

**ANEXO**

**ANTECEDENTES DE MECANICA DE SUELOS**

**INFORME ENSAYO DE SUELOS**  
**MICROCUENCA LA ISLA**  
**PEÑA BLANCA**



INSTITUCIÓN OFICIAL DE CONTROL TÉCNICO DE CALIDAD DE CONSTRUCCIÓN  
Resolución Minvu N°6980 de fecha 30 de Septiembre 2013

## INFORME ENSAYO DE SUELOS

N° S . 15 - 13574

Pág. 1

CORRELATIVO OBRA N°3100-00001

**EMPRESA** : JORGE ROMERO NAVEA  
**DIRECCION** : MIGUEL AGUIRRE N°363, OVALLE  
**OBRA** : EMBALSE SUBTERRANEO PEÑABLANCA  
**UBICACIÓN** : PEÑABLANCA

<b>MUESTRA</b>	Arena arcillosa	Arena bien graduada limosa
<b>PROCEDENCIA</b>	C1, h=1,00 m.	C2, h=2,00 m.
<b>UBICACIÓN</b>	Ladera	Quebrada
<b>FECHA RECEPCION DE MUESTRAS</b>	29/05/2015	29/05/2015
<b>FECHA DE ENSAYO</b>	03/06/2015	02/06/2015
<b>REGISTRO MUESTRA N°</b>	7090-1	7090-2
<b>ENSAYO</b>	Determinación de la Granulometría	
<b>METODO</b>	Manual	
<b>NORMA REFERENCIA</b>	(8.102.1) Manual de Carreteras Vol.8	

FJA04-24- 26/06/2010

TAMICES	PORCENTAJE QUE PASA EN PESO	
2"	100	--
1 1/2"	99	--
1"	97	--
3/4"	97	--
3/8"	96	100
N°4	96	99
N° 10	92	93
N° 40	63	37
N° 200	36	7
<b>FECHA RECEPCION DE MUESTRAS</b>	29/05/2015	29/05/2015
<b>FECHA DE ENSAYO</b>	10/06/2015	09/06/2015
<b>REGISTRO MUESTRA N°</b>	7090-1	7090-2

FJA04-24- 26/06/2010

<b>ENSAYO</b>	Determinación del Limite Líquido Determinación del Limite Plástico		
<b>TIPO DE ACANALADOR</b>	ASTM	x	Casa Grande
<b>METODO</b>	Mecánico	x	Puntual
<b>NORMA REFERENCIA</b>	Límites de Consistencia Parte 1; Parte 2 NCh 1517/1. NCh.1517/2.		
<b>LIMITE LIQUIDO</b>	32		20
<b>LIMITE PLASTICO</b>	21		15
<b>I. DE PLASTICIDAD</b>	11		5

### CLASIFICACION DE SUELOS

<b>SISTEMA USCS</b>	SC	SW-SM
<b>SISTEMA AASHTO</b>	A-6 (0)	A1-b (0)





INSTITUCIÓN OFICIAL DE CONTROL TÉCNICO DE CALIDAD DE CONSTRUCCIÓN  
Resolución Minvu N° 6980 de fecha 30 de Septiembre 2013

## INFORME ENSAYO DE SUELOS

N° S . 15 - 13574  
CORRELATIVO OBRA N°3100-00001

Pág. 2

EMPRESA : JORGE ROMERO NAVEA  
DIRECCION : MIGUEL AGUIRRE N°363, OVALLE  
OBRA : EMBALSE SUBTERRANEO PEÑABLANCA  
UBICACIÓN : PEÑABLANCA

MUESTRA	Arena arcillosa	Arena bien graduada limosa
PROCEDENCIA	C1, h=1,00 m.	C2, h=2,00 m.
UBICACIÓN	Ladera	Quebrada
FECHA RECEPCION DE MUESTRAS	29/05/2015	29/05/2015
FECHA DE ENSAYO	03/06/2015	02/06/2015
REGISTRO MUESTRA N°	7090-1	7090-2

FJA04-22-22/12/2005

ENSAYO	Proctor Modificado- Relación humedad/densidad.	
METODO	Compactación con pisón de 4,5 Kg. y 460 mm. de caída.	
	Método : C	Método : C
NORMA REFERENCIA	NCh 1534/2.	
D.M.C.S. (Kg./dm <sup>3</sup> )	2,053	1,856
HUM. ÓPTIMA (%)	9,2	5,0

### Observaciones

Esta información complementa a los informes S.15-13575, S.15-13576

Muestras tomadas e identificadas por interesado, recepcionadas por personal de Invecc, Sr. Rene Rodriguez  
Folio solicitud de muestras F: 3311-23

  
ROSE MARIE GERALDO ZUNIGA  
INGENIERO CONSTRUCTOR  
RESPONSABLE AREA SUELOS



LA SERENA, JUNIO 16 DE 2015  
RMGZ/jmfq





INSTITUCIÓN OFICIAL DE CONTROL TÉCNICO DE CALIDAD DE CONSTRUCCIÓN  
Resolución Minvu N°6980 de fecha 30 de Septiembre 2013

**INFORME DE GRANULOMETRÍA Y CONSTANTES FÍSICAS**

Página: 1 de 1  
FJA04-08 - 28-03-12

INFORME DE ENSAYO N° : S.15-13575  
REGISTRO MUESTRA N° : 7090-1

ENSAYO: DET. DE GRANULOMETRIA Y CTES. FISICAS  
NORMAS DE REFERENCIAS : NCh165

SOLICITANTE : --  
EMPRESA : JORGE ROMERO NAVEA  
DIRECCION : MIGUEL AGUIRRE N°363, OVALLE  
OBRA : EMBALSE SUBTERRANEO PEÑABLANCA  
UBICACIÓN : PEÑABLANCA

NCh1116  
NCh1117  
NCh1239  
NCh1326  
NCh1223  
ASTM C 40

CÓDIGO OBRA : 3100  
CORRELATIVO OBRA: 00002

**I.- ANTECEDENTES GENERALES**

PROCEDENCIA DE LA MUESTRA : C1, H=1,00 M.; LADERA  
ENSAYO NORMAL DE ÁRIDOS PARA EL USO : --  
FECHA DE ENSAYO : 03-06-15

**II.- RESULTADOS DE ENSAYOS**

Tamiz		% QUE PASA		
		ARENA	GRAVILLA	GRAVA
80	3"	-	-	-
63	2½"	-	-	-
50	2"	-	-	-
40	1½"	-	-	-
25	1"	-	-	-
20	¾"	-	-	-
12.5	½"	-	-	-
10	¼"	-	-	-
6.3	¼"	-	-	-
5	N°4	-	-	-
2.5	N°8	-	-	-
1.25	N°16	-	-	-
0.630	N°30	-	-	-
0.315	N°50	-	-	-
0.160	N°100	-	-	-
MODULO DE FINURA		-	-	-
FINOS (%)		-	-	-
HUECOS SIN COMPACTAR (%)		-	-	-
DENSIDAD S.S.S. (Kg/m3)		-	-	-
DENSIDAD REAL SECA (Kg/m3)		-	-	-
DENSIDAD NETA (Kg/m3)		-	-	-
DENSIDAD APARENTE (Kg/m3)		1210	-	-
ABSORCION (%)		-	-	-
Impurezas	Patrón Observado			
Orgánicas	Interpretación	-		
CANT. QUE REPRESENTA (m3)		S/I	S/I	S/I

**OBSERVACIONES**

PROCEDIMIENTO PARA DENS. APARENTE: SIMPLE VACIADO

FOLIO RECEPCION DE SOLICITUD : 3311-23

OBSERVACION: ESTA INFORMACION COMPLEMENTA A LOS  
INFORMES S.15-13574, S.15-13576

La Serena, 16 de junio de 2015



ROSE MARIE GERALDO Z.  
INGENIERO CONSTRUCTOR  
RESPONSABLE ÁREA (S)



INSTITUCIÓN OFICIAL DE CONTROL TÉCNICO DE CALIDAD DE CONSTRUCCIÓN  
Resolución Minvu N° 6980 de fecha 30 de Septiembre 2013

**INFORME DE GRANULOMETRÍA Y CONSTANTES FÍSICAS**

Página: 1 de 1  
FJA04-08 - 28-03-12

INFORME DE ENSAYO N° : S.15-13576  
REGISTRO MUESTRA N° : 7090-2

ENSAYO: DET. DE GRANULOMETRÍA Y CTES. FÍSICAS

NORMAS DE REFERENCIAS : NCh165  
NCh1116  
NCh1117  
NCh1239  
NCh1326  
NCh1223  
ASTM C 40

SOLICITANTE : --  
EMPRESA : JORGE ROMERO NAVEA  
DIRECCIÓN : MIGUEL AGUIRRE N°363, OVALLE  
OBRA : EMBALSE SUBTERRANEO PEÑABLANCA  
UBICACIÓN : PEÑABLANCA

CÓDIGO OBRA : 3100  
CORRELATIVO OBRA: 00003

**I.- ANTECEDENTES GENERALES**

PROCEDENCIA DE LA MUESTRA : C2, H=1,00 M.; QUEBRADA  
ENSAYO NORMAL DE ÁRIDOS PARA EL USO : --  
FECHA DE ENSAYO : 02-06-15

**II.- RESULTADOS DE ENSAYOS**

Tamiz		% QUE PASA		
		ARENA	GRAVILLA	GRAVA
80	3"	-	-	-
63	2½"	-	-	-
50	2"	-	-	-
40	1½"	-	-	-
25	1"	-	-	-
20	¾"	-	-	-
12.5	½"	-	-	-
10	⅜"	-	-	-
6.3	¼"	-	-	-
5	N°4	-	-	-
2.5	N°8	-	-	-
1.25	N°16	-	-	-
0.630	N°30	-	-	-
0.315	N°50	-	-	-
0.160	N°100	-	-	-
MODULO DE FINURA		-	-	-
FINOS (%)		-	-	-
HUECOS SIN COMPACTAR (%)		-	-	-
DENSIDAD S.S.S. (Kg/m3)		-	-	-
DENSIDAD REAL SECA (Kg/m3)		-	-	-
DENSIDAD NETA (Kg/m3)		-	-	-
DENSIDAD APARENTE (Kg/m3)		1530	-	-
ABSORCION (%)		-	-	-
Impurezas Orgánicas	Patrón Observado			
	Interpretación	-		
CANT. QUE REPRESENTA (m3)		S/I	S/I	S/I

**OBSERVACIONES**

PROCEDIMIENTO PARA DENS. APARENTE: SIMPLE VACIADO

FOLIO RECEPCION DE SOLICITUD : 3311-23

OBSERVACION: ESTA INFORMACION COMPLEMENTA A LOS INFORMES S.15-13574, S.15-13575

La Serena, 16 de junio de 2015

*[Handwritten Signature]*  
ROSE MARIE GERALDO Z.  
INGENIERO CONSTRUCTOR  
RESPONSABLE ÁREA (S)

**INFORME ENSAYO DE SUELOS**  
**MICROCUENCA LOS RULOS**  
**CANELA ALTA**





INSTITUCIÓN OFICIAL DE CONTROL TÉCNICO DE CALIDAD DE CONSTRUCCIÓN  
Resolución Minvu N°6980 de fecha 30 de Septiembre 2013

## INFORME ENSAYO DE SUELOS

N° S . 15 - 13645  
CORRELATIVO OBRA N°3111-00001

Pág. 1/2

**EMPRESA** : JORGE ROMERO NAVEA  
**DIRECCION** : MIGUEL AGUIRRE N°363, OVALLE  
**OBRA** : EMBALSE LOS RULOS  
**UBICACIÓN** : LOS RULOS, CANELA ALTA

MUESTRA	Arena arcillosa
PROCEDENCIA	C1, h=1,00 m.
UBICACIÓN	Ladera
FECHA RECEPCION DE MUESTRAS	29/05/2015
FECHA DE ENSAYO	03/06/2015
REGISTRO MUESTRA N°	7092
ENSAYO	Determinación de la Granulometría
METODO	Manual
NORMA REFERENCIA	(8.102.1) Manual de Carreteras Vol.8

FJA04-24- 26/06/2010

TAMICES	PORCENTAJE QUE PASA EN PESO
2"	100
1 1/2"	98
1"	96
3/4"	93
3/8"	87
N°4	82
N° 10	78
N° 40	49
N° 200	21
FECHA RECEPCION DE MUESTRAS	29/05/2015
FECHA DE ENSAYO	18/06/2015
REGISTRO MUESTRA N°	7092

FJA04-24- 26/06/2010

ENSAYO	Determinación del Límite Líquido Determinación del Límite Plástico		
TIPO DE ACANALADOR	ASTM	x	Casa Grande
METODO	Mecánico	x	Puntual
NORMA REFERENCIA	Límites de Consistencia - Parte 1; Parte 2 NCh 1517/1. NCh.1517/2.		
LIMITE LIQUIDO	36		
LIMITE PLASTICO	21		
I-DE PLASTICIDAD	15		

### CLASIFICACION DE SUELOS

SISTEMA USCS	SC
SISTEMA AASHITO	A-2-6 (0)







INSTITUCIÓN OFICIAL DE CONTROL TÉCNICO DE CALIDAD DE CONSTRUCCIÓN  
Resolución Minvu N° 6980 de fecha 30 de Septiembre 2013

## INFORME ENSAYO DE SUELOS

N° S . 15 - 13645  
CORRELATIVO OBRA N°3111-00001

Pág. 2/2

EMPRESA : JORGE ROMERO NAVEA  
DIRECCION : MIGUEL AGUIRRE N°363, OVALLE  
OBRA : EMBALSE LOS RULOS  
UBICACIÓN : LOS RULOS, CANELA ALTA

MUESTRA	Arena arcillosa
PROCEDENCIA	C1, h=1,00 m.
UBICACIÓN	Ladera
FECHA RECEPCION DE MUESTRAS	29/05/2015
FECHA DE ENSAYO	03/06/2015
REGISTRO MUESTRA N°	7092

FJA04-22-22/12/2005

ENSAYO	Proctor Modificado- Relación humedad/densidad.
METODO	Compactación con pisón de 4,5 Kg. y 460 mm. de caída.
	Método : C
NORMA REFERENCIA	NCh 1534/2.
D.M.C.S. (Kg./dm <sup>3</sup> )	2,125
HUM. ÓPTIMA (%)	8,9

### Observaciones

Esta información complementa al informe S.15-13646

Muestras tomadas e identificadas por interesado, recepcionadas por personal de Invecc, Sr. René Rodríguez  
Folio solicitud de muestras F: 3311-23

  
ROSE MARIE GERALDO ZUÑIGA  
INGENIERO CONSTRUCTOR  
RESPONSABLE AREA SUELOS

LA SERENA, JUNIO 22 DE 2015  
RMGZ/jmfq



INSTITUCIÓN OFICIAL DE CONTROL TÉCNICO DE CALIDAD DE CONSTRUCCIÓN  
Resolución Minvu N° 6980 de fecha 30 de Septiembre 2013

**INFORME DE GRANULOMETRÍA Y CONSTANTES FÍSICAS**

Página: 1 de 1  
FJA04-08 - 28-03-12

INFORME DE ENSAYO N° : S.15-13646  
REGISTRO MUESTRA N° : 7092

ENSAYO: DET. DE GRANULOMETRÍA Y CTES. FÍSICAS

NORMAS DE REFERENCIAS : NCh165  
NCh1116  
NCh1117  
NCh1239  
NCh1326  
NCh1223  
ASTM C 40

SOLICITANTE : --  
EMPRESA : JORGE ROMERO NAVEA  
DIRECCIÓN : MIGUEL AGUIRRE N°363, OVALLE  
OBRA : EMBALSE LOS RULOS  
UBICACIÓN : LOS RULOS, CANELA ALTA

CÓDIGO OBRA : 3111  
CORRELATIVO OBRA: 00002

**I.- ANTECEDENTES GENERALES**

PROCEDENCIA DE LA MUESTRA : C1, H=1,00 M.  
ENSAYO NORMAL DE ARIDOS PARA EL USO : --  
FECHA DE ENSAYO : 03-06-15

**II.- RESULTADOS DE ENSAYOS**

Tamiz		% QUE PASA		
		ARENA	GRAVILLA	GRAVA
80	3"	-	-	-
63	2½"	-	-	-
50	2"	-	-	-
40	1½"	-	-	-
25	1"	-	-	-
20	-	-	-	
12.5	½"	-	-	-
10	¾"	-	-	-
6.3	¼"	-	-	-
5	Nº4	-	-	-
2.5	Nº8	-	-	-
1.25	Nº16	-	-	-
0.630	Nº30	-	-	-
0.315	Nº50	-	-	-
0.160	Nº100	-	-	-
MODULO DE FINURA		-	-	-
FINOS (%)		-	-	-
HUECOS SIN COMPACTAR (%)		-	-	-
DENSIDAD S.S.S. (Kg/m3)		-	-	-
DENSIDAD REAL SECA (Kg/m3)		-	-	-
DENSIDAD NETA (Kg/m3)		-	-	-
DENSIDAD APARENTE (Kg/m3)		-	-	1500
ABSORCION (%)		-	-	-
Impurezas	Patrón Observado			
Orgánicas	Interpretación	-	-	-
CANT. QUE REPRESENTA (m3)		S/I	S/I	S/I

**OBSERVACIONES**

PROCEDIMIENTO PARA DENS. APARENTE: SIMPLE VACIADO

FOLIO RECEPCION DE SOLICITUD : 3311-23

OBSERVACION: ESTA INFORMACION COMPLEMENTA AL INFORME S.15-13645

La Serena, 22 de junio de 2015

ROSE MARIE GERALDO Z.  
INGENIERO CONSTRUCTOR  
RESPONSABLE ÁREA (S)

**INFORME ENSAYO DE SUELOS**  
**MICROCUCENCA LA MORALINA**  
**MANQUEHUA**





INSTITUCIÓN OFICIAL DE CONTROL TÉCNICO DE CALIDAD DE CONSTRUCCIÓN  
Resolución Minvu N° 6980 de fecha 30 de Septiembre 2013



## INFORME ENSAYO DE SUELOS

N° S . 15 - 13577  
CORRELATIVO OBRA N°3101-00001

Pág. 1

EMPRESA : JORGE ROMERO NAVEA  
DIRECCION : MIGUEL AGUIRRE N°363, OVALLE  
OBRA : EMBALSE LA MORALINA  
UBICACIÓN : LA MORALINA, MANQUEHUE

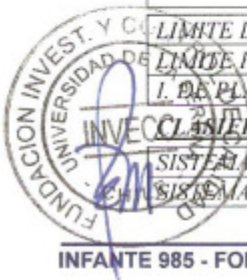
MUESTRA	Grava arcillosa	Grava pobremente graduada arcillosa
PROCEDENCIA	C1, h=1,00 m.	C2, h=2,00 m.
UBICACIÓN	Ladera	Quebrada
FECHA RECEPCION DE MUESTRAS	29/05/2015	29/05/2015
FECHA DE ENSAYO	02/06/2015	02/06/2015
REGISTRO MUESTRA N°	7091-1	7091-2
ENSAYO	Determinación de la Granulometría	
METODO	Manual	
NORMA REFERENCIA	(8.102.1) Manual de Carreteras Vol.8	

FJA04-24- 26/06/2010

TAMICES	PORCENTAJE QUE PASA EN PESO	
3"	--	100
2 1/2"	100	98
2"	92	97
1 1/2"	92	96
1"	83	87
3/4"	79	80
3/8"	66	62
N°4	55	47
N° 10	50	36
N° 40	29	10
N° 200	16	6
FECHA RECEPCION DE MUESTRAS	29/05/2015	29/05/2015
FECHA DE ENSAYO	10/06/2015	09/06/2015
REGISTRO MUESTRA N°	7091-1	7091-2

FJA04-24- 26/06/2010

ENSAYO	Determinación del Límite Líquido Determinación del Límite Plástico		
TIPO DE ACANALADOR	ASTM	x	Casa Grande
METODO	Mecánico	x	Puntual
NORMA REFERENCIA	Límites de Consistencia – Parte 1; Parte 2 NCh 1517/1. NCh.1517/2.		
LÍMITE LIQUIDO	37		27
LÍMITE PLASTICO	24		19
I. DE PLASTICIDAD	13		8
CLASIFICACION DE SUELOS			
SISTEMA USCS	GC		GP-GC
SISTEMA AASHTO	A-2-6 (0)		A-2-4 (0)







INSTITUCIÓN OFICIAL DE CONTROL TÉCNICO DE CALIDAD DE CONSTRUCCIÓN  
Resolución Minvu N° 6980 de fecha 30 de Septiembre 2013

## INFORME ENSAYO DE SUELOS

N° S . 15 - 13577  
CORRELATIVO OBRA N°3101-00001

Pág. 2

EMPRESA : JORGE ROMERO NAVEA  
DIRECCION : MIGUEL AGUIRRE N°363, OVALLE  
OBRA : EMBALSE LA MORALINA  
UBICACIÓN : LA MORALINA, MANQUEHUE

MUESTRA	Grava arcillosa	Grava pobremente graduada arcillosa
PROCEDENCIA	C1, h=1,00 m.	C2, h=2,00 m.
UBICACIÓN	Ladera	Quebrada
FECHA RECEPCION DE MUESTRAS	29/05/2015	29/05/2015
FECHA DE ENSAYO	02/06/2015	--
REGISTRO MUESTRA N°	7091-1	7091-2

FJA04-22-22/12/2005

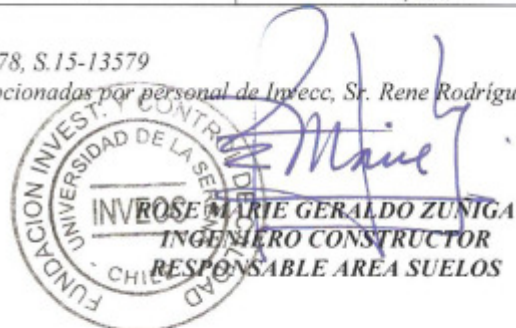
ENSAYO	Proctor Modificado- Relación humedad/densidad.	
METODO	Compactación con pisón de 4,5 Kg. y 460 mm. de caída.	
	Método : C	Método : C
NORMA REFERENCIA	NCh 1534/2.	
D.M.C.S. (Kg./dm <sup>3</sup> )	2,166	--
HUM. ÓPTIMA (%)	7,8	--
FECHA RECEPCION DE MUESTRAS	29/05/2015	29/05/2015
FECHA DE ENSAYO	--	02/06/2015
REGISTRO MUESTRA N°	7091-1	7091-2

ENSAYO	Densidad índice máximo y peso unitario de los suelos usando una mesa vibratoria. Densidad Máxima seca. Densidad índice mínimo y peso unitario de los suelos y cálculo Densidad Relativa. Densidad Mínima seca.	
METODO	Mínima: C Máxima 2A.	
NORMA REFERENCIA	ASTM D4253 - 00 (Reapproved 2006) / ASTM D4254 - 00 (Reapproved 2006) <sup>51</sup>	
DENSIDAD MAXIMA SECA t/m <sup>3</sup>	--	2,079
DENSIDAD MINIMA SECA t/m <sup>3</sup>	--	1,798

### Observaciones

Esta información complementa a los informes S.15-13578, S.15-13579

Muestras tomadas e identificadas por interesado, recepcionadas por personal de Invecc, Sr. Rene Rodríguez  
Folio solicitud de muestras F: 3311-23



LA SERENA, JUNIO 16 DE 2015  
RMGZ/jmfq



INSTITUCIÓN OFICIAL DE CONTROL TÉCNICO DE CALIDAD DE CONSTRUCCIÓN  
Resolución Minvu N° 6980 de fecha 30 de Septiembre 2013

**INFORME DE GRANULOMETRÍA Y CONSTANTES FÍSICAS**

Página: 1 de 1  
FJA04-08 - 28-03-12

INFORME DE ENSAYO N° : S.15-13578  
REGISTRO MUESTRA N° : 7091-1

ENSAYO: DET. DE GRANULOMETRÍA Y CTES. FÍSICAS  
NORMAS DE REFERENCIAS : NCh165

SOLICITANTE : --  
EMPRESA : JORGE ROMERO NAVEA  
DIRECCIÓN : MIGUEL AGUIRRE N°363, OVALLE  
OBRA : EMBALSE LA MORALINA  
UBICACIÓN : LA MORALINA, MANQUEHUE

NCh1116  
NCh1117  
NCh1239  
NCh1326  
NCh1223  
ASTM C 40

CÓDIGO OBRA : 3101  
CORRELATIVO OBRA: 00002

**I.- ANTECEDENTES GENERALES**

PROCEDENCIA DE LA MUESTRA : C1, H=1,00 M.; LADERA  
ENSAYO NORMAL DE ÁRIDOS PARA EL USO : --  
FECHA DE ENSAYO : 02-06-15

**II.- RESULTADOS DE ENSAYOS**

Tamiz		% QUE PASA		
		ARENA	GRÁVILLA	GRAVA
80	3"	-	-	-
63	2½"	-	-	-
50	2"	-	-	-
40	1½"	-	-	-
25	1"	-	-	-
20	-	-	-	
12.5	½"	-	-	-
10	¾"	-	-	-
6.3	½"	-	-	-
5	N°4	-	-	-
2.5	N°8	-	-	-
1.25	N°16	-	-	-
0.630	N°30	-	-	-
0.315	N°50	-	-	-
0.160	N°100	-	-	-
MODULO DE FINURA		-	-	-
FINOS ( % )		-	-	-
HUECOS SIN COMPACTAR ( % )		-	-	-
DENSIDAD S.S.S. (Kg/m3)		-	-	-
DENSIDAD REAL SECA (Kg/m3)		-	-	-
DENSIDAD NETA (Kg/m3)		-	-	-
DENSIDAD APARENTE (Kg/m3)		-	-	1570
ABSORCION ( % )		-	-	-
Impurezas	Patrón Observado	-	-	-
Orgánicas	Interpretación	-	-	-
CANT. QUE REPRESENTA (m3)		S/I	S/I	S/I

**OBSERVACIONES**

PROCEDIMIENTO PARA DENS. APARENTE: SIMPLE VACIADO

FOLIO RECEPCION DE SOLICITUD : 3311-23

OBSERVACION: ESTA INFORMACION COMPLEMENTA A LOS  
INFORMES S.15-13577, S.15-13579

La Serena, 16 de junio de 2015

*[Handwritten Signature]*  
ROSE MARIE GERALDO Z.  
INGENIERO CONSTRUCTOR  
RESPONSABLE ÁREA (S)





INSTITUCIÓN OFICIAL DE CONTROL TÉCNICO DE CALIDAD DE CONSTRUCCIÓN  
Resolución Minvu N° 6980 de fecha 30 de Septiembre 2013

**INFORME DE GRANULOMETRÍA Y CONSTANTES FÍSICAS**

Página: 1 de 1  
FJA04-08 - 28-03-12

INFORME DE ENSAYO N° : S.15-13579  
REGISTRO MUESTRA N° : 7091-2

ENSAYO: DET. DE GRANULOMETRIA Y CTES. FISICAS  
NORMAS DE REFERENCIAS : NCh165

SOLICITANTE : --  
EMPRESA : JORGE ROMERO NAVEA  
DIRECCIÓN : MIGUEL AGUIRRE N°363, OVALLE  
OBRA : EMBALSE LA MORALINA  
UBICACIÓN : LA MORALINA, MANQUEHUE

NCh1116  
NCh1117  
NCh1239  
NCh1326  
NCh1223  
ASTM C 40

CÓDIGO OBRA : 3101  
CORRELATIVO OBRA: 00003

**I.- ANTECEDENTES GENERALES**

PROCEDENCIA DE LA MUESTRA : C2, H=1,00 M.; QUEBRADA  
ENSAYO NORMAL DE ÁRIDOS PARA EL USO : --  
FECHA DE ENSAYO : 02-06-15

**II.- RESULTADOS DE ENSAYOS**

Tamiz		% QUE PASA		
		ARENA	GRAVILLA	GRAVA
80	3"	-	-	-
63	2½"	-	-	-
50	2"	-	-	-
40	1½"	-	-	-
25	1"	-	-	-
20	-	-	-	
12.5	½"	-	-	-
10	⅜"	-	-	-
6.3	¼"	-	-	-
5	Nº4	-	-	-
2.5	Nº8	-	-	-
1.25	Nº16	-	-	-
0.630	Nº30	-	-	-
0.315	Nº50	-	-	-
0.160	Nº100	-	-	-
MODULO DE FINURA		-	-	-
FINOS (%)		-	-	-
HUECOS SIN COMPACTAR (%)		-	-	-
DENSIDAD S.S.S. (Kg/m3)		-	-	-
DENSIDAD REAL SECA (Kg/m3)		-	-	-
DENSIDAD NETA (Kg/m3)		-	-	-
DENSIDAD APARENTE (Kg/m3)		-	-	1750
ABSORCION (%)		-	-	-
Impurezas	Patrón Observado			
Orgánicas	Interpretación	-	-	-
CANT. QUE REPRESENTA (m3)		S/I	S/I	S/I

**OBSERVACIONES**

PROCEDIMIENTO PARA DENS. APARENTE: SIMPLE VACIADO  
FOLIO RECEPCION DE SOLICITUD : 3311-23  
OBSERVACION: ESTA INFORMACION COMPLEMENTA A LOS  
INFORMES S.15-13577, S.15-13578

*[Handwritten Signature]*  
ROSE MARIE GERALDO Z.  
INGENIERO CONSTRUCTOR  
RESPONSABLE ÁREA (S)

La Serena, 16 de junio de 2015