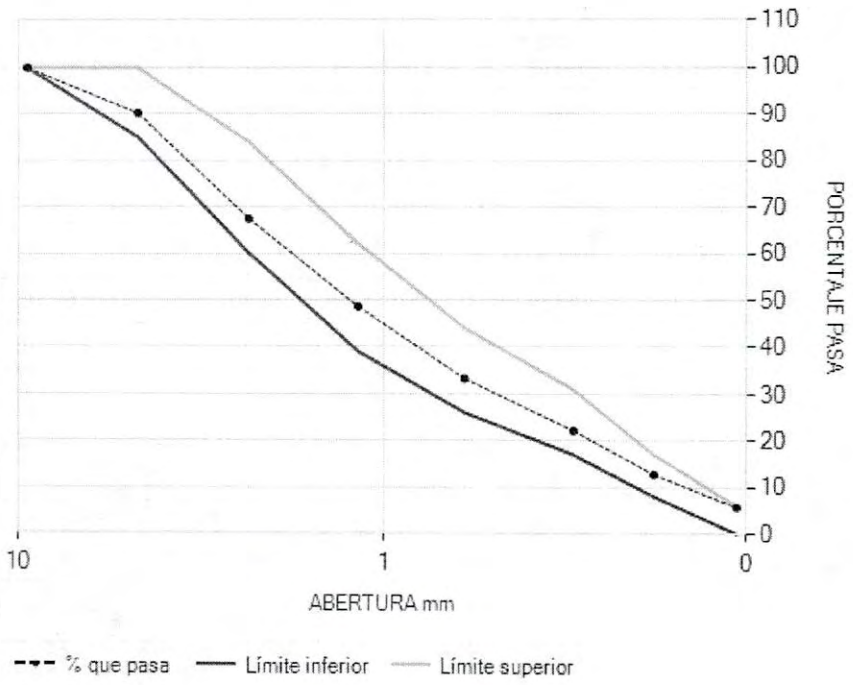
1085

Construcciones EL CONDOR S.A.	**Análisis Granulométrico de Agregados Gruesos y Finos** **INV E-213**	Versión	6
		Página	

Obra	Agregados San Javier	Código	ASJ-ASJ-243-001-1
Procedencia	Agregados San Javier	Muestra	ASJ-ASJ-243
Material	Agreg Fino Concreto Hidraulico Arena Concreto ASJ	Fecha	10/11/2021
Localizacion		Observaciones	
Especificación	Agregados San Javier	Parámetro	INV E-123
Equipos utilizados	LBL8100-05, LHE-15, LTZ-02		

PESO SECO INICIAL		638.50	**¿LAVÓ LA MUESTRA?**	Sí	**PESO SECO DESPUÉS DE LAVADO**		612.30
TAMIZ		**PESO RETENIDO INDIVIDUAL**	**% RETENIDO INDIVIDUAL**	**% RETENIDO ACUMULADO**	**% QUE PASA**	**ESPECIFICACIÓN**	
Número	**mm**					**LIMITE INF**	**LIMITE SUP**
3/8"	**9.5**	0.00	0.0	0.0	100.0	100	100
Nº 4	**4.75**	62.30	9.8	9.8	90.2	85	100
Nº 8	**2.36**	145.80	22.8	32.6	67.4	60	84
Nº 16	**1.18**	120.60	18.9	51.5	48.5	39	62
Nº 30	**0.600**	97.20	15.2	66.7	33.3	26	44
Nº 50	**0.300**	70.90	11.1	77.8	22.2	17	31
Nº 100	**0.150**	60.00	9.4	87.2	12.8	8	17
Nº 200	**0.075**	45.30	7.1	94.3	5.7	0	6
FONDO		10.20					
FONDO CON LAVADO		36.4					
TOTALES		638.5					

Grava (%)	9.8	**Arena (%)**	84.5	**Pasa 200 (%)**	5.7
Módulo de finura	3.26				



Ensayo de límites	Límite líquido	Índice de plasticidad
ASJ-ASJ-243-002-2	NL	NP

Observaciones

Elaboró

Jaime Hincapie

Laboratorista

Aprobó

LIMITES

1087

Construcciones EL CONDOR S.A.	Límites de Consistencia INV E-125	Versión	6
		Página	

Obra	Agregados San Javier	Código	ASJ-ASJ-230-002-6
Procedencia	Agregados San Javier	Muestra	ASJ-ASJ-230
Material	Agreg Fino Concreto Hidraulico Arena Concreto ASJ	Fecha	01/11/2021
Localizacion		Observaciones	
Especificación	Agregados San Javier	Parámetro	INV E-125
Equipos utilizados	LBL1500-01, LCCG_14, LHE-15		

LÍMITE LÍQUIDO				
NÚMERO DE GOLPES				
PESO TARA + MUESTRA HÚMEDA				
PESO TARA + MUESTRA SECA				
PESO TARA				
% DE HUMEDAD				

LÍMITE PLÁSTICO				
PRUEBA N°	1	2	3	
PESO TARA + MUESTRA HÚMEDA				
PESO TARA + MUESTRA SECA				
PESO TARA				
% DE HUMEDAD				

Límites de Consistencia

- Límite Líquido — Tendencia

	Norma <=	Resultado
Límite Líquido %		NL
Límite Plástico %		NP
Índice de Plasticidad %	0	NP

Observaciones

Elaboró



Jaime Hincapie

Laboratorista

Aprobó

Construcciones EL CONDOR S.A.	Límites de Consistencia INV E-125	Versión	6
		Página	

Obra	Agregados San Javier	Código	ASJ-ASJ-231-002-2
Procedencia	Agregados San Javier	Muestra	ASJ-ASJ-231
Material	Agreg Fino Concreto Hidraulico Arena Concreto ASJ	Fecha	02/11/2021
Localizacion		Observaciones	
Especificación	Agregados San Javier	Parámetro	INV E-125
Equipos utilizados	LBL1500-01, LCCG_14, LHE-15		

LÍMITE LÍQUIDO				
NÚMERO DE GOLPES				
PESO TARA + MUESTRA HÚMEDA				
PESO TARA + MUESTRA SECA				
PESO TARA				
% DE HUMEDAD				

LÍMITE PLÁSTICO				
PRUEBA N°	1	2	3	
PESO TARA + MUESTRA HÚMEDA				
PESO TARA + MUESTRA SECA				
PESO TARA				
% DE HUMEDAD				

Límites de Consistencia

• Límite Líquido — Tendencia

	Norma <=	Resultado
Límite Líquido %		NL
Límite Plástico %		NP
Índice de Plasticidad %	0	NP

Observaciones

Elaboró



Jaime Hincapie

Laboratorista

Aprobó

1089

Construcciones EL CONDOR S.A.	**Límites de Consistencia** **INV E-125**	Versión	6
		Página	

Obra	Agregados San Javier	Código	ASJ-ASJ-232-002-6
Procedencia	Agregados San Javier	Muestra	ASJ-ASJ-232
Material	Agreg Fino Concreto Hidraulico Arena Concreto ASJ	Fecha	03/11/2021
Localizacion		Observaciones	
Especificación	Agregados San Javier	Parámetro	INV E-125
Equipos utilizados	LBL1500-01, LCCG_14, LHE-15		

LÍMITE LÍQUIDO				
NÚMERO DE GOLPES				
PESO TARA + MUESTRA HÚMEDA				
PESO TARA + MUESTRA SECA				
PESO TARA				
% DE HUMEDAD				
LÍMITE PLÁSTICO				
PRUEBA N°	1	2	3	
PESO TARA + MUESTRA HÚMEDA				
PESO TARA + MUESTRA SECA				
PESO TARA				
% DE HUMEDAD				

Límites de Consistencia

- Límite Líquido — Tendencia

	Norma <=	Resultado
Límite Líquido %		NL
Límite Plástico %		NP
Índice de Plasticidad %	0	NP

Observaciones

Elaboró



Jaime Hincapie

Laboratorista

Aprobó

Construcciones EL CONDOR S.A.	Límites de Consistencia INV E-125	Versión	6
		Página	

Obra	Agregados San Javier	Código	ASJ-ASJ-233-002-2
Procedencia	Agregados San Javier	Muestra	ASJ-ASJ-233
Material	Agreg Fino Concreto Hidraulico Arena Concreto ASJ	Fecha	04/11/2021
Localizacion		Observaciones	
Especificación	Agregados San Javier	Parámetro	INV E-125
Equipos utilizados	LBL1500-01, LCCG_14, LHE-15		

LÍMITE LÍQUIDO				
NÚMERO DE GOLPES				
PESO TARA + MUESTRA HÚMEDA				
PESO TARA + MUESTRA SECA				
PESO TARA				
% DE HUMEDAD				
LÍMITE PLÁSTICO				
PRUEBA Nº	1	2	3	
PESO TARA + MUESTRA HÚMEDA				
PESO TARA + MUESTRA SECA				
PESO TARA				
% DE HUMEDAD				

Límites de Consistencia

- Límite Líquido — Tendencia

	Norma <=	Resultado
Límite Líquido %		NL
Límite Plástico %		NP
Índice de Plasticidad %	0	NP

Observaciones

Elaboró



Jaime Hincapie

Laboratorista

Aprobó

Construcciones EL CONDOR S.A.	Límites de Consistencia INV E-125	Versión	6
		Página	

Obra	Agregados San Javier	Código	ASJ-ASJ-234-002-2
Procedencia	Agregados San Javier	Muestra	ASJ-ASJ-234
Material	Agreg Fino Concreto Hidraulico Arena Concreto ASJ	Fecha	05/11/2021
Localizacion		Observaciones	
Especificación	Agregados San Javier	Parámetro	INV E-125
Equipos utilizados	LBL1500-01, LCCG_14, LHE-15		

LÍMITE LÍQUIDO				
NÚMERO DE GOLPES				
PESO TARA + MUESTRA HÚMEDA				
PESO TARA + MUESTRA SECA				
PESO TARA				
% DE HUMEDAD				
LÍMITE PLÁSTICO				
PRUEBA Nº	1	2	3	
PESO TARA + MUESTRA HÚMEDA				
PESO TARA + MUESTRA SECA				
PESO TARA				
% DE HUMEDAD				

Límites de Consistencia

- Límite Líquido — Tendencia

	Norma <=	Resultado
Límite Líquido %		NL
Límite Plástico %		NP
Índice de Plasticidad %	0	NP

Observaciones

Elaboró



Jaime Hincapie

Laboratorista

Aprobó

1692

Construcciones EL CONDOR S.A.	Límites de Consistencia INV E-125	Versión	6
		Página	

Obra	Agregados San Javier	Código	ASJ-ASJ-235-002-2
Procedencia	Agregados San Javier	Muestra	ASJ-ASJ-235
Material	Agreg Fino Concreto Hidraulico Arena Concreto ASJ	Fecha	06/11/2021
Localizacion		Observaciones	
Especificación	Agregados San Javier	Parámetro	INV E-125
Equipos utilizados	LBL1500-01, LCCG_14, LHE-15		

LÍMITE LÍQUIDO				
NÚMERO DE GOLPES				
PESO TARA + MUESTRA HÚMEDA				
PESO TARA + MUESTRA SECA				
PESO TARA				
% DE HUMEDAD				

LÍMITE PLÁSTICO				
PRUEBA Nº	1	2	3	
PESO TARA + MUESTRA HÚMEDA				
PESO TARA + MUESTRA SECA				
PESO TARA				
% DE HUMEDAD				

Límites de Consistencia

• Límite Líquido — Tendencia

	Norma <=	Resultado
Límite Líquido %		NL
Límite Plástico %		NP
Índice de Plasticidad %	0	NP

Observaciones

Elaboró



Jaime Hincapie

Laboratorista

Aprobó

1093

Construcciones EL CONDOR S.A.	**Límites de Consistencia** **INV E-125**	Versión	6
		Página	

Obra	Agregados San Javier	Código	ASJ-ASJ-236-002-2
Procedencia	Agregados San Javier	Muestra	ASJ-ASJ-236
Material	Agreg Fino Concreto Hidraulico Arena Concreto ASJ	Fecha	09/11/2021
Localizacion		Observaciones	
Especificación	Agregados San Javier	Parámetro	INV E-125
Equipos utilizados	LBL1500-01, LCCG_14, LHE-15		

LÍMITE LÍQUIDO				
NÚMERO DE GOLPES				
PESO TARA + MUESTRA HÚMEDA				
PESO TARA + MUESTRA SECA				
PESO TARA				
% DE HUMEDAD				
LÍMITE PLÁSTICO				
PRUEBA Nº	1	2	3	
PESO TARA + MUESTRA HÚMEDA				
PESO TARA + MUESTRA SECA				
PESO TARA				
% DE HUMEDAD				

Límites de Consistencia

• Límite Líquido — Tendencia

	Norma <=	Resultado
Límite Líquido %		NL
Límite Plástico %		NP
Índice de Plasticidad %	0	NP

Observaciones

Elaboró



Jaime Hincapie

Laboratorista

Aprobó

Construcciones EL CONDOR S.A.	Límites de Consistencia INV E-125	Versión	6
		Página	

Obra	Agregados San Javier	Código	ASJ-ASJ-237-002-3
Procedencia	Agregados San Javier	Muestra	ASJ-ASJ-237
Material	Agreg Fino Concreto Hidraulico Arena Concreto ASJ	Fecha	08/11/2021
Localizacion		Observaciones	
Especificación	Agregados San Javier	Parámetro	INV E-125
Equipos utilizados	LBL1500-01, LCCG_14, LHE-15		

LÍMITE LÍQUIDO				
NÚMERO DE GOLPES				
PESO TARA + MUESTRA HÚMEDA				
PESO TARA + MUESTRA SECA				
PESO TARA				
% DE HUMEDAD				
LÍMITE PLÁSTICO				
PRUEBA N°	1	2	3	
PESO TARA + MUESTRA HÚMEDA				
PESO TARA + MUESTRA SECA				
PESO TARA				
% DE HUMEDAD				

Límites de Consistencia

• Límite Líquido — Tendencia

	Norma <=	Resultado
Límite Líquido %		NL
Límite Plástico %		NP
Índice de Plasticidad %	0	NP

Observaciones

Elaboró



Aprobó

Jaime Hincapie

Laboratorista

1095

Construcciones EL CONDOR S.A.	Límites de Consistencia INV E-125	Versión	6
		Página	

Obra	Agregados San Javier	Código	ASJ-ASJ-238-002-2
Procedencia	Agregados San Javier	Muestra	ASJ-ASJ-238
Material	Agreg Fino Concreto Hidraulico Arena Concreto ASJ	Fecha	11/11/2021
Localizacion		Observaciones	
Especificación	Agregados San Javier	Parámetro	INV E-125
Equipos utilizados	LBL1500-01, LCCG_14, LHE-15		

LÍMITE LÍQUIDO				
NÚMERO DE GOLPES				
PESO TARA + MUESTRA HÚMEDA				
PESO TARA + MUESTRA SECA				
PESO TARA				
% DE HUMEDAD				
LÍMITE PLÁSTICO				
PRUEBA Nº	1	2	3	
PESO TARA + MUESTRA HÚMEDA				
PESO TARA + MUESTRA SECA				
PESO TARA				
% DE HUMEDAD				

Límites de Consistencia

- Límite Líquido — Tendencia

	Norma <=	Resultado
Límite Líquido %		NL
Límite Plástico %		NP
Índice de Plasticidad %	0	NP

Observaciones

Elaboró



Aprobó

Jaime Hincapie

Laboratorista

1096

Construcciones EL CONDOR S.A.	**Límites de Consistencia** **INV E-125**	Versión	6
		Página	

Obra	Agregados San Javier	Código	ASJ-ASJ-239-002-2
Procedencia	Agregados San Javier	Muestra	ASJ-ASJ-239
Material	Agreg Fino Concreto Hidraulico Arena Concreto ASJ	Fecha	12/11/2021
Localizacion		Observaciones	
Especificación	Agregados San Javier	Parámetro	INV E-125
Equipos utilizados	LBL1500-01, LCCG_14, LHE-15		

LÍMITE LÍQUIDO				
NÚMERO DE GOLPES				
PESO TARA + MUESTRA HÚMEDA				
PESO TARA + MUESTRA SECA				
PESO TARA				
% DE HUMEDAD				
LÍMITE PLÁSTICO				
PRUEBA Nº	1	2	3	
PESO TARA + MUESTRA HÚMEDA				
PESO TARA + MUESTRA SECA				
PESO TARA				
% DE HUMEDAD				

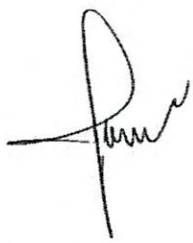
Límites de Consistencia

• Límite Líquido —— Tendencia

	Norma <=	Resultado
Límite Líquido %		NL
Límite Plástico %		NP
Índice de Plasticidad %	0	NP

Observaciones

Elaboró



Aprobó

Jaime Hincapie

Laboratorista

Construcciones EL CONDOR S.A.	Límites de Consistencia INV E-125	Versión	6
		Página	

Obra	Agregados San Javier	Código	ASJ-ASJ-240-002-2
Procedencia	Agregados San Javier	Muestra	ASJ-ASJ-240
Material	Agreg Fino Concreto Hidraulico Arena Concreto ASJ	Fecha	13/11/2021
Localizacion		Observaciones	
Especificación	Agregados San Javier	Parámetro	INV E-125
Equipos utilizados	LBL1500-01, LCCG_14, LHE-15		

LÍMITE LÍQUIDO				
NÚMERO DE GOLPES				
PESO TARA + MUESTRA HÚMEDA				
PESO TARA + MUESTRA SECA				
PESO TARA				
% DE HUMEDAD				
LÍMITE PLÁSTICO				
PRUEBA Nº	1	2	3	
PESO TARA + MUESTRA HÚMEDA				
PESO TARA + MUESTRA SECA				
PESO TARA				
% DE HUMEDAD				

Límites de Consistencia

• Límite Líquido — Tendencia

	Norma <=	Resultado
Límite Líquido %		NL
Límite Plástico %		NP
Índice de Plasticidad %	0	NP

Observaciones

Elaboró



Aprobó

Jaime Hincapie

Laboratorista

Construcciones EL CONDOR S.A.	Límites de Consistencia INV E-125	Versión	6
		Página	

Obra	Agregados San Javier	Código	ASJ-ASJ-241-002-3
Procedencia	Agregados San Javier	Muestra	ASJ-ASJ-241
Material	Agreg Fino Concreto Hidraulico Arena Concreto ASJ	Fecha	15/11/2021
Localizacion		Observaciones	
Especificación	Agregados San Javier	Parámetro	INV E-125
Equipos utilizados	LBL1500-01, LCCG_14, LHE-15		

LÍMITE LÍQUIDO				
NÚMERO DE GOLPES				
PESO TARA + MUESTRA HÚMEDA				
PESO TARA + MUESTRA SECA				
PESO TARA				
% DE HUMEDAD				
LÍMITE PLÁSTICO				
PRUEBA N°	1	2	3	
PESO TARA + MUESTRA HÚMEDA				
PESO TARA + MUESTRA SECA				
PESO TARA				
% DE HUMEDAD				

Límites de Consistencia

• Límite Líquido — Tendencia

	Norma <=	Resultado
Límite Líquido %		NL
Límite Plástico %		NP
Índice de Plasticidad %	0	NP

Observaciones

Elaboró



Aprobó

Jaime Hincapie

Laboratorista

Construcciones EL CONDOR S.A.	Límites de Consistencia INV E-125	Versión	6
		Página	

Obra	Agregados San Javier	Código	ASJ-ASJ-243-002-2
Procedencia	Agregados San Javier	Muestra	ASJ-ASJ-243
Material	Agreg Fino Concreto Hidraulico Arena Concreto ASJ	Fecha	10/11/2021
Localizacion		Observaciones	
Especificación	Agregados San Javier	Parámetro	INV E-125
Equipos utilizados	LBL1500-01, LCCG_14, LHE-15		

LÍMITE LÍQUIDO				
NÚMERO DE GOLPES				
PESO TARA + MUESTRA HÚMEDA				
PESO TARA + MUESTRA SECA				
PESO TARA				
% DE HUMEDAD				

LÍMITE PLÁSTICO				
PRUEBA N°	1	2	3	
PESO TARA + MUESTRA HÚMEDA				
PESO TARA + MUESTRA SECA				
PESO TARA				
% DE HUMEDAD				

Límites de Consistencia

• Límite Líquido — Tendencia

	Norma <=	Resultado
Límite Líquido %		NL
Límite Plástico %		NP
Índice de Plasticidad %	0	NP

Observaciones

Elaboró



Jaime Hincapie

Laboratorista

Aprobó

1100

MATERIA ORGANICA

Construcciones EL CONDOR S.A.	**Contenido aproximado de materia orgánica en arenas usadas en la preparación de morteros o concretos** **E-212**	Versión	6
		Página	

Obra	Agregados San Javier	Código	ASJ-ASJ-230-023-7
Procedencia	Agregados San Javier	Muestra	ASJ-ASJ-230
Material	Agreg Fino Concreto Hidraulico Arena Concreto ASJ	Fecha	01/11/2021
Localizacion		Observaciones	
Especificación	Agregados San Javier	Parámetro	E-212

Equipos utilizados

Método colorimétrico					
Número de color normal Gadner	5	8	11*	14	16
Número de referencia orgánica	1	2	3*	4	5
Color observado	Si	No	No	No	No

* Interpretación de los resultados: Se considera que la arena contiene componentes orgánicos posiblemente perjudiciales, cuando el valor del ensayo, es mayor que el color normal de referencia (3).

Observaciones

Elaboró

Jaime Hincapie

Laboratorista

Aprobó

Construcciones EL CONDOR S.A.	**Contenido aproximado de materia orgánica en arenas usadas en la preparación de morteros o concretos** **E-212**	Versión	6
		Página	

Obra	Agregados San Javier	Código	ASJ-ASJ-232-023-7
Procedencia	Agregados San Javier	Muestra	ASJ-ASJ-232
Material	Agreg Fino Concreto Hidraulico Arena Concreto ASJ	Fecha	03/11/2021
Localizacion		Observaciones	
Especificación	Agregados San Javier	Parámetro	E-212

Equipos utilizados

Método colorimétrico					
Número de color normal Gadner	5	8	11*	14	16
Número de referencia orgánica	1	2	3*	4	5
Color observado	Sí	No	No	No	No

* Interpretación de los resultados: Se considera que la arena contiene componentes orgánicos posiblemente perjudiciales, cuando el valor del ensayo, es mayor que el color normal de referencia (3).

Observaciones

Elaboró



Aprobó

Jaime Hincapie

Laboratorista

SANIDAD MAGNESIO

1104

Construcciones EL CONDOR S.A.	**Solidez de los agregados frente a la acción de soluciones de sulfato de magnesio** **INV E-220**	Versión	6
		Página	

Obra	Agregados San Javier	Código	ASJ-ASJ-230-016-9
Procedencia	Agregados San Javier	Muestra	ASJ-ASJ-230
Material	Agreg Fino Concreto Hidraulico Arena Concreto ASJ	Fecha	01/11/2021
Localizacion		Observaciones	
Especificación	Agregados San Javier	Parámetro	INV E-220
Equipos utilizados	LBL8100-05, LHE-15		

SULFATO DE MAGNESIO Sí

ANÁLISIS CUANTITATIVO

FRACCIÓN FINA

FRACCIÓN DE ANÁLSIS			GRADACIÓN ORIGINAL (%)	GRADACIÓN ORIGINAL PONDERADO (%)	PESO FRACCIÓN ANTES DEL ENSAYO (g)	PESO FRACCIÓN DESPUÉS DEL ENSAYO (g)	PÉRDIDA EN EL ENSAYO POR FRACCIÓN (%)	PÉRDIDA PONDERADA (%)
PASA TAMIZ	RETENIDO TAMIZ	PESO REQUERIDO (g)						
3/8"	Nº4	100 ± 1	9.1	11.5	100	87	12.8	1.5
Nº4	Nº8	100 ± 1	19.9	25.2	100	86	13.7	3.4
Nº8	Nº16	100 ± 1	21.8	27.6	100	85	15.1	4.2
Nº16	Nº30	100 ± 1	15.9	20.1	100	86	14.5	2.9
Nº30	Nº50	100 ± 1	12.4	15.7	100	86	14.1	2.2
							PÉRDIDA TOTAL	14
							ESPECIFICACIÓN	

Observaciones

Elaboró



Jaime Hincapie

Laboratorista

Aprobó

Construcciones EL CONDOR S.A.	**Solidez de los agregados frente a la acción de soluciones de sulfato de magnesio** **INV E-220**	Versión	6
		Página	

Obra	Agregados San Javier	Código	ASJ-ASJ-232-016-9
Procedencia	Agregados San Javier	Muestra	ASJ-ASJ-232
Material	Agreg Fino Concreto Hidraulico Arena Concreto ASJ	Fecha	03/11/2021
Localizacion		Observaciones	
Especificación	Agregados San Javier	Parámetro	INV E-220
Equipos utilizados	LBL8100-05, LHE-15		

SULFATO DE MAGNESIO Sí

ANÁLISIS CUANTITATIVO

FRACCIÓN FINA

FRACCIÓN DE ANÁLSIS			GRADACIÓN ORIGINAL (%)	GRADACIÓN ORIGINAL PONDERADO (%)	PESO FRACCIÓN ANTES DEL ENSAYO (g)	PESO FRACCIÓN DESPUÉS DEL ENSAYO (g)	PÉRDIDA EN EL ENSAYO POR FRACCIÓN (%)	PÉRDIDA PONDERADA (%)
PASA TAMIZ	RETENIDO TAMIZ	PESO REQUERIDO (g)						
3/8"	Nº4	100 ± 1	9.1	11.5	100	87	13.0	1.5
Nº4	Nº8	100 ± 1	19.9	25.2	100	86	14.0	3.5
Nº8	Nº16	100 ± 1	21.8	27.6	100	85	15.0	4.1
Nº16	Nº30	100 ± 1	15.9	20.1	100	86	14.0	2.8
Nº30	Nº50	100 ± 1	12.4	15.7	100	86	14.0	2.2
							PÉRDIDA TOTAL	14
							ESPECIFICACIÓN	

Observaciones

Elaboró



Jaime Hincapie

Laboratorista

Aprobó

SANIDAD SODIO

1107

Construcciones EL CONDOR S.A.	**Solidez de los agregados frente a la acción de soluciones de sulfato de sodio** **INV E-220**	Versión	6
		Página	

Obra	Agregados San Javier	Código	ASJ-ASJ-230-013-10
Procedencia	Agregados San Javier	Muestra	ASJ-ASJ-230
Material	Agreg Fino Concreto Hidraulico Arena Concreto ASJ	Fecha	01/11/2021
Localizacion		Observaciones	
Especificación	Agregados San Javier	Parámetro	INV E-220
Equipos utilizados	LBL8100-05, LHE-15		

SULFATO DE SODIO Sí

ANÁLISIS CUANTITATIVO

FRACCIÓN FINA

FRACCIÓN DE ANÁLSIS			GRADACIÓN ORIGINAL (%)	GRADACIÓN ORIGINAL PONDERADO (%)	PESO FRACCIÓN ANTES DEL ENSAYO (g)	PESO FRACCIÓN DESPUÉS DEL ENSAYO (g)	PÉRDIDA EN EL ENSAYO POR FRACCIÓN (%)	PÉRDIDA PONDERADA (%)
PASA TAMIZ	RETENIDO TAMIZ	PESO REQUERIDO (g)						
3/8"	Nº4	100 ± 1	9.1	11.5	100	91	8.7	1.0
Nº4	Nº8	100 ± 1	19.9	25.2	100	92	7.9	2.0
Nº8	Nº16	100 ± 1	21.8	27.6	100	92	8.2	2.3
Nº16	Nº30	100 ± 1	15.9	20.1	100	92	8.5	1.7
Nº30	Nº50	100 ± 1	12.4	15.7	100	91	9.0	1.4
							PÉRDIDA TOTAL	8
							ESPECIFICACIÓN	10

Observaciones

Elaboró

Jaime Hincapie

Laboratorista

Aprobó

1108

Construcciones EL CONDOR S.A.	**Solidez de los agregados frente a la acción de soluciones de sulfato de sodio** **INV E-220**	Versión	6
		Página	

Obra	Agregados San Javier	Código	ASJ-ASJ-232-013-10
Procedencia	Agregados San Javier	Muestra	ASJ-ASJ-232
Material	Agreg Fino Concreto Hidraulico Arena Concreto ASJ	Fecha	03/11/2021
Localizacion		Observaciones	
Especificación	Agregados San Javier	Parámetro	INV E-220
Equipos utilizados	LBL8100-05, LHE-15		

SULFATO DE SODIO Sí

ANÁLISIS CUANTITATIVO

FRACCIÓN FINA

FRACCIÓN DE ANÁLSIS			GRADACIÓN ORIGINAL (%)	GRADACIÓN ORIGINAL PONDERADO (%)	PESO FRACCIÓN ANTES DEL ENSAYO (g)	PESO FRACCIÓN DESPUÉS DEL ENSAYO (g)	PÉRDIDA EN EL ENSAYO POR FRACCIÓN (%)	PÉRDIDA PONDERADA (%)
PASA TAMIZ	RETENIDO TAMIZ	PESO REQUERIDO (g)						
3/8"	N°4	100 ± 1	9.1	11.5	100	91	9.0	1.0
N°4	N°8	100 ± 1	19.9	25.2	100	92	8.0	2.0
N°8	N°16	100 ± 1	21.8	27.6	100	92	8.0	2.2
N°16	N°30	100 ± 1	15.9	20.1	100	92	8.0	1.6
N°30	N°50	100 ± 1	12.4	15.7	100	91	9.0	1.4
							PÉRDIDA TOTAL	8
							ESPECIFICACIÓN	10

Observaciones

Elaboró

Jaime Hincapie

Laboratorista

Aprobó

1109

TERRONES DE ARCILLA

1110

Construcciones EL CONDOR S.A.	**Contenido de terrones de arcilla y partículas deleznables** **INV E-211**	Versión	6
		Página	

Obra	Agregados San Javier	Código	ASJ-ASJ-230-015-11
Procedencia	Agregados San Javier	Muestra	ASJ-ASJ-230
Material	Agreg Fino Concreto Hidraulico Arena Concreto ASJ	Fecha	01/11/2021
Localizacion		Observaciones	
Especificación	Agregados San Javier	Parámetro	INV E-211
Equipos utilizados	LBL8100-05, LHE-15		

AGREGADO FINO

PASA TAMIZ	RETENIDO TAMIZ	PESO REQUERIDO (g)	GRADACIÓN ORIGINAL (%)	PESO DE LA MUESTRA ANTES DEL ENSAYO (g)	PESO RETENIDO DESPUÉS DEL ENSAYO (g)	TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES (%)	VALOR CORREGIDO (%)
Nº4	Nº16	25	41.7	30.30	29.70	1.98	0.83
TOTAL TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES							0.83
ESPECIFICACIÓN							1

Observaciones

Elaboró

Jaime Hincapie

Laboratorista

Aprobó

1111

Construcciones EL CONDOR S.A.	**Contenido de terrones de arcilla y partículas deleznables** INV E-211	Versión	6
		Página	

Obra	Agregados San Javier	Código	ASJ-ASJ-232-015-11
Procedencia	Agregados San Javier	Muestra	ASJ-ASJ-232
Material	Agreg Fino Concreto Hidraulico Arena Concreto ASJ	Fecha	03/11/2021
Localizacion		Observaciones	
Especificación	Agregados San Javier	Parámetro	INV E-211
Equipos utilizados	LBL8100-05, LHE-15		

AGREGADO FINO

PASA TAMIZ	RETENIDO TAMIZ	PESO REQUERIDO (g)	GRADACIÓN ORIGINAL (%)	PESO DE LA MUESTRA ANTES DEL ENSAYO (g)	PESO RETENIDO DESPUÉS DEL ENSAYO (g)	TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES (%)	VALOR CORREGIDO (%)
Nº4	Nº16	25	41.7	30.30	29.70	1.98	0.83
TOTAL TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES							0.83
ESPECIFICACIÓN							1

Observaciones

Elaboró

Jaime Hincapie

Laboratorista

Aprobó

CONSORCIO METALURGICO NACIONAL SAS
ASEGURAMIENTO DE PRODUCTO
CERTIFICADO DE CALIDAD F-C-620-013

FECHA: 9/17/2021 CLIENTE: G Y J FERRETERIAS S A CERTIFICADO No.: 64161 REMISION DE DESPACHO: 67112

No.	REFERENCIA	TIPO	Cant.	COLADA	NORMA	ASPECTOS DIMENSIONALES								COMPOSICION QUIMICA				P.Mecanicas			PESO REC.	PRUEBAS Y ENSAYOS			
						Dime.(pulg)	Esp.(pulg)	Long.(m)	Diam.(pulg)	Esp.(pulg)	Long.(m)	LadoA(mm)	LadoB(mm)	C x10-2	Mnx10-2	Px10-3	Sx10-3	Y.S.	T.S.	El.		Aboc	Aplast	Hidrost	Neumatic
			Un.			NOM	NOM	NOM	REAL	REAL	REAL	REAL	REAL	%	%	%	%	PSI	PSI	%	g/mZ			PSI	PSI
1	ET0981000500600ONC	TUBERIA ESTRUCTURAL RECTANGULAR GRADO C	30	ZE1108-ZE3203-ZE3205	NTC 4526	100X50	0.098" L. CALIENTE ESTRUCTURAL	6.000 MTS	0	0.097	15	100	50	16	1.12	15	4	57000	80000	26	N/A	CONFORME	N/A	N/A	N/A

NIC= Norma Interna Colmena NOM = Nominal pulg = PULGADAS m = METROS N/A = No aplica tol = tolerancia SI = Conforme NO = No conforme Diam = Diametro/ Dimensiones Esp = Espesor Long = Longitud CUAD. = Cuadrado RECT. = Rectangular RED. = Redondo Aboc = Abocardado Aplast= Aplastamiento Hidrost = Prueba Hidrostatico Neumatic = Prueba Neumatica

SE CERTIFICA QUE LOS PRODUCTOS AQUI DESCRITOS HAN SIDO FORMADOS , INSPECCIONADOS Y PROBADOS DE ACUERDO A LA NORMA ESPECIFICADA PARA CADA REFERENCIA. LA INFORMACION DE LAS PROPIEDADES QUIMICAS Y MECANICAS CONTENIDAS EN EL PRESENTE CERTIFICADO SON VALORES OBTENIDOS DE LOS CERTIFICADOS DE MATERIA PRIMA.

	IDENTIFICACION	OPR
1	COLMENA ESTRUCTURAL GRADO C NTC 4526 (ASTM A 500) DIA XXXX ESP. XXX (mm) milmetros OP XXXX	16942

EMITIDO POR:
Representante Colmena: ENRIQUE IGNACIO SOLANO LUCAS
Fecha Emision: 9/17/2021 3:24:05 PM

1112

RECOMENDACIONES POS CONSUMO

En COLMENA S.A.S. Sabemos que los materiales utilizados para el embalaje de nuestros productos pueden convertirse en residuos aprovechables y no aprovechables, es por esto que les brindamos a nuestros clientes la información requerida para hacer un manejo correcto de estos materiales.

ZUNCHO PLASTICO 	Este Zuncho esta hecho en su totalidad de polipropileno, el cual es uno de los plásticos más ligeros utilizados principalmente en embalajes, se aconseja separar solo o en su defecto con otros plásticos para facilitar los procesos de reciclaje que existan. Datos de interés: El polipropileno es ampliamente usado en muchas aplicaciones, tanto en films como por elementos rígidos tales como cierres, cajas, carcasas de baterías, botellas, etc.
ZUNCHO METALICO 	Este tipo de material esta hecho prácticamente en su totalidad de acero, el cual es reincorporado a otros procesos principalmente mediante la fundición de este, se debe separar entre los residuos de chatarra para su fácil manejo y disposición final. Datos de interés: el acero es el material más reciclado del planeta: aproximadamente 34% se reutiliza, disminuyendo el consumo de energía en un 70% y el de agua en un 40%.
CARTON CORRUGADO 	El cartón es uno de los materiales potencialmente más reciclables, se puede separar junto a otros similares como el papel de resma blanco, revistas y periódicos. Para lograr su reciclaje se debe disponer en buenas condiciones evitando su contaminación con fluidos o materiales peligrosos como aceites o grasas minerales. Datos de interés: Por cada tonelada de cartón reciclado, se ahorran 140 litros de petróleo, 50000 litros de agua, 2 metros cúbicos en un relleno sanitario, y 900 kilos de CO_2, frente a un cartón obtenido de materias primas.
TAPONES PLASTICOS 	Fabricado a partir de polietileno de alta densidad es un plástico económico que se puede moldear fácilmente y es altamente resistente, se aconseja separar con tapas de botellas plásticas y PET ya que el reciclaje se puede hacer en conjunto. Datos de interés: El polietileno de alta densidad o HDPE es el segundo plástico más reciclado en el planeta, ya que los procesos de triturado y aglomerado son más sencillos y el producto final brinda mayores beneficios como insumo que el de otros plásticos.
VINIPEL 	El polietileno de baja densidad es la materia prima de este producto y se parado en buenas condiciones evitando su contaminación puede ser aprovechado con otros plásticos en buen estado. Una vez este material es recibido debe ser seleccionado con plásticos de su misma clase para facilitar el proceso de reciclaje mediante medios mecánicos. Datos de interés: El plástico representa un 11% del total de muestra de la bolsa de basura y el destino de disposición final en un 88% son los vertederos Separar, entregar y reciclar es la clave para su disminución.

GRAVA 3-4

DESGASTE

Construcciones EL CONDOR S.A.	**Resistencia a la degradación de los agregados de tamaños menores de 1 1/2" por medio de la Máquina de los Ángeles** **INV E-218**	Versión	6
		Página	

Obra	Agregados San Javier	Código	ASJ-AG25-13-169-011-2
Procedencia	Agregados San Javier	Muestra	ASJ-AG25-13-169
Material	Agreg Grueso Concreto Hidraulico AG25	Fecha	05/11/2021
Localizacion		Observaciones	
Especificación	INV-2013	Parámetro	INV E-218
Equipos utilizados	LBL8100-05, LHE-15, LMA-03		

Pasa Tamiz		Retenido en Tamiz		Granulometría de la muestra de ensayo (g)			
(mm)	(pulg)	(mm)	(pulg)	A	B	C	D
37.5	1 1/2"	25.0	1"	1250±25			
25.0	1"	19.0	3/4"	1250±25			
19.0	3/4"	12.5	1/2"	1250±10	2500±10		
12.5	1/2"	9.5	3/8"	1250±10	2500±10		
9.5	3/8"	6.3	1/4"			2500±10	
6.3	1/4"	4.75	Nº4			2500±10	
4.75	Nº4	2.36	Nº8				5000±10
Total				**5000±10**	**5000±10**	**5000±10**	**5000±10**
Número de Esferas				12	11	8	6

Revoluciones	Granulometría usada	Masa de la muestra seca antes del ensayo (g)	Masa de la muestra seca después del ensayo (g)	% Pérdidas	Especificación
100	B	5002	4812	4	8
500		5002	3750	25.0	40
1000		10000	0	100	

Observaciones

Elaboró

Jaime Hincapie

Aprobó

Laboratorista

1116

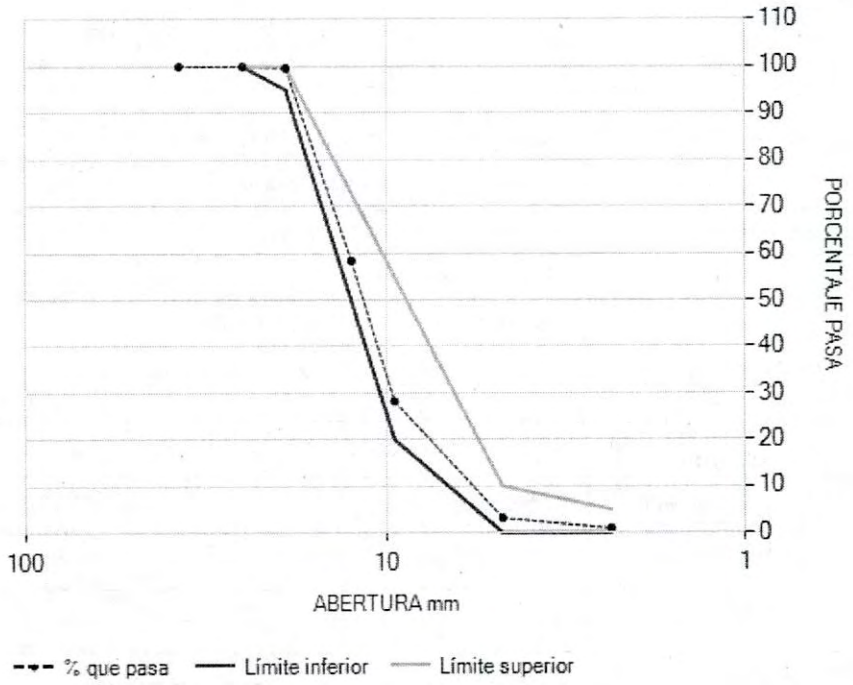
GRADACIONES

Construcciones EL CONDOR S.A.	**Análisis Granulométrico de Agregados Gruesos y Finos** **INV E-213**	Versión	6
		Página	

Obra	Agregados San Javier	Código	ASJ-AG25-13-169-001-3
Procedencia	Agregados San Javier	Muestra	ASJ-AG25-13-169
Material	Agreg Grueso Concreto Hidraulico AG25	Fecha	05/11/2021
Localizacion		Observaciones	
Especificación	INV-2013	Parámetro	INV E-123, INV E-213
Equipos utilizados	LBL8100-05, LHE-15, LTZ-02		

PESO SECO INICIAL		3690.80	**¿LAVÓ LA MUESTRA?**	Sí	**PESO SECO DESPUÉS DE LAVADO**	3665.20	
TAMIZ		**PESO RETENIDO INDIVIDUAL**	**% RETENIDO INDIVIDUAL**	**% RETENIDO ACUMULADO**	**% QUE PASA**	**ESPECIFICACIÓN**	
Número	**mm**					**LIMITE INF**	**LIMITE SUP**
1 1/2"	**37.5**	0.00	0.0	0.0	100.0		
1"	**25.0**	0.00	0.0	0.0	100.0	100	100
3/4"	**19.0**	12.90	0.3	0.3	99.7	95	100
1/2"	**12.5**	1523.10	41.3	41.6	58.4		
3/8"	**9.5**	1112.10	30.1	71.7	28.3	20	55
Nº 4	**4.75**	925.40	25.1	96.8	3.2	0	10
Nº 8	**2.36**	82.10	2.2	99.0	1.0	0	5
FONDO		9.60					
FONDO CON LAVADO		35.2					
TOTALES		3690.8					

Grava (%)	96.8	**Arena (%)**	2.2	**Pasa 200 (%)**	1.0



Observaciones

Elaboró

Aprobó

Jaime Hincapie

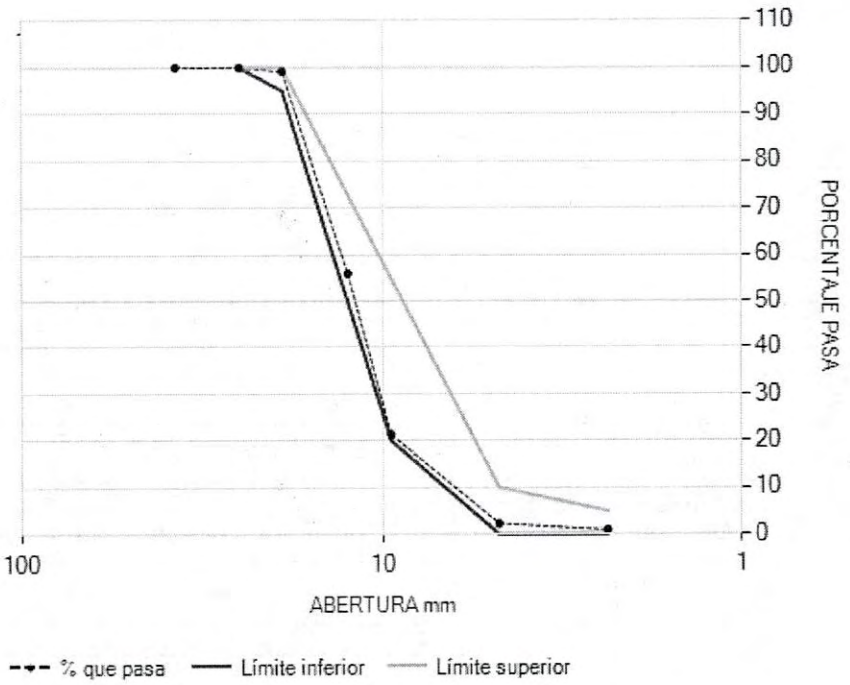
Laboratorista

Construcciones EL CONDOR S.A.	**Análisis Granulométrico de Agregados Gruesos y Finos** **INV E-213**	Versión	6
		Página	

Obra	Agregados San Javier	Código	ASJ-AG25-13-170-001-1
Procedencia	Agregados San Javier	Muestra	ASJ-AG25-13-170
Material	Agreg Grueso Concreto Hidraulico AG25	Fecha	06/11/2021
Localizacion		Observaciones	
Especificación	INV-2013	Parámetro	INV E-123, INV E-213
Equipos utilizados	LBL8100-05, LHE-15, LTZ-02		

PESO SECO INICIAL		3821.40	**¿LAVÓ LA MUESTRA?**	Sí	**PESO SECO DESPUÉS DE LAVADO**	3795.10	
TAMIZ		**PESO RETENIDO INDIVIDUAL**	**% RETENIDO INDIVIDUAL**	**% RETENIDO ACUMULADO**	**% QUE PASA**	**ESPECIFICACIÓN**	
Número	**mm**					**LIMITE INF**	**LIMITE SUP**
1 1/2"	**37.5**	0.00	0.0	0.0	100.0		
1"	**25.0**	0.00	0.0	0.0	100.0	100	100
3/4"	**19.0**	32.20	0.8	0.8	99.2	95	100
1/2"	**12.5**	1652.00	43.2	44.1	55.9		
3/8"	**9.5**	1323.10	34.6	78.7	21.3	20	55
Nº 4	**4.75**	725.90	19.0	97.7	2.3	0	10
Nº 8	**2.36**	52.20	1.4	99.1	0.9	0	5
FONDO		9.70					
FONDO CON LAVADO		36.0					
TOTALES		3821.4					

Grava (%)	97.7	**Arena (%)**	1.4	**Pasa 200 (%)**	0.9



Observaciones

Elaboró

Aprobó

Jaime Hincapie

Laboratorista

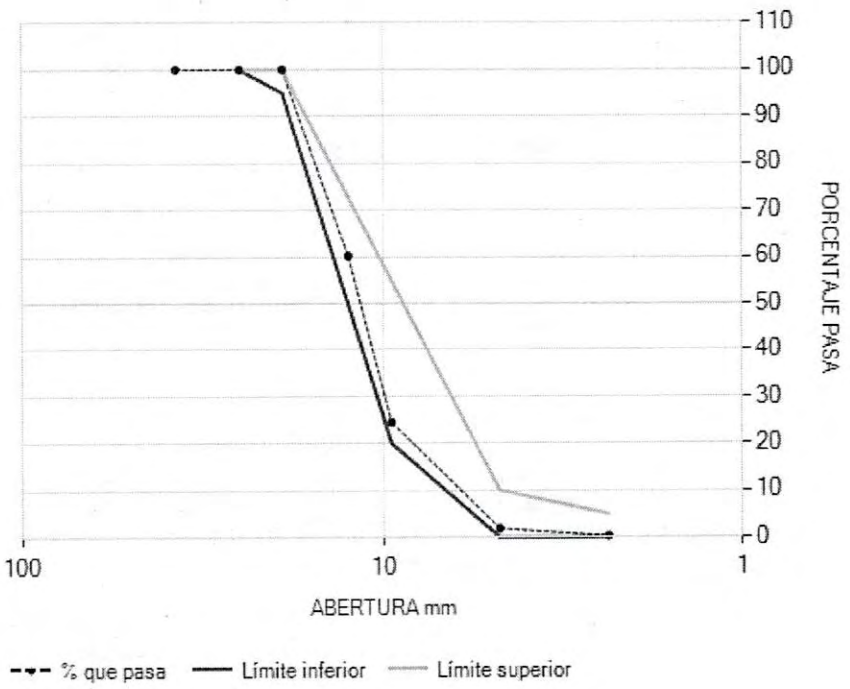
Construcciones EL CONDOR S.A.	**Análisis Granulométrico de Agregados Gruesos y Finos** **INV E-213**	Versión	6
		Página	

Obra	Agregados San Javier	Código	ASJ-AG25-13-171-001-1
Procedencia	Agregados San Javier	Muestra	ASJ-AG25-13-171
Material	Agreg Grueso Concreto Hidraulico AG25	Fecha	08/11/2021
Localizacion		Observaciones	
Especificación	INV-2013	Parámetro	INV E-123, INV E-213

Equipos utilizados

PESO SECO INICIAL		3491.10	**¿LAVÓ LA MUESTRA?**	Sí	**PESO SECO DESPUÉS DE LAVADO**	3488.80	
TAMIZ		**PESO RETENIDO INDIVIDUAL**	**% RETENIDO INDIVIDUAL**	**% RETENIDO ACUMULADO**	**% QUE PASA**	**ESPECIFICACIÓN**	
Número	**mm**					**LIMITE INF**	**LIMITE SUP**
1 1/2"	**37.5**	0.00	0.0	0.0	100.0		
1"	**25.0**	0.00	0.0	0.0	100.0	100	100
3/4"	**19.0**	0.00	0.0	0.0	100.0	95	100
1/2"	**12.5**	1389.60	39.8	39.8	60.2		
3/8"	**9.5**	1245.60	35.7	75.5	24.5	20	55
Nº 4	**4.75**	788.90	22.6	98.1	1.9	0	10
Nº 8	**2.36**	56.20	1.6	99.7	0.3	0	5
FONDO		8.50					
FONDO CON LAVADO		10.8					
TOTALES		3491.1					

Grava (%)	98.1	**Arena (%)**	1.6	**Pasa 200 (%)**	0.3



Observaciones

Elaboró

Aprobó

Jaime Hincapie

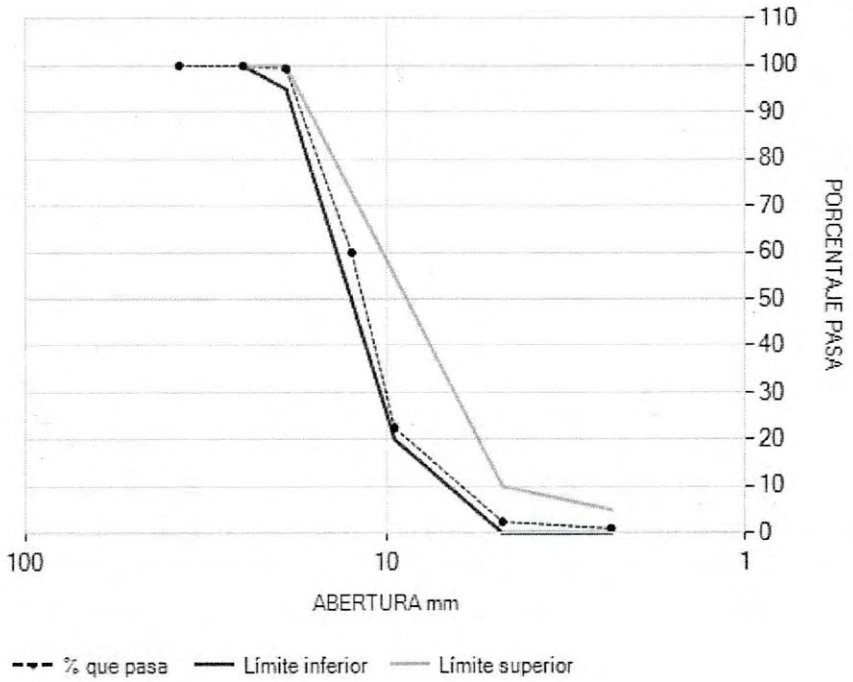
Laboratorista

Construcciones EL CONDOR S.A.	**Análisis Granulométrico de Agregados Gruesos y Finos** **INV E-213**	Versión	6
		Página	

Obra	Agregados San Javier	Código	ASJ-AG25-13-172-001-1
Procedencia	Agregados San Javier	Muestra	ASJ-AG25-13-172
Material	Agreg Grueso Concreto Hidraulico AG25	Fecha	09/11/2021
Localizacion		Observaciones	
Especificación	Agregados San Javier	Parámetro	INV E-123
Equipos utilizados	LBL8100-05, LHE-15, LTZ-02		

PESO SECO INICIAL		3610.70	**¿LAVÓ LA MUESTRA?**	Sí	**PESO SECO DESPUÉS DE LAVADO**	3583.20	
TAMIZ		**PESO RETENIDO INDIVIDUAL**	**% RETENIDO INDIVIDUAL**	**% RETENIDO ACUMULADO**	**% QUE PASA**	**ESPECIFICACIÓN**	
Número	**mm**					**LIMITE INF**	**LIMITE SUP**
1 1/2"	**37.5**	0.00	0.0	0.0	100.0		
1"	**25.0**	0.00	0.0	0.0	100.0	100	100
3/4"	**19.0**	23.20	0.6	0.6	99.4	95	100
1/2"	**12.5**	1423.10	39.4	40.1	59.9		
3/8"	**9.5**	1352.30	37.5	77.5	22.5	20	55
Nº 4	**4.75**	725.00	20.1	97.6	2.4	0	10
Nº 8	**2.36**	52.00	1.4	99.0	1.0	0	5
FONDO		7.60					
FONDO CON LAVADO		35.1					
TOTALES		3610.7					

Grava (%)	97.6	**Arena (%)**	1.4	**Pasa 200 (%)**	1.0



Observaciones

Elaboró

Aprobó

Jaime Hincapie

Laboratorista

INDICES

Construcciones EL CONDOR S.A.	**Índices de aplanamiento y alargamiento de los agregados para carreteras** **INV E-230**	Versión	6
		Página	

Obra	Agregados San Javier	Código	ASJ-AG25-13-169-018-5
Procedencia	Agregados San Javier	Muestra	ASJ-AG25-13-169
Material	Agreg Grueso Concreto Hidraulico AG25	Fecha	05/11/2021
Localizacion		Observaciones	
Especificación	INV-2013	Parámetro	INV E-230
Equipos utilizados	LBL8100-05, LCAL_06, LCAP_06, LCP-02		

APLANAMIENTO

PASA TAMIZ	RETIENE TAMIZ	PESO MUESTRA SECA (g)	PORCENTAJE INDIVIDUAL DE CADA FRACCIÓN (%)	PESO PARTICULAS APLANADAS (g)	PARTÍCULAS APLANADAS (%)	ÍNIDCE DE APLANAMIENTO
21/2"	2"	0	0.0	0	0.0	
2"	11/2"	0	0.0	0	0.0	
11/2"	1"	0	0.0	0	0.0	
1"	3/4"	0	0.0	0	0.0	
3/4"	1/2"	453.2	61.2	52.1	7.0	11.5
1/2"	3/8"	287.4	38.8	32.1	4.3	11.2
3/8"	1/4"	0	0.0	0	0.0	
TOTAL		740.6	100.0	84.2	0.0	
ÍNDICE APLANAMIENTO (%)						**11**
ESPECIFICACIÓN						25

ALARGAMIENTO

PASA TAMIZ	RETIENE TAMIZ	PESO MUESTRA SECA (g)	PORCENTAJE INDIVIDUAL DE CADA FRACCIÓN (%)	PESO PARTICULAS ALARGADAS (g)	PARTÍCULAS ALARGADAS (%)	INDICE DE ALARGAMIENTO
2"	11/2"	0	0.0	0	0.0	
11/2"	1"	0	0.0	0	0.0	
1"	3/4"	0	0.0	0	0.0	
3/4"	1/2"	453.2	61.2	66.3	9.0	14.6
1/2"	3/8"	287.4	38.8	40.2	5.4	14.0
3/8"	1/4"	0	0.0	0	0.0	
TOTAL		740.6	0.0	106.5	0.0	
ÍNDICE ALARGAMIENTO (%)						**14**
ESPECIFICACIÓN						25

Observaciones

Elaboró



Aprobó

Jaime Hincapie

Laboratorista

SANIDAD MAGNESIO

1124

Construcciones EL CONDOR S.A.	**Solidez de los agregados frente a la acción de soluciones de sulfato de magnesio** **INV E-220**	Versión	6
		Página	

Obra	Agregados San Javier	Código	ASJ-AG25-13-169-016-7
Procedencia	Agregados San Javier	Muestra	ASJ-AG25-13-169
Material	Agreg Grueso Concreto Hidraulico AG25	Fecha	05/11/2021
Localizacion		Observaciones	
Especificación	INV-2013	Parámetro	INV E-220
Equipos utilizados	LBL8100-05, LHE-15		

SULFATO DE MAGNESIO Sí

ANÁLISIS CUANTITATIVO

FRACCIÓN GRUESA

FRACCIÓN DE ANÁLSIS			GRADACIÓN ORIGINAL (%)	GRADACIÓN ORIGINAL PONDERADO (%)	PESO FRACCIÓN ANTES DEL ENSAYO (g)	PESO FRACCIÓN DESPUÉS DEL ENSAYO (g)	PÉRDIDA EN EL ENSAYO POR FRACCIÓN (%)	PÉRDIDA PONDERADA (%)
PASA TAMIZ	RETENIDO TAMIZ	PESO REQUERIDO (g)						
2 1/2"	2"	3000 ± 300	0.0	0.0	3000	3000	6.8	0.0
2"	1 1/2"	2000 ± 200	0.0	0.0	2000	2000	6.8	0.0
1 1/2"	1"	1000 ± 50	0.0	0.0	1000	1000	6.8	0.0
1"	3/4"	500 ± 30	0.0	0.0	500	500	6.8	0.0
3/4"	1/2"	670 ± 10	41.3	42.8	672	626	6.8	2.9
1/2"	3/8"	330 ± 5	30.1	31.2	332	308	7.2	2.3
3/8"	N°4	300 ± 5	25.1	26.0	301	272	9.6	2.5
							PÉRDIDA TOTAL	8
							ESPECIFICACIÓN	18

ANÁLISIS CUALITATIVO

PASA TAMIZ	RETENIDO TAMIZ	N° INICIAL DE PARTÍCULAS	N° PARTICULAS ROTURA		N° PARTICULAS DESINTEGRACIÓN		N° PARTICULAS AGRIETAMIENTO		N° PARTICULAS EXFOLIACIÓN	
			N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
2 1/2"	2"	0	0		0		0		0	
2"	1 1/2"	0	0		0		0		0	
1 1/2"	1"	0	0		0		0		0	
1"	3/4"	0	0		0		0		0	

Observaciones

Elaboró



Aprobó

Jaime Hincapie

Laboratorista

SANIDAD SODIO

Construcciones EL CONDOR S.A.	Solidez de los agregados frente a la acción de soluciones de sulfato de sodio INV E-220	Versión	6
		Página	

Obra	Agregados San Javier	Código	ASJ-AG25-13-169-013-8
Procedencia	Agregados San Javier	Muestra	ASJ-AG25-13-169
Material	Agreg Grueso Concreto Hidraulico AG25	Fecha	05/11/2021
Localizacion		Observaciones	
Especificación	INV-2013	Parámetro	INV E-220
Equipos utilizados	LBL8100-05, LHE-15		

SULFATO DE SODIO Sí

ANÁLISIS CUANTITATIVO

FRACCIÓN GRUESA

FRACCIÓN DE ANÁLSIS			GRADACIÓN ORIGINAL (%)	GRADACIÓN ORIGINAL PONDERADO (%)	PESO FRACCIÓN ANTES DEL ENSAYO (g)	PESO FRACCIÓN DESPUÉS DEL ENSAYO (g)	PÉRDIDA EN EL ENSAYO POR FRACCIÓN (%)	PÉRDIDA PONDERADA (%)
PASA TAMIZ	RETENIDO TAMIZ	PESO REQUERIDO (g)						
2 1/2"	2"	3000 ± 300	0.0	0.0	3000	3000	1.8	0.0
2"	1 1/2"	2000 ± 200	0.0	0.0	2000	2000	1.8	0.0
1 1/2"	1"	1000 ± 50	0.0	0.0	1000	1000	1.8	0.0
1"	3/4"	500 ± 30	0.0	0.0	500	500	1.8	0.0
3/4"	1/2"	670 ± 10	41.3	42.8	671	659	1.8	0.8
1/2"	3/8"	330 ± 5	30.1	31.2	333	327	1.8	0.6
3/8"	Nº4	300 ± 5	25.1	26.0	302	294	2.6	0.7
							PÉRDIDA TOTAL	2
							ESPECIFICACIÓN	12

ANÁLISIS CUALITATIVO

PASA TAMIZ	RETENIDO TAMIZ	Nº INICIAL DE PARTÍCULAS	Nº PARTICULAS ROTURA		Nº PARTICULAS DESINTEGRACIÓN		Nº PARTICULAS AGRIETAMIENTO		Nº PARTICULAS EXFOLIACIÓN	
			Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
2 1/2"	2"	0	0		0		0		0	
2"	1 1/2"	0	0		0		0		0	
1 1/2"	1"	0	0		0		0		0	
1"	3/4"	0	0		0		0		0	

Observaciones

Elaboró



Aprobó

Jaime Hincapie

Laboratorista

TERRONES DE ARCILLA

Construcciones EL CONDOR S.A.	Contenido de terrones de arcilla y partículas deleznables INV E-211	Versión	6
		Página	

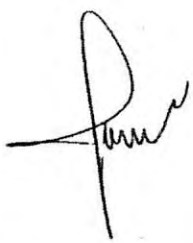
Obra	Agregados San Javier	Código	ASJ-AG25-13-169-015-9
Procedencia	Agregados San Javier	Muestra	ASJ-AG25-13-169
Material	Agreg Grueso Concreto Hidraulico AG25	Fecha	05/11/2021
Localizacion		Observaciones	
Especificación	INV-2013	Parámetro	INV E-211
Equipos utilizados	LBL8100-05, LHE-15		

AGREGADO GRUESO

PASA TAMIZ	RETENIDO TAMIZ	PESO REQUERIDO (g)	GRADACIÓN ORIGINAL (%)	PESO DE LA MUESTRA ANTES DEL ENSAYO (g)	PESO RETENIDO DESPUÉS DEL ENSAYO (g)	TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES (%)	VALOR CORREGIDO (%)
2"	1 1/2"	5000	0.0	5000.0	5000.0	0.0	0.00
1 1/2"	3/4"	3000	0.0	3000.0	3000.0	0.0	0.00
3/4"	3/8"	2000	71.4	2002.5	2001.9	0.0	0.02
3/8"	Nº4	1000	25.1	1001.4	1000.8	0.1	0.02
TOTAL TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES							0.04
ESPECIFICACIÓN							0.25

Observaciones

Elaboró



Jaime Hincapie

Laboratorista

Aprobó

日照钢铁 RIZHAO STEEL

质量证明书
MILL TEST CERTIFICATE

日照钢铁轧钢有限公司
Rizhao Steel Wire Co.,Ltd.
山东省日照市沿海路600号/276806
No.600, Yanhai Road, Rizhao City, Shandong, P.R.China/276806
TEL：客户监督 4001380006 质保书服务 06332968271

订货单位 CONSIGNEE：TO WHOM IT MAY CONCERN
产品名称 PRODUCT：HOT ROLLED CHECKED STEEL SHEETS
发货日期 DATE OF ISSUE：2021 年YY 06 月MM 27 日DD
合同号 CONTRACTNO.：BSI-210316NM-091WB
执行标准 STANDARD：ASTM A36/A36M-2019
牌号(级别代号) STEEL GRADE：A36Cr
质保书号 MILLSHEETNO.：210627H00541
最后客户 FINAL CUSTOMER：KRA00067
交货状态 DELIVERY STATE：热轧 Hot Rolled
品级 QUALITY CLASS：正品 Qualified Product

H00541-1

钢卷号 ROLL STEEL NO.	炉号 HEAT NO.	规格及重量 MATERIAL DESCRIPTION			化学成份 CHEMICAL ANALYSIS(%)						A1(TT) 拉伸试验 G.L.=50mm			B1 弯曲试验		REMARK
		规格mm DIMENSION	张数 QTY	重量t WEIGHT	C %	Si %	Mn %	P %	S %	Cr %	屈服 Y.S. ReL	抗拉 T.S. Rm	伸长 EL A50mm			
					x10^{-2}	x10^{-2}	x10^{-2}	x10^{-3}	x10^{-3}	x10^{-2}	N/mm2(MPa)		%			
规范范围 SPECIFICATION					0 26	0 40		 40	 40	30						
H113946701	D21804446A	3.0*1,001*3,000	58	4.194	15	15	20	19	11	33	369	482	36.0	OK		
H113946702	D21804446A	3.0*1,001*3,000	58	4.174	15	15	20	19	11	33	369	482	36.0	OK		
H113946703	D21804446A	3.0*1,001*3,000	58	4.168	15	15	20	19	11	33	369	482	36.0	OK		
H113946704	D21804446A	3.0*1,001*3,000	55	3.968	15	15	20	19	11	33	369	482	36.0	OK		
		TOTAL:	229	16.504												

注释 NOTE
G.L=拉伸标距Gauge Length　E.L=Percentage Elongation After Fracture
A1(TT)=Tensile Test Tail　B1=Bend Test
Y.S=Yield Strength　B1:弯曲角度 bend angle=180°
T.S=Tensile Strength　B1:弯心直径 mandrel diameter=2a

备注 REMARK
表面及外形尺寸 SURFACE AND SIZE：合格 QUALIFIED
无质量证明书专用章印记无效 INVALID WITHOUT SEAL

日照钢铁轧钢有限公司质量验讫用章
成品质量负责人 CHIEF OF INSPECTOR

尊敬的客户：用前先要验证，如有异议请保留实物并来函说明
FOR CUSTOMERS: TEST BEFORE USE,CLAIM FOR DISCREPANCIES WITH DEFAULT GOODS

本公司已通过 ISO9001 质量体系认证
APPROVED BY ISO9001

1129

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACION, S.L.
OFICINAS: c/Ferralla,12 Pol.Ind. "SAN VICENTE"
08755 Castellbisbal (BARCELONA)
NIF: B-59/559351 Sociedad Unipersonal
Teléfono: +34 93 773 04 00 - Fax: +34 93 772 02 76
Calidad: +34 93 817 66 84 - Fax: +34 93 773 05 52

CELSA GROUP

CELSA BARCELONA

Sostenibilidad Siderúrgica

Gestión ESS
SQAS - 001/2010

CE
0099
06
CELSA01BCN

MILL INSPECTION CERTIFICATE
EN 10.204:2004, Type 3.1.

Standard: ASTM A 572/A 572M-18/EN 10025-19
Type: GRADE 50/S 355 JO
St. Mea.: ASTM A6/A6M-17
St. Tol.: ASTM A6/A6M-17
Our Ref: 03462108
(B62-31BRESI)

Customer: GYJ FERRETERIAS S.A.
CARRERA 65B NO. 12-93
BOGOTA
Columbia

Destination: GYJ FERRETERIAS S.A.
CARRERA 65B NO. 12-93
BOGOTA
Columbia

Document n°: 201923005
Order number : 10701198
Your order : 912233CO

		MECH. PROPERTIES				
Material (L=Lenght)	Heat Number	Impact Test 1 J	Impact Test 2 J	Impact Test 3 J	Imp. Test Avg. J	Tp Imp. Test °C
GRADE 50 IPE330 L.12.0m	CE231924	139	109	115	121	0
GRADE 50 IPE240 L.6.0m	CE232943	137	106	112	118	0
GRADE 50 IPE240 L.6.0m	CE232991	142	111	117	123	0
GRADE 50 IPE400 L.12.0m	CE233047	175	145	151	157	0
GRADE 50 IPE330 L.12.0m	CE233117	136	106	112	118	0
GRADE 50 IPE240 L.12.0m	CE233178	148	118	124	130	0
GRADE 50 IPE240 L.12.0m	CE233179	148	117	123	129	0
GRADE 50 IPE240 L.6.0m	CE233179	148	117	123	129	0
GRADE 50 IPE240 L.12.0m	CE233180	141	110	116	122	0
GRADE 50 IPE200 L. 12,0M	CE233241	145	114	120	126	0
GRADE 50 IPE200 L. 12,0M	CE233334	142	111	117	123	0
GRADE 50 IPE220 L.12.0m	CE233358	126	93	99	106	0

Type sample for Impact Test: Direct or transformed data to KV 550/10.

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACION, S.L. CELSA CASTELLBISBAL

Castellbisbal,29.03.2021
Juan Diego Martinez Gálvez
Quality Control Manager

1130

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACION, S.L.
OFICINAS: c/Ferralla,12 Pol.Ind. "SAN VICENTE"
08755 Castellbisbal (BARCELONA)
NIF: B-59/559351 Sociedad Unipersonal
Teléfono: +34 93 773 04 00 - Fax: +34 93 772 02 76
Calidad: +34 93 817 66 84 - Fax: +34 93 773 05 52

CELSA GROUP

CELSA BARCELONA

Sostenibilidad Siderúrgica

Gestión ESS

SC65 - 001/2010

CE

0099
06
CELSA01BCN

MILL INSPECTION CERTIFICATE
EN 10.204:2004, Type 3.1.

Standard: ASTM A 572/A 572M-18/EN 10025-19
Type: GRADE 50/S 355 JO
St. Mea.: ASTM A6/A6M-17
St. Tol.: ASTM A6/A6M-17
Our Ref: 03462108
(B62-31BRESI)

Customer: GYJ FERRETERIAS S.A.
CARRERA 65B NO. 12-93
BOGOTA
Columbia

Destination: GYJ FERRETERIAS S.A.
CARRERA 65B NO. 12-93
BOGOTA
Columbia

Document n°: 201923005
Order number : 10701198
Your order : 912233CO

Material (L=Lenght)	Heat Number	MECH. PROPERTIES Impact Test 1 J	Impact Test 2 J	Impact Test 3 J	Imp. Test Avg. J	Tp Imp. Test °C
GRADE 50 IPE200 L. 12,0M	CE233418	136	106	112	118	0
GRADE 50 IPE200 L. 12,0M	CE233420	134	104	110	116	0
GRADE 50 IPE270 L.12.0m	CE233428	133	100	106	113	0
GRADE 50 IPE270 L.6.0m	CE233428	133	100	106	113	0
GRADE 50 IPE180 L.12.0m	CE233435	138	108	114	120	0
GRADE 50 IPE180 L.12.0m	CE233436	137	106	112	118	0
GRADE 50 IPE180 L.6.0m	CE233436	137	106	112	118	0
GRADE 50 IPE180 L.12.0m	CE233438	141	110	116	122	0
GRADE 50 IPE180 L.12.0m	CE233439	133	103	109	115	0
GRADE 50 IPE180 L.6.0m	CE233439	133	103	109	115	0
GRADE 50 IPE180 L.12.0m	CE233440	148	118	124	130	0
GRADE 50 IPE450 L.12.0m	CE233444	138	108	114	120	0

Type sample for Impact Test: Direct or transformed data to KV 550/10.

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACION, S.L. CELSA CASTELLBISBAL

Castellbisbal,29.03.2021
Juan Diego Martínez Gálvez
Quality Control Manager