



Provincia de Santa Fe
Ministerio de Infraestructura,
Servicios Públicos y Hábitat

RESOLUCIÓN Nº 1798

SANTA FE, 14 JUL. 2023

VISTO:

El expediente Nº 01903-0006199-4 del registro del Sistema de Información de Expedientes, relacionado con la aprobación de la Circular Aclaratoria Nº 2 – Sin Consulta, del Pliego correspondiente a la obra **"CONSTRUCCIÓN EDIFICIO ISP Nº 8 ALTE. BROWN – SANTA FE – DEPARTAMENTO LA CAPITAL – PROVINCIA DE SANTA FE"**, emitida por la Dirección Provincial de Arquitectura e Ingeniería dependiente del Ministerio de Infraestructura, Servicios Públicos y Hábitat; y

CONSIDERANDO:

Que por Resolución Nº 619 /23 - MISPyH, se aprobó el llamado a licitación pública para la ejecución de la obra de referencia (fojas 1/2 y vuelta);

Que la Dirección Provincial de Arquitectura e Ingeniería dependiente del Ministerio de Infraestructura, Servicios Públicos y Hábitat emitió la Circular Aclaratoria Nº 2 Sin Consulta (fojas 3/30), por la cual se comunica a los posibles oferentes que se incorpora a la documentación licitatoria, el Estudio de Suelos Nº 606;

Que a foja 31 obra el Visto Bueno de la Directora Provincial de la DIPAI;

POR ELLO,

LA MINISTRA DE INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS PÚBLICOS Y HÁBITAT

RESUELVE :

 **ARTICULO 1º.-** Apruébase la Circular Aclaratoria Sin Consulta Nº 2,



Provincia de Santa Fe
Ministerio de Infraestructura,
Servicios Públicos y Hábitat

correspondiente a la Licitación Pública convocada para la ejecución de la obra: **"CONSTRUCCIÓN EDIFICIO ISP Nº 8 ALTE. BROWN – SANTA FE – DEPARTAMENTO LA CAPITAL – PROVINCIA DE SANTA FE"**, emitida por la Dirección Provincial de Arquitectura e Ingeniería del Ministerio de Infraestructura, Servicios Públicos y Hábitat, la que se adjunta a la presente pasando a formar parte de la misma.

ARTICULO 2º.- Ordénase la publicación de la mencionada Circular en la página web de la Provincia.

ARTICULO 3º.- Regístrese, comuníquese y archívese.

A
Ag

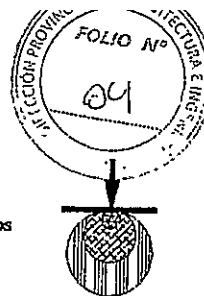
C.P.N. SILVINA P. FRANA
MINISTRA DE INFRAESTRUCTURA,
SERVICIOS PÚBLICOS Y HÁBITAT
PROVINCIA DE SANTA FE



Dirección de Investigaciones
y Ensayos Tecnológicos
DPV - Santa Fe

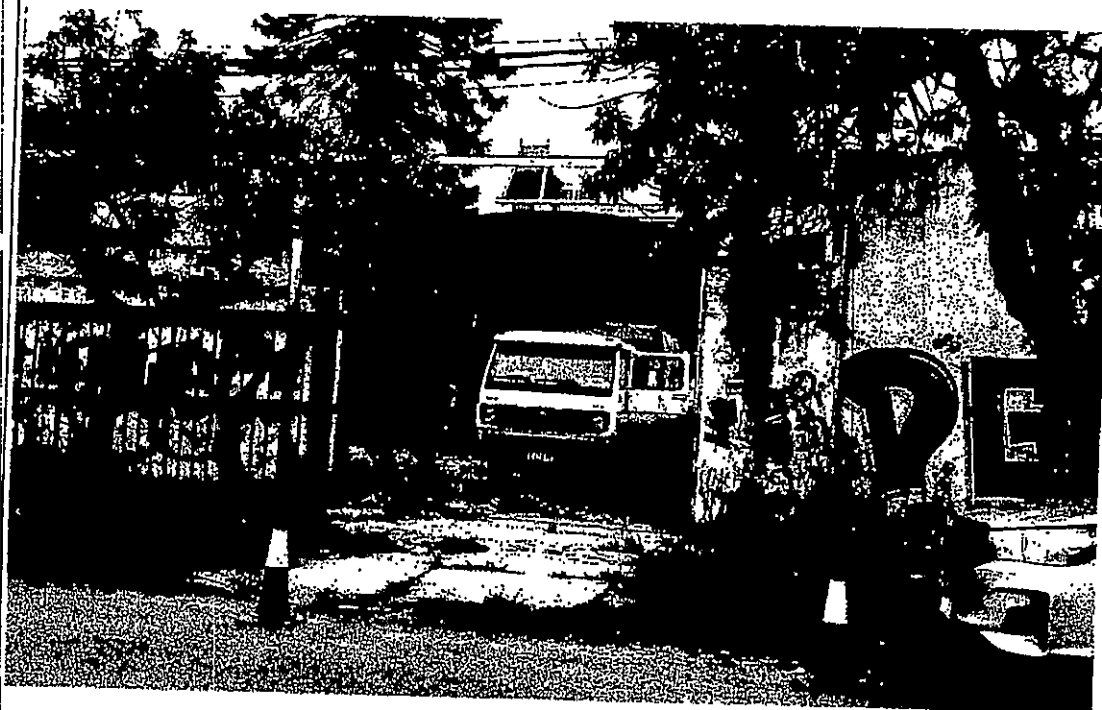
Dr. ARIEL LUIS DOTTI
Director General de Despacho
MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA,
SERVICIOS PÚBLICOS Y HABITAT

Departamento
Mecánica de Suelos
y Fundaciones



INFORME TECNICO N° 606

OBRA: NUEVO EDIFICIO DEL
INSTITUTO SUPERIOR DE
PROFESORADO N° 8 ALMIRANTE
BROWN



Arq. JULIO DURÉ
Subdirector de Proyectos
U. Control - Santa Fe DIPAT - Ins. y Ed.

NOVIEMBRE 2022

ESTUDIO DE SUELO : N° 606
OBRA : ESCUELA ALMIRANTE BROWN
LUGAR : CALLES GUEMES Y CASTELLANOS
SANTA FE

INFORME TECNICO

1) OBJETO DEL ESTUDIO

- 1) - Estudiar las características de los suelos para determinar el perfil geotécnico en el lugar del emplazamiento de la obra de referencia, y establecer su capacidad portante.
- 2) - Proveer datos necesarios al proyectista para verificar la fundación propuesta.
- 4) - Recomendaciones generales y particulares desde el punto constructivo adaptadas a las condiciones del suelo estudiado.

2) CARACTERISTICAS DEL TERRENO Y DE LA OBRA

1) LUGAR:

El lugar del Estudio de Suelo se realizó en un predio ubicado en las intersecciones de las calles Güemes y Castellanos, en la ciudad de Santa Fe.

2) OBRA:

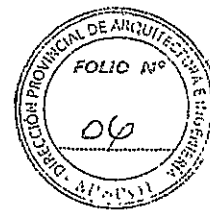
Se ejecutará una Escuela Secundaria

RICARDO O. FERREYRA
INGENIERO CIVIL
MATRICULA N° 113.786

Arq. JULIO DUBOIS
Subdirector de Proyectos
U. Central - Santa Fe (D.P.A.) - ...

3) TRABAJO DE CAMPO

~~Dr. AZUL LUIS BOTTI~~
Director General de Despacho
MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA,
SERVICIOS PÚBLICOS Y HABITAT



Se efectuaron dos perforaciones P1 y P2 (de aproximadamente 15,00 metros de profundidad), medidos desde boca de pozo.

En ellas se realizaron Ensayos de Penetración o Penetración Terzaghi - S.P.T - (IRAM N° 10517/70), empleando toma muestras de puntas intercambiables, con el fin de determinar la densificación de los estratos.

En correspondencia con cada ensayo, se tomaron muestras de los suelos para posteriores ensayos mecánicos, físicos, de identificación, y humedad natural.

El número, ubicación y profundidades de las perforaciones fue determinado sobre la base a las características físicas y mecánicas de los estratos detectados durante el avance, en relación a las características generales de la obra.

4) ENSAYOS DE LABORATORIO

Sobre las muestras obtenidas se efectuaron los siguientes ensayos y determinaciones:

1) - Ensayos físicos de identificación:

- 1) Descripción de los suelos mediante análisis tacto-visual - (IRAM N° 10535/59)
- 2) Tamizado de suelos por vía húmeda para determinar el pasante de tamiz 200 (P₂₀₀) y material de residuo - (IRAM N° 10507/59)
- 3) En suelos cohesivos se determinaron las constantes Hídricas de Atterberg Limite liquido (LL) - (IRAM N° 10501/68)

RICARDO O. FERREYRA
INGENIERO CIVIL
MATRICULA N° 113.786

Arq. JULIO DAZ
Subdirector de P.G.C.
U. Central - Santa Fe de la Vera Cruz - 12

Limite plástico (LP) – (IRAM N° 10502/68)

Índice de plasticidad (IP) – (IRAM N° 10502/68)

4) Humedad natural (ω) - (IRAM 10519/70)

5) Determinación de densidades húmedas (δ_h) y secas (δ_s)

6) Clasificación de suelos mediante el Sistema Unificado de Clasificación de Suelos - SUCS - (IRAM 10509/81)

2) - Ensayos mecánicos:

1) Ensayos triaxiales rápidos, o ensayos U.U. escalonados (IRAM N° 10529/74).

2) Determinación de los Parámetros de Corte: cohesión " c_u ", ángulo de fricción interna " ϕ_u ", Módulo de elasticidad " E " y Módulo de compresibilidad volumétrico " m_v ".

3) - Determinación de las tensiones:

1) Tensiones admisibles de punta

2) Tensiones admisibles de fricción

3) Coeficiente de balasto horizontal

4) Coeficiente de balasto vertical

5) RESULTADO DE ENSAYOS

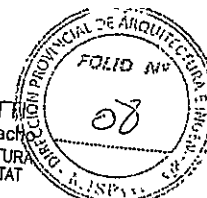
Todos los ensayos en el terreno y laboratorio se encuentran representados en planillas adjuntas.

RICARDO O. FERREYRA
INGENIERO CIVIL
MATRICULA N° 113.786

Arq. JULIO DURAN
Subdirector de Proyectos
U. Central - Santa Fe de la Vera Cruz - mt. a. l.

6) ANÁLISIS DEL PERFIL GEOTECNICO

DR. ARIEL LUIS DOTI
Director General de Despacho
MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA
SERVICIOS PÚBLICOS Y HABITAT



Se indican a continuación los distintos estratos detectados y sus principales características físicas - mecánicas.

La densificación está cuantificada por el resultado "N" del ensayo de penetración (S.P.T). Se tomo como cota arbitraria 100,00 (m) a la cota del cordón del pavimento existente.

PERFORACIÓN 1 - 2 (Profundidades están referidas a la boca del pozo)

E1: 0,00 (m) a -4,00 (m): Arcilla parda oscura
Densificación "blanda y medianamente compacta"
N prom. = 5 golpes

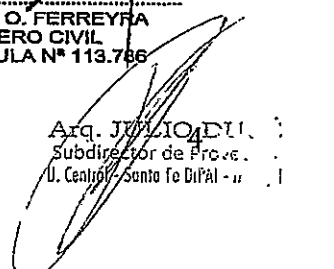
E2: -4,00 (m) a -7,00 (m): Arena parda
Densificación "medianamente densa"
N prom. = 15 golpes

E3: -7,00 (m) a -11,00 (m): Arcilla grisácea plástica
Densificación "compacta"
N prom. = 16 golpes

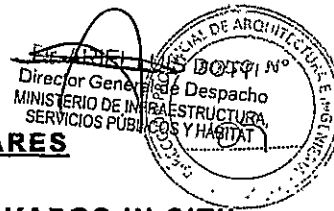
E4: -11,00 (m) a -13,00 (m): Arena limosa parda
Densificación "densa"
N prom. = 38 golpes

E5: -13,00 (m) a -15,00 (m): Arena limosa parda
Densificación "muy densa"
N prom. = 50 golpes


RICARDO O. FERREYRA
INGENIERO CIVIL
MATRICULA N° 113.786


Arq. JULIO DU...
Subdirector de Prove...
U. Central - Santa Fe del Palmar - U...

7) RECOMENDACIONES GEOTECNICAS PARTICULARES



FUNDACION INDIRECTA - PILOTES PRE-EXCAVADOS IN SITU

Otra posibilidad es realizar la fundación mediante pilotes o pilotines pre-excavados in situ de sección circular constante se recomiendan realizarlos de una profundidad de ente 14,00 metros a 15,00 metros, medidos desde cota de bozo, donde se encuentran un manto de arenas limosas pardas de densificación muy densas.

Tensión admisible de punta a -14,00 metros medidos desde boca de pozo
 $\sigma_{adm} = 30,00 \text{ kg/cm}^2$

8) ACLARACIONES

Los alcances de este estudio se limitan al terreno y a las obras indicadas en el punto 2, a los objetivos requeridos en el punto 1, y durante un tiempo razonable para el inicio y finalización de las obras.

RICARDO O. FERREYRA
INGENIERO CIVIL
MATRICULA N° 113.786

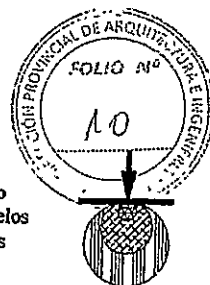
Arq. JULIO B. C.
Subdirector de Proyectos
U. Central - Santa Fe de Bogotá - Colombia



Dirección de Investigaciones
y Ensayos Tecnológicos
DPV - Santa Fe

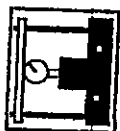
Dr. ARIEL LUIS DOTTI
Director General de Despacho
MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA,
SERVICIOS PÚBLICOS Y HABITAT

Departamento
Mecánica de Suelos
y Fundaciones



UBICACIÓN PLANIMÉTRICAS DE LAS PERFORACIONES

Arq. JULIO DURAN
Subdirector de Proyectos
U. Control - Santa Fe - DPV - Im

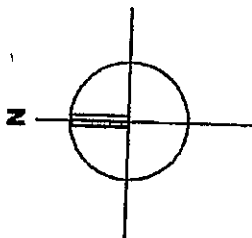


Dirección de Investigaciones
y Ensayos Tecnológicos

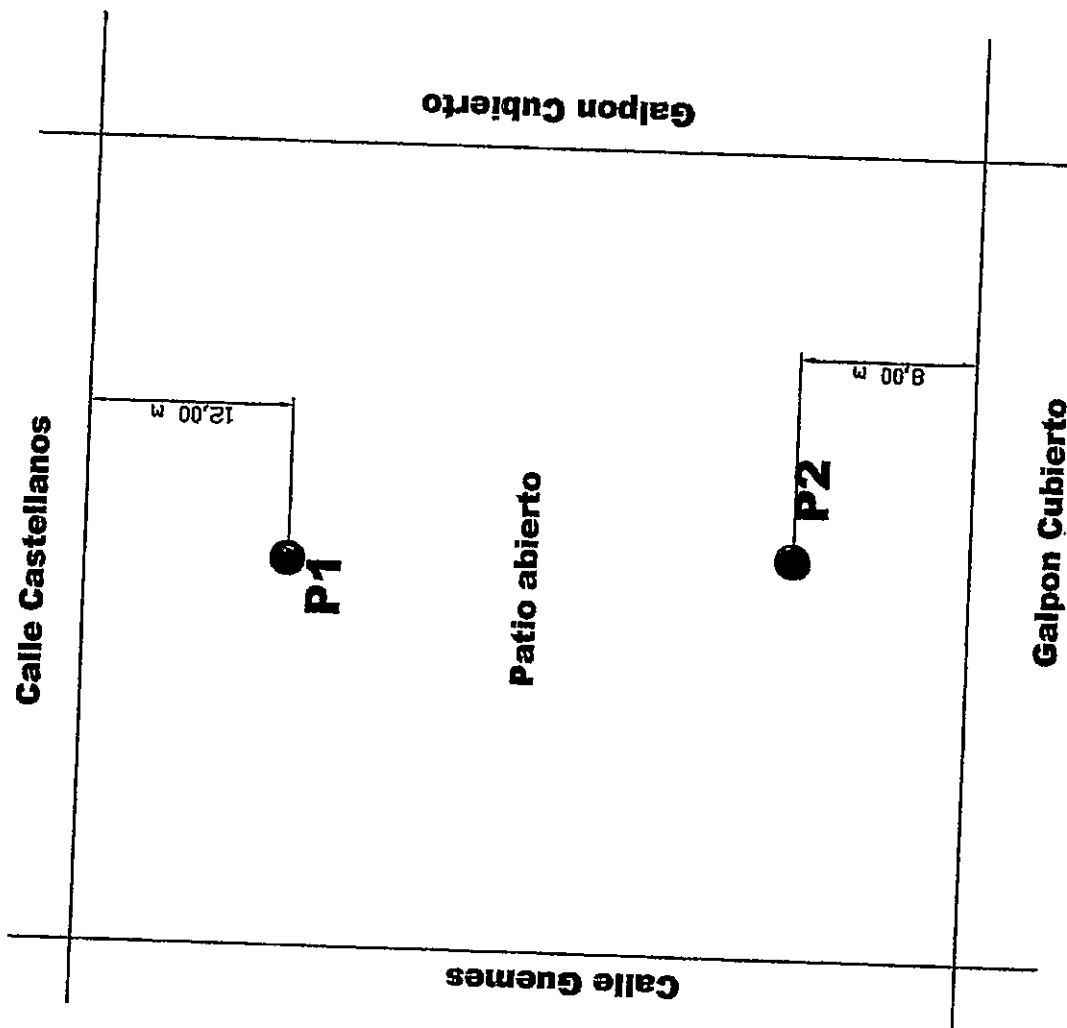
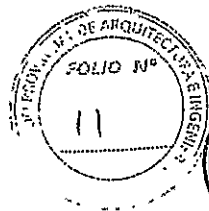
UBICACION DE PERFORACIONES

OBRA: NUEVO EDIFICIO DEL INSTITUTO SUPERIOR
SUPERIOR DE PROFESORADO N° 8
ALMIRANTE BROWN

Departamento
mecánica de suelos
y fundaciones



Dr. ARIEL LUIS DOTTI
Director General de Despacho
MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA,
SERVICIOS PÚBLICOS Y HABITAT



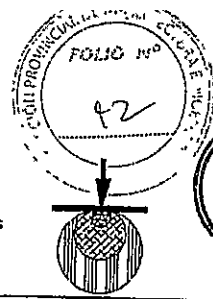
Arq. JULIO DI
Subdirector de Prc.
U. Central - Santa Fe de B...



Dirección de Investigaciones
y Ensayos Tecnológicos
DPV - Santa Fe

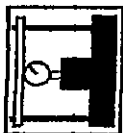
Dr. ARIEL LUIS DOTTI
Director General de Despacho
MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA,
SERVICIOS PÚBLICOS Y HABITAT

Departamento
Mecánica de Suelos
y Fundaciones



PERFIL ESTRATIGRAFICO

Arq. JULIO DOTTI
Subdirector de Pro.
U. Central - Santa Fe DPV - 1



Dirección de Investigaciones
y Ensayos Tecnológicos
D.P.V. SANTA FE

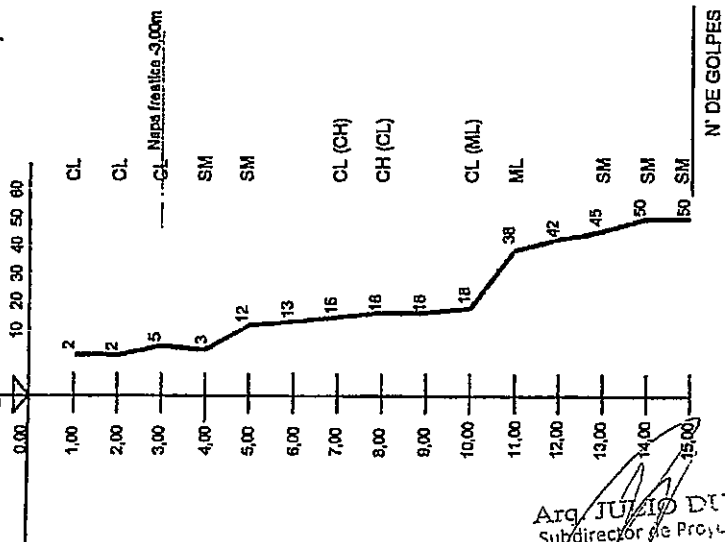
OBRA: NUEVO EDIFICIO DEL INSTITUTO SUPERIOR
DE PROFESORADO N° 8 ALMIRANTE BROWN

Departamento
mecánica de suelos
y fundaciones

PERFIL ESTRATIGRAFICO

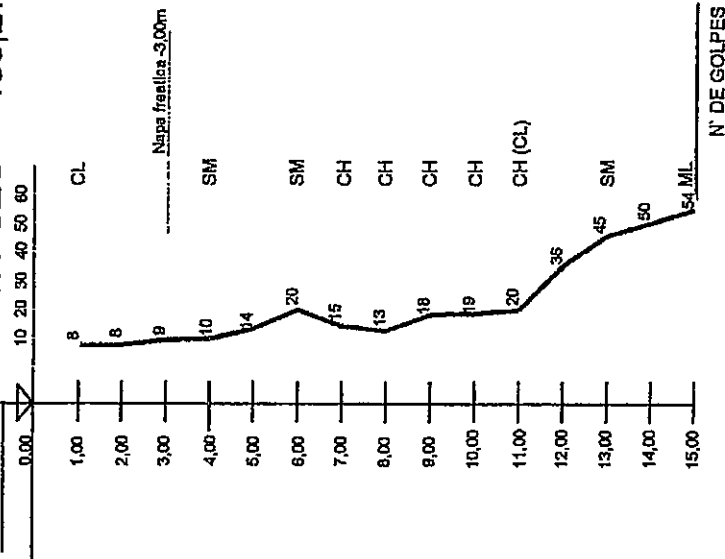
(P1)

COTA BOCA DE POZO + 100,14

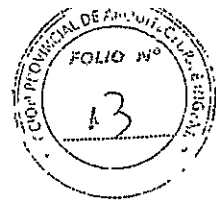


(P2)

COTA BOCA DE POZO + 100,27



Dr. ADRIEL LUIS DOTTI
Director General de Despacho
MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA,
SERVICIOS PÚBLICOS Y HABITAT



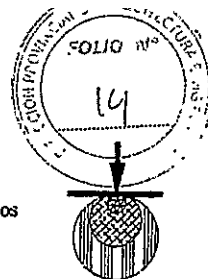
Arq. JULIO DOTTI
Subdirector de Proyl.
U. Central - Santa Fe - D.F.A. - In.



Dirección de Investigaciones
y Ensayos Tecnológicos
DPV - Santa Fe

Dr. ANIEL LUIS DOTTI
Director General de Despacho
MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA,
SERVICIOS PÚBLICOS Y HABITAT

Departamento
Mecánica de Suelos
y Fundaciones



PERFORACIONES

P1, y P2

Arq. JULIO DOTTI
Subdirector de Prevención
U. Control - Santa Fe DTPAL - R

OBRA : ESCUELA ALMIRANTE BROWN - SANTA FE						PLANILLA : N° 1			
LUGAR : CALLES GUEMES Y CASTELLANOS						ESTUDIO : N° 606			
CIUDAD : SANTA FE						PERFORACION : 1			
FECHA : NOVIEMBRE 2022						BOCA DE POZO : 100,14			
						NAPA FREATICA : 97,14			
PROFUNDIDAD DE LA MUESTRA (m)	DESCRIPCION TACTO VISUAL	PLASTICIDAD			HUM	GRANULOMETRIA		DENSIDADES	
		LL	LP	IP	Nat.	PT 4	PT 200	Hum.	Seca
		(%)	(%)	(%)	(%)		(%)	(kg/cm3)	(kg/cm3)
0,00	Cota boca de pozo	-							
0,70 - 1,00	Arcilla parda oscura	25,5	15,0	10,5	19,8	100,0	70,0	1,77	1,48
1,70 - 2,00	Arcilla parda oscura	26,0	15,4	10,6	20,0	100,0	72,1	1,76	1,47
2,70 - 3,00	Arcilla parda oscura	30,7	16,2	14,5	16,6	100,0	74,5	1,85	1,59
3,70 - 4,00	Arena parda	0,0	0,0	0,0	13,2	100,0	45,0	1,85	1,63
4,70 - 5,00	Arena parda	0,0	0,0	0,0	14,4	100,0	23,3	1,91	1,67
5,70 - 6,00	Arena parda	0,0	0,0	0,0					
6,70 - 7,00	Arcilla grisacea	49,3	21,8	27,5	26,9	100,0	89,5	1,86	1,47
7,70 - 8,00	Arcilla grisacea	52,1	23,3	28,8	19,7	100,0	90,5	1,87	1,56
8,70 - 9,00	Arcilla grisacea								
9,70 - 10,00	Arcilla grisacea c/ arena	28,4	19,7	8,7	21,1	100,0	71,5	1,88	1,55
10,70 - 11,00	Arena parda amarillenta	0,0	0,0	0,0		100,0	30,5		
11,70 - 12,00	Arena parda amarillenta	0,0	0,0	0,0		100,0	22,6		
12,70 - 13,00	Arena color oxido	0,0	0,0	0,0		100,0	18,5		
13,70 - 14,00	Arena parda amarillenta	0,0	0,0	0,0		100,0	19,5		
14,70 - 15,00	Arena parda amarillenta	0,0	0,0	0,0		100,0	26,0		

SE DESIGNO CON UN VALOR ARBITRARIO DE 100,00 (m) A LA COTA DEL CORDON DE LA VEREDA

LAS PROFUNDIDADES ESTAN REFERIDAS A LA BOCA DE POZO

Arq. JULIO C. FERREYRA
Subdirector de Proyectos
U. Central - Santa Fe
RICARDO O. FERREYRA
INGENIERO CIVIL

OBRA : ESCUELA ALMIRANTE BROWN - SANTA FE					PLANILLA : N° 2		
LUGAR : CALLES GUEMES Y CASTELLANOS					ESTUDIO : N° 606		
TRAMO : SANTA FE					PERFORACION : P 1		
FECHA : NOVIEMBRE 2022					BOCA DE POZO : 100,14		
					NAPA FREATICA : 97,14		
PROFUNDIDAD DE LA MUESTRA (m)	DESCRIPCION TACTO VISUAL	TIPO DE SUELO CLASIF. S.U.C.S	SPT N GOLPES 30 (cm)	COEF. DE BALASTO VERTICAL (kg/cm3)	COEF. DE BALASTO HORIZONTAL (kg/cm3)	TENSION DE FRICCION ADMISIBLE (kg/cm2)	TENSION DE PUNTA ADMISIBLE (kg/cm2)
0,00	Cota boca de pozo	-	-	-	-	-	-
0,70 - 1,00	Arcilla parda oscura	CL	2	0,40	0,11	0,03	0,20
1,70 - 2,00	Arcilla parda oscura	CL	2	0,40	0,11	0,03	0,20
2,70 - 3,00	Arcilla parda oscura	CL	5	1,00	0,18	0,07	0,60
3,70 - 4,00	Arena parda	SM	3	0,60	0,13	0,04	0,40
4,70 - 5,00	Arena parda	SM	12	2,47	0,43	0,16	1,50
5,70 - 6,00	Arena parda	SM	13	2,69	0,47	0,17	1,60
6,70 - 7,00	Arcilla grisacea	CH	15	3,15	0,55	0,20	1,80
7,70 - 8,00	Arcilla grisacea	CH	16	3,39	0,60	0,21	2,00
8,70 - 9,00	Arcilla grisacea	CH	16	3,39	0,60	0,21	2,00
9,70 - 10,00	Arcilla grisacea c/ arena	CL(ML)	18	3,90	0,68	0,23	2,40
10,70 - 11,00	Arena parda amarillenta	SM	38	12,31	1,59	0,49	22,80
11,70 - 12,00	Arena parda amarillenta	SM	42	15,22	1,77	0,55	25,20
12,70 - 13,00	Arena color oxido	SM	45	17,80	1,91	0,59	27,00
13,70 - 14,00	Arena parda amarillenta	SM	50	23,00	2,13	0,65	30,00
14,70 - 15,00	Arena parda amarillenta	SM	50	23,00	2,13	0,65	30,00

SE DISEÑO CON UN VALOR ARBITRARIO DE 100,00 (m) A LA COTA DEL CORDON DE LA VEREDA

LAS PROFUNDIDADES ESTAN REFERIDAS A LA BOCA DE POZO

Arq. JULIO Z...

Subdirector de Pro...

U. Central - Santa Fe - D.P.A.I. - U.

RICARDO O. FERREYRA

OBRA : ESCUELA ALMIRANTE BROWN - SANTA FE						PLANILLA : N° 3			
LUGAR : CALLES GUEMES Y CASTELLANOS						ESTUDIO : N° 606			
TRAMO : SANTA FE						PERFORACION : 2			
FECHA : NOVIEMBRE 2022						BOCA DE POZO : 100,27			
						NAPA FREATICA : 97,14			
PROFUNDIDAD DE LA MUESTRA (m)	DESCRIPCION TACTO VISUAL	PLASTICIDAD			HUM	GRANULOMETRIA		DENSIDADES	
		LL	LP	IP	Nat.	PT 4	PT 200	Hum.	Seca
		(%)	(%)	(%)	(%)		(%)	(kg/cm3)	(kg/cm3)
0,00	Cota boca de pozo								
0,70 - 1,00	Arcilla parda oscura	22,8	15,7	7,1	15,7	100,0	67,0	1,80	1,56
1,70 - 2,00	Arcilla parda oscura								
2,70 - 3,00	Arcilla parda oscura								
3,70 - 4,00	Arena parda	0,0	0,0	0,0		100,0	42,5		
4,70 - 5,00	Arena parda	0,0	0,0	0,0		100,0	33,0		
5,70 - 6,00	Arena parda	0,0	0,0	0,0		100,0	28,0		
6,70 - 7,00	Arcilla grisacea	69,6	28,0	41,6	27,5	100,0	97,5	1,88	1,47
7,70 - 8,00	Arcilla grisacea	67,1	28,1	39,0	25,8	100,0	96,0	1,88	1,49
8,70 - 9,00	Arcilla grisacea	78,7	32,0	46,7	28,0	100,0	96,0	1,89	1,48
9,70 - 10,00	Arcilla grisacea c/ arena	54,1	24,1	30,0	24,2	100,0	88,0	1,90	1,53
10,70 - 11,00	Arena parda amarillenta	0,0	0,0	0,0		100,0	32,4		
11,70 - 12,00	Arena parda amarillenta	0,0	0,0	0,0		100,0	23,8		
12,70 - 13,00	Arena color oxido	0,0	0,0	0,0		100,0	20,0		
13,70 - 14,00	Arena parda amarillenta	0,0	0,0	0,0		100,0	41,7		
14,70 - 15,00	Arena parda amarillenta	0,0	0,0	0,0		100,0	49,5		

SE DESIGNO CON UN VALOR ARBITRARIO DE 100,00 (m) A LA COTA DEL CORDON DE LA VEREDA

LAS PROFUNDIDADES ESTAN REFERIDAS A LA BOCA DE POZO

Arq. JULIO DOTTI
Subdirector de Proyectos
U. Control - Seguridad DIPAL - h. 1

RICARDO O. FERREYRA
INGENIERO CIVIL

OBRA : ESCUELA ALMIRANTE BROWN - SANTA FE					PLANILLA : N° 4		
LUGAR : CALLES GUEMES Y CASTELLANOS					ESTUDIO : N° 606		
TRAMO : SANTA FE					PERFORACION : P 2		
FECHA : NOVIEMBRE 2022					BOCA DE POZO : 100,27		
					NAPA FREATICA : 97,14		
PROFUNDIDAD DE LA MUESTRA (m)	DESCRIPCION TACTO VISUAL	TIPO DE SUELO CLASIF. S.U.C.S	SPT N GOLPES 30 (cm)	COEF. DE BALASTO VERTICAL (kg/cm3)	COEF. DE BALASTO HORIZONTAL (kg/cm3)	TENSION DE FRICCION ADMISIBLE (kg/cm2)	TENSION DE PUNTA ADMISIBLE (kg/cm2)
0,00	Cota boca de pozo	-	-	-	-	-	-
0,70 - 1,00	Arcilla parda oscura	CL	8	1,61	0,28	0,10	1,00
1,70 - 2,00	Arcilla parda oscura	CL	8	1,61	0,28	0,10	1,00
2,70 - 3,00	Arcilla parda oscura	CL	9	1,82	0,32	0,12	1,10
3,70 - 4,00	Arena parda	SM	10	2,03	0,35	0,13	1,30
4,70 - 5,00	Arena parda	SM	14	2,92	0,51	0,18	1,50
5,70 - 6,00	Arena parda	SM	20	4,44	0,77	0,26	2,56
6,70 - 7,00	Arcilla grisacea	CH	15	3,15	0,55	0,20	1,70
7,70 - 8,00	Arcilla grisacea	CH	13	2,69	0,47	0,17	1,40
8,70 - 9,00	Arcilla grisacea	CH	18	3,90	0,68	0,23	2,40
9,70 - 10,00	Arcilla grisacea c/ arena	CH	19	4,16	0,73	0,25	6,00
10,70 - 11,00	Arena parda amarillenta	SM	20	4,44	0,77	0,26	12,00
11,70 - 12,00	Arena parda amarillenta	SM	36	11,05	1,50	0,47	21,60
12,70 - 13,00	Arena color oxido	SM	45	17,80	1,91	0,59	27,00
13,70 - 14,00	Arena parda amarillenta	SM	50	23,00	2,13	0,65	30,00
14,70 - 15,00	Arena parda amarillenta	SM	54	28,08	2,30	0,70	32,40

SE DESIGNO CON UN VALOR ARBITRARIO DE 100,00 (m) A LA COTA DEL CORDON DE LA VEREDA

LAS PROFUNDIDADES ESTAN REFERIDAS A LA BOCA DE POZO

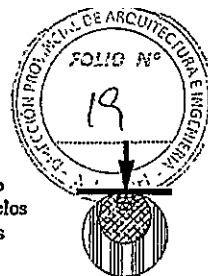
ARG. JULIO DOTTI
Subdirector de Proyectos
D. Central / Santa Fe Depto - a.
RICARDO O. FERREYRA
INGENIERO CIVIL



Dirección de Investigaciones
y Ensayos Tecnológicos
DPV - Santa Fe

Lr. ARIEL LUIS DOTTI
Director General de Despacho
MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA,
SERVICIOS PÚBLICOS Y HABITAT

Departamento
Mecánica de Suelos
y Fundaciones



CLASIFICACION DE SUELOS

(S.U.C.S.)

Arq. JULIO DUS
Subdirector de Proyectos
U. Central - Santa Fe DfA - In



DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD

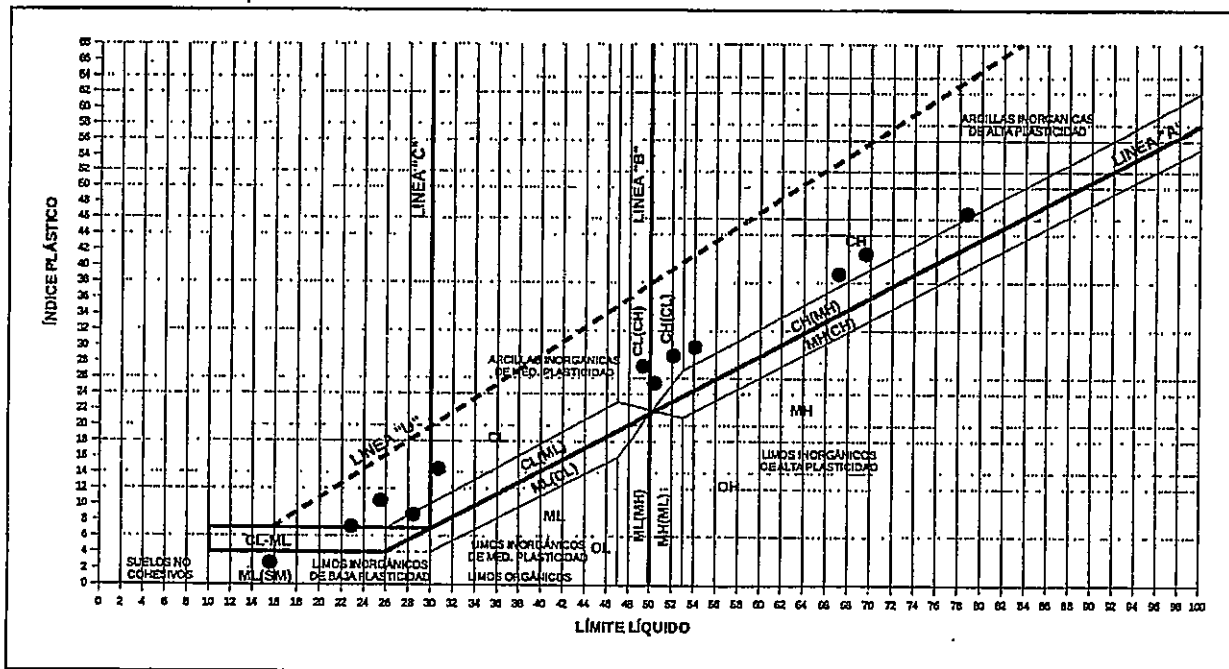
Dr. ARTEL EUGENIO
Director General de Despacho
MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA,
SERVICIOS PÚBLICOS Y HABITAT



Santa Fe, 04 de Noviembre 2022.

OBRA: ESCUELA ALMIRANTE BROWN - SANTA FE
CORRESPONDE A NOTA DIYET N° 11.887

SISTEMA UNIFICADO DE CLASIFICACIÓN DE SUELOS S.U.C.S.



MUESTRA N°	Perforación	Profundidad	L.L.	L.P.	I.P.	pt4	pt200	Clas. S.U.C.S.	ÍNDICE DE GRUPO	Obs. Retenido Tamiz N° 200
237.760	1	0,70 - 1,00	25,5	15,0	10,5	100,0	70,0	CL	5	
237.761	1	2,70 - 3,00	30,7	16,2	14,5	100,0	74,5	CL	9	
237.762	1	3,70 - 4,00	15,6	12,9	2,6	100,0	45,0	SM	0	
237.763	1	4,70 - 5,00	NP	NP	NP	100,0	23,3	SM	0	
237.764	1	6,70 - 7,00	49,3	21,8	27,5	100,0	89,5	CL(CH)	27	
237.765	1	7,70 - 8,00	52,1	23,3	28,8	100,0	90,5	CH(CL)	29	
237.766	1	9,70 - 10,00	28,4	19,7	8,7	100,0	71,5	CL(ML)	4	
237.767	1	12,70 - 13,00	NL	NP	NP	100,0	18,5	SM	0	
237.768	1	13,70 - 14,00	NL	NP	NP	100,0	19,5	SM	0	
237.769	1	14,70 - 15,00	NL	NP	NP	100,0	26,0	SM	0	
237.770	2	0,70 - 1,00	22,8	15,7	7,2	100,0	67,0	CL	2	
237.772	2	3,70 - 4,00	NL	NP	NP	100,0	42,5	SM	0	
237.773	2	5,70 - 6,00	NL	NP	NP	100,0	28,0	SM	0	
237.774	2	6,70 - 7,00	69,6	28,0	41,6	100,0	97,5	CH	48	
237.775	2	7,70 - 8,00	67,1	28,1	39,1	100,0	96,0	CH	44	
237.776	2	8,70 - 9,00	78,7	32,0	46,7	100,0	96,0	CH	54	
237.777	2	9,70 - 10,00	54,1	24,1	30,0	100,0	88,0	CH	29	
237.778	2	10,70 - 11,00	50,4	25,1	25,4	100,0	92,8	CH(CL)	27	
237.779	2	12,70 - 13,00	NL	NP	NP	100,0	41,7	SM	0	
237.780	2	14,70 - 15,00	NL	NP	NP	100,0	57,5	ML	0	

G	GRAVA (GRAVEL)
M	LIMO (MO)
S	ARENA (SAND)
C	ARCILLA (CLAY)
PT	TURBA (PEAT)
O	ORGÁNICO
W	BIEN GRADUADO
P	MAL GRADUADO
L	BAJA
H	ALTA

Referencias:

- Tamizado de Suelo por Vía Húmeda: IRAM 10.507 - 1.986 (VN-E1-89)
- Límite Líquido: IRAM 10.501 - 2.00768 (VN-E2-89)
- Límite Plástico - Índice de Plasticidad: IRAM 10.502 - 1.968 (VN-E3-89)
- Bandas y nomenclatura de transición entre los distintos grupos de suelos. Elaborado por los Ings. Anselmo José Fabbri y Tarcisio Perini - 1990.

PTC. Ma. Soledad Sánchez
División Identificaciones - DIYET
D.E.V. - Santa Fe

Tec. Cecilia Alba
División Identificaciones - DIYET
D.E.V. - Santa Fe

Arg. JULIO PU...
Subdirector de Pro...
U. Central - Santa Fe - 1990



DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD

Dr. ARIEL LUIS DOTTI
Director General de Despacho
MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA,
SERVICIOS PÚBLICOS Y HABITAT

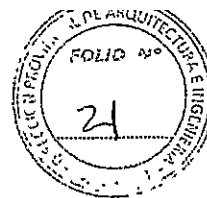


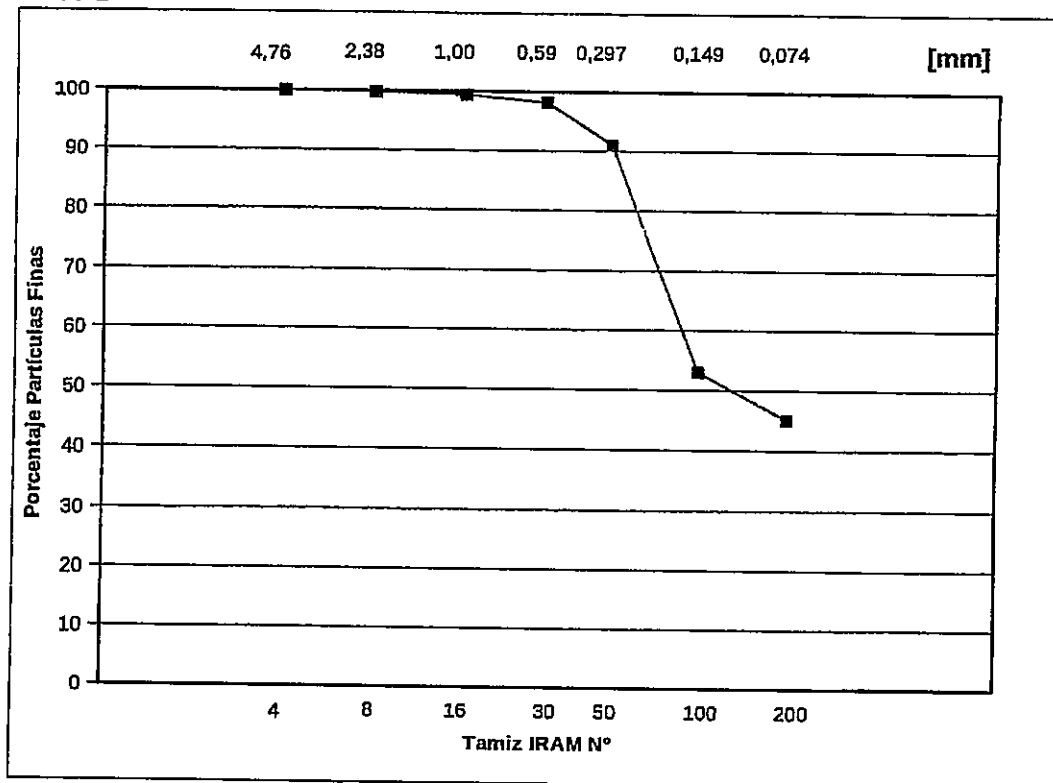
GRÁFICO GRANULOMETRÍA

Santa Fe, 04 de Noviembre 2022.

OBRA: ESCUELA ALMIRANTE BROWN - SANTA FE

CORRESPONDE A NOTA DIYET Nº 11.887

POZO 1



TAMICES	
Nº	Abertura [mm]
4	4,760
8	2,380
16	1,000
30	0,590
50	0,297
100	0,149
200	0,074

CÁLCULO GRANULOMETRÍA			
Muestra Nº		237762	
Profundidad:		3,70 - 4,00	
Peso Seco:		100,00 g	
Peso Retenido		Porcentaje	
Parcial	Total	Retenido	Pasa
0,0	0,0	0,0	100,0
0,2	0,2	0,2	99,8
0,4	0,6	0,6	99,4
1,2	1,8	1,8	98,2
7,2	9,0	9,0	91,0
38,0	47,0	47,0	53,0
8,0	55,0	55,0	45,0

CONDICIONES [%] [mm]

$C_u < 6 \text{ BG}$ $D_{60} = 0,176$

$C_u > 6 \text{ MG}$ $D_{30} = 0$

$D_{10} = 0$

$C_c > 3 \text{ o } < 1 \text{ MG}$

$C_c < 3 \text{ o } > 1 \text{ BG}$

MÓDULO DE FINEZA 0,59

$C_u = D_{60}/D_{10}$ SIN DATOS

$C_c = (D_{30})^2 / (D_{60} \cdot D_{10})$ SIN DATOS

ARENA MAL GRADUADA

Arq. JULIO DOTTI
Subdirector Provincial
U. Central - Santa Fe - 11.887



DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD

Dr. ARIEL LUIS DOTTI
Director General de Despacho
MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA,
SERVICIOS PÚBLICOS Y HABITAT



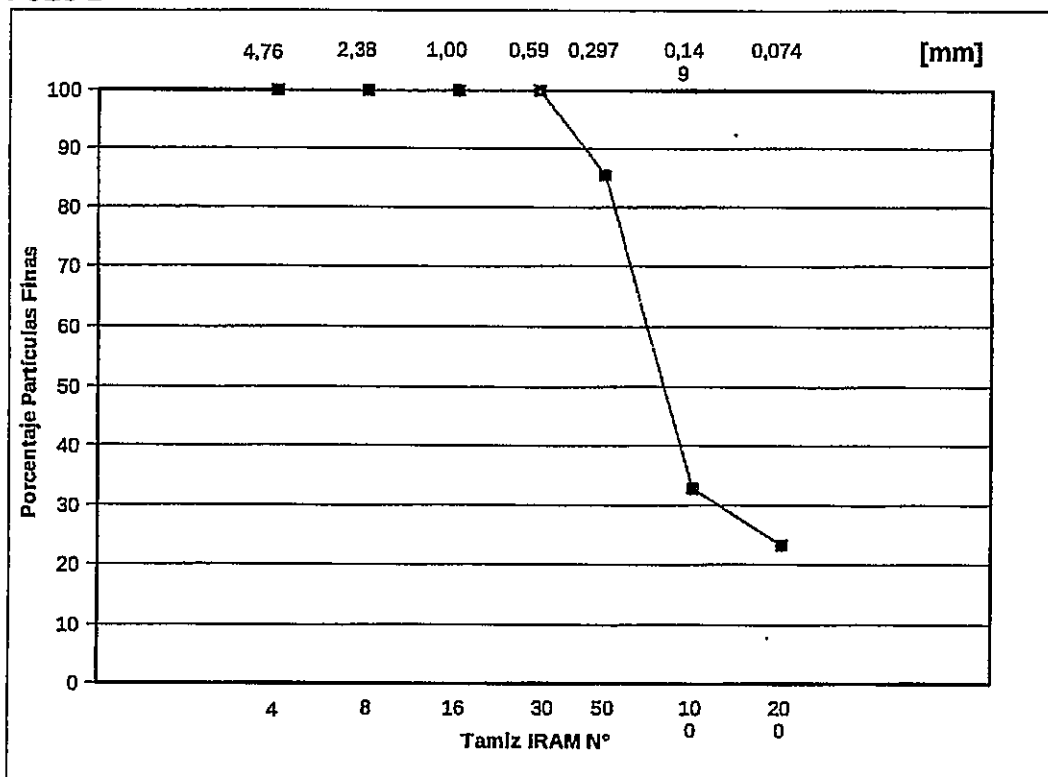
GRÁFICO GRANULOMETRÍA

Santa Fe, 04 de Noviembre 2022.

OBRA: ESCUELA ALMIRANTE BROWN - SANTA FE

CORRESPONDE A NOTA DIYET N° 11.887

POZO 1



TAMICES	
Nº	Abertura [mm]
4	4,760
8	2,380
16	1,000
30	0,590
50	0,297
100	0,149
200	0,074

CÁLCULO GRANULOMETRÍA			
Muestra N°		237763	
Profundidad:		4,70 - 5,00	
Peso Seco:		100,00 g	
Peso Retenido		Porcentaje	
Parcial	Total	Retenido	Pasa
0,0	0,0	0,0	100,0
0,0	0,0	0,0	100,0
0,0	0,0	0,0	100,0
0,0	0,0	0,0	100,0
14,5	14,5	14,5	85,5
52,7	67,2	67,2	32,8
9,5	76,7	76,7	23,3

CONDICIONES [%] [mm]

$C_u < 6 \text{ BG}$ $D_{60} = 0,225$
 $C_u > 6 \text{ MG}$ $D_{30} = 0,127$
 $D_{10} = 0$

$C_c > 3 \text{ o } < 1 \text{ MG}$
 $C_c < 3 \text{ o } > 1 \text{ BG}$

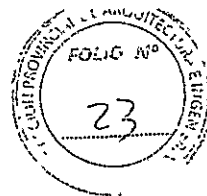
MÓDULO DE FINEZA	0,82
$C_u = D_{60}/D_{10}$	SIN DATOS
$C_c = (D_{30})^2 / (D_{60} * D_{10})$	SIN DATOS
ARENA	MAL GRADUADA

JUAN DOTTI
Subdirector de Pro.
D. Central - Santa Fe -



DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD

Dr. ARIEL LUIS DOTTI
Director General de Despacho
MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA,
SERVICIOS PÚBLICOS Y HABITAT



PROVINCIA
DE SANTA FE



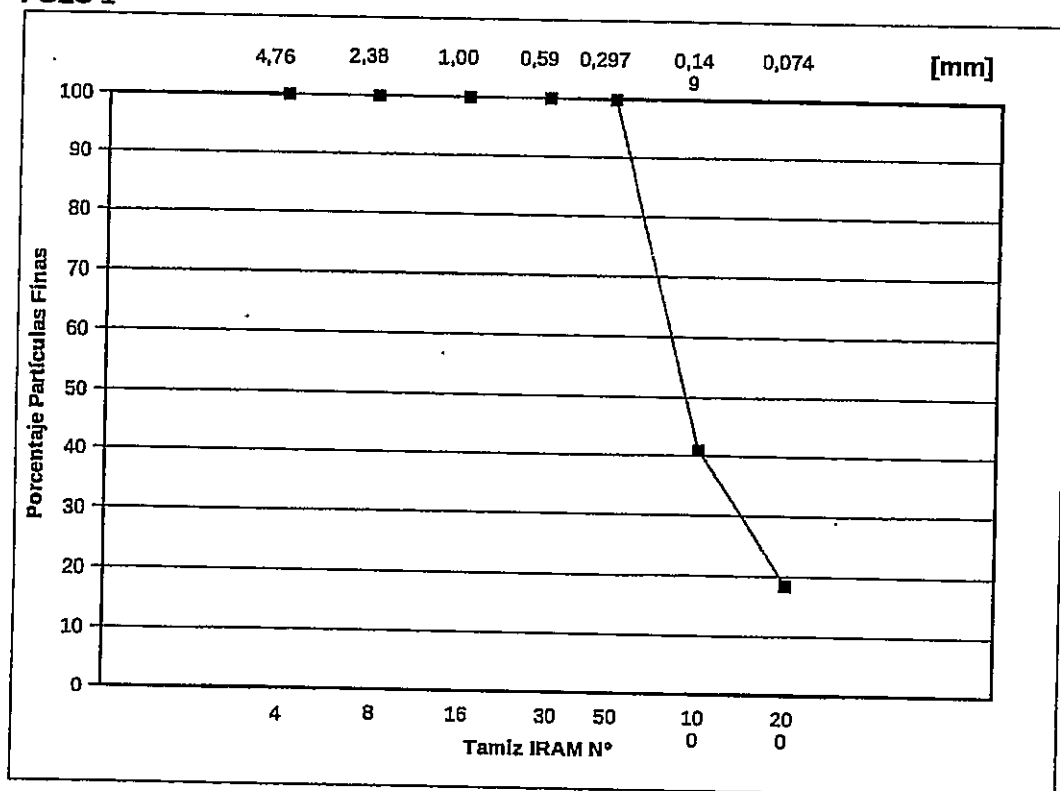
GRÁFICO GRANULOMETRÍA

Santa Fe, 04 de Noviembre 2022.

OBRA: ESCUELA ALMIRANTE BROWN - SANTA FE

CORRESPONDE A NOTA DIYET N° 11.887

POZO 1



TAMICES	
N°	Abertura [mm]
4	4,760
8	2,380
16	1,000
30	0,590
50	0,297
100	0,149
200	0,074

CÁLCULO GRANULOMETRÍA			
Muestra N°		237767	
Profundidad:		12,70 - 13,00	
Peso Seco:		100,00 g	
Peso Retenido		Porcentaje	
Parcial	Total	Retenido	Pasa
0,0	0,0	0,0	100,0
0,0	0,0	0,0	100,0
0,0	0,0	0,0	100,0
0,0	0,0	0,0	100,0
0,1	0,1	0,1	99,9
58,9	59,0	59,0	41,0
22,5	81,5	81,5	18,5

CONDICIONES [%] [mm]

$C_u < 6 \text{ BG}$

$D_{60} = 0,197$

$C_u > 6 \text{ MG}$

$D_{30} = 0,112$

$D_{10} = 0$

$C_c > 3 \text{ o } < 1 \text{ MG}$

$C_c < 3 \text{ o } > 1 \text{ BG}$

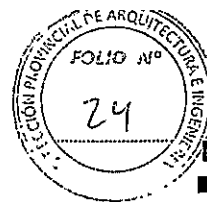
MÓDULO DE FINEZA	0,59
$C_u = D_{60}/D_{10}$	SIN DATOS
$C_c = (D_{30})^2 / (D_{60} * D_{10})$	SIN DATOS
ARENA	MAL GRADUADA

Arg JULIO DUR
Subdirector de Pro.
- Santa Fe Divil -



DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD

Dr. ARJELUIS DOTTI
Director General de Despacho
MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA,
SERVICIOS PÚBLICOS Y HABITAT



PROVINCIA
DE SANTA FE



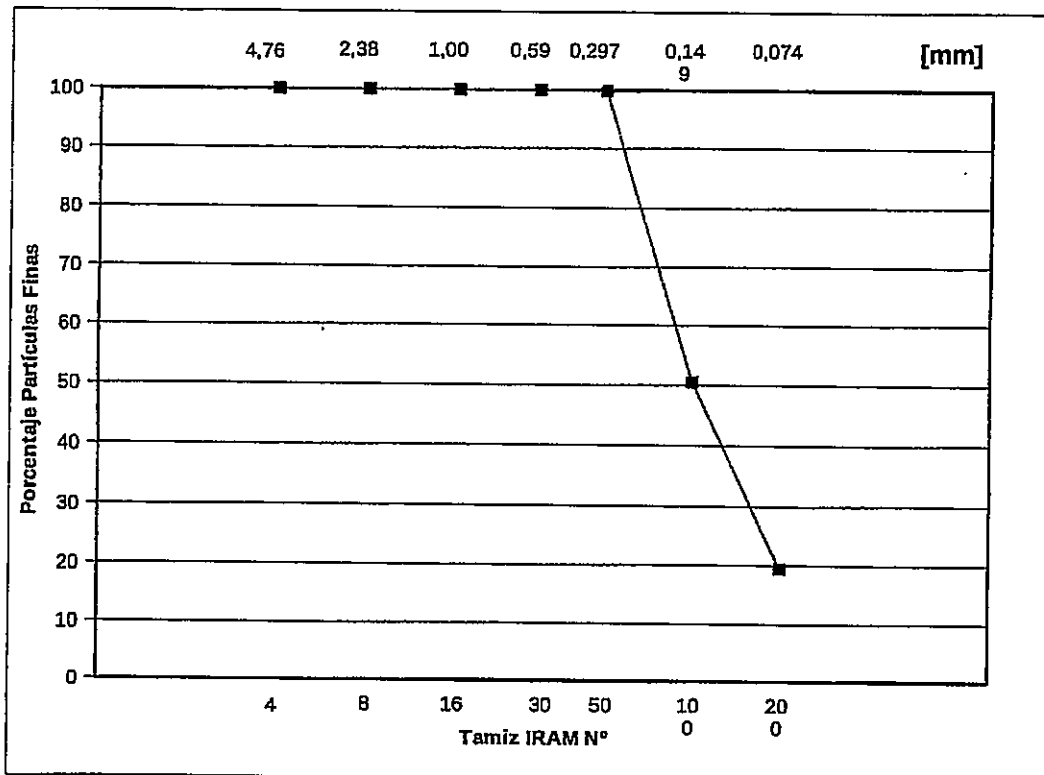
GRÁFICO GRANULOMETRÍA

Santa Fe, 04 de Noviembre 2022.

OBRA: ESCUELA ALMIRANTE BROWN - SANTA FE

CORRESPONDE A NOTA DIYET N° 11.887

POZO 1



TAMICES	
Nº	Abertura [mm]
4	4,760
8	2,380
16	1,000
30	0,590
50	0,297
100	0,149
200	0,074

CÁLCULO GRANULOMETRÍA			
Muestra N°		237768	
Profundidad:		13,70 - 14,00	
Peso Seco:		100,00 g	
Peso Retenido		Porcentaje	
Parcial	Total	Retenido	Pasa
0,0	0,0	0,0	100,0
0,0	0,0	0,0	100,0
0,0	0,0	0,0	100,0
0,0	0,0	0,0	100,0
0,1	0,1	0,1	99,9
49,4	49,5	49,5	50,5
31,0	80,5	80,5	19,5

CONDICIONES [%] [mm]

$C_u < 6 \text{ BG}$

$D_{60} = 0,177$

$C_u > 6 \text{ MG}$

$D_{30} = 0,099$

$D_{10} = 0$

$C_c > 3 \text{ o } < 1 \text{ MG}$

$C_c < 3 \text{ o } > 1 \text{ BG}$

MÓDULO DE FINEZA	0,50
$C_u = D_{60} / D_{10}$	SIN DATOS
$C_c = (D_{30})^2 / (D_{60} * D_{10})$	SIN DATOS
ARENA	MAL GRADUADA

Ing. JULIO BUSA
Subdirector de Brc. e. m. s.
U. Central - Santa Fe, 04/11/2022



DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD

Dr. ARIEL LUIS BOTTI
Director General de Despacho
MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA,
SERVICIOS PÚBLICOS Y HABITAT



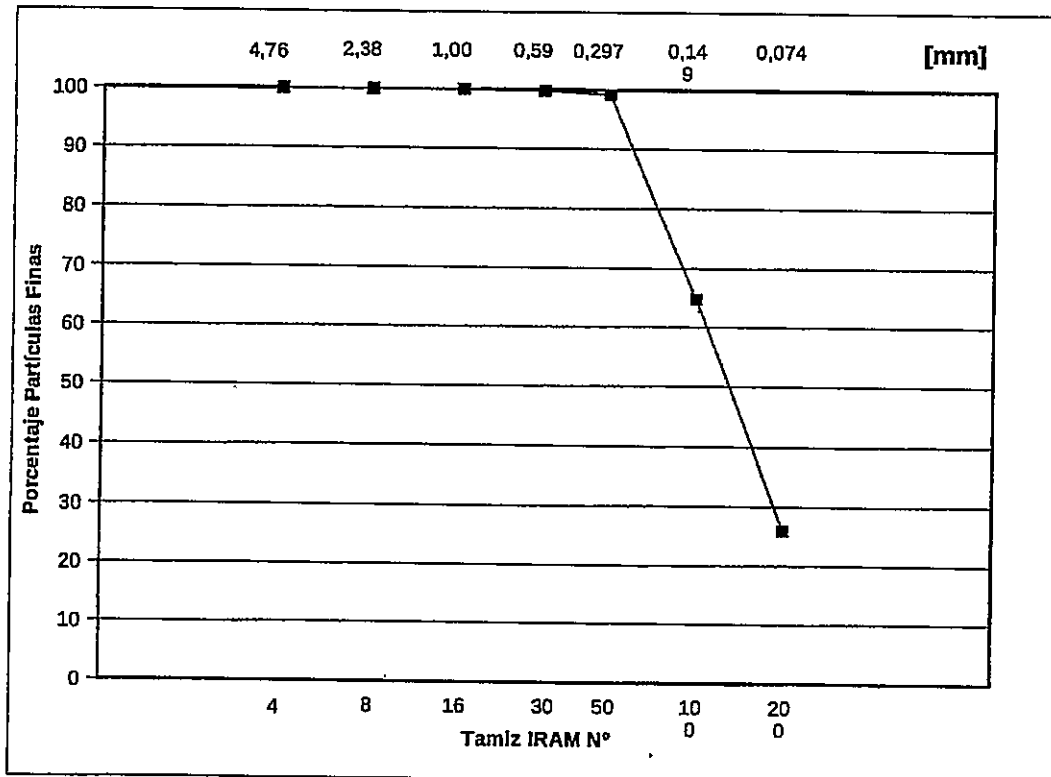
GRÁFICO GRANULOMETRÍA

Santa Fe, 04 de Noviembre 2022.

OBRA: ESCUELA ALMIRANTE BROWN - SANTA FE

CORRESPONDE A NOTA DIYET N° 11.887

POZO 1



TAMICES	
Nº	Abertura [mm]
4	4,760
8	2,380
16	1,000
30	0,590
50	0,297
100	0,149
200	0,074

CÁLCULO GRANULOMETRÍA			
Muestra N°		237769	
Profundidad:		14,70 - 15,00	
Peso Seco:		100,00 g	
Peso Retenido		Porcentaje	
Parcial	Total	Retenido	Pasa
0,0	0,0	0,0	100,0
0,0	0,0	0,0	100,0
0,0	0,0	0,0	100,0
0,2	0,2	0,2	99,8
0,6	0,8	0,8	99,2
34,4	35,2	35,2	64,8
38,8	74,0	74,0	26,0

CONDICIONES [%] [mm]

Cu < 6 BG

$D_{60} = 0,140$

Cu > 6 MG

$D_{30} = 0,082$

$D_{10} = 0$

Cc > 3 o < 1 MG

Cc < 3 o > 1 BG

MÓDULO DE FINEZA	0,36
$Cu = D_{60} / D_{10}$	SIN DATOS
$Cc = (D_{30})^2 / (D_{60} * D_{10})$	SIN DATOS
ARENA	MAL GRADUADA

Arg. JULIO DUTRA
Subdirector de Pr. y M.
General - Santa Fe Difini - In. 1



DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD

Dr. ARIEL LUIS DOTTI
Director General de Despacho
MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA,
SERVICIOS PÚBLICOS Y HABITAT



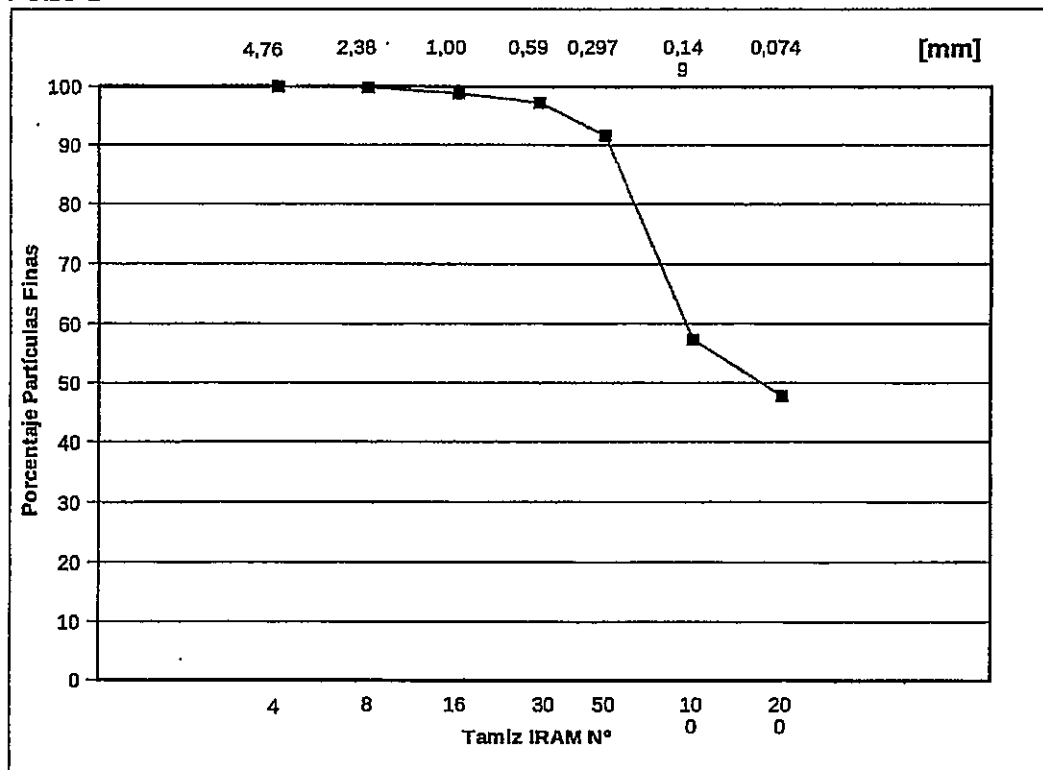
GRÁFICO GRANULOMETRÍA

Santa Fe, 04 de Noviembre 2022.

OBRA: ESCUELA ALMIRANTE BROWN – SANTA FE

CORRESPONDE A NOTA DIYET N° 11.887

POZO 2



TAMICES	
Nº	Abertura [mm]
4	4,760
8	2,380
16	1,000
30	0,590
50	0,297
100	0,149
200	0,074

CÁLCULO GRANULOMETRÍA			
Muestra N°		237771	
Profundidad:		1,70 – 2,00	
Peso Seco:		100,00 g	
Peso Retenido		Porcentaje	
Parcial	Total	Retenido	Pasa
0,0	0,0	0,0	100,0
0,2	0,2	0,2	99,8
1,0	1,2	1,2	98,8
1,6	2,8	2,8	97,2
5,6	8,4	8,4	91,6
34,3	42,7	42,7	57,3
9,5	52,2	52,2	47,8

CONDICIONES [%] [mm]

$C_u < 6 \text{ BG}$ $D_{60} = 0,161$

$C_u > 6 \text{ MG}$ $D_{30} = 0$

$D_{10} = 0$

$C_c > 3 \text{ o } < 1 \text{ MG}$

$C_c < 3 \text{ o } > 1 \text{ BG}$

MÓDULO DE FINEZA 0,55

$C_u = D_{60}/D_{10}$ SIN DATOS

$C_c = (D_{30})^2 / (D_{60} * D_{10})$ SIN DATOS

ARENA MAL GRADUADA

Dr. ARIEL LUIS DOTTI
Subdirector de Proyectos
U. Control - Santa Fe Dipat - h



DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD

Dr. ARIEL LUIS DOTTI
Director General de Despacho
MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA
SERVICIOS PÚBLICOS Y HABITAT

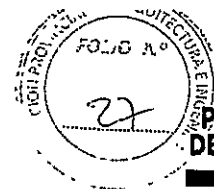
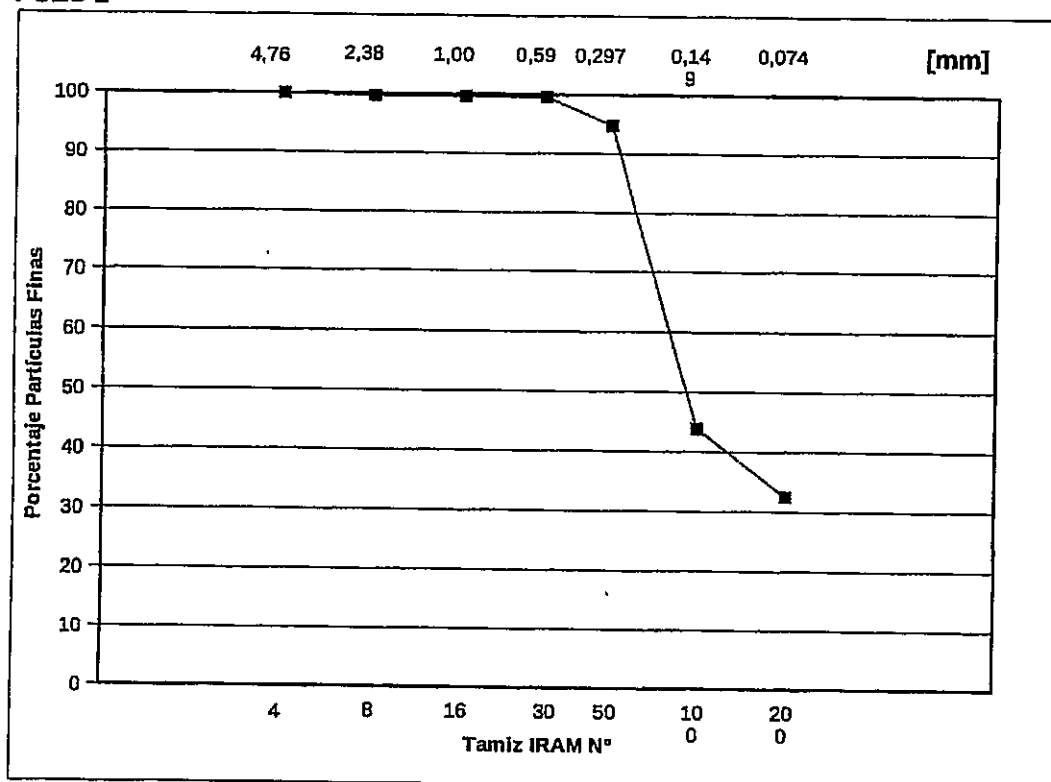


GRÁFICO GRANULOMETRÍA

Santa Fe, 04 de Noviembre 2022.

OBRA: ESCUELA ALMIRANTE BROWN - SANTA FE

CORRESPONDE A NOTA DIYET N° 11.887
POZO 2



TAMICES	
Nº	Abertura [mm]
4	4,760
8	2,380
16	1,000
30	0,590
50	0,297
100	0,149
200	0,074

CÁLCULO GRANULOMETRÍA			
Muestra N°		237772	
Profundidad:		3,70 - 4,00	
Peso Seco:		100,00 g	
Peso Retenido		Porcentaje	
Parcial	Total	Retenido	Pasa
0,0	0,0	0,0	100,0
0,4	0,4	0,4	99,6
0,0	0,4	0,4	99,6
0,0	0,4	0,4	99,6
4,8	5,2	5,2	94,8
51,0	56,2	56,2	43,8
11,3	67,5	67,5	32,5

CONDICIONES [%] [mm]

$C_u < 6 \text{ BG}$ $D_{60} = 0,196$

$C_u > 6 \text{ MG}$ $D_{30} = 0$

$D_{10} = 0$

$C_c > 3 \text{ o } < 1 \text{ MG}$

$C_c < 3 \text{ o } > 1 \text{ BG}$

MÓDULO DE FINEZA 0,63

$C_u = D_{60}/D_{10}$ SIN DATOS

$C_c = (D_{30})^2 / (D_{60} \cdot D_{10})$ SIN DATOS

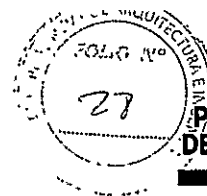
ARENA MAL GRADUADA

FOLIO 237772
Subdirector de Proyectos
U. Central - Santa Fe DiPAI - M. 1



DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD

Dr. ABIEL LUIS DOTTI
Director General de Despacho
MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA,
SERVICIOS PÚBLICOS Y HABITAT



PROVINCIA
DE SANTA FE



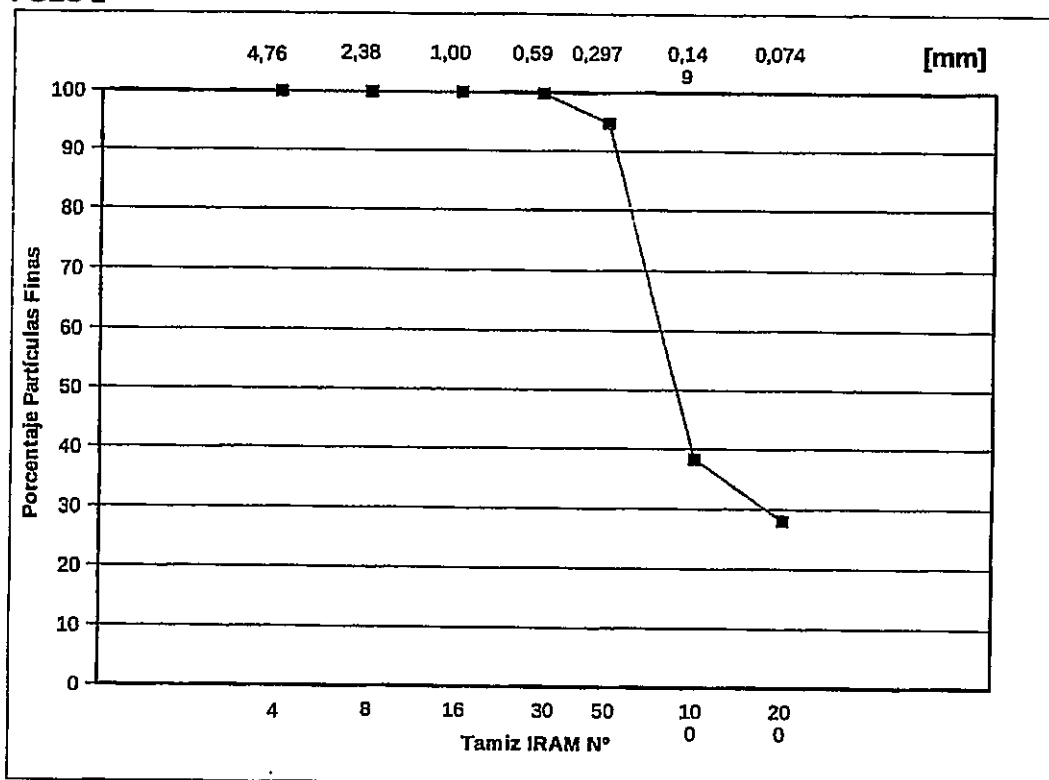
GRÁFICO GRANULOMETRÍA

Santa Fe, 04 de Noviembre 2022.

OBRA: ESCUELA ALMIRANTE BROWN - SANTA FE

CORRESPONDE A NOTA DIYET N° 11.887

POZO 2



TAMICES	
Nº	Abertura [mm]
4	4,760
8	2,380
16	1,000
30	0,590
50	0,297
100	0,149
200	0,074

CÁLCULO GRANULOMETRÍA			
Muestra N°		237773	
Profundidad:		5,70 - 6,00	
Peso Seco:		100,00 g	
Peso Retenido		Porcentaje	
Parcial	Total	Retenido	Pasa
0,0	0,0	0,0	100,0
0,0	0,0	0,0	100,0
0,0	0,0	0,0	100,0
0,2	0,2	0,2	99,8
5,1	5,3	5,3	94,7
56,4	61,7	61,7	38,3
10,3	72,0	72,0	28,0

CONDICIONES [%] [mm]

$C_u < 6 \text{ BG}$

$D_{80} = 0,206$

$C_u > 6 \text{ MG}$

$D_{30} = 0,089$

$D_{10} = 0$

$C_c > 3 \text{ o } < 1 \text{ MG}$

$C_c < 3 \text{ o } > 1 \text{ BG}$

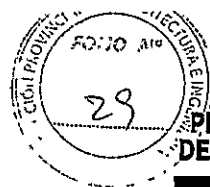
MÓDULO DE FINEZA	0,67
$C_u = D_{60}/D_{10}$	SIN DATOS
$C_c = (D_{30})^2 / (D_{60} * D_{10})$	SIN DATOS
ARENA	MAL GRADUADA

Año: JULIO 2022
Subdirector de
D. Central - Santa Fe - I. A. I.



DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD

Dr. ARIEL LUIS DOT,
Director General de Despacho
MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA,
SERVICIOS PÚBLICOS Y HABITAT



PROVINCIA
DE SANTA FE



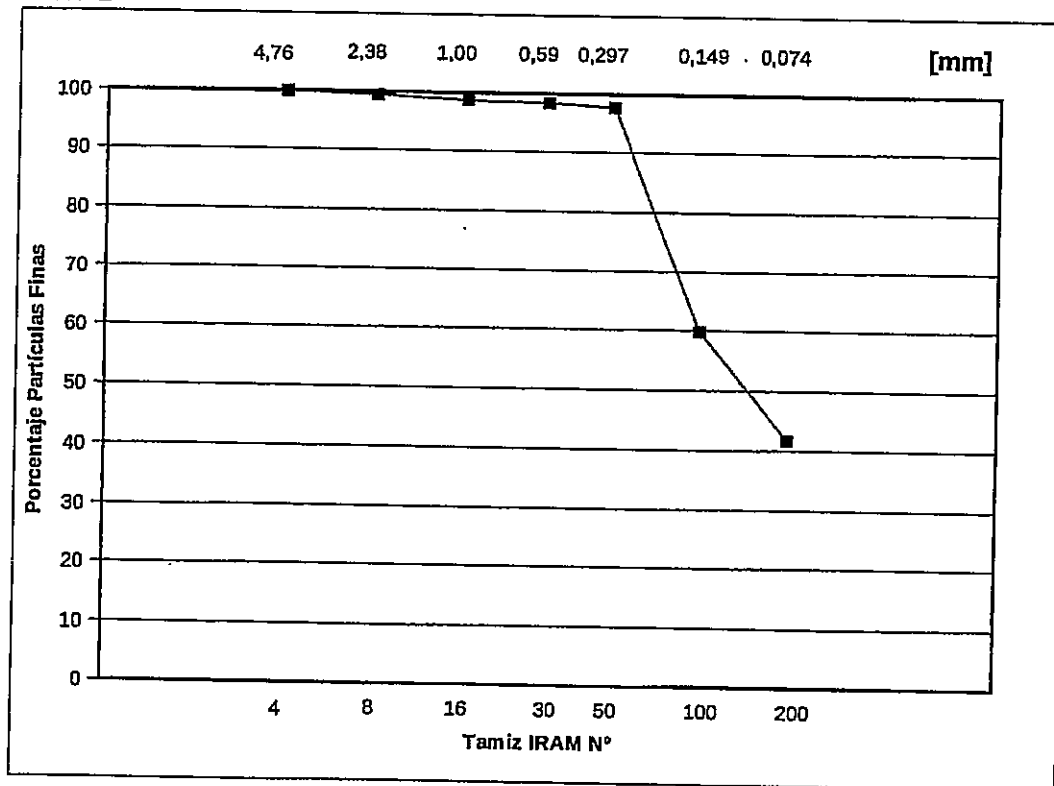
GRÁFICO GRANULOMETRÍA

Santa Fe, 04 de Noviembre 2022.

OBRA: ESCUELA ALMIRANTE BROWN - SANTA FE

CORRESPONDE A NOTA DIYET N° 11.887

POZO 2



TAMICES	
Nº	Abertura [mm]
4	4,760
8	2,380
16	1,000
30	0,590
50	0,297
100	0,149
200	0,074

CÁLCULO GRANULOMETRÍA			
Muestra N°		237779	
Profundidad:		12,70 - 13,00	
Peso Seco:		100,00 g	
Peso Retenido		Porcentaje	
Parcial	Total	Retenido	Pasa
0,0	0,0	0,0	100,0
0,5	0,5	0,5	99,5
0,8	1,3	1,3	98,7
0,3	1,6	1,6	98,4
0,7	2,3	2,3	97,7
37,9	40,2	40,2	59,8
18,1	58,3	58,3	41,7

CONDICIONES [%] [mm]

$C_u < 6 \text{ BG}$ $D_{60} = 0,150$

$C_u > 6 \text{ MG}$ $D_{30} = 0$

$D_{10} = 0$

$C_c > 3 \text{ o } < 1 \text{ MG}$

$C_c < 3 \text{ o } > 1 \text{ BG}$

MÓDULO DE FINEZA 0,46

$C_u = D_{60}/D_{10}$ SIN DATOS

$C_c = (D_{30})^2 / (D_{60} * D_{10})$ SIN DATOS

ARENA MAL GRADUADA

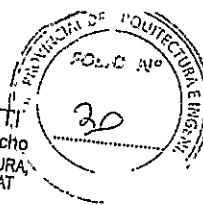
Aiq. JULIO DOMÍNGUEZ
Subdirector de Proyectos
U. Central - Santa Fe - DIFAL - Bn...

DPV
SANTA FE

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD

SANTA FE, "CUNA DE LA CONSTITUCIÓN NACIONAL"

LA. ANGELOIS DOTI
Director General de Despacho
MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA
SERVICIOS PÚBLICOS Y HABITAT



Santa Fe, 17 de Noviembre de 2022

**REF.: OBRA: ESTUDIO GEOTECNICO NUEVO EDIFICIO DEL INSTITUTO
SUPERIOR DE PROFESORADO Nº 8 ALMIRANTE BROWN.**

OBJETO: ELEVAR ESTUDIO GEOTECNICO

CORRESPONDE A EXPTE: Nº 01903-0003407-1

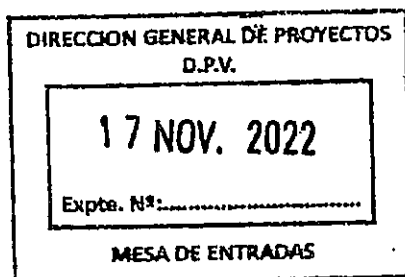
Señor
Director
de Estudios y Proyectos - D.P.V.
Ing.en Rec. Hidricos Carlos Cian
S / D

Por medio de la presente se eleva el estudio geotécnico
del Nuevo Edificio del Instituto Superior de Profesorado nº 8 Almirante Brown,
Ciudad de Santa Fe.

Atentamente.



Ing. LUIS DARÁN
Sub-Director de Investigaciones
y Ensayos Tecnológicos
D.P.V. STA. FE



2022 – Bicentenario de la Provincia de Santa Fe
Las Malvinas son Argentina

Arq. JULIO EL
Subdirector de Proyectos
U. Central - Santa Fe - D.P.V.