SISTEMA GENERAL DE PENSIONES											
Identificación	AFP	Dias Cotizados	IBC pensión	Tarifa	Cot Obl	Cot Vol Afil	Cot Vol Aport	Total Cot	Fondo Sol	Fondo Subsistencia	Vlr no ret
CC - 1086895435	PORVENIR	26	$1.233.700	0.1600000	$197.400	$0	$0	$197.400	$0	$0	$0
CC - 1085307360	PORVENIR	30	$1.423.500	0.1600000	$227.800	$0	$0	$227.800	$0	$0	$0
CC - 1086894196	PORVENIR	29	$1.376.050	0.1600000	$220.200	$0	$0	$220.200	$0	$0	$0
CC - 1085898207	COLPENSIONES	30	$1.423.500	0.1600000	$227.800	$0	$0	$227.800	$0	$0	$0
CC - 37122101	PORVENIR	30	$1.423.500	0.1600000	$227.800	$0	$0	$227.800	$0	$0	$0
CC - 16463203	PROTECCION	30	$1.423.500	0.1600000	$227.800	$0	$0	$227.800	$0	$0	$0
CC - 12993937	COLPENSIONES	30	$1.423.500	0.1600000	$227.800	$0	$0	$227.800	$0	$0	$0
CC - 1086895264	PORVENIR	20	$949.000	0.1600000	$151.900	$0	$0	$151.900	$0	$0	$0

SISTEMA GENERAL DE SALUD											SISTEMA GENERAL DE RIESGOS PROFESIONALES				
Identificación	EPS	Dias Cot	IBC salud	Tarifa	Cot Obl	UPC Adic	Núm Aut EG	Valor EG	Núm Aut Lic	Valor Lic	Dias Cot	IBC Riesgos	Cód CT	Tarifa	Cot Obl
CC - 16364232	NUEVA E.P.S. S.A.	5	$237.250	0.0400000	$9.500	$0	0	$0	0	$0	5	$237.250	1	0.0696000	$16.600
CC - 1086894633	EPS-S MALLAMAS	30	$1.423.500	0.0400000	$57.000	$0	0	$0	0	$0	30	$1.423.500	1	0.0696000	$99.100
CC - 1120216140	EPS-S MALLAMAS	30	$1.423.500	0.0400000	$57.000	$0	0	$0	0	$0	30	$1.423.500	1	0.0696000	$99.100
CC - 1086895435	NUEVA E.P.S. S.A.	26	$1.233.700	0.0400000	$49.400	$0	0	$0	0	$0	26	$1.233.700	1	0.0696000	$85.900
CC - 1085307360	NUEVA E.P.S. S.A.	30	$1.423.500	0.0400000	$57.000	$0	0	$0	0	$0	30	$1.423.500	1	0.0696000	$99.100
CC - 1086894196	EPS-S EMSSANAR	29	$1.376.050	0.0400000	$55.100	$0	0	$0	0	$0	29	$1.376.050	1	0.0696000	$95.800
CC - 1085898207	EPS-S MALLAMAS	30	$1.423.500	0.0400000	$57.000	$0	0	$0	0	$0	30	$1.423.500	2	0.0104400	$14.900
CC - 37122101	SANITAS	30	$1.423.500	0.0400000	$57.000	$0	0	$0	0	$0	30	$1.423.500	2	0.0104400	$14.900
CC - 16463203	NUEVA E.P.S. S.A.	30	$1.423.500	0.0400000	$57.000	$0	0	$0	0	$0	30	$1.423.500	1	0.0696000	$99.100
CC - 12993937	ESSC ASMET SALUD	30	$1.423.500	0.0400000	$57.000	$0	0	$0	0	$0	30	$1.423.500	1	0.0696000	$99.100
CC - 1086895264	NUEVA E.P.S. S.A. MOV	20	$949.000	0.0400000	$38.000	$0	0	$0	0	$0	20	$949.000	1	0.0696000	$66.100

APORTES PARAFISCALES													
Identificación	CCF	Días Cota CCF	IBC Cajas	Tarifa CCF	Aporte CCF	Tarifa SENA	Aporte SENA	Tarifa ICBF	Aporte ICBF	Tarifa ESAP	Aporte ESAP	Tarifa Min Edu	Aporte Min Edu
CC-16364232	CCF DE NARINO	5	$237.250	0.0400000	$9.500	0.0000000	$0	0.0000000	$0	0.0000000	$0	0.0000000	$0
CC-1086894633	CCF DE NARINO	30	$1.423.500	0.0400000	$57.000	0.0000000	$0	0.0000000	$0	0.0000000	$0	0.0000000	$0
CC-1120216140	CCF DE NARINO	30	$1.423.500	0.0400000	$57.000	0.0000000	$0	0.0000000	$0	0.0000000	$0	0.0000000	$0
CC-1086895435	CCF DE NARINO	26	$1.233.700	0.0400000	$49.400	0.0000000	$0	0.0000000	$0	0.0000000	$0	0.0000000	$0
CC-1085307360	CCF DE NARINO	30	$1.423.500	0.0400000	$57.000	0.0000000	$0	0.0000000	$0	0.0000000	$0	0.0000000	$0
CC-1086894196	CCF DE NARINO	29	$1.376.050	0.0400000	$55.100	0.0000000	$0	0.0000000	$0	0.0000000	$0	0.0000000	$0
CC-1085898207	CCF DE NARINO	30	$1.423.500	0.0400000	$57.000	0.0000000	$0	0.0000000	$0	0.0000000	$0	0.0000000	$0
CC-37122101	CCF DE NARINO	30	$1.423.500	0.0400000	$57.000	0.0000000	$0	0.0000000	$0	0.0000000	$0	0.0000000	$0
CC-16463203	CCF DE NARINO	30	$1.423.500	0.0400000	$57.000	0.0000000	$0	0.0000000	$0	0.0000000	$0	0.0000000	$0
CC-12993937	CCF DE NARINO	30	$1.423.500	0.0400000	$57.000	0.0000000	$0	0.0000000	$0	0.0000000	$0	0.0000000	$0
CC-1086895264	CCF DE NARINO	20	$949.000	0.0400000	$38.000	0.0000000	$0	0.0000000	$0	0.0000000	$0	0.0000000	$0

TOTALES PARA EL PERÍODO 2025 - 08											
TOTAL APORTES DEL PERÍODO A PENSIÓN POR ADMINISTRADORA											
ADMINISTRADORA	NÚM AFIL	VLR TOTAL COT OBL	VLR COTIZACIÓN VOL AFIL	VLR COTIZACIÓN VOL APOR	VLR APORTE FONDO PENSIÓN SOL	VLR APORTE FONDO PENSIÓN SUBS	DÍAS MORA	VLR INTERESES	VLR INTERESES FONDO DE SOLIDARIDAD	VLR INTERESES FONDO DE SUBSISTENCIA	TOTAL PAGAR
PROTECCION	2	$455.600	$0	$0	$0	$0	4	$1.200	$0	$0	$456.800
COLPENSIONES	4	$721.400	$0	$0	$0	$0	4	$1.900	$0	$0	$723.300
PORVENIR	5	$1.025.100	$0	$0	$0	$0	4	$2.600	$0	$0	$1.027.700

TOTAL APORTES DEL PERÍODO A SALUD POR ADMINISTRADORA																			
ADMINISTRADORA	NÚM AFIL	VLR TOTAL COT OBL	VLR UPC	AUT. IGE	VLR IGE	AUT. DESC LMA	VLR LMA	VLR NETO APORTES DE COT	DÍAS MORA	VLR INTERESES COT OBL	VLR INTERESES UPC	SUBTOTAL APORTES COT	SUBTOTAL APORTES	RADICACIÓN AUTOLIQ INICIAL	SALDO FAVOR PERÍODO ANTERIOR COT OBL	SALDO FAVOR PERÍODO ANTERIOR UPC	TOTAL PAGAR COT OBL	TOTAL PAGAR UPC	FONDO DE SOL SALUD	TOTAL PAGAR
NUEVA E.P.S. S.A. MOV	1	$38.000	$0	0	$0	0	$0	$38.000	4	$100	$0	$38.100	$0	0	$0	$0	$38.100	$0	$0	$38.100
SANITAS	1	$57.000	$0	0	$0	0	$0	$57.000	4	$200	$0	$57.200	$0	0	$0	$0	$57.200	$0	$0	$57.200
EPS-S EMSSANAR	1	$55.100	$0	0	$0	0	$0	$55.100	4	$200	$0	$55.300	$0	0	$0	$0	$55.300	$0	$0	$55.300
EPS-S MALLAMAS	3	$171.000	$0	0	$0	0	$0	$171.000	4	$500	$0	$171.500	$0	0	$0	$0	$171.500	$0	$0	$171.500
ESSC ASMET SALUD	1	$57.000	$0	0	$0	0	$0	$57.000	4	$200	$0	$57.200	$0	0	$0	$0	$57.200	$0	$0	$57.200
NUEVA E.P.S. S.A.	4	$172.900	$0	0	$0	0	$0	$172.900	4	$500	$0	$173.400	$0	0	$0	$0	$173.400	$0	$0	$173.400

TOTAL APORTES DEL PERÍODO A RIESGOS PROFESIONALES POR ADMINISTRADORA													
ADMINISTRADORA	NÚM AFIL	VLR TOTAL COT OBL	NÚM AUT PAGO INCAPACIDADES	VLR INCAPACIDADES	VLR APORTES PAGADOS A OTROS RIESGOS	VLR NETO APORTES COTIZACIÓN	DÍAS MORA	INT MORA COT OBL	SUBTOTAL APORTES COT	NÚM RAD AUTOLIQUIDACIÓN INICIAL	SALDO A FAVOR PERÍODO ANTERIOR	FONDO SOL RIESGOS PROFESIONALES	TOTAL PAGAR
ARL SURA	11	$789.700	0	$0	$0	$789.700	4	$2.000	$791.700	0	$0	$7.917	$791.700

TOTAL APORTES PARAFISCALES					
NOMBRE ENTIDAD	NÚM DE AFIL	VLR TOTAL APORTES	DÍAS MORA	INTERESES MORA	TOTAL A PAGAR
CCF DE NARINO	11	$551.000	4	$1.400	$552.400
SENA	0	$0	4	$0	$0
ICBF	0	$0	4	$0	$0
ESAP	0	$0	4	$0	$0
MinEdu	0	$0	4	$0	$0

TOTAL A PAGAR		
CONCEPTO	TOTAL ENTIDADES	VALOR
SALUD	6	$552.700

TOTAL A PAGAR		
CONCEPTO	TOTAL ENTIDADES	VALOR
PENSIONES	3	$2.207.800
RIESGOS PROFESIONALES	1	$791.700
CAJAS DE COMPENSACIÓN	1	$552.400
SENA	1	$0
ICBF	1	$0
ESAP	1	$0
MINISTERIO DE EDUCACIÓN	1	$0
GRAN TOTAL	1	$4.104.600

PAGOSIMPLE | AUTOLIQUIDACION CONSOLIDADA

Fecha creación reporte: 2025-09-09, 06:59:58 AM **Tipo Planilla:** E: PLANILLA EMPLEADOS EMPRESAS. **Numéro Planilla:** 1074770697

Periodo Cotización: agosto de 2025 **Periodo Servicio:** septiembre de 2025

PAGADO 09/09/2025

I. DATOS DEL APORTANTE

Razón Social	UMBRELLA INGENIERIA SAS ZOMAC	**Nombre Sucursal**	CAJAMARCA	**Código Sucursal**	001
Documento	NI901462429	**Dirección**	CL 10 SUR #7 - 35 BRR CENTRO		
Tipo de Empresa	EMPLEADOR	**Teléfono**	5153324		
Tipo Persona	JURÍDICA	**Forma Presentación**	SUCURSAL		
Ciudad	CAJAMARCA	**Departamento**	TOLIMA		
Representante Legal	PARRA CHIRIVI PEDRO ANTONIO	**Identificación**	CC 79145657		
Total Afiliados	16	**ARP**	SEGUROS BOLIVAR		

II. DETALLE DEL APORTANTE

Datos del Afiliado				Novedades																				Pensiones			Salud			Riesgos			Cajas			Parafiscales				Total
Identificación	Apellidos y Nombres	Tipo Cotizante	Subtipo Cotizante	ING	RET	RET P	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	COR	VST	SLN	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRP	Días AFP	Días EPS	Días ARP	Días CCF	Administradora	IBC Pensión	Aporte Pensión	Administradora	IBC Salud	Aporte Salud	Tarifa	IBC Riesgos	Aporte Riesgos	Administradora	IBC Caja	Aporte Caja	Aporte SENA	Aporte ICBF	ESAP	Aporte Ministerio	Total
CC 1006128264	JUAN DIEGO ZUÑIGA SANCHEZ	01	00																	0	30	30	30	30	(230301) PORVENIR	$ 1.423.500	$ 227.800	(EPS037) NUEVA EPS S.A.	$ 1.423.500	$ 57.000	6,960	$ 1.423.500	$ 99.100	(CCF50) COMFENALCO TOLIMA	$ 1.423.500	$ 57.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 440.900
CC 1007646695	LUIS EDUARDO GONZALEZ PEREZ	01	00																	0	30	30	30	30	(230301) PORVENIR	$ 1.423.500	$ 227.800	(EPS041) NUEVA EPS S.A. CM	$ 1.423.500	$ 57.000	6,960	$ 1.423.500	$ 99.100	(CCF50) COMFENALCO TOLIMA	$ 1.423.500	$ 57.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 440.900
CC 1007646887	JESUS ALBERTO CASTILLO QUIROGA	01	00																	0	30	30	30	30	(230301) PORVENIR	$ 1.423.500	$ 227.800	(EPS041) NUEVA EPS S.A. CM	$ 1.423.500	$ 57.000	6,960	$ 1.423.500	$ 99.100	(CCF50) COMFENALCO TOLIMA	$ 1.423.500	$ 57.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 440.900
CC 1110518503	HECTOR FABIAN MASETA CONTRERAS	01	00	X	X															0	1	1	1	1	(25-14) COLPENSIONES	$ 47.450	$ 7.600	(EPS037) NUEVA EPS S.A.	$ 47.450	$ 1.900	6,960	$ 47.450	$ 3.400	(CCF50) COMFENALCO TOLIMA	$ 47.450	$ 1.900	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 14.800
CC 1110553240	CRISTIAN FERNEY SALGADO ROMERO	01	00																	0	30	30	30	30	(25-14) COLPENSIONES	$ 1.423.500	$ 227.800	(EPS005) EPS SANITAS	$ 1.423.500	$ 57.000	6,960	$ 1.423.500	$ 99.100	(CCF50) COMFENALCO TOLIMA	$ 1.423.500	$ 57.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 440.900
CC 1110570007	JUAN CAMILO ENCISO PATIÑO	01	00																	0	30	30	30	30	(230301) PORVENIR	$ 1.423.500	$ 227.800	(EPS002) SALUD TOTAL EPS	$ 1.423.500	$ 57.000	6,960	$ 1.423.500	$ 99.100	(CCF50) COMFENALCO TOLIMA	$ 1.423.500	$ 57.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 440.900
CC 1120217604	OSCAR RENE PEJENDINO CAMUES	01	00	X																0	27	27	27	27	(230301) PORVENIR	$ 1.281.150	$ 205.000	(EPS005) EPS SANITAS	$ 1.281.150	$ 51.300	6,960	$ 1.281.150	$ 89.200	(CCF50) COMFENALCO TOLIMA	$ 1.281.150	$ 51.300	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 396.800
CC 14197634	JESUS ANTONIO HERNANDEZ RODRIGUEZ	01	04	X																0	0	24	24	24	(NIN-AF) NINGUNA AFP	$ 0	$ 0	(EPS037) NUEVA EPS S.A.	$ 1.138.800	$ 45.600	6,960	$ 1.138.800	$ 79.300	(CCF50) COMFENALCO TOLIMA	$ 1.138.800	$ 45.600	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 170.500
CC 5995602	YANSID NUÑEZ DUARTE	01	00																	30	30	30	30	30	(25-14) COLPENSIONES	$ 1.423.500	$ 227.800	(EPS002) SALUD TOTAL EPS	$ 1.423.500	$ 57.000	0,000	$ 1.423.500	$ 0	(CCF50) COMFENALCO TOLIMA	$ 1.423.500	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 284.800
CC 6023589	JORGE DAIRO AYALA GERALDINO	01	00																	0	30	30	30	30	(230301) PORVENIR	$ 1.423.500	$ 227.800	(EPS005) EPS SANITAS	$ 1.423.500	$ 57.000	6,960	$ 1.423.500	$ 99.100	(CCF50) COMFENALCO TOLIMA	$ 1.423.500	$ 57.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 440.900
CC 93237421	ADOLFO LOZANO RUIZ	01	00	X																0	16	16	16	16	(230301) PORVENIR	$ 759.200	$ 121.500	(EPS002) SALUD TOTAL EPS	$ 759.200	$ 30.400	6,960	$ 759.200	$ 52.900	(CCF50) COMFENALCO TOLIMA	$ 759.200	$ 30.400	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 235.200
CC 93360629	ELVER ARMANDO PERDOMO MELO	01	00																	0	30	30	30	30	(25-14) COLPENSIONES	$ 1.423.500	$ 227.800	(EPS037) NUEVA EPS S.A.	$ 1.423.500	$ 57.000	6,960	$ 1.423.500	$ 99.100	(CCF50) COMFENALCO TOLIMA	$ 1.423.500	$ 57.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 440.900
CC 93363002	JABER HERRERA CASTRO	01	00																	0	30	30	30	30	(25-14) COLPENSIONES	$ 1.423.500	$ 227.800	(EPS005) EPS SANITAS	$ 1.423.500	$ 57.000	6,960	$ 1.423.500	$ 99.100	(CCF50) COMFENALCO TOLIMA	$ 1.423.500	$ 57.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 440.900
CC 93364670	JORGE LUIS RAMIREZ REYES	01	00																	0	30	30	30	30	(25-14) COLPENSIONES	$ 1.423.500	$ 227.800	(EPS005) EPS SANITAS	$ 1.423.500	$ 57.000	6,960	$ 1.423.500	$ 99.100	(CCF50) COMFENALCO TOLIMA	$ 1.423.500	$ 57.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 440.900
CC 93406731	ALI YALETH ALCAZAR MARTINEZ	01	00																	0	30	30	30	30	(231001) COLFONDOS	$ 1.423.500	$ 227.800	(EPS005) EPS SANITAS	$ 1.423.500	$ 57.000	6,960	$ 1.423.500	$ 99.100	(CCF50) COMFENALCO TOLIMA	$ 1.423.500	$ 57.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 440.900
CC 93409581	ALCIDES RODRIGUEZ CESPEDES	01	00																	0	30	30	30	30	(230301) PORVENIR	$ 1.423.500	$ 227.800	(EPS002) SALUD TOTAL EPS	$ 1.423.500	$ 57.000	6,960	$ 1.423.500	$ 99.100	(CCF50) COMFENALCO TOLIMA	$ 1.423.500	$ 57.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 440.900

Líneas de Servicio FonoSIMPLE: Bogotá 601 4446634 - Cali: 602 5540577 - Medellín: 604 5146669 - Bucaramanga: 607 6438000 - Cartagena: 605 6945444 - Pereira: 606 3402582 - Barranquilla: 605 3618850 - Resto del País: 018000 971 971 - ¡Más que Fácil, SIMPLE!

¡El Poder de lo SIMPLE!

Antes de imprimir, asegúrese que sea realmente necesario. Proteger el medio ambiente está en nuestras manos.

III.TOTALES

IBC Pensión	IBC Salud	IBC Riesgos	IBC Cajas	Aportes Pensión	Aportes Salud	Aportes Riesgos	Aportes Cajas	Aportes Sena	Aportes ICBF	Aportes ESAP	Aportes Min Educación	(Incapacidades, Licencias, Saldos a Favor) EPS	Incapacidades ARP	SUBTOTAL SIN INTERESES DE MORA	TOTAL INTERESES DE MORA	TOTAL FINAL
$ 19.169.800	$ 20.308.600	$ 20.308.600	$ 20.308.600	$ 3.067.700	$ 813.200	$ 1.314.900	$ 756.200	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 5.952.000	$ 4.300	$ 5.956.300

FECHA: 30/09/2025 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE MODERNIZACIÓN DE CARRETERAS NACIONALES

DIRECCIÓN TERRITORIAL: PUTUMAYO

CONTRATO DE OBRA No: 1111 de 2021

CONTRATISTA: CONSORCIO SAN FRANCISCO

MES INFORME MENSUAL: 30/09/2025

PROYECTO: VARIANTE SAN FRANCISCO MOCOA TRAMO 2 (FRENTE SAN FRANCISCO) DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 977 de 2021

INTERVENTOR: CONSORCIO REACTIVACIÓN PUTUMAYO

RELACIÓN DE REGISTROS PRESUPUESTALES DEL CONTRATO DE OBRA

Vigencia Fiscal	Registro No.	Programa-Subprograma-Proyecto	Recurso No.	Fuente de Financiación (Nación o Propios)	Contrato Principal / Adicional No.	Valor	Saldo del Acta Anterior
2021	454521	C-2401-0600-123-0-2401008-02	54	Nación	1111 de 2021	$ 5.647.570.688	$ -
2021	454521	C-2401-0600-123-0-2401015-02	54	Nación	1111 de 2021	$ 6.403.484.402	$ -
2021	454521	C-2401-0600-123-0-2401017-02	54	Nación	1111 de 2021	$ 18.218.051.729	$ -
2021	454521	C-2401-0600-123-0-2401023-02	54	Nación	1111 de 2021	$ 133.000.000	$ -
2022	97922	C-2401-0600-123-0-2401008-02	11	Nación	1111 de 2021	$ 4.286.215.466	$ -
2022	97922	C-2401-0600-123-0-2401015-02	11	Nación	1111 de 2021	$ 4.349.941.438	$ -
2022	97922	C-2401-0600-123-0-2401017-02	11	Nación	1111 de 2021	$ 11.675.167.494	$ -
2022	97922	C-2401-0600-123-0-2401023-02	11	Nación	1111 de 2021	$ 67.930.851	$ -
2023	104323	C-2401-0600-123-0-2401008-02	11	Nación	1111 de 2021	$ 6.420.724.611	$ -
2023	104323	C-2401-0600-123-0-2401015-02	11	Nación	1111 de 2021	$ 6.516.185.729	$ -
2023	104323	C-2401-0600-123-0-2401017-02	11	Nación	1111 de 2021	$ 16.289.329.660	$ -
2023	104323	C-2401-0600-123-0-2401023-02	11	Nación	1111 de 2021	$ 101.760.000	$ -
2024	179524	C-2401-0600-123-51102D-2401008-02	11	Nación	1111 de 2021	$ 22.841.449.224	$ -
2024	179524	C-2401-0600-123-51102D-2401015-02	11	Nación	1111 de 2021	$ 11.543.380.106	$ -
2024	179524	C-2401-0600-123-51102D-2401015-02	16	Nación	1111 de 2021	$ 1.488.991.350	$ -
2024	179524	C-2401-0600-123-51102D-2401017-02	11	Nación	1111 de 2021	$ 34.496.496.808	$ -
2024	179524	C-2401-0600-123-51102D-2401017-02	16	Nación	1111 de 2021	$ 482.162.512	$ -
2024	179524	C-2401-0600-123-51102D-2401023-02	11	Nación	1111 de 2021	$ 203.520.000	$ -
2025	108125	C-2401-0600-123-51102D-2401008-02	11	Nación	1111 de 2021	$ 14.981.690.761	$ -
2025	108125	C-2401-0600-123-51102D-2401015-02	16	Nación	1111 de 2021	$ 4.201.719.386	$ 4.201.719.386
2025	108125	C-2401-0600-123-51102D-2401015-02	11	Nación	1111 de 2021	$ 11.002.713.980	$ 11.002.713.980
2025	108125	C-2401-0600-123-51102D-2401017-02	16	Nación	1111 de 2021	$ 40.808.435.873	$ 1.284.892.936
2025	108125	C-2401-0600-123-51102D-2401023-02	16	Nación	1111 de 2021	$ 237.440.000	$ 237.440.000
			TOTAL			**$ 222.397.362.068**	**$ 16.726.766.302**

VALOR ACUMULADO DEL CONTRATO: $ 610.461.362.068,00

SEGUIMIENTO FINANCIERO Y PRESUPUESTAL CONTRATO DE OBRA

Acta No.	Tipo de Acta	Mes/Año de Ejecución	Valor Acta sin IVA	Valor IVA	Valor Total Ejecutado Acumulado Acta	Anticipo Amortizado Acta	Valor Total Pagado Descontando Anticipo	Saldo Anticipo por Amortizar	No. de Registro y fecha	Saldo Registro Presupuestal	Saldo del Contrato	No. y Fecha de Radicación Cuentas por Pagar INVIAS	Indicar pago según reporte SIIF		Observaciones
													SI	NO	
1	OBRA	jul-21	$ 4.103.487,00	$ 29.987,00	$ 4.133.474,00	$ -	$ 4.133.474,00	$ -	454521 2021/06/04	$ 30.397.973.345	$ 610.457.228.594	INV-87991 23/09/2021			
1	AJUSTE P	jul-21	$ 37.301,00	$ 273,00	$ 37.574,00	$ -	$ 37.574,00	$ -	454521 2021/06/04	$ 30.397.935.771	$ 610.457.191.020	INV-102027 02/11/21			Acta Ajuste Provisional JULIO 2021
1	AJUSTE D	jul-21	$ 23.923,00	$ 175,00	$ 24.098,00	$ -	$ 24.098,00	$ -	454521 2021/06/04	$ 30.397.911.673	$ 610.457.166.922	INV-102032 2/11/21			Acta Ajuste Definitivo JULIO 2021
2	ESTUDIOS Y DISEÑOS	ago-21	$ 146.804.000,00	$ 27.892.760,00	$ 174.696.760,00	$ -	$ 174.696.760,00	$ -	454521 2021/06/04	$ 30.223.214.913	$ 610.282.470.162	INV-102066 02/11/21			
2	AJUSTE D	ago-21	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	454521 2021/06/04	$ 30.223.214.913	$ 610.282.470.162	INV-123291 20/12/2021			Acta Ajuste Definitivo AGOSTO 2021
3	ESTUDIOS Y DISEÑOS	sep-21	$ 73.402.000,00	$ 13.946.380,00	$ 87.348.380,00		$ 87.348.380,00		454521 2021/06/04	$ 30.135.866.533	$ 610.195.121.782				
3	SOCIAL	sep-21	$ 10.138.800,00	$ 1.926.372,00	$ 12.065.172,00	$ -	$ 12.065.172,00	$ -	454521 2021/06/04	$ 30.123.801.361	$ 610.183.056.610	INV-107209 12/12/21			
3	AJUSTE D	sep-21	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	454521 2021/06/04	$ 30.123.801.361	$ 610.183.056.610	INV-123291 20/12/2021			Acta Ajuste Definitivo SEPTIEMBRE 2021
4	ESTUDIOS Y DISEÑOS	oct-21	$ 73.402.000,00	$ 13.946.380,00	$ 87.348.380,00	$ -	$ 87.348.380,00	$ -	454521 2021/06/04	$ 30.036.452.981	$ 610.095.708.230	INV-107907 16/11/21			
4	AJUSTE D	oct-21	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	454521 2021/06/04	$ 30.036.452.981	$ 610.095.708.230	INV-123291 20/12/2021			Acta Ajuste Definitivo OCTUBRE 2021
5	ESTUDIOS Y DISEÑOS	nov-21	$ 73.402.000,00	$ 13.946.380,00	$ 87.348.380,00		$ 87.348.380,00		454521 2021/06/04	$ 29.949.104.601	$ 610.008.359.850				
5	OBRA	nov-21	$ 70.435.978,00	$ 514.724,00	$ 70.950.702,00	$ -	$ 70.950.702,00	$ -	454521 2021/06/04	$ 29.878.153.899	$ 609.937.409.148	INV-123300 20/12/2021			
5	AJUSTE P	nov-21	$ 1.233.477,00	$ 9.014,00	$ 1.242.491,00	$ -	$ 1.242.491,00	$ -	454521 2021/06/04	$ 29.876.911.408	$ 609.936.166.657	INV123291 20/12/2021			Acta Ajuste Provisional NOVIEMBRE 2021
6	ESTUDIOS Y DISEÑOS	dic-21	$ 146.804.000,00	$ 27.892.760,00	$ 174.696.760,00		$ 174.696.760,00		454521 2021/06/04	$ 29.702.214.648	$ 609.761.469.897				
6	OBRA	dic-21	$ 1.658.047.793,00	$ 12.116.503,00	$ 1.670.164.296,00	$ -	$ 1.670.164.296,00	$ -	454521 2021/06/04	$ 28.032.050.352	$ 608.091.305.601	INV-123307 20/12/2021			
6	AJUSTE P	dic-21	$ 36.175.479,00	$ 264.359,00	$ 36.439.838,00	$ -	$ 36.439.838,00	$ -	454521 2021/06/04	$ 27.995.610.514	$ 608.054.865.763	INV-123291 20/12/2021			Acta Ajuste Provisional DICIEMBRE 2021
7	OBRA	ene-22	$ 204.973.305,00	$ 1.497.882,00	$ 206.471.187,00	$ -	$ 206.471.187,00	$ -	454521 2021/06/04	$ 27.789.139.327	$ 607.848.394.576	INV-22198 Marz8-22			
8	OBRA	feb-22	$ 777.941.576,00	$ 5.684.958,00	$ 783.626.534,00	$ -	$ 783.626.534,00	$ -	454521 2021/06/04	$ 27.005.512.793	$ 607.064.768.042	INV-39873 Abr21-22			
9	OBRA	mar-22	$ 467.844.856,00	$ 3.418.866,00	$ 471.263.722,00	$ -	$ 471.263.722,00	$ -	454521 2021/06/04	$ 26.534.249.071	$ 606.593.504.320	INV-39923 Abr21-22			
5	AJUSTE D	nov-21	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	454521 2021/06/04	$ 26.534.249.071	$ 606.593.504.320	INV-41911 Abr26-21			No se realizo desembolso por que el valor es negativo
6	AJUSTE D	dic-21	$ 2.802.978,00	$ 20.483,00	$ 2.823.461,00	$ -	$ 2.823.461,00	$ -	454521 2021/06/04	$ 26.531.425.610	$ 606.590.680.859	INV-41911 Abril-26-21			Acta Ajuste Definitivo DICIEMBRE 2021
7	AJUSTE D	ene-22	$ 3.879.503,00	$ 28.350,00	$ 3.907.853,00	$ -	$ 3.907.853,00	$ -	454521 2021/06/04	$ 26.527.517.757	$ 606.586.773.006	INV-41884 Abr26-22			Acta Ajuste Definitivo ENERO 2022
8	AJUSTE D	feb-22	$ 23.704.000,00	$ 173.222,00	$ 23.877.222,00	$ -	$ 23.877.222,00	$ -	454521 2021/06/04	$ 26.503.640.535	$ 606.562.895.784	INV-41872 Abr26-22			Acta Ajuste Definitivo FEBRERO 2022
9	AJUSTE D	mar-22	$ 8.843.072,00	$ 64.622,00	$ 8.907.694,00	$ -	$ 8.907.694,00	$ -	454521 2021/06/04	$ 26.494.732.841	$ 606.553.988.090	INV-41902 Abr26-22			
10	OBRA	abr-22	$ 285.669.557,00	$ 2.087.585,00	$ 287.757.142,00	$ -	$ 287.757.142,00	$ -	454521 2021/06/04	$ 26.206.975.699	$ 606.266.230.948	INV-52644 May23-22			
10	AJUSTE P	abr-22	$ 5.053.041,00	$ 36.926,00	$ 5.089.967,00	$ -	$ 5.089.967,00	$ -	454521 2021/06/04	$ 26.201.885.732	$ 606.261.140.981	INV-58772 Jun07-22			Acta Ajuste Provisional ABRIL 2022
11	OBRA	may-22	$ 31.008.428,00	$ 226.600,00	$ 31.235.028,00	$ -	$ 31.235.028,00	$ -	454521 2021/06/04	$ 26.170.650.704	$ 606.229.905.953	INV 90682 25/08/2022			
12	OBRA	jun-22	$ 34.853.377,00	$ 254.698,00	$ 35.108.075,00	$ -	$ 35.108.075,00	$ -	454521 2021/06/04	$ 26.135.542.629	$ 606.194.797.878	INV 90712 25/08/2022			
13	OBRA	jul-22	$ 326.848.178,00	$ 2.388.506,00	$ 329.236.684,00	$ -	$ 329.236.684,00	$ -	454521 2021/06/04	$ 25.806.305.945	$ 605.865.561.194	INV 106534 03/10/2022			
14	OBRA	ago-22	$ 184.987.646,00	$ 1.351.833,00	$ 186.339.479,00	$ -	$ 186.339.479,00	$ -	454521 2021/06/04	$ 25.619.966.466	$ 605.679.221.715	INV 106531 03/10/2022			
15	OBRA	sep-22	$ 702.748.741,00	$ 5.135.472,00	$ 707.884.213,00	$ -	$ 707.884.213,00	$ -	454521 2021/06/04	$ 24.912.082.253	$ 604.971.337.502	INV 122361 10/11/2022			
16	OBRA	oct-22	$ 156.403.176,00	$ 1.142.946,00	$ 157.546.122,00	$ -	$ 157.546.122,00	$ -	454521 2021/06/04	$ 24.754.536.131	$ 604.813.791.380	INV 133718 07/12/2022			
16	OBRA	oct-22	$ 1.483.763.831,00	$ 10.842.890,00	$ 1.494.606.721,00	$ -	$ 1.494.606.721,00	$ -	454521 2021/06/04	$ 23.259.929.410	$ 603.319.184.659	INV 133718 07/12/2022			
1	ANTICIPO							$ 27.000.000.000,00	454521 2021/06/04 ($23.259.929.410)	$ -	$ 580.059.255.249				
									97922 2022/01/25 ($ 3.740.070.590)	$ 16.639.184.659	$ 576.319.184.659				
17	OBRA	nov-22	$ 542.182.771,00	$ 3.962.105,00	$ 546.144.876,00	$ -	$ 546.144.876,00	$ 27.000.000.000,00	97922 2022/01/25	$ 16.093.039.783	$ 575.773.039.783	INV 137458 15/12/2022			
17	OBRA	nov-22	$ 968.550.355,00	$ 7.077.868,00	$ 975.628.223,00	$ -	$ 975.628.223,00	$ 27.000.000.000,00	97922 2022/01/25	$ 15.117.411.560	$ 574.797.411.560	INV 137458 15/12/2022			

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE MODERNIZACIÓN DE CARRETERAS NACIONALES

DIRECCIÓN TERRITORIAL: PUTUMAYO

CONTRATO DE OBRA No: 1111 de 2021

CONTRATISTA: CONSORCIO SAN FRANCISCO

MES INFORME MENSUAL: 30/09/2025

PROYECTO: VARIANTE SAN FRANCISCO MOCOA TRAMO 2 (FRENTE SAN FRANCISCO) DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 977 de 2021

INTERVENTOR: CONSORCIO REACTIVACIÓN PUTUMAYO

Acta No.	Tipo de Acta	Mes/Año de Ejecución	Valor Acta sin IVA	Valor IVA	Valor Total Ejecutado Acumulado Acta	Anticipo Amortizado Acta	Valor Total Pagado Descontando Anticipo	Saldo Anticipo por Amortizar	No. de Registro y fecha	Saldo Registro Presupuestal	Saldo del Contrato	No. y Fecha de Radicación Cuentas por Pagar INVIAS	Indicar pago según reporte SIIF		Observaciones
													SI	NO	
10	AJUSTE D	abr-22	$ 2.896.942,00	$ 21.170,00	$ 2.918.112,00	$ -	$ 2.918.112,00	$ 27.000.000.000,00	97922 2022/01/25	$ 15.114.493.448	$ 574.794.493.448	INV 139456 19/12/2022			Acta Ajuste Definitivo ABRIL 2022
11	AJUSTE D	may-22	$ 950.077,00	$ 6.943,00	$ 957.020,00	$ -	$ 957.020,00		97922 2022/01/25	$ 15.113.536.428	$ 574.793.536.428	INV 138481 16/12/2022			Acta Ajuste Definitivo MAYO 2022
12	AJUSTE D	jun-22	$ 960.472,00	$ 7.019,00	$ 967.491,00	$ -	$ 967.491,00	$ 27.000.000.000,00	97922 2022/01/25	$ 15.112.568.937	$ 574.792.568.937	INV 138485 16/12/2022			Acta Ajuste Definitivo JUNIO 2022
13	AJUSTE D	jul-22	$ 10.455.619,00	$ 76.406,00	$ 10.532.025,00	$ -	$ 10.532.025,00		97922 2022/01/25	$ 15.102.036.912	$ 574.782.036.912	INV 139214 19/12/2022			Acta Ajuste Definitivo JULIO 2022
14	AJUSTE D	ago-22	$ 7.519.209,00	$ 54.948,00	$ 7.574.157,00	$ -	$ 7.574.157,00	$ 27.000.000.000,00	97922 2022/01/25	$ 15.094.462.755	$ 574.774.462.755	INV 139460 19/12/2022			Acta Ajuste Definitivo AGOSTO 2022
15	AJUSTE D	sep-22	$ 32.550.031,00	$ 237.866,00	$ 32.787.897,00	$ -	$ 32.787.897,00		97922 2022/01/25	$ 15.061.674.858	$ 574.741.674.858	INV 139205 19/12/2022			Acta Ajuste Definitivo SEPTIEMBRE 2022
16	AJUSTE D	oct-22	$ 147.352.396,00	$ 1.076.806,00	$ 148.429.202,00	$ -	$ 148.429.202,00	$ 27.000.000.000,00	97922 2022/01/25	$ 14.913.245.656	$ 574.593.245.656	INV 139465 19/12/2022			Acta Ajuste Definitivo OCTUBRE 2022
17	AJUSTE D	nov-22	$ 150.598.904,00	$ 1.100.530,00	$ 151.699.434,00	$ -	$ 151.699.434,00		97922 2022/01/25	$ 14.761.546.222	$ 574.441.546.222	INV 138625 17/12/2022			Acta Ajuste Definitivo NOVIEMBRE 2022
18	OBRA	dic-22	$ 2.615.705.213,00	$ 19.114.769,00	$ 2.634.819.982,00	$ -	$ 2.634.819.982,00	$ 27.000.000.000,00	97922 2022/01/25	$ 12.126.726.240	$ 571.806.726.240	INV 138488 16/12/2022			
18	AJUSTE D	dic-22	$ 213.962.099,00	$ 1.563.569,00	$ 215.525.668,00	$ -	$ 215.525.668,00		97922 2022/01/25	$ 11.911.200.572	$ 571.591.200.572	INV 138453 16/12/2022			Acta Ajuste Definitivo DICIEMBRE 2022
19	OBRA	ene-23	$ 1.283.913.844,00	$ 9.382.447,00	$ 1.293.296.291,00	$ 65.479.606,00	$ 1.227.816.685,00	$ 26.934.520.394,00	97922 2022/01/25	$ 10.683.383.887	$ 570.363.383.887				
19	AJUSTE D	ene-23	$ 98.386.130,00	$ 718.976,00	$ 99.105.106,00	$ -	$ 99.105.106,00	$ 26.934.520.394,00	97922 2022/01/25	$ 10.584.278.781	$ 570.264.278.781				Acta Ajuste Definitivo ENERO 2023
20	OBRA	feb-23	$ 513.864.495,00	$ 3.755.164,00	$ 517.619.659,00	$ 26.207.089,00	$ 491.412.570,00	$ 26.908.313.305,00	97922 2022/01/25	$ 10.092.866.211	$ 569.772.866.211	INV 50165 19/05/2023			
21	OBRA	mar-23	$ 941.077.782,00	$ 6.877.107,00	$ 947.954.889,00	$ 47.994.967,00	$ 899.959.922,00	$ 26.860.318.338,00	97922 2022/01/25	$ 9.192.906.289	$ 568.872.906.289				
20	AJUSTE D	feb-23	$ 45.258.032,00	$ 330.732,00	$ 45.588.764,00	$ -	$ 45.588.764,00	$ 26.860.318.338,00	97922 2022/01/25	$ 9.147.317.525	$ 568.827.317.525	INV 56726			Acta Ajuste Definitivo FEBRERO 2023
21	AJUSTE D	mar-23	$ 94.628.395,00	$ 691.515,00	$ 95.319.910,00	$ -	$ 95.319.910,00	$ 26.860.318.338,00	97922 2022/01/25	$ 9.051.997.615	$ 568.731.997.615	INV 56731-1056			Acta Ajuste Definitivo MARZO 2023
22	ESTUDIOS Y DISEÑOS	abr-23	$ 427.249.045,00	$ 81.177.319,00	$ 508.426.364,00	$ -	$ 508.426.364,00	$ 26.860.318.338,00	97922 2022/01/25	$ 8.543.571.251	$ 568.223.571.251				
22	OBRA	abr-23	$ 1.408.199.133,00	$ 10.290.685,00	$ 1.418.489.818,00	$ 93.607.857,00	$ 1.324.881.961,00	$ 26.766.710.481,00	97922 2022/01/25	$ 7.218.689.290	$ 566.898.689.290	INV 73071			
22	AJUSTE D	abr-23	$ 146.802.609,00	$ 1.072.788,00	$ 147.875.397,00	$ -	$ 147.875.397,00	$ 26.766.710.481,00	97922 2022/01/25	$ 7.070.813.893	$ 566.750.813.893	INV 82656			
23	OBRA	may-23	$ 2.405.989.465,00	$ 17.582.231,00	$ 2.423.571.696,00	$ 125.139.313,00	$ 2.298.432.383,00	$ 26.641.571.168,00	97922 2022/01/25	$ 4.772.381.510	$ 564.452.381.510	INV 81064			
23	SOCIAL	may-23	$ 47.722.559,00	$ 221.153,00	$ 47.943.712,00	$ -	$ 47.943.712,00	$ 26.641.571.168,00	97922 2022/01/25	$ 4.724.437.798	$ 564.404.437.798				
23	AJUSTE D	may-23	$ 231.481.415,00	$ 1.691.595,00	$ 233.173.010,00	$ -	$ 233.173.010,00	$ 26.641.571.168,00	97922 2022/01/25	$ 4.491.264.788	$ 564.171.264.788	INV 82658			
24	OBRA	jun-23	$ 3.303.343.698,00	$ 24.139.819,00	$ 3.327.483.517,00	$ 168.470.529,00	$ 3.159.012.988,00	$ 26.473.100.639,00	97922 2022/01/25	$ 1.332.251.800	$ 561.012.251.800	INV 79943			
24	AJUSTE D	jun-23	$ 351.832.662,00	$ 2.571.085,00	$ 354.403.747,00	$ -	$ 354.403.747,00	$ 26.473.100.639,00	97922 2022/01/25	$ 977.848.053	$ 560.657.848.053	INV 82659			
25	OBRA	jul-23	$ 4.102.227.199,00	$ 29.977.814,00	$ 4.132.205.013,00	$ 223.862.885,00	$ 3.908.342.128,00	$ 26.249.237.754,00	97922 2022/01/25 ($977.848.053)	$ -	$ 559.680.000.000				
									104323 2023/02/03 ($2.930.494.053)	$ 26.397.505.925	$ 556.749.505.925	INV 81111			
25	SOCIAL	jul-23	$ 37.241.126,00	$ 172.581,00	$ 37.413.707,00	$ -	$ 37.413.707,00	$ 26.249.237.754,00	104323 2023/02/03	$ 26.360.092.218	$ 556.712.092.218				
25	ESTUDIOS Y DISEÑOS	jul-23	$ 250.000.000,00	$ 47.500.000,00	$ 297.500.000,00	$ -	$ 297.500.000,00	$ 26.249.237.754,00	104323 2023/02/03	$ 26.062.592.218	$ 556.414.592.218				
25	AJUSTE D	jul-23	$ 443.051.230,00	$ 3.237.682,00	$ 446.288.912,00	$ -	$ 446.288.912,00	$ 26.249.237.754,00	104323 2023/02/03	$ 25.616.303.306	$ 555.968.303.306	INV 82654			
26	OBRA	ago-23	$ 4.498.800.243,00	$ 32.875.848,00	$ 4.531.676.091,00	$ 238.859.124,00	$ 4.292.816.967,00	$ 26.010.378.630,00	104323 2023/02/03	$ 21.323.486.339	$ 551.675.486.339	INV 82304			
26	ESTUDIOS Y DISEÑOS	ago-23	$ 184.711.988,00	$ 35.095.278,00	$ 219.807.266,00	$ -	$ 219.807.266,00	$ 26.010.378.630,00	104323 2023/02/03	$ 21.103.679.073	$ 551.455.679.073				
26	AJUSTE D	ago-23	$ 511.716.705,00	$ 3.739.468,00	$ 515.456.173,00	$ -	$ 515.456.173,00	$ 26.010.378.630,00	104323 2023/02/03	$ 20.588.222.900	$ 550.940.222.900	INV 83700			
27	OBRA	sep-23	$ 4.544.432.437,00	$ 33.209.314,00	$ 4.577.641.751,00	$ 240.273.421,00	$ 4.337.368.330,00	$ 25.770.105.209,00	104323 2023/02/03	$ 16.250.854.570	$ 546.602.854.570	INV 83701			
27	ESTUDIOS Y DISEÑOS	sep-23	$ 123.275.093,00	$ 23.422.268,00	$ 146.697.361,00	$ -	$ 146.697.361,00	$ 25.770.105.209,00	104323 2023/02/03	$ 16.104.157.209	$ 546.456.157.209				
27	SOCIAL	sep-23	$ 43.536.014,00	$ 201.752,00	$ 43.737.766,00	$ -	$ 43.737.766,00	$ 25.770.105.209,00	104323 2023/02/03	$ 16.060.419.443	$ 546.412.419.443				
27	AJUSTE D	sep-23	$ 562.128.589,00	$ 4.107.863,00	$ 566.236.452,00	$ -	$ 566.236.452,00	$ 25.770.105.209,00	104323 2023/02/03	$ 15.494.182.991	$ 545.846.182.991	INV 84027			
28	OBRA	oct-23	$ 5.442.141.102,00	$ 39.769.493,00	$ 5.481.910.595,00	$ 277.549.196,00	$ 5.204.361.399,00	$ 25.492.556.013,00	104323 2023/02/03	$ 10.289.821.592	$ 540.641.821.592	INV 86078			
28	AJUSTE D	oct-23	$ 866.099.512,00	$ 6.329.189,00	$ 872.428.701,00	$ -	$ 872.428.701,00	$ 25.492.556.013,00	104323 2023/02/03	$ 9.417.392.891	$ 539.769.392.891	INV 86706			
29	OBRA	nov-23	$ 4.001.284.105,00	$ 29.240.153,00	$ 4.030.524.258,00	$ 204.065.489,00	$ 3.826.458.769,00	$ 25.288.490.524,00	104323 2023/02/03	$ 5.590.934.122	$ 535.942.934.122	INV 87706			
29	SOCIAL	nov-23	$ 138.322.889,00	$ 641.009,00	$ 138.963.898,00	$ -	$ 138.963.898,00	$ 25.288.490.524,00	104323 2023/02/03	$ 5.451.970.224	$ 535.803.970.224				
29	AJUSTE P	nov-23	$ 882.543.314,00	$ 6.449.355,00	$ 888.992.669,00	$ -	$ 888.992.669,00	$ 25.288.490.524,00	104323 2023/02/03	$ 4.562.977.555	$ 534.914.977.555	INV 88107			
30	OBRA	dic-23	$ 3.293.836.239,00	$ 24.070.342,00	$ 3.317.906.581,00	$ 167.985.648,00	$ 3.149.920.933,00	$ 25.120.504.876,00	104323 2023/02/03	$ 1.413.056.622	$ 531.765.056.622	INV 87889			
30	ESTUDIOS Y DISEÑOS	dic-23	$ 500.000.000,00	$ 95.000.000,00	$ 595.000.000,00	$ -	$ 595.000.000,00	$ 25.120.504.876,00	104323 2023/02/03	$ 818.056.622	$ 531.170.056.622				
30	AJUSTE P	dic-23	$ 796.628.657,00	$ 5.821.517,00	$ 802.450.174,00	$ -	$ 802.450.174,00	$ 25.120.504.876,00	104323 2023/02/03	$ 15.606.448	$ 530.367.606.448	INV 88057-1398			
29	AJUSTE D	nov-23	$ 10.834.834,00	$ 79.178,00	$ 10.914.012,00	$ -	$ 10.914.012,00	$ 25.120.504.876,00	104323 2023/02/03	$ 4.692.436	$ 530.356.692.436	INV 2950			
30	AJUSTE D	dic-23	$ 30.616.352,00	$ 223.735,00	$ 30.840.087,00	$ -	$ 30.840.087,00	$ 25.120.504.876,00	104323 2023/02/03 ($4.692.436)	$ -	$ 530.352.000.000	INV 2945			
									179524 2024/03/11 ($26.147.651)	$ 71.029.852.349	$ 530.325.852.349	INV 2945			
31	OBRA	ene-24	$ 2.636.975.641,00	$ 19.270.207,00	$ 2.656.245.848,00	$ 134.485.758,00	$ 2.521.760.090,00	$ 24.986.019.118,00	179524 2024/03/11	$ 68.508.092.259	$ 527.804.092.259	INV 2947			
31	ESTUDIOS Y DISEÑOS	ene-24	$ 536.680.921,00	$ 101.969.375,00	$ 638.650.296,00	$ -	$ 638.650.296,00	$ 24.986.019.118,00	179524 2024/03/11	$ 67.869.441.963	$ 527.165.441.963				
31	SOCIAL	ene-24	$ 79.727.509,00	$ 369.469,00	$ 80.096.978,00	$ -	$ 80.096.978,00	$ 24.986.019.118,00	179524 2024/03/11	$ 67.789.344.985	$ 527.085.344.985				
31	AJUSTE P	ene-24	$ 616.969.013,00	$ 4.508.620,00	$ 621.477.633,00	$ -	$ 621.477.633,00	$ 24.986.019.118,00	179524 2024/03/11	$ 67.167.867.352	$ 526.463.867.352	INV 2943			

FECHA: 30/09/2025 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE MODERNIZACIÓN DE CARRETERAS NACIONALES

DIRECCIÓN TERRITORIAL: PUTUMAYO

CONTRATO DE OBRA No: 1111 de 2021

CONTRATISTA: CONSORCIO SAN FRANCISCO

MES INFORME MENSUAL: 30/09/2025

PROYECTO: VARIANTE SAN FRANCISCO MOCOA TRAMO 2 (FRENTE SAN FRANCISCO) DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 977 de 2021

INTERVENTOR: CONSORCIO REACTIVACIÓN PUTUMAYO

Acta No.	Tipo de Acta	Mes/Año de Ejecución	Valor Acta sin IVA	Valor IVA	Valor Total Ejecutado Acumulado Acta	Anticipo Amortizado Acta	Valor Total Pagado Descontando Anticipo	Saldo Anticipo por Amortizar	No. de Registro y fecha	Saldo Registro Presupuestal	Saldo del Contrato	No. y Fecha de Radicación Cuentas por Pagar INVIAS	Indicar pago según reporte SIIF		Observaciones
													SI	NO	
31	AJUSTE D	ene-24	$ 60.916.640,00	$ 445.160,00	$ 61.361.800,00	$ -	$ 61.361.800,00	$ 24.986.019.118,00	179524 2024/03/11	$ 67.106.505.552	$ 526.402.505.552	INV 2951			
32	OBRA	feb-24	$ 4.056.621.929,00	$ 29.644.545,00	$ 4.086.266.474,00	$ 206.887.718,00	$ 3.879.378.756,00	$ 24.779.131.400,00	179524 2024/03/11	$ 63.227.126.796	$ 522.523.126.796	INV 2942			
32	AJUSTE P	feb-24	$ 1.142.452.096,00	$ 8.348.688,00	$ 1.150.800.784,00	$ -	$ 1.150.800.784,00	$ 24.779.131.400,00	179524 2024/03/11	$ 62.076.326.012	$ 521.372.326.012	INV 3329			
33	OBRA	mar-24	$ 5.355.427.354,00	$ 39.135.815,00	$ 5.394.563.169,00	$ 273.126.795,00	$ 5.121.436.374,00	$ 24.506.004.605,00	179524 2024/03/11	$ 56.954.889.638	$ 516.250.889.638	INV 3432			
33	ESTUDIOS Y DISEÑOS	mar-24	$ 88.070.367,00	$ 16.733.370,00	$ 104.803.737,00	$ -	$ 104.803.737,00	$ 24.506.004.605,00	179524 2024/03/11	$ 56.850.085.901	$ 516.146.085.901				
33	SOCIAL	mar-24	$ 57.154.245,00	$ 264.861,00	$ 57.419.106,00	$ -	$ 57.419.106,00	$ 24.506.004.605,00	179524 2024/03/11	$ 56.792.666.795	$ 516.088.666.795				
33	AJUSTE P	mar-24	$ 1.498.406.476,00	$ 10.949.893,00	$ 1.509.356.369,00	$ -	$ 1.509.356.369,00	$ 24.506.004.605,00	179524 2024/03/11	$ 55.283.310.426	$ 514.579.310.426	INV 3435			
34	OBRA	abr-24	$ 4.005.411.420,00	$ 29.270.314,00	$ 4.034.681.734,00	$ 204.275.982,00	$ 3.830.405.752,00	$ 24.301.728.623,00	179524 2024/03/11	$ 51.452.904.674	$ 510.748.904.674	INV 4582			
33	AJUSTE D	mar-24	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 24.301.728.623,00	179524 2024/03/11	$ 51.452.904.674	$ 510.748.904.674				
34	AJUSTE D	abr-24	$ 1.150.785.330,00	$ 8.409.585,00	$ 1.159.194.915,00	$ -	$ 1.159.194.915,00	$ 24.301.728.623,00	179524 2024/03/11	$ 50.293.709.759	$ 509.589.709.759	INV 5754 - 6202			
35	OBRA	may-24	$ 6.461.741.375,00	$ 47.220.418,00	$ 6.508.961.793,00	$ 329.548.810,00	$ 6.179.412.983,00	$ 23.972.179.813,00	179524 2024/03/11	$ 44.114.296.776	$ 503.410.296.776	INV 5869			
35	AJUSTE P	may-24	$ 1.867.921.327,00	$ 13.650.194,00	$ 1.881.571.521,00		$ 1.881.571.521,00	$ 23.972.179.813,00	179524 2024/03/11	$ 42.232.725.255	$ 501.528.725.255	INV 6784			
36	OBRA	jun-24	$ 5.527.417.341,00	$ 40.392.665,00	$ 5.567.810.006,00	$ 281.898.284,00	$ 5.285.911.722,00	$ 23.690.281.529,00	179524 2024/03/11	$ 36.946.813.533	$ 496.242.813.533	INV 6547			
36	AJUSTE P	jun-24	$ 1.618.479.465,00	$ 11.827.350,00	$ 1.630.306.815,00	$ -	$ 1.630.306.815,00	$ 23.690.281.529,00	179524 2024/03/11	$ 35.316.506.718	$ 494.612.506.718	INV 6562			Acta Ajuste provisional JUNIO 2024
35	AJUSTE D	may-24	$ 6.271.929,00	$ 45.834,00	$ 6.317.763,00	$ -	$ 6.317.763,00	$ 23.690.281.529,00	179524 2024/03/11	$ 35.310.188.955	$ 494.606.188.955	INV 7257			Acta Ajuste Definitivo MAYO 2024
37	OBRA	jul-24	$ 5.592.198.656,00	$ 40.866.067,00	$ 5.633.064.723,00	$ 285.202.131,00	$ 5.347.862.592,00	$ 23.405.079.398,00	179524 2024/03/11	$ 29.962.326.363	$ 489.258.326.363	INV 9330			
37	ESTUDIOS Y DISEÑOS	jul-24	$ 206.697.631,00	$ 39.272.550,00	$ 245.970.181,00	$ -	$ 245.970.181,00	$ 23.405.079.398,00	179524 2024/03/11	$ 29.716.356.182	$ 489.012.356.182				
37	SOCIAL	jul-24	$ 67.208.655,00	$ 311.455,00	$ 67.520.110,00	$ -	$ 67.520.110,00	$ 23.405.079.398,00	179524 2024/03/11	$ 29.648.836.072	$ 488.944.836.072				
37	AJUSTE P	jul-24	$ 1.509.233.702,00	$ 11.029.016,00	$ 1.520.262.718,00	$ -	$ 1.520.262.718,00	$ 23.405.079.398,00	179524 2024/03/11	$ 28.128.573.354	$ 487.424.573.354	INV 9475			Acta Ajuste provisional JULIO 2024
38	OBRA	ago-24	$ 8.241.290.161,00	$ 60.224.813,00	$ 8.301.514.974,00	$ 420.305.798,00	$ 7.881.209.176,00	$ 22.984.773.600,00	179524 2024/03/11	$ 20.247.364.178	$ 479.543.364.178	INV 11575			
38	ESTUDIOS Y DISEÑOS	ago-24	$ 124.865.670,00	$ 23.724.477,00	$ 148.590.147,00	$ -	$ 148.590.147,00	$ 22.984.773.600,00	179524 2024/03/11	$ 20.098.774.031	$ 479.394.774.031				
38	SOCIAL	ago-24	$ 71.310.935,00	$ 330.465,00	$ 71.641.400,00	$ -	$ 71.641.400,00	$ 22.984.773.600,00	179524 2024/03/11	$ 20.027.132.631	$ 479.323.132.631				
38	AJUSTE P	ago-24	$ 2.171.973.241,00	$ 15.872.112,00	$ 2.187.845.353,00	$ -	$ 2.187.845.353,00	$ 22.984.773.600,00	179524 2024/03/11	$ 17.839.287.278	$ 477.135.287.278				Acta Ajuste provisional AGOSTO 2024
39	OBRA	sep-24	$ 5.633.422.299,00	$ 41.167.317,00	$ 5.674.589.616,00	$ 287.304.537,00	$ 5.387.285.079,00	$ 22.697.469.063,00	179524 2024/03/11	$ 12.452.002.199	$ 471.748.002.199				
39	ESTUDIOS Y DISEÑOS	sep-24	$ 143.846.809,00	$ 27.330.894,00	$ 171.177.703,00	$ -	$ 171.177.703,00	$ 22.697.469.063,00	179524 2024/03/11	$ 12.280.824.496	$ 471.576.824.496				
39	AJUSTE P	sep-24	$ 1.433.037.294,00	$ 10.472.196,00	$ 1.443.509.490,00	$ -	$ 1.443.509.490,00	$ 22.697.469.063,00	179524 2024/03/11	$ 10.837.315.006	$ 470.133.315.006				Acta Ajuste provisional SEPTIEMBRE 2024
40	OBRA	oct-24	$ 683.773.914,00	$ 4.996.809,00	$ 688.770.723,00	$ 34.872.470,00	$ 653.898.253,00	$ 22.662.596.593,00	179524 2024/03/11	$ 10.183.416.753	$ 469.479.416.753				
41	OBRA	nov-24	$ 73.182.000,00	$ 534.792,00	$ 73.716.792,00	$ 3.732.282,00	$ 69.984.510,00	$ 22.658.864.311,00	179524 2024/03/11	$ 10.113.432.243	$ 469.409.432.243				
40	AJUSTE D	oct-24	$ 21.829.587,00	$ 159.524,00	$ 21.989.111,00	$ -	$ 21.989.111,00	$ 22.658.864.311,00	179524 2024/03/11	$ 10.091.443.132	$ 469.387.443.132				Acta Ajuste Definitivo OCTUBRE 2024
41	AJUSTE P	nov-24	$ 19.362.057,00	$ 141.492,00	$ 19.503.549,00	$ -	$ 19.503.549,00	$ 22.658.864.311,00	179524 2024/03/11	$ 10.071.939.583	$ 469.367.939.583				Acta Ajuste Definitivo NOVIEMBRE 2024
42	OBRA	dic-24	$ 60.627.474,00	$ 443.047,00	$ 61.070.521,00	$ 3.092.001,00	$ 57.978.520,00	$ 22.655.772.310,00	179524 2024/03/11	$ 10.013.961.063	$ 469.309.961.063				
42	AJUSTE P	dic-24	$ 13.788.910,00	$ 100.765,00	$ 13.889.675,00	$ -	$ 13.889.675,00	$ 22.655.772.310,00	179524 2024/03/11	$ 10.000.071.388	$ 469.296.071.388				
43	OBRA	ene-25	$ 8.003.478.004,00	$ 58.486.955,00	$ 8.061.964.959,00	$ 408.177.378,00	$ 7.653.787.581,00	$ 22.247.594.932,00	108125 2025/02/28	$ 63.578.212.419	$ 461.642.283.807				
43	ESTUDIOS Y DISEÑOS	ene-25	$ 232.176.746,00	$ 44.113.582,00	$ 276.290.328,00	$ -	$ 276.290.328,00	$ 22.247.594.932,00	108125 2025/02/28	$ 63.301.922.091	$ 461.365.993.479				
43	AJUSTE P	ene-25	$ 2.044.921.880,00	$ 14.943.660,00	$ 2.059.865.540,00	$ -	$ 2.059.865.540,00	$ 22.247.594.932,00	108125 2025/02/28	$ 61.242.056.551	$ 459.306.127.939				
43	AJUSTE D	ene-25	$ 168.018.322,00	$ 1.227.826,00	$ 169.246.148,00	$ -	$ 169.246.148,00	$ 22.247.594.932,00	179524 2024/03/11	$ 9.830.825.240	$ 459.136.881.791				
44	OBRA	feb-25	$ 6.226.975.142,00	$ 45.504.818,00	$ 6.272.479.960,00	$ 317.575.732,00	$ 5.954.904.228,00	$ 21.930.019.200,00	179524 2024/03/11	$ 3.875.921.012	$ 453.181.977.563				
44	ESTUDIOS Y DISEÑOS	feb-25	$ 184.200.323,00	$ 34.998.061,00	$ 219.198.384,00	$ -	$ 219.198.384,00	$ 21.930.019.200,00	179524 2024/03/11	$ 3.656.722.628	$ 452.962.779.179				
44	AJUSTE P	feb-25	$ 1.724.763.613,00	$ 12.604.042,00	$ 1.737.367.655,00	$ -	$ 1.737.367.655,00	$ 21.930.019.200,00	179524 2024/03/11	$ 1.919.354.973	$ 451.225.411.524				
44	AJUSTE D	feb-25	$ 57.685.759,00	$ 421.550,00	$ 58.107.309,00	$ -	$ 58.107.309,00	$ 21.930.019.200,00	179524 2024/03/11	$ 1.861.247.664	$ 451.167.304.215				
45	OBRA	mar-25	$ 7.428.924.661,00	$ 54.288.296,00	$ 7.483.212.957,00	$ 378.875.158,00	$ 7.104.337.799,00	$ 21.551.144.042,00	179524 2024/03/12 ($1.861.247.664)	$ -	$ 444.062.966.416				
									108125 2025/02/28 ($5.243.090.135)	$ 55.998.966.416	$ 444.062.966.416				
45	ESTUDIOS Y DISEÑOS	mar-25	$ 165.569.306,00	$ 31.458.168,00	$ 197.027.474,00	$ -	$ 197.027.474,00	$ 21.551.144.042,00	108125 2025/02/28	$ 55.801.938.942	$ 443.865.938.942				
45	AJUSTE P	mar-25	$ 2.110.398.175,00	$ 15.422.141,00	$ 2.125.820.316,00	$ -	$ 2.125.820.316,00	$ 21.551.144.042,00	108125 2025/02/28	$ 53.676.118.626	$ 441.740.118.626				
45	AJUSTE D	mar-25	$ 38.270.470,00	$ 279.668,00	$ 38.550.138,00	$ -	$ 38.550.138,00	$ 21.551.144.042,00	108125 2025/02/28	$ 53.637.568.488	$ 441.701.568.488				
46	OBRA	abr-25	$ 6.385.411.121,00	$ 46.662.620,00	$ 6.432.073.741,00	$ 421.632.544,00	$ 6.010.441.197,00	$ 21.129.511.498,00	108125 2025/02/28	$ 47.627.127.291	$ 435.691.127.291				
46	ESTUDIOS Y DISEÑOS	abr-25	$ 22.891.435,00	$ 4.349.373,00	$ 27.240.808,00	$ -	$ 27.240.808,00	$ 21.129.511.498,00	108125 2025/02/28	$ 47.599.886.483	$ 435.663.886.483				
46	AJUSTE P	abr-25	$ 1.859.002.223,00	$ 13.585.016,00	$ 1.872.587.239,00	$ -	$ 1.872.587.239,00	$ 21.129.511.498,00	108125 2025/02/28	$ 45.727.299.244	$ 433.791.299.244				
47	OBRA	may-25	$ 6.521.727.021,00	$ 47.658.774,00	$ 6.569.385.795,00	$ 538.106.726,00	$ 6.031.279.069,00	$ 20.591.404.772,00	108125 2025/02/28	$ 39.696.020.175	$ 427.760.020.175				
47	SOCIAL	may-25	$ 170.307.186,00	$ 789.228,00	$ 171.096.414,00	$ -	$ 171.096.414,00	$ 20.591.404.772,00	108125 2025/02/28	$ 39.524.923.761	$ 427.588.923.761				
47	AJUSTE P	may-25	$ 1.906.461.850,00	$ 13.931.837,00	$ 1.920.393.687,00	$ -	$ 1.920.393.687,00	$ 20.591.404.772,00	108125 2025/02/28	$ 37.604.530.074	$ 425.668.530.074				
48	OBRA	jun-25	$ 6.125.872.416,00	$ 44.765.991,00	$ 6.170.638.407,00	$ 320.238.850,00	$ 5.850.399.557,00	$ 20.271.165.922,00	108125 2025/02/28	$ 31.754.130.517	$ 419.818.130.517				
48	ESTUDIOS Y DISEÑOS	jun-25	$ 153.320.716,00	$ 29.130.936,00	$ 182.451.652,00	$ -	$ 182.451.652,00	$ 20.271.165.922,00	108125 2025/02/28	$ 31.571.678.865	$ 419.635.678.865				
48	AJUSTE P	jun-25	$ 1.753.505.975,00	$ 12.814.082,00	$ 1.766.320.057,00	$ -	$ 1.766.320.057,00	$ 20.271.165.922,00	108125 2025/02/28	$ 29.805.358.808	$ 417.869.358.808				
49	OBRA	jul-25	$ 5.494.818.271,00	$ 40.154.441,00	$ 5.534.972.712,00	$ 280.235.732,00	$ 5.254.736.980,00	$ 19.990.930.190,00	108125 2025/02/28	$ 24.550.621.828	$ 412.614.621.828				
49	AJUSTE P	jul-25	$ 1.534.300.147,00	$ 11.212.193,00	$ 1.545.512.340,00	$ -	$ 1.545.512.340,00	$ 19.990.930.190,00	108125 2025/02/28	$ 23.005.109.488	$ 411.069.109.488				
49	AJUSTE D	jul-25	$ 26.306.756,00	$ 192.242,00	$ 26.498.998,00	$ -	$ 26.498.998,00	$ 19.990.930.190,00	108125 2025/02/28	$ 22.978.610.490	$ 411.042.610.490				
50	OBRA	ago-25	$ 4.899.195.083,00	$ 35.801.810,00	$ 4.934.996.893,00	$ 246.682.967,00	$ 4.688.313.926,00	$ 19.744.247.223,00	108125 2025/02/28	$ 18.290.296.564	$ 406.354.296.564				
50	ESTUDIOS Y DISEÑOS	ago-25	$ 114.886.359,00	$ 21.790.408,00	$ 136.476.767,00	$ -	$ 136.476.767,00	$ 19.744.247.223,00	108125 2025/02/28	$ 18.153.819.797	$ 406.217.819.797				
50	AJUSTE P	ago-25	$ 1.416.700.682,00	$ 10.352.813,00	$ 1.427.053.495,00	$ -	$ 1.427.053.495,00	$ 19.744.247.223,00	108125 2025/02/28	$ 16.726.766.302	$ 404.790.766.302				
51	OBRA	sep-25	$ 8.006.745.976,00	$ 58.510.836,00	$ 8.065.256.812,00	$ 390.489.001,00	$ 7.674.767.811,00	$ 19.353.758.222,00	108125 2025/02/28	$ 9.051.998.491	$ 397.115.998.491				
51	AJUSTE P	sep-25	$ 2.300.806.491,00	$ 16.813.586,00	$ 2.317.620.077,00	$ -	$ 2.317.620.077,00	$ 19.353.758.222,00	108125 2025/02/28	$ 6.734.378.414	$ 394.798.378.414				
TOTALES			**$ 194.164.717.965,00**	**$ 2.144.507.467,00**	**$ 196.309.225.432,00**	**$ 7.646.241.778,00**	**$ 188.662.983.654,00**	**$ 19.353.758.222,00**		**$ 6.734.378.414,00**	**$ 394.798.378.414,00**				

Todas las Actas aprobadas por la Interventoría deben relacionarse esten o no facturadas.

RESUMEN FINANCIERO ACUMULADO

	VALOR BÁSICO	IVA	TOTAL
OBRA	$ 153.676.415.269,00	$ 1.123.019.959,00	**$ 154.799.435.228,00**
OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O ADICIONALES	$ -	$ -	**$ -**
JORNADAS DE TRABAJO 24 HORAS DIARIAS 7 DÍAS DE LA SEMANA E ILUMINACIÓN	$ -	$ -	**$ -**
AJUSTES	$ 35.793.576.369,00	$ 261.568.444,00	**$ 36.055.144.813,00**
ESTUDIOS Y DISEÑOS	$ 3.972.056.409,00	$ 754.690.719,00	**$ 4.726.747.128,00**
GESTIÓN PREDIAL (PREACTA)	$ -	$ -	**$ -**
GESTIÓN SOCIAL (PREACTA)	$ 722.669.918,00	$ 5.228.345,00	**$ 727.898.263,00**
GESTIÓN AMBIENTAL (PREACTA)	$ -	$ -	**$ -**
VALOR TOTAL	**$ 194.164.717.965,00**	**$ 2.144.507.467,00**	**$ 196.309.225.432,00**

*Estos conceptos deben corresponder a los relacionados en la propuesta económica aprobada.

NOTA:
Es responsabilidad del Interventor realizar la diligenciación del formato con el reporte SIIF e incluir las aclaraciones pertinentes.

Firma
Nombre : NESTOR AUGUSTO CORREAL
DIRECTOR DE OBRA
Matricula No.: 25202-147863 CND

Firma
Nombre: JOSE IGNACIO CADENA LOPEZ
DIRECTOR DE INTERVENTORÍA
Matricula No.: 25202-31528 CND

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Interventor y Dirección Territorial.

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS **PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE** **MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA** **ESTADO GENERAL DEL TIEMPO**	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-10
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	1

FECHA: 30/09/2025 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE MODERNIZACIÓN DE CARRETERAS NACIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** PUTUMAYO

CONTRATO DE OBRA No: 1111 de 2021 **CONTRATISTA:** CONSORCIO SAN FRANCISCO

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: septiembre-2025 **PROYECTO:** CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA VARIANTE SAN FRANCISCO MOCOA TRAMO 2 (FRENTE SAN FRANCISCO), DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACIÓN VISIÓN 2030". MODULO 1.

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No: 977 de 2021 **INTERVENTOR:** CONSORCIO REACTIVACIÓN PUTUMAYO

ESTADO GENERAL DEL TIEMPO

Clase de tiempo	DÍAS DEL MES																															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		Total
Seco	17	20	24	18	17	22		24	22	16	20	24	24		23	24	24	24	24	24		24	23	22	22	16	24		24	23		569
Lluvias moderadas	0	4	0	0	0	0		0	0	8	0	0	0		0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0		0	0		12
Lluvias intensas	7	0	0	6	7	2		0	2	0	4	0	0		1	0	0	0	0	0		0	1	2	2	8	0		0	1		43
Total horas	24	24	24	24	24	24	0	24	24	24	24	24	24	0	24	24	24	24	24	24	0	24	24	24	24	24	24	0	24	24	0	

EN CADA CASILLA SE DEBE INDICAR EL NÚMERO DE HORAS POR DÍA QUE PERMANECE LA CLASE DE TIEMPO LAS 24 HORAS DEL DÍA.

NOTA:
Anexar Registro pluviométrico del IDEAM correspondiente a la Estación más cercana al Proyecto.

OBSERVACIONES:

Firma:
Nombre: NÉSTOR AUGUSTO CORREAL RODRÍGUEZ
Director de Obra.
Matricula Profesional No.: 25202-147863 CND

Firma:
Nombre: LUIS VICENTE CALDERON CABRERA
Residente de Interventoría Frente San Francisco
Matricula Profesional No.: 17202-147472 CLD

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Interventor, Dirección Territorial.

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE MODERNIZACIÓN DE CARRETERAS NACIONALES

DIRECCIÓN TERRITORIAL: PUTUMAYO

CONTRATO DE OBRA No.: 1111 DE 2021

CONTRATISTA: Consorcio San Francisco

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: julio-2025

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA VARIANTE SAN FRANCISCO MOCOA TRAMO 2 (FRENTE SAN FRANCISCO), DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACIÓN VISIÓN 2030

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1111-2021

INTERVENTOR: CONSORCIO REACTIVACIÓN PUTUMAYO

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

A. RESUMEN ENSAYOS CONTRATISTA DE OBRA

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Dia/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
SF4636	01/09/2025	GRANULOMETRIA	INV E-213	ASFACON / CONCRETO CAISSON 5-6 DE MURO 9 y REALCE CAISSON 3 PUENTE-12	1	TABLA 630-2	CUMPLE	SI	ARENA
SF4637	01/09/2025	LIMITES	INV E-125 Y 126	ASFACON / CONCRETO CAISSON 5-6 DE MURO 9 y REALCE CAISSON 3 PUENTE-12	1	NP-NL	NP-NL	SI	ARENA
SF4638	01/09/2025	E.ARENA	INV E-133	ASFACON / CONCRETO CAISSON 5-6 DE MURO 9 y REALCE CAISSON 3 PUENTE-12	1	Min60%	65%	SI	ARENA
SF4639	01/09/2025	TERRONES DE ARCILLA	INV E-211	ASFACON / CONCRETO CAISSON 5-6 DE MURO 9 y REALCE CAISSON 3 PUENTE-12	1	MAX 1%	0,56%	SI	ARENA
SF4640	01/09/2025	PARTICULAS LIVIANAS	INV E-221	ASFACON / CONCRETO CAISSON 5-6 DE MURO 9 y REALCE CAISSON 3 PUENTE-12	1	<=0,5	0,30%	SI	ARENA
SF4641	01/09/2025	SOLIDEZ SULFATO DE SODIO	INV E-220	ASFACON / CONCRETO CAISSON 5-6 DE MURO 9 y REALCE CAISSON 3 PUENTE-12	1	<10%	9,5%	SI	ARENA
SF4642	01/09/2025	CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA	INV E-212	ASFACON / CONCRETO CAISSON 5-6 DE MURO 9 y REALCE CAISSON 3 PUENTE-12	1	Color oscuro permisible menor o igual al n° 3 en carta de color Gardner	1	SI	ARENA
SF4643	01/09/2025	GRANULOMETRIA	INV E-213	FTUMANJAY / CONCRETO CAISSON 5-6 DE MURO 9 y REALCE CAISSON 3 PUENTE-12	1	TABLA 630-4 AG25	CUMPLE	SI	TRITURADO 1"
SF4644	01/09/2025	INDICE DE ALARGAMIENTO y APLANAMIENTO	INV E-230	FTUMANJAY / CONCRETO CAISSON 5-6 DE MURO 9 y REALCE CAISSON 3 PUENTE-12	1	MAX25%	15 / 19 %	SI	TRITURADO 1"
SF4645	01/09/2025	TERRONES DE ARCILLA	INV E-211	FTUMANJAY / CONCRETO CAISSON 5-6 DE MURO 9 y REALCE CAISSON 3 PUENTE-12	1	MENOR a 0,25%	0,10%	SI	TRITURADO 1"
SF4646	01/09/2025	PARTICULAS LIVIANAS	INV E-221	FTUMANJAY / CONCRETO CAISSON 5-6 DE MURO 9 y REALCE CAISSON 3 PUENTE-12	1	MAX 1%	0,32%	SI	TRITURADO 1"
SF4647	01/09/2025	DESGASTE MAQUINA DE LOS ANGELES A 100 y 500 rev	INV E-218	FTUMANJAY / CONCRETO CAISSON 5-6 DE MURO 9 y REALCE CAISSON 3 PUENTE-12	1	Menor a 8% y 40%	6,5 / 28,5 %	SI	TRITURADO 1"
SF4648	01/09/2025	SOLIDEZ SULFATO DE SODIO	INV E-220	FTUMANJAY / CONCRETO CAISSON 5-6 DE MURO 9 y REALCE CAISSON 3 PUENTE-12	1	MAX 12%	8,8%	SI	TRITURADO 1"
SF4649	02/09/2025	GRANULOMETRIA	INV E-213	ASFACON / CONCRETO CAISSON 7 - 8 DE MURO 9 y REALCE CAISSON 3 PUENTE-12	1	TABLA 630-2	CUMPLE	SI	ARENA
SF4650	02/09/2025	LIMITES	INV E-125 Y 126	ASFACON / CONCRETO CAISSON 7 - 8 DE MURO 9 y REALCE CAISSON 3 PUENTE-12	1	NP-NL	NP-NL	SI	ARENA
SF4651	02/09/2025	GRANULOMETRIA	INV E-213	FTUMANJAY / CONCRETO CAISSON 7 - 8 DE MURO 9 y REALCE CAISSON 3 PUENTE-12	1	TABLA 630-4 AG25	CUMPLE	SI	TRITURADO 1"
SF4652	03/09/2025	GRANULOMETRIA	INV E-213	ASFACON / CONCRETO ZARPA MOD-3 DE MURO-8 y COLUMNA 3 EJE-2 PUENTE-12	1	TABLA 630-2	CUMPLE	SI	ARENA
SF4653	03/09/2025	LIMITES	INV E-125 Y 126	ASFACON / CONCRETO ZARPA MOD-3 DE MURO-8 y COLUMNA 3 EJE-2 PUENTE-12	1	NP-NL	NP-NL	SI	ARENA
SF4654	03/09/2025	GRANULOMETRIA	INV E-213	FTUMANJAY / CONCRETO ZARPA MOD-3 DE MURO-8 y COLUMNA 3 EJE-2 PUENTE-12	1	TABLA 630-4 AG25	CUMPLE	SI	TRITURADO 1"
SF4655	04/09/2025	GRANULOMETRIA	INV E-213	ASFACON / CONCRETO CAISSON 9 DE MURO-9, COLUMNA 3 EJE-2 PUENTE-12 y BABERO Y ALETA DE PUENTE-12B	1	TABLA 630-2	CUMPLE	SI	ARENA
SF4656	04/09/2025	LIMITES	INV E-125 Y 126	ASFACON / CONCRETO CAISSON 9 DE MURO-9, COLUMNA 3 EJE-2 PUENTE-12 y BABERO Y ALETA DE PUENTE-12B	1	NP-NL	NP-NL	SI	ARENA
SF4657	04/09/2025	GRANULOMETRIA	INV E-213	FTUMANJAY / CONCRETO CAISSON 9 DE MURO-9, COLUMNA 3 EJE-2 PUENTE-12 y BABERO Y ALETA DE PUENTE-12B	1	TABLA 630-4 AG25	CUMPLE	SI	TRITURADO 1"
SF4658	05/09/2025	GRANULOMETRIA	INV E-213	ASFACON / CONCRETO CAISSON 10 DE MURO-9 y DETELLEON ENTRE CAISSON 16-17 MURO-9	1	TABLA 630-2	CUMPLE	SI	ARENA
SF4659	05/09/2025	LIMITES	INV E-125 Y 126	ASFACON / CONCRETO CAISSON 10 DE MURO-9 y DETELLEON ENTRE CAISSON 16-17 MURO-9	1	NP-NL	NP-NL	SI	ARENA
SF4660	05/09/2025	GRANULOMETRIA	INV E-213	FTUMANJAY / CONCRETO CAISSON 10 DE MURO-9 y DETELLEON ENTRE CAISSON 16-17 MURO-9	1	TABLA 630-4 AG25	CUMPLE	SI	TRITURADO 1"
SF4661	06/09/2025	GRANULOMETRIA	INV E-213	ASFACON / CONCRETO ZARPA MOD-2 MURO-8, COLUMNA-3 EJE-2 PUENTE-12, ALETA EJE-3 PUENTE-12B y CAISSON 11 DE MURO-9	1	TABLA 630-2	CUMPLE	SI	ARENA
SF4662	06/09/2025	LIMITES	INV E-125 Y 126	ASFACON / CONCRETO ZARPA MOD-2 MURO-8, COLUMNA-3 EJE-2 PUENTE-12, ALETA EJE-3 PUENTE-12B y CAISSON 11 DE MURO-9	1	NP-NL	NP-NL	SI	ARENA
SF4663	06/09/2025	GRANULOMETRIA	INV E-213	FTUMANJAY / CONCRETO ZARPA MOD-2 MURO-8, COLUMNA-3 EJE-2 PUENTE-12, ALETA EJE-3 PUENTE-12B y CAISSON 11 DE MURO-9	1	TABLA 630-4 AG25	CUMPLE	SI	TRITURADO 1"
SF4664	08/09/2025	GRANULOMETRIA	INV E-213	ASFACON / CONCRETO CAISSON 12 DE MURO 9 y COLUMNA 3 EJE-2 DE PUENTE 12	1	TABLA 630-2	CUMPLE	SI	ARENA
SF4665	08/09/2025	LIMITES	INV E-125 Y 126	ASFACON / CONCRETO CAISSON 12 DE MURO 9 y COLUMNA 3 EJE-2 DE PUENTE 12	1	NP-NL	NP-NL	SI	ARENA
SF4666	08/09/2025	E.ARENA	INV E-133	ASFACON / CONCRETO CAISSON 12 DE MURO 9 y COLUMNA 3 EJE-2 DE PUENTE 12	1	Min60%	62%	SI	ARENA
SF4667	08/09/2025	TERRONES DE ARCILLA	INV E-211	ASFACON / CONCRETO CAISSON 12 DE MURO 9 y COLUMNA 3 EJE-2 DE PUENTE 12	1	MAX 1%	0,40%	SI	ARENA
SF4668	08/09/2025	PARTICULAS LIVIANAS	INV E-221	ASFACON / CONCRETO CAISSON 12 DE MURO 9 y COLUMNA 3 EJE-2 DE PUENTE 12	1	<=0,5	0,20%	SI	ARENA
SF4669	08/09/2025	GRANULOMETRIA	INV E-213	FTUMANJAY / CONCRETO CAISSON 12 DE MURO 9 y COLUMNA 3 EJE-2 DE PUENTE 12	1	TABLA 630-4 AG25	CUMPLE	SI	TRITURADO 1"

SF4670	08/09/2025	INDICE DE ALARGAMIENTO y APLANAMIENTO	INV E-230	FTUMANJAY / CONCRETO CAISSON 12 DE MURO 9 y COLUMNA 3 EJE-2 DE PUENTE 12	1	MAX 25%	13 / 20 %	SI	TRITURADO 1"
SF4671	08/09/2025	TERRONES DE ARCILLA	INV E-211	FTUMANJAY / CONCRETO CAISSON 12 DE MURO 9 y COLUMNA 3 EJE-2 DE PUENTE 12	1	MENOR a 0,25%	0,14%	SI	TRITURADO 1"
SF4672	08/09/2025	PARTICULAS LIVIANAS	INV E-221	FTUMANJAY / CONCRETO CAISSON 12 DE MURO 9 y COLUMNA 3 EJE-2 DE PUENTE 12	1	MAX 1%	0,30%	SI	TRITURADO 1"
SF4673	09/09/2025	GRANULOMETRIA	INV E-213	ASFACON / CONCRETO ZARPA MOD-2 DE MURO-8 y COLUMNA 3 EJE-2 DE PUENTE 12	1	TABLA 630-2	CUMPLE	SI	ARENA
SF4674	09/09/2025	LIMITES	INV E-125 Y 126	ASFACON / CONCRETO ZARPA MOD-2 DE MURO-8 y COLUMNA 3 EJE-2 DE PUENTE 12	1	NP-NL	NP-NL	SI	ARENA
SF4675	09/09/2025	GRANULOMETRIA	INV E-213	FTUMANJAY / CONCRETO ZARPA MOD-2 DE MURO-8 y COLUMNA 3 EJE-2 DE PUENTE 12	1	TABLA 630-4 AG25	CUMPLE	SI	TRITURADO 1"
SF4676	10/09/2025	GRANULOMETRIA	INV E-213	ASFACON / CONCRETO CAISSON-18- 19 DE MURO-9 y COLUMNA 3 EJE-2 DE PUENTE 12	1	TABLA 630-2	CUMPLE	SI	ARENA
SF4677	10/09/2025	LIMITES	INV E-125 Y 126	ASFACON / CONCRETO CAISSON-18- 19 DE MURO-9 y COLUMNA 3 EJE-2 DE PUENTE 12	1	NP-NL	NP-NL	SI	ARENA
SF4678	10/09/2025	GRANULOMETRIA	INV E-213	FTUMANJAY / CONCRETO CAISSON-18 - 19 DE MURO-9 y COLUMNA 3 EJE-2 DE PUENTE 12	1	TABLA 630-4 AG25	CUMPLE	SI	TRITURADO 1"
SF4679	11/09/2025	GRANULOMETRIA	INV E-213	ASFACON / CONCRETO CAISSON-29 - 30 DE MURO-9, COLUMNA 4 EJE-2 DE PUENTE 12 y REPOSICIÓN MOD-5 DE MURO-8	1	TABLA 630-2	CUMPLE	SI	ARENA
SF4680	11/09/2025	LIMITES	INV E-125 Y 126	ASFACON / CONCRETO CAISSON-29 - 30 DE MURO-9, COLUMNA 4 EJE-2 DE PUENTE 12 y REPOSICIÓN MOD-5 DE MURO-8	1	NP-NL	NP-NL	SI	ARENA
SF4681	11/09/2025	GRANULOMETRIA	INV E-213	FTUMANJAY / CONCRETO CAISSON-29 - 30 DE MURO-9, COLUMNA 4 EJE-2 DE PUENTE 12 y REPOSICIÓN MOD-5 DE MURO-8	1	TABLA 630-4 AG25	CUMPLE	SI	TRITURADO 1"
SF4682	12/09/2025	GRANULOMETRIA	INV E-213	ASFACON / CONCRETO CAISSON-28 - 31 DE MURO-9, COLUMNA 4 EJE-2 DE PUENTE 12 y DENTELLON ENTRE CAISSON 29-30 y 10-11 DE MURO 9	1	TABLA 630-2	CUMPLE	SI	ARENA
SF4683	12/09/2025	LIMITES	INV E-125 Y 126	ASFACON / CONCRETO CAISSON-28 - 31 DE MURO-9, COLUMNA 4 EJE-2 DE PUENTE 12 y DENTELLON ENTRE CAISSON 29-30 y 10-11 DE MURO 9	1	NP-NL	NP-NL	SI	ARENA
SF4684	12/09/2025	GRANULOMETRIA	INV E-213	FTUMANJAY / CONCRETO CAISSON-28 - 31 DE MURO-9, COLUMNA 4 EJE-2 DE PUENTE 12 y DENTELLON ENTRE CAISSON 29-30 y 10-11 DE MURO 9	1	TABLA 630-4 AG25	CUMPLE	SI	TRITURADO 1"
SF4685	13/09/2025	GRANULOMETRIA	INV E-213	ASFACON / CONCRETO ZARPA MOD-7 DE MURO-8, COLUMNA 4 EJE-2 DE PUENTE 12 y CANAL DISIPADOR TALUD-9	1	TABLA 630-2	CUMPLE	SI	ARENA
SF4686	13/09/2025	LIMITES	INV E-125 Y 126	ASFACON / CONCRETO ZARPA MOD-7 DE MURO-8, COLUMNA 4 EJE-2 DE PUENTE 12 y CANAL DISIPADOR TALUD-9	1	NP-NL	NP-NL	SI	ARENA
SF4687	13/09/2025	GRANULOMETRIA	INV E-213	FTUMANJAY / CONCRETO ZARPA MOD-7 DE MURO-8, COLUMNA 4 EJE-2 DE PUENTE 12 y CANAL DISIPADOR TALUD-9	1	TABLA 630-4 AG25	CUMPLE	SI	TRITURADO 1"
SF4688	15/09/2025	GRANULOMETRIA	INV E-213	ASFACON / CONCRETO CAISSON 27 DE MURO 9 y COLUMNA 4 EJE-2 DE PUENTE 12	1	TABLA 630-2	CUMPLE	SI	ARENA
SF4689	15/09/2025	LIMITES	INV E-125 Y 126	ASFACON / CONCRETO CAISSON 27 DE MURO 9 y COLUMNA 4 EJE-2 DE PUENTE 12	1	NP-NL	NP-NL	SI	ARENA
SF4690	15/09/2025	E.ARENA	INV E-133	ASFACON / CONCRETO CAISSON 27 DE MURO 9 y COLUMNA 4 EJE-2 DE PUENTE 12	1	Min60%	68%	SI	ARENA
SF4691	15/09/2025	TERRONES DE ARCILLA	INV E-211	ASFACON / CONCRETO CAISSON 27 DE MURO 9 y COLUMNA 4 EJE-2 DE PUENTE 12	1	MAX1%	0,28%	SI	ARENA
SF4692	15/09/2025	PARTICULAS LIVIANAS	INV E-221	ASFACON / CONCRETO CAISSON 27 DE MURO 9 y COLUMNA 4 EJE-2 DE PUENTE 12	1	<=0,5	0,20%	SI	ARENA
SF4693	15/09/2025	GRANULOMETRIA	INV E-213	FTUMANJAY / CONCRETO CAISSON 27 DE MURO 9 y COLUMNA 4 EJE-2 DE PUENTE 12	1	TABLA 630-4 AG25	CUMPLE	SI	TRITURADO 1"
SF4694	15/09/2025	INDICE DE ALARGAMIENTO y APLANAMIENTO	INV E-230	FTUMANJAY / CONCRETO CAISSON 27 DE MURO 9 y COLUMNA 4 EJE-2 DE PUENTE 12	1	MAX25%	18 / 21 %	SI	TRITURADO 1"
SF4695	15/09/2025	TERRONES DE ARCILLA	INV E-211	FTUMANJAY / CONCRETO CAISSON 27 DE MURO 9 y COLUMNA 4 EJE-2 DE PUENTE 12	1	MENOR a 0,25%	0,14%	SI	TRITURADO 1"
SF4696	15/09/2025	PARTICULAS LIVIANAS	INV E-221	FTUMANJAY / CONCRETO CAISSON 27 DE MURO 9 y COLUMNA 4 EJE-2 DE PUENTE 12	1	MAX 1%	0,33%	SI	TRITURADO 1"
SF4697	16/09/2025	GRANULOMETRIA	INV E-213	ASFACON / CONCRETO ZARPA MOD-6 DE MURO 8 y COLUMNA 4 EJE-2 DE PUENTE 12	1	TABLA 630-2	CUMPLE	SI	ARENA
SF4698	16/09/2025	LIMITES	INV E-125 Y 126	ASFACON / CONCRETO ZARPA MOD-6 DE MURO 8 y COLUMNA 4 EJE-2 DE PUENTE 12	1	NP-NL	NP-NL	SI	ARENA
SF4699	16/09/2025	GRANULOMETRIA	INV E-213	FTUMANJAY / CONCRETO ZARPA MOD-6 DE MURO 8 y COLUMNA 4 EJE-2 DE PUENTE 12	1	TABLA 630-4 AG25	CUMPLE	SI	TRITURADO 1"
SF4700	17/09/2025	GRANULOMETRIA	INV E-213	ASFACON / CONCRETO CAISSON 26 Y 25 DE MURO-9	1	TABLA 630-2	CUMPLE	SI	ARENA
SF4701	17/09/2025	LIMITES	INV E-125 Y 126	ASFACON / CONCRETO CAISSON 26 Y 25 DE MURO-9	1	NP-NL	NP-NL	SI	ARENA
SF4702	17/09/2025	GRANULOMETRIA	INV E-213	FTUMAMJAY / CONCRETO CAISSON 26 Y 25 DE MURO-9	1	TABLA 630-4 AG25	CUMPLE	SI	TRITURADO 1"
SF4703	18/09/2025	GRANULOMETRIA	INV E-213	ASFACON / CONCRETO ZARAPA MOD-5 DE MURO-8, CAISSON 24 DE MURO-9 y COLUMNA 4 EJE-2 PUENTE-12	1	TABLA 630-2	CUMPLE	SI	ARENA
SF4704	18/09/2025	LIMITES	INV E-125 Y 126	ASFACON / CONCRETO ZARAPA MOD-5 DE MURO-8, CAISSON 24 DE MURO-9 y COLUMNA 4 EJE-2 PUENTE-12	1	NP-NL	NP-NL	SI	ARENA
SF4705	18/09/2025	GRANULOMETRIA	INV E-213	FTUMANJAY / CONCRETO ZARAPA MOD-5 DE MURO-8, CAISSON 24 DE MURO-9 y COLUMNA 4 EJE-2 PUENTE-12	1	TABLA 630-4 AG25	CUMPLE	SI	TRITURADO 1"
SF4706	18/09/2025	GRANULOMETRIA	INV E-213	RELLENO ESTRIBO-2 EJE-3 DE PUENTE-12B	1	TABLA 220.1	CUMPLE	SI	SELECCIONADO
SF4707	18/09/2025	LIMITES	INV E-125 Y 126	RELLENO ESTRIBO-2 EJE-3 DE PUENTE-12B	1	LL MAX 30% - IP MAX 10%	LL-20,3% / IP-4,7	SI	SELECCIONADO
SF4708	18/09/2025	CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA POR IGNICIÓN	INV E-121	RELLENO ESTRIBO-2 EJE-3 DE PUENTE-12B	1	MAX 0%	0%	SI	SELECCIONADO
SF4709	18/09/2025	CONTENIDO DE SALES SOLUBLES	INV E-158	RELLENO ESTRIBO-2 EJE-3 DE PUENTE-12B	1	MAX 0,2%	0,04%	SI	SELECCIONADO
SF4710	18/09/2025	PROCTOR MODIFICADO	INV E-142	RELLENO ESTRIBO-2 EJE-3 DE PUENTE-12B	1	D.Max / humedad opt	2,235 / 8,3	SI	SELECCIONADO

SF4711	18/09/2025	CBR DE LABORATORIO	INV E-148	RELLENO ESTRIBO-2 EJE-3 DE PUENTE-12B	1	MIN 10%	57,1%	SI	SELECCIONADO
SF4712	18/09/2025	INDICE DE COLAPSO	INV E-157	RELLENO ESTRIBO-2 EJE-3 DE PUENTE-12B	1	MAX 2%	0,33	SI	SELECCIONADO
SF4713	18/09/2025	DENSIDADES	INV E-161	RELLENO ESTRIBO-2 EJE-3 DE PUENTE-12B CAPA 1 y 2	1	>95%	CUMPLE	SI	SELECCIONADO
SF4714	19/09/2025	DENSIDADES	INV E-161	RELLENO ESTRIBO-2 EJE-3 DE PUENTE-12B CAPA 3 y 4	1	>95%	CUMPLE	SI	SELECCIONADO
SF4715	19/09/2025	GRANULOMETRIA	INV E-213	ASFACON / CONCRETO COLUMNA 4 EJE-2 PUENTE-12 y APOYOS HB PUENTE 12B	1	TABLA 630-2	CUMPLE	SI	ARENA
SF4716	19/09/2025	LIMITES	INV E-125 Y 126	ASFACON / CONCRETO COLUMNA 4 EJE-2 PUENTE-12 y APOYOS HB PUENTE 12B	1	NP-NL	NP-NL	SI	ARENA
SF4717	19/09/2025	GRANULOMETRIA	INV E-213	FTUMANJAY / CONCRETO COLUMNA 4 EJE-2 PUENTE-12 y APOYOS HB PUENTE 12B	1	TABLA 630-4 AG25	CUMPLE	SI	TRITURADO 1"
SF4718	20/09/2025	GRANULOMETRIA	INV E-213	ASFACON / CONCRETO VASTAGO MOD-7 DE MURO-8, CAISSON 23 DE MURO-9, COLUMNA 4 EJE-2 PUENTE-12 y APOYOS HB PUENTE 12B	1	TABLA 630-2	CUMPLE	SI	ARENA
SF4719	20/09/2025	LIMITES	INV E-125 Y 126	ASFACON / CONCRETO VASTAGO MOD-7 DE MURO-8, CAISSON 23 DE MURO-9, COLUMNA 4 EJE-2 PUENTE-12 y APOYOS HB PUENTE 12B	1	NP-NL	NP-NL	SI	ARENA
SF4720	20/09/2025	GRANULOMETRIA	INV E-213	FTUMANJAY / CONCRETO VASTAGO MOD-7 DE MURO-8, CAISSON 23 DE MURO-9, COLUMNA 4 EJE-2 PUENTE-12 y APOYOS HB PUENTE 12B	1	TABLA 630-4 AG25	CUMPLE	SI	TRITURADO 1"
SF4721	20/09/2025	GRANULOMETRIA	INV E-213	RELLENO ESTRIBO-2 EJE-3 DE PUENTE-12B	1	TABLA 220.1	CUMPLE	SI	SELECCIONADO
SF4722	20/09/2025	LIMITES	INV E-125 Y 126	RELLENO ESTRIBO-2 EJE-3 DE PUENTE-12B	1	LL MAX 30% - IP MAX 10%	LL-20,7 / IP-4,0	SI	SELECCIONADO
SF4723	20/09/2025	DENSIDADES	INV E-161	RELLENO ESTRIBO-2 EJE-3 DE PUENTE-12B CAPA 5, 6	1	>95%	CUMPLE	SI	SELECCIONADO
SF4724	20/09/2025	DENSIDADES	INV E-161	RELLENO ESTRIBO-2 EJE-3 DE PUENTE-12B CAPA 7	1	>95%	CUMPLE	SI	SELECCIONADO
SF4725	22/09/2025	GRANULOMETRIA	INV E-213	ASFACON / CONCRETO VIGA CABEZAL EJE-2 PUENTE 12-A	1	TABLA 630-2	CUMPLE	SI	ARENA
SF4726	22/09/2025	LIMITES	INV E-125 Y 126	ASFACON / CONCRETO VIGA CABEZAL EJE-2 PUENTE 12-A	1	NP-NL	NP-NL	SI	ARENA
SF4727	22/09/2025	E.ARENA	INV E-133	ASFACON / CONCRETO VIGA CABEZAL EJE-2 PUENTE 12-A	1	Min 60%	67%	SI	ARENA
SF4728	22/09/2025	TERRONES DE ARCILLA	INV E-211	ASFACON / CONCRETO VIGA CABEZAL EJE-2 PUENTE 12-A	1	MAX 1%	0,36%	SI	ARENA
SF4729	22/09/2025	PARTICULAS LIVIANAS	INV E-221	ASFACON / CONCRETO VIGA CABEZAL EJE-2 PUENTE 12-A	1	<=0,5	0,21%	SI	ARENA
SF4730	22/09/2025	GRANULOMETRIA	INV E-213	FTUMANJAY / CONCRETO VIGA CABEZAL EJE-2 PUENTE 12-A	1	TABLA 630-4 AG25	CUMPLE	SI	TRITURADO 1"
SF4731	22/09/2025	INDICE DE ALARGAMIENTO y APLANAMIENTO	INV E-230	FTUMANJAY / CONCRETO VIGA CABEZAL EJE-2 PUENTE 12-A	1	MAX 25%	17 / 19 %	SI	TRITURADO 1"
SF4732	22/09/2025	TERRONES DE ARCILLA	INV E-211	FTUMANJAY / CONCRETO VIGA CABEZAL EJE-2 PUENTE 12-A	1	MENOR a 0,25%	0,18%	SI	TRITURADO 1"
SF4733	22/09/2025	PARTICULAS LIVIANAS	INV E-221	FTUMANJAY / CONCRETO VIGA CABEZAL EJE-2 PUENTE 12-A	1	MAX 1%	0,33%	SI	TRITURADO 1"
SF4734	22/09/2025	GRANULOMETRIA	INV E-213	RELLENO ESTRIBO-2 EJE-3 DE PUENTE-12B	1	TABLA 220.1	CUMPLE	SI	SELECCIONADO
SF4735	22/09/2025	LIMITES	INV E-125 Y 126	RELLENO ESTRIBO-2 EJE-3 DE PUENTE-12B	1	LL MAX 30% - IP MAX 10%	LL-20,3 / IP-4,7	SI	SELECCIONADO
SF4736	22/09/2025	CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA POR IGNICIÓN	INV E-121	RELLENO ESTRIBO-2 EJE-3 DE PUENTE-12B	1	MAX 0%	0%	SI	SELECCIONADO
SF4737	22/09/2025	CONTENIDO DE SALES SOLUBLES	INV E-158	RELLENO ESTRIBO-2 EJE-3 DE PUENTE-12B	1	MAX 0,2%	0,036%	SI	SELECCIONADO
SF4738	22/09/2025	DENSIDADES	INV E-161	RELLENO ESTRIBO-2 EJE-3 DE PUENTE-12B CAPA 8	1	>95%	CUMPLE	SI	SELECCIONADO
SF4739	22/09/2025	DENSIDADES	INV E-162	RELLENO ESTRIBO-2 EJE-3 DE PUENTE-12B CAPA 9	1	>95%	CUMPLE	SI	SELECCIONADO
SF4740	22/09/2025	DENSIDADES	INV E-163	RELLENO ESTRIBO-2 EJE-3 DE PUENTE-12B CAPA 10	1	>95%	CUMPLE	SI	SELECCIONADO
SF4741	23/09/2025	DENSIDADES	INV E-164	RELLENO ESTRIBO-2 EJE-3 DE PUENTE-12B CAPA 11	1	>95%	CUMPLE	SI	SELECCIONADO
SF4742	23/09/2025	GRANULOMETRIA	INV E-213	ASFACON / CONCRETO CAISSON 22 y 21 DE MURO-9 y REALCE CAISSON 4 EJE 2 DE PUENTE 12	1	TABLA 630-2	CUMPLE	SI	ARENA
SF4743	23/09/2025	LIMITES	INV E-125 Y 126	ASFACON / CONCRETO CAISSON 22 y 21 DE MURO-9 y REALCE CAISSON 4 EJE 2 DE PUENTE 12	1	NP-NL	NP-NL	SI	ARENA
SF4744	23/09/2025	GRANULOMETRIA	INV E-213	FTUMANJAY / CONCRETO CAISSON 22 y 21 DE MURO-9 y REALCE CAISSON 4 EJE 2 DE PUENTE 12	1	TABLA 630-4 AG25	CUMPLE	SI	TRITURADO 1"
SF4745	24/09/2025	GRANULOMETRIA	INV E-213	ASFACON / CONCRETO CAISSON 20 DE MURO-9	1	TABLA 630-2	CUMPLE	SI	ARENA
SF4746	24/09/2025	LIMITES	INV E-125 Y 126	ASFACON / CONCRETO CAISSON 20 DE MURO-9	1	NP-NL	NP-NL	SI	ARENA
SF4747	24/09/2025	GRANULOMETRIA	INV E-213	FTUMANJAY / CONCRETO CAISSON 20 DE MURO-9	1	TABLA 630-4 AG25	CUMPLE	SI	TRITURADO 1"
SF4748	24/09/2025	GRANULOMETRIA	INV E-213	RELLENO ESTRIBO-2 EJE-3 DE PUENTE-12B	1	TABLA 220.1	CUMPLE	SI	SELECCIONADO
SF4749	24/09/2025	LIMITES	INV E-125 Y 126	RELLENO ESTRIBO-2 EJE-3 DE PUENTE-12B	1	LL MAX 30% - IP MAX 10%	LL-20,7 / IP-4,0	SI	SELECCIONADO
SF4750	24/09/2025	DENSIDADES	INV E-164	RELLENO ESTRIBO-2 EJE-3 DE PUENTE-12B CAPA 12	1	>95%	CUMPLE	SI	SELECCIONADO
SF4751	25/09/2025	DENSIDADES	INV E-165	RELLENO ESTRIBO-2 EJE-3 DE PUENTE-12B CAPA 13	1	>95%	CUMPLE	SI	SELECCIONADO
SF4752	25/09/2025	DENSIDADES	INV E-166	RELLENO ESTRIBO-2 EJE-3 DE PUENTE-12B CAPA 14	1	>95%	CUMPLE	SI	SELECCIONADO

SF4753	25/09/2025	GRANULOMETRIA	INV E-213	ASFACON / CONCRETO DISIPADOR K6+800	1	TABLA 630-2	CUMPLE	SI	ARENA
SF4754	25/09/2025	LIMITES	INV E-125 Y 126	ASFACON / CONCRETO DISIPADOR K6+800	1	NP-NL	NP-NL	SI	ARENA
SF4755	25/09/2025	GRANULOMETRIA	INV E-213	FTUMANJAY / CONCRETO DISIPADOR K6+800	1	TABLA 630-4 AG25	CUMPLE	SI	TRITURADO 1"
SF4756	27/09/2025	GRANULOMETRIA	INV E-213	ASFACON / CONCRETO VASTAGO MOD-7 DE MURO-8	1	TABLA 630-2	CUMPLE	SI	ARENA
SF4757	27/09/2025	LIMITES	INV E-125 Y 126	ASFACON / CONCRETO VASTAGO MOD-7 DE MURO-8	1	NP-NL	NP-NL	SI	ARENA
SF4758	27/09/2025	GRANULOMETRIA	INV E-213	FTUMANJAY / CONCRETO VASTAGO MOD-7 DE MURO-8	1	TABLA 630-4 AG25	CUMPLE	SI	TRITURADO 1"
S0895	27/08/2025	MURO JERSEY	INV-410-13	PUENTE 9-B	1	100	CUMPLE	SI	CONCRETOS
S0896	28/08/2025	ZARPA MOD-4	INV-410-13	MURO-8	1	100	CUMPLE	SI	CONCRETOS
S0897	28/08/2025	CAISSON -3	INV-410-13	MURO-9	1	100	CUMPLE	SI	CONCRETOS
S0898	28/08/2025	CAISSON -4	INV-410-13	MURO-9	1	100	CUMPLE	SI	CONCRETOS
S0899	29/08/2025	REALCE CAISSON 3	INV-410-13	PUENTE-12	1	100	CUMPLE	SI	CONCRETOS
S0900	29/08/2025	CAISSON 13	INV-410-13	MURO-9	1	100	CUMPLE	SI	CONCRETOS
S0901	30/08/2025	VIGA CABEZAL ESTRIBO 1	INV-410-13	PUENTE 12B	1	100	CUMPLE	SI	CONCRETOS
S0902	01/09/2025	CAISSON-5	INV-410-13	MURO-9	1	100	CUMPLE	SI	CONCRETOS
S0903	01/09/2025	CAISSON-6	INV-410-13	MURO-9	1	100	CUMPLE	SI	CONCRETOS
S0904	01/09/2025	REALCE CAISSON 3	INV-410-13	PUENTE-12	1	100	CUMPLE	SI	CONCRETOS
S0905	02/09/2025	CAISSON-7	INV-410-13	MURO-9	1	100	CUMPLE	SI	CONCRETOS
S0906	02/09/2025	CAISSON-8	INV-410-13	MURO-9	1	100	CUMPLE	SI	CONCRETOS
S0907	02/09/2025	REALCE CAISSON 3	INV-410-13	PUENTE-12	1	100	CUMPLE	SI	CONCRETOS
S0908	03/09/2025	ZARPA MOD-3	INV-410-13	MURO-8	1	100	CUMPLE	SI	CONCRETOS
S0909	03/09/2025	COLUMNA-3 EJE-2	INV-410-13	PUENTE-12	1	100	CUMPLE	SI	CONCRETOS
S0910	04/09/2025	CAISSON-9	INV-410-13	MURO-9	1	100	CUMPLE	SI	CONCRETOS
S0911	04/09/2025	COLUMNA-3 EJE-2	INV-410-13	PUENTE-12	1	100	CUMPLE	SI	CONCRETOS
S0912	04/09/2025	ALETA Y BABERO	INV-410-13	PUENTE-12B	1	100	CUMPLE	SI	CONCRETOS
S0913	05/09/2025	CAISSON-10	INV-410-13	MURO-9	1	100	CUMPLE	SI	CONCRETOS
S0914	05/09/2025	DENTELLON ENTRE CAISSON 16-17	INV-410-13	MURO-9	1	100	CUMPLE	SI	CONCRETOS
S0915	06/09/2025	ZARPA MOD-2	INV-410-13	MURO-8	1	100	CUMPLE	SI	CONCRETOS
S0916	06/09/2025	COLUMNA-3 EJE-2	INV-410-13	PUENTE-12	1	100	CUMPLE	SI	CONCRETOS
S0917	06/09/2025	CAISSON-11	INV-410-13	MURO-9	1	100	CUMPLE	SI	CONCRETOS
S0918	08/09/2025	CAISSON-12	INV-410-13	MURO-9	1	100	CUMPLE	SI	CONCRETOS
S0919	08/09/2025	COLUMNA-3 EJE-2	INV-410-13	PUENTE-12	1	100	CUMPLE	SI	CONCRETOS
S0920	09/09/2025	ZARPA MOD-1	INV-410-13	MURO-8	1	100	CUMPLE	SI	CONCRETOS
S0921	09/09/2025	COLUMNA-3 EJE-2	INV-410-13	PUENTE-12	1	100	CUMPLE	SI	CONCRETOS
S0922	10/09/2025	CAISSON-18	INV-410-13	MURO-9	1	100	CUMPLE	SI	CONCRETOS
S0923	10/09/2025	CAISSON-19	INV-410-13	MURO-9	1	100	CUMPLE	SI	CONCRETOS
S0924	10/09/2025	COLUMNA-3 EJE-2	INV-410-13	PUENTE-12	1	100	CUMPLE	SI	CONCRETOS
S0925	11/09/2025	CAISSON-29	INV-410-13	MURO-9	1	100	CUMPLE	SI	CONCRETOS
S0926	11/09/2025	CAISSON-30	INV-410-13	MURO-9	1	100	CUMPLE	SI	CONCRETOS
S0927	11/09/2025	COLUMNA-4 EJE-2	INV-410-13	PUENTE-12	1	100	CUMPLE	SI	CONCRETOS
S0928	12/09/2025	CAISSON-28	INV-410-13	MURO-9	1	100	CUMPLE	SI	CONCRETOS
S0929	12/09/2025	CAISSON-31	INV-410-13	MURO-9	1	100	CUMPLE	SI	CONCRETOS
S0930	12/09/2025	COLUMNA-4 EJE-2	INV-410-13	PUENTE-12	1	100	CUMPLE	SI	CONCRETOS
S0931	12/09/2025	DENTELLON ENTRE CAISSON 29-30 Y 10-11	INV-410-13	MURO-9	1	100	CUMPLE	SI	CONCRETOS

S0932	13/09/2025	ZARPA MOD-7	INV-410-13	MURO-8	1	100	CUMPLE	SI	CONCRETOS
S0933	13/09/2025	COLUNMA-4 EJE-2	INV-410-13	PUENTE-12	1	100	CUMPLE	SI	CONCRETOS
S0934	15/09/2025	CAISSON-27	INV-410-13	MURO-9	1	100	CUMPLE	SI	CONCRETOS
S0935	15/09/2025	COLUNMA-4 EJE-2	INV-410-13	PUENTE-12	1	100	CUMPLE	SI	CONCRETOS
S0936	16/09/2025	ZARPA MOD-6	INV-410-13	MURO-8	1	100	CUMPLE	SI	CONCRETOS
S0937	16/09/2025	COLUNMA-4 EJE-2	INV-410-13	PUENTE-12	1	100	CUMPLE	SI	CONCRETOS
S0938	17/09/2025	CAISSON 26	INV-410-13	MURO-9	1	100	CUMPLE	SI	CONCRETOS
S0939	17/09/2025	CAISSON 25	INV-410-13	MURO-9	1	100	CUMPLE	SI	CONCRETOS
S0940	18/09/2025	ZARPA MOD-5	INV-410-13	MURO-8	1	100	CUMPLE	SI	CONCRETOS
S0941	18/09/2025	CAISSON 24	INV-410-13	MURO-9	1	100	CUMPLE	SI	CONCRETOS
S0942	18/09/2025	COLUNMA-4 EJE-2	INV-410-13	PUENTE-12	1	100	CUMPLE	SI	CONCRETOS
S0943	19/09/2025	COLUNMA-4 EJE-2	INV-410-13	PUENTE-12	1	100	CUMPLE	SI	CONCRETOS
S0944	19/09/2025	APOYOS HB	INV-410-13	PUENTE-12B	1	100	CUMPLE	SI	CONCRETOS
S0945	20/09/2025	VASTAGO MOD-7	INV-410-13	MURO-8	1	100	CUMPLE	SI	CONCRETOS
S0946	20/09/2025	CAISSON-23	INV-410-13	MURO-9	1	100	CUMPLE	SI	CONCRETOS
S0947	20/09/2025	COLUNMA-4 EJE-2	INV-410-13	PUENTE-12	1	100	CUMPLE	SI	CONCRETOS
S0948	22/09/2025	VIGA CABEZAL EJE-2	INV-410-13	PUENTE-12A	1	100	CUMPLE	SI	CONCRETOS
S0949	23/09/2025	CAISSON-22	INV-410-13	MURO-9	1	100	CUMPLE	SI	CONCRETOS
S0950	23/09/2025	APOYOS HB	INV-410-13	PUENTE-12	1	100	CUMPLE	SI	CONCRETOS
S0951	23/09/2025	REALCE CAISSON 4 EJE-2	INV-410-13	PUENTE-12	1	100	CUMPLE	SI	CONCRETOS
S0342	26/08/2025	ANCLAJE PERNOS	INV-410-13	TALUD 3	1	100	CUMPLE	SI	LECHADA
S0343	27/08/2025	ANCLAJE PERNOS	INV-410-13	TALUD 3	1	100	CUMPLE	SI	LECHADA
S0344	28/08/2025	ANCLAJE PERNOS	INV-410-13	TALUD 9,3	1	100	CUMPLE	SI	LECHADA
S0345	29/08/2025	ANCLAJE PERNOS	INV-410-13	TALUD 9,3	1	100	CUMPLE	SI	LECHADA
S0346	02/09/2025	ANCLAJE PERNOS	INV-410-13	TALUD 9,3	1	100	CUMPLE	SI	LECHADA
S0347	03/09/2025	ANCLAJE PERNOS	INV-410-13	TALUD 9,3	1	100	CUMPLE	SI	LECHADA
S0348	04/09/2025	ANCLAJE PERNOS	INV-410-13	TALUD 3	1	100	CUMPLE	SI	LECHADA
S0349	05/09/2025	ANCLAJE PERNOS	INV-410-13	TALUD 3	1	100	CUMPLE	SI	LECHADA
S0350	08/09/2025	ANCLAJE PERNOS	INV-410-13	TALUD 6+800	1	100	CUMPLE	SI	LECHADA
S0351	09/09/2025	ANCLAJE PERNOS	INV-410-13	TALUD 3	1	100	CUMPLE	SI	LECHADA
S0352	11/09/2025	ANCLAJE PERNOS	INV-410-13	TALUD 3	1	100	CUMPLE	SI	LECHADA
S0353	12/09/2025	ANCLAJE PERNOS	INV-410-13	TALUD 3	1	100	CUMPLE	SI	LECHADA
S0354	13/09/2025	ANCLAJE PERNOS	INV-410-13	TALUD 3	1	100	CUMPLE	SI	LECHADA
S0355	15/09/2025	ANCLAJE PERNOS	INV-410-13	TALUD 3	1	100	CUMPLE	SI	LECHADA
S0356	17/09/2025	ANCLAJE PERNOS	INV-410-13	TALUD 6+800	1	100	CUMPLE	SI	LECHADA
S0357	19/09/2025	ANCLAJE PERNOS	INV-410-13	TALUD 3	1	100	CUMPLE	SI	LECHADA
S0358	22/09/2025	ANCLAJE PERNOS	INV-410-13	TALUD 3	1	100	CUMPLE	SI	LECHADA
S0359	23/09/2025	ANCLAJE PERNOS	INV-410-13	TALUD 10	1	100	CUMPLE	SI	LECHADA
S0360	24/09/2025	ANCLAJE PERNOS	INV-410-13	TALUD 3	1	100	CUMPLE	SI	LECHADA
B. RESUMEN ENSAYOS INTERVENTORIA									
1415	1/09/2025	resistencia a la compresion concreto	E-410	pila No3 Puente No. 12 (K7+633 - K7+730)	1	f'>= (f'c - k1) y fm >= fc	F´´c 7 dias = 3242 PSI 79% F´´c 14 dias = 4433PSI 111%	si	cilindro de concreto
1416	1/09/2025	granulometria	E-213	ASFACON	1	Franja Granulometrica Art 500		SI	agregado fino para concretos
1416	1/09/2025	modulo de finura	ART 500.2.1.3	ASFACON	1	2,3 - 3,1	2,7	si	agregado fino para concretos

1416	1/09/2025	equivalete de arena	E-133	ASFACON	1	Minino 60%	78,51%	SI	agregado fino para concretos
1416	1/09/2025	indice de plasticidad	E-125 y 126	ASFACON	1	NP	NL - NP	SI	agregado fino para concretos
1416	1/09/2025	materia organica	E-212	ASFACON	1	Color más oscuro permisible debe ser Igual a muestra patrón	0	SI	agregado fino para concretos
1416	1/09/2025	absorcion agua	E 222	ASFACON	1	4% max	1,43%	SI	agregado fino para concretos
1417	1/09/2025	granulometria	E-213	FUENTE FTUMAIJAY	1	Franja Granulometrica Art 500-13		si	agregado grueso para concretoS TMX 3/4"
1417	1/09/2025	terrones de arcilla	E-211	FUENTE FTUMAIJAY	1	max 3%	0,8% - 1,9%	SI	agregado grueso para concretoS TMX 3/4"
1417	1/09/2025	caras fracturadas	E 227	FUENTE FTUMAIJAY	1	>= 60%	85%	si	agregado grueso para concretoS TMX 3/4"
1417	1/09/2025	indices de aplaneamiento y alargamiento	E-230	FUENTE FTUMAIJAY	1	Max 25%	20%	si	agregado grueso para concretoS TMX 3/4"
1418	3/09/2025	resistencia a la compresion concreto	E-410	lechada sobre pernos pasivos Talud 3 (K7+440 - K7+520 M/D)	1	fb>= (f´c - k1) y fm >= fc	F´´c 3 dias = 26,5 Mpa F´´c 7 dias = 30,1 Mpa	si	cilindro de concreto
1419	3/09/2025	resistencia a la compresion concreto	E-410	pila No3 Puente No. 12 (K7+633 - K7+730)	1	fb>= (f´c - k1) y fm >= fc	F´´c 7 dias = 4026 PSI 101% F´´c 14 dias = 4682 PSI 117%	si	cilindro de concreto
1420	3/09/2025	resistencia a la compresion concreto	E-410	viga cabezal del módulo No 3. muro No8 K7+897 – K7+949	1	fb>= (f´c - k1) y fm >= fc	F´´c 7 dias = 2954 PSI 74% F´´c 14 dias = 3528 PSI 88% F´´c 28 dias = 3528 PSI 88%	si	cilindro de concreto
1421	3/09/2025	resistencia a la compresion concreto	E-410	lechada sobre pernos pasivos Talud 9 (K8+350 - K8+510 M/D):	1	fb>= (f´c - k1) y fm >= fc	F´´c 3 dias = 25,5 Mpa F´´c 7 dias = 29,9 Mpa	si	TRICUBOS
1422	4/09/2025	resistencia a la compresion concreto	E-410	lechada sobre pernos pasivos Talud 3 (K7+440 - K7+520 M/D)	1	fb>= (f´c - k1) y fm >= fc	F´´c 3 dias = 26,8 Mpa F´´c 7 dias = 30,4 Mpa	si	cilindro de concreto
1423	5/09/2025	resistencia a la compresion concreto	E-410	lechada sobre pernos pasivos Talud 3 (K7+440 - K7+520 M/D)	1	fb>= (f´c - k1) y fm >= fc	F´´c 3 dias = 24,8 Mpa F´´c 7 dias = 29,4 Mpa	si	cilindro de concreto
1424	6/09/2025	resistencia a la compresion concreto	E-410	pila No3 Puente No. 12 (K7+633 - K7+730)	1	fb>= (f´c - k1) y fm >= fc	F´´c 7 dias = 4180 PSI 104% F´´c 14 dias = 4698 PSI 117%	si	TRICUBOS
1425	6/09/2025	resistencia a la compresion concreto	E-410	viga cabezal del módulo No 2. Muro No8 K7+897 – K7+949	1	fb>= (f´c - k1) y fm >= fc	F´´c 7 dias = 3637 PSI 91% F´´c 14 dias = 4198 PSI 105%	si	TRICUBOS
1426	8/09/2025	resistencia a la compresion concreto	E-410	lechada sobre pernos pasivos talud 6+800	1	fb>= (f´c - k1) y fm >= fc	F´´c 3 dias = 26 Mpa F´´c 7 dias = 31 Mpa	si	cilindro de concreto
1427	9/09/2025	resistencia a la compresion concreto	E-410	viga cabezal del módulo No 1. Muro No8 K7+897 – K7+949,	1	fb>= (f´c - k1) y fm >= fc	F´´c 7 dias = 3917 PSI 98% F´´c 14 dias = 4682 PSI 117%	si	cilindro de concreto
1428	10/09/2025	resistencia a la compresion concreto	E-410	pila No4 Puente No. 12 (K7+633 - K7+730)	1	fb>= (f´c - k1) y fm >= fc	F´´c 7 dias = 4003 PSI 120%	si	cilindro de concreto
1429	10/09/2025	resistencia a la compresion concreto	E-410	caisson No18 y No 19 Muro No. 9 (K8+125 - K8+227 M/I)	1	fb>= (f´c - k1) y fm >= fc	F´´c 7 dias = 3730 PSI 93% F´´c 14 dias = 4491 PSI 112%	si	cilindro de concreto
1430	10/09/2025	resistencia a la compresion concreto	E-410	anillos caisson, Puente No. 13 (K8+298 - K8+362)	1	fb>= (f´c - k1) y fm >= fc	F´´c 7 dias = 2920 PSI 97% F´´c 14 dias = 3142 PSI 105%	si	cilindro de concreto
1431	10/09/2025	granulometria	E-213	FUENTE FTUMAIJAY	1	Franja Granulometrica Art 500		SI	agregado fino para concretos
	10/09/2025	modulo de finura	ART 500.2.1.3	FUENTE FTUMAIJAY	1	2,3 - 3,1	2,66	si	agregado fino para concretos
	10/09/2025	indice de plasticidad	E-125 y 126	FUENTE FTUMAIJAY	1	NP	NL -NP	SI	agregado fino para concretos
	10/09/2025	materia organica	E-212	FUENTE FTUMAIJAY	1	Color más oscuro permisible debe ser Igual a muestra patrón	0	SI	agregado fino para concretos
	10/09/2025	granulometria	E-213	FUENTE FTUMAIJAY	1	Franja Granulometrica Art 500-13		si	agregado grueso para concretoS TMX 3/4"
1432	11/09/2025	resistencia a la compresion concreto	E-410	viga cabezal del módulo No 7. Muro No8 K7+897 – K7+949,	1	fb>= (f´c - k1) y fm >= fc	F´´c 7 dias = 3360 PSI 84% F´´c 14 dias = 4480 PSI 112%	si	cilindro de concreto
1433	11/09/2025	resistencia a la compresion concreto	E-410	caisson No29 y No30 Muro No. 9 (K8+125 - K8+227 M/I)	1	fb>= (f´c - k1) y fm >= fc	F´´c 7dias = 3092 PSI 77% F´´c 14 dias = 4133 PSI 103%	si	cilindro de concreto
1434	12/09/2025	resistencia a la compresion concreto	E-410	viga cabezal del módulo No 7. Muro No8 K7+897 – K7+949,	1	fb>= (f´c - k1) y fm >= fc	F´´c 7dias = 3593 PSI 90% F´´c 14 dias = 4464 PSI 110%	si	TRICUBOS
1435	12/09/2025	resistencia a la compresion concreto	E-410	caisson No28 y No31 Muro No. 9 (K8+125 - K8+227 M/I)	1	fb>= (f´c - k1) y fm >= fc	F´´c 7dias = 3111 PSI 78% F´´c 14 dias = 4013 PSI 100%	si	cilindro de concreto
1436	12/09/2025	resistencia a la compresion concreto	E-410	anillos caisson, Puente No. 13 (K8+298 - K8+362)	1	fb>= (f´c - k1) y fm >= fc	F´´c 7dias = 2470 PSI 82% F´´c 14 dias = 3127 PSI 104%	si	cilindro de concreto
1437	13/09/2025	resistencia a la compresion concreto	E-410	lechada sobre pernos pasivos Talud 3 (K7+440 - K7+520 M/D)	1	fb>= (f´c - k1) y fm >= fc	F´´c 3 dias = 23,2Mpa F´´c 7 dias = 26,5 Mpa F´´c 21 dias = 30,1 Mpa	si	TRICUBOS
1438	15/09/2025	resistencia a la compresion concreto	E-410	pila No4 Puente No. 12 (K7+633 - K7+730)	1	fb>= (f´c - k1) y fm >= fc	F´´c 7dias = 3357 PSI 84% F´´c 14 dias = 4278 PSI 107%	si	cilindro de concreto
1439	16/09/2025	resistencia a la compresion concreto	E-410	viga cabezal del módulo No 6. Muro No8 K7+897 – K7+949	1	fb>= (f´c - k1) y fm >= fc	F´´c 7dias = 3321 PSI 81% F´´c 14 dias = 4138 PSI 103%	si	cilindro de concreto
1440	17/09/2025	resistencia a la compresion concreto	E-410	lechada sobre pernos pasivos Talud 3 (K7+440 - K7+520 M/D)	1	fb>= (f´c - k1) y fm >= fc	F´´c 3 dias = 24,4 Mpa F´´c 7 dias = 29,3Mpa	si	TRICUBOS
1441	17/09/2025	resistencia a la compresion concreto	E-410	% de compactación a material de relleno estructural espaldar estribo No 2 Puente No. 12B (K7+952 - K8+042)	1	fb>= (f´c - k1) y fm >= fc	94,90%	si	TRICUBOS
1442	18/09/2025	resistencia a la compresion concreto	E-410	pila No4 Puente No. 12 (K7+633 - K7+730)	1	fb>= (f´c - k1) y fm >= fc	F´´c 7dias = 3173 PSI 79% F´´c 14 dias = 4029 PSI 101%	si	TRICUBOS

1443	18/09/2025	resistencia a la compresion concreto	E-410	viga cabezal del módulo No 5. Muro No8 K7+897 – K7+949,	1	fb>= (f´c - k1) y fm >= fc	F´´c 7dias = 3108 PSI 78% F´´c 14 dias = 4040 PSI 101%	si	TRICUBOS
1444	18/09/2025	resistencia a la compresion concreto	E-410	% de compactación a material de relleno estructural espaldar estribo No 2 Puente No. 12B (K7+952 - K8+042)	1	fb>= (f´c - k1) y fm >= fc	96,10%	si	TRICUBOS
1445	20/08/2025	resistencia a la compresion concreto	E-410	lechada sobre pernos pasivos Talud 3 (K7+440 - K7+520 M/D)	1	fb>= (f´c - k1) y fm >= fc	F´´c 3 dias = 28,7Mpa	si	TRICUBOS
1446	20/08/2025	resistencia a la compresion concreto	E-410	primera sección vástago modulo No 7. Muro No8 K7+897 – K7+949,	1	fb>= (f´c - k1) y fm >= fc	F´´c 7dias = 3155 PSI 79% F´´c 14 dias = 4044 PSI 101%	si	TRICUBOS
1447	20/08/2025	resistencia a la compresion concreto	E-410	caisson No23 Muro No. 9 (K8+125 - K8+227 M/I)	1	fb>= (f´c - k1) y fm >= fc	F´´c 7dias = 2890 PSI 72% F´´c 14 dias = 4029 PSI 101%	si	TRICUBOS
1448	22/09/2025	granulometria	E-213	FUENTE FTUMAIJAY	1	Franja Granulometrica Art 500		SI	agregado fino para concretos
	22/09/2025	modulo de finura	ART 500.2.1.3	FUENTE FTUMAIJAY	1	2,3 - 3,1	2,62	si	agregado fino para concretos
	22/09/2025	indice de plasticidad	E-125 y 126	FUENTE FTUMAIJAY	1	NP	NL -NP	SI	agregado fino para concretos
	22/09/2025	materia organica	E-212	FUENTE FTUMAIJAY	1	Color más oscuro permisible debe ser Igual a muestra patrón	0	SI	agregado fino para concretos
	22/09/2025	granulometria	E-213	FUENTE FTUMAIJAY	1	Franja Granulometrica Art 500-13		si	agregado grueso para concretoS TMX 3/4"
1449	22/09/2025	resistencia a la compresion concreto	E-410	viga cabezal eje No 2. Puente No. 12A (K7+785 - K7+866)	1	fb>= (f´c - k1) y fm >= fc	F´´c 7dias = 3683 PSI 92% F´´c 14 dias = 4698 PSI 117%	si	TRICUBOS
1450	22/09/2025	resistencia a la compresion concreto	E-410	% de compactación a material de relleno estructural espaldar estribo No 2 Puente No. 12B (K7+952 - K8+042)	1	fb>= (f´c - k1) y fm >= fc	95%	si	TRICUBOS
1451	22/09/2025	resistencia a la compresion concreto	E-410	lechada sobre pernos pasivos Talud 10 (K8+575 - K8+655 M/D)	1	fb>= (f´c - k1) y fm >= fc	F´´c 3 dias = 26,7 Mpa F´´c 7 dias = 31,0 Mpa	si	TRICUBOS
1452	23/09/2025	resistencia a la compresion concreto	E-410	caisson No21 y No22 Muro No. 9 (K8+125 - K8+227 M/I)	1	fb>= (f´c - k1) y fm >= fc	F´´c 7dias = 3466 PSI 87% F´´c 14 dias = 4480 PSI 112%	si	cilindro de concreto
1453	24/09/2025	resistencia a la compresion concreto	E-410	muros laterales disipador K8+880 Talud (K6+800 M/D)	1	fb>= (f´c - k1) y fm >= fc	F´´c 7dias = 3990 PSI 100%	si	cilindro de concreto
1454	24/09/2025	resistencia a la compresion concreto	E-410	caisson No20 Muro No. 9 (K8+125 - K8+227 M/I)	1	fb>= (f´c - k1) y fm >= fc	F´´c 7dias = 4371 PSI 109%	si	cilindro de concreto
1455	25/09/2025	resistencia a la compresion concreto	E-410	anillos caisson, Puente No. 14 (K8+512 - K8+575)	1	fb>= (f´c - k1) y fm >= fc	F´´c 7dias =2595 PSI 86 %	si	cilindro de concreto
1456	26/09/2025	resistencia a la compresion concreto	E-410	lechada sobre pernos pasivos Talud 10 (K8+575 - K8+655 M/D)	1	fb>= (f´c - k1) y fm >= fc	F´´c 3 dias = 24,6 Mpa F´´c 7 dias = 28,0 Mpa	si	TRICUBOS
1457	27/09/2025	resistencia a la compresion concreto	E-410	segunda sección vástago modulo No 7. Muro No8 K7+897 – K7+949,	1	fb>= (f´c - k1) y fm >= fc	F´´c 7dias = 3262 PSI 82 %	si	cilindro de concreto
1458	29/09/2025	resistencia a la compresion concreto	E-410	lechada sobre pernos pasivos Talud 3 (K7+440 - K7+520 M/D)	1	fb>= (f´c - k1) y fm >= fc	F´´c 3 dias = 27,2 Mpa F´´c 7 dias = 32,0 Mpa	si	TRICUBOS
1459	29/09/2025	resistencia a la compresion concreto	E-410	pedestales viga cabezal eje No2 Puente No. 12A (K7+785 - K7+866):	1	fb>= (f´c - k1) y fm >= fc	F´´c 7dias = 4010 PSI 100 %	si	cilindro de concreto
1460	30/09/2025	resistencia a la compresion concreto	E-410	vástago modulo No 1. Muro No8 K7+897 – K7+949,	1	fb>= (f´c - k1) y fm >= fc	F´´c 7dias = PSI 82 %	si	cilindro de concreto
1461	30/09/2025	resistencia a la compresion concreto	E-410	vástago modulo No 5. Muro No. 9 (K8+125 - K8+227 M/I)	1	fb>= (f´c - k1) y fm >= fc	F´´c 7dias = 4044 PSI 101 %	si	cilindro de concreto
1462	30/09/2025	resistencia a la compresion concreto	E-410	sobre anillos caisson, Puente No. 14 (K8+512 - K8+575)	1	fb>= (f´c - k1) y fm >= fc	F´´c 7dias = 2629 PSI 88 %	si	cilindro de concreto

OBSERVACIONES:

NOTAS:

1. La columna "No. Consecutivo del Ensayo" corresponde a un número consecutivo único que identifica cada resultado obtenido de laboratorio o prueba de campo.
2. Es responsabilidad del Interventor verificar el cumplimiento en la realización del número de ensayos requeridos en el periodo y el cumplimiento de las especificaciones generales y particulares de contrucción y normas de ensayo.
3. Cuando el resultado del ensayo de laboratorio no cumple, el Interventor debe diligenciar en la columna "Observaciones" el procedimiento utilizado para subsanar la no conformidad y generar los reportes con los resultados de laboratorio que evidencien la corrección de la no conformidad.
4. Ningún reporte de laboratorio se puede presentar con enmendaduras.
5. Los laboratorios que se usen para los ensayos deben estar certificados según las normas ISO (International Organization for Standardization) vigentes que apliquen y los equipos de laboratorio que se utilicen deben estar debidamente calibrados. Certificaciones y calibraciones que deben adjuntar al informe mensual.
6. El interventor debe presentar este formato diligenciando los resultados de laboratorio de los ensayos realizados durante el periodo del informe tanto por el contratista como por la interventoría de forma separada, anexando en medio digital los resultados de laboratorio que los soportan.



Firma
Nombre: NESTOR AUGUSTO CORREAL RODRIGUEZ
Director de la Obra
Matrícula Profesional No.: 25202-147863 CND



Firma
Nombre: JOSE IGNACIO CADENA LOPEZ
Director de la Interventoría
Matrícula Profesional No.: 25202-31528 CND

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Interventor, Dirección Territorial.

ENSAYOS SAN FRANCISCO

Consorcio San Francisco	ANALISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGREGADOS GRUESOS Y FINOS y DETERMIACION DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ #200 EN LOS AGREGADOS MEDIANTE LAVADO	Código:	327-HSEQ-PG-40-F-09
		Revisión:	001
		Fecha:	03/20/2023

INV E 213-13 / INV E 214-13

Fecha toma de muestra: *1/09/2025* Nº de muestra *1694*

Fecha de ensayo: *1/09/2025* Nº de ensayo SF *4636*

Empresa / Subcontratista *Consorcio San Francisco*

Descripción de la muestra *Arena*

Procedencia de la muestra *Asfocon*

Localizaciòn *CONCRETO CAISSON 5-6 DE MURO 9 y REALCE CAISSON 3 PUENTE-12*

Tipo de control [ ] Procedencia [X] Producción [ ] Producto terminado

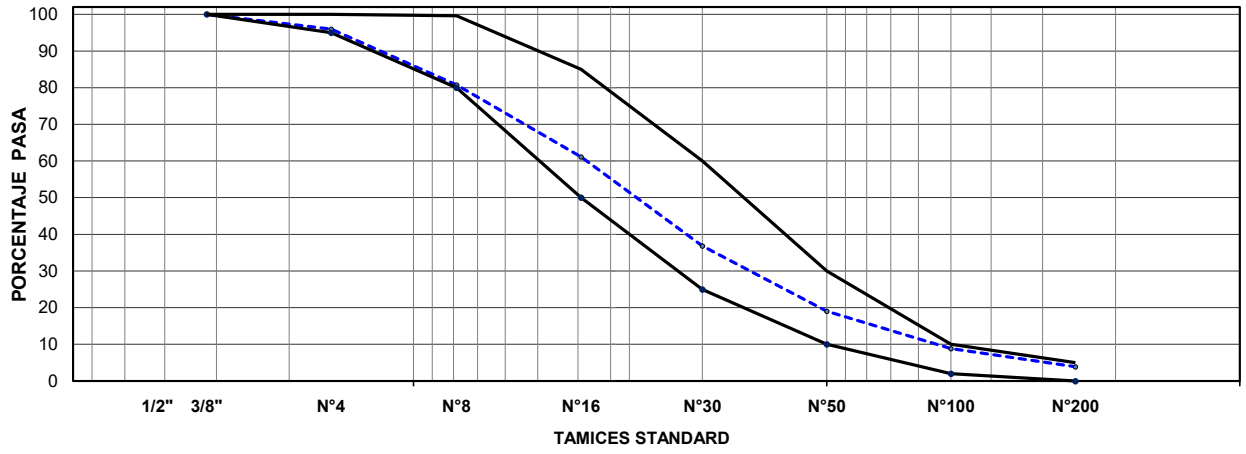
Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

peso inicial seco **2250,0** peso final lavado Nº200 **2162,1**

GRANULOMETRIA DEL AGREGADO FINO ART- 630 - INV - 13

TAMICES		MASA RETENIDA	% RETENIDO	% RETENIDO ACUMULADO	% PASA	ESPECIFICACION TABLA 630-2 INV-13	
No.	Abertura (mm)					MINIMO	MAXIMO
1/2"	12,50	***0,0***	0,0	0,0	**100,0**	100	100
3/8"	9,50	***0,0***	0,0	0,0	**100,0**	100	100
N°4	4,75	***90,0***	4,0	4,0	**96,0**	95,0	100
N°8	2,36	***342,9***	15,2	19,2	**80,8**	80,0	100
N°16	1,18	***441,3***	19,6	38,9	**61,1**	50,0	85
N°30	0,60	***547,7***	24,3	63,2	**36,8**	25,0	60
N°50	0,30	***399,2***	17,7	80,9	**19,1**	10,0	30
N°100	0,15	***229,4***	10,2	91,1	**8,9**	2,0	10
N°200	0,075	***111,6***	5,0	96,1	**3,9**	0,0	5,0
p-200	0,00	87,9	3,9	100,0	0,0		

CURVA GRANULOMETRICA



MODULO DE FINURA **3,0**

OBSERVACIONES

WILLIAM CAIPE
ELABORÓ: LABORATORISTA

ING. EDWIN ESPAÑA
APROBÓ: PROFESIONAL DE CALIDA

Consorcio San Francisco	DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO, LÍMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS	Código:	327-HSEQ-PG-40-F-10
		Revisión:	001
	SISTEMA DE GESTIÒN INTEGRADO HSEQ	Fecha:	20/03/2023

INV E 125-13 * INV E 126-13 / ASTM D 4318 -10

Fecha toma de muestra: *1/09/2025*
Fecha de ensayo: *2/09/2025*

Nº de Muestra 1694
Nº de Ensayo SF 4637

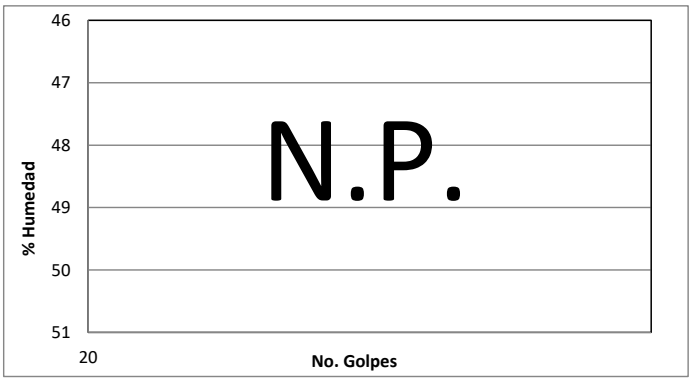
Empresa / Subcontratista *Consorcio San Francisco*
Descripción de la muestra *Arena*
Procedencia de la muestra *Asfocon*
Localizaciòn *CONCRETO CAISSON 5-6 DE MURO 9 y REALCE CAISSON 3 PUENTE-12*

Tipo de control [ ] Procedencia [X] Producción [ ] Producto terminado

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

LÍMITE LÍQUIDO			
Norma de ensayo:	INVE 125		
No. Golpes	-	-	-
Vidrio No.	-	-	-
Peso húmedo (g)	-	-	-
Peso seco (g)	-	-	-
Peso del recipiente (g)	-	-	-
Peso seco (g)	-	-	-
Peso agua (g)	-	-	-
% Humedad	-	-	-

LÍMITE PLÁSTICO			
Norma de ensayo:	INVE 126		
Vidrio No.	-	-	-
Peso húmedo (g)	-	-	-
Peso seco (g)	-	-	-
Peso del recipiente (g)	-	-	-
Peso seco (g)	-	-	-
Peso agua (g)	-	-	-
% Humedad	-	-	-



RESULTADOS	
LÍMITE LÍQUIDO (%)	NL
LÍMITE PLÁSTICO (%)	NP
ÍNDICE DE PLASTICIDAD (%)	NP
HUMEDAD NATURAL (%)	16,4

CRITERIO DE ACEPTACIÓN INV-13			
Material		L. L	I.P.
Terraplen	*Seleccionado*	≤ 0	≤ 10
	Adecuado	≤ 1.0	≤ 15
	Tolerable	≤ 1.0	-
	220PA	≤ 30%	≤ 10
Afirmado		≤ 40	4 - 9
Sub base		≤ 25	≤ 6
Base		-	0
Concreto art.630-13		-	NP

WILLIAM CAIPE
ELABORÓ: LABORATORISTA

ING. EDWIN ESPAÑA
APROBÓ: PROFESIONAL DE CALIDAD

Consorcio San Francisco	EQUIVALENTE DE ARENA Y AZUL DE METILENO	Código:	327-HSEQ-PG-40-F-11
		Revisión:	001
	SISTEMA DE GESTIÒN INTEGRADO HSEQ	Fecha:	03/20/2023

INV. E-133-13

Fecha toma de muestra: *1/09/2025* — *Nº de Muestra 1694*

Fecha de ensayo: *1/09/2025* — *Nº de Ensayo 4638*

Empresa / Subcontratista *Consorcio San Francisco*

Descripción de la muestra *Arena*

Procedencia de la muestra *Asfocon*

Localización *CONCRETO CAISSON 5-6 DE MURO 9 y REALCE CAISSON 3 PUENTE-12*

[ ] Procedencia Producción [X] Producto terminado [ ]

Nota: Los resultados corresponden unicamente a la muestra ensayada

DETERMINACION No.	1	2	3
Probeta No.	1	2	3
Lectura de Arena (A)	3,6	3,2	3,7
Lectura de Arcilla (B)	5,7	5	5,7
E. A. = 100 x (A) / (B)	63	64	65
EQUIVALENTE DE ARENA PROMEDIO (%) =			65

AZUL DE METILENO	

VALOR DEL AZUL DE METILENO INV E- 235	
BASE GRANULAR El ensayo de Valor de azul de metileno solo será exigido cuando el equivalente de arena del material de base granular sea inferior a (30%), pero igual o superior a (25%)	≤ 10 %
MEZCLAS ASFALTICAS **S**olo será exigido cuando equivalente de arena es superior a 40 % Pero inferior a 50%. Si el equivalente de arena es ≥ 50% no aplica el Valor azul de metileno.	≤ 10 %
CONCRETOS AGREGADO FINO	**≤ 5 %**

CRITERIO DE ACEPTACIÓN INV13 EQUIVALENTE DE ARENA	
BASE GRANULAR	*≥30%*
SUB BASE GRANULAR	*≥25%*
MEZCLAS ASFALTICA	*≥50%*
CONCRETOS AGREGADO FINO	***≥60%***

WILLIAM CAIPE
ELABORÓ: LABORATORISTA

ING. EDWIN ESPAÑA
APROBÓ: PROFESIONAL DE CALIDAD

Consorcio San Francisco	TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES	Código:	327-HSEQ-PG-40-F-12
		Revisión:	001
	SISTEMA DE GESTIÒN INTEGRADO HSEQ	Fecha:	20/03/2023

INV-E 211-13 / ASTM C 142/C142M-10

Fecha toma de muestra: 1/09/2025
Fecha de ensayo: 3/09/2025

Nº de Muestra 1694
Nº de Ensayo SF 4639

Empresa / Subcontratista *Consorcio San Francisco*
Descripción de la muestra *Arena*
Procedencia de la muestra *Asfocon*
Localizaciòn *CONCRETO CAISSON 5-6 DE MURO 9 y REALCE CAISSON 3 PUENTE-12*

Tipo de control [ ] Procedencia [X] Producción [ ] Producto terminado

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

TAMAÑO DEL AGREGADO		TAMIZ PARA REMOVER EL RESIDUO DE TERRONES DE	MASA DE LA MUESTRA DE ENSAYO (g)	PESO DE LAS PARTICULAS RETENIDAS (g)	% DE GRADACION ORIGINAL	% DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES
PASA TAMIZ	RETENIDO TAMIZ					
MAYORES A 1 1/2"		Nº 4				
1 1/2"	3/4"	Nº 4				
3/4"	3/8"	Nº 4				
3/8"	Nº 4	Nº 8				
AGREGADO FINO RETENIDO Nº 16		Nº 20	25,00	24,86	100,0%	0,56%
						0,56%

CRITERIO DE ACEPTACIÓN	
Norma INV 13	≤ 1

OBSERVACIONES

WILLIAM CAIPE
ELABORÓ: LABORATORISTA

ING. EDWIN ESPAÑA
APROBÓ: PROFESIONAL DE CALIDAD

Consorcio San Francisco	CANTIDAD DE PARTÍCULAS LIVIANAS EN UN AGREGADO PÉTREO	Còdigo:	327-HSEQ-PG-40-F-16
		Revisión:	001
	SISTEMA DE GESTIÒN INTEGRADO HSEQ	Fecha:	20/03/2023

INVE -221-13

Fecha toma de muestra: 1/09/2025
Fecha de ensayo: 3/09/2025

Nº de Muestra 1694
Nº de Ensayo SF 4640

Empresa/ Subcontratista: *Consorcio San Francisco*
Descripcion de la Muestra: *Arena*
Procedencia de la Muestra: *Asfocon*
Localizacion: *CONCRETO CAISSON 5-6 DE MURO 9 y REALCE CAISSON 3 PUENTE-12*

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

Tipo de Control: [ ] Procedencia [X] Produccion [ ] Producto Terminado

T. max del Agregado:	4,75mm
Solucion Utilizada:	CLORURO DE ZINC
Gravedad Especifica: solucion	2,00
N° tamiz:	N°50
M_1: (Masa de particulas retenidas en el colador)	0,6
M_2 ó M_3 : (Masa seca de la muestra retenida en el tamiz	200
L: (% particulas Livianas.)	**0,30**

$L = \frac{M_1}{M_2} \times 100$ $L = \frac{M_1}{M_3} \times 100$

CRITERIO ACEPTACION %	
Ag Fino	≤ 0,5
Ag Grueso	≤ 1,0

OBSERVACIONES:

WILLIAM CAIPE
ELABORÓ: LABORATORISTA

ING. EDWIN ESPAÑA
APROBÓ: PROFESIONAL DE CALIDAD

Consorcio San Francisco	SOLIDEZ DE LOS AGREGADOS FRENTE A LA ACCIÓN DE SOLUCIONES DE SULFATO DE SODIO O MAGNESIO	Código:	327-HSEQ-PG-40-F-21
		Revisión:	001
	SISTEMA DE GESTIÒN INTEGRADO HSEQ	Fecha:	20/03/2023

INV E-220 -13 / ASTM C 88-05

Fecha toma de muestra: 1/09/2025 — Nº de Muestra 1694

Fecha de ensayo: 6/09/2025 — Nº de Ensayo SF 4641

Empresa / Subcontratista Consorcio San Francisco

Descripción de la muestra Arena

Procedencia de la muestra Asfocon

Localizaciòn CONCRETO CAISSON 5-6 DE MURO 9 y REALCE CAISSON 3 PUENTE-12

Tipo de control [ ] Procedencia [X] Producción [ ] Producto terminado

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

AGREGADO GRUESO

[ ] **SOLUCION EN SULFATO DE MAGNESIO** [X] **SOLUCIÓN DE SULFATO DE SODIO**

ANÁLISIS CUANTITATIVO

FRACCIÓN PASA	FRACCIÓN RETENIDO	% RETENIDO GRADACIÓN ORIGINAL (MEDIANTE INV E 213)	PORCENTAJE RETENIDO EN LA FRACCIÓN (%)	MASA DE LA FRACCIÓN ANTES DEL ENSAYO (g)	MASA RETENIDA DESPUES DEL ENSAYO (g)	PORCENTAJE PASA DESPUÉS DEL ENSAYO (%)	PORCENTAJE DE PÉRDIDA EN PESO (%)
2 1/2"	2"						
2"	1 1/2"						
1 1/2"	1"						
1"	3/4"						
3/4"	1/2"						
1/2"	3/8"						
3/8"	Nº 4						
TOTALES				**PÉRDIDA DE AGREGADOS GRUESOS (%) =**			

ANÁLISIS CUALTATIVO

FRACCIÓN PASA	FRACCIÓN RETENIDO	NÚMERO DE PARTICULAS ANTES DEL ENSAYO	PARTÍCULAS AFECTADAS DESPUÉS DEL ENSAYO							
			PARTIDAS		ESCAMOSAS		DESINTEGRADAS		VUELTAS LAJAS	
			Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
2 1/2"	1 1/2"	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1 1/2"	3/4"	-	-	-	-	-	-	-	-	-

AGREGADO FINO

ANÁLISIS CUANTITATIVO

FRACCIÓN PASA	FRACCIÓN RETENIDO	% GRADACIÓN ORIGINAL (MEDIANTE INV E 213)	PORCENTAJE RETENIDO EN LA FRACCIÓN (%)	MASA DE LA FRACCIÓN ANTES DEL ENSAYO (g)	MASA RETENIDA DESPUÉS DEL ENSAYO (g)	PORCENTAJE PASA DESPUÉS DEL ENSAYO (%)	PORCENTAJE DE PÉRDIDA EN PESO (%)
3/8"	Nº 4	0,0	0,0	0,0	0,0	6,0	0,0
Nº 4	Nº 8	15,2	19,8	100,0	94,0	6,0	1,2
Nº 8	Nº 16	19,6	25,5	100,0	92,8	7,2	1,8
Nº 16	Nº 30	24,3	31,6	100,0	89,0	11,0	3,5
Nº 30	Nº 50	17,7	23,1	100,0	87,2	12,8	3,0
< Nº 100		0,0	0,0	-	-	-	-
TOTALES		**76,9**	**100**		**PÉRDIDA DE AGREGADOS FINOS (%) =**		**9,5**

PÉRDIDA DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS (%) =	

CRITERIO DE ACEPTACIÓN INV-13

BASE GRANULAR	*S. Sodio*	≤ 12 %	**MATERIAL DRENANTE**	*S. Sodio*	≤ 12 %	**MEZCLAS ASFALTICAS**	*S. Magnesio*	≤ 18 %
	S. Magnesio	≤ 18 %		*S. Magnesio*	≤ 18 %			
SUB BASE GRANULAR	*S. Sodio*	≤ 12 %	**AGREGADOS PARA CONCRETOS FINO**	***S. Sodio***	**≤ 10 %**	**AGREGADOS PARA CONCRETOS GRUESO**	*S. Sodio*	≤ 12 %
	S. Magnesio	≤ 18 %		*Magnesio*	≤ 15 %		*Magnesio*	≤ 18 %

WILLIAM CAIPE
ELABORÓ LABORATORISTA

ING. EDWIN ESPAÑA
APROBÓ: PROFESIONAL DE CALIDAD

Consorcio San Francisco	PRESENCIA DE IMPUREZAS ORGÁNICAS EN ARENAS USADAS PARA LA PREPARACIÓN DE MORTEROS O CONCRETOS INV E - 212 - 13	Código:	327-HSEQ-PG-40-F-19
		Revisión:	001
	SISTEMA DE GESTIÒN INTEGRADO HSEQ	Fecha:	20/03/2023

Fecha toma de muestra: *1/09/2025* Nº de Muestra *1694*

Fecha de ensayo: *3/09/2025* Nº de Ensayo SF *4642*

Empresa / Subcontratista *Consorcio San Francisco*

Descripción de la muestra *Arena*

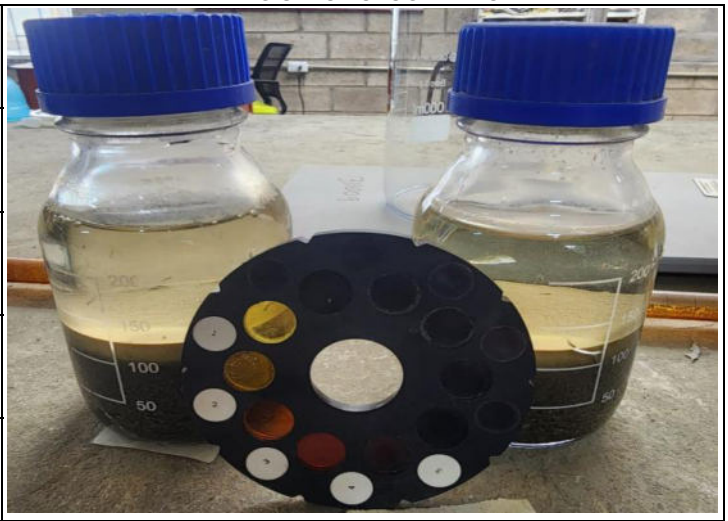
Procedencia de la muestra *Asfocon*

Localizaciòn *CONCRETO CAISSON 5-6 DE MURO 9 y REALCE CAISSON 3 PUENTE-12*

Tipo de control [ ] Procedencia [X] Producción [ ] Producto terminado

REGISTRO FOTOGRAFICO

RESULTADO EN LA TABLA COLORIMETRICA	
	1
	2
	3
	4
	5



Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

OBSERVACIONES:

WILLIAM CAIPE
ELABORÓ: LABORATORISTA

ING. EDWIN ESPAÑA
APROBÓ: PROFESIONAL DE CALIDAD

Consorcio San Francisco	ANALISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGREGADOS GRUESOS Y FINOS y DETERMIACION DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ #200 EN LOS AGREGADOS MEDIANTE LAVADO	Código:	327-HSEQ-PG-40-F-09
		Revisión:	001
		Fecha:	03/20/2023

INV E 213-13 / INV E 214-13

Fecha toma de muestra: *2/09/2025* Nº de muestra *1696*

Fecha de ensayo: *2/09/2025* Nº de ensayo SF *4649*

Empresa / Subcontratista *Consorcio San Francisco*

Descripción de la muestra *Arena*

Procedencia de la muestra *Asfacon*

Localizaciòn *CONCRETO CAISSON 7 - 8 DE MURO 9 y REALCE CAISSON 3 PUENTE-12*

Tipo de control [ ] Procedencia [X] Producción [ ] Producto terminado

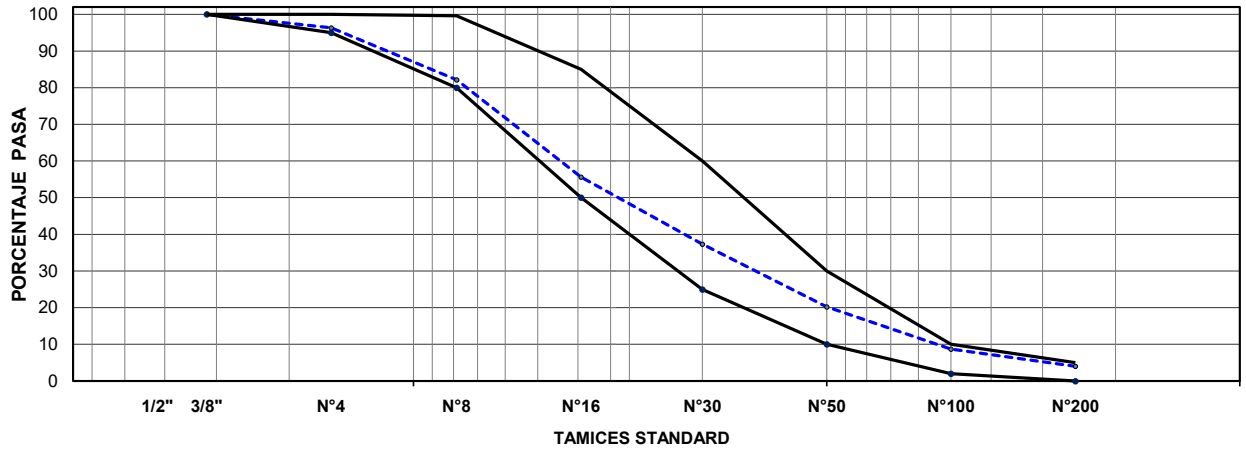
Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

peso inicial seco **1919,0** peso final lavado Nº200 **1842,0**

GRANULOMETRIA DEL AGREGADO FINO ART- 630 - INV - 13

TAMICES		MASA RETENIDA	% RETENIDO	% RETENIDO ACUMULADO	% PASA	ESPECIFICACION TABLA 630-2 INV-13	
No.	Abertura (mm)					MINIMO	MAXIMO
1/2"	12,50	***0,0***	0,0	0,0	**100,0**	100	100
3/8"	9,50	***0,0***	0,0	0,0	**100,0**	100	100
N°4	4,75	***70,0***	3,6	3,6	**96,4**	95,0	100
N°8	2,36	***272,0***	14,2	17,8	**82,2**	80,0	100
N°16	1,18	***510,0***	26,6	44,4	**55,6**	50,0	85
N°30	0,60	***351,0***	18,3	62,7	**37,3**	25,0	60
N°50	0,30	***328,0***	17,1	79,8	**20,2**	10,0	30
N°100	0,15	***221,0***	11,5	91,3	**8,7**	2,0	10
N°200	0,075	***90,0***	4,7	96,0	**4,0**	0,0	5,0
p-200	0,00	77,0	4,0	100,0	0,0		

CURVA GRANULOMETRICA



MODULO DE FINURA **3,0**

OBSERVACIONES

WILLIAM CAIPE
ELABORÓ: LABORATORISTA

ING. EDWIN ESPAÑA
APROBÓ: PROFESIONAL DE CALIDA

Consorcio San Francisco	DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO, LÍMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS	Código:	327-HSEQ-PG-40-F-10
		Revisión:	001
	SISTEMA DE GESTIÒN INTEGRADO HSEQ	Fecha:	20/03/2023

INV E 125-13 * INV E 126-13 / ASTM D 4318 -10

Fecha toma de muestra: *2/09/2025* Nº de Muestra 1696

Fecha de ensayo: *3/09/2025* Nº de Ensayo SF 4650

Empresa / Subcontratista *Consorcio San Francisco*

Descripción de la muestra *Arena*

Procedencia de la muestra *Asfacon*

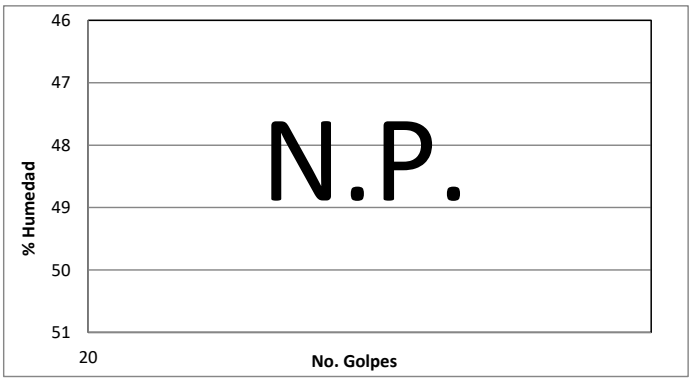
Localizaciòn *CONCRETO CAISSON 7 - 8 DE MURO 9 y REALCE CAISSON 3 PUENTE-12*

Tipo de control [ ] Procedencia [X] Producción [ ] Producto terminado

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

LÍMITE LÍQUIDO			
Norma de ensayo:	INVE 125		
No. Golpes	-	-	-
Vidrio No.	-	-	-
Peso húmedo (g)	-	-	-
Peso seco (g)	-	-	-
Peso del recipiente (g)	-	-	-
Peso seco (g)	-	-	-
Peso agua (g)	-	-	-
% Humedad	-	-	-

LÍMITE PLÁSTICO			
Norma de ensayo:	INVE 126		
Vidrio No.	-	-	-
Peso húmedo (g)	-	-	-
Peso seco (g)	-	-	-
Peso del recipiente (g)	-	-	-
Peso seco (g)	-	-	-
Peso agua (g)	-	-	-
% Humedad	-	-	-



RESULTADOS	
LÍMITE LÍQUIDO (%)	NL
LÍMITE PLÁSTICO (%)	NP
ÍNDICE DE PLASTICIDAD (%)	NP
HUMEDAD NATURAL (%)	14,7

CRITERIO DE ACEPTACIÓN INV-13			
Material		L. L	I.P.
Terraplen	*Seleccionado*	≤ 0	≤ 10
	Adecuado	≤ 1.0	≤ 15
	Tolerable	≤ 1.0	-
	220PA	≤ 30%	≤ 10
Afirmado		≤ 40	4 - 9
Sub base		≤ 25	≤ 6
Base		-	0
Concreto art.630-13		-	NP

WILLIAM CAIPE
ELABORÓ: LABORATORISTA

ING. EDWIN ESPAÑA
APROBÓ: PROFESIONAL DE CALIDAD

Consorcio San Francisco	ANALISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGREGADOS GRUESOS Y FINOS y DETERMIACION DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ #200 EN LOS AGREGADOS MEDIANTE LAVADO	Código:	327-HSEQ-PG-40-F-09
		Revisión:	001
		Fecha:	03/20/2023

INV E 213-13 / INV E 214-13

Fecha toma de muestra: *3/09/2025* Nº de muestra *1698*

Fecha de ensayo: *3/09/2025* Nº de ensayo SF *4652*

Empresa / Subcontratista *Consorcio San Francisco*

Descripción de la muestra *Arena*

Procedencia de la muestra *Asfacon*

Localizaciòn *CONCRETO ZARPA MOD-3 DE MURO-8 y COLUMNA 3 EJE-2 PUENTE-12*

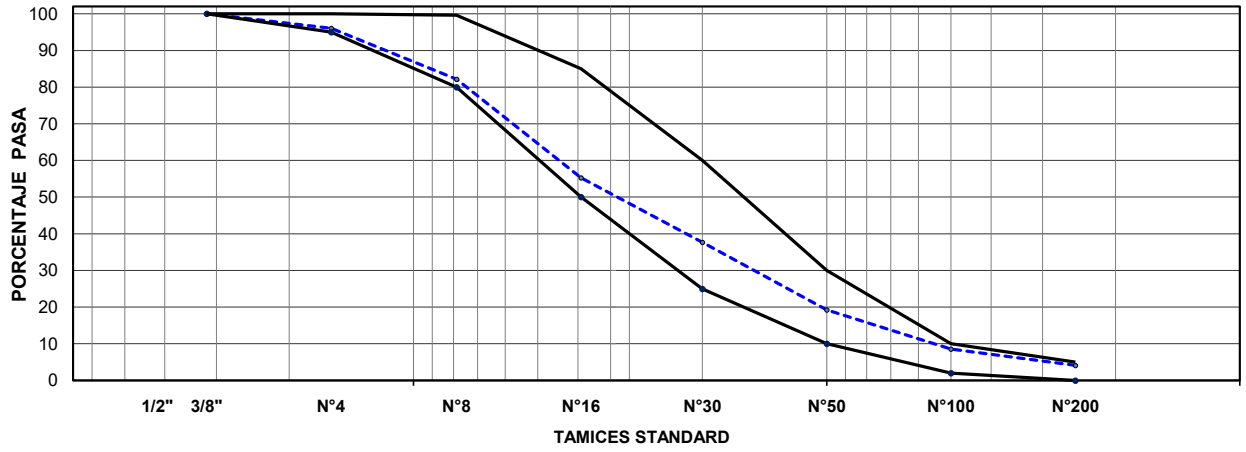
Tipo de control ☐ Procedencia ☒ Producción ☐ Producto terminado

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

peso inicial seco **1858,0** peso final lavado Nº200 **1781,4**

GRANULOMETRIA DEL AGREGADO FINO ART- 630 - INV - 13						ESPECIFICACION TABLA 630-2 INV-13	
TAMICES		MASA RETENIDA	% RETENIDO	% RETENIDO ACUMULADO	% PASA		
No.	Abertura (mm)					MINIMO	MAXIMO
1/2"	12,50	***0,0***	0,0	0,0	**100,0**	100	100
3/8"	9,50	***0,0***	0,0	0,0	**100,0**	100	100
N°4	4,75	***74,0***	4,0	4,0	**96,0**	95,0	100
N°8	2,36	***258,0***	13,9	17,9	**82,1**	80,0	100
N°16	1,18	***498,6***	26,8	44,7	**55,3**	50,0	85
N°30	0,60	***327,8***	17,6	62,3	**37,7**	25,0	60
N°50	0,30	***342,2***	18,4	80,8	**19,2**	10,0	30
N°100	0,15	***198,8***	10,7	91,5	**8,5**	2,0	10
N°200	0,075	***82,0***	4,4	95,9	**4,1**	0,0	5,0
p-200	0,00	76,6	4,1	100,0	0,0		

CURVA GRANULOMETRICA



MODULO DE FINURA **3,0**

OBSERVACIONES

WILLIAM CAIPE
ELABORÓ: LABORATORISTA

ING. EDWIN ESPAÑA
APROBÓ: PROFESIONAL DE CALIDA

Consorcio San Francisco	DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO, LÍMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS	Código:	327-HSEQ-PG-40-F-10
		Revisión:	001
	SISTEMA DE GESTIÒN INTEGRADO HSEQ	Fecha:	20/03/2023

INV E 125-13 * INV E 126-13 / ASTM D 4318 -10

Fecha toma de muestra: *3/09/2025* Nº de Muestra 1698

Fecha de ensayo: *4/09/2025* Nº de Ensayo SF 4653

Empresa / Subcontratista *Consorcio San Francisco*

Descripción de la muestra *Arena*

Procedencia de la muestra *Asfacon*

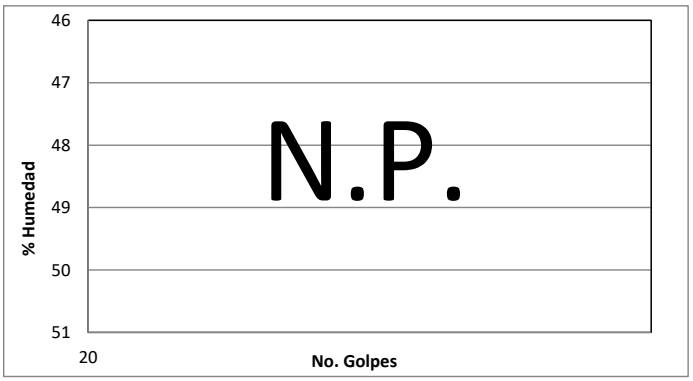
Localizaciòn *CONCRETO ZARPA MOD-3 DE MURO-8 y COLUMNA 3 EJE-2 PUENTE-12*

Tipo de control [ ] Procedencia [X] Producción [ ] Producto terminado

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

LÍMITE LÍQUIDO			
Norma de ensayo:	INVE 125		
No. Golpes	-	-	-
Vidrio No.	-	-	-
Peso húmedo (g)	-	-	-
Peso seco (g)	-	-	-
Peso del recipiente (g)	-	-	-
Peso seco (g)	-	-	-
Peso agua (g)	-	-	-
% Humedad	-	-	-

LÍMITE PLÁSTICO			
Norma de ensayo:	INVE 126		
Vidrio No.	-	-	-
Peso húmedo (g)	-	-	-
Peso seco (g)	-	-	-
Peso del recipiente (g)	-	-	-
Peso seco (g)	-	-	-
Peso agua (g)	-	-	-
% Humedad	-	-	-



RESULTADOS	
LÍMITE LÍQUIDO (%)	NL
LÍMITE PLÁSTICO (%)	NP
ÍNDICE DE PLASTICIDAD (%)	NP
HUMEDAD NATURAL (%)	13,7

CRITERIO DE ACEPTACIÓN INV-13			
Material		L. L	I.P.
Terraplen	*Seleccionado*	≤ 0	≤ 10
	Adecuado	≤ 1.0	≤ 15
	Tolerable	≤ 1.0	-
	220PA	≤ 30%	≤ 10
Afirmado		≤ 40	4 - 9
Sub base		≤ 25	≤ 6
Base		-	0
Concreto art.630-13		-	NP

WILLIAM CAIPE
ELABORÓ: LABORATORISTA

ING. EDWIN ESPAÑA
APROBÓ: PROFESIONAL DE CALIDAD

Consorcio San Francisco	ANALISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGREGADOS GRUESOS Y FINOS y DETERMIACION DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ #200 EN LOS AGREGADOS MEDIANTE LAVADO	Código:	327-HSEQ-PG-40-F-09
		Revisión:	001
		Fecha:	03/20/2023

INV E 213-13 / INV E 214-13

Fecha toma de muestra: *4/09/2025* Nº de muestra *1700*

Fecha de ensayo: *4/09/2025* Nº de ensayo SF *4655*

Empresa / Subcontratista *Consorcio San Francisco*

Descripción de la muestra *Arena*

Procedencia de la muestra *Asfacon*

Localizaciòn *CONCRETO CAISSON 9 DE MURO-9, COLUMNA 3 EJE-2 PUENTE-12 y BABERO Y ALETA DE PUENTE-12B*

Tipo de control [ ] Procedencia [X] Producción [ ] Producto terminado

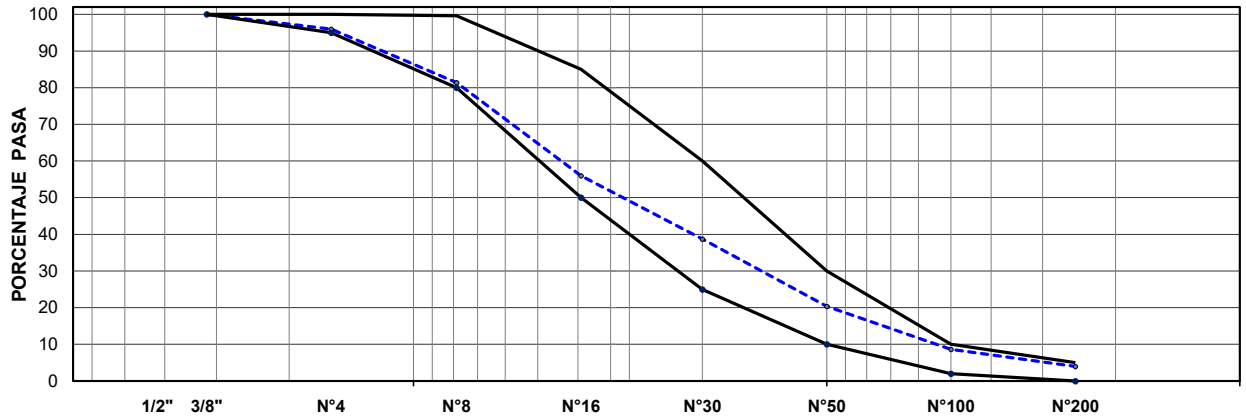
Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

peso inicial seco **1878,0** peso final lavado Nº200 **1803,3**

GRANULOMETRIA DEL AGREGADO FINO ART- 630 - INV - 13

TAMICES		MASA RETENIDA	% RETENIDO	% RETENIDO ACUMULADO	% PASA	ESPECIFICACION TABLA 630-2 INV-13	
No.	Abertura (mm)					MINIMO	MAXIMO
1/2"	12,50	***0,0***	0,0	0,0	**100,0**	100	100
3/8"	9,50	***0,0***	0,0	0,0	**100,0**	100	100
N°4	4,75	***76,0***	4,0	4,0	**96,0**	95,0	100
N°8	2,36	***273,0***	14,5	18,6	**81,4**	80,0	100
N°16	1,18	***478,5***	25,5	44,1	**55,9**	50,0	85
N°30	0,60	***322,8***	17,2	61,3	**38,7**	25,0	60
N°50	0,30	***345,9***	18,4	79,7	**20,3**	10,0	30
N°100	0,15	***219,3***	11,7	91,3	**8,7**	2,0	10
N°200	0,075	***87,8***	4,7	96,0	**4,0**	0,0	5,0
p-200	0,00	74,7	4,0	100,0	0,0		

CURVA GRANULOMETRICA



MODULO DE FINURA **3,0**

OBSERVACIONES

WILLIAM CAIPE
ELABORÓ: LABORATORISTA

ING. EDWIN ESPAÑA
APROBÓ: PROFESIONAL DE CALIDA

Consorcio San Francisco	DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO, LÍMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS	Código:	327-HSEQ-PG-40-F-10
		Revisión:	001
	SISTEMA DE GESTIÒN INTEGRADO HSEQ	Fecha:	20/03/2023

INV E 125-13 * INV E 126-13 / ASTM D 4318 -10

Fecha toma de muestra: *4/09/2025* Nº de Muestra 1700

Fecha de ensayo: *5/09/2025* Nº de Ensayo SF 4656

Empresa / Subcontratista *Consorcio San Francisco*

Descripción de la muestra *Arena*

Procedencia de la muestra *Asfacon*

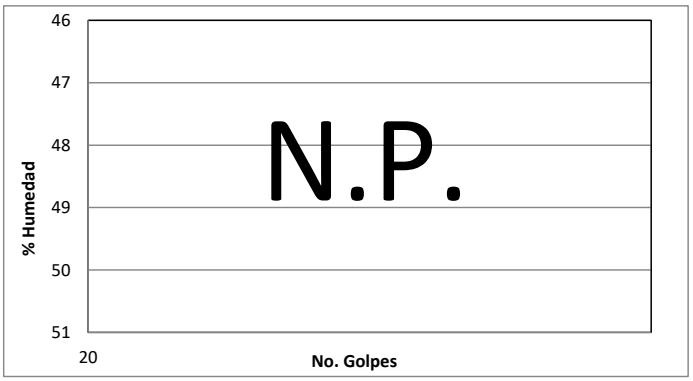
Localizaciòn *CONCRETO CAISSON 9 DE MURO-9, COLUMNA 3 EJE-2 PUENTE-12 y BABERO Y ALETA DE PUENTE-12B*

Tipo de control [ ] Procedencia [X] Producción [ ] Producto terminado

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

LÍMITE LÍQUIDO			
Norma de ensayo:	INVE 125		
No. Golpes	-	-	-
Vidrio No.	-	-	-
Peso húmedo (g)	-	-	-
Peso seco (g)	-	-	-
Peso del recipiente (g)	-	-	-
Peso seco (g)	-	-	-
Peso agua (g)	-	-	-
% Humedad	-	-	-

LÍMITE PLÁSTICO			
Norma de ensayo:	INVE 126		
Vidrio No.	-	-	-
Peso húmedo (g)	-	-	-
Peso seco (g)	-	-	-
Peso del recipiente (g)	-	-	-
Peso seco (g)	-	-	-
Peso agua (g)	-	-	-
% Humedad	-	-	-



RESULTADOS	
LÍMITE LÍQUIDO (%)	NL
LÍMITE PLÁSTICO (%)	NP
ÍNDICE DE PLASTICIDAD (%)	NP
HUMEDAD NATURAL (%)	15,3

CRITERIO DE ACEPTACIÓN INV-13			
Material		L. L	I.P.
Terraplen	*Seleccionado*	≤ 0	≤ 10
	Adecuado	≤ 1.0	≤ 15
	Tolerable	≤ 1.0	-
	220PA	≤ 30%	≤ 10
Afirmado		≤ 40	4 - 9
Sub base		≤ 25	≤ 6
Base		-	0
Concreto art.630-13		-	NP

WILLIAM CAIPE
ELABORÓ: LABORATORISTA

ING. EDWIN ESPAÑA
APROBÓ: PROFESIONAL DE CALIDAD

Consorcio San Francisco	ANALISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGREGADOS GRUESOS Y FINOS y DETERMIACION DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ #200 EN LOS AGREGADOS MEDIANTE LAVADO	Código:	327-HSEQ-PG-40-F-09
		Revisión:	001
		Fecha:	03/20/2023

INV E 213-13 / INV E 214-13

Fecha toma de muestra: *5/09/2025* Nº de muestra *1702*

Fecha de ensayo: *5/09/2025* Nº de ensayo SF *4658*

Empresa / Subcontratista *Consorcio San Francisco*

Descripción de la muestra *Arena*

Procedencia de la muestra *Asfacon*

Localizaciòn *CONCRETO CAISSON 10 DE MURO-9 y DETELLEON ENTRE CAISSON 16-17 MURO-9*

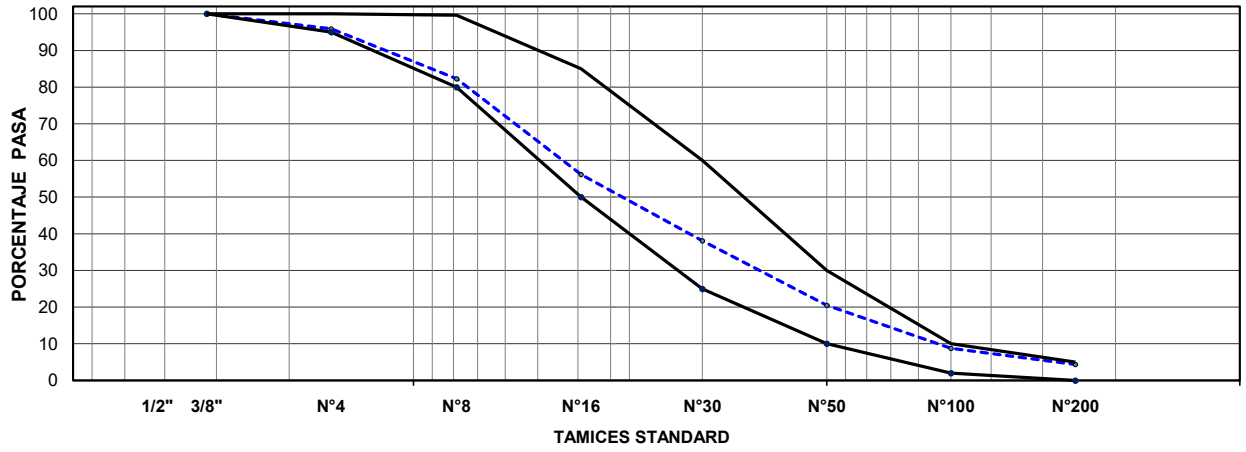
Tipo de control [ ] Procedencia [X] Producción [ ] Producto terminado

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

peso inicial seco **1965,0** peso final lavado Nº200 **1879,5**

GRANULOMETRIA DEL AGREGADO FINO ART- 630 - INV - 13						ESPECIFICACION TABLA 630-2 INV-13	
TAMICES		MASA RETENIDA	% RETENIDO	% RETENIDO ACUMULADO	% PASA		
No.	Abertura (mm)					MINIMO	MAXIMO
1/2"	12,50	***0,0***	0,0	0,0	**100,0**	100	100
3/8"	9,50	***0,0***	0,0	0,0	**100,0**	100	100
N°4	4,75	***80,3***	4,1	4,1	**95,9**	95,0	100
N°8	2,36	***267,8***	13,6	17,7	**82,3**	80,0	100
N°16	1,18	***512,8***	26,1	43,8	**56,2**	50,0	85
N°30	0,60	***355,5***	18,1	61,9	**38,1**	25,0	60
N°50	0,30	***345,8***	17,6	79,5	**20,5**	10,0	30
N°100	0,15	***230,9***	11,8	91,3	**8,7**	2,0	10
N°200	0,075	***86,4***	4,4	95,6	**4,4**	0,0	5,0
p-200	0,00	85,5	4,4	100,0	0,0		

CURVA GRANULOMETRICA



MODULO DE FINURA **3,0**

OBSERVACIONES

WILLIAM CAIPE
ELABORÓ: LABORATORISTA

ING. EDWIN ESPAÑA
APROBÓ: PROFESIONAL DE CALIDA

Consorcio San Francisco	DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO, LÍMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS	Código:	327-HSEQ-PG-40-F-10
		Revisión:	001
	SISTEMA DE GESTIÒN INTEGRADO HSEQ	Fecha:	20/03/2023

INV E 125-13 * INV E 126-13 / ASTM D 4318 -10

Fecha toma de muestra: *5/09/2025* Nº de Muestra 1702

Fecha de ensayo: *6/09/2025* Nº de Ensayo SF 4659

Empresa / Subcontratista *Consorcio San Francisco*

Descripción de la muestra *Arena*

Procedencia de la muestra *Asfacon*

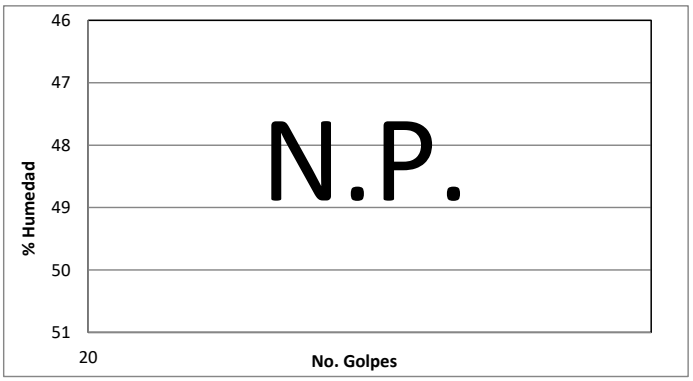
Localizaciòn *CONCRETO CAISSON 10 DE MURO-9 y DETELLEON ENTRE CAISSON 16-17 MURO-9*

Tipo de control [ ] Procedencia [X] Producción [ ] Producto terminado

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

LÍMITE LÍQUIDO			
Norma de ensayo:	INVE 125		
No. Golpes	-	-	-
Vidrio No.	-	-	-
Peso húmedo (g)	-	-	-
Peso seco (g)	-	-	-
Peso del recipiente (g)	-	-	-
Peso seco (g)	-	-	-
Peso agua (g)	-	-	-
% Humedad	-	-	-

LÍMITE PLÁSTICO			
Norma de ensayo:	INVE 126		
Vidrio No.	-	-	-
Peso húmedo (g)	-	-	-
Peso seco (g)	-	-	-
Peso del recipiente (g)	-	-	-
Peso seco (g)	-	-	-
Peso agua (g)	-	-	-
% Humedad	-	-	-



RESULTADOS	
LÍMITE LÍQUIDO (%)	NL
LÍMITE PLÁSTICO (%)	NP
ÍNDICE DE PLASTICIDAD (%)	NP
HUMEDAD NATURAL (%)	16,0

CRITERIO DE ACEPTACIÓN INV-13			
Material		L. L	I.P.
Terraplen	*Seleccionado*	≤ 0	≤ 10
	Adecuado	≤ 1.0	≤ 15
	Tolerable	≤ 1.0	-
	220PA	≤ 30%	≤ 10
Afirmado		≤ 40	4 - 9
Sub base		≤ 25	≤ 6
Base		-	0
Concreto art.630-13		-	NP

WILLIAM CAIPE
ELABORÓ: LABORATORISTA

ING. EDWIN ESPAÑA
APROBÓ: PROFESIONAL DE CALIDAD

Consorcio San Francisco	ANALISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGREGADOS GRUESOS Y FINOS y DETERMIACION DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ #200 EN LOS AGREGADOS MEDIANTE LAVADO	Código:	327-HSEQ-PG-40-F-09
		Revisión:	001
		Fecha:	03/20/2023

INV E 213-13 / INV E 214-13

Fecha toma de muestra: *6/09/2025* Nº de muestra *1704*

Fecha de ensayo: *6/09/2025* Nº de ensayo SF *4661*

Empresa / Subcontratista *Consorcio San Francisco*

Descripción de la muestra *Arena*

Procedencia de la muestra *Asfacon*

Localizaciòn *CONCRETO ZARPA MOD-2 MURO-8, COLUMNA-3 EJE-2 PUENTE-12, ALETA EJE-3 PUENTE-12B y CAISSON 11 DE MURO-9*

Tipo de control [ ] Procedencia [X] Producción [ ] Producto terminado

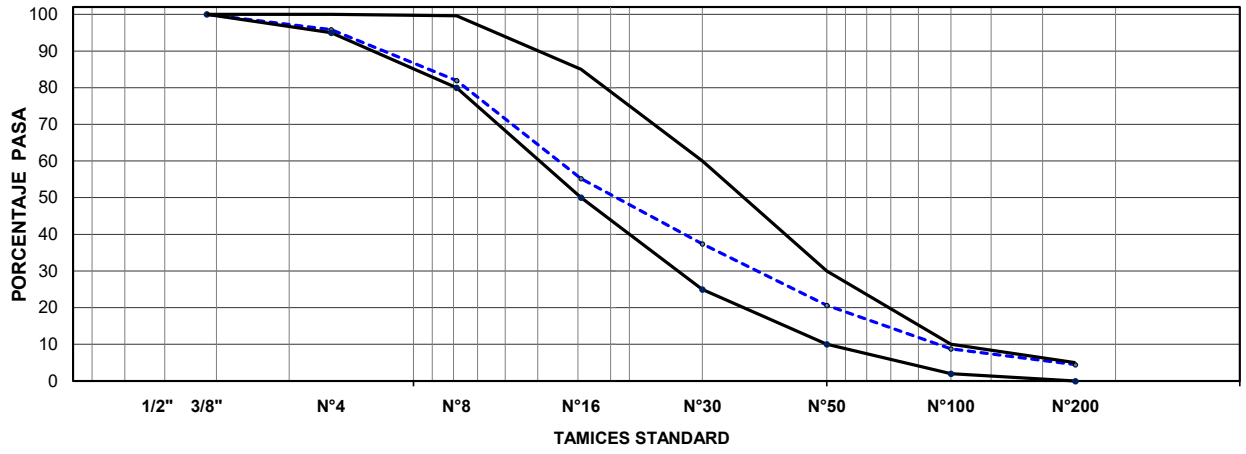
Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

peso inicial seco **1933,0** peso final lavado Nº200 **1846,5**

GRANULOMETRIA DEL AGREGADO FINO ART- 630 - INV - 13

TAMICES		MASA RETENIDA	% RETENIDO	% RETENIDO ACUMULADO	% PASA	ESPECIFICACION TABLA 630-2 INV-13	
No.	Abertura (mm)					MINIMO	MAXIMO
1/2"	12,50	***0,0***	0,0	0,0	**100,0**	100	100
3/8"	9,50	***0,0***	0,0	0,0	**100,0**	100	100
N°4	4,75	***80,1***	4,1	4,1	**95,9**	95,0	100
N°8	2,36	***268,8***	13,9	18,0	**82,0**	80,0	100
N°16	1,18	***517,1***	26,8	44,8	**55,2**	50,0	85
N°30	0,60	***344,2***	17,8	62,6	**37,4**	25,0	60
N°50	0,30	***323,8***	16,8	79,4	**20,6**	10,0	30
N°100	0,15	***228,9***	11,8	91,2	**8,8**	2,0	10
N°200	0,075	***83,6***	4,3	95,5	**4,5**	0,0	5,0
p-200	0,00	86,5	4,5	100,0	0,0		

CURVA GRANULOMETRICA



MODULO DE FINURA **3,0**

OBSERVACIONES

WILLIAM CAIPE
ELABORÓ: LABORATORISTA

ING. EDWIN ESPAÑA
APROBÓ: PROFESIONAL DE CALIDA

Consorcio San Francisco	DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO, LÍMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS	Código:	327-HSEQ-PG-40-F-10
		Revisión:	001
	SISTEMA DE GESTIÒN INTEGRADO HSEQ	Fecha:	20/03/2023

INV E 125-13 * INV E 126-13 / ASTM D 4318 -10

Fecha toma de muestra: *6/09/2025* Nº de Muestra 1704

Fecha de ensayo: *7/09/2025* Nº de Ensayo SF 4662

Empresa / Subcontratista *Consorcio San Francisco*

Descripción de la muestra *Arena*

Procedencia de la muestra *Asfacon*

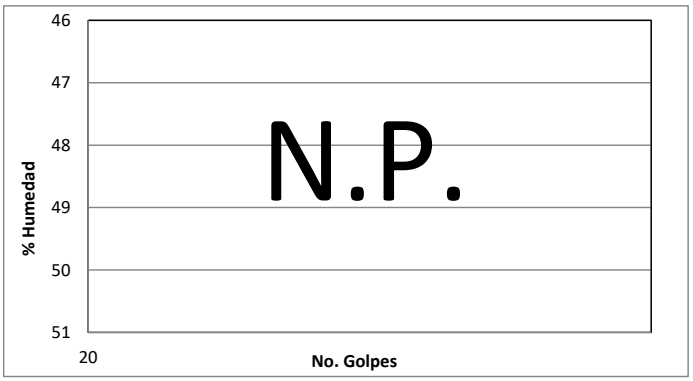
Localizaciòn *CONCRETO ZARPA MOD-2 MURO-8, COLUMNA-3 EJE-2 PUENTE-12, ALETA EJE-3 PUENTE-12B y CAISSON 11 DE MURO-9*

Tipo de control [ ] Procedencia [X] Producción [ ] Producto terminado

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

LÍMITE LÍQUIDO			
Norma de ensayo:	INVE 125		
No. Golpes	-	-	-
Vidrio No.	-	-	-
Peso húmedo (g)	-	-	-
Peso seco (g)	-	-	-
Peso del recipiente (g)	-	-	-
Peso seco (g)	-	-	-
Peso agua (g)	-	-	-
% Humedad	-	-	-

LÍMITE PLÁSTICO			
Norma de ensayo:	INVE 126		
Vidrio No.	-	-	-
Peso húmedo (g)	-	-	-
Peso seco (g)	-	-	-
Peso del recipiente (g)	-	-	-
Peso seco (g)	-	-	-
Peso agua (g)	-	-	-
% Humedad	-	-	-



RESULTADOS	
LÍMITE LÍQUIDO (%)	NL
LÍMITE PLÁSTICO (%)	NP
ÍNDICE DE PLASTICIDAD (%)	NP
HUMEDAD NATURAL (%)	14,5

CRITERIO DE ACEPTACIÓN INV-13			
Material		L. L	I.P.
Terraplen	*Seleccionado*	≤ 0	≤ 10
	Adecuado	≤ 1.0	≤ 15
	Tolerable	≤ 1.0	-
	220PA	≤ 30%	≤ 10
Afirmado		≤ 40	4 - 9
Sub base		≤ 25	≤ 6
Base		-	0
Concreto art.630-13		-	NP

WILLIAM CAIPE
ELABORÓ: LABORATORISTA

ING. EDWIN ESPAÑA
APROBÓ: PROFESIONAL DE CALIDAD

Consorcio San Francisco	ANALISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGREGADOS GRUESOS Y FINOS y DETERMIACION DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ #200 EN LOS AGREGADOS MEDIANTE LAVADO	Código:	327-HSEQ-PG-40-F09
		Revisión:	001
	SISTEMA DE GESTIÒN INTEGRADO HSEQ	Fecha:	03/20/2023

INV E-213 -13 / INV -E 214- 13

Fecha toma de muestra: 1/09/2025
Fecha de ensayo: 1/09/2025

Nº de muestra 1695
Nº de ensayo SF 4643

Empresa / Subcontratista *Consorcio San Francisco*
Descripción de la muestra *Triturado 1"*
Procedencia de la muestra *Ftumanjay-acopio zona industrial CSF*
Localizaciòn *CONCRETO CAISSON 5-6 DE MURO 9 y REALCE CAISSON 3 PUENTE-12*

Tipo de control [ ] Procedencia [X] Producción Producto terminado [ ]

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

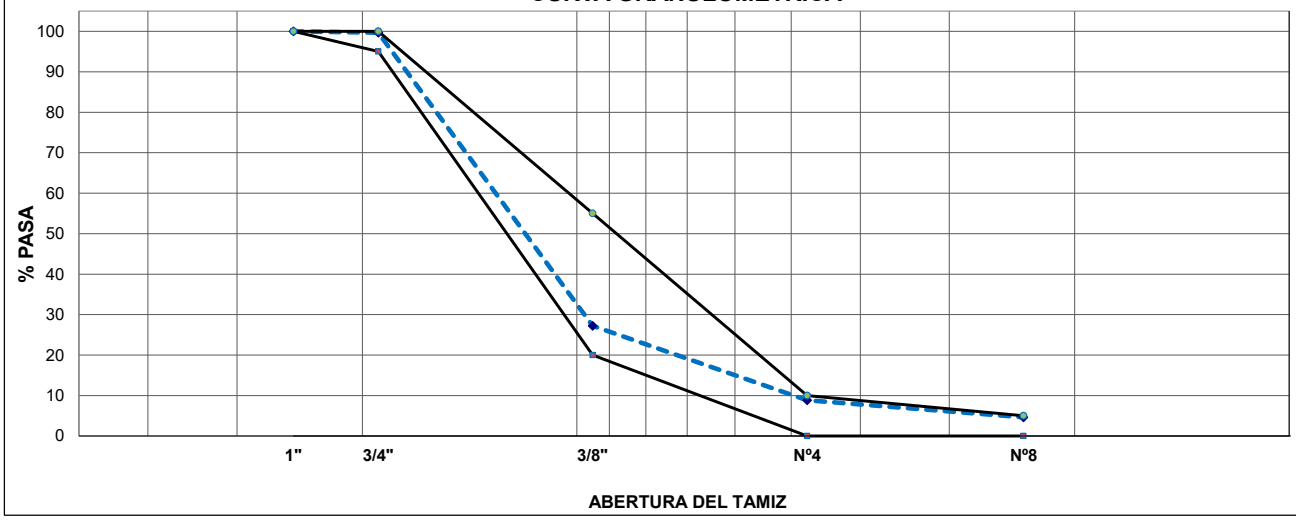
GRANULOMETRIA DEL AGREGADO GRUESO ART- 630 INV - 13

Masa seca total de la muestra Inicial (g)		**5722,0**	**Masa seca inicial después de Lavada / Tamiz Nº 200 (g)**		5650,5
Tamiz	Tamiz (mm)	Masa retenida en cada tamiz (g)	% Retenido	% Acumulado	% Pasa
1"	25		0.0	0.0	100,0
3/4"	19	18,9	0,3	0,3	99,7
3/8"	9,5	4146,6	72,5	72,8	27,2
Nº4	4,75	1050,4	18,4	91,2	8,8
Nº8	2,36	241,3	4,2	95,4	4,6
Nº200	0,075	188,7	3,3	98,7	1,3
FONDO		4,6			
Masa final después de la gradación (g)		5650,5			

TAMAÑO MAX mm	**25**	**ESPECIFICACION TABLA 630-4 AG-25 INV-13**		
Pulgadas	mm	LÍMITE SUP.	LÍMITE INF.	% PASA
1"	25	100	100	100,0
3/4"	19	100	95	99,7
3/8"	9,5	55	20	27,2
Nº4	4,75	10	0	8,8
Nº8	2,36	5	0	4,6
Nº200	0,075	3	0	1,3

RESULTADOS	
Gravas (%)	91,2
Arenas (%)	7,5
Pasa Tamiz Nº 200 (%)	1,3
Índice de plasticidad	N.P.
Humedad natural	2

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES

WILLIAM CAIPE
ELABORÓ: LABORATORISTA

ING. EDWIN ESPAÑA
APROBÓ: PROFESIONAL DE CALIDAD

Consorcio San Francisco	INDICE DE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO EN LOS AGREGADOS	Código:	327-HSEQ-PG-40-F-17
		Revisión:	001
	SISTEMA DE GESTIÒN INTEGRADO HSEQ	Fecha:	03/20/2023

INV E 230-13

Fecha toma de muestra: 1/09/2025
Fecha de ensayo: 2/09/2025

Nº de Muestra 1695
Nº de Ensayo SF 4644

Empresa / Subcontratista *Consorcio San Francisco*
Descripción de la muestra *Triturado 1"*
Procedencia de la muestra *Ftumanjay-acopio zona industrial CSF*
Localizaciòn *CONCRETO CAISSON 5-6 DE MURO 9 y REALCE CAISSON 3 PUENTE-12*

Tipo de control [ ] Procedencia [x] Producción [ ] Producto terminado

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

INDICE DE ALARGAMIENTO INV E 230-13			
FRACCIÓN GRANULOMÉTRICA d_i/D_i	**MASA Ri DE LA FRACCIÓN GRANULOMÉTRICA d_i/D_i (g)**	**MASA DE LAS PARTÍCULAS RETENIDAS, m_i (g)**	**ÍNDICE DE ALARGAMIENTO DE LA FRACCIÓN $I_{Li}=(m_i/R_i)$ x 100**
2 1/2''			
2''			
1 1/2"			
1"			
3/4"	18,9	0,0	0%
1/2"	3066,3	338,0	11%
3/8"	1080,3	270,0	25%
1/4"	715,9	131,7	18%
$M_1 = SR_i =$	4881,40	$M_2 = Sm_i =$	740
INDICE DE ALARGAMIENTO GLOBAL, $I_L=M_2/M_1x100$			**15%**

INDICE DE APLANAMIENTO INV E 230 - 13			
FRACCIÓN GRANULOMÉTRICA d_i/D_i	**MASA Ri DE LA FRACCIÓN GRANULOMÉTRICA d_i/D_i (g)**	**MASA DE LAS PARTÍCULAS QUE PASAN, m_i (g)**	**ÍNDICE DE APLANAMIENTO DE LA FRACCIÓN $I_{Ai}=(m_i/R_i)$ x 100**
2 1/2''			
2''			
1 1/2"			
1"			
3/4"	18,9	0	0%
1/2"	3066,3	509	17%
3/8"	1080,3	225	21%
1/4"	715,9	207	29%
$M_1 = SR_i =$	4881,40	$M_2 = Sm_i =$	941
INDICE DE APLANAMIENTO GLOBAL, $I_A=M_2/M_1x100$			**19%**

CRITERIO DE ACEPTACIÓN	
Tabla 630-3 INV 13	≤ 25

OBSERVACIONES

WILLIAM CAIPE
ELABORÓ: LABORATORISTA

ING. EDWIN ESPAÑA
APROBÓ: PROFESIONAL DE CALIDAD

Consorcio San Francisco	TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DEZLENABLES	Código:	327-HSEQ-PG-40-F-12
		Revisión:	001
	SISTEMA DE GESTIÒN INTEGRADO HSEQ	Fecha:	20/03/2023

INV-E 211-13 / ASTM C 142/C142M-10

Fecha toma de muestra: 1/09/2025 Nº de muestra 1695

Fecha de ensayo: 3/09/2025 Nº de ensayo SF 4645

Empresa / Subcontratista *Consorcio San Francisco*

Descripción de la muestra *Triturado 1"*

Procedencia de la muestra *Ftumanjay-acopio zona industrial CSF*

Localizaciòn *CONCRETO CAISSON 5-6 DE MURO 9 y REALCE CAISSON 3 PUENTE-12*

Tipo de control [ ] Procedencia [x] Producción [ ] Producto terminado

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

TAMAÑO DEL AGREGADO		TAMIZ PARA REMOVER EL RESIDUO DE TERRONES DE	MASA DE LA MUESTRA DE ENSAYO (g)	PESO DE LAS PARTICULAS RETENIDAS (g)	% DE GRADACION ORIGINAL	% DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES
PASA TAMIZ	RETENIDO TAMIZ					
MAYORES A 1 1/2"		Nº 4				
1 1/2"	3/4"	Nº 4				
3/4"	3/8"	Nº 4	2000,2	1997,7	72,8%	0,12%
3/8"	Nº 4	Nº 8	1000,3	999,8	18,4%	0,05%
AGREGADO FINO RETENIDO Nº 16		Nº 20				
PORCENTAJE DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES						**0,10%**

CRITERIO DE ACEPTACIÓN	
tabla 630-3 INV 13	≤ 0,25

OBSERVACIONES

WILLIAM CAIPE
ELABORÓ: LABORATORISTA

ING. EDWIN ESPAÑA
APROBÓ: PROFESIONAL DE CALIDAD

Consorcio San Francisco	CANTIDAD DE PARTÍCULAS LIVIANAS EN UN AGREGADO PÉTREO	Còdigo:	327-HSEQ-PG-40-F-16
		Revisión:	001
	SISTEMA DE GESTIÒN INTEGRADO HSEQ	Fecha:	20/03/2023

INVE -221-13

Fecha toma de muestra: 1/09/2025
Fecha de ensayo: 3/09/2025

Nº de muestra 1695
Nº de ensayo SF 4646

Empresa/ Subcontratista: *Consorcio San Francisco*
Descripcion de la Muestra: *Triturado 1"*
Procedencia de la Muestra: *Ftumanjay-acopio zona industrial CSF*
Localizacion: *CONCRETO CAISSON 5-6 DE MURO 9 y REALCE CAISSON 3 PUENTE-12*

Tipo de Control: [ ] Procedencia [X] Produccion [ ] Producto Terminado

T.max del Agregado:	1"
Solucion Utilizada:	CLORURO DE ZINC
Gravedad Especifica:	2,00
N° tamiz retenido:	N° 4
M_1: (Masa de particulas retenidas en el colador)	9,5
M_2 ó M_3 : (Masa seca de la muestra retenida en el tamiz	3000,8
L: (% particulas Livianas.)	**0,32**

$L = \frac{M_1}{M_2} \times 100$ $L = \frac{M_1}{M_3} \times 100$

CRITERIO ACEPTACION tabla 630-3 INV-13	
Ag Grueso	≤ 1,0

OBSERVACIONES:

WILLIAM CAIPE
ELABORÓ: LABORATORISTA

ING. EDWIN ESPAÑA
APROBÓ: PROFESIONAL DE CLAIDAD

Consorcio San Francisco	DETERMINACION RESISTENCIA AL DESGASTE POR MEDIO DE LA MÁQUINA DE LOS ÁNGELES	Código:	327-HSEQ-PG-40-F-22
		Revisión:	001
	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION HSEQ	Fecha:	20/03/2023

INV E 218-13 (ASTM C131-06) y INV E 219-13 (ASTM C535-09)

Fecha toma de muestra: 1/09/2025
Fecha de ensayo: 3/09/2025

Nº de muestra 1695
Nº de ensayo SF 4647

Empresa / Subcontratista *Consorcio San Francisco*
Descripción de la muestra *Triturado 1"*
Procedencia de la muestra *Ftumanjay-acopio zona industrial CSF*
Localizaciòn *CONCRETO CAISSON 5-6 DE MURO 9 y REALCE CAISSON 3 PUENTE-12*
Tipo de control ☐ Procedencia ☒ Producto terminado

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

Tamaño Maximo Nominal del Agregado :	**3/4"**				
Gradación Usada.	TIPO A	TIPO B	TIPO C	TIPO D	TIPO1,2o3
Número de Esferas.		11			
Peso de la muestra seca antes del ensayo (P1); g		5000,8			
Número de revoluciones para el ensayo inicial.		100			
Peso muestra después de ensayada al numero de revoluciones inicial (P2A), peso después de lavar tamiz n.12; g		4676			
% de desgaste despues del numero inicial de revoluciones (100 Revoluciones) = ((P1 P2A) / P1)*100		**6,5**			
Número total de revoluciones para el ensayo final.		500			
Peso muestra después de ensayada al numero de revoluciones final (P2B), peso después de lavar tamiz n.12; g		3575			
% DE DESGASTE FINAL (500 Revoluciones) = ((P1- P2B) / P1) * 100		**28,5**			

CRITERIOS DE ACEPTACION NORMA INV-13			**TAMAÑO**		**PESO Y GRADACION DE LA MUESTRA (Gramos)**						
					INV. 218-13 Tabla 218-1				**INV. 219-13 Tabla 219-1**		
			PASA TAMIZ Pulg-mm	**RETENIDO EN EL TAMIZ pulg-mm**	**A**	**B**	**C**	**D**	**1**	**2**	**3**
BASE GRANULAR	100 Rev.	≤7%									
	500 Rev.	≤35%	76,2mm (3")	63,5 mm (2 ½")					2500 ± 50		
SUB BASE GRANULAR	500 Rev.	≤50%	63,5 mm (2 ½")	50,8 mm (2")					2500 ± 50		
RELLENO EP-1	500 Rev.	≤50%	50,8 mm (2")	38.1 mm (1 ½")					5000 ± 50	5000 ± 50	
MEZCLAS ASFALTICAS	500 Rev.	Capa de rodadura ≤25%	38.1 mm (1 ½")	25,4 mm (1")	1250 ± 25					5000 ± 25	5000 ± 25
		Capa Intermedia y Base ≤35%	25,4 mm (1")	19 mm (3/4")	1250 ± 25						5000 ± 25
	100 Rev.	Capa de rodadura ≤5%	19 mm (3/4")	12,5 mm (1/2")	1250 ± 10	2500 ± 10					
		Capa Intermedia y Base ≤7%	12,5 mm (1/2")	9,5 mm (3/8")	1250 ± 10	2500 ± 10					
CONCRETOS	100 Rev.	≤8%	9,5 mm (3/8")	6,3 mm (1/4")			2500 ± 10				
	500 Rev.	≤40%	6,3 mm (1/4")	4,75 mm (No. 4)			2500 ± 10				
MATERIAL DRENANTE	1000 Rev.	≤40%	4,75 mm (No. 4)	2,36 mm (No. 8)				5000 ± 10			
				Totales	5000 ± 10	5000 ± 10	5000 ± 10	5000 ± 10	10000 ± 100	10000 ± 75	10000 ± 50

OBSERVACIONES:

WILLIAM CAIPE
ELABORÓ: LABORATORISTA

ING. EDWIN ESPAÑA
APROBÓ: PROFESIONAL CALIDAD

Consorcio San Francisco	SOLIDEZ DE LOS AGREGADOS FRENTE A LA ACCIÓN DE SOLUCIONES DE SULFATO DE SODIO O MAGNESIO	Código:	327-HSEQ-PG-40-F-21
		Revisión:	001
	SISTEMA DE GESTIÒN INTEGRADO HSEQ	Fecha:	20/03/2023

INV E-220 -13 / ASTM C 88-05

Fecha toma de muestra: 1/09/2025 — Nº de muestra 1695

Fecha de ensayo: 6/09/2025 — Nº de ensayo SF 4648

Empresa / Subcontratista Consorcio San Francisco

Descripción de la muestra Triturado 1"

Procedencia de la muestra Ftumanjay-acopio zona industrial CSF

Localizaciòn CONCRETO CAISSON 5-6 DE MURO 9 y REALCE CAISSON 3 PUENTE-12

Tipo de control [ ] Procedencia [X] Producción [ ] Producto terminado

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

AGREGADO GRUESO

[ ] SOLUCION EN SULFATO DE MAGNESIO [X] SOLUCIÓN DE SULFATO DE SODIO

ANÁLISIS CUANTITATIVO

FRACCIÓN PASA	FRACCIÓN RETENIDO	% RETENIDO GRADACIÓN ORIGINAL (MEDIANTE INV E 213)	PORCENTAJE RETENIDO EN LA FRACCIÓN (%)	MASA DE LA FRACCIÓN ANTES DEL ENSAYO (g)	MASA RETENIDA DESPUES DEL ENSAYO (g)	PORCENTAJE PASA DESPUÉS DEL ENSAYO (%)	PORCENTAJE DE PÉRDIDA EN PESO (%)
2 1/2"	2"						
2"	1 1/2"						
1 1/2"	1"						
1"	3/4"						
3/4"	1/2"	53,6	79,8	1000,2	927,0	7,3	5,8
1/2"	3/8"	18,9				7,3	
3/8"	Nº 4	18,4	20,2	300,1	256,8	14,4	2,9
TOTALES		**90,8**	**100**			**PÉRDIDA DE AGREGADOS GRUESOS (%) =**	**8,8**

ANÁLISIS CUALITATIVO

FRACCIÓN PASA	FRACCIÓN RETENIDO	NÚMERO DE PARTICULAS ANTES DEL ENSAYO	PARTÍCULAS AFECTADAS DESPUÉS DEL ENSAYO							
			PARTIDAS		ESCAMOSAS		DESINTEGRADAS		VUELTAS LAJAS	
			Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
2 1/2"	1 1/2"	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1 1/2"	3/4"	-	-	-	-	-	-	-	-	-

AGREGADO FINO

ANÁLISIS CUANTITATIVO

FRACCIÓN PASA	FRACCIÓN RETENIDO	% RETENIDO GRADACIÓN ORIGINAL (MEDIANTE INV E 213)	PORCENTAJE RETENIDO EN LA FRACCIÓN (%)	MASA DE LA FRACCIÓN ANTES DEL ENSAYO (g)	MASA RETENIDA DESPUÉS DEL ENSAYO (g)	PORCENTAJE PASA DESPUÉS DEL ENSAYO (%)	PORCENTAJE DE PÉRDIDA EN PESO (%)
3/8"	Nº 4						
Nº 4	Nº 8						
Nº 8	Nº 16						
Nº 16	Nº 30						
Nº 30	Nº 50						
< Nº 100							
TOTALES						**PÉRDIDA DE AGREGADOS FINOS (%) =**	

PÉRDIDA DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS (%) =	

CRITERIO DE ACEPTACIÓN INV-13

BASE GRANULAR	*S. Sodio*	≤ 12 %	**MATERIAL DRENANTE**	*S. Sodio*	≤ 12 %	**MEZCLAS ASFALTICAS**	*S.Magnesio*	≤ 18 %
	S. Magnesio	≤ 18 %		*S. Magnesio*	≤ 18 %			
SUB BASE GRANULAR	*S. Sodio*	≤ 12 %	**AGREGADOS PARA CONCRETOS FINO**	*S. Sodio*	≤ 10 %	**AGREGADO GRUESO PARA CONCRETOS**	***S. Sodio***	**≤ 12 %**
	S. Magnesio	≤ 18 %		*Magnesio*	≤ 15 %		*S.Magnesio*	≤ 18 %

WILLIAM CAIPE
ELABORÓ: LABORATORISTA

ING. EDWIN ESPAÑA
APROBÓ: PROFESIONAL DE CALIDAD

Consorcio San Francisco	ANALISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGREGADOS GRUESOS Y FINOS y DETERMIACION DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ #200 EN LOS AGREGADOS MEDIANTE LAVADO	Código:	327-HSEQ-PG-40-F09
		Revisión:	001
	SISTEMA DE GESTIÒN INTEGRADO HSEQ	Fecha:	03/20/2023

INV E-213 -13 / INV -E 214- 13

Fecha toma de muestra: 2/09/2025
Fecha de ensayo: 2/09/2025

Nº de muestra 1697
Nº de ensayo SF 4651

Empresa / Subcontratista *Consorcio San Francisco*
Descripción de la muestra *Triturado 1"*
Procedencia de la muestra *Ftumajay- zona industrial CSF*
Localizaciòn *CONCRETO CAISSON 7 - 8 DE MURO 9 y REALCE CAISSON 3 PUENTE-12*

Tipo de control [ ] Procedencia [X] Producción Producto terminado [ ]

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

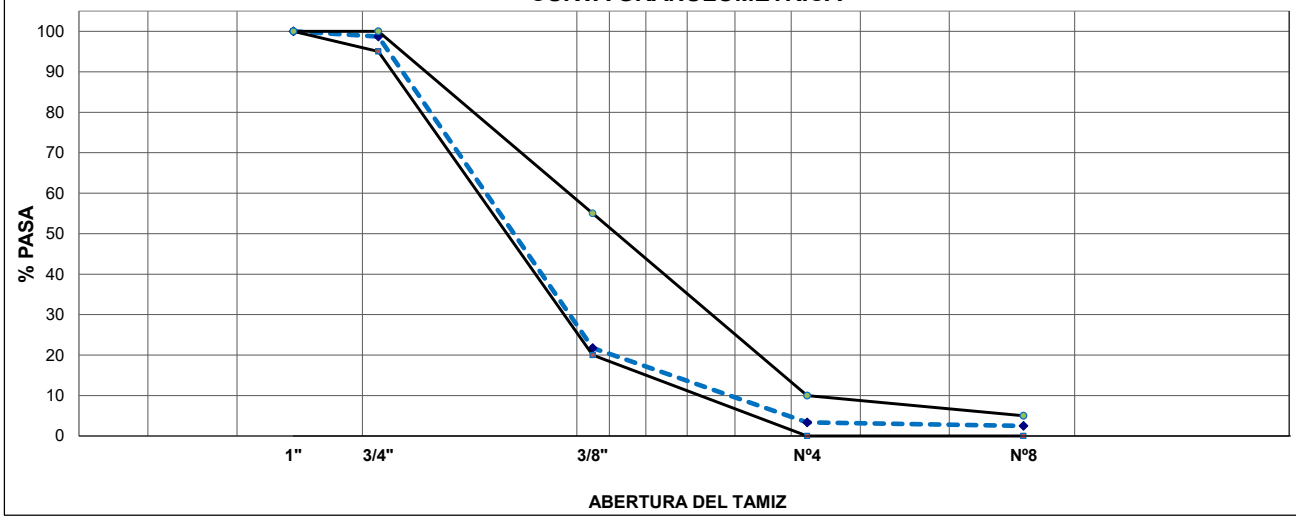
GRANULOMETRIA DEL AGREGADO GRUESO ART- 630 INV - 13

Masa seca total de la muestra Inicial (g)		**5182,0**	**Masa seca inicial después de Lavada / Tamiz Nº 200 (g)**		5110,2
Tamiz	Tamiz (mm)	Masa retenida en cada tamiz (g)	% Retenido	% Acumulado	% Pasa
1"	25		0.0	0.0	100,0
3/4"	19	66,0	1,3	1,3	98,7
3/8"	9,5	3989,0	77,0	78,3	21,7
Nº4	4,75	954,0	18,4	96,7	3,3
Nº8	2,36	43,4	0,8	97,5	2,5
Nº200	0,075	52,8	1,0	98,5	1,5
FONDO		5,0			
Masa final después de la gradación (g)		5110,2			

TAMAÑO MAX mm	**25**	**ESPECIFICACION TABLA 630-4 AG-25 INV-13**		
Pulgadas	mm	LÍMITE SUP.	LÍMITE INF.	% PASA
1"	25	100	100	100,0
3/4"	19	100	95	98,7
3/8"	9,5	55	20	21,7
Nº4	4,75	10	0	3,3
Nº8	2,36	5	0	2,5
Nº200	0,075	3	0	1,5

RESULTADOS	
Gravas (%)	96,7
Arenas (%)	1,9
Pasa Tamiz Nº 200 (%)	1,5
Índice de plasticidad	N.P.
Humedad natural	2,4

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES

WILLIAM CAIPE
ELABORÓ: LABORATORISTA

ING. EDWIN ESPAÑA
APROBÓ: PROFESIONAL DE CALIDAD

Consorcio San Francisco	ANALISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGREGADOS GRUESOS Y FINOS y DETERMIACION DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ #200 EN LOS AGREGADOS MEDIANTE LAVADO	Código:	327-HSEQ-PG-40-F09
		Revisión:	001
	SISTEMA DE GESTIÒN INTEGRADO HSEQ	Fecha:	03/20/2023

INV E-213 -13 / INV -E 214- 13

Fecha toma de muestra: 3/09/2025
Fecha de ensayo: 3/09/2025

Nº de muestra 1699
Nº de ensayo SF 4654

Empresa / Subcontratista Consorcio San Francisco
Descripción de la muestra Triturado 1"
Procedencia de la muestra Ftumanjay - acopio zona industrial CSF
Localizaciòn CONCRETO ZARPA MOD-3 DE MURO-8 y COLUMNA 3 EJE-2 PUENTE-12

Tipo de control [ ] Procedencia [X] Producción [ ] Producto terminado

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

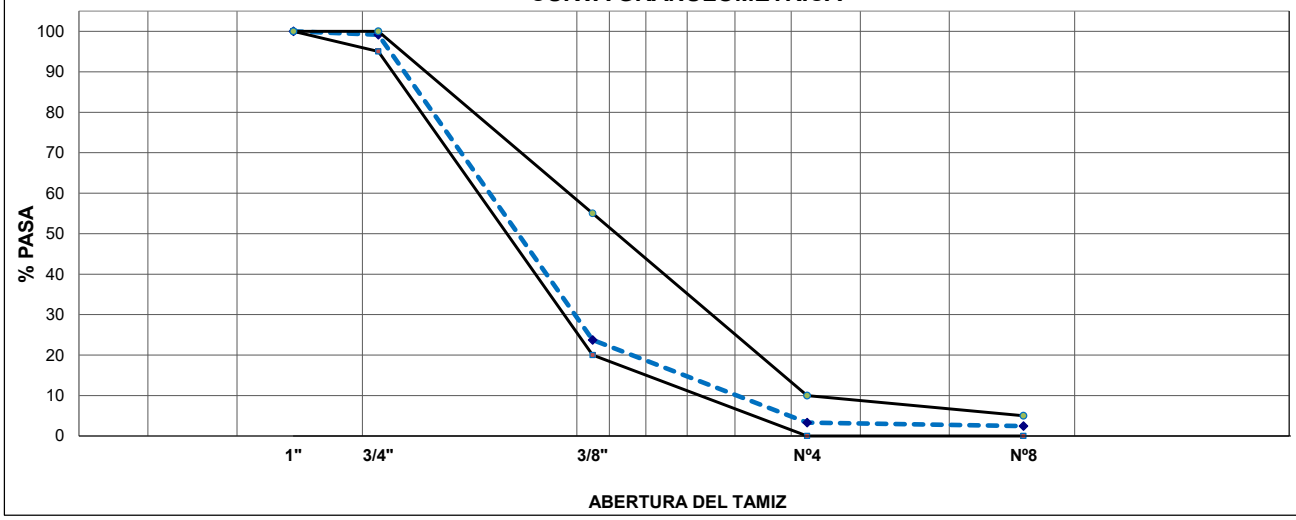
GRANULOMETRIA DEL AGREGADO GRUESO ART- 630 INV - 13

Masa seca total de la muestra Inicial (g)		**5110,0**	**Masa seca inicial después de Lavada / Tamiz Nº 200 (g)**		5046,7
Tamiz	Tamiz (mm)	Masa retenida en cada tamiz (g)	% Retenido	% Acumulado	% Pasa
1"	25		0.0	0.0	100,0
3/4"	19	42,6	0,8	0,8	99,2
3/8"	9,5	3854,0	75,4	76,3	23,7
Nº4	4,75	1045,0	20,5	96,7	3,3
Nº8	2,36	43,2	0,8	97,5	2,5
Nº200	0,075	56,9	1,1	98,7	1,3
FONDO		5,0			
Masa final después de la gradación (g)		5046,7			

TAMAÑO MAX mm	**25**	**ESPECIFICACION TABLA 630-4 AG-25 INV-13**		
Pulgadas	mm	LÍMITE SUP.	LÍMITE INF.	% PASA
1"	25	100	100	100,0
3/4"	19	100	95	99,2
3/8"	9,5	55	20	23,7
Nº4	4,75	10	0	3,3
Nº8	2,36	5	0	2,5
Nº200	0,075	3	0	1,3

RESULTADOS	
Gravas (%)	96,7
Arenas (%)	2,0
Pasa Tamiz Nº 200 (%)	1,3
Índice de plasticidad	N.P.
Humedad natural	3,0

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES

WILLIAM CAIPE
ELABORÓ: LABORATORISTA

ING. EDWIN ESPAÑA
APROBÓ: PROFESIONAL DE CALIDAD

Consorcio San Francisco	ANALISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGREGADOS GRUESOS Y FINOS y DETERMIACION DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ #200 EN LOS AGREGADOS MEDIANTE LAVADO	Código:	327-HSEQ-PG-40-F09
		Revisión:	001
	SISTEMA DE GESTIÒN INTEGRADO HSEQ	Fecha:	03/20/2023

INV E-213 -13 / INV -E 214- 13

Fecha toma de muestra: 4/09/2025
Fecha de ensayo: 4/09/2025

Nº de muestra 1701
Nº de ensayo SF 4657

Empresa / Subcontratista Consorcio San Francisco
Descripción de la muestra Triturado 1"
Procedencia de la muestra Ftumanjay - acopio zona industrial CSF
Localizaciòn CONCRETO CAISSON 9 DE MURO-9, COLUMNA 3 EJE-2 PUENTE-12 y BABERO Y ALETA DE PUENTE-12B

Tipo de control [ ] Procedencia [X] Producción [ ] Producto terminado

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

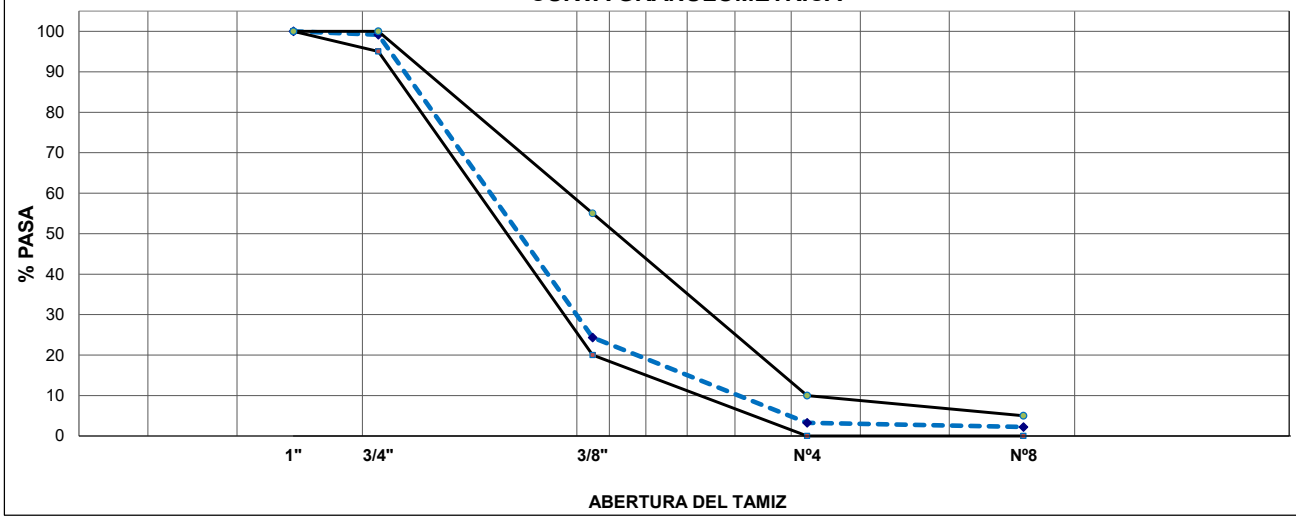
GRANULOMETRIA DEL AGREGADO GRUESO ART- 630 INV - 13

Masa seca total de la muestra Inicial (g)		**5228,0**	**Masa seca inicial después de Lavada / Tamiz Nº 200 (g)**		5150,2
Tamiz	Tamiz (mm)	Masa retenida en cada tamiz (g)	% Retenido	% Acumulado	% Pasa
1"	25		0.0	0.0	100,0
3/4"	19	45,0	0,9	0,9	99,1
3/8"	9,5	3911,8	74,8	75,7	24,3
Nº4	4,75	1101,0	21,1	96,7	3,3
Nº8	2,36	53,5	1,0	97,8	2,2
Nº200	0,075	31,9	0,6	98,4	1,6
FONDO		7,0			
Masa final después de la gradación (g)		5150,2			

TAMAÑO MAX mm	**25**	**ESPECIFICACION TABLA 630-4 AG-25 INV-13**		
Pulgadas	mm	LÍMITE SUP.	LÍMITE INF.	% PASA
1"	25	100	100	100,0
3/4"	19	100	95	99,1
3/8"	9,5	55	20	24,3
Nº4	4,75	10	0	3,3
Nº8	2,36	5	0	2,2
Nº200	0,075	3	0	1,6

RESULTADOS	
Gravas (%)	96,7
Arenas (%)	1,6
Pasa Tamiz Nº 200 (%)	1,6
Índice de plasticidad	N.P.
Humedad natural	2,4

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES

WILLIAM CAIPE
ELABORÓ: LABORATORISTA

ING. EDWIN ESPAÑA
APROBÓ: PROFESIONAL DE CALIDAD

Consorcio San Francisco	ANALISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGREGADOS GRUESOS Y FINOS y DETERMIACION DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ #200 EN LOS AGREGADOS MEDIANTE LAVADO	Código:	327-HSEQ-PG-40-F09
		Revisión:	001
	SISTEMA DE GESTIÒN INTEGRADO HSEQ	Fecha:	03/20/2023

INV E-213 -13 / INV -E 214- 13

Fecha toma de muestra: 5/09/2025
Fecha de ensayo: 5/09/2025

Nº de muestra 1703
Nº de ensayo SF 4660

Empresa / Subcontratista Consorcio San Francisco
Descripción de la muestra Triturado 1"
Procedencia de la muestra Ftumanjay - acopio zona industrial CSF
Localizaciòn CONCRETO CAISSON 10 DE MURO-9 y DETELLEON ENTRE CAISSON 16-17 MURO-9

Tipo de control [ ] Procedencia [X] Producción [ ] Producto terminado

Nota: Los resultaaos corresponaen exclusivamente a la muestra ensayaaa.

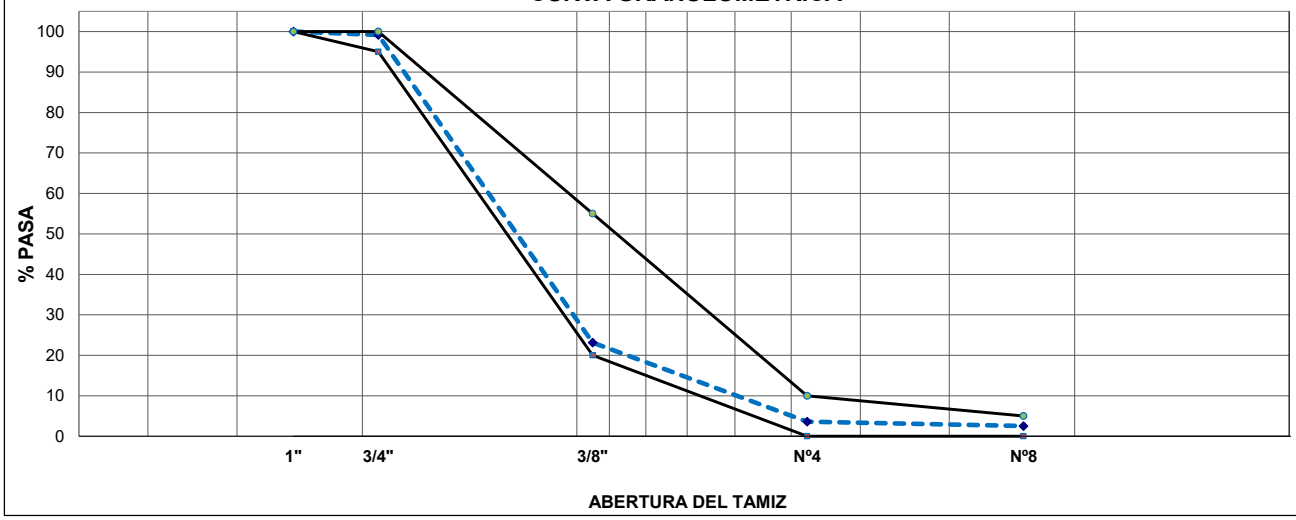
GRANULOMETRIA DEL AGREGADO GRUESO ART- 630 INV - 13

Masa seca total de la muestra Inicial (g)		**5097,0**	**Masa seca inicial después de Lavada / Tamiz Nº 200 (g)**		5026,9
Tamiz	Tamiz (mm)	Masa retenida en cada tamiz (g)	% Retenido	% Acumulado	% Pasa
1"	25		0.0	0.0	100,0
3/4"	19	43,0	0,8	0,8	99,2
3/8"	9,5	3875,0	76,0	76,9	23,1
Nº4	4,75	996,0	19,5	96,4	3,6
Nº8	2,36	53,9	1,1	97,5	2,5
Nº200	0,075	52,8	1,0	98,5	1,5
FONDO		6,2			
Masa final después de la gradación (g)		5026,9			

TAMAÑO MAX mm	**25**	**ESPECIFICACION TABLA 630-4 AG-25 INV-13**		
Pulgadas	mm	LÍMITE SUP.	LÍMITE INF.	% PASA
1"	25	100	100	100,0
3/4"	19	100	95	99,2
3/8"	9,5	55	20	23,1
Nº4	4,75	10	0	3,6
Nº8	2,36	5	0	2,5
Nº200	0,075	3	0	1,5

RESULTADOS	
Gravas (%)	96,4
Arenas (%)	2,1
Pasa Tamiz Nº 200 (%)	1,5
Índice de plasticidad	N.P.
Humedad natural	2,8

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES

WILLIAM CAIPE
ELABORÓ: LABORATORISTA

ING. EDWIN ESPAÑA
APROBÓ: PROFESIONAL DE CALIDAD

Consorcio San Francisco	ANALISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGREGADOS GRUESOS Y FINOS y DETERMIACION DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ #200 EN LOS AGREGADOS MEDIANTE LAVADO	Código:	327-HSEQ-PG-40-F09
		Revisión:	001
	SISTEMA DE GESTIÒN INTEGRADO HSEQ	Fecha:	03/20/2023

INV E-213 -13 / INV -E 214- 13

Fecha toma de muestra: 6/09/2025
Fecha de ensayo: 6/09/2025

Nº de muestra 1705
Nº de ensayo SF 4663

Empresa / Subcontratista *Consorcio San Francisco*
Descripción de la muestra *Triturado 1"*
Procedencia de la muestra *Ftumanjay - acopio zona industrial CSF*
Localizaciòn *CONCRETO ZARPA MOD-2 MURO-8, COLUMNA-3 EJE-2 PUENTE-12, ALETA EJE-3 PUENTE-12B y CAISSON 11 DE MURO-9*

Tipo de control [ ] Procedencia [X] Producción [ ] Producto terminado

Nota: Los resultaaos corresponaen exclusivamente a la muestra ensayaaa.

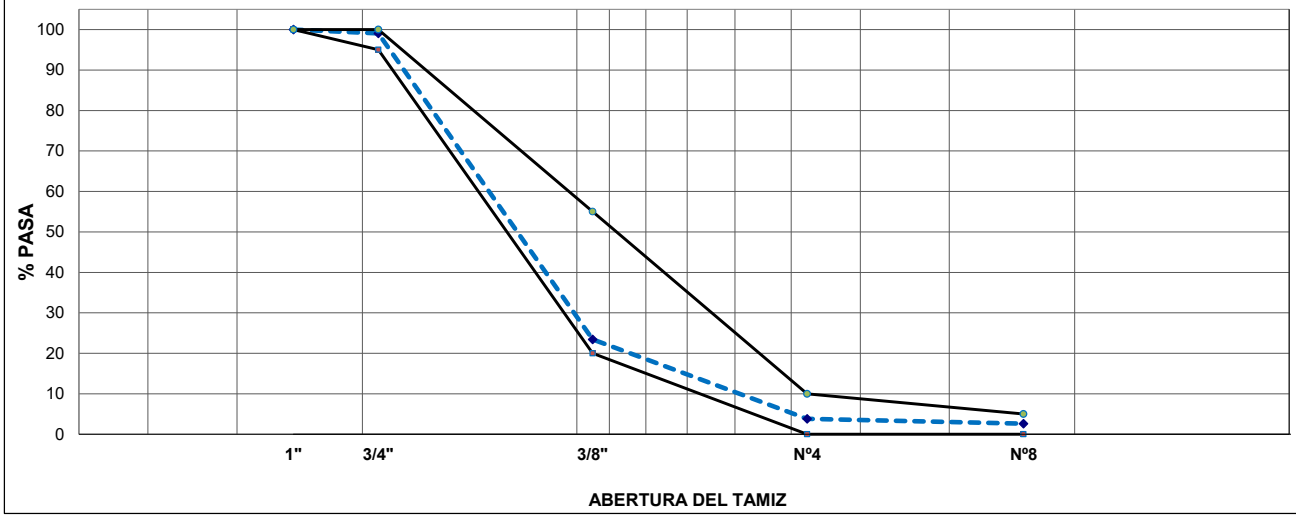
GRANULOMETRIA DEL AGREGADO GRUESO ART- 630 INV - 13

Masa seca total de la muestra Inicial (g)		**5123,0**	**Masa seca inicial después de Lavada / Tamiz Nº 200 (g)**		5039,8
Tamiz	Tamiz (mm)	Masa retenida en cada tamiz (g)	% Retenido	% Acumulado	% Pasa
1"	25		0.0	0.0	100,0
3/4"	19	48,0	0,9	0,9	99,1
3/8"	9,5	3874,0	75,6	76,6	23,4
Nº4	4,75	1006,7	19,7	96,2	3,8
Nº8	2,36	60,3	1,2	97,4	2,6
Nº200	0,075	45,8	0,9	98,3	1,7
FONDO		5,0			
Masa final después de la gradación (g)		5039,8			

TAMAÑO MAX mm	**25**	**ESPECIFICACION TABLA 630-4 AG-25 INV-13**		
Pulgadas	mm	LÍMITE SUP.	LÍMITE INF.	% PASA
1"	25	100	100	100,0
3/4"	19	100	95	99,1
3/8"	9,5	55	20	23,4
Nº4	4,75	10	0	3,8
Nº8	2,36	5	0	2,6
Nº200	0,075	3	0	1,7

RESULTADOS	
Gravas (%)	96,2
Arenas (%)	2,1
Pasa Tamiz Nº 200 (%)	1,7
Índice de plasticidad	N.P.
Humedad natural	2,8

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES

WILLIAM CAIPE
ELABORÓ: LABORATORISTA

ING. EDWIN ESPAÑA
APROBÓ: PROFESIONAL DE CALIDAD

Consorcio San Francisco	ANALISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGREGADOS GRUESOS Y FINOS y DETERMIACION DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ #200 EN LOS AGREGADOS MEDIANTE LAVADO	Código:	327-HSEQ-PG-40-F-09
		Revisión:	001
		Fecha:	03/20/2023

INV E 213-13 / INV E 214-13

Fecha toma de muestra: *8/09/2025* Nº de muestra *1706*

Fecha de ensayo: *8/09/2025* Nº de ensayo SF *4664*

Empresa / Subcontratista *Consorcio San Francisco*

Descripción de la muestra *Arena*

Procedencia de la muestra *Asfocon*

Localizaciòn *CONCRETO CAISSON 12 DE MURO 9 y COLUMNA 3 EJE-2 DE PUENTE 12*

Tipo de control [ ] Procedencia [X] Producción [ ] Producto terminado

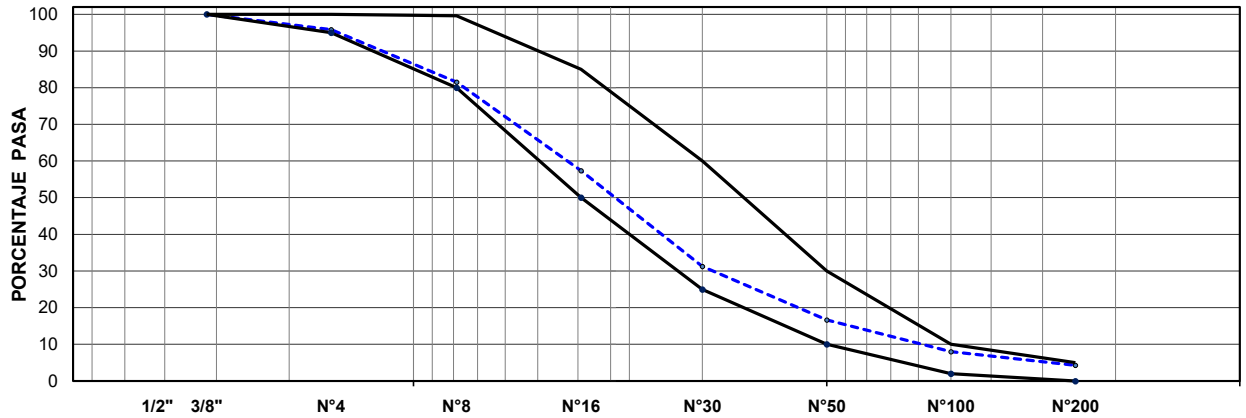
Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

peso inicial seco **1866,0** peso final lavado Nº200 **1786,2**

GRANULOMETRIA DEL AGREGADO FINO ART- 630 - INV - 13

TAMICES		MASA RETENIDA	% RETENIDO	% RETENIDO ACUMULADO	% PASA	ESPECIFICACION TABLA 630-2 INV-13	
No.	Abertura (mm)					MINIMO	MAXIMO
1/2"	12,50	***0,0***	0,0	0,0	**100,0**	100	100
3/8"	9,50	***0,0***	0,0	0,0	**100,0**	100	100
N°4	4,75	***78,0***	4,2	4,2	**95,8**	95,0	100
N°8	2,36	***267,0***	14,3	18,5	**81,5**	80,0	100
N°16	1,18	***450,9***	24,2	42,7	**57,3**	50,0	85
N°30	0,60	***487,2***	26,1	68,8	**31,2**	25,0	60
N°50	0,30	***272,2***	14,6	83,3	**16,7**	10,0	30
N°100	0,15	***161,8***	8,7	92,0	**8,0**	2,0	10
N°200	0,075	***69,1***	3,7	95,7	**4,3**	0,0	5,0
p-200	0,00	11,7	0,6	96,4	3,6		

CURVA GRANULOMETRICA



MODULO DE FINURA **3,1**

OBSERVACIONES

WILLIAM CAIPE
ELABORÓ: LABORATORISTA

ING. EDWIN ESPAÑA
APROBÓ: PROFESIONAL DE CALIDA

Consorcio San Francisco	DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO, LÍMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS	Código:	327-HSEQ-PG-40-F-10
		Revisión:	001
	SISTEMA DE GESTIÒN INTEGRADO HSEQ	Fecha:	20/03/2023

INV E 125-13 * INV E 126-13 / ASTM D 4318 -10

Fecha toma de muestra: *8/09/2025* Nº de Muestra 1706

Fecha de ensayo: *9/09/2025* Nº de Ensayo SF 4665

Empresa / Subcontratista *Consorcio San Francisco*

Descripción de la muestra *Arena*

Procedencia de la muestra *Asfocon*

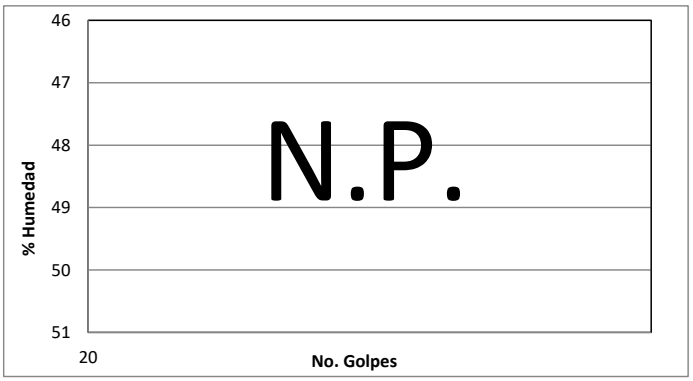
Localizaciòn *CONCRETO CAISSON 12 DE MURO 9 y COLUMNA 3 EJE-2 DE PUENTE 12*

Tipo de control [ ] Procedencia [X] Producción [ ] Producto terminado

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

LÍMITE LÍQUIDO			
Norma de ensayo:	INVE 125		
No. Golpes	-	-	-
Vidrio No.	-	-	-
Peso húmedo (g)	-	-	-
Peso seco (g)	-	-	-
Peso del recipiente (g)	-	-	-
Peso seco (g)	-	-	-
Peso agua (g)	-	-	-
% Humedad	-	-	-

LÍMITE PLÁSTICO			
Norma de ensayo:	INVE 126		
Vidrio No.	-	-	-
Peso húmedo (g)	-	-	-
Peso seco (g)	-	-	-
Peso del recipiente (g)	-	-	-
Peso seco (g)	-	-	-
Peso agua (g)	-	-	-
% Humedad	-	-	-



RESULTADOS	
LÍMITE LÍQUIDO (%)	NL
LÍMITE PLÁSTICO (%)	NP
ÍNDICE DE PLASTICIDAD (%)	NP
HUMEDAD NATURAL (%)	16,0

CRITERIO DE ACEPTACIÓN INV-13			
Material		L. L	I.P.
Terraplen	*Seleccionado*	≤ 0	≤ 10
	Adecuado	≤ 1.0	≤ 15
	Tolerable	≤ 1.0	-
	220PA	≤ 30%	≤ 10
Afirmado		≤ 40	4 - 9
Sub base		≤ 25	≤ 6
Base		-	0
Concreto art.630-13		-	NP

WILLIAM CAIPE
ELABORÓ: LABORATORISTA

ING. EDWIN ESPAÑA
APROBÓ: PROFESIONAL DE CALIDAD

Consorcio San Francisco	EQUIVALENTE DE ARENA Y AZUL DE METILENO	Código:	327-HSEQ-PG-40-F-11
		Revisión:	001
	SISTEMA DE GESTIÒN INTEGRADO HSEQ	Fecha:	03/20/2023

INV. E-133-13

Fecha toma de muestra: *8/09/2025* — *Nº de Muestra 1706*

Fecha de ensayo: *8/09/2025* — *Nº de Ensayo 4666*

Empresa / Subcontratista *Consorcio San Francisco*

Descripción de la muestra *Arena*

Procedencia de la muestra *Asfocon*

Localización *CONCRETO CAISSON 12 DE MURO 9 y COLUMNA 3 EJE-2 DE PUENTE 12*

[ ] Procedencia Producción [X] Producto terminado [ ]

Nota: Los resultados corresponden unicamente a la muestra ensayada

DETERMINACION No.	1	2	3
Probeta No.	1	2	3
Lectura de Arena (A)	3,3	3,1	3,2
Lectura de Arcilla (B)	5,2	5,1	5,2
E. A. = 100 x (A) / (B)	63	61	62
EQUIVALENTE DE ARENA PROMEDIO (%) =			62

AZUL DE METILENO	

VALOR DEL AZUL DE METILENO INV E- 235	
BASE GRANULAR El ensayo de Valor de azul de metileno solo será exigido cuando el equivalente de arena del material de base granular sea inferior a (30%), pero igual o superior a (25%)	≤ 10 %
MEZCLAS ASFALTICAS Solo será exigido cuando equivalente de arena es superior a 40 % Pero inferior a 50%. Si el equivalente de arena es ≥ 50% no aplica el Valor azul de metileno.	≤ 10 %
CONCRETOS AGREGADO FINO	**≤ 5 %**

CRITERIO DE ACEPTACIÓN INV13 EQUIVALENTE DE ARENA	
BASE GRANULAR	*≥30%*
SUB BASE GRANULAR	*≥25%*
MEZCLAS ASFALTICA	*≥50%*
CONCRETOS AGREGADO FINO	***≥60%***

WILLIAM CAIPE
ELABORÓ: LABORATORISTA

ING. EDWIN ESPAÑA
APROBÓ: PROFESIONAL DE CALIDAD

Consorcio San Francisco	TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES	Código:	327-HSEQ-PG-40-F-12
		Revisión:	001
	SISTEMA DE GESTIÒN INTEGRADO HSEQ	Fecha:	20/03/2023

INV-E 211-13 / ASTM C 142/C142M-10

Fecha toma de muestra: 8/09/2025
Fecha de ensayo: 10/09/2025

Nº de Muestra 1706
Nº de Ensayo SF 4667

Empresa / Subcontratista *Consorcio San Francisco*
Descripción de la muestra *Arena*
Procedencia de la muestra *Asfocon*
Localizaciòn *CONCRETO CAISSON 12 DE MURO 9 y COLUMNA 3 EJE-2 DE PUENTE 12*

Tipo de control ☐ Procedencia ☒ Producción ☐ Producto terminado

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

TAMAÑO DEL AGREGADO		TAMIZ PARA REMOVER EL RESIDUO DE TERRONES DE	MASA DE LA MUESTRA DE ENSAYO (g)	PESO DE LAS PARTICULAS RETENIDAS (g)	% DE GRADACION ORIGINAL	% DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES
PASA TAMIZ	RETENIDO TAMIZ					
MAYORES A 1 1/2"		Nº 4				
1 1/2"	3/4"	Nº 4				
3/4"	3/8"	Nº 4				
3/8"	Nº 4	Nº 8				
AGREGADO FINO RETENIDO Nº 16		Nº 20	25,10	25,00	100,0%	0,40%
						0,40%

CRITERIO DE ACEPTACIÓN	
Norma INV 13	≤ 1

OBSERVACIONES

WILLIAM CAIPE
ELABORÓ: LABORATORISTA

ING. EDWIN ESPAÑA
APROBÓ: PROFESIONAL DE CALIDAD

Consorcio San Francisco	CANTIDAD DE PARTÍCULAS LIVIANAS EN UN AGREGADO PÉTREO	Còdigo:	327-HSEQ-PG-40-F-16
		Revisión:	001
	SISTEMA DE GESTIÒN INTEGRADO HSEQ	Fecha:	20/03/2023

INVE -221-13

Fecha toma de muestra: 8/09/2025
Fecha de ensayo: 10/09/2025

Nº de Muestra 1706
Nº de Ensayo SF 4668

Empresa/ Subcontratista: *Consorcio San Francisco*
Descripcion de la Muestra: *Arena*
Procedencia de la Muestra: *Asfocon*
Localizacion: *CONCRETO CAISSON 12 DE MURO 9 y COLUMNA 3 EJE-2 DE PUENTE 12*

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

Tipo de Control: [ ] Procedencia [X] Produccion [ ] Producto Terminado

T. max del Agregado:	4,75mm
Solucion Utilizada:	CLORURO DE ZINC
Gravedad Especifica: solucion	2,00
N° tamiz:	N°50
M_1: (Masa de particulas retenidas en el colador)	0,4
M_2 ó M_3 : (Masa seca de la muestra retenida en el tamiz	200,2
L: (% particulas Livianas.)	**0,20**

$L = \frac{M_1}{M_2} \times 100$ $L = \frac{M_1}{M_3} \times 100$

CRITERIO ACEPTACION %	
Ag Fino	≤ 0,5
Ag Grueso	≤ 1,0

OBSERVACIONES:

WILLIAM CAIPE
ELABORÓ: LABORATORISTA

ING. EDWIN ESPAÑA
APROBÓ: PROFESIONAL DE CALIDAD

Consorcio San Francisco	ANALISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGREGADOS GRUESOS Y FINOS y DETERMIACION DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ #200 EN LOS AGREGADOS MEDIANTE LAVADO	Código:	327-HSEQ-PG-40-F-09
		Revisión:	001
		Fecha:	03/20/2023

INV E 213-13 / INV E 214-13

Fecha toma de muestra: *9/09/2025* Nº de muestra *1708*

Fecha de ensayo: *9/09/2025* Nº de ensayo SF *4673*

Empresa / Subcontratista *Consorcio San Francisco*

Descripción de la muestra *Arena*

Procedencia de la muestra *Asfacon*

Localizaciòn *CONCRETO ZARPA MOD-2 DE MURO-8 y COLUMNA 3 EJE-2 DE PUENTE 12*

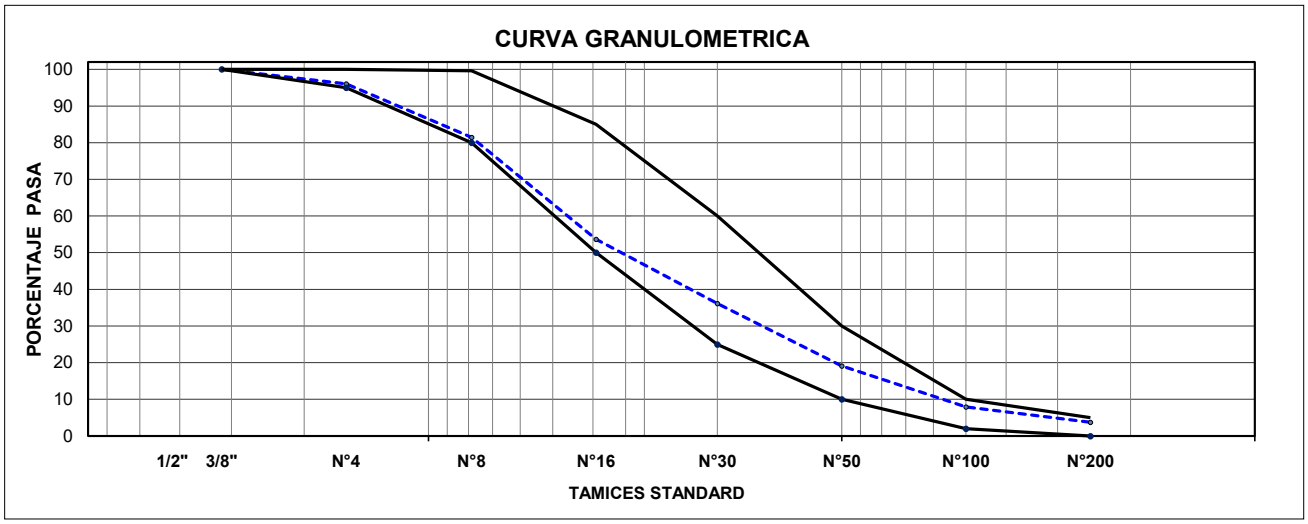
Tipo de control [ ] Procedencia [X] Producción [ ] Producto terminado

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

peso inicial seco **1828,0** peso final lavado Nº200 **1759,6**

GRANULOMETRIA DEL AGREGADO FINO ART- 630 - INV - 13

TAMICES		MASA RETENIDA	% RETENIDO	% RETENIDO ACUMULADO	% PASA	ESPECIFICACION TABLA 630-2 INV-13	
No.	Abertura (mm)					MINIMO	MAXIMO
1/2"	12,50	***0,0***	0,0	0,0	**100,0**	100	100
3/8"	9,50	***0,0***	0,0	0,0	**100,0**	100	100
N°4	4,75	***71,8***	3,9	3,9	**96,1**	95,0	100
N°8	2,36	***267,3***	14,6	18,6	**81,4**	80,0	100
N°16	1,18	***508,0***	27,8	46,3	**53,7**	50,0	85
N°30	0,60	***320,0***	17,5	63,8	**36,2**	25,0	60
N°50	0,30	***312,0***	17,1	80,9	**19,1**	10,0	30
N°100	0,15	***204,0***	11,2	92,1	**7,9**	2,0	10
N°200	0,075	***76,5***	4,2	96,3	**3,7**	0,0	5,0
p-200	0,00	68,4	3,7	100,0	0,0		



MODULO DE FINURA **3,1**

OBSERVACIONES

WILLIAM CAIPE
ELABORÓ: LABORATORISTA

ING. EDWIN ESPAÑA
APROBÓ: PROFESIONAL DE CALIDA

Consorcio San Francisco	DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO, LÍMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS	Código:	327-HSEQ-PG-40-F-10
		Revisión:	001
	SISTEMA DE GESTIÒN INTEGRADO HSEQ	Fecha:	20/03/2023

INV E 125-13 * INV E 126-13 / ASTM D 4318 -10

Fecha toma de muestra: *9/09/2025* Nº de Muestra 1708

Fecha de ensayo: *10/09/2025* Nº de Ensayo SF 4674

Empresa / Subcontratista *Consorcio San Francisco*

Descripción de la muestra Arena

Procedencia de la muestra Asfacon

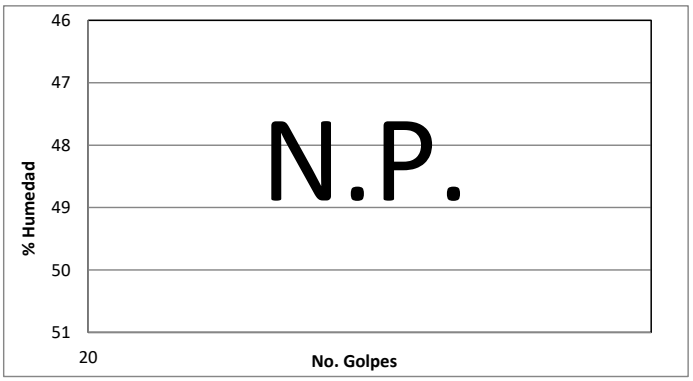
Localizaciòn CONCRETO ZARPA MOD-2 DE MURO-8 y COLUMNA 3 EJE-2 DE PUENTE 12

Tipo de control [ ] Procedencia [X] Producción [ ] Producto terminado

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

LÍMITE LÍQUIDO			
Norma de ensayo:	INVE 125		
No. Golpes	-	-	-
Vidrio No.	-	-	-
Peso húmedo (g)	-	-	-
Peso seco (g)	-	-	-
Peso del recipiente (g)	-	-	-
Peso seco (g)	-	-	-
Peso agua (g)	-	-	-
% Humedad	-	-	-

LÍMITE PLÁSTICO			
Norma de ensayo:	INVE 126		
Vidrio No.	-	-	-
Peso húmedo (g)	-	-	-
Peso seco (g)	-	-	-
Peso del recipiente (g)	-	-	-
Peso seco (g)	-	-	-
Peso agua (g)	-	-	-
% Humedad	-	-	-



RESULTADOS	
LÍMITE LÍQUIDO (%)	NL
LÍMITE PLÁSTICO (%)	NP
ÍNDICE DE PLASTICIDAD (%)	NP
HUMEDAD NATURAL (%)	15,3

CRITERIO DE ACEPTACIÓN INV-13			
Material		L. L	I.P.
Terraplen	*Seleccionado*	≤ 0	≤ 10
	Adecuado	≤ 1.0	≤ 15
	Tolerable	≤ 1.0	-
	220PA	≤ 30%	≤ 10
Afirmado		≤ 40	4 - 9
Sub base		≤ 25	≤ 6
Base		-	0
Concreto art.630-13		-	NP

WILLIAM CAIPE
ELABORÓ: LABORATORISTA

ING. EDWIN ESPAÑA
APROBÓ: PROFESIONAL DE CALIDAD

Consorcio San Francisco	ANALISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGREGADOS GRUESOS Y FINOS y DETERMIACION DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ #200 EN LOS AGREGADOS MEDIANTE LAVADO	Código:	327-HSEQ-PG-40-F-09
		Revisión:	001
		Fecha:	03/20/2023

INV E 213-13 / INV E 214-13

Fecha toma de muestra: *10/09/2025* Nº de muestra *1710*

Fecha de ensayo: *10/09/2025* Nº de ensayo SF *4676*

Empresa / Subcontratista *Consorcio San Francisco*

Descripción de la muestra *Arena*

Procedencia de la muestra *Asfacon*

Localizaciòn *CONCRETO CAISSON-18- 19 DE MURO-9 y COLUMNA 3 EJE-2 DE PUENTE 12*

Tipo de control [ ] Procedencia [X] Producción [ ] Producto terminado

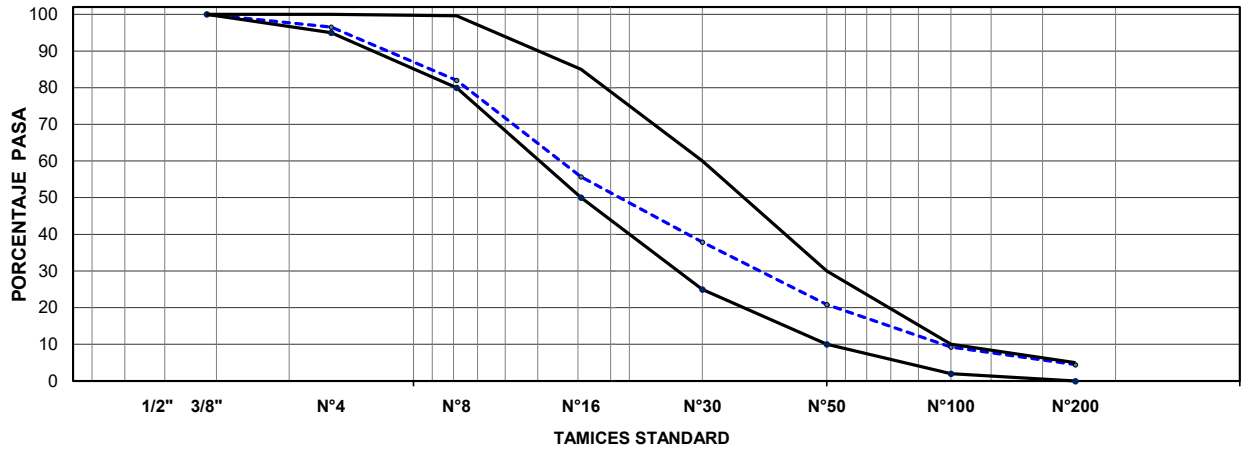
Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

peso inicial seco **1833,0** peso final lavado Nº200 **1751,0**

GRANULOMETRIA DEL AGREGADO FINO ART- 630 - INV - 13

TAMICES		MASA RETENIDA	% RETENIDO	% RETENIDO ACUMULADO	% PASA	ESPECIFICACION TABLA 630-2 INV-13	
No.	Abertura (mm)					MINIMO	MAXIMO
1/2"	12,50	***0,0***	0,0	0,0	**100,0**	100	100
3/8"	9,50	***0,0***	0,0	0,0	**100,0**	100	100
N°4	4,75	***63,3***	3,5	3,5	**96,5**	95,0	100
N°8	2,36	***266,6***	14,5	18,0	**82,0**	80,0	100
N°16	1,18	***482,3***	26,3	44,3	**55,7**	50,0	85
N°30	0,60	***326,7***	17,8	62,1	**37,9**	25,0	60
N°50	0,30	***312,2***	17,0	79,2	**20,8**	10,0	30
N°100	0,15	***211,7***	11,5	90,7	**9,3**	2,0	10
N°200	0,075	***88,2***	4,8	95,5	**4,5**	0,0	5,0
p-200	0,00	82,0	4,5	100,0	0,0		

CURVA GRANULOMETRICA



MODULO DE FINURA **3,0**

OBSERVACIONES

WILLIAM CAIPE
ELABORÓ: LABORATORISTA

ING. EDWIN ESPAÑA
APROBÓ: PROFESIONAL DE CALIDA

Consorcio San Francisco	DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO, LÍMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS	Código:	327-HSEQ-PG-40-F-10
		Revisión:	001
	SISTEMA DE GESTIÒN INTEGRADO HSEQ	Fecha:	20/03/2023

INV E 125-13 * INV E 126-13 / ASTM D 4318 -10

Fecha toma de muestra: *10/09/2025* Nº de Muestra 1710

Fecha de ensayo: *11/09/2025* Nº de Ensayo SF 4677

Empresa / Subcontratista *Consorcio San Francisco*

Descripción de la muestra *Arena*

Procedencia de la muestra *Asfacon*

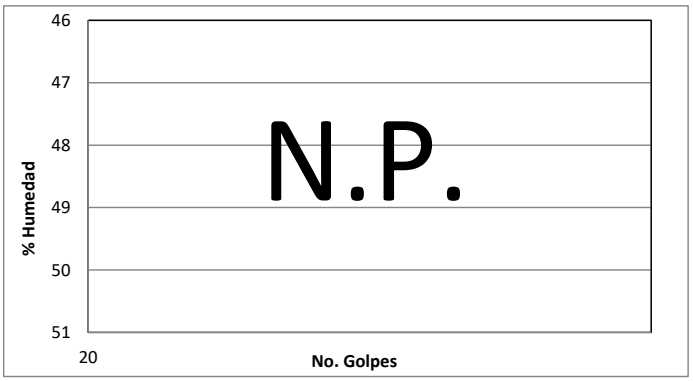
Localizaciòn *CONCRETO CAISSON-18- 19 DE MURO-9 y COLUMNA 3 EJE-2 DE PUENTE 12*

Tipo de control [ ] Procedencia [X] Producción [ ] Producto terminado

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

LÍMITE LÍQUIDO			
Norma de ensayo:	INVE 125		
No. Golpes	-	-	-
Vidrio No.	-	-	-
Peso húmedo (g)	-	-	-
Peso seco (g)	-	-	-
Peso del recipiente (g)	-	-	-
Peso seco (g)	-	-	-
Peso agua (g)	-	-	-
% Humedad	-	-	-

LÍMITE PLÁSTICO			
Norma de ensayo:	INVE 126		
Vidrio No.	-	-	-
Peso húmedo (g)	-	-	-
Peso seco (g)	-	-	-
Peso del recipiente (g)	-	-	-
Peso seco (g)	-	-	-
Peso agua (g)	-	-	-
% Humedad	-	-	-



RESULTADOS	
LÍMITE LÍQUIDO (%)	NL
LÍMITE PLÁSTICO (%)	NP
ÍNDICE DE PLASTICIDAD (%)	NP
HUMEDAD NATURAL (%)	15,0

CRITERIO DE ACEPTACIÓN INV-13			
Material		L. L	I.P.
Terraplen	*Seleccionado*	≤ 0	≤ 10
	Adecuado	≤ 1.0	≤ 15
	Tolerable	≤ 1.0	-
	220PA	≤ 30%	≤ 10
Afirmado		≤ 40	4 - 9
Sub base		≤ 25	≤ 6
Base		-	0
Concreto art.630-13		-	NP

WILLIAM CAIPE
ELABORÓ: LABORATORISTA

ING. EDWIN ESPAÑA
APROBÓ: PROFESIONAL DE CALIDAD

Consorcio San Francisco	ANALISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGREGADOS GRUESOS Y FINOS y DETERMIACION DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ #200 EN LOS AGREGADOS MEDIANTE LAVADO	Código:	327-HSEQ-PG-40-F-09
		Revisión:	001
		Fecha:	03/20/2023

INV E 213-13 / INV E 214-13

Fecha toma de muestra: *11/09/2025* Nº de muestra *1712*

Fecha de ensayo: *11/09/2025* Nº de ensayo SF *4679*

Empresa / Subcontratista *Consorcio San Francisco*

Descripción de la muestra *Arena*

Procedencia de la muestra *Asfacon*

Localizaciòn *CONCRETO CAISSON-29 - 30 DE MURO-9, COLUMNA 4 EJE-2 DE PUENTE 12 y REPOSICIÓN MOD-5 DE MURO-8*

Tipo de control [ ] Procedencia [X] Producción [ ] Producto terminado

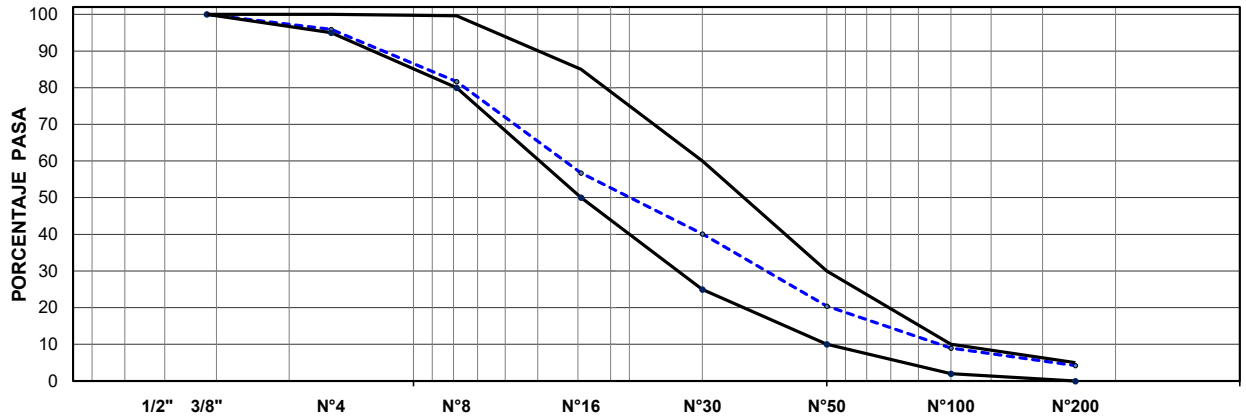
Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

peso inicial seco **1912,8** peso final lavado Nº200 **1832,3**

GRANULOMETRIA DEL AGREGADO FINO ART- 630 - INV - 13

TAMICES		MASA RETENIDA	% RETENIDO	% RETENIDO ACUMULADO	% PASA	ESPECIFICACION TABLA 630-2 INV-13	
No.	Abertura (mm)					MINIMO	MAXIMO
1/2"	12,50	***0,0***	0,0	0,0	**100,0**	100	100
3/8"	9,50	***0,0***	0,0	0,0	**100,0**	100	100
N°4	4,75	***78,6***	4,1	4,1	**95,9**	95,0	100
N°8	2,36	***272,0***	14,2	18,3	**81,7**	80,0	100
N°16	1,18	***477,0***	24,9	43,3	**56,7**	50,0	85
N°30	0,60	***317,8***	16,6	59,9	**40,1**	25,0	60
N°50	0,30	***376,0***	19,7	79,5	**20,5**	10,0	30
N°100	0,15	***219,7***	11,5	91,0	**9,0**	2,0	10
N°200	0,075	***91,2***	4,8	95,8	**4,2**	0,0	5,0
p-200	0,00	80,5	4,2	100,0	0,0		

CURVA GRANULOMETRICA



MODULO DE FINURA **3,0**

OBSERVACIONES

WILLIAM CAIPE
ELABORÓ: LABORATORISTA

ING. EDWIN ESPAÑA
APROBÓ: PROFESIONAL DE CALIDA

Consorcio San Francisco	DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO, LÍMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS	Código:	327-HSEQ-PG-40-F-10
		Revisión:	001
	SISTEMA DE GESTIÒN INTEGRADO HSEQ	Fecha:	20/03/2023

INV E 125-13 * INV E 126-13 / ASTM D 4318 -10

Fecha toma de muestra: *11/09/2025* Nº de Muestra 1712

Fecha de ensayo: *12/09/2025* Nº de Ensayo SF 4680

Empresa / Subcontratista *Consorcio San Francisco*

Descripción de la muestra *Arena*

Procedencia de la muestra *Asfacon*

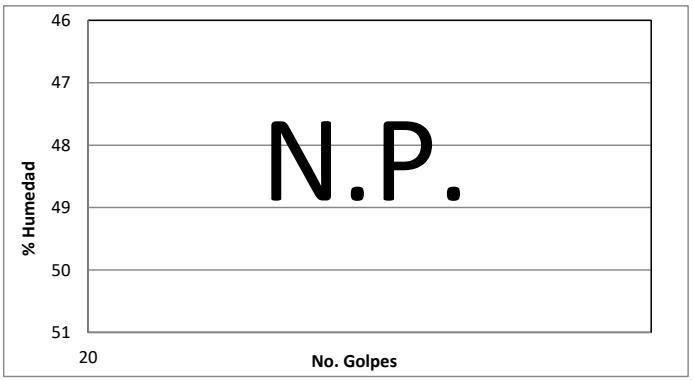
Localizaciòn *CONCRETO CAISSON-29 - 30 DE MURO-9, COLUMNA 4 EJE-2 DE PUENTE 12 y REPOSICIÓN MOD-5 DE MURO-8*

Tipo de control [ ] Procedencia [X] Producción [ ] Producto terminado

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

LÍMITE LÍQUIDO			
Norma de ensayo:	INVE 125		
No. Golpes	-	-	-
Vidrio No.	-	-	-
Peso húmedo (g)	-	-	-
Peso seco (g)	-	-	-
Peso del recipiente (g)	-	-	-
Peso seco (g)	-	-	-
Peso agua (g)	-	-	-
% Humedad	-	-	-

LÍMITE PLÁSTICO			
Norma de ensayo:	INVE 126		
Vidrio No.	-	-	-
Peso húmedo (g)	-	-	-
Peso seco (g)	-	-	-
Peso del recipiente (g)	-	-	-
Peso seco (g)	-	-	-
Peso agua (g)	-	-	-
% Humedad	-	-	-



RESULTADOS	
LÍMITE LÍQUIDO (%)	NL
LÍMITE PLÁSTICO (%)	NP
ÍNDICE DE PLASTICIDAD (%)	NP
HUMEDAD NATURAL (%)	15,2

CRITERIO DE ACEPTACIÓN INV-13			
Material		L. L	I.P.
Terraplen	*Seleccionado*	≤ 0	≤ 10
	Adecuado	≤ 1.0	≤ 15
	Tolerable	≤ 1.0	-
	220PA	≤ 30%	≤ 10
Afirmado		≤ 40	4 - 9
Sub base		≤ 25	≤ 6
Base		-	0
Concreto art.630-13		-	NP

WILLIAM CAIPE
ELABORÓ: LABORATORISTA

ING. EDWIN ESPAÑA
APROBÓ: PROFESIONAL DE CALIDAD

Consorcio San Francisco	ANALISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGREGADOS GRUESOS Y FINOS y DETERMIACION DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ #200 EN LOS AGREGADOS MEDIANTE LAVADO	Código:	327-HSEQ-PG-40-F-09
		Revisión:	001
		Fecha:	03/20/2023

INV E 213-13 / INV E 214-13

Fecha toma de muestra: *12/09/2025* Nº de muestra *1714*

Fecha de ensayo: *12/09/2025* Nº de ensayo SF *4682*

Empresa / Subcontratista *Consorcio San Francisco*

Descripción de la muestra *Arena natural clasificada*

Procedencia de la muestra *Asoc. Ftumajay*

Localizaciòn *CONCRETO CAISSON-28 - 31 DE MURO-9, COLUMNA 4 EJE-2 DE PUENTE 12 y DENTELLON ENTRE CAISSON 29-30 y 10-11 DE MURO 9*

Tipo de control [ ] Procedencia [X] Producción [ ] Producto terminado

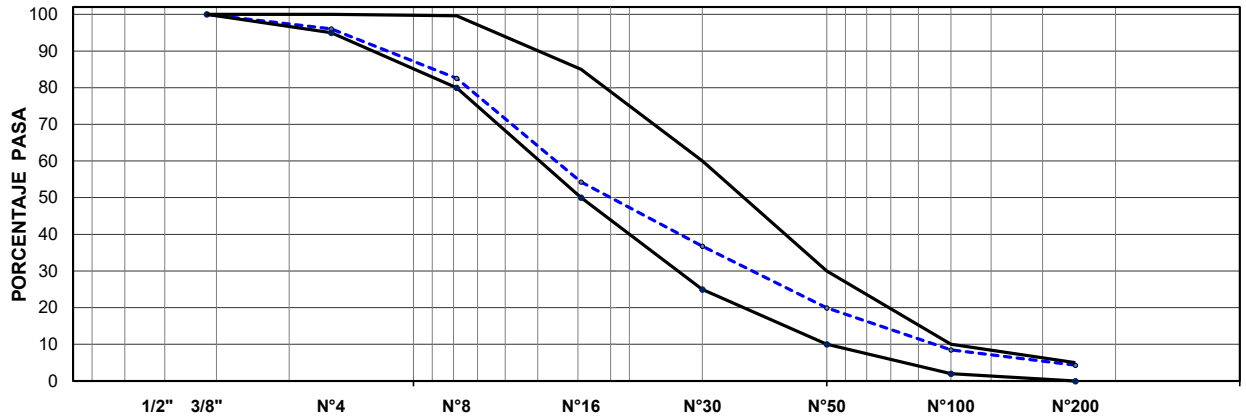
Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

peso inicial seco **1778,0** peso final lavado Nº200 **1701,2**

GRANULOMETRIA DEL AGREGADO FINO ART- 630 - INV - 13

TAMICES		MASA RETENIDA	% RETENIDO	% RETENIDO ACUMULADO	% PASA	ESPECIFICACION TABLA 630-2 INV-13	
No.	Abertura (mm)					MINIMO	MAXIMO
1/2"	12,50	***0,0***	0,0	0,0	**100,0**	100	100
3/8"	9,50	***0,0***	0,0	0,0	**100,0**	100	100
N°4	4,75	***70,0***	3,9	3,9	**96,1**	95,0	100
N°8	2,36	***240,0***	13,5	17,4	**82,6**	80,0	100
N°16	1,18	***502,4***	28,3	45,7	**54,3**	50,0	85
N°30	0,60	***312,0***	17,5	63,2	**36,8**	25,0	60
N°50	0,30	***299,6***	16,9	80,1	**19,9**	10,0	30
N°100	0,15	***203,2***	11,4	91,5	**8,5**	2,0	10
N°200	0,075	***74,0***	4,2	95,7	**4,3**	0,0	5,0
p-200	0,00	76,8	4,3	100,0	0,0		

CURVA GRANULOMETRICA



MODULO DE FINURA **3,0**

OBSERVACIONES

WILLIAM CAIPE
ELABORÓ: LABORATORISTA

ING. EDWIN ESPAÑA
APROBÓ: PROFESIONAL DE CALIDA

Consorcio San Francisco	DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO, LÍMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS	Código:	327-HSEQ-PG-40-F-10
		Revisión:	001
	SISTEMA DE GESTIÒN INTEGRADO HSEQ	Fecha:	20/03/2023

INV E 125-13 * INV E 126-13 / ASTM D 4318 -10

Fecha toma de muestra: *12/09/2025* Nº de Muestra 1714

Fecha de ensayo: *13/09/2025* Nº de Ensayo SF 4683

Empresa / Subcontratista *Consorcio San Francisco*

Descripción de la muestra *Arena natural clasificada*

Procedencia de la muestra *Asoc. Ftumajay*

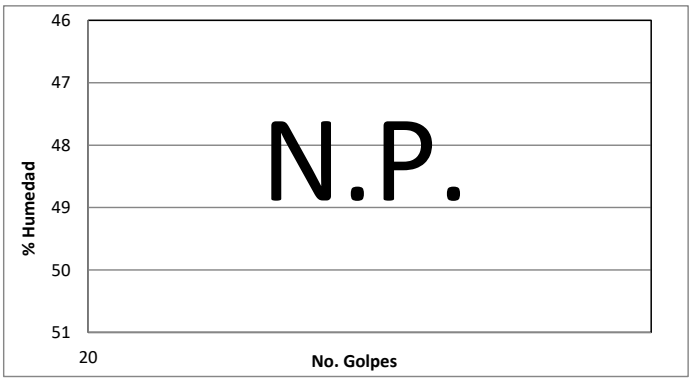
Localizaciòn *CONCRETO CAISSON-28 - 31 DE MURO-9, COLUMNA 4 EJE-2 DE PUENTE 12 y DENTELLON ENTRE CAISSON 29-30 y 10-11 DE MURO 9*

Tipo de control [ ] Procedencia [X] Producción [ ] Producto terminado

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

LÍMITE LÍQUIDO			
Norma de ensayo:	INVE 125		
No. Golpes	-	-	-
Vidrio No.	-	-	-
Peso húmedo (g)	-	-	-
Peso seco (g)	-	-	-
Peso del recipiente (g)	-	-	-
Peso seco (g)	-	-	-
Peso agua (g)	-	-	-
% Humedad	-	-	-

LÍMITE PLÁSTICO			
Norma de ensayo:	INVE 126		
Vidrio No.	-	-	-
Peso húmedo (g)	-	-	-
Peso seco (g)	-	-	-
Peso del recipiente (g)	-	-	-
Peso seco (g)	-	-	-
Peso agua (g)	-	-	-
% Humedad	-	-	-



RESULTADOS	
LÍMITE LÍQUIDO (%)	NL
LÍMITE PLÁSTICO (%)	NP
ÍNDICE DE PLASTICIDAD (%)	NP
HUMEDAD NATURAL (%)	16,0

CRITERIO DE ACEPTACIÓN INV-13			
Material		L. L	I.P.
Terraplen	*Seleccionado*	≤ 0	≤ 10
	Adecuado	≤ 1.0	≤ 15
	Tolerable	≤ 1.0	-
	220PA	≤ 30%	≤ 10
Afirmado		≤ 40	4 - 9
Sub base		≤ 25	≤ 6
Base		-	0
Concreto art.630-13		-	NP

WILLIAM CAIPE
ELABORÓ: LABORATORISTA

ING. EDWIN ESPAÑA
APROBÓ: PROFESIONAL DE CALIDAD

Consorcio San Francisco	ANALISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGREGADOS GRUESOS Y FINOS y DETERMIACION DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ #200 EN LOS AGREGADOS MEDIANTE LAVADO	Código:	327-HSEQ-PG-40-F-09
		Revisión:	001
		Fecha:	03/20/2023

INV E 213-13 / INV E 214-13

Fecha toma de muestra: *13/09/2025* Nº de muestra *1716*

Fecha de ensayo: *13/09/2025* Nº de ensayo SF *4685*

Empresa / Subcontratista *Consorcio San Francisco*

Descripción de la muestra *Arena natural clasificada*

Procedencia de la muestra *Asoc. Ftumajay*

Localizaciòn *CONCRETO ZARPA MOD-7 DE MURO-8, COLUMNA 4 EJE-2 DE PUENTE 12 y CANAL DISIPADOR TALUD-9*

Tipo de control [ ] Procedencia [X] Producción [ ] Producto terminado

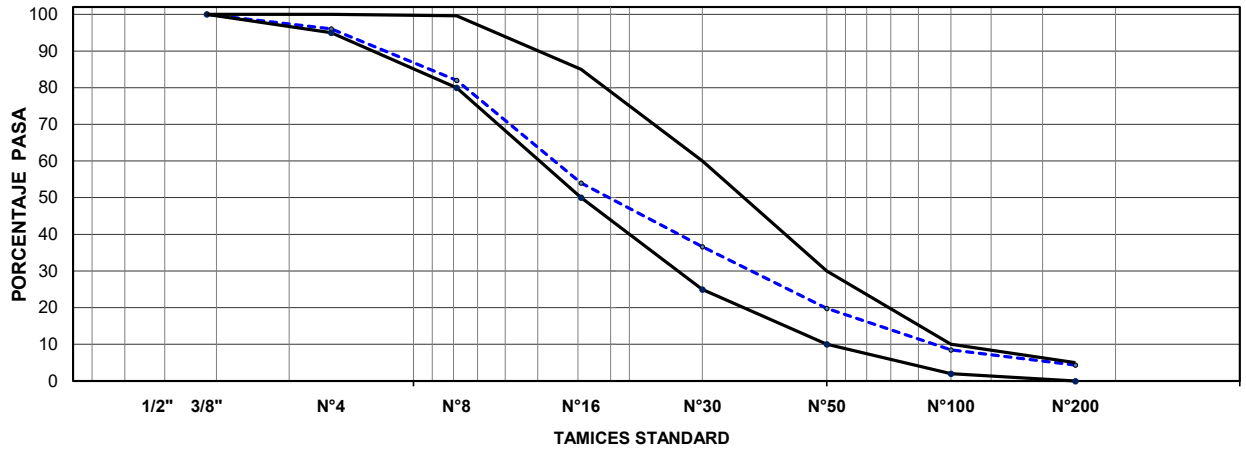
Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

peso inicial seco **1822,0** peso final lavado Nº200 **1742,8**

GRANULOMETRIA DEL AGREGADO FINO ART- 630 - INV - 13

TAMICES		MASA RETENIDA	% RETENIDO	% RETENIDO ACUMULADO	% PASA	ESPECIFICACION TABLA 630-2 INV-13	
No.	Abertura (mm)					MINIMO	MAXIMO
1/2"	12,50	***0,0***	0,0	0,0	**100,0**	100	100
3/8"	9,50	***0,0***	0,0	0,0	**100,0**	100	100
N°4	4,75	***72,1***	4,0	4,0	**96,0**	95,0	100
N°8	2,36	***255,2***	14,0	18,0	**82,0**	80,0	100
N°16	1,18	***510,7***	28,0	46,0	**54,0**	50,0	85
N°30	0,60	***316,3***	17,4	63,4	**36,6**	25,0	60
N°50	0,30	***306,7***	16,8	80,2	**19,8**	10,0	30
N°100	0,15	***205,8***	11,3	91,5	**8,5**	2,0	10
N°200	0,075	***76,0***	4,2	95,7	**4,3**	0,0	5,0
p-200	0,00	79,2	4,3	100,0	0,0		

CURVA GRANULOMETRICA



MODULO DE FINURA **3,0**

OBSERVACIONES

WILLIAM CAIPE
ELABORÓ: LABORATORISTA

ING. EDWIN ESPAÑA
APROBÓ: PROFESIONAL DE CALIDA

Consorcio San Francisco	DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO, LÍMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS	Código:	327-HSEQ-PG-40-F-10
		Revisión:	001
	SISTEMA DE GESTIÒN INTEGRADO HSEQ	Fecha:	20/03/2023

INV E 125-13 * INV E 126-13 / ASTM D 4318 -10

Fecha toma de muestra: *13/09/2025* Nº de Muestra 1716

Fecha de ensayo: *14/09/2025* Nº de Ensayo SF 4686

Empresa / Subcontratista *Consorcio San Francisco*

Descripción de la muestra *Arena natural clasificada*

Procedencia de la muestra *Asoc. Ftumajay*

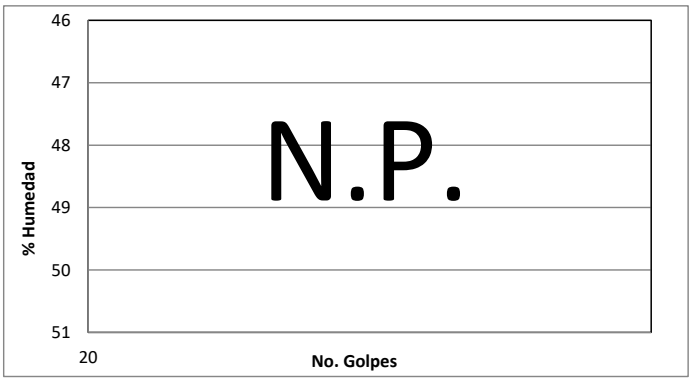
Localizaciòn *CONCRETO ZARPA MOD-7 DE MURO-8, COLUMNA 4 EJE-2 DE PUENTE 12 y CANAL DISIPADOR TALUD-9*

Tipo de control [ ] Procedencia [X] Producción [ ] Producto terminado

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

LÍMITE LÍQUIDO			
Norma de ensayo:	INVE 125		
No. Golpes	-	-	-
Vidrio No.	-	-	-
Peso húmedo (g)	-	-	-
Peso seco (g)	-	-	-
Peso del recipiente (g)	-	-	-
Peso seco (g)	-	-	-
Peso agua (g)	-	-	-
% Humedad	-	-	-

LÍMITE PLÁSTICO			
Norma de ensayo:	INVE 126		
Vidrio No.	-	-	-
Peso húmedo (g)	-	-	-
Peso seco (g)	-	-	-
Peso del recipiente (g)	-	-	-
Peso seco (g)	-	-	-
Peso agua (g)	-	-	-
% Humedad	-	-	-



RESULTADOS	
LÍMITE LÍQUIDO (%)	NL
LÍMITE PLÁSTICO (%)	NP
ÍNDICE DE PLASTICIDAD (%)	NP
HUMEDAD NATURAL (%)	15,7

CRITERIO DE ACEPTACIÓN INV-13			
Material		L. L	I.P.
Terraplen	*Seleccionado*	≤ 0	≤ 10
	Adecuado	≤ 1.0	≤ 15
	Tolerable	≤ 1.0	-
	220PA	≤ 30%	≤ 10
Afirmado		≤ 40	4 - 9
Sub base		≤ 25	≤ 6
Base		-	0
Concreto art.630-13		-	NP

WILLIAM CAIPE
ELABORÓ: LABORATORISTA

ING. EDWIN ESPAÑA
APROBÓ: PROFESIONAL DE CALIDAD

Consorcio San Francisco	ANALISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGREGADOS GRUESOS Y FINOS y DETERMIACION DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ #200 EN LOS AGREGADOS MEDIANTE LAVADO	Código:	327-HSEQ-PG-40-F09
		Revisión:	001
	SISTEMA DE GESTIÒN INTEGRADO HSEQ	Fecha:	03/20/2023

INV E-213 -13 / INV -E 214- 13

Fecha toma de muestra: 8/09/2025
Fecha de ensayo: 8/09/2025

Nº de muestra 1707
Nº de ensayo SF 4669

Empresa / Subcontratista Consorcio San Francisco
Descripción de la muestra Triturado 1"
Procedencia de la muestra Ftumanjay - acopio zona industrial CSF
Localizaciòn CONCRETO CAISSON 12 DE MURO 9 y COLUMNA 3 EJE-2 DE PUENTE 12

Tipo de control [ ] Procedencia [X] Producción [ ] Producto terminado

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

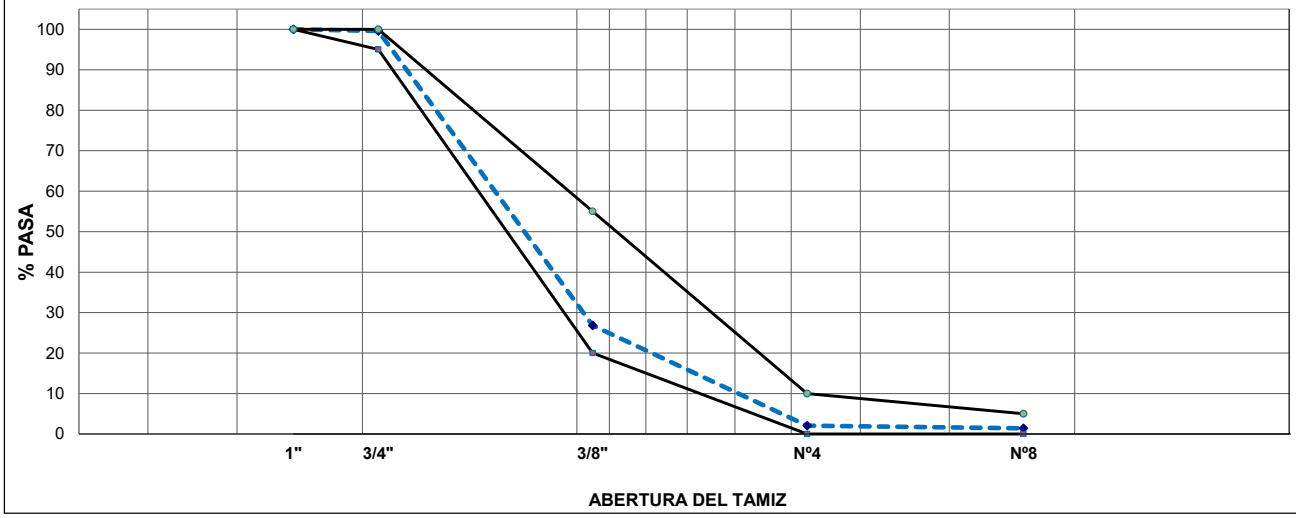
GRANULOMETRIA DEL AGREGADO GRUESO ART- 630 INV - 13

Masa seca total de la muestra Inicial (g)		**5660,0**	**Masa seca inicial después de Lavada / Tamiz Nº 200 (g)**		5601,6
Tamiz	Tamiz (mm)	Masa retenida en cada tamiz (g)	% Retenido	% Acumulado	% Pasa
1"	25		0.0	0.0	100,0
3/4"	19	22,7	0,4	0,4	99,6
3/8"	9,5	4120,5	72,8	73,2	26,8
Nº4	4,75	1399,7	24,7	97,9	2,1
Nº8	2,36	37,6	0,7	98,6	1,4
Nº200	0,075	19,9	0,4	98,9	1,1
FONDO		1,2			
Masa final después de la gradación (g)		5601,6			

TAMAÑO MAX mm	**25**	**ESPECIFICACION TABLA 630-4 AG-25 INV-13**		
Pulgadas	mm	LÍMITE SUP.	LÍMITE INF.	% PASA
1"	25	100	100	100,0
3/4"	19	100	95	99,6
3/8"	9,5	55	20	26,8
Nº4	4,75	10	0	2,1
Nº8	2,36	5	0	1,4
Nº200	0,075	3	0	1,1

RESULTADOS	
Gravas (%)	97,9
Arenas (%)	1,0
Pasa Tamiz Nº 200 (%)	1,1
Índice de plasticidad	N.P.
Humedad natural	3,2

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES

WILLIAM CAIPE
ELABORÓ: LABORATORISTA

ING. EDWIN ESPAÑA
APROBÓ: PROFESIONAL DE CALIDAD

Consorcio San Francisco	INDICE DE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO EN LOS AGREGADOS	Código:	327-HSEQ-PG-40-F-17
		Revisión:	001
	SISTEMA DE GESTIÒN INTEGRADO HSEQ	Fecha:	03/20/2023

INV E 230-13

Fecha toma de muestra: 8/09/2025
Fecha de ensayo: 9/09/2025

Nº de Muestra 1707
Nº de Ensayo SF 4670

Empresa / Subcontratista *Consorcio San Francisco*
Descripción de la muestra *Triturado 1"*
Procedencia de la muestra *Ftumanjay - acopio zona industrial CSF*
Localizaciòn *CONCRETO CAISSON 12 DE MURO 9 y COLUMNA 3 EJE-2 DE PUENTE 12*

Tipo de control [ ] Procedencia [x] Producción [ ] Producto terminado

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

INDICE DE ALARGAMIENTO INV E 230-13			
FRACCIÓN GRANULOMÉTRICA d_i/D_i	**MASA Ri DE LA FRACCIÓN GRANULOMÉTRICA d_i/D_i (g)**	**MASA DE LAS PARTÍCULAS RETENIDAS, m_i (g)**	**ÍNDICE DE ALARGAMIENTO DE LA FRACCIÓN $I_{Li}=(m_i/R_i)$ x 100**
2 1/2''			
2''			
1 1/2"			
1"			
3/4"	22,7	0,0	0%
1/2"	2615,6	187,0	7%
3/8"	1504,9	225,4	15%
1/4"	1133,0	292,0	26%
$M_1 = SR_i =$	5276,20	$M_2 = Sm_i =$	704
INDICE DE ALARGAMIENTO GLOBAL, $I_L=M_2/M_1x100$			**13%**

INDICE DE APLANAMIENTO INV E 230 - 13			
FRACCIÓN GRANULOMÉTRICA d_i/D_i	**MASA Ri DE LA FRACCIÓN GRANULOMÉTRICA d_i/D_i (g)**	**MASA DE LAS PARTÍCULAS QUE PASAN, m_i (g)**	**ÍNDICE DE APLANAMIENTO DE LA FRACCIÓN $I_{Ai}=(m_i/R_i)$ x 100**
2 1/2''			
2''			
1 1/2"			
1"			
3/4"	22,7	0	0%
1/2"	2615,6	419	16%
3/8"	1504,9	296	20%
1/4"	1133,0	325	29%
$M_1 = SR_i =$	5276,20	$M_2 = Sm_i =$	1040
INDICE DE APLANAMIENTO GLOBAL, $I_A=M_2/M_1x100$			**20%**

CRITERIO DE ACEPTACIÓN	
tabla 630-3 INV 13	≤ 25

OBSERVACIONES

WILLIAM CAIPE
ELABORÓ: LABORATORISTA

ING. EDWIN ESPAÑA
APROBÓ: PROFESIONAL DE CALIDAD

Consorcio San Francisco	TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DEZLENABLES	Código:	327-HSEQ-PG-40-F-12
		Revisión:	001
	SISTEMA DE GESTIÒN INTEGRADO HSEQ	Fecha:	20/03/2023

INV-E 211-13 / ASTM C 142/C142M-10

Fecha toma de muestra: 8/09/2025 Nº de muestra 1707

Fecha de ensayo: 10/09/2025 Nº de ensayo SF 4671

Empresa / Subcontratista *Consorcio San Francisco*

Descripción de la muestra *Triturado 1"*

Procedencia de la muestra *Ftumanjay - acopio zona industrial CSF*

Localizaciòn *CONCRETO CAISSON 12 DE MURO 9 y COLUMNA 3 EJE-2 DE PUENTE 12*

Tipo de control [ ] Procedencia [x] Producción [ ] Producto terminado

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

TAMAÑO DEL AGREGADO		TAMIZ PARA REMOVER EL RESIDUO DE TERRONES DE	MASA DE LA MUESTRA DE ENSAYO (g)	PESO DE LAS PARTICULAS RETENIDAS (g)	% DE GRADACION ORIGINAL	% DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES
PASA TAMIZ	RETENIDO TAMIZ					
MAYORES A 1 1/2"		Nº 4				
1 1/2"	3/4"	Nº 4				
3/4"	3/8"	Nº 4	2000,5	1997,8	73,2%	0,13%
3/8"	Nº 4	Nº 8	1000,3	998,8	24,7%	0,15%
AGREGADO FINO RETENIDO Nº 16		Nº 20				
PORCENTAJE DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES						**0,14%**

CRITERIO DE ACEPTACIÓN	
Tabla 630-3 INV 13	≤ 0,25

OBSERVACIONES

WILLIAM CAIPE
ELABORÓ: LABORATORISTA

ING. EDWIN ESPAÑA
APROBÓ: PROFESIONAL DE CALIDAD

Consorcio San Francisco	CANTIDAD DE PARTÍCULAS LIVIANAS EN UN AGREGADO PÉTREO	Còdigo:	327-HSEQ-PG-40-F-16
		Revisión:	001
	SISTEMA DE GESTIÒN INTEGRADO HSEQ	Fecha:	20/03/2023

INVE -221-13

Fecha toma de muestra: 8/09/2025
Fecha de ensayo: 10/09/2025

Nº de muestra 1707
Nº de ensayo SF 4672

Empresa/ Subcontratista: *Consorcio San Francisco*
Descripcion de la Muestra: *Triturado 1"*
Procedencia de la Muestra: *Ftumanjay - acopio zona industrial CSF*
Localizacion: *CONCRETO CAISSON 12 DE MURO 9 y COLUMNA 3 EJE-2 DE PUENTE 12*

Tipo de Control: [ ] Procedencia [X] Produccion [ ] Producto Terminado

T.max del Agregado:	1"
Solucion Utilizada:	CLORURO DE ZINC
Gravedad Especifica:	2,00
N° tamiz retenido:	N° 4
M_1: (Masa de particulas retenidas en el colador)	9
M_2 ó M_3 : (Masa seca de la muestra retenida en el tamiz	3001
L: (% particulas Livianas.)	**0,30**

$L = \frac{M_1}{M_2} \times 100$ $L = \frac{M_1}{M_3} \times 100$

CRITERIO ACEPTACION Tabla 630-3 INV-13	
Ag Grueso	≤ 1,0

OBSERVACIONES:

WILLIAM CAIPE
ELABORÓ: LABORATORISTA

ING. EDWIN ESPAÑA
APROBÓ: PROFESIONAL DE CLAIDAD

Consorcio San Francisco	ANALISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGREGADOS GRUESOS Y FINOS y DETERMIACION DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ #200 EN LOS AGREGADOS MEDIANTE LAVADO	Código:	327-HSEQ-PG-40-F09
		Revisión:	001
	SISTEMA DE GESTIÒN INTEGRADO HSEQ	Fecha:	03/20/2023

INV E-213 -13 / INV -E 214- 13

Fecha toma de muestra: 9/09/2025
Fecha de ensayo: 9/09/2025

Nº de muestra 1709
Nº de ensayo SF 4675

Empresa / Subcontratista Consorcio San Francisco
Descripción de la muestra Triturado 1"
Procedencia de la muestra Ftumanjay - acopio zona industrial CSF
Localizaciòn CONCRETO ZARPA MOD-2 DE MURO-8 y COLUMNA 3 EJE-2 DE PUENTE 12

Tipo de control [ ] Procedencia [X] Producción [ ] Producto terminado

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

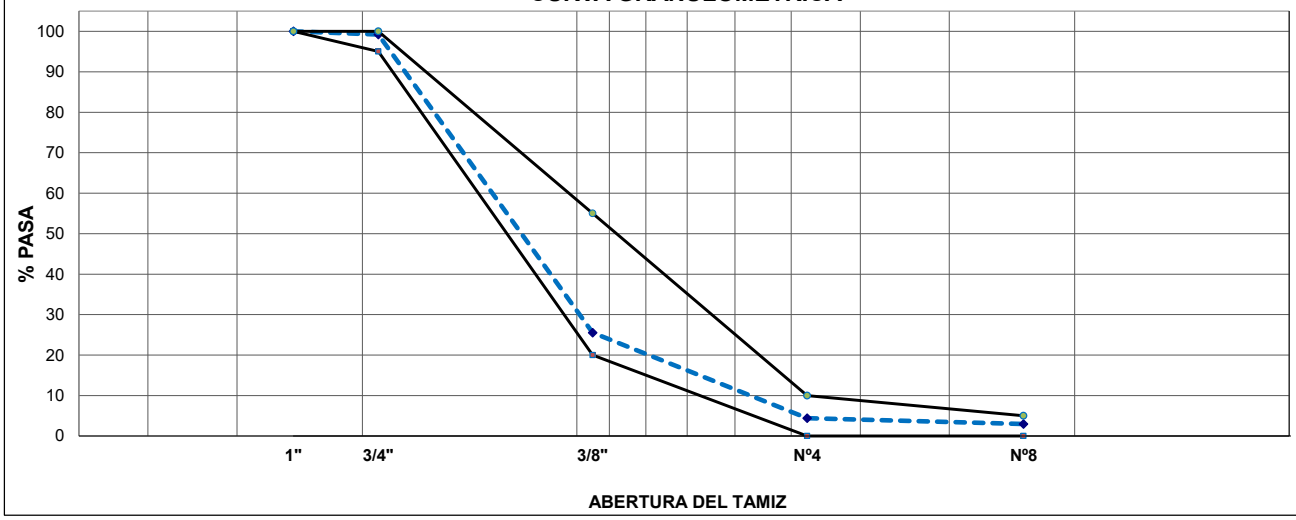
GRANULOMETRIA DEL AGREGADO GRUESO ART- 630 INV - 13

Masa seca total de la muestra Inicial (g)		**5223,0**	**Masa seca inicial después de Lavada / Tamiz Nº 200 (g)**		5133,6
Tamiz	Tamiz (mm)	Masa retenida en cada tamiz (g)	% Retenido	% Acumulado	% Pasa
1"	25		0.0	0.0	100,0
3/4"	19	42,3	0,8	0,8	99,2
3/8"	9,5	3846,7	73,6	74,5	25,5
Nº4	4,75	1102,8	21,1	95,6	4,4
Nº8	2,36	76,4	1,5	97,0	3,0
Nº200	0,075	59,4	1,1	98,2	1,8
FONDO		6,0			
Masa final después de la gradación (g)		5133,6			

TAMAÑO MAX mm	**25**	**ESPECIFICACION TABLA 630-4 AG-25 INV-13**		
Pulgadas	mm	LÍMITE SUP.	LÍMITE INF.	% PASA
1"	25	100	100	100,0
3/4"	19	100	95	99,2
3/8"	9,5	55	20	25,5
Nº4	4,75	10	0	4,4
Nº8	2,36	5	0	3,0
Nº200	0,075	3	0	1,8

RESULTADOS	
Gravas (%)	95,6
Arenas (%)	2,6
Pasa Tamiz Nº 200 (%)	1,8
Índice de plasticidad	N.P.
Humedad natural	2,9

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES

WILLIAM CAIPE
ELABORÓ: LABORATORISTA

ING. EDWIN ESPAÑA
APROBÓ: PROFESIONAL DE CALIDAD

Consorcio San Francisco	ANALISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGREGADOS GRUESOS Y FINOS y DETERMIACION DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ #200 EN LOS AGREGADOS MEDIANTE LAVADO	Código:	327-HSEQ-PG-40-F09
		Revisión:	001
	SISTEMA DE GESTIÒN INTEGRADO HSEQ	Fecha:	03/20/2023

INV E-213 -13 / INV -E 214- 13

Fecha toma de muestra: 10/09/2025
Fecha de ensayo: 10/09/2025

Nº de muestra 1711
Nº de ensayo SF 4678

Empresa / Subcontratista Consorcio San Francisco
Descripción de la muestra Triturado 1"
Procedencia de la muestra Ftumanjay - acopio zona industrial CSF
Localizaciòn CONCRETO CAISSON-18 - 19 DE MURO-9 y COLUMNA 3 EJE-2 DE PUENTE 12

Tipo de control [ ] Procedencia [X] Producción [ ] Producto terminado

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

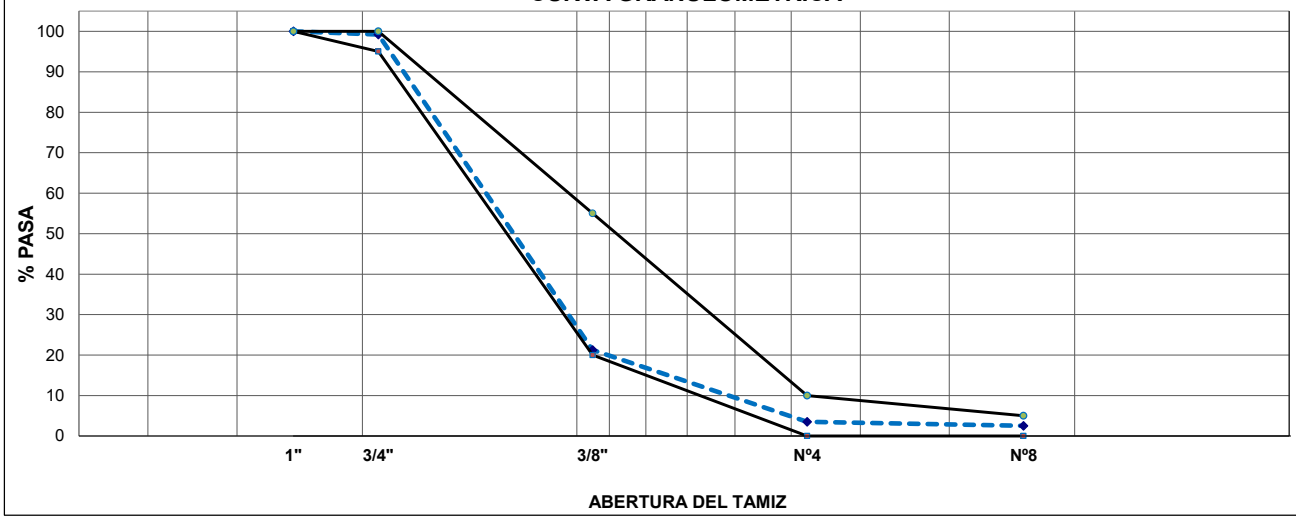
GRANULOMETRIA DEL AGREGADO GRUESO ART- 630 INV - 13

Masa seca total de la muestra Inicial (g)		**5376,0**	**Masa seca inicial después de Lavada / Tamiz Nº 200 (g)**		5308,4
Tamiz	Tamiz (mm)	Masa retenida en cada tamiz (g)	% Retenido	% Acumulado	% Pasa
1"	25		0.0	0.0	100,0
3/4"	19	42,8	0,8	0,8	99,2
3/8"	9,5	4190,0	77,9	78,7	21,3
Nº4	4,75	954,7	17,8	96,5	3,5
Nº8	2,36	52,7	1,0	97,5	2,5
Nº200	0,075	61,2	1,1	98,6	1,4
FONDO		7,0			
Masa final después de la gradación (g)		5308,4			

TAMAÑO MAX mm	**25**	**ESPECIFICACION TABLA 630-4 AG-25 INV-13**		
Pulgadas	mm	LÍMITE SUP.	LÍMITE INF.	% PASA
1"	25	100	100	100,0
3/4"	19	100	95	99,2
3/8"	9,5	55	20	21,3
Nº4	4,75	10	0	3,5
Nº8	2,36	5	0	2,5
Nº200	0,075	3	0	1,4

RESULTADOS	
Gravas (%)	96,5
Arenas (%)	2,1
Pasa Tamiz Nº 200 (%)	1,4
Índice de plasticidad	N.P.
Humedad natural	2,8

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES

WILLIAM CAIPE
ELABORÓ: LABORATORISTA

ING. EDWIN ESPAÑA
APROBÓ: PROFESIONAL DE CALIDAD

Consorcio San Francisco	ANALISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGREGADOS GRUESOS Y FINOS y DETERMIACION DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ #200 EN LOS AGREGADOS MEDIANTE LAVADO	Código:	327-HSEQ-PG-40-F09
		Revisión:	001
	SISTEMA DE GESTIÒN INTEGRADO HSEQ	Fecha:	03/20/2023

INV E-213 -13 / INV -E 214- 13

Fecha toma de muestra: 11/09/2025
Fecha de ensayo: 11/09/2025

Nº de muestra 1713
Nº de ensayo SF 4681

Empresa / Subcontratista Consorcio San Francisco
Descripción de la muestra Triturado 1"
Procedencia de la muestra Ftumanjay - acopio zona industrial CSF
Localizaciòn CONCRETO CAISSON-29 - 30 DE MURO-9, COLUMNA 4 EJE-2 DE PUENTE 12 y REPOSICIÓN MOD-5 DE MURO-8

Tipo de control [ ] Procedencia [X] Producción [ ] Producto terminado

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

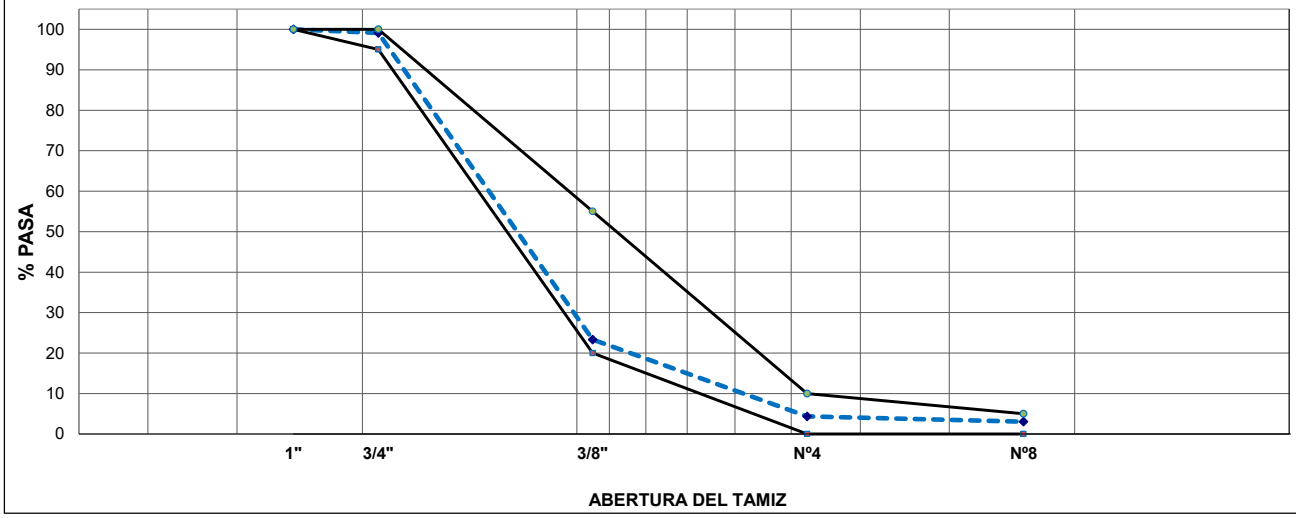
GRANULOMETRIA DEL AGREGADO GRUESO ART- 630 INV - 13

Masa seca total de la muestra Inicial (g)		**5151,0**	**Masa seca inicial después de Lavada / Tamiz Nº 200 (g)**		5070,0
Tamiz	Tamiz (mm)	Masa retenida en cada tamiz (g)	% Retenido	% Acumulado	% Pasa
1"	25		0.0	0.0	100,0
3/4"	19	45,0	0,9	0,9	99,1
3/8"	9,5	3904,0	75,8	76,7	23,3
Nº4	4,75	978,0	19,0	95,7	4,3
Nº8	2,36	67,0	1,3	97,0	3,0
Nº200	0,075	69,0	1,3	98,3	1,7
FONDO		7,0			
Masa final después de la gradación (g)		5070,0			

TAMAÑO MAX mm	**25**	**ESPECIFICACION TABLA 630-4 AG-25 INV-13**		
Pulgadas	mm	LÍMITE SUP.	LÍMITE INF.	% PASA
1"	25	100	100	100,0
3/4"	19	100	95	99,1
3/8"	9,5	55	20	23,3
Nº4	4,75	10	0	4,3
Nº8	2,36	5	0	3,0
Nº200	0,075	3	0	1,7

RESULTADOS	
Gravas (%)	95,7
Arenas (%)	2,6
Pasa Tamiz Nº 200 (%)	1,7
Índice de plasticidad	N.P.
Humedad natural	3,1

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES

WILLIAM CAIPE
ELABORÓ: LABORATORISTA

ING. EDWIN ESPAÑA
APROBÓ: PROFESIONAL DE CALIDAD

Consorcio San Francisco	ANALISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGREGADOS GRUESOS Y FINOS y DETERMIACION DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ #200 EN LOS AGREGADOS MEDIANTE LAVADO	Código:	327-HSEQ-PG-40-F09
		Revisión:	001
	SISTEMA DE GESTIÒN INTEGRADO HSEQ	Fecha:	03/20/2023

INV E-213 -13 / INV -E 214- 13

Fecha toma de muestra: 12/09/2025
Fecha de ensayo: 12/09/2025

Nº de muestra 1715
Nº de ensayo SF 4684

Empresa / Subcontratista Consorcio San Francisco
Descripción de la muestra Triturado 1"
Procedencia de la muestra Ftumanjay - acopio zona industrial CSF
Localizaciòn CONCRETO CAISSON-28 - 31 DE MURO-9, COLUMNA 4 EJE-2 DE PUENTE 12 y DENTELLON ENTRE CAISSON 29-30 y 10-11 DE MURO 9

Tipo de control [ ] Procedencia [X] Producción [ ] Producto terminado

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

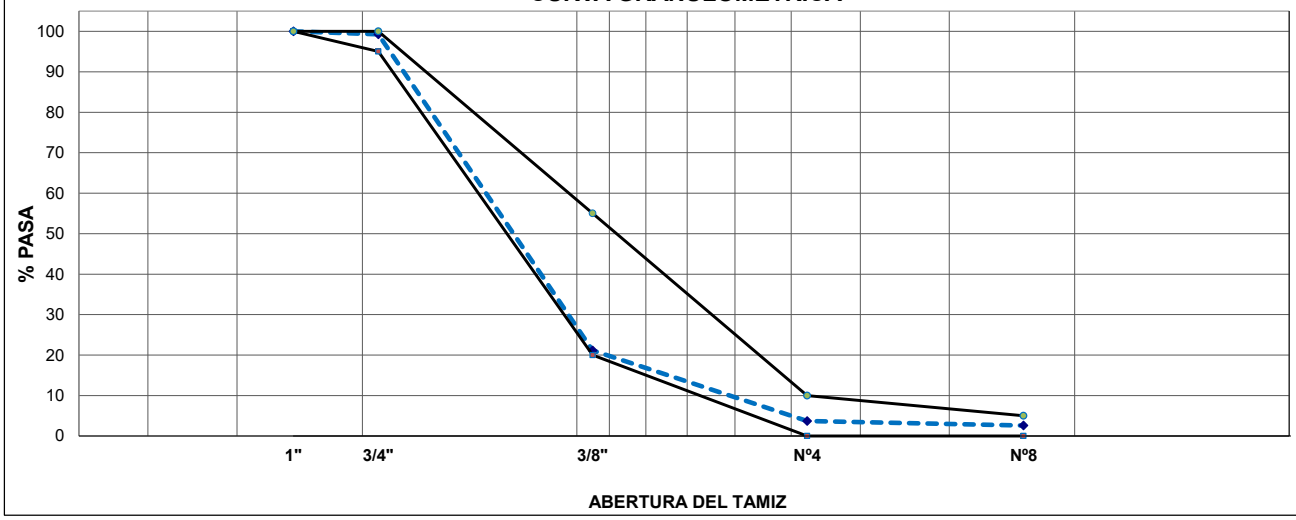
GRANULOMETRIA DEL AGREGADO GRUESO ART- 630 INV - 13

Masa seca total de la muestra Inicial (g)		**5292,0**	**Masa seca inicial después de Lavada / Tamiz Nº 200 (g)**		5222,5
Tamiz	Tamiz (mm)	Masa retenida en cada tamiz (g)	% Retenido	% Acumulado	% Pasa
1"	25		0.0	0.0	100,0
3/4"	19	39,0	0,7	0,7	99,3
3/8"	9,5	4135,0	78,1	78,9	21,1
Nº4	4,75	922,9	17,4	96,3	3,7
Nº8	2,36	57,9	1,1	97,4	2,6
Nº200	0,075	63,7	1,2	98,6	1,4
FONDO		4,0			
Masa final después de la gradación (g)		5222,5			

TAMAÑO MAX mm	**25**	**ESPECIFICACION TABLA 630-4 AG-25 INV-13**		
Pulgadas	mm	LÍMITE SUP.	LÍMITE INF.	% PASA
1"	25	100	100	100,0
3/4"	19	100	95	99,3
3/8"	9,5	55	20	21,1
Nº4	4,75	10	0	3,7
Nº8	2,36	5	0	2,6
Nº200	0,075	3	0	1,4

RESULTADOS	
Gravas (%)	96,3
Arenas (%)	2,3
Pasa Tamiz Nº 200 (%)	1,4
Índice de plasticidad	N.P.
Humedad natural	2,8

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES

WILLIAM CAIPE
ELABORÓ: LABORATORISTA

ING. EDWIN ESPAÑA
APROBÓ: PROFESIONAL DE CALIDAD

Consorcio San Francisco	ANALISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGREGADOS GRUESOS Y FINOS y DETERMIACION DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ #200 EN LOS AGREGADOS MEDIANTE LAVADO	Código:	327-HSEQ-PG-40-F09
		Revisión:	001
	SISTEMA DE GESTIÒN INTEGRADO HSEQ	Fecha:	03/20/2023

INV E-213 -13 / INV -E 214- 13

Fecha toma de muestra: 13/09/2025
Fecha de ensayo: 13/09/2025

Nº de muestra 1717
Nº de ensayo SF 4687

Empresa / Subcontratista Consorcio San Francisco
Descripción de la muestra Triturado 1"
Procedencia de la muestra Ftumanjay - acopio zona industrial CSF
Localizaciòn CONCRETO ZARPA MOD-7 DE MURO-8, COLUMNA 4 EJE-2 DE PUENTE 12 y CANAL DISIPADOR TALUD-9

Tipo de control [ ] Procedencia [X] Producción [ ] Producto terminado

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

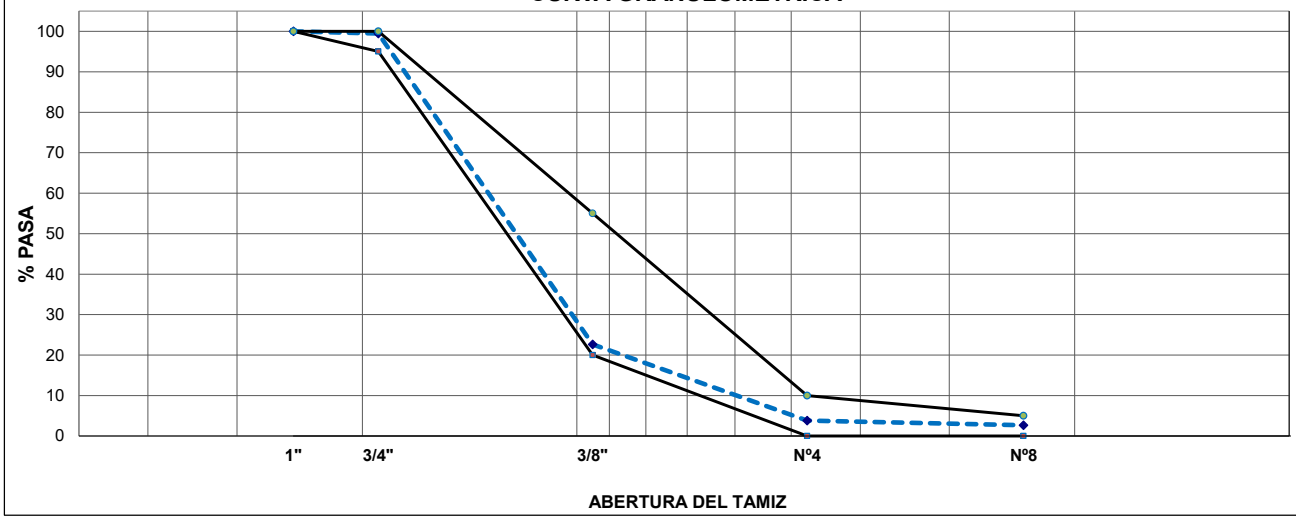
GRANULOMETRIA DEL AGREGADO GRUESO ART- 630 INV - 13

Masa seca total de la muestra Inicial (g)		**5351,0**	**Masa seca inicial después de Lavada / Tamiz Nº 200 (g)**		5263,6
Tamiz	Tamiz (mm)	Masa retenida en cada tamiz (g)	% Retenido	% Acumulado	% Pasa
1"	25		0.0	0.0	100,0
3/4"	19	29,7	0,6	0,6	99,4
3/8"	9,5	4109,0	76,8	77,3	22,7
Nº4	4,75	1008,1	18,8	96,2	3,8
Nº8	2,36	61,8	1,2	97,3	2,7
Nº200	0,075	50,0	0,9	98,3	1,7
FONDO		5,0			
Masa final después de la gradación (g)		5263,6			

TAMAÑO MAX mm	**25**	**ESPECIFICACION TABLA 630-4 AG-25 INV-13**		
Pulgadas	mm	LÍMITE SUP.	LÍMITE INF.	% PASA
1"	25	100	100	100,0
3/4"	19	100	95	99,4
3/8"	9,5	55	20	22,7
Nº4	4,75	10	0	3,8
Nº8	2,36	5	0	2,7
Nº200	0,075	3	0	1,7

RESULTADOS	
Gravas (%)	96,2
Arenas (%)	2,1
Pasa Tamiz Nº 200 (%)	1,7
Índice de plasticidad	N.P.
Humedad natural	3,2

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES

WILLIAM CAIPE
ELABORÓ: LABORATORISTA

ING. EDWIN ESPAÑA
APROBÓ: PROFESIONAL DE CALIDAD

Consorcio San Francisco	ANALISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGREGADOS GRUESOS Y FINOS y DETERMIACION DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ #200 EN LOS AGREGADOS MEDIANTE LAVADO	Código:	327-HSEQ-PG-40-F-09
		Revisión:	001
		Fecha:	03/20/2023

INV E 213-13 / INV E 214-13

Fecha toma de muestra: *15/09/2025* Nº de muestra *1718*

Fecha de ensayo: *15/09/2025* Nº de ensayo SF *4688*

Empresa / Subcontratista *Consorcio San Francisco*

Descripción de la muestra *Arena*

Procedencia de la muestra *Asfocon*

Localizaciòn *CONCRETO CAISSON 27 DE MURO 9 y COLUMNA 4 EJE-2 DE PUENTE 12*

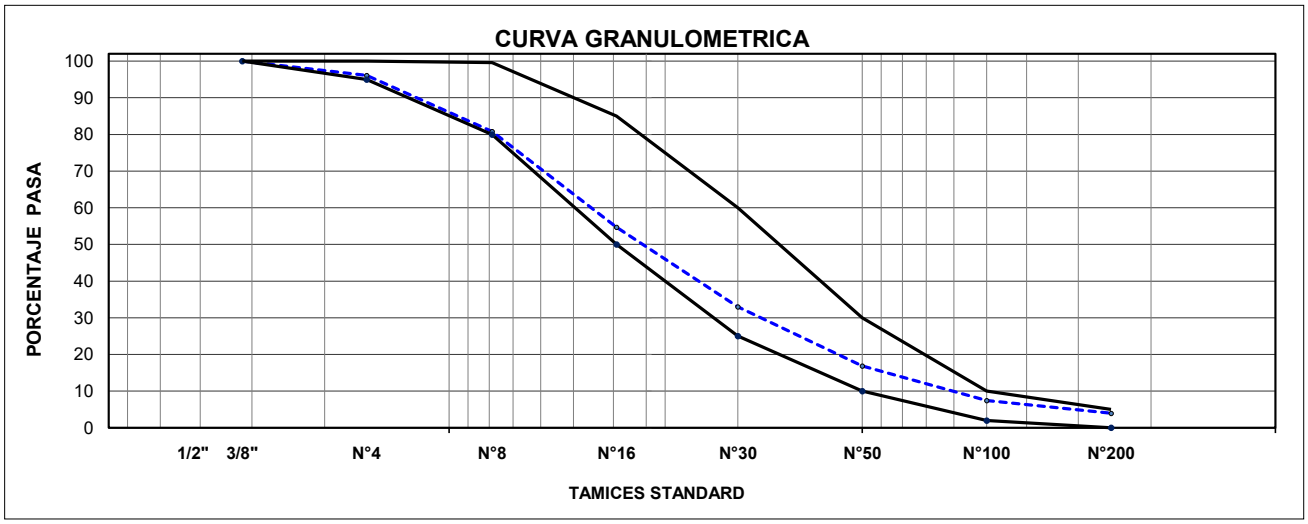
Tipo de control [ ] Procedencia [X] Producción [ ] Producto terminado

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

peso inicial seco **2004,0** peso final lavado Nº200 **1924,5**

GRANULOMETRIA DEL AGREGADO FINO ART- 630 - INV - 13

TAMICES		MASA RETENIDA	% RETENIDO	% RETENIDO ACUMULADO	% PASA	ESPECIFICACION TABLA 630-2 INV-13	
No.	Abertura (mm)					MINIMO	MAXIMO
1/2"	12,50	***0,0***	0,0	0,0	**100,0**	100	100
3/8"	9,50	***0,0***	0,0	0,0	**100,0**	100	100
N°4	4,75	***78,0***	3,9	3,9	**96,1**	95,0	100
N°8	2,36	***307,0***	15,3	19,2	**80,8**	80,0	100
N°16	1,18	***523,0***	26,1	45,3	**54,7**	50,0	85
N°30	0,60	***435,0***	21,7	67,0	**33,0**	25,0	60
N°50	0,30	***323,0***	16,1	83,1	**16,9**	10,0	30
N°100	0,15	***188,7***	9,4	92,5	**7,5**	2,0	10
N°200	0,075	***69,8***	3,5	96,0	**4,0**	0,0	5,0
p-200	0,00	17,7	0,9	96,9	3,1		



MODULO DE FINURA **3,1**

OBSERVACIONES

WILLIAM CAIPE
ELABORÓ: LABORATORISTA

ING. EDWIN ESPAÑA
APROBÓ: PROFESIONAL DE CALIDA

Consorcio San Francisco	DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO, LÍMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS	Código:	327-HSEQ-PG-40-F-10
		Revisión:	001
	SISTEMA DE GESTIÒN INTEGRADO HSEQ	Fecha:	20/03/2023

INV E 125-13 * INV E 126-13 / ASTM D 4318 -10

Fecha toma de muestra: *15/09/2025* Nº de Muestra 1718

Fecha de ensayo: *16/09/2025* Nº de Ensayo SF 4689

Empresa / Subcontratista *Consorcio San Francisco*

Descripción de la muestra *Arena*

Procedencia de la muestra *Asfocon*

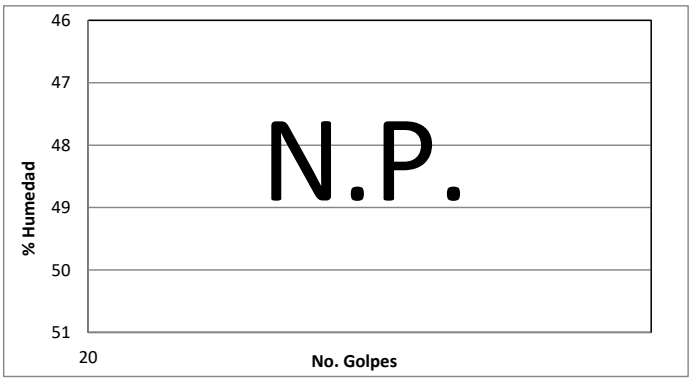
Localizaciòn *CONCRETO CAISSON 27 DE MURO 9 y COLUMNA 4 EJE-2 DE PUENTE 12*

Tipo de control [ ] Procedencia [X] Producción [ ] Producto terminado

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

LÍMITE LÍQUIDO			
Norma de ensayo:	INVE 125		
No. Golpes	-	-	-
Vidrio No.	-	-	-
Peso húmedo (g)	-	-	-
Peso seco (g)	-	-	-
Peso del recipiente (g)	-	-	-
Peso seco (g)	-	-	-
Peso agua (g)	-	-	-
% Humedad	-	-	-

LÍMITE PLÁSTICO			
Norma de ensayo:	INVE 126		
Vidrio No.	-	-	-
Peso húmedo (g)	-	-	-
Peso seco (g)	-	-	-
Peso del recipiente (g)	-	-	-
Peso seco (g)	-	-	-
Peso agua (g)	-	-	-
% Humedad	-	-	-



RESULTADOS	
LÍMITE LÍQUIDO (%)	NL
LÍMITE PLÁSTICO (%)	NP
ÍNDICE DE PLASTICIDAD (%)	NP
HUMEDAD NATURAL (%)	16,0

CRITERIO DE ACEPTACIÓN INV-13			
Material		L. L	I.P.
Terraplen	*Seleccionado*	≤ 0	≤ 10
	Adecuado	≤ 1.0	≤ 15
	Tolerable	≤ 1.0	-
	220PA	≤ 30%	≤ 10
Afirmado		≤ 40	4 - 9
Sub base		≤ 25	≤ 6
Base		-	0
Concreto art.630-13		-	NP

WILLIAM CAIPE
ELABORÓ: LABORATORISTA

ING. EDWIN ESPAÑA
APROBÓ: PROFESIONAL DE CALIDAD

Consorcio San Francisco	EQUIVALENTE DE ARENA Y AZUL DE METILENO	Código:	327-HSEQ-PG-40-F-11
		Revisión:	001
	SISTEMA DE GESTIÒN INTEGRADO HSEQ	Fecha:	03/20/2023

INV. E-133-13

Fecha toma de muestra: *15/09/2025* — *Nº de Muestra 1718*

Fecha de ensayo: *15/09/2025* — *Nº de Ensayo 4690*

Empresa / Subcontratista *Consorcio San Francisco*

Descripción de la muestra *Arena*

Procedencia de la muestra *Asfocon*

Localización *CONCRETO CAISSON 27 DE MURO 9 y COLUMNA 4 EJE-2 DE PUENTE 12*

[ ] Procedencia Producción [X] Producto terminado [ ]

Nota: Los resultados corresponden unicamente a la muestra ensayada

DETERMINACION No.	1	2	3
Probeta No.	1	2	3
Lectura de Arena (A)	3,5	3,3	3,4
Lectura de Arcilla (B)	5,2	4,9	5
E. A. = 100 x (A) / (B)	67	67	68
EQUIVALENTE DE ARENA PROMEDIO (%) =			68

AZUL DE METILENO	

VALOR DEL AZUL DE METILENO INV E- 235	
BASE GRANULAR El ensayo de Valor de azul de metileno solo será exigido cuando el equivalente de arena del material de base granular sea inferior a (30%), pero igual o superior a (25%)	≤ 10 %
MEZCLAS ASFALTICAS **S**olo será exigido cuando equivalente de arena es superior a 40 % Pero inferior a 50%. Si el equivalente de arena es ≥ 50% no aplica el Valor azul de metileno.	≤ 10 %
CONCRETOS AGREGADO FINO	**≤ 5 %**

CRITERIO DE ACEPTACIÓN INV13 EQUIVALENTE DE ARENA	
BASE GRANULAR	*≥30%*
SUB BASE GRANULAR	*≥25%*
MEZCLAS ASFALTICA	*≥50%*
CONCRETOS AGREGADO FINO	***≥60%***

WILLIAM CAIPE
ELABORÓ: LABORATORISTA

ING. EDWIN ESPAÑA
APROBÓ: PROFESIONAL DE CALIDAD

Consorcio San Francisco	TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES	Código:	327-HSEQ-PG-40-F-12
		Revisión:	001
	SISTEMA DE GESTIÒN INTEGRADO HSEQ	Fecha:	20/03/2023

INV-E 211-13 / ASTM C 142/C142M-10

Fecha toma de muestra: 15/09/2025
Fecha de ensayo: 17/09/2025

Nº de Muestra 1718
Nº de Ensayo SF 4691

Empresa / Subcontratista *Consorcio San Francisco*
Descripción de la muestra *Arena*
Procedencia de la muestra *Asfocon*
Localizaciòn *CONCRETO CAISSON 27 DE MURO 9 y COLUMNA 4 EJE-2 DE PUENTE 12*

Tipo de control ☐ Procedencia ☒ Producción ☐ Producto terminado

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

TAMAÑO DEL AGREGADO		TAMIZ PARA REMOVER EL RESIDUO DE TERRONES DE	MASA DE LA MUESTRA DE ENSAYO (g)	PESO DE LAS PARTICULAS RETENIDAS (g)	% DE GRADACION ORIGINAL	% DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES
PASA TAMIZ	RETENIDO TAMIZ					
MAYORES A 1 1/2"		Nº 4				
1 1/2"	3/4"	Nº 4				
3/4"	3/8"	Nº 4				
3/8"	Nº 4	Nº 8				
AGREGADO FINO RETENIDO Nº 16		Nº 20	25,03	24,96	100,0%	0,28%
						0,28%

CRITERIO DE ACEPTACIÓN	
Norma INV 13	≤ 1

OBSERVACIONES

WILLIAM CAIPE
ELABORÓ: LABORATORISTA

ING. EDWIN ESPAÑA
APROBÓ: PROFESIONAL DE CALIDAD

Consorcio San Francisco	CANTIDAD DE PARTÍCULAS LIVIANAS EN UN AGREGADO PÉTREO	Còdigo:	327-HSEQ-PG-40-F-16
		Revisión:	001
	SISTEMA DE GESTIÒN INTEGRADO HSEQ	Fecha:	20/03/2023

INVE -221-13

Fecha toma de muestra: 15/09/2025
Fecha de ensayo: 17/09/2025

Nº de Muestra 1718
Nº de Ensayo SF 4692

Empresa/ Subcontratista: *Consorcio San Francisco*
Descripcion de la Muestra: *Arena*
Procedencia de la Muestra: *Asfocon*
Localizacion: *CONCRETO CAISSON 27 DE MURO 9 y COLUMNA 4 EJE-2 DE PUENTE 12*

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

Tipo de Control: [ ] Procedencia [X] Produccion [ ] Producto Terminado

T. max del Agregado:	4,75mm
Solucion Utilizada:	CLORURO DE ZINC
Gravedad Especifica: solucion	2,00
N° tamiz:	N°50
M_1: (Masa de particulas retenidas en el colador)	0,4
M_2 ó M_3 : (Masa seca de la muestra retenida en el tamiz	200,5
L: (% particulas Livianas.)	**0,20**

$L = \frac{M_1}{M_2} \times 100$ $L = \frac{M_1}{M_3} \times 100$

CRITERIO ACEPTACION %	
Ag Fino	≤ 0,5
Ag Grueso	≤ 1,0

OBSERVACIONES:

WILLIAM CAIPE
ELABORÓ: LABORATORISTA

ING. EDWIN ESPAÑA
APROBÓ: PROFESIONAL DE CALIDAD

Consorcio San Francisco	ANALISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGREGADOS GRUESOS Y FINOS y DETERMIACION DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ #200 EN LOS AGREGADOS MEDIANTE LAVADO	Código:	327-HSEQ-PG-40-F-09
		Revisión:	001
		Fecha:	03/20/2023

INV E 213-13 / INV E 214-13

Fecha toma de muestra: *16/09/2025* Nº de muestra *1720*

Fecha de ensayo: *16/09/2025* Nº de ensayo SF *4697*

Empresa / Subcontratista *Consorcio San Francisco*

Descripción de la muestra *Arena*

Procedencia de la muestra *Asfacon*

Localizaciòn *CONCRETO ZARPA MOD-6 DE MURO 8 y COLUMNA 4 EJE-2 DE PUENTE 12*

Tipo de control [ ] Procedencia [X] Producción [ ] Producto terminado

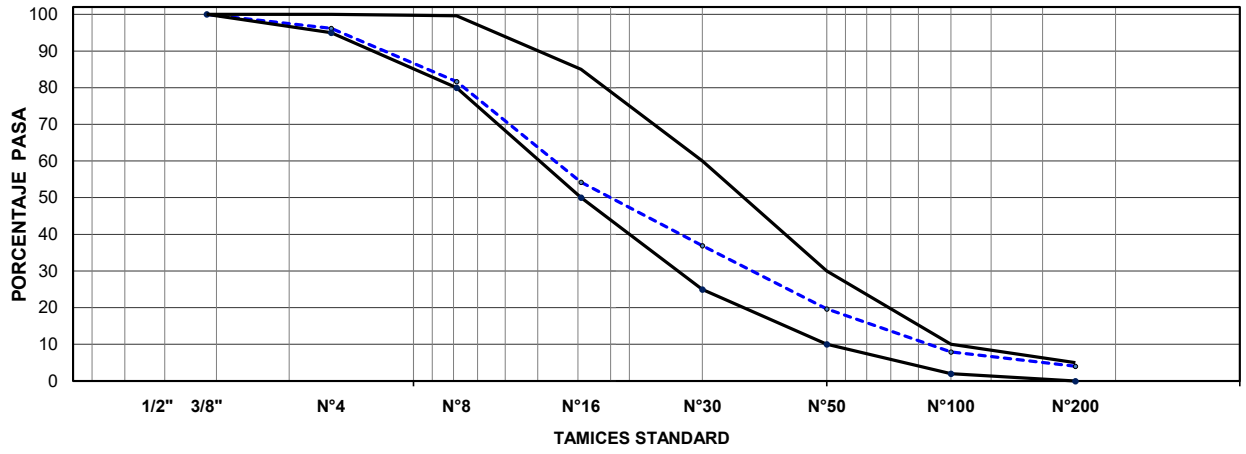
Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

peso inicial seco **1755,0** peso final lavado Nº200 **1684,3**

GRANULOMETRIA DEL AGREGADO FINO ART- 630 - INV - 13

TAMICES		MASA RETENIDA	% RETENIDO	% RETENIDO ACUMULADO	% PASA	ESPECIFICACION TABLA 630-2 INV-13	
No.	Abertura (mm)					MINIMO	MAXIMO
1/2"	12,50	***0,0***	0,0	0,0	**100,0**	100	100
3/8"	9,50	***0,0***	0,0	0,0	**100,0**	100	100
N°4	4,75	***67,0***	3,8	3,8	**96,2**	95,0	100
N°8	2,36	***255,3***	14,5	18,4	**81,6**	80,0	100
N°16	1,18	***481,2***	27,4	45,8	**54,2**	50,0	85
N°30	0,60	***304,2***	17,3	63,1	**36,9**	25,0	60
N°50	0,30	***301,6***	17,2	80,3	**19,7**	10,0	30
N°100	0,15	***206,7***	11,8	92,1	**7,9**	2,0	10
N°200	0,075	***68,3***	3,9	96,0	**4,0**	0,0	5,0
p-200	0,00	70,7	4,0	100,0	0,0		

CURVA GRANULOMETRICA



MODULO DE FINURA **3,0**

OBSERVACIONES

WILLIAM CAIPE
ELABORÓ: LABORATORISTA

ING. EDWIN ESPAÑA
APROBÓ: PROFESIONAL DE CALIDA

Consorcio San Francisco	DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO, LÍMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS	Código:	327-HSEQ-PG-40-F-10
		Revisión:	001
	SISTEMA DE GESTIÒN INTEGRADO HSEQ	Fecha:	20/03/2023

INV E 125-13 * INV E 126-13 / ASTM D 4318 -10

Fecha toma de muestra: *16/09/2025* Nº de Muestra 1720

Fecha de ensayo: *17/09/2025* Nº de Ensayo SF 4698

Empresa / Subcontratista *Consorcio San Francisco*

Descripción de la muestra Arena

Procedencia de la muestra Asfacon

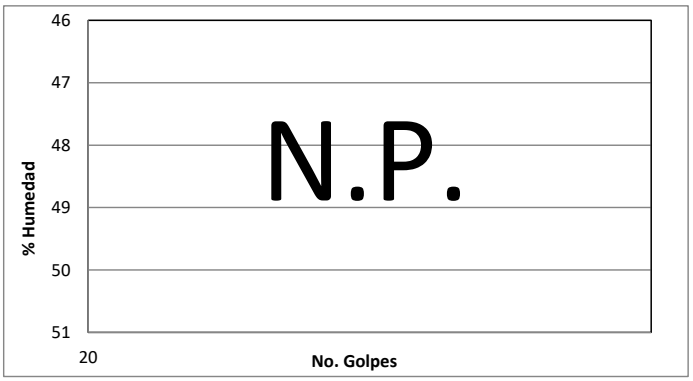
Localizaciòn CONCRETO ZARPA MOD-6 DE MURO 8 y COLUMNA 4 EJE-2 DE PUENTE 12

Tipo de control [ ] Procedencia [X] Producción [ ] Producto terminado

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

LÍMITE LÍQUIDO			
Norma de ensayo:	INVE 125		
No. Golpes	-	-	-
Vidrio No.	-	-	-
Peso húmedo (g)	-	-	-
Peso seco (g)	-	-	-
Peso del recipiente (g)	-	-	-
Peso seco (g)	-	-	-
Peso agua (g)	-	-	-
% Humedad	-	-	-

LÍMITE PLÁSTICO			
Norma de ensayo:	INVE 126		
Vidrio No.	-	-	-
Peso húmedo (g)	-	-	-
Peso seco (g)	-	-	-
Peso del recipiente (g)	-	-	-
Peso seco (g)	-	-	-
Peso agua (g)	-	-	-
% Humedad	-	-	-



RESULTADOS	
LÍMITE LÍQUIDO (%)	NL
LÍMITE PLÁSTICO (%)	NP
ÍNDICE DE PLASTICIDAD (%)	NP
HUMEDAD NATURAL (%)	15,3

CRITERIO DE ACEPTACIÓN INV-13			
Material		L. L	I.P.
Terraplen	*Seleccionado*	≤ 0	≤ 10
	Adecuado	≤ 1.0	≤ 15
	Tolerable	≤ 1.0	-
	220PA	≤ 30%	≤ 10
Afirmado		≤ 40	4 - 9
Sub base		≤ 25	≤ 6
Base		-	0
Concreto art.630-13		-	NP

WILLIAM CAIPE
ELABORÓ: LABORATORISTA

ING. EDWIN ESPAÑA
APROBÓ: PROFESIONAL DE CALIDAD

Consorcio San Francisco	ANALISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGREGADOS GRUESOS Y FINOS y DETERMIACION DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ #200 EN LOS AGREGADOS MEDIANTE LAVADO	Código:	327-HSEQ-PG-40-F-09
		Revisión:	001
		Fecha:	03/20/2023

INV E 213-13 / INV E 214-13

Fecha toma de muestra: *17/09/2025* Nº de muestra *1722*

Fecha de ensayo: *17/09/2025* Nº de ensayo SF *4700*

Empresa / Subcontratista *Consorcio San Francisco*

Descripción de la muestra *Arena*

Procedencia de la muestra *Asfacon*

Localizaciòn *CONCRETO CAISSON 26 Y 25 DE MURO-9*

Tipo de control [ ] Procedencia [X] Producción [ ] Producto terminado

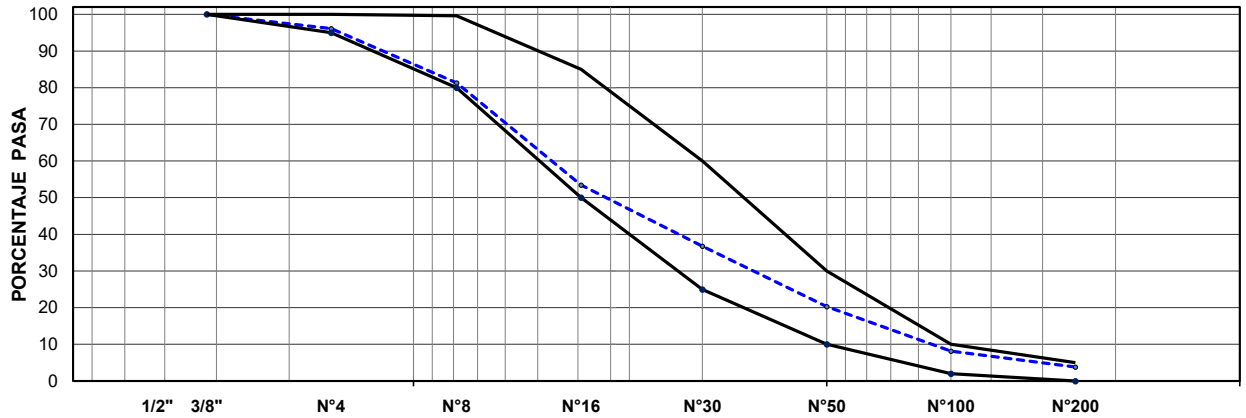
Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

peso inicial seco **1808,8** peso final lavado Nº200 **1739,8**

GRANULOMETRIA DEL AGREGADO FINO ART- 630 - INV - 13

TAMICES		MASA RETENIDA	% RETENIDO	% RETENIDO ACUMULADO	% PASA	ESPECIFICACION TABLA 630-2 INV-13	
No.	Abertura (mm)					MINIMO	MAXIMO
1/2"	12,50	***0,0***	0,0	0,0	**100,0**	100	100
3/8"	9,50	***0,0***	0,0	0,0	**100,0**	100	100
N°4	4,75	***70,2***	3,9	3,9	**96,1**	95,0	100
N°8	2,36	***267,8***	14,8	18,7	**81,3**	80,0	100
N°16	1,18	***503,8***	27,9	46,5	**53,5**	50,0	85
N°30	0,60	***302,0***	16,7	63,2	**36,8**	25,0	60
N°50	0,30	***298,0***	16,5	79,7	**20,3**	10,0	30
N°100	0,15	***220,0***	12,2	91,9	**8,1**	2,0	10
N°200	0,075	***78,0***	4,3	96,2	**3,8**	0,0	5,0
p-200	0,00	69,0	3,8	100,0	0,0		

CURVA GRANULOMETRICA



MODULO DE FINURA **3,0**

OBSERVACIONES

WILLIAM CAIPE
ELABORÓ: LABORATORISTA

ING. EDWIN ESPAÑA
APROBÓ: PROFESIONAL DE CALIDA

Consorcio San Francisco	DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO, LÍMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS	Código:	327-HSEQ-PG-40-F-10
		Revisión:	001
	SISTEMA DE GESTIÒN INTEGRADO HSEQ	Fecha:	20/03/2023

INV E 125-13 * INV E 126-13 / ASTM D 4318 -10

Fecha toma de muestra: *17/09/2025* Nº de Muestra 1722

Fecha de ensayo: *18/09/2025* Nº de Ensayo SF 4701

Empresa / Subcontratista *Consorcio San Francisco*

Descripción de la muestra *Arena*

Procedencia de la muestra *Asfacon*

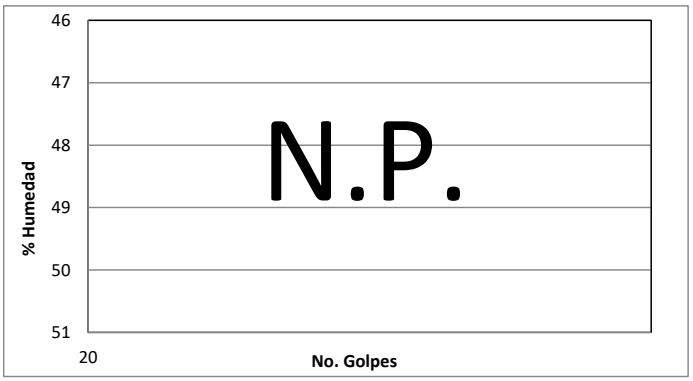
Localizaciòn *CONCRETO CAISSON 26 Y 25 DE MURO-9*

Tipo de control [ ] Procedencia [X] Producción [ ] Producto terminado

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

LÍMITE LÍQUIDO			
Norma de ensayo:	INVE 125		
No. Golpes	-	-	-
Vidrio No.	-	-	-
Peso húmedo (g)	-	-	-
Peso seco (g)	-	-	-
Peso del recipiente (g)	-	-	-
Peso seco (g)	-	-	-
Peso agua (g)	-	-	-
% Humedad	-	-	-

LÍMITE PLÁSTICO			
Norma de ensayo:	INVE 126		
Vidrio No.	-	-	-
Peso húmedo (g)	-	-	-
Peso seco (g)	-	-	-
Peso del recipiente (g)	-	-	-
Peso seco (g)	-	-	-
Peso agua (g)	-	-	-
% Humedad	-	-	-



RESULTADOS	
LÍMITE LÍQUIDO (%)	NL
LÍMITE PLÁSTICO (%)	NP
ÍNDICE DE PLASTICIDAD (%)	NP
HUMEDAD NATURAL (%)	14,7

CRITERIO DE ACEPTACIÓN INV-13			
Material		L. L	I.P.
Terraplen	*Seleccionado*	≤ 0	≤ 10
	Adecuado	≤ 1.0	≤ 15
	Tolerable	≤ 1.0	-
	220PA	≤ 30%	≤ 10
Afirmado		≤ 40	4 - 9
Sub base		≤ 25	≤ 6
Base		-	0
Concreto art.630-13		-	NP

WILLIAM CAIPE
ELABORÓ: LABORATORISTA

ING. EDWIN ESPAÑA
APROBÓ: PROFESIONAL DE CALIDAD

Consorcio San Francisco	ANALISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGREGADOS GRUESOS Y FINOS y DETERMIACION DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ #200 EN LOS AGREGADOS MEDIANTE LAVADO	Código:	327-HSEQ-PG-40-F-09
		Revisión:	001
		Fecha:	03/20/2023

INV E 213-13 / INV E 214-13

Fecha toma de muestra: *18/09/2025* Nº de muestra *1724*

Fecha de ensayo: *18/09/2025* Nº de ensayo SF *4703*

Empresa / Subcontratista *Consorcio San Francisco*

Descripción de la muestra *Arena*

Procedencia de la muestra *Asfacon*

Localizaciòn *CONCRETO ZARAPA MOD-5 DE MURO-8, CAISSON 24 DE MURO-9 y COLUMNA 4 EJE-2 PUENTE-12*

Tipo de control ☐ Procedencia ☒ Producción ☐ Producto terminado

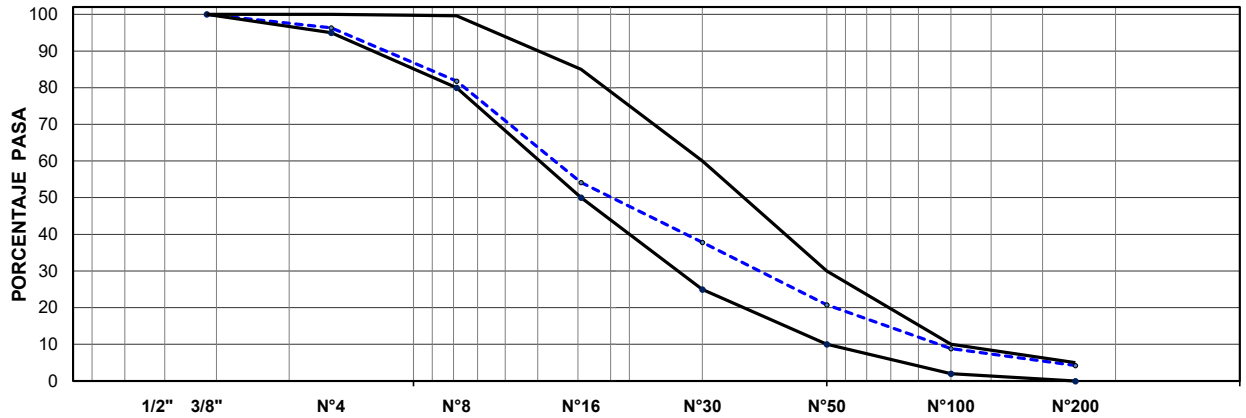
Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

peso inicial seco **1698,8** peso final lavado Nº200 **1626,9**

GRANULOMETRIA DEL AGREGADO FINO ART- 630 - INV - 13

TAMICES		MASA RETENIDA	% RETENIDO	% RETENIDO ACUMULADO	% PASA	ESPECIFICACION TABLA 630-2 INV-13	
No.	Abertura (mm)					MINIMO	MAXIMO
1/2"	12,50	***0,0***	0,0	0,0	**100,0**	100	100
3/8"	9,50	***0,0***	0,0	0,0	**100,0**	100	100
N°4	4,75	***62,9***	3,7	3,7	**96,3**	95,0	100
N°8	2,36	***246,0***	14,5	18,2	**81,8**	80,0	100
N°16	1,18	***469,7***	27,6	45,8	**54,2**	50,0	85
N°30	0,60	***278,0***	16,4	62,2	**37,8**	25,0	60
N°50	0,30	***289,0***	17,0	79,2	**20,8**	10,0	30
N°100	0,15	***203,3***	12,0	91,2	**8,8**	2,0	10
N°200	0,075	***78,0***	4,6	95,8	**4,2**	0,0	5,0
p-200	0,00	71,9	4,2	100,0	0,0		

CURVA GRANULOMETRICA



MODULO DE FINURA **3,0**

OBSERVACIONES

WILLIAM CAIPE
ELABORÓ: LABORATORISTA

ING. EDWIN ESPAÑA
APROBÓ: PROFESIONAL DE CALIDA

Consorcio San Francisco	DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO, LÍMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS	Código:	327-HSEQ-PG-40-F-10
		Revisión:	001
	SISTEMA DE GESTIÒN INTEGRADO HSEQ	Fecha:	20/03/2023

INV E 125-13 * INV E 126-13 / ASTM D 4318 -10

Fecha toma de muestra: *18/09/2025* Nº de Muestra 1724

Fecha de ensayo: *19/09/2025* Nº de Ensayo SF 4704

Empresa / Subcontratista *Consorcio San Francisco*

Descripción de la muestra *Arena*

Procedencia de la muestra *Asfacon*

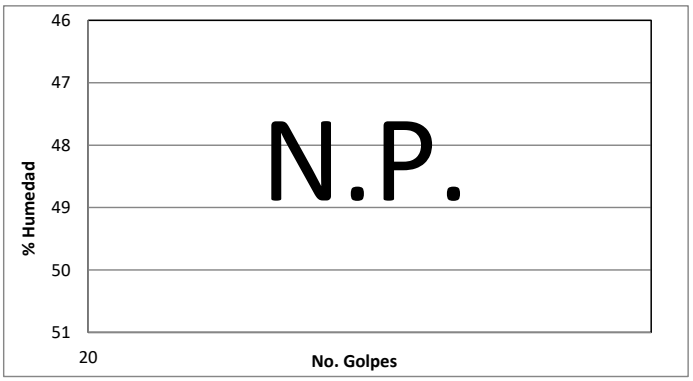
Localizaciòn *CONCRETO ZARAPA MOD-5 DE MURO-8, CAISSON 24 DE MURO-9 y COLUMNA 4 EJE-2 PUENTE-12*

Tipo de control [ ] Procedencia [X] Producción [ ] Producto terminado

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

LÍMITE LÍQUIDO			
Norma de ensayo:	INVE 125		
No. Golpes	-	-	-
Vidrio No.	-	-	-
Peso húmedo (g)	-	-	-
Peso seco (g)	-	-	-
Peso del recipiente (g)	-	-	-
Peso seco (g)	-	-	-
Peso agua (g)	-	-	-
% Humedad	-	-	-

LÍMITE PLÁSTICO			
Norma de ensayo:	INVE 126		
Vidrio No.	-	-	-
Peso húmedo (g)	-	-	-
Peso seco (g)	-	-	-
Peso del recipiente (g)	-	-	-
Peso seco (g)	-	-	-
Peso agua (g)	-	-	-
% Humedad	-	-	-



RESULTADOS	
LÍMITE LÍQUIDO (%)	NL
LÍMITE PLÁSTICO (%)	NP
ÍNDICE DE PLASTICIDAD (%)	NP
HUMEDAD NATURAL (%)	16,1

CRITERIO DE ACEPTACIÓN INV-13			
Material		L. L	I.P.
Terraplen	*Seleccionado*	≤ 0	≤ 10
	Adecuado	≤ 1.0	≤ 15
	Tolerable	≤ 1.0	-
	220PA	≤ 30%	≤ 10
Afirmado		≤ 40	4 - 9
Sub base		≤ 25	≤ 6
Base		-	0
Concreto art.630-13		-	NP

WILLIAM CAIPE
ELABORÓ: LABORATORISTA

ING. EDWIN ESPAÑA
APROBÓ: PROFESIONAL DE CALIDAD

Consorcio San Francisco	ANALISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGREGADOS GRUESOS Y FINOS y DETERMIACION DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ #200 EN LOS AGREGADOS MEDIANTE LAVADO	Código:	327-HSEQ-PG-40-F-09
		Revisión:	001
		Fecha:	03/20/2023

INV E 213-13 / INV E 214-13

Fecha toma de muestra: *19/09/2025* Nº de muestra *1729*

Fecha de ensayo: *19/09/2025* Nº de ensayo SF *4715*

Empresa / Subcontratista *Consorcio San Francisco*

Descripción de la muestra *Arena*

Procedencia de la muestra *Asfacon*

Localizaciòn *CONCRETO COLUMNA 4 EJE-2 PUENTE-12 y APOYOS HB PUENTE 12B*

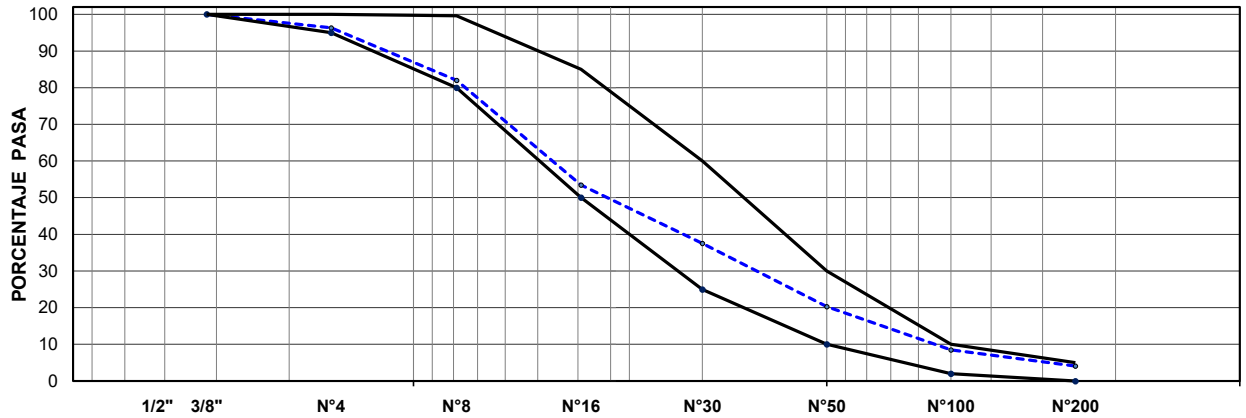
Tipo de control [ ] Procedencia [X] Producción [ ] Producto terminado

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

peso inicial seco **1707,8** peso final lavado Nº200 **1638,1**

GRANULOMETRIA DEL AGREGADO FINO ART- 630 - INV - 13						ESPECIFICACION TABLA 630-2 INV-13	
TAMICES		MASA RETENIDA	% RETENIDO	% RETENIDO ACUMULADO	% PASA		
No.	Abertura (mm)					MINIMO	MAXIMO
1/2"	12,50	***0,0***	0,0	0,0	**100,0**	100	100
3/8"	9,50	***0,0***	0,0	0,0	**100,0**	100	100
N°4	4,75	***63,0***	3,7	3,7	**96,3**	95,0	100
N°8	2,36	***243,9***	14,3	18,0	**82,0**	80,0	100
N°16	1,18	***487,5***	28,5	46,5	**53,5**	50,0	85
N°30	0,60	***272,2***	15,9	62,5	**37,5**	25,0	60
N°50	0,30	***294,5***	17,2	79,7	**20,3**	10,0	30
N°100	0,15	***202,2***	11,8	91,5	**8,5**	2,0	10
N°200	0,075	***74,8***	4,4	95,9	**4,1**	0,0	5,0
p-200	0,00	69,7	4,1	100,0	0,0		

CURVA GRANULOMETRICA



MODULO DE FINURA **3,0**

OBSERVACIONES

WILLIAM CAIPE
ELABORÓ: LABORATORISTA

ING. EDWIN ESPAÑA
APROBÓ: PROFESIONAL DE CALIDA

Consorcio San Francisco	DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO, LÍMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS	Código:	327-HSEQ-PG-40-F-10
		Revisión:	001
	SISTEMA DE GESTIÒN INTEGRADO HSEQ	Fecha:	20/03/2023

INV E 125-13 * INV E 126-13 / ASTM D 4318 -10

Fecha toma de muestra: *19/09/2025* Nº de Muestra 1729

Fecha de ensayo: *20/09/2025* Nº de Ensayo SF 4716

Empresa / Subcontratista *Consorcio San Francisco*

Descripción de la muestra *Arena*

Procedencia de la muestra *Asfacon*

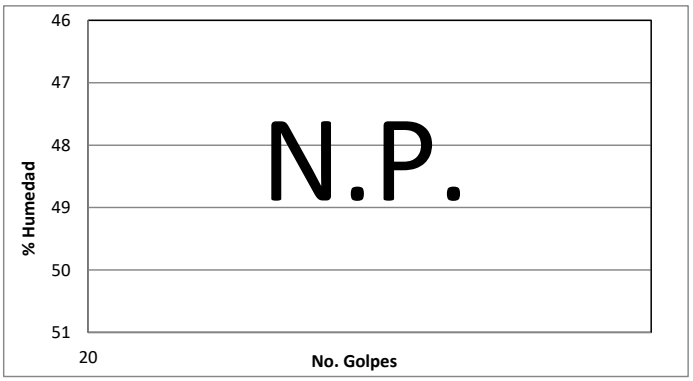
Localizaciòn *CONCRETO COLUMNA 4 EJE-2 PUENTE-12 y APOYOS HB PUENTE 12B*

Tipo de control [ ] Procedencia [X] Producción [ ] Producto terminado

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

LÍMITE LÍQUIDO			
Norma de ensayo:	INVE 125		
No. Golpes	-	-	-
Vidrio No.	-	-	-
Peso húmedo (g)	-	-	-
Peso seco (g)	-	-	-
Peso del recipiente (g)	-	-	-
Peso seco (g)	-	-	-
Peso agua (g)	-	-	-
% Humedad	-	-	-

LÍMITE PLÁSTICO			
Norma de ensayo:	INVE 126		
Vidrio No.	-	-	-
Peso húmedo (g)	-	-	-
Peso seco (g)	-	-	-
Peso del recipiente (g)	-	-	-
Peso seco (g)	-	-	-
Peso agua (g)	-	-	-
% Humedad	-	-	-



RESULTADOS	
LÍMITE LÍQUIDO (%)	NL
LÍMITE PLÁSTICO (%)	NP
ÍNDICE DE PLASTICIDAD (%)	NP
HUMEDAD NATURAL (%)	15,0

CRITERIO DE ACEPTACIÓN INV-13			
Material		L. L	I.P.
Terraplen	*Seleccionado*	≤ 0	≤ 10
	Adecuado	≤ 1.0	≤ 15
	Tolerable	≤ 1.0	-
	220PA	≤ 30%	≤ 10
Afirmado		≤ 40	4 - 9
Sub base		≤ 25	≤ 6
Base		-	0
Concreto art.630-13		-	NP

WILLIAM CAIPE
ELABORÓ: LABORATORISTA

ING. EDWIN ESPAÑA
APROBÓ: PROFESIONAL DE CALIDAD

Consorcio San Francisco	ANALISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGREGADOS GRUESOS Y FINOS y DETERMIACION DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ #200 EN LOS AGREGADOS MEDIANTE LAVADO	Código:	327-HSEQ-PG-40-F-09
		Revisión:	001
		Fecha:	03/20/2023

INV E 213-13 / INV E 214-13

Fecha toma de muestra: *20/09/2025* Nº de muestra *1731*

Fecha de ensayo: *20/09/2025* Nº de ensayo SF *4718*

Empresa / Subcontratista *Consorcio San Francisco*

Descripción de la muestra *Arena*

Procedencia de la muestra *Asfacon*

Localizaciòn *CONCRETO VASTAGO MOD-7 DE MURO-8, CAISSON 23 DE MURO-9, COLUMNA 4 EJE-2 PUENTE-12 y APOYOS HB PUENTE 12B*

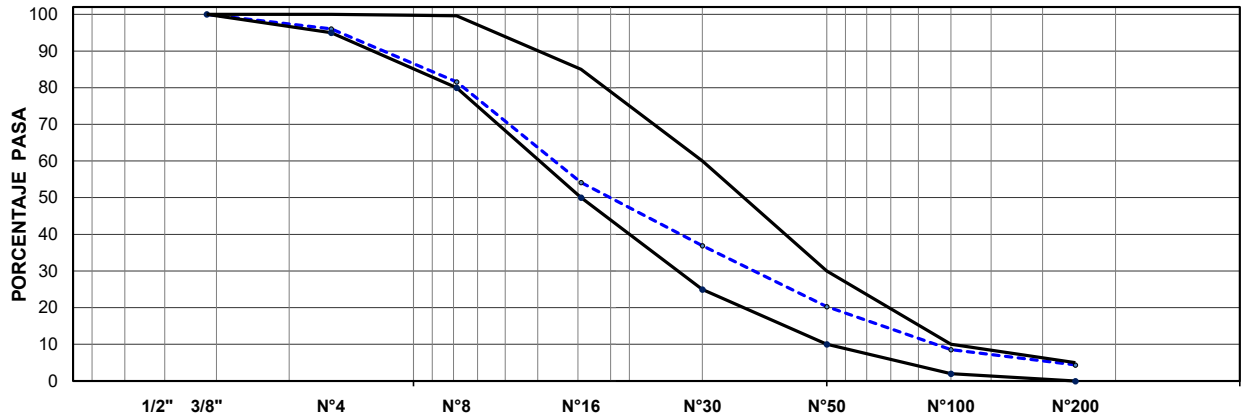
Tipo de control [ ] Procedencia [X] Producción [ ] Producto terminado

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

peso inicial seco **1814,2** peso final lavado Nº200 **1734,5**

GRANULOMETRIA DEL AGREGADO FINO ART- 630 - INV - 13						ESPECIFICACION TABLA 630-2 INV-13	
TAMICES		MASA RETENIDA	% RETENIDO	% RETENIDO ACUMULADO	% PASA		
No.	Abertura (mm)					MINIMO	MAXIMO
1/2"	12,50	***0,0***	0,0	0,0	**100,0**	100	100
3/8"	9,50	***0,0***	0,0	0,0	**100,0**	100	100
N°4	4,75	***72,0***	4,0	4,0	**96,0**	95,0	100
N°8	2,36	***262,0***	14,4	18,4	**81,6**	80,0	100
N°16	1,18	***497,8***	27,4	45,8	**54,2**	50,0	85
N°30	0,60	***312,5***	17,2	63,1	**36,9**	25,0	60
N°50	0,30	***302,4***	16,7	79,7	**20,3**	10,0	30
N°100	0,15	***212,2***	11,7	91,4	**8,6**	2,0	10
N°200	0,075	***75,6***	4,2	95,6	**4,4**	0,0	5,0
p-200	0,00	79,7	4,4	100,0	0,0		

CURVA GRANULOMETRICA



MODULO DE FINURA **3,0**

OBSERVACIONES

WILLIAM CAIPE
ELABORÓ: LABORATORISTA

ING. EDWIN ESPAÑA
APROBÓ: PROFESIONAL DE CALIDA

Consorcio San Francisco	DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO, LÍMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS	Código:	327-HSEQ-PG-40-F-10
		Revisión:	001
	SISTEMA DE GESTIÒN INTEGRADO HSEQ	Fecha:	20/03/2023

INV E 125-13 * INV E 126-13 / ASTM D 4318 -10

Fecha toma de muestra: *20/09/2025* Nº de Muestra 1731

Fecha de ensayo: *21/09/2025* Nº de Ensayo SF 4719

Empresa / Subcontratista *Consorcio San Francisco*

Descripción de la muestra *Arena*

Procedencia de la muestra *Asfacon*

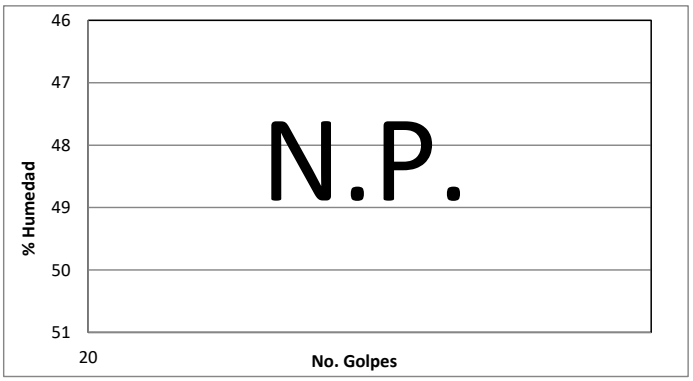
Localizaciòn *CONCRETO VASTAGO MOD-7 DE MURO-8, CAISSON 23 DE MURO-9, COLUMNA 4 EJE-2 PUENTE-12 y APOYOS HB PUENTE 12B*

Tipo de control [ ] Procedencia [X] Producción [ ] Producto terminado

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

LÍMITE LÍQUIDO			
Norma de ensayo:	INVE 125		
No. Golpes	-	-	-
Vidrio No.	-	-	-
Peso húmedo (g)	-	-	-
Peso seco (g)	-	-	-
Peso del recipiente (g)	-	-	-
Peso seco (g)	-	-	-
Peso agua (g)	-	-	-
% Humedad	-	-	-

LÍMITE PLÁSTICO			
Norma de ensayo:	INVE 126		
Vidrio No.	-	-	-
Peso húmedo (g)	-	-	-
Peso seco (g)	-	-	-
Peso del recipiente (g)	-	-	-
Peso seco (g)	-	-	-
Peso agua (g)	-	-	-
% Humedad	-	-	-



RESULTADOS	
LÍMITE LÍQUIDO (%)	NL
LÍMITE PLÁSTICO (%)	NP
ÍNDICE DE PLASTICIDAD (%)	NP
HUMEDAD NATURAL (%)	17,2

CRITERIO DE ACEPTACIÓN INV-13			
Material		L. L	I.P.
Terraplen	*Seleccionado*	≤ 0	≤ 10
	Adecuado	≤ 1.0	≤ 15
	Tolerable	≤ 1.0	-
	220PA	≤ 30%	≤ 10
Afirmado		≤ 40	4 - 9
Sub base		≤ 25	≤ 6
Base		-	0
Concreto art.630-13		-	NP

WILLIAM CAIPE
ELABORÓ: LABORATORISTA

ING. EDWIN ESPAÑA
APROBÓ: PROFESIONAL DE CALIDAD

Consorcio San Francisco	ANALISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGREGADOS GRUESOS Y FINOS y DETERMIACION DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ #200 EN LOS AGREGADOS MEDIANTE LAVADO	Código:	327-HSEQ-PG-40-F09
		Revisión:	001
	SISTEMA DE GESTIÒN INTEGRADO HSEQ	Fecha:	03/20/2023

INV E-213 -13 / INV -E 214- 13

Fecha toma de muestra: 15/09/2025
Fecha de ensayo: 15/09/2025

Nº de muestra 1719
Nº de ensayo SF 4693

Empresa / Subcontratista Consorcio San Francisco
Descripción de la muestra Triturado 1"
Procedencia de la muestra Ftumanjay - acopio zona industrial CSF
Localizaciòn CONCRETO CAISSON 27 DE MURO 9 y COLUMNA 4 EJE-2 DE PUENTE 12

Tipo de control [ ] Procedencia [X] Producción [ ] Producto terminado

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

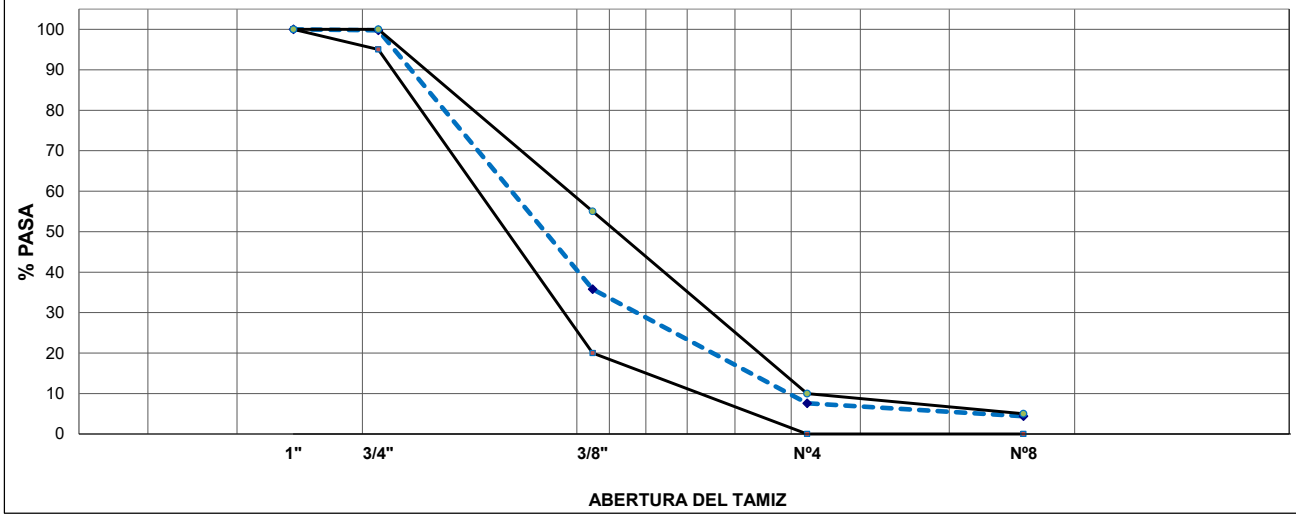
GRANULOMETRIA DEL AGREGADO GRUESO ART- 630 INV - 13

Masa seca total de la muestra Inicial (g)		**5422,0**	**Masa seca inicial después de Lavada / Tamiz Nº 200 (g)**		5369,6
Tamiz	Tamiz (mm)	Masa retenida en cada tamiz (g)	% Retenido	% Acumulado	% Pasa
1"	25		0.0	0.0	100,0
3/4"	19	12,1	0,2	0,2	99,8
3/8"	9,5	3469,5	64,0	64,2	35,8
Nº4	4,75	1529,5	28,2	92,4	7,6
Nº8	2,36	173,0	3,2	95,6	4,4
Nº200	0,075	176,5	3,3	98,9	1,1
FONDO		9,0			
Masa final después de la gradación (g)		5369,6			

TAMAÑO MAX mm	**25**	**ESPECIFICACION TABLA 630-4 AG-25 INV-13**		
Pulgadas	mm	LÍMITE SUP.	LÍMITE INF.	% PASA
1"	25	100	100	100,0
3/4"	19	100	95	99,8
3/8"	9,5	55	20	35,8
Nº4	4,75	10	0	7,6
Nº8	2,36	5	0	4,4
Nº200	0,075	3	0	1,1

RESULTADOS	
Gravas (%)	92,4
Arenas (%)	6,4
Pasa Tamiz Nº 200 (%)	1,1
Índice de plasticidad	N.P.
Humedad natural	3,0

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES

WILLIAM CAIPE
ELABORÓ: LABORATORISTA

ING. EDWIN ESPAÑA
APROBÓ: PROFESIONAL DE CALIDAD

Consorcio San Francisco	INDICE DE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO EN LOS AGREGADOS	Código:	327-HSEQ-PG-40-F-17
		Revisión:	001
	SISTEMA DE GESTIÒN INTEGRADO HSEQ	Fecha:	03/20/2023

INV E 230-13

Fecha toma de muestra: 15/09/2025
Fecha de ensayo: 16/09/2025

Nº de Muestra 1719
Nº de Ensayo SF 4694

Empresa / Subcontratista *Consorcio San Francisco*
Descripción de la muestra *Triturado 1"*
Procedencia de la muestra *Ftumanjay - acopio zona industrial CSF*
Localizaciòn *CONCRETO CAISSON 27 DE MURO 9 y COLUMNA 4 EJE-2 DE PUENTE 12*

Tipo de control [ ] Procedencia [x] Producción [ ] Producto terminado

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

INDICE DE ALARGAMIENTO INV E 230-13			
FRACCIÓN GRANULOMÉTRICA d_i/D_i	**MASA Ri DE LA FRACCIÓN GRANULOMÉTRICA d_i/D_i (g)**	**MASA DE LAS PARTÍCULAS RETENIDAS, m_i (g)**	**ÍNDICE DE ALARGAMIENTO DE LA FRACCIÓN $I_{Li}=(m_i/R_i)$ x 100**
2 1/2''			
2''			
1 1/2"			
1"			
3/4"	12,1	0,0	0%
1/2"	1986,2	259,0	13%
3/8"	1483,3	302,0	20%
1/4"	787,0	200,0	25%
$M_1 = SR_i =$	4268,60	$M_2 = Sm_i =$	761
INDICE DE ALARGAMIENTO GLOBAL, $I_L=M_2/M_1x100$			**18%**

INDICE DE APLANAMIENTO INV E 230 - 13			
FRACCIÓN GRANULOMÉTRICA d_i/D_i	**MASA Ri DE LA FRACCIÓN GRANULOMÉTRICA d_i/D_i (g)**	**MASA DE LAS PARTÍCULAS QUE PASAN, m_i (g)**	**ÍNDICE DE APLANAMIENTO DE LA FRACCIÓN $I_{Ai}=(m_i/R_i)$ x 100**
2 1/2''			
2''			
1 1/2"			
1"			
3/4"	12,1	0	0%
1/2"	1986,2	333	17%
3/8"	1483,3	321	22%
1/4"	787,0	261	33%
$M_1 = SR_i =$	4268,60	$M_2 = Sm_i =$	915
INDICE DE APLANAMIENTO GLOBAL, $I_A=M_2/M_1x100$			**21%**

CRITERIO DE ACEPTACIÓN	
tabla 630-3 INV 13	≤ 25

OBSERVACIONES

WILLIAM CAIPE
ELABORÓ: LABORATORISTA

ING. EDWIN ESPAÑA
APROBÓ: PROFESIONAL DE CALIDAD

Consorcio San Francisco	TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DEZLENABLES	Código:	327-HSEQ-PG-40-F-12
		Revisión:	001
	SISTEMA DE GESTIÒN INTEGRADO HSEQ	Fecha:	20/03/2023

INV-E 211-13 / ASTM C 142/C142M-10

Fecha toma de muestra: 15/09/2025 Nº de muestra 1719

Fecha de ensayo: 17/09/2025 Nº de ensayo SF 4695

Empresa / Subcontratista *Consorcio San Francisco*

Descripción de la muestra *Triturado 1"*

Procedencia de la muestra *Ftumanjay - acopio zona industrial CSF*

Localizaciòn *CONCRETO CAISSON 27 DE MURO 9 y COLUMNA 4 EJE-2 DE PUENTE 12*

Tipo de control [ ] Procedencia [x] Producción [ ] Producto terminado

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

TAMAÑO DEL AGREGADO		TAMIZ PARA REMOVER EL RESIDUO DE TERRONES DE	MASA DE LA MUESTRA DE ENSAYO (g)	PESO DE LAS PARTICULAS RETENIDAS (g)	% DE GRADACION ORIGINAL	% DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES
PASA TAMIZ	RETENIDO TAMIZ					
MAYORES A 1 1/2"		Nº 4				
1 1/2"	3/4"	Nº 4				
3/4"	3/8"	Nº 4	2000,5	1997,4	64,2%	0,15%
3/8"	Nº 4	Nº 8	1000,2	998,7	28,2%	0,15%
AGREGADO FINO RETENIDO Nº 16		Nº 20				
PORCENTAJE DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES						**0,14%**

CRITERIO DE ACEPTACIÓN	
tabla 630-3 INV 13	≤ 0,25

OBSERVACIONES

WILLIAM CAIPE
ELABORÓ: LABORATORISTA

ING. EDWIN ESPAÑA
APROBÓ: PROFESIONAL DE CALIDAD

Consorcio San Francisco	CANTIDAD DE PARTÍCULAS LIVIANAS EN UN AGREGADO PÉTREO	Còdigo:	327-HSEQ-PG-40-F-16
		Revisión:	001
	SISTEMA DE GESTIÒN INTEGRADO HSEQ	Fecha:	20/03/2023

INVE -221-13

Fecha toma de muestra: 15/09/2025
Fecha de ensayo: 17/09/2025

Nº de muestra 1719
Nº de ensayo SF 4696

Empresa/ Subcontratista: *Consorcio San Francisco*
Descripcion de la Muestra: *Triturado 1"*
Procedencia de la Muestra: *Ftumanjay - acopio zona industrial CSF*
Localizacion: *CONCRETO CAISSON 27 DE MURO 9 y COLUMNA 4 EJE-2 DE PUENTE 12*

Tipo de Control: [ ] Procedencia [X] Produccion [ ] Producto Terminado

T.max del Agregado:	1"
Solucion Utilizada:	CLORURO DE ZINC
Gravedad Especifica:	2,00
N° tamiz retenido:	N° 4
M_1: (Masa de particulas retenidas en el colador)	10
M_2 ó M_3 : (Masa seca de la muestra retenida en el tamiz	3000,7
L: (% particulas Livianas.)	**0,33**

$L = \frac{M_1}{M_2} \times 100$ $L = \frac{M_1}{M_3} \times 100$

CRITERIO ACEPTACION tabla 630-3 INV-13	
Ag Grueso	≤ 1,0

OBSERVACIONES:

WILLIAM CAIPE
ELABORÓ: LABORATORISTA

ING. EDWIN ESPAÑA
APROBÓ: PROFESIONAL DE CLAIDAD

Consorcio San Francisco	ANALISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGREGADOS GRUESOS Y FINOS y DETERMIACION DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ #200 EN LOS AGREGADOS MEDIANTE LAVADO	Código:	327-HSEQ-PG-40-F09
		Revisión:	001
	SISTEMA DE GESTIÒN INTEGRADO HSEQ	Fecha:	03/20/2023

INV E-213 -13 / INV -E 214- 13

Fecha toma de muestra: 16/09/2025
Fecha de ensayo: 16/09/2025

Nº de muestra 1721
Nº de ensayo SF 4699

Empresa / Subcontratista Consorcio San Francisco
Descripción de la muestra Triturado 1"
Procedencia de la muestra Ftumanjay - acopio zona industrial CSF
Localizaciòn CONCRETO ZARPA MOD-6 DE MURO 8 y COLUMNA 4 EJE-2 DE PUENTE 12

Tipo de control [ ] Procedencia [X] Producción [ ] Producto terminado

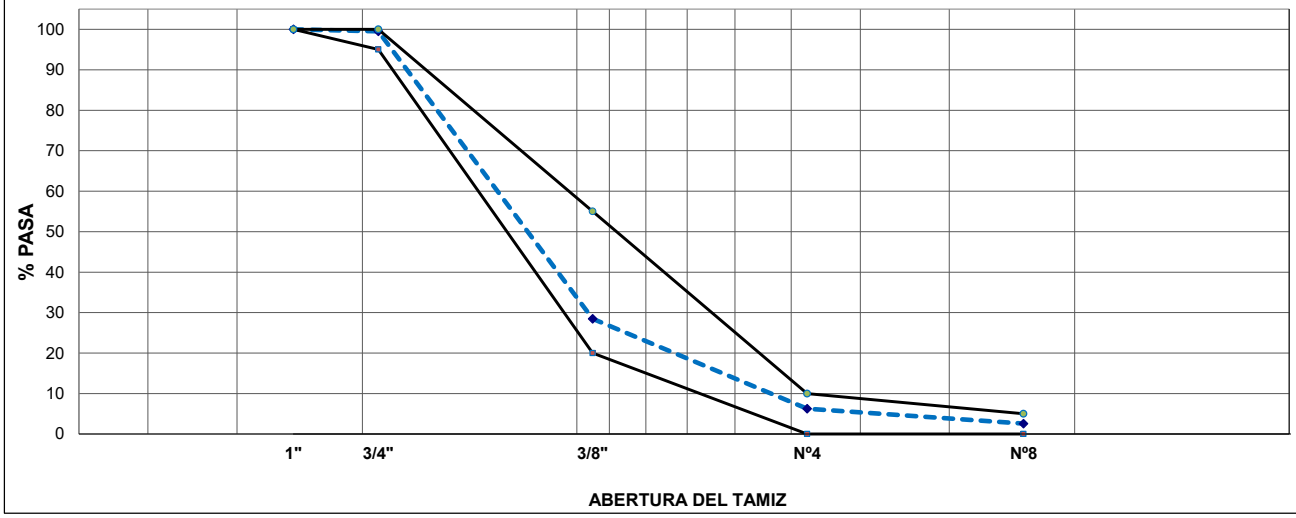
Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

GRANULOMETRIA DEL AGREGADO GRUESO ART- 630 INV - 13					
Masa seca total de la muestra Inicial (g)		**5563,0**	**Masa seca inicial después de Lavada / Tamiz Nº 200 (g)**		5496,4
Tamiz	Tamiz (mm)	Masa retenida en cada tamiz (g)	% Retenido	% Acumulado	% Pasa
1"	25		0.0	0.0	100,0
3/4"	19	26,4	0,5	0,5	99,5
3/8"	9,5	3952,5	71,0	71,5	28,5
Nº4	4,75	1235,9	22,2	93,7	6,3
Nº8	2,36	204,7	3,7	97,4	2,6
Nº200	0,075	74,5	1,3	98,8	1,2
FONDO		2,4			
Masa final después de la gradación (g)		5496,4			

TAMAÑO MAX mm	25	ESPECIFICACION TABLA 630-4 AG-25 INV-13		
Pulgadas	mm	LÍMITE SUP.	LÍMITE INF.	% PASA
1"	25	100	100	100,0
3/4"	19	100	95	99,5
3/8"	9,5	55	20	28,5
Nº4	4,75	10	0	6,3
Nº8	2,36	5	0	2,6
Nº200	0,075	3	0	1,2

RESULTADOS	
Gravas (%)	93,7
Arenas (%)	5,0
Pasa Tamiz Nº 200 (%)	1,2
Índice de plasticidad	N.P.
Humedad natural	2,7

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES

WILLIAM CAIPE
ELABORÓ: LABORATORISTA

ING. EDWIN ESPAÑA
APROBÓ: PROFESIONAL DE CALIDAD

Consorcio San Francisco	ANALISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGREGADOS GRUESOS Y FINOS y DETERMIACION DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ #200 EN LOS AGREGADOS MEDIANTE LAVADO	Código:	327-HSEQ-PG-40-F09
		Revisión:	001
	SISTEMA DE GESTIÒN INTEGRADO HSEQ	Fecha:	03/20/2023

INV E-213 -13 / INV -E 214- 13

Fecha toma de muestra: 17/09/2025
Fecha de ensayo: 17/09/2025

Nº de muestra 1723
Nº de ensayo SF 4702

Empresa / Subcontratista Consorcio San Francisco
Descripción de la muestra Triturado 1"
Procedencia de la muestra Ftumanjay - acopio zona industrial CSF
Localizaciòn CONCRETO CAISSON 26 Y 25 DE MURO-9

Tipo de control [ ] Procedencia [X] Producción [ ] Producto terminado

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

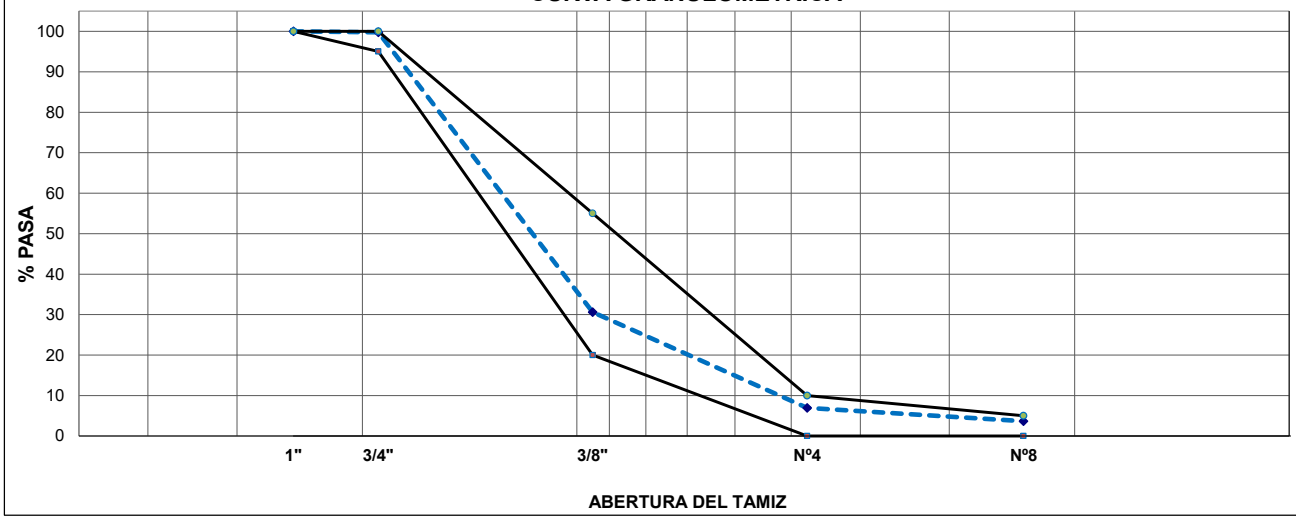
GRANULOMETRIA DEL AGREGADO GRUESO ART- 630 INV - 13

Masa seca total de la muestra Inicial (g)		**5460,0**	**Masa seca inicial después de Lavada / Tamiz Nº 200 (g)**		5366,3
Tamiz	Tamiz (mm)	Masa retenida en cada tamiz (g)	% Retenido	% Acumulado	% Pasa
1"	25		0.0	0.0	100,0
3/4"	19	13,0	0,2	0,2	99,8
3/8"	9,5	3777,0	69,2	69,4	30,6
Nº4	4,75	1289,8	23,6	93,0	7,0
Nº8	2,36	180,0	3,3	96,3	3,7
Nº200	0,075	98,6	1,8	98,1	1,9
FONDO		7,9			
Masa final después de la gradación (g)		5366,3			

TAMAÑO MAX mm	**25**	**ESPECIFICACION TABLA 630-4 AG-25 INV-13**		
Pulgadas	mm	LÍMITE SUP.	LÍMITE INF.	% PASA
1"	25	100	100	100,0
3/4"	19	100	95	99,8
3/8"	9,5	55	20	30,6
Nº4	4,75	10	0	7,0
Nº8	2,36	5	0	3,7
Nº200	0,075	3	0	1,9

RESULTADOS	
Gravas (%)	93,0
Arenas (%)	5,1
Pasa Tamiz Nº 200 (%)	1,9
Índice de plasticidad	N.P.
Humedad natural	2,8

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES

WILLIAM CAIPE
ELABORÓ: LABORATORISTA

ING. EDWIN ESPAÑA
APROBÓ: PROFESIONAL DE CALIDAD

Consorcio San Francisco	ANALISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGREGADOS GRUESOS Y FINOS y DETERMIACION DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ #200 EN LOS AGREGADOS MEDIANTE LAVADO	Código:	327-HSEQ-PG-40-F09
		Revisión:	001
	SISTEMA DE GESTIÒN INTEGRADO HSEQ	Fecha:	03/20/2023

INV E-213 -13 / INV -E 214- 13

Fecha toma de muestra: 18/09/2025
Fecha de ensayo: 18/09/2025

Nº de muestra 1725
Nº de ensayo SF 4705

Empresa / Subcontratista *Consorcio San Francisco*
Descripción de la muestra *Triturado 1"*
Procedencia de la muestra *Ftumanjay - acopio zona industrial CSF*
Localizaciòn *CONCRETO ZARAPA MOD-5 DE MURO-8, CAISSON 24 DE MURO-9 y COLUMNA 4 EJE-2 PUENTE-12*

Tipo de control [ ] Procedencia [X] Producción [ ] Producto terminado

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

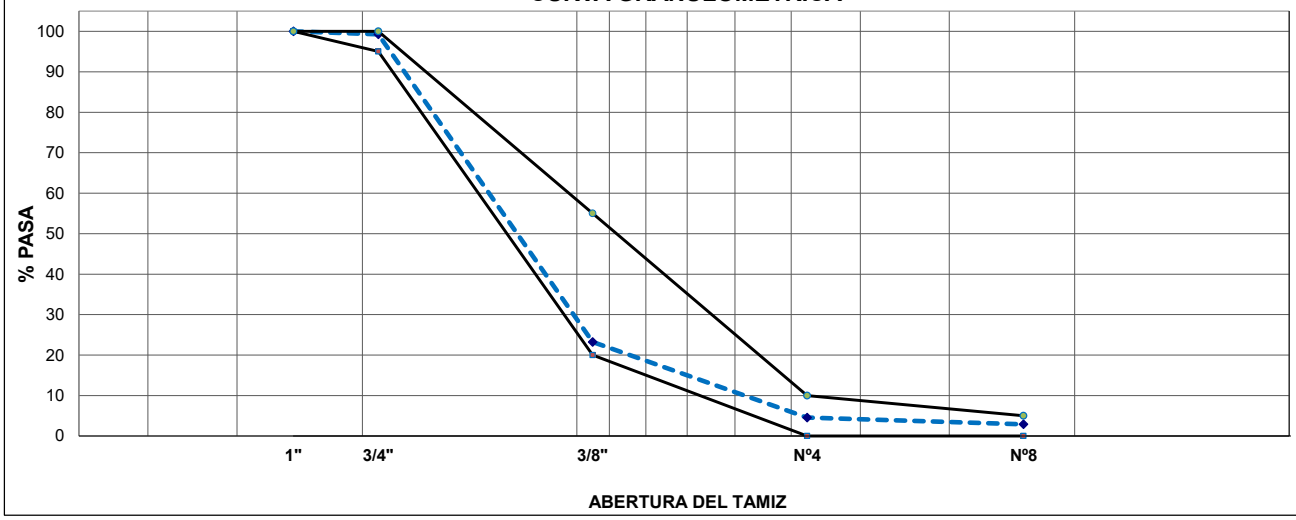
GRANULOMETRIA DEL AGREGADO GRUESO ART- 630 INV - 13

Masa seca total de la muestra Inicial (g)		**5350,0**	**Masa seca inicial después de Lavada / Tamiz Nº 200 (g)**		5276,7
Tamiz	Tamiz (mm)	Masa retenida en cada tamiz (g)	% Retenido	% Acumulado	% Pasa
1"	25		0.0	0.0	100,0
3/4"	19	38,7	0,7	0,7	99,3
3/8"	9,5	4068,0	76,0	76,8	23,2
Nº4	4,75	1000,9	18,7	95,5	4,5
Nº8	2,36	88,0	1,6	97,1	2,9
Nº200	0,075	75,1	1,4	98,5	1,5
FONDO		6,0			
Masa final después de la gradación (g)		5276,7			

TAMAÑO MAX mm	**25**	**ESPECIFICACION TABLA 630-4 AG-25 INV-13**		
Pulgadas	mm	LÍMITE SUP.	LÍMITE INF.	% PASA
1"	25	100	100	100,0
3/4"	19	100	95	99,3
3/8"	9,5	55	20	23,2
Nº4	4,75	10	0	4,5
Nº8	2,36	5	0	2,9
Nº200	0,075	3	0	1,5

RESULTADOS	
Gravas (%)	95,5
Arenas (%)	3,0
Pasa Tamiz Nº 200 (%)	1,5
Índice de plasticidad	N.P.
Humedad natural	3,0

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES

WILLIAM CAIPE
ELABORÓ: LABORATORISTA

ING. EDWIN ESPAÑA
APROBÓ: PROFESIONAL DE CALIDAD

Consorcio San Francisco	ANALISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGREGADOS GRUESOS Y FINOS y DETERMIACION DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ #200 EN LOS AGREGADOS MEDIANTE LAVADO	Código:	327-HSEQ-PG-40-F09
		Revisión:	001
	SISTEMA DE GESTIÒN INTEGRADO HSEQ	Fecha:	03/20/2023

INV E-213 -13 / INV -E 214- 13

Fecha toma de muestra: 19/09/2025
Fecha de ensayo: 19/09/2025

Nº de muestra 1730
Nº de ensayo SF 4717

Empresa / Subcontratista Consorcio San Francisco
Descripción de la muestra Triturado 1"
Procedencia de la muestra Ftumanjay - acopio zona industrial CSF
Localizaciòn CONCRETO COLUMNA 4 EJE-2 PUENTE-12 y APOYOS HB PUENTE 12B

Tipo de control [ ] Procedencia [X] Producción [ ] Producto terminado

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

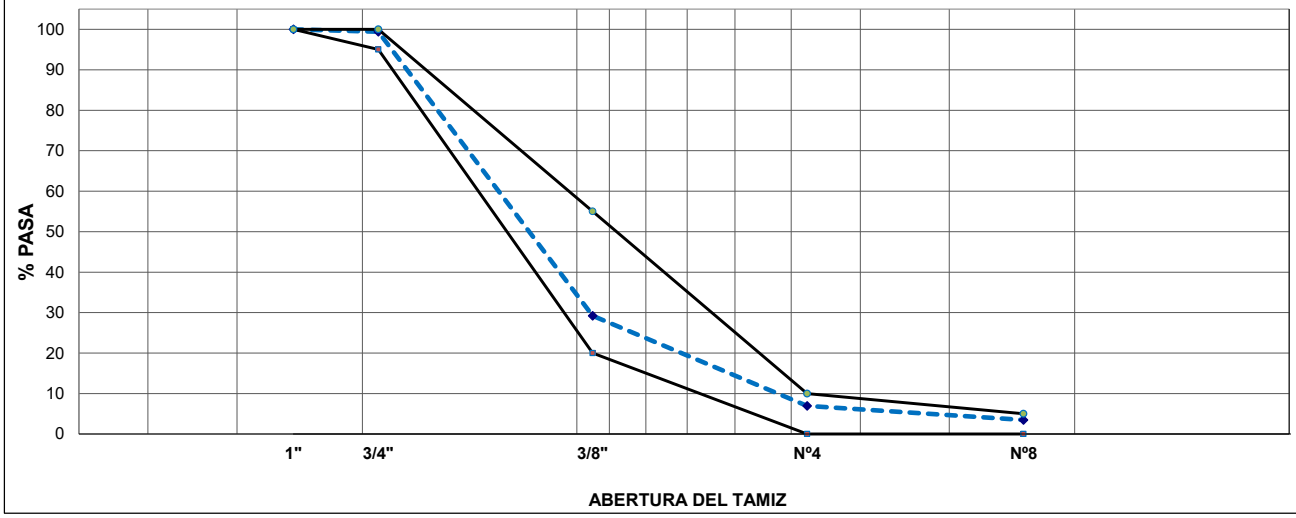
GRANULOMETRIA DEL AGREGADO GRUESO ART- 630 INV - 13

Masa seca total de la muestra Inicial (g)		**5458,5**	**Masa seca inicial después de Lavada / Tamiz Nº 200 (g)**		5376,2
Tamiz	Tamiz (mm)	Masa retenida en cada tamiz (g)	% Retenido	% Acumulado	% Pasa
1"	25		0.0	0.0	100,0
3/4"	19	32,5	0,6	0,6	99,4
3/8"	9,5	3830,3	70,2	70,8	29,2
Nº4	4,75	1216,6	22,3	93,1	6,9
Nº8	2,36	189,3	3,5	96,5	3,5
Nº200	0,075	101,1	1,9	98,4	1,6
FONDO		6,4			
Masa final después de la gradación (g)		5376,2			

TAMAÑO MAX mm	**25**	**ESPECIFICACION TABLA 630-4 AG-25 INV-13**		
Pulgadas	mm	LÍMITE SUP.	LÍMITE INF.	% PASA
1"	25	100	100	100,0
3/4"	19	100	95	99,4
3/8"	9,5	55	20	29,2
Nº4	4,75	10	0	6,9
Nº8	2,36	5	0	3,5
Nº200	0,075	3	0	1,6

RESULTADOS	
Gravas (%)	93,1
Arenas (%)	5,3
Pasa Tamiz Nº 200 (%)	1,6
Índice de plasticidad	N.P.
Humedad natural	3,1

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES

WILLIAM CAIPE
ELABORÓ: LABORATORISTA

ING. EDWIN ESPAÑA
APROBÓ: PROFESIONAL DE CALIDAD

Consorcio San Francisco	ANALISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGREGADOS GRUESOS Y FINOS y DETERMIACION DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ #200 EN LOS AGREGADOS MEDIANTE LAVADO	Código:	327-HSEQ-PG-40-F09
		Revisión:	001
	SISTEMA DE GESTIÒN INTEGRADO HSEQ	Fecha:	03/20/2023

INV E-213 -13 / INV -E 214- 13

Fecha toma de muestra: 20/09/2025
Fecha de ensayo: 20/09/2025

Nº de muestra 1732
Nº de ensayo SF 4720

Empresa / Subcontratista *Consorcio San Francisco*
Descripción de la muestra *Triturado 1"*
Procedencia de la muestra *Ftumanjay - acopio zona industrial CSF*
Localizaciòn *CONCRETO VASTAGO MOD-7 DE MURO-8, CAISSON 23 DE MURO-9, COLUMNA 4 EJE-2 PUENTE-12 y APOYOS HB PUENTE 12B*

Tipo de control [ ] Procedencia [X] Producción [ ] Producto terminado

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

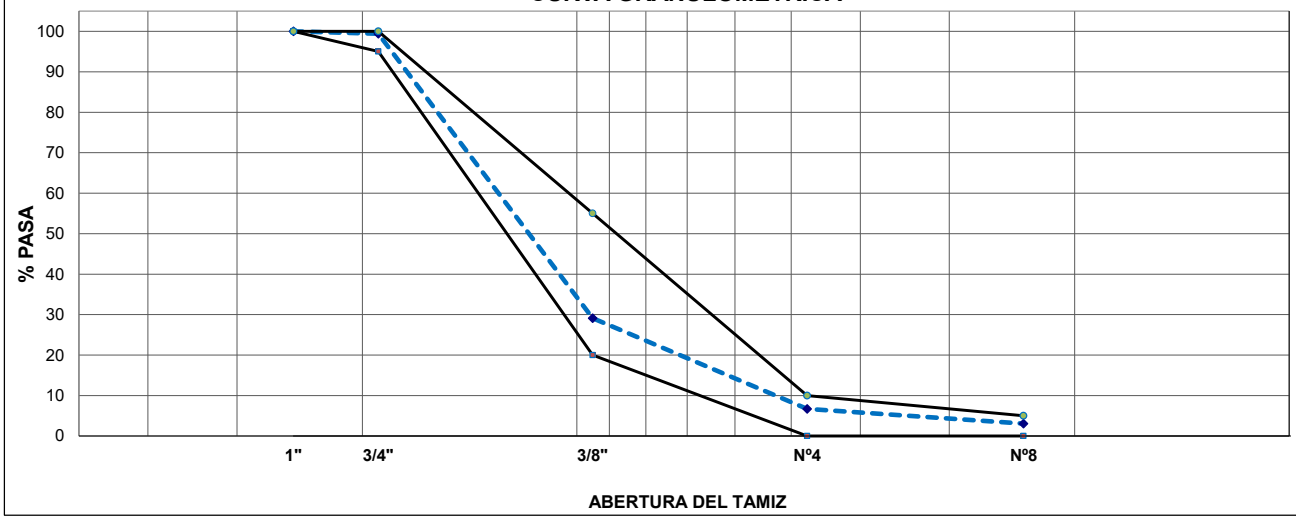
GRANULOMETRIA DEL AGREGADO GRUESO ART- 630 INV - 13

Masa seca total de la muestra Inicial (g)		**5234,0**	**Masa seca inicial después de Lavada / Tamiz Nº 200 (g)**		5182,6
Tamiz	Tamiz (mm)	Masa retenida en cada tamiz (g)	% Retenido	% Acumulado	% Pasa
1"	25		0.0	0.0	100,0
3/4"	19	31,9	0,6	0,6	99,4
3/8"	9,5	3678,5	70,3	70,9	29,1
Nº4	4,75	1173,8	22,4	93,3	6,7
Nº8	2,36	189,3	3,6	96,9	3,1
Nº200	0,075	102,1	2,0	98,9	1,1
FONDO		7,0			
Masa final después de la gradación (g)		5182,6			

TAMAÑO MAX mm	**25**	**ESPECIFICACION TABLA 630-4 AG-25 INV-13**		
Pulgadas	mm	LÍMITE SUP.	LÍMITE INF.	% PASA
1"	25	100	100	100,0
3/4"	19	100	95	99,4
3/8"	9,5	55	20	29,1
Nº4	4,75	10	0	6,7
Nº8	2,36	5	0	3,1
Nº200	0,075	3	0	1,1

RESULTADOS	
Gravas (%)	93,3
Arenas (%)	5,6
Pasa Tamiz Nº 200 (%)	1,1
Índice de plasticidad	N.P.
Humedad natural	2,7

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES

WILLIAM CAIPE
ELABORÓ: LABORATORISTA

ING. EDWIN ESPAÑA
APROBÓ: PROFESIONAL DE CALIDAD

Consorcio San Francisco	ANALISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGREGADOS GRUESOS Y FINOS y DETERMIACION DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ #200 EN LOS AGREGADOS MEDIANTE LAVADO	Código:	327-HSEQ-PG-40-F-09
		Revisión:	001
		Fecha:	03/20/2023

INV E 213-13 / INV E 214-13

Fecha toma de muestra: *22/09/2025* Nº de muestra *1736*

Fecha de ensayo: *22/09/2025* Nº de ensayo SF *4725*

Empresa / Subcontratista *Consorcio San Francisco*

Descripción de la muestra *Arena*

Procedencia de la muestra *Asfocon*

Localizaciòn *CONCRETO VIGA CABEZAL EJE-2 PUENTE 12-A*

Tipo de control [ ] Procedencia [X] Producción [ ] Producto terminado

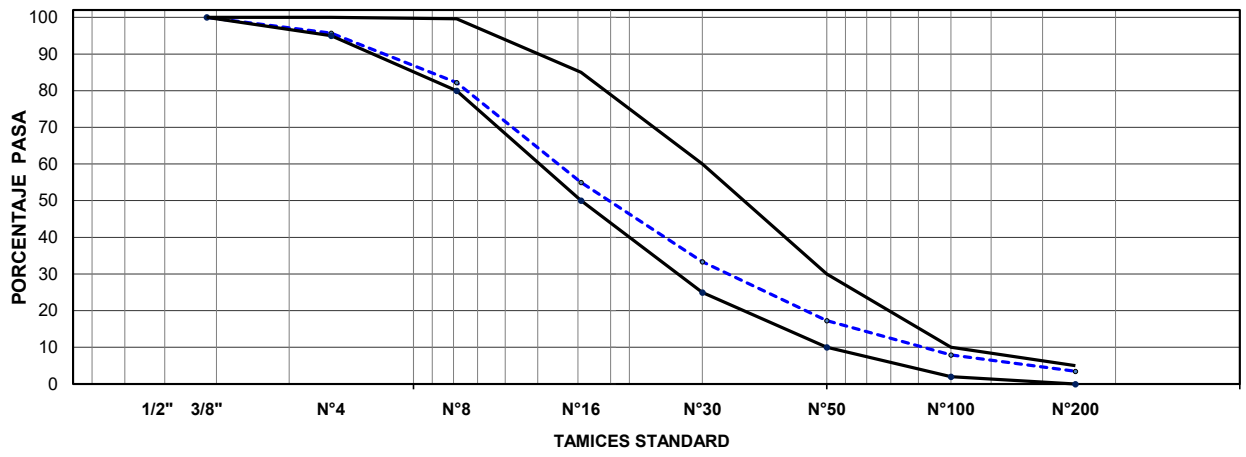
Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

peso inicial seco **1821,4** peso final lavado Nº200 **1758,1**

GRANULOMETRIA DEL AGREGADO FINO ART- 630 - INV - 13

TAMICES		MASA RETENIDA	% RETENIDO	% RETENIDO ACUMULADO	% PASA	ESPECIFICACION TABLA 630-2 INV-13	
No.	Abertura (mm)					MINIMO	MAXIMO
1/2"	12,50	***0,0***	0,0	0,0	**100,0**	100	100
3/8"	9,50	***0,0***	0,0	0,0	**100,0**	100	100
N°4	4,75	***77,8***	4,3	4,3	**95,7**	95,0	100
N°8	2,36	***246,0***	13,5	17,8	**82,2**	80,0	100
N°16	1,18	***495,8***	27,2	45,0	**55,0**	50,0	85
N°30	0,60	***394,9***	21,7	66,7	**33,3**	25,0	60
N°50	0,30	***292,5***	16,1	82,7	**17,3**	10,0	30
N°100	0,15	***170,0***	9,3	92,1	**7,9**	2,0	10
N°200	0,075	***81,1***	4,5	96,5	**3,5**	0,0	5,0
p-200	0,00	13,9	0,8	97,3	2,7		

CURVA GRANULOMETRICA



MODULO DE FINURA **3,1**

OBSERVACIONES

WILLIAM CAIPE
ELABORÓ: LABORATORISTA

ING. EDWIN ESPAÑA
APROBÓ: PROFESIONAL DE CALIDA

Consorcio San Francisco	DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO, LÍMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS	Código:	327-HSEQ-PG-40-F-10
		Revisión:	001
	SISTEMA DE GESTIÒN INTEGRADO HSEQ	Fecha:	20/03/2023

INV E 125-13 * INV E 126-13 / ASTM D 4318 -10

Fecha toma de muestra: *22/09/2025* Nº de Muestra 1736

Fecha de ensayo: *23/09/2025* Nº de Ensayo SF 4726

Empresa / Subcontratista *Consorcio San Francisco*

Descripción de la muestra *Arena*

Procedencia de la muestra *Asfocon*

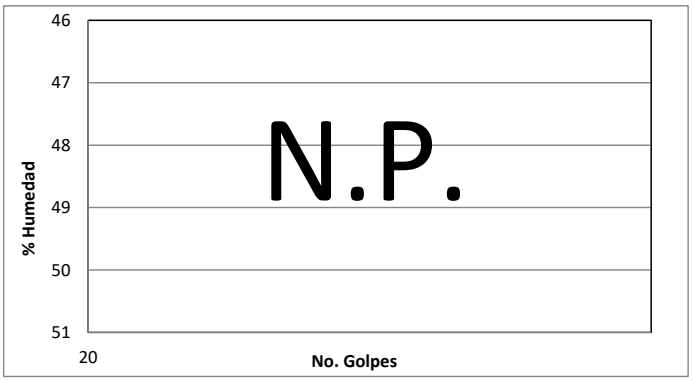
Localizaciòn *CONCRETO VIGA CABEZAL EJE-2 PUENTE 12-A*

Tipo de control [ ] Procedencia [X] Producción [ ] Producto terminado

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

LÍMITE LÍQUIDO			
Norma de ensayo:	INVE 125		
No. Golpes	-	-	-
Vidrio No.	-	-	-
Peso húmedo (g)	-	-	-
Peso seco (g)	-	-	-
Peso del recipiente (g)	-	-	-
Peso seco (g)	-	-	-
Peso agua (g)	-	-	-
% Humedad	-	-	-

LÍMITE PLÁSTICO			
Norma de ensayo:	INVE 126		
Vidrio No.	-	-	-
Peso húmedo (g)	-	-	-
Peso seco (g)	-	-	-
Peso del recipiente (g)	-	-	-
Peso seco (g)	-	-	-
Peso agua (g)	-	-	-
% Humedad	-	-	-



RESULTADOS	
LÍMITE LÍQUIDO (%)	NL
LÍMITE PLÁSTICO (%)	NP
ÍNDICE DE PLASTICIDAD (%)	NP
HUMEDAD NATURAL (%)	16,3

CRITERIO DE ACEPTACIÓN INV-13			
Material		L. L	I.P.
Terraplen	*Seleccionado*	≤ 0	≤ 10
	Adecuado	≤ 1.0	≤ 15
	Tolerable	≤ 1.0	-
	220PA	≤ 30%	≤ 10
Afirmado		≤ 40	4 - 9
Sub base		≤ 25	≤ 6
Base		-	0
Concreto art.630-13		-	NP

WILLIAM CAIPE
ELABORÓ: LABORATORISTA

ING. EDWIN ESPAÑA
APROBÓ: PROFESIONAL DE CALIDAD

Consorcio San Francisco	EQUIVALENTE DE ARENA Y AZUL DE METILENO	Código:	327-HSEQ-PG-40-F-11
		Revisión:	001
	SISTEMA DE GESTIÒN INTEGRADO HSEQ	Fecha:	03/20/2023

INV. E-133-13

Fecha toma de muestra: *22/09/2025* — *Nº de Muestra 1736*

Fecha de ensayo: *22/09/2025* — *Nº de Ensayo 4727*

Empresa / Subcontratista *Consorcio San Francisco*

Descripción de la muestra *Arena*

Procedencia de la muestra *Asfocon*

Localización *CONCRETO VIGA CABEZAL EJE-2 PUENTE 12-A*

[ ] Procedencia Producción [X] Producto terminado [ ]

Nota: Los resultados corresponden unicamente a la muestra ensayada

DETERMINACION No.	1	2	3
Probeta No.	1	2	3
Lectura de Arena (A)	3,6	3,4	3,4
Lectura de Arcilla (B)	5,5	5,1	5,1
E. A. = 100 x (A) / (B)	65	67	67
EQUIVALENTE DE ARENA PROMEDIO (%) =			67

AZUL DE METILENO	

VALOR DEL AZUL DE METILENO INV E- 235	
BASE GRANULAR El ensayo de Valor de azul de metileno solo será exigido cuando el equivalente de arena del material de base granular sea inferior a (30%), pero igual o superior a (25%)	≤ 10 %
MEZCLAS ASFALTICAS **S**olo será exigido cuando equivalente de arena es superior a 40 % Pero inferior a 50%. Si el equivalente de arena es ≥ 50% no aplica el Valor azul de metileno.	≤ 10 %
CONCRETOS AGREGADO FINO	**≤ 5 %**

CRITERIO DE ACEPTACIÓN INV13 EQUIVALENTE DE ARENA	
BASE GRANULAR	*≥30%*
SUB BASE GRANULAR	*≥25%*
MEZCLAS ASFALTICA	*≥50%*
CONCRETOS AGREGADO FINO	***≥60%***

WILLIAM CAIPE
ELABORÓ: LABORATORISTA

ING. EDWIN ESPAÑA
APROBÓ: PROFESIONAL DE CALIDAD

Consorcio San Francisco	TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES	Código:	327-HSEQ-PG-40-F-12
		Revisión:	001
	SISTEMA DE GESTIÒN INTEGRADO HSEQ	Fecha:	20/03/2023

INV-E 211-13 / ASTM C 142/C142M-10

Fecha toma de muestra: 22/09/2025
Fecha de ensayo: 24/09/2025

Nº de Muestra 1736
Nº de Ensayo SF 4728

Empresa / Subcontratista *Consorcio San Francisco*
Descripción de la muestra *Arena*
Procedencia de la muestra *Asfocon*
Localizaciòn *CONCRETO VIGA CABEZAL EJE-2 PUENTE 12-A*

Tipo de control [ ] Procedencia [X] Producción [ ] Producto terminado

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

TAMAÑO DEL AGREGADO		TAMIZ PARA REMOVER EL RESIDUO DE TERRONES DE	MASA DE LA MUESTRA DE ENSAYO (g)	PESO DE LAS PARTICULAS RETENIDAS (g)	% DE GRADACION ORIGINAL	% DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES
PASA TAMIZ	RETENIDO TAMIZ					
MAYORES A 1 1/2"		Nº 4				
1 1/2"	3/4"	Nº 4				
3/4"	3/8"	Nº 4				
3/8"	Nº 4	Nº 8				
AGREGADO FINO RETENIDO Nº 16		Nº 20	25,00	24,91	100,0%	0,36%
						0,36%

CRITERIO DE ACEPTACIÓN	
Norma INV 13	≤ 1

OBSERVACIONES

WILLIAM CAIPE
ELABORÓ: LABORATORISTA

ING. EDWIN ESPAÑA
APROBÓ: PROFESIONAL DE CALIDAD

Consorcio San Francisco	CANTIDAD DE PARTÍCULAS LIVIANAS EN UN AGREGADO PÉTREO	Còdigo:	327-HSEQ-PG-40-F-16
		Revisión:	001
	SISTEMA DE GESTIÒN INTEGRADO HSEQ	Fecha:	20/03/2023

INVE -221-13

Fecha toma de muestra: 22/09/2025
Fecha de ensayo: 24/09/2025

Nº de Muestra 1736
Nº de Ensayo SF 4729

Empresa/ Subcontratista: *Consorcio San Francisco*
Descripcion de la Muestra: *Arena*
Procedencia de la Muestra: *Asfocon*
Localizacion: *CONCRETO VIGA CABEZAL EJE-2 PUENTE 12-A*

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

Tipo de Control: [ ] Procedencia [X] Produccion [ ] Producto Terminado

T. max del Agregado:	4,75mm
Solucion Utilizada:	CLORURO DE ZINC
Gravedad Especifica: solucion	2,00
N° tamiz:	N°50
M_1: (Masa de particulas retenidas en el colador)	0,43
M_2 ó M_3 : (Masa seca de la muestra retenida en el tamiz	200,1
L: (% particulas Livianas.)	**0,21**

$L = \frac{M_1}{M_2} \times 100$ $L = \frac{M_1}{M_3} \times 100$

CRITERIO ACEPTACION %	
Ag Fino	≤ 0,5
Ag Grueso	≤ 1,0

OBSERVACIONES:

WILLIAM CAIPE
ELABORÓ: LABORATORISTA

ING. EDWIN ESPAÑA
APROBÓ: PROFESIONAL DE CALIDAD

Consorcio San Francisco	ANALISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGREGADOS GRUESOS Y FINOS y DETERMIACION DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ #200 EN LOS AGREGADOS MEDIANTE LAVADO	Código:	327-HSEQ-PG-40-F-09
		Revisión:	001
		Fecha:	03/20/2023

INV E 213-13 / INV E 214-13

Fecha toma de muestra: *23/09/2025* Nº de muestra *1743*

Fecha de ensayo: *23/09/2025* Nº de ensayo SF *4742*

Empresa / Subcontratista *Consorcio San Francisco*

Descripción de la muestra *Arena*

Procedencia de la muestra *Asfacon*

Localizaciòn *CONCRETO CAISSON 22 y 21 DE MURO-9 y REALCE CAISSON 4 EJE 2 DE PUENTE 12*

Tipo de control [ ] Procedencia [X] Producción [ ] Producto terminado

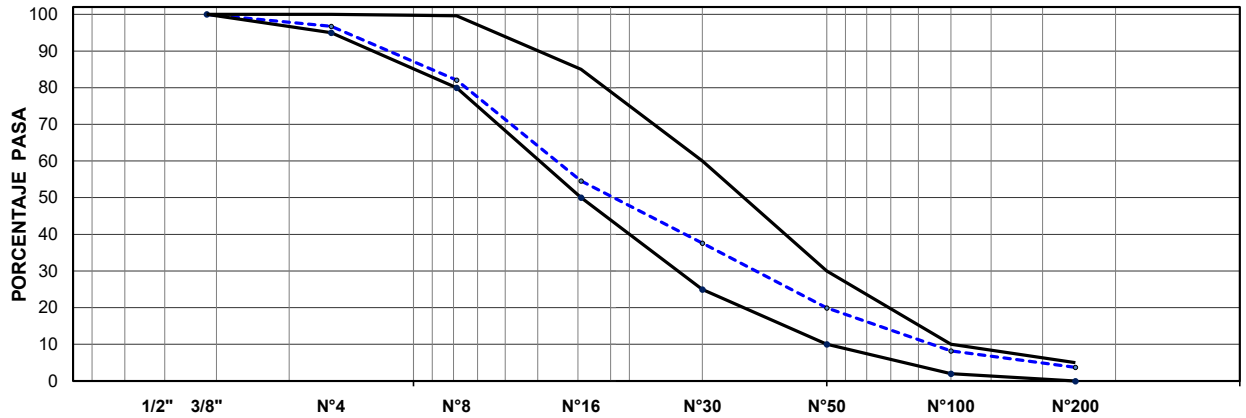
Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

peso inicial seco **1702,0** peso final lavado Nº200 **1638,7**

GRANULOMETRIA DEL AGREGADO FINO ART- 630 - INV - 13

TAMICES		MASA RETENIDA	% RETENIDO	% RETENIDO ACUMULADO	% PASA	ESPECIFICACION TABLA 630-2 INV-13	
No.	Abertura (mm)					MINIMO	MAXIMO
1/2"	12,50	***0,0***	0,0	0,0	**100,0**	100	100
3/8"	9,50	***0,0***	0,0	0,0	**100,0**	100	100
N°4	4,75	***56,0***	3,3	3,3	**96,7**	95,0	100
N°8	2,36	***249,0***	14,6	17,9	**82,1**	80,0	100
N°16	1,18	***467,9***	27,5	45,4	**54,6**	50,0	85
N°30	0,60	***289,0***	17,0	62,4	**37,6**	25,0	60
N°50	0,30	***300,9***	17,7	80,1	**19,9**	10,0	30
N°100	0,15	***198,9***	11,7	91,8	**8,2**	2,0	10
N°200	0,075	***77,0***	4,5	96,3	**3,7**	0,0	5,0
p-200	0,00	63,3	3,7	100,0	0,0		

CURVA GRANULOMETRICA



MODULO DE FINURA **3,0**

OBSERVACIONES

WILLIAM CAIPE
ELABORÓ: LABORATORISTA

ING. EDWIN ESPAÑA
APROBÓ: PROFESIONAL DE CALIDA