



**LABORATORIO DE MECANICA DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS**

**DATOS DE LA MUESTRA**

**PROYECTO:** CEMENTOS INKA  
**SOLICITANTE:** OSP INGENIEROS SRL  
**ATENCION:** ING. OMAR SANCHEZ  
**CANtera:** ARENERA SAN MARTIN DE PORRAS  
**UBICACIÓN:** AV. MONTEVERDE 197 ATE - LIMA  
**TRAMO:** -

**N° CORRELATIVO:** C&C-LAB-AF-01  
**FECHA DE ENSAYO:** 3/01/2023  
**FECHA DE EMISION:** 5/01/2023  
**TIPO DE MATERIAL:** ARENA GRUESA PARA CONCRETO  
**MUESTRA:** M-01

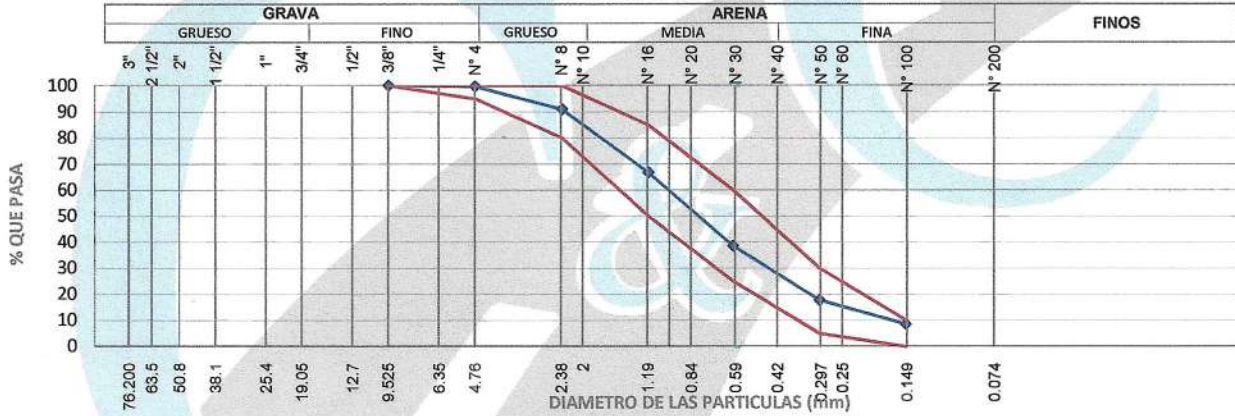
**ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO**

MALLA (pulg.)	MALLA (mm)	PESO RETENIDO (g)	% RETENIDO	% RETENIDO ACUMULADO	% QUE PASA	GRADACIÓN ASTM C33
4"	101.600					
3 1/2"	90.000					
3"	75.000					
2 1/2"	63.500					
2"	50.800					
1 1/2"	38.100					
1"	25.400					
3/4"	19.000					
1/2"	12.500					
3/8"	9.500				100.00	100
1/4"	6.350					
N° 004	4.750	2.0	0.34	0.34	99.66	95 100
N° 008	2.360	50.8	8.65	8.99	91.01	80 100
N° 016	1.180	142.5	24.26	33.24	66.76	50 85
N° 030	0.600	165.7	28.20	61.45	38.55	25 60
N° 050	0.300	122.5	20.85	82.30	17.70	5 30
N° 100	0.150	54.3	9.24	91.54	8.46	0 10
Fondo		49.7	8.46	100.00		

Peso Total Inicial **587.5 g**  
 Peso de la fracción fina **-**  
 Peso de la fracción fina lavada **-**

D<sub>15</sub>(mm) **N/A**  
 D<sub>50</sub>(mm) **N/A**  
 D<sub>85</sub>(mm) **N/A**  
 Módulo de Finura **2.78**

**CURVA GRANULOMETRICA**



**OBSERVACIONES:**

- \* Muestra provista e identificada por el solicitante.
- \* Prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin la autorización escrita del área de Calidad de C&C INGENIERIA Y GEOTECNIA SAC

Elaborado por:  Jose Luis Berru Ch. Jefe de Laboratorio C&C INGENIERIA Y GEOTECNIA SAC Suelos Concretos y Pavimentos	Revisado por:  Victor Michel Zavaleta Cueva Ingeniero Civil CIP 96095 C&C INGENIERIA Y GEOTECNIA SAC Suelos Concretos y Pavimentos	Aprobado por:  C&C INGENIERIA Y GEOTECNIA SAC CONTROL DE CALIDAD
Jefe de Laboratorio	Ingeniero de Suelos y Pavimentos	Control de Calidad





**LABORATORIO DE MECANICA DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS**

**DATOS DE LA MUESTRA**

**PROYECTO:** CEMENTOS INKA

**SOLICITANTE :** OSP INGENIEROS SRL

**ATENCION:** ING. OMAR SANCHEZ

**CANTERA :** ARENERA SAN MARTIN DE PORRAS

**UBICACIÓN:** AV. MONTEVERDE 197 ATE - LIMA

**TRAMO:** -

**N° CORRELATIVO:** C&C-LAB-AF-01

**FECHA DE ENSAYO:** 3/01/2024

**FECHA DE EMISION:** 4/01/2024

**TIPO DE MATERIAL:** ARENA GRUESA PARA CONCRETO

**MUESTRA :** M-01

N° ENVASE	3
PESO TARRO + SUELO SECO (gr.)	535.5
PESO TARRO + SUELO SECO (LAVADO N°200) (gr.)	514.5
PESO DEL TARRO (gr.)	0.0
PERDIDA DE SUELO QUE PASA N°200 (gr.)	21.0
% DE MATERIAL QUE PASA N°200 (%)	3.92

**Observaciones :**

- \* Muestra provista e identificada por el solicitante.
- \* Prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin la autorización escrita del área de Calidad de C&C SAC.

**Elaborado por:**

**Revisado por:**

**Aprobado por:**

.....  
**Jose Luis Berru Ch.**  
Jefe de Laboratorio  
C&C INGENIERIA Y GEOTECNIA SAC  
Suelos Concretos y Pavimentos

.....  
**Victor Michel Zavaleta Cueva**  
Ingeniero Civil  
CIP 96095  
C&C INGENIERIA Y GEOTECNIA SAC  
Suelos Concretos y Pavimentos



**Jefe de Laboratorio**

**Ingeniero de Suelos y Pavimentos**

**Control de Calidad**





LABORATORIO DE MECANICA DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS			
<b>PROYECTO:</b> CEMENTOS INKA			
<b>SOLICITANTE:</b> OSP INGENIEROS SRL		<b>N° CORRELATIVO:</b> C&C-LAB-AF-01	
<b>ATENCION:</b> ING. OMAR SANCHEZ		<b>FECHA DE ENSAYO:</b> 3/01/2024	
<b>CANTERA:</b> ARENERA SAN MARTIN DE PORRAS		<b>FECHA DE EMISION:</b> 4/01/2024	
<b>UBICACIÓN:</b> AV. MONTEVERDE 197 ATE - LIMA		<b>TIPO DE MATERIAL:</b> ARENA GRUESA PARA CONCRETO	
<b>TRAMO:</b> -		<b>MUESTRA:</b> M-01	
<b>LÍMITE LIQUIDO</b>			
Tarro (Recipiente)	N°	<b>NO PRESENTA</b>	
Peso de Tarro + Suelo Húmedo	g		
Peso de Tarro + Suelo Seco	g		
Peso de Agua	g		
Peso del Tarro	g		
Peso del Suelo Seco	g		
Contenido de Humedad	%		
Número de Golpes			
<b>LÍMITE PLÁSTICO</b>			
Tarro (Recipiente)	N°	<b>NO PRESENTA</b>	
Peso de Tarro + Suelo Húmedo	g		
Peso de Tarro + Suelo Seco	g		
Peso de Agua	g		
Peso del Tarro	g		
Peso del Suelo Seco	g		
Contenido de Humedad	%		
<b>Número de Golpes, N</b>			
<b>OBSERVACIONES:</b> Material provisto e identificado por el cliente. Material ensayado pasante el tamiz N°200			
<b>EETT (EG 2013)</b>		<b>ACEPTACIÓN</b>	
Limite Líquido < N° 200	NP	-	-
Índice de Plasticidad:	NP	-	-
<b>Descripción del Material:</b>			
ARENA GRUESA PARA CONCRETO			
<b>TEMPERATURA DE SECADO</b>			
<b>Preparación de Muestra:</b> NATURAL		<b>Temperatura de Secado:</b> 110°C	
<b>Agua Utilizada:</b> AGUA DESTILADA		<b>Muestra pasante No 40:</b> SI	
N		K	
20		0.973	
21		0.979	
22		0.985	
23		0.990	
24		0.995	
25		1.000	
26		1.005	
27		1.009	
28		1.014	
29		1.018	
30		1.022	
Ecuación de cálculo: $LL^n = W^n (N/25)^{0.121} = k * W^n$ Donde: LL <sup>n</sup> = Un punto de limite líquido, % N = Número de golpes W <sup>n</sup> = Contenido de humedad, % k = Factor para límite líquido			
<b>RESULTADOS OBTENIDOS</b>			
<b>LÍMITES</b>		<b>ÍNDICE PLÁSTICO</b>	
LIQUIDO	PLÁSTICO	ÍNDICE PLÁSTICO	
<b>NP</b>	<b>NP</b>	<b>NP</b>	
<b>Elaborado por:</b>		<b>Revisado por:</b>	
 <b>Jose Luis Berru Ch.</b> Jefe de Laboratorio C&C INGENIERIA Y GEOTECNIA SAC Suelos Concretos y Pavimentos		 <b>Victor Michel Zavaleta Cueva</b> Ingeniero Civil CIP 96095 C&C INGENIERIA Y GEOTECNIA SAC Suelos Concretos y Pavimentos	
Jefe de Laboratorio		Ingeniero de Suelos y Pavimentos	
		Control de Calidad	





LABORATORIO DE MECANICA DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS																																																																												
<b>PROYECTO:</b> CEMENTOS INKA																																																																												
<b>SOLICITANTE:</b> OSP INGENIEROS SRL	<b>N° CORRELATIVO:</b> C&C-LAB-AF-01																																																																											
<b>ATENCION:</b> ING. OMAR SANCHEZ	<b>FECHA DE ENSAYO:</b> 3/01/2024																																																																											
<b>CANTERA:</b> ARENERA SAN MARTIN DE PORRAS	<b>FECHA DE EMISION:</b> 4/01/2024																																																																											
<b>UBICACIÓN:</b> AV. MONTEVERDE 197 ATE - LIMA	<b>TIPO DE MATERIAL:</b> ARENA GRUESA PARA CONCRETO																																																																											
<b>TRAMO:</b> -	<b>MUESTRA:</b> M-01																																																																											
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">LÍMITE LIQUIDO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Tarro (Recipiente)</td><td>N°</td></tr> <tr><td>Peso de Tarro + Suelo Húmedo</td><td>g</td></tr> <tr><td>Peso de Tarro + Suelo Seco</td><td>g</td></tr> <tr><td>Peso de Agua</td><td>g</td></tr> <tr><td>Peso del Tarro</td><td>g</td></tr> <tr><td>Peso del Suelo Seco</td><td>g</td></tr> <tr><td>Contenido de Humedad</td><td>%</td></tr> <tr><td>Número de Golpes</td><td></td></tr> </tbody> </table>		LÍMITE LIQUIDO		Tarro (Recipiente)	N°	Peso de Tarro + Suelo Húmedo	g	Peso de Tarro + Suelo Seco	g	Peso de Agua	g	Peso del Tarro	g	Peso del Suelo Seco	g	Contenido de Humedad	%	Número de Golpes		NO PRESENTA																																																								
LÍMITE LIQUIDO																																																																												
Tarro (Recipiente)	N°																																																																											
Peso de Tarro + Suelo Húmedo	g																																																																											
Peso de Tarro + Suelo Seco	g																																																																											
Peso de Agua	g																																																																											
Peso del Tarro	g																																																																											
Peso del Suelo Seco	g																																																																											
Contenido de Humedad	%																																																																											
Número de Golpes																																																																												
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">LÍMITE PLÁSTICO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Tarro (Recipiente)</td><td>N°</td></tr> <tr><td>Peso de Tarro + Suelo Húmedo</td><td>g</td></tr> <tr><td>Peso de Tarro + Suelo Seco</td><td>g</td></tr> <tr><td>Peso de Agua</td><td>g</td></tr> <tr><td>Peso del Tarro</td><td>g</td></tr> <tr><td>Peso del Suelo Seco</td><td>g</td></tr> <tr><td>Contenido de Humedad</td><td>%</td></tr> </tbody> </table>		LÍMITE PLÁSTICO		Tarro (Recipiente)	N°	Peso de Tarro + Suelo Húmedo	g	Peso de Tarro + Suelo Seco	g	Peso de Agua	g	Peso del Tarro	g	Peso del Suelo Seco	g	Contenido de Humedad	%	NO PRESENTA																																																										
LÍMITE PLÁSTICO																																																																												
Tarro (Recipiente)	N°																																																																											
Peso de Tarro + Suelo Húmedo	g																																																																											
Peso de Tarro + Suelo Seco	g																																																																											
Peso de Agua	g																																																																											
Peso del Tarro	g																																																																											
Peso del Suelo Seco	g																																																																											
Contenido de Humedad	%																																																																											
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">Número de Golpes, N</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td style="text-align: center;">25</td><td style="text-align: center;">20    25    30    40</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">24</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">23</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">22</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">21</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">20</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">12</td><td></td></tr> </tbody> </table>		Número de Golpes, N		25	20    25    30    40	24		23		22		21		20		12		<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">EETT (EG 2013)</th> <th style="text-align: center;">ACEPTACIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Límite Líquido &lt; N° 40:</td> <td style="text-align: center;">NP</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td>Índice de Plasticidad:</td> <td style="text-align: center;">NP</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">Descripción del Material:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">ARENA GRUESA PARA CONCRETO</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">TEMPERATURA DE SECADO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Preparación de Muestra:</b></td> <td>NATURAL</td> </tr> <tr> <td><b>Temperatura de Secado:</b></td> <td>110°C</td> </tr> <tr> <td><b>Agua Utilizada:</b></td> <td>AGUA DESTILADA</td> </tr> <tr> <td><b>Muestra pasante No 40:</b></td> <td>SI</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">N</th> <th style="text-align: center;">K</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td style="text-align: center;">20</td><td style="text-align: center;">0.973</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">21</td><td style="text-align: center;">0.979</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">22</td><td style="text-align: center;">0.985</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">23</td><td style="text-align: center;">0.990</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">24</td><td style="text-align: center;">0.995</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">25</td><td style="text-align: center;">1.000</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">26</td><td style="text-align: center;">1.005</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">27</td><td style="text-align: center;">1.009</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">28</td><td style="text-align: center;">1.014</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">29</td><td style="text-align: center;">1.018</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">30</td><td style="text-align: center;">1.022</td></tr> </tbody> </table> <p>Ecuación de cálculo:  <math>LL^n = W^n (N/25)^{0.121} = k * W^n</math>            Donde:            LL<sup>n</sup> = Un punto de límite líquido, %            N = Número de golpes            W<sup>n</sup> = Contenido de humedad, %            k = Factor para límite líquido</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">RESULTADOS OBTENIDOS</th> </tr> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">LÍMITES</th> <th rowspan="2" style="text-align: center;">ÍNDICE PLÁSTICO</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">LÍQUIDO</th> <th style="text-align: center;">PLÁSTICO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">NP</td> <td style="text-align: center;">NP</td> <td style="text-align: center;">NP</td> </tr> </tbody> </table>	EETT (EG 2013)		ACEPTACIÓN	Límite Líquido < N° 40:	NP	-	Índice de Plasticidad:	NP	-	Descripción del Material:		ARENA GRUESA PARA CONCRETO		TEMPERATURA DE SECADO		<b>Preparación de Muestra:</b>	NATURAL	<b>Temperatura de Secado:</b>	110°C	<b>Agua Utilizada:</b>	AGUA DESTILADA	<b>Muestra pasante No 40:</b>	SI	N	K	20	0.973	21	0.979	22	0.985	23	0.990	24	0.995	25	1.000	26	1.005	27	1.009	28	1.014	29	1.018	30	1.022	RESULTADOS OBTENIDOS			LÍMITES		ÍNDICE PLÁSTICO	LÍQUIDO	PLÁSTICO	NP	NP	NP
Número de Golpes, N																																																																												
25	20    25    30    40																																																																											
24																																																																												
23																																																																												
22																																																																												
21																																																																												
20																																																																												
12																																																																												
EETT (EG 2013)		ACEPTACIÓN																																																																										
Límite Líquido < N° 40:	NP	-																																																																										
Índice de Plasticidad:	NP	-																																																																										
Descripción del Material:																																																																												
ARENA GRUESA PARA CONCRETO																																																																												
TEMPERATURA DE SECADO																																																																												
<b>Preparación de Muestra:</b>	NATURAL																																																																											
<b>Temperatura de Secado:</b>	110°C																																																																											
<b>Agua Utilizada:</b>	AGUA DESTILADA																																																																											
<b>Muestra pasante No 40:</b>	SI																																																																											
N	K																																																																											
20	0.973																																																																											
21	0.979																																																																											
22	0.985																																																																											
23	0.990																																																																											
24	0.995																																																																											
25	1.000																																																																											
26	1.005																																																																											
27	1.009																																																																											
28	1.014																																																																											
29	1.018																																																																											
30	1.022																																																																											
RESULTADOS OBTENIDOS																																																																												
LÍMITES		ÍNDICE PLÁSTICO																																																																										
LÍQUIDO	PLÁSTICO																																																																											
NP	NP	NP																																																																										
<b>OBSERVACIONES:</b> Material provisto e identificado por el cliente. Material ensayado pasante el tamiz N°40																																																																												
<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>																																																																										
 ..... <b>Jose Luis Berru Ch.</b> Jefe de Laboratorio C&C INGENIERIA Y GEOTECNIA SAC Suelos Concretos y Pavimentos	 ..... <b>Victor Michel Zavaleta Cueva</b> Ingeniero Civil CIP 96095 C&C INGENIERIA Y GEOTECNIA SAC Suelos Concretos y Pavimentos																																																																											
Jefe de Laboratorio	Ingeniero de Suelos y Pavimentos	Control de Calidad																																																																										





LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS			
NTP 339.152/ NTP 339.177/ NTP 339.178/ NTP 339.176/ AASHTO T290/ AASHTO T291/MTC E-219			
<b>PROYECTO:</b>	CEMENTOS INKA		
<b>SOLICITANTE:</b>	OSP INGENIEROS SRL	<b>N° CORRELATIVO:</b>	C&C-LAB-AF-01
<b>ATENCION:</b>	ING. OMAR SANCHEZ	<b>FECHA DE ENSAYO:</b>	3/01/2024
<b>CANTERA:</b>	ARENERA SAN MARTIN DE PORRAS	<b>FECHA DE EMISION:</b>	4/01/2024
<b>UBICACIÓN:</b>	AV. MONTEVERDE 197 ATE - LIMA	<b>TIPO DE MATERIAL:</b>	ARENA GRUESA PARA CONCRETO
<b>TRAMO:</b>	-	<b>MUESTRA:</b>	M-01
AGREGADO GRUESO			
ENSAYOS	RESULTADOS		NORMA
	ppm	%	
CONTENIDO DE SALES SOLUBLES TOTALES			
CONTENIDO DE CLORUROS			
CONTENIDO DE SULFATOS			
POTENCIAL DE HIDROGENO (pH)			
AGREGADO FINO			
ENSAYOS	RESULTADOS		NORMA
	ppm	%	
CONTENIDO DE SALES SOLUBLES TOTALES	755	0.08	MTC E-219
CONTENIDO DE CLORUROS			
CONTENIDO DE SULFATOS			
POTENCIAL DE HIDROGENO (pH)			
<b>Observaciones :</b> Muestra provista e identificada por el solicitante.			
Prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin la autorización escrita del área de Calidad C & C SAC			
<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>	
 ..... <b>Jose Luis Berru Ch.</b> Jefe de Laboratorio C&C INGENIERIA Y GEOTECNIA SAC Suelos Concretos y Pavimentos	 ..... <b>Victor Michel Zavaleta Cueva</b> Ingeniero Civil CIP 96095 C&C INGENIERIA Y GEOTECNIA SAC Suelos Concretos y Pavimentos		
Jefe de Laboratorio	Ingeniero de Suelos y Pavimentos	Control de Calidad	





LABORATORIO DE MECANICA DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS					
DATOS DE LA MUESTRA					
<b>SOLICITANTE :</b> OSP INGENIEROS SRL		<b>N° CORRELATIVO:</b>	C&C-LAB-AF-01		
<b>ATENCION :</b> ING. OMAR SANCHEZ		<b>FECHA DE ENSAYO:</b>	3/01/2024		
<b>PROYECTO :</b> CEMENTOS INKA		<b>FECHA DE EMISION:</b>	5/01/2024		
<b>UBICACIÓN :</b> AV. MONTEVERDE 197 ATE - LIMA		<b>TIPO DE MATERIAL:</b>	ARENA GRUESA PARA CONCRETO		
<b>CANTERA :</b> SAN MARTIN DE PORRAS		<b>MUESTRA :</b>	M-01		
<b>PROGRESIVA :</b>					
<b>TRAMO :</b>					
<b>Condición de Secado:</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	(H) Horno Eléctrico digital con Termostato			
		(C) Cocina			
<b>Temperatura de Secado:</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	110 °C			
		60 °C			
<b>Tamaño máximo nominal:</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	4.75 mm			
<b>Color del material:</b>					
CONTENIDO DE HUMEDAD TOTAL		AGREGADO FINO		AGREGADO GRUESO	
Prueba	N°	1		/	
Recipiente	N°	5			
Peso del Agregado Húmedo más Recipiente	g	562.8			
Peso del Agregado Seco más Recipiente	g	560.5			
Peso del Recipiente	g	0.0			
Peso del Agua	g	2.3			
Peso del Agregado Seco	g	560.5			
Humedad	%	0.41			
Promedio de Humedad	%	0.41			
<b>OBSERVACIONES:</b>					
* Muestra provista e identificada por el solicitante.					
* Prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin la autorización escrita del área de Calidad de C&C INGENIERIA Y GEOTECNIA					
<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>		<b>Aprobado por:</b>		
 Jose Luis Berru Ch. Jefe de Laboratorio C&C INGENIERIA Y GEOTECNIA SAC Suelos Concretos y Pavimentos	 Victor Michel Zavaleta Cueva Ingeniero Civil CIP 96095 C&C INGENIERIA Y GEOTECNIA SAC Suelos Concretos y Pavimentos				
Jefe de Laboratorio	Ingeniero de Suelos y Pavimentos		Control de Calidad		





LABORATORIO DE MECANICA DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS						
<b>PROYECTO:</b> CEMENTOS INKA						
<b>SOLICITANTE:</b> OSP INGENIEROS SRL			<b>N° CORRELATIVO:</b> C&C-LAB-AF-01			
<b>ATENCION:</b> ING. OMAR SANCHEZ			<b>FECHA DE ENSAYO:</b> 4/01/2024			
<b>CANTERA:</b> ARENERA SAN MARTIN DE PORRAS			<b>FECHA DE EMISION:</b> 6/01/2024			
<b>UBICACIÓN:</b> AV. MONTEVERDE 197 ATE - LIMA			<b>TIPO DE MATERIAL:</b> ARENA GRUESA PARA CONCRETO			
<b>TRAMO:</b> - -			<b>MUESTRA:</b> M-01			
EQUIVALENTE DE ARENA						
Descripcion	U/m	IDENTIFICACION				Promedio
		1	2	3	4	
Tamaño máximo (pasa malla N° 4)	mm	4.76	4.76	4.76		
Hora de entrada a saturación		10:30	10:32	10:34		
Hora de salida de saturación (mas 10")		10:40	10:42	10:44		
Hora de entrada a decantación		10:42	10:44	10:46		
Hora de salida de decantación (mas 20")		11:02	11:04	11:06		
Altura máxima de material fino		4.5	4.4	4.3		
Altura máxima de la arena		3.5	3.4	3.3		
Equivalente de Arena	%	78.0	78.0	77.0		78.0
<b>OBSERVACIONES :</b>		<b>EETT (EG 2013)</b>		<b>PASA / NO PASA</b>		
Muestra provista e identificada por el solicitante		-		-		
Elaborado por:		Revisado por:		Aprobado por:		
 ..... <b>Jose Luis Berru Ch.</b> Jefe de Laboratorio C&C INGENIERIA Y GEOTECNIA SAC Suelos Concretos y Pavimentos		 ..... <b>Victor Michel Zavaleta Cueva</b> Ingeniero Civil CIP 96095 C&C INGENIERIA Y GEOTECNIA SAC Suelos Concretos y Pavimentos				
Jefe de Laboratorio		Ingeniero de Suelos y Pavimentos		Control de Calidad		



LABORATORIO DE MECANICA DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS						
<b>PROYECTO:</b> CEMENTOS INKA						
<b>SOLICITANTE :</b> OSP INGENIEROS SRL			<b>N° CORRELATIVO:</b>		C&C-LAB-AF-01	
<b>ATENCION:</b> ING. OMAR SANCHEZ			<b>FECHA DE ENSAYO:</b>		4/01/2024	
<b>CANTERA :</b> SAN MARTIN DE PORRAS			<b>FECHA DE EMISION:</b>		5/01/2024	
<b>UBICACIÓN:</b> AV. MONTEVERDE 197 ATE - LIMA			<b>TIPO DE MATERIAL:</b>		ARENA GRUESA PARA CONCRETO	
<b>TRAMO:</b> -			<b>MUESTRA :</b>		M-01	
AGREGADO FINO						
	Muestra	M - 1	M - 2			PROMEDIO
A	Masa Mat. Sat. Sup. Seco ( en Aire ) (g.)	502.0	500.5			
B	Masa Frasco + agua (g.)	670.0	672.0			
C	Masa Frasco + agua + A (g.)	1172.0	1172.5			
D	Masa del Mat. + agua en el frasco (g.)	983.5	985.5			
E	Vol de masa + vol de vacío = C-D (g.)	188.5	187			
F	Pe. De Mat. Seco en estufa (105°C) (g.)	498.5	496.5			
G	Vol de masa = E - ( A - F ) (g.)	185	183			
	Pe bulk ( Base seca ) = F/E	2.64	2.66			2.65
	Pe bulk ( Base saturada ) = A/E	2.66	2.68			2.67
	Pe aparente ( Base Seca ) = F/G	2.69	2.71			2.70
	% de absorción = ((A - F)/F)*100	0.70	0.81			0.75
<b>Observaciones:</b>						
Muestra provista e identificada por el solicitante.						
<b>Elaborado por:</b>		<b>Revisado por:</b>		<b>Aprobado por:</b>		
 ..... <b>Jose Luis Berru Ch.</b> Jefe de Laboratorio C&C INGENIERIA Y GEOTECNIA SAC Suelos Concretos y Pavimentos		 ..... <b>Victor Michel Zavaleta Cueva</b> Ingeniero Civil CIP 96095 C&C INGENIERIA Y GEOTECNIA SAC Suelos Concretos y Pavimentos				
Jefe de Laboratorio		Ingeniero de Suelos y Pavimentos		Control de Calidad		





LABORATORIO DE MECANICA DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS						
<b>PROYECTO:</b> CEMENTOS INKA						
<b>SOLICITANTE:</b> OSP INGENIEROS SRL			<b>N° CORRELATIVO:</b> C&C-LAB-AF-01			
<b>ATENCION:</b> ING. OMAR SANCHEZ			<b>FECHA DE ENSAYO:</b> 3/01/2024			
<b>CANTERA:</b> SAN MARTIN DE PORRAS			<b>FECHA DE EMISION:</b> 5/01/2024			
<b>UBICACIÓN:</b> AV. MONTEVERDE 197 ATE - LIMA			<b>TIPO DE MATERIAL:</b> ARENA GRUESA PARA CONCRETO			
<b>TRAMO:</b> --			<b>MUESTRA:</b> M-01			
<b>RESULTADOS</b>						
ABERTURA DE MALLA		TAMIZ PARA REMOVER LOS RESIDUOS	N° ENVASE	PESO DE LA FRACCION DE ENSAYO LAVADA (g)		PORCENTAJE DE TERRONES Y PARTICULAS FRIABLES
PASA (%)	RET. (%)			ANTES	DESPUES	
N°4	N°16	N°20	10	33.9	33.7	0.53
					<b>TOTAL</b>	<b>0.53</b>
<b>Observaciones:</b> <i>Muestra proporcionada e identificada por el solicitante.</i>						
<b>Elaborado por:</b>  ..... <b>Jose Luis Berru Ch.</b> Jefe de Laboratorio C&C INGENIERIA Y GEOTECNIA SAC Suelos Concretos y Pavimentos			<b>Revisado por:</b>  ..... <b>Victor Michel Zavaleta Cueva</b> Ingeniero Civil CIP 96095 C&C INGENIERIA Y GEOTECNIA SAC Suelos Concretos y Pavimentos		<b>Aprobado por:</b> 	
Jefe de Laboratorio			Ingeniero de Suelos y Pavimentos		Control de Calidad	





LABORATORIO DE MECANICA DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS		
<b>PROYECTO:</b> CEMENTOS INKA		
<b>SOLICITANTE :</b> OSP INGENIEROS SRL	<b>N° CORRELATIVO:</b>	C&C-LAB-AF-01
<b>ATENCION:</b> ING. OMAR SANCHEZ	<b>FECHA DE ENSAYO:</b>	3/01/2024
<b>CANTERA :</b> SAN MARTIN DE PORRAS	<b>FECHA DE EMISION:</b>	5/01/2024
<b>UBICACIÓN:</b> AV. MONTEVERDE 197 ATE - LIMA	<b>TIPO DE MATERIAL:</b>	ARENA GRUESA PARA CONCRETO
<b>TRAMO:</b> --	<b>MUESTRA :</b>	M-01
<b>PLACA ORGÁNICA (estandar)</b>		
* Según ASTM C40	Menor e igual a la Placa Organica N°	3
	Mayor a la Placa Organica N°	3
<b>DESCRIPCION</b>		<b>RESULTADO</b>
NUMERO DE PLACA ORGANICA DEL 05 AL 16 (COLORIMETRO GARDNER)		3
INTERPRETACION PRESENCIA CUALITATIVA DE IMPUREZAS ORGANICAS		ACEPTABLE
<b>FOTO DEL ENSAYO</b>		
		
<b>Observaciones:</b> Muestra provista e identificada por el solicitante.		
<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>
 <b>Jose Luis Berru Ch.</b> Jefe de Laboratorio C&C INGENIERIA Y GEOTECNIA SAC Suelos Concretos y Pavimentos	 <b>Victor Michel Zavaleta Cueva</b> Ingeniero Civil CIP 96095 C&C INGENIERIA Y GEOTECNIA SAC Suelos Concretos y Pavimentos	
Jefe de Laboratorio	Ingeniero de Suelos y Pavimentos	Control de Calidad