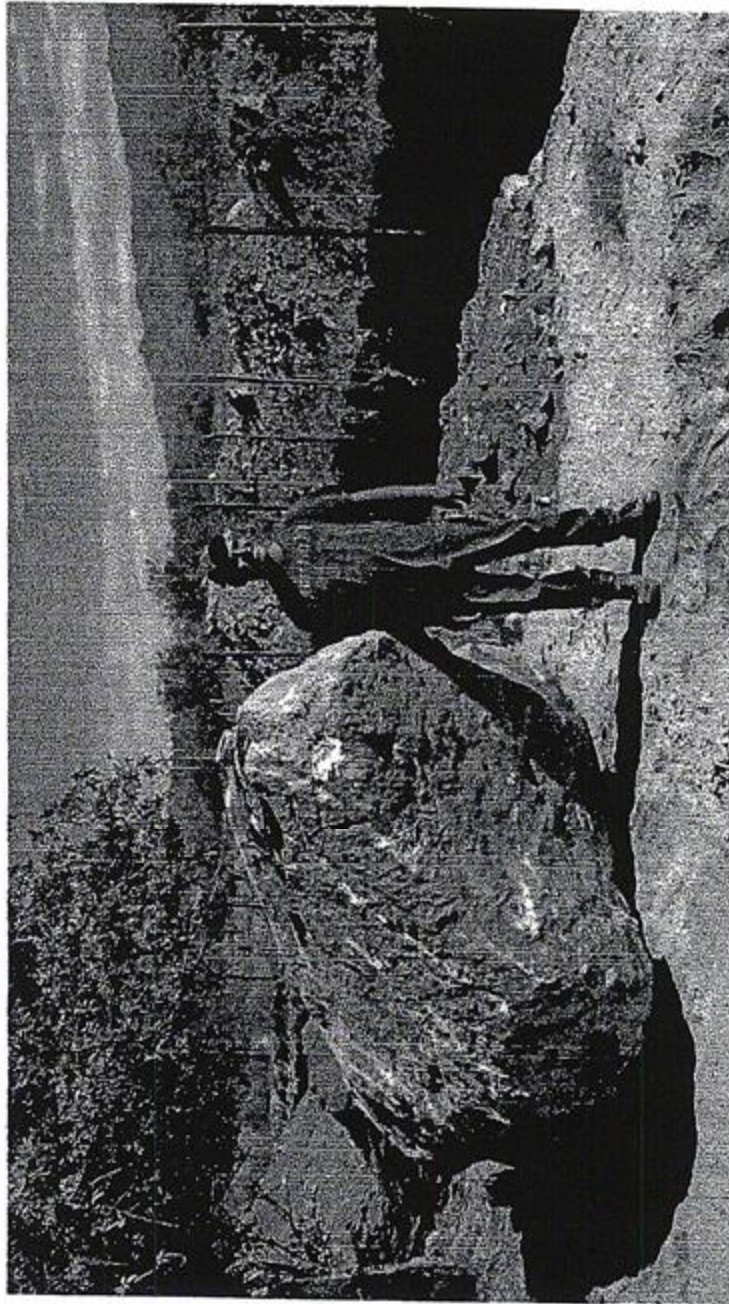




COMISIÓN ESTATAL DEL AGUA
DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA URBANA
NUMEROS GENERADORES



OBRA:	CONSTRUCCIÓN DE RED DE ATARJEAS, COLONIA EL MEZQUITE, BARRIO DEL CERRO Y CERRITO SUR, E LA LOCALIDAD DE MAGDALENA, MUNICIPIO DE MAGDALENA EN EL ESTADO DE SONORA.		
LOCALIDAD:	MAGDALENA	No. DE CONTRATO	PERIODO DE EJECUCIÓN
MUNICIPIO:	MAGDALENA	CEA-APAZU-IHU-OB-14-026	16-DIC al -26-DIC-2014
CONTRATISTA:	GRUPO MESIS, S.A. DE C.V.	ESTIM. No.	FORMULADA EL:
R.F.C.:	GME-960122-3C2	CONCEPTO (Est. Normal, Imp.)	31-dic-14
		OBRA NORMAL	2 (DOS)



DAF-407-15
4

EXC. C

C.P. MARIO LOPEZ CUEVAS REPRESENTANTE		ING. VICTOR MANUEL BEJARANO CARRILLO SUPERINTENDENTE CONSTRUCCION	
		ING. JULIO C. SAIZAR CARRANZA RESIDENTE DE OBRA	

ROVSA**Laboratorio e Ingeniería S.A. de C.V.**

Juan de la Barrera No. 102, Col. Sonora, Navojoa, Sonora.
 RFC: RLI-110503-JE3 rovsal@yahoo.com.mx TEL: (642) 439-0926

INFORME DE ENSAYO COMPACTACIÓN

CLIENTE:		GRUPO MESIS, S.A. DE C.V.		FECHA DE INFORME:		27/12/2014				
DIRECCIÓN:		RAYON ENTRE OTERO Y FERROCARRIL No. 307, COL. REFORMA, NAVOJOA, SONORA								
OBRA:		CONSTRUCCIÓN DE RED DE ATARJEAS, COLONIA EL MEZQUITE, BARRIO DEL CERRO Y CERRITO SUR, EN LA LOCALIDAD DE MAGDALENA, MUNICIPIO DE MAGDALENA EN EL ESTADO DE SONORA.								
LUGAR DE ENSAYO:		LABORATORIO ROVSA NAVOJOA		CLAVE DE OBRA:		14-61				
USO DEL MATERIAL:		RELLENO DE EXCAVACIÓN EN TUBERÍA DE ATARJEAS		COMPACTACIÓN:		X				
UBICACIÓN DE MUESTREO:		LÍNEA DE SUBCOLECTOR DE 10"								
ENSAYO No.	FECHA	ESTACION	No. CAPA	ESPEJOR DE CAPA (cm)		MASA ESP. kg/m³		HUMEDADES %		% DE COMPAC.
				ACTUAL	PROYEC.	MÁXIMO	LUGAR	ÓPTIMA	LUGAR	
CADENAMIENTO DEL 76 AL 75										
149	24-12-14	0+050	1	30	30	1,980	1,850	9.1	6.9	93
150	24-12-14	0+100	2	30	30	1,980	1,863	9.1	7	94
CADENAMIENTO DEL 75 AL 74										
151	24-12-14	0+030	1	30	30	1,980	1,841	9.1	7	93
152	24-12-14	0+030	2	30	30	1,980	1,846	9.1	7.2	93
CADENAMIENTO DEL 67 AL 66										
153	24-12-14	0+050	1	26	30	1,980	1,851	9.1	7.1	93
154	24-12-14	0+100	1	30	30	1,980	1,821	9.1	6.3	92
155	24-12-14	0+050	2	31	30	1,980	1,829	9.1	6.7	92
156	24-12-14	0+100	2	32	30	1,980	1,833	9.1	7.1	93
CADENAMIENTO DEL 12 AL 64										
157	24-12-14	0+015	2	30	30	1,980	1,833	9.1	7.7	93
MÉTODO DE COMPACTACIÓN UTILIZADO: AASHTO ESTANDART										
OBSERVACIONES: El grado de compactación solicitado en las capas de relleno es de 90% mín. de la Prueba AASHTO estandar. Se determinó que el grado de compactación cumple con las especificaciones establecidas en esta obra.										

ESTE INFORME NO DEBE REPRODUCIRSE PARCIAL NI TOTALMENTE SIN LA PREVIA AUTORIZACIÓN DE LA EMPRESA.
 LA INFORMACIÓN PRESENTADA SOLO AFECTA A LOS ENSAYOS PRESENTADOS

VERIFICADO:

 LABORATORISTA DE CAMPO

VALIDADO:

 Ing. Rosendo Vega Sanchez
 DIRECTOR TÉCNICO

ROVSA**Laboratorio e Ingeniería S.A. de C.V.**

Juan de la Barrera No. 102, Col. Sonora, Navojoa, Sonora.
 RFC: RLI-110503-JE3 rovsalab@yahoo.com.mx TEL: (642) 439-0926

INFORME DE ENSAYO COMPACTACIÓN

CLIENTE:		GRUPO MESIS, S.A. DE C.V.		FECHA DE INFORME:		27/12/2014	
DIRECCIÓN:		RAYÓN ENTRE OTERO Y FERROCARRIL No. 307, COL. REFORMA, NAVOJOA, SONORA.					
OBRA:		CONSTRUCCIÓN DE RED DE ATARJEAS, COLONIA EL MEZQUITE, BARRIO DEL CERRO Y CERRITO SUR, EN LA LOCALIDAD DE MAGDALENA, MUNICIPIO DE MAGDALENA EN EL ESTADO DE SONORA.					
LUGAR DE ENSAYO:		LABORATORIO ROVSA NAVOJOA		CLAVE DE OBRA:		14-61	
USO DEL MATERIAL:		RELLENO DE EXCAVACION EN TUBERIA DE ATARJEAS		COMPACTACIÓN:		X	
UBICACIÓN DE MUESTREO:		LINEA DE SUBCOLECTOR DE 10"					

ENSAYO No	FECHA	ESTACION	No. CAPA	ESPESOR DE CAPA (cm)		MASA ESP. kg/m ³		HUMEDADES %		% DE COMPAC.
				ACTUAL	PROYEC.	MÁXIMO	LUGAR	ÓPTIMA	LUGAR	
CADENAMIENTO DEL 64 AL 17										
158	24-12-14	0+050	1	30	30	1,980	1,241	9.1	7.2	93
159	24-12-14	0+100	1	30	30	1,940	1,224	9.1	7.2	92
160	24-12-14	0+050	2	30	30	1,980	1,252	9.1	7	94
161	24-12-14	0+100	2	30	30	1,980	1,250	9.1	7.5	93
CADENAMIENTO DEL 7 AL 16										
162	24-12-14	0+040	1	30	30	1,980	1,226	9.1	6.6	92
163	24-12-14	0+080	1	30	30	1,980	1,238	9.1	6.3	93
164	24-12-14	0+040	2	30	30	1,980	1,232	9.1	7.5	93
165	24-12-14	0+080	2	30	30	1,980	1,254	9.1	7.1	94
CADENAMIENTO DEL 92 AL 91										
166	24-12-14	0+050	1	29	30	1,980	1,219	9.1	6.8	92

MÉTODO DE COMPACTACIÓN UTILIZADO: AASHTO ESTANDART

OBSERVACIONES: El grado de compactación solicitado en las capas de relleno es de 90% mín. de la Prueba AASHTO estandar. Se determinó que el grado de compactación cumple con las especificaciones establecidas en esta obra.

ESTE INFORME NO DEBE REPRODUCIRSE PARCIAL NI TOTALMENTE SIN LA PRESENTACIÓN AUTORIZADA DE LA EMPRESA.
 LA INFORMACIÓN PRESENTADA SOLO AFECTA A LOS ENSAYOS PRESENTADOS.

VERIFICADO

 LABORATORISTA DE CAMPO

VALIDA

 Ing. Rosendo Vega Sánchez
 DIRECTOR TÉCNICO

ROVSA**Laboratorio e Ingeniería S.A. de C.V.**

Juan de la Barrera No. 102, Col. Sonora, Navojoa, Sonora.
 RFC. RLI-110503-JE3 rovsa@yahoo.com.mx TEL. (642) 439-0926

INFORME DE ENSAYO COMPACTACIÓN

CLIENTE: GRUPO MESIS, S.A. DE C.V.						FECHA DE INFORME: 27/12/2014				
DIRECCIÓN: RAYON ENTRE OTERO Y FERROCARRIL No. 107, COL. REFORMA, NAVOJOA, SONORA.										
OBRA: CONSTRUCCIÓN DE RED DE ATARJEAS, COLONIA EL MEZQUITE, BARRIO DEL CERRO Y CERRITO SUR, EN LA LOCALIDAD DE MAGDALENA, MUNICIPIO DE MAGDALENA EN EL ESTADO DE SONORA.										
LUGAR DE ENSAYO: LABORATORIO ROVSA NAVOJOA						CLAVE DE OBRA: 15-61				
USO DEL MATERIAL: RELLENO DE EXCAVACION EN TUBERIA DE ATARJEAS						COMPACTACIÓN: X				
UBICACIÓN DE MUESTREO: LINEA DE SUBCOLECTOR DE 10"										
ENSAYO No.	FECHA	ESTACION	No. CAPA	ESPESOR DE CAPA (cm)		MASA ESP. kg/m ³		HUMEDADES %		% DE COMPAC.
				ACTUAL	PROYEC.	MÁXIMO	LUGAR	ÓPTIMA	LUGAR	
CADENAMIENTO DEL 91 AL 90										
167	25-12-14	0+090	1	31	30	1,980	1,825	9.1	6.9	92
168	25-12-14	0+100	1	32	30	1,980	1,865	9.1	6.4	94
169	25-12-14	0+050	2	30	30	1,980	1,855	9.1	6.8	94
170	25-12-14	0+100	2	30	30	1,980	1,821	9.1	5.9	92
CADENAMIENTO DEL 90 AL 89										
171	25-12-14	0+050	1	30	30	1,980	1,839	9.1	7.2	93
172	25-12-14	0+100	1	30	30	1,980	1,847	9.1	7.1	93
173	25-12-14	0+050	2	31	30	1,980	1,840	9.1	7	93
174	25-12-14	0+010	2	30	30	1,980	1,846	9.1	6.3	93
CADENAMIENTO DEL 89 AL 88										
175	25-12-14	0+030	2	30	30	1,980	1,859	9.1	7	94
MÉTODO DE COMPACTACIÓN UTILIZADO: AASHTO ESTANDART										
OBSERVACIONES: El grado de compactación solicitado en las capas de relleno es de 90% mín. de la Prueba AASHTO estandar. Se determinó que el grado de compactación cumple con las especificaciones establecidas en esta obra.										

ESTE INFORME NO DEBE REPRODUCIRSE PARCIAL NI TOTALMENTE SIN LA PREVIA AUTORIZACION DE LA EMPRESA.
 LA INFORMACION PRESENTADA SOLO AFECTA A LOS ENSAYOS PRESENTADOS

VERIFICADO

 Tecn. Juan Lopez Castro
 LABORATORISTA DE CAMPO

Valdo

 Ing. Rogelio Vega Sanchez
 DIRECTOR TECNICO

ROVSA**Laboratorio e Ingeniería S.A. de C.V.**

Juan de la Barrera No. 102, Col. Sonora, Navojoa, Sonora.
 RFC: RLI-110503-JE3 rovsal@yahoo.com.mx TEL: (642) 439-0926

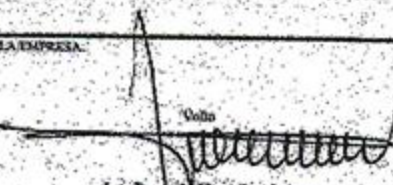
INFORME DE ENSAYO COMPACTACIÓN

CLIENTE:		GRUPO MESIS, S.A. DE C.V.		FECHA DE INFORME:		27/12/2014				
DIRECCIÓN:		RAYÓN ENTRE OTERO Y FERROCARRIL No. 307, COL. REFORMA, NAVOJOA, SONORA.								
OBRA:		CONSTRUCCIÓN DE RED DE ATARJEAS, COLONIA EL MEZQUITE, BARRIO DEL CERRO Y CERRITO SUR, EN LA LOCALIDAD DE MAGDALENA, MUNICIPIO DE MAGDALENA EN EL ESTADO DE SONORA.								
LUGAR DE ENSAYO:		LABORATORIO ROVSA NAVOJOA		CLAVE DE OBRA:		14-01				
USO DEL MATERIAL:		RELLENO DE EXCAVACION EN TUBERIA DE ATARJEAS				COMPACTACIÓN:		X		
UBICACIÓN DE MUESTREO:		LINEA DE SUBCOLECTOR DE 12"								
ENSAYO No	FECHA	ESTACION	No. CAPA	ESPESOR DE CAPA (cm)		MASA ESP. kg/m ³		HUMEDADES %		% DE COMPAC.
				ACTUAL	PROYEC.	MÁXIMO	LUGAR	ÓPTIMA	LUGAR	
CADENAMIENTO DEL 16 AL 15										
178	26-12-14	0+020	1	31	30	2,040	1,852	8.8	6.3	91
179	26-12-14	0+020	2	39	30	2,040	1,844	8.8	6	90
CADENAMIENTO DEL 15 AL 14										
180	26-12-14	0+040	1	31	30	2,040	1,923	8.8	6.5	94
181	26-12-14	0+080	1	30	30	2,040	1,948	8.8	5.8	95
182	26-12-14	0+040	2	30	30	2,040	1,977	8.8	6.9	97
183	26-12-14	0+080	2	30	30	2,040	1,925	8.8	7	94
CADENAMIENTO DEL 14 AL 13										
184	26-12-14	0+050	1	30	30	2,040	1,913	8.8	7.5	94
185	26-12-14	0+100	1	30	30	1,980	1,908	9.1	6.8	96
186	26-12-14	0+050	2	30	30	1,980	1,958	9.1	7.2	99
MÉTODO DE COMPACTACIÓN UTILIZADO: AASHTO ESTANDART										
OBSERVACIONES: El grado de compactación solicitado en las capas de relleno es de 90% mín. de la Prueba AASHTO estandar. Se determinó que el grado de compactación cumple con las especificaciones establecidas en esta obra.										

ESTE INFORME NO DEBE REPRODUCIRSE PARCIAL NI TOTALMENTE SIN LA PREVIA AUTORIZACIÓN DE LA EMPRESA.
 LA INFORMACIÓN PRESENTADA SOLO AFECTA A LOS ENSAYOS PRESENTADOS

VERIFICO

 LABORATORISTA DE CAMPO

VOBO

 Ing. Rosendo Vega Sánchez
 DIRECTOR TÉCNICO

ROVSA**Laboratorio e Ingeniería S.A. de C.V.**

Juan de la Barrera No. 102, Col. Sonora, Navojoa, Sonora.
 RFC. RLI-110503-JE3 rovsal@yahoo.com.mx TEL. (642) 439-0926

INFORME DE ENSAYO COMPACTACIÓN

CLIENTE:		GRUPO MESIS, S.A. DE C.V.					FECHA DE INFORME:		27/12/2014		
DIRECCIÓN:		RAYÓN ENTRE OTERO Y FERROCARRIL No. 307, COL. REFORMA, NAVOJOA, SONORA.									
OBRA:		CONSTRUCCIÓN DE RED DE ATARJEAS, COLONIA EL MEZQUITTE, BARRIO DEL CERRO Y CERRITO SUR, EN LA LOCALIDAD DE MAGDALENA, MUNICIPIO DE MAGDALENA EN EL ESTADO DE SONORA.									
LUGAR DE ENSAYO:		LABORATORIO ROVSA NAVOJOA					CLAVE DE OBRA:		14-61		
TIPO DEL MATERIAL:		RELLENO DE EXCAVACION EN TUBERIA DE ATARJEAS					COMPACTACIÓN:		X		
UBICACIÓN DE MUESTREO:		LÍNEA DE ATARJEAS DE 8" EN COL. BARRIO EL CERRO Y CERRITO SUR									
ENSAYO No.	FECHA	ESTACION	No. CAPA	ESPESOR DE CAPA (cm)		MASA ESP. kg/m ³		HUMEDADES %		% DE COMPAC.	
				ACTUAL	PROYEC.	MÁXIMO	LUGAR	ÓPTIMA	LUGAR		
CADENAMIENTO DEL 49 AL 50 CALLEJÓN LOZANO											
61	18-12-14	0+010	1	30	30	2,100	1,930	7.1	5.5	92	
62	18-12-14	0+010	2	30	30	2,100	1,962	7.1	5.2	93	
CADENAMIENTO DEL 40 AL 41 CALLEJÓN VILLAREAL											
63	19-12-14	0+010	1	30	30	2,100	1,954	7.1	6.3	93	
64	19-12-14	0+010	2	28	30	2,100	1,984	7.1	5.1	94	
CADENAMIENTO DEL 32 AL 33 CALLEJÓN JUAREZ											
65	19-12-14	0+015	1	30	30	2,100	1,924	7.1	6.4	92	
66	19-12-14	0+015	2	30	30	2,100	1,952	7.1	5	93	
CADENAMIENTO DEL 35 AL 37 CALLEJÓN JUAREZ											
67	19-12-14	0+030	1	32	30	2,100	1,940	7.1	5.1	92	
68	19-12-14	0+060	1	30	30	2,100	1,946	7.1	5.7	93	
69	19-12-14	0+030	2	30	30	2,100	1,923	7.1	5.4	92	
MÉTODO DE COMPACTACIÓN UTILIZADO: AASHTO ESTANDART											
OBSERVACIONES:		El grado de compactación solicitado en las capas de relleno es de 90% mín. de la Prueba AASHTO estandar. Se determinó que el grado de compactación cumple con las especificaciones establecidas en esta obra.									

ESTE INFORME NO DEBE REPRODUCIRSE PARCIAL NI TOTALMENTE SIN LA PREVIA AUTORIZACIÓN DE LA EMPRESA.
 LA INFORMACIÓN PRESENTADA SOLO AFECTA A LOS ENSAYOS PRESENTADOS

STAMPADO:
 Tsc. Juan Lopez
 LABORATORISTA DE CAMPO

Verd:
 Ing. Roberto Vega Salazar
 DIRECTOR TÉCNICO


ROVSA**Laboratorio e Ingeniería S.A. de C.V.**

Juán de la Barrera No. 102, Col. Sonora, Navojoa, Sonora.
 RFC. RLL-110503-JE3 rovsa@yahoo.com.mx TEL. (642) 439-0926

INFORME DE ENSAYO COMPACTACIÓN

CLIENTE:		GRUPO MESIS, S.A. DE C.V.						FECHA DE INFORME:		27/12/2014	
DIRECCIÓN:		RAYON ENTRE OTERO Y FERROCARRIL No. 307, COL. REFORMA, NAVOJOA, SONORA.									
OBRA:		CONSTRUCCIÓN DE RED DE ATARJEAS, COLONIA EL MEZQUITE, BARRIO DEL CERRO Y CERRITO SUR, EN LA LOCALIDAD DE MAGDALENA, MUNICIPIO DE MAGDALENA EN EL ESTADO DE SONORA.									
LUGAR DE ENSAYO:		LABORATORIO ROVSA NAVOJOA				CLAVE DE OBRA:		14-61			
USO DEL MATERIAL:		RELLENO DE EXCAVACION EN TUBERIA DE ATARJEAS						COMPACTACIÓN:		X	
UBICACIÓN DE MUESTREO:		LINEA DE ATARJEAS DE 8" EN COL. BARRIO EL CERRO Y CERRITO SUR									
ENSAYO No.	FECHA	ESTACION	No. CAPA	ESPESOR DE CAPA (mm)		MASA ESP. kg/m ³		HUMEDADES %		% DE COMPAC.	
				ACTUAL	PROYEC.	MÁXIMO	LUGAR	ÓPTIMA	LUGAR		
CADENAMIENTO DEL 35 AL 37 CALLEJON JUAREZ											
70	19-12-14	0+060	2	32	30	2,100	1,921	7.1	5.9	91	
DENAMIENTO DEL 20 AL 11 CALLEJON DE LA CONCHA											
71	19-12-14	0+010	1	31	30	2,100	1,952	7.1	5.4	93	
72	19-12-14	0+010	2	21	30	2,100	1,947	7.1	5.5	93	
DENAMIENTO DEL 22 AL 23 CALLEJON DE LA CONCHA											
73	19-12-14	0+010	1	32	30	2,100	1,943	7.1	6.1	93	
74	19-12-14	0+010	2	30	30	2,100	1,932	7.1	6.3	92	
DENAMIENTO DEL 25 AL 26 CALLEJON DE LA CONCHA											
75	19-12-14	0+015	1	30	30	2,100	1,926	7.1	5.2	91	
76	19-12-14	0+015	2	30	30	2,100	1,938	7.1	5.8	92	
CADENAMIENTO DEL 28 AL 29 CALLEJON GRILALVA											
77	19-12-14	0+015	1	31	30	2,100	1,933	7.1	5	92	
78	19-12-14	0+015	2	32	30	2,100	1,909	7.1	5.4	91	
MÉTODO DE COMPACTACIÓN UTILIZADO: AASHTO ESTANDART											
OBSERVACIONES: El grado de compactación solicitado en las capas de relleno es de 90% mín. de la Procha AASHTO estandar. Se determinó que el grado de compactación cumple con las especificaciones establecidas en esta obra.											

ESTE INFORME NO DEBE REPRODUCIRSE PARCIAL NI TOTALMENTE SIN LA PREVIA AUTORIZACION DE LA EMPRESA.
 LA INFORMACION PRESENTADA SOLO AFECTA A LOS ENSAYOS PRESENTADOS

Verifico:

 Juan Lopez Quintana
 LABORATORISTA DE CAMPO

Verbo:

 Ing. Rosendo Vega Sanchez
 DIRECTOR TECNICO

ROVSA**Laboratorio e Ingeniería S.A. de C.V.**

Juan de la Barrera No. 102, Col. Sonora, Navojoa, Sonora.
 RFC: RLI-110503-JE3 rovsa@yahoo.com.mx TEL: (642) 439-0926

INFORME DE ENSAYO COMPACTACIÓN

CLIENTE:		GRUPO MESIS, S.A. DE C.V.								FECHA DE INFORME:		27/12/2014
DIRECCIÓN:		RAYON ENTRE OTERO Y FERROCARRIL No. 367, COL. REFORMA, NAVOJOA, SONORA.										
OBRA:		CONSTRUCCIÓN DE RED DE ATARJEAS, COLONIA EL MEZQUITE, BARRIO DEL CERRO Y CERRITO SUR, EN LA LOCALIDAD DE MAGDALENA, MUNICIPIO DE MAGDALENA EN EL ESTADO DE SONORA.										
LUGAR DE ENSAYO:		LABORATORIO ROVSA NAVOJOA				CLAVE DE OBRA:		14-61				
USO DEL MATERIAL:		RELLENO DE EXCAVACION EN TUBERIA DE ATARJEAS								COMPACTACIÓN:		X
UBICACIÓN DE MUESTREO:		LINEA DE ATARJEAS DE 8" EN COL. BARRIO EL CERRO Y CERRITO SUR										
ENSAJO No.	FECHA	ESTACION	No. CAPA	ESPESOR DE CAPA (cm)		MASA ESP. 1g/m ³		HUMEDADES %		% DE COMPAC.		
				ACTUAL	PROYEC.	MÁXIMO	LOGAR.	ÓPTIMA	LOGAR.			
CADENAMIENTO DEL 79 AL 30 CALLEJON GRIJALVA												
79	19-12-14	0+015	1	30	30	2,100	1,915	7.1	5.3	91		
80	19-12-14	0+015	2	30	30	2,100	1,920	7.1	5.9	93		
0 DEL 55 AL 54 BAJADA CERRO DE LA CRUZ A CALLEJON GRIJALVA												
81	19-12-14	0+030	1	30	30	2,100	1,931	7.1	5.1	92		
82	19-12-14	0+030	2	30	30	2,100	1,923	7.1	5.5	92		
0 DEL 53 AL 44 BAJADA CERRO DE LA CRUZ A CALLEJON GRIJALVA												
83	19-12-14	0+025	1	31	30	2,100	1,964	7.1	5	94		
84	19-12-14	0+025	2	30	30	2,100	1,941	7.1	5.2	92		
0 DEL 44 AL 43 BAJADA CERRO DE LA CRUZ A CALLEJON GRIJALVA												
85	19-12-14	0+030	1	30	30	2,100	1,945	7.1	5.2	93		
86	19-12-14	0+040	1	30	30	2,100	1,923	7.1	5.7	92		
87	19-12-14	0+030	2	30	30	2,100	1,920	7.1	5.4	91		
MÉTODO DE COMPACTACIÓN UTILIZADO: AASHTO ESTANDART.												
OBSERVACIONES:		El grado de compactación solicitado en las capas de relleno es de 90% mín. de la Procha AASHTO estandar. Se determinó que el grado de compactación cumple con las especificaciones establecidas en esta obra.										

ESTE INFORME NO DEBE REPRODUCIRSE PARCIAL NI TOTALMENTE SIN LA PREVIA AUTORIZACIÓN DE LA EMPRESA.
 LA INFORMACIÓN PRESENTADA SOLO AFECTA A LOS ENSAYOS PRESENTADOS.

VISADO:

Tec. José López Cerna
LABORANTISTA DE CAMPO

Visto:

Ing. Rosalva Vega Sanchez
DIRECTOR TÉCNICO

ROVSA**Laboratorio e Ingeniería S.A. de C.V.**

Juan de la Barrera No. 102, Col. Sonora, Navojoa, Sonora.
 RFC. RLI-110503-JE3 rovsal@yahoo.com.mx TEL. (642) 439-0926

INFORME DE ENSAYO COMPACTACIÓN

CLIENTE:		GRUPO MESIS, S.A. DE C.V.		FECHA DE INFORME:		27/12/2014				
DIRECCIÓN:		RAYON ENTRE OTERO Y FERROCARRIL No. 307, COL. REFORMA, NAVOJOA, SONORA.								
OBRA:		CONSTRUCCIÓN DE RED DE ATARJEAS, COLONIA EL MEZQUITE, BARRIO DEL CERRO Y CERRITO SUR, EN LA LOCALIDAD DE MAGDALENA, MUNICIPIO DE MAGDALENA EN EL ESTADO DE SONORA.								
LUGAR DE ENSAYO:		LABORATORIO ROVSA NAVOJOA		CLAVE DE OBRA:		14-61				
USO DEL MATERIAL:		RELLENO DE EXCAVACION EN TUBERIA DE ATARJEAS		COMPACTACIÓN:		X				
UBICACIÓN DE MUESTREO:		LINEA DE ATARJEAS DE 4° EN COL. BARRIO EL CERRO Y CERRITO SUR								
ENSAYO No.	FECHA	ESTACION	No. CABA	ESPESOR DE CAPA (cm)		MASA ESP. (kg/m ³)		HUMEDADES %		% DE COMPAC.
				ACTUAL	PROYEC.	MÁXIMO	LUGAR	ÓPTIMA	LUGAR	
O DEL 43 AL 42 BAJADA CERRO DE LA CRUZA CALLEJON GRIJALVA										
88	20-12-14	0+020	1	30	30	2,100	1,930	7.1	5.5	92
89	20-12-14	0+020	2	33	30	2,100	1,925	7.1	5.6	92
O DEL 39 AL 38 BAJADA CERRO DE LA CRUZA CALLEJON GRIJALVA										
90	20-12-14	0+015	1	29	30	2,100	1,908	7.1	5	91
91	20-12-14	0+015	2	30	30	2,100	1,944	7.1	5.7	93
O DEL 38 AL 31 BAJADA CERRO DE LA CRUZA CALLEJON GRIJALVA										
92	20-12-14	0+020	1	31	30	2,100	1,952	7.1	5	93
93	20-12-14	0+020	2	31	30	2,100	1,939	7.1	5.1	92
O DEL 31 AL 18 BAJADA CERRO DE LA CRUZA CALLEJON GRIJALVA										
94	20-12-14	0+015	1	30	30	2,100	1,925	7.1	5.3	92
95	20-12-14	0+020	2	27	30	2,100	1,961	7.1	5.4	93
O DEL 18 AL 17 BAJADA CERRO DE LA CRUZA CALLEJON GRIJALVA										
96	20-12-14	0+020	1	30	30	2,100	1,950	7.1	5.8	93
MÉTODO DE COMPACTACIÓN UTILIZADO: AASHTO ESTANDART										
OBSERVACIONES: El grado de compactación solicitado en las capas de relleno es de 90% mín. de la Prueba AASHTO estandar. Se determinó que el grado de compactación cumple con las especificaciones establecidas en esta obra.										

ESTE INFORME NO DEBE REPRODUCIRSE PARCIAL NI TOTALMENTE SIN LA PREVIA AUTORIZACIÓN DE LA EMPRESA.
 LA INFORMACIÓN PRESENTADA SOLO AFECTA A LOS ENSAYOS PRESENTADOS

VERBUJO:

 Tce. Juan Lopez Cantos
 LABORATORISTA DE CAMPO

VOBO:

 Ing. Roberto Vega Sanchez
 DIRECTOR TECNICO

ROVSA**Laboratorio e Ingeniería S.A. de C.V.**

Juan de la Barrera No. 102, Col. Sonora, Navojoa, Sonora.
 RFC. RLI-110503-JE3 rovsal@yahoo.com.mx TEL. (642) 439-0926

INFORME DE ENSAYO COMPACTACIÓN

FECHA DE INFORME: 27/12/2014

CLIENTE: GRUPO MESIS, S.A. DE C.V.
 DIRECCIÓN: RAYÓN ENTRE ÓTERO Y FERROCARRIL, No. 307, COL. REFORMA, NAVOJOA, SONORA.
 OBRA: CONSTRUCCIÓN DE RED DE ATARJEAS, COLONIA EL MEZQUITTE, BARRIO DEL CERRO Y CERRITO SUR, EN LA LOCALIDAD DE MAGDALENA, MUNICIPIO DE MAGDALENA EN EL ESTADO DE SONORA.
 LUGAR DE ENSAYO: LABORATORIO ROVSA NAVOJOA. CLAVE DE OBRA: 14-61

USO DEL MATERIAL: RELLENO DE EXCAVACION EN TUBERIA DE ATARJEAS COMPACTACION: X
 UBICACIÓN DE MUESTREO: LINEA DE ATARJEAS DE 9" EN COL. BARRIO EL CERRO Y CERRITO SUR

ENSAYO No.	FECHA	ESTACION	No. CAPA	ESPESSOR DE CAPA (cm)		MASA ESP. kg/m ³		HUMEDADES %		% DE COMPAC.
				ACTUAL	PROYEC.	MÁXIMO	LDGAR	OPTIMA	LDGAR	
O DEL 18 AL 19 BAJADA CERRO DE LA CRUZ A CALLEJÓN GRUJALVA										
97	20-12-14	0+020	2	30	30	2,100	1,930	7.1	5.5	92
O DEL 19 AL 20 BAJADA CERRO DE LA CRUZ A CALLEJÓN GRUJALVA										
98	20-12-14	0+010	1	35	30	2,100	1,925	7.1	5.5	92
99	20-12-14	0+010	2	29	30	2,100	1,908	7.1	5	91
O DEL 20 AL 27 BAJADA CERRO DE LA CRUZ A CALLEJÓN GRUJALVA										
100	20-12-14	0+040	1	30	30	2,100	1,944	7.1	5.7	93
101	20-12-14	0+040	2	31	30	2,100	1,952	7.1	5	93
O DEL 27 AL 28 BAJADA CERRO DE LA CRUZ A CALLEJÓN GRUJALVA										
102	20-12-14	0+020	1	31	30	2,100	1,919	7.1	5.1	92
103	20-12-14	0+020	2	30	30	2,100	1,925	7.1	5.3	92

MÉTODO DE COMPACTACIÓN UTILIZADO: AASHITO ESTANDART

OBSERVACIONES: El grado de compactación solicitado en las capas de relleno es de 90% mín. de la Prueba AASHITO estandar.
 Se determinó que el grado de compactación cumple con las especificaciones establecidas en esta obra.

ESTE INFORME NO DEBE REPRODUCIRSE PARCIAL NI TOTALMENTE SIN LA PERMISA AUTORIZACIÓN DE LA EMPRESA.
 LA INFORMACIÓN PRESENTADA SOLO AFECTA A LOS ENSAYOS PRESENTADOS.

VERIFICO:

Tec. Juan Lopez C.
LABORATORISTA DE CAMPO

Yo So:

Rodrigo Vega Sanchez
DIRECTOR TECNICO


ROVSA**Laboratorio e Ingeniería S.A. de C.V.**


Juan de la Barrera No. 102, Col. Sonora, Navojoa, Sonora.
 RFC. RLI-110503-JE3 rovsal@yahoo.com.mx TEL. (642) 439-0926

INFORME DE ENSAYO COMPACTACIÓN

CLIENTE:		GRUPO MESIS, S.A. DE C.V.						FECHA DE INFORME:		27/12/2014	
DIRECCIÓN:		RAYÓN ENTRE OTERO Y FERROCARRIL No. 307, COL. REFORMA, NAVOJOA, SONORA.									
OBRA:		CONSTRUCCIÓN DE RED DE ATARJEAS, COLONIA EL MEZQUITE, BARRIO DEL CERRO Y CERRITO SUR, EN LA LOCALIDAD DE MAGDALENA, MUNICIPIO DE MAGDALENA EN EL ESTADO DE SONORA.									
LUGAR DE ENSAYO:		LABORATORIO ROVSA NAVOJOA				CLAVE DE OBRA:		14-01			
USO DEL MATERIAL:		RELLENO DE EXCAVACION EN TUBERIA DE ATARJEAS						COMPACTACIÓN:		X	
UBICACIÓN DE MUESTREO:		LINEA DE SUBCOLECTOR DE 10"									
ENSAYO No.	FECHA	ESTACION	No. CAPA	ESPESOR DE CAPA (cm)		MASA H2O (kg/m ³)		HUMEDADES %		N DE COMPAC.	
				ACTUAL	PROYEC.	MAXIMO	LOGAR	OPTIMA	LOGAR		
CADENAMIENTO DEL 96 AL 95											
104	20-12-14	0+040	1	31	30	1,980	1,820	9.1	6.1	92	
105	20-12-14	0+080	1	30	30	1,980	1,823	9.1	6.3	92	
106	20-12-14	0+040	2	31	30	1,980	1,834	9.1	6.6	93	
107	20-12-14	0+080	2	30	30	1,980	1,829	9.1	7	92	
CADENAMIENTO DEL 95 AL 94											
108	20-12-14	0+015	1	33	30	1,980	1,835	9.1	7.3	94	
109	20-12-14	0+015	2	30	30	1,980	1,824	9.1	6.8	92	
CADENAMIENTO DEL 94 AL 93											
110	21-12-14	0+060	1	30	30	1,980	1,830	9.1	7.1	92	
111	21-12-14	0+060	2	30	30	1,980	1,841	9.1	7.8	93	
CADENAMIENTO DEL 93 AL 92											
112	21-12-14	0+020	2	30	30	1,980	1,844	9.1	6.9	93	
MÉTODO DE COMPACTACIÓN UTILIZADO: AASHTO ESTANDART											
OBSERVACIONES: El grado de compactación solicitado en las capas de relleno es de 90% mín. de la Prueba AASHTO estandar. Se determinó que el grado de compactación cumple con las especificaciones establecidas en esta obra.											

ESTE INFORME NO DEBE REPRODUCIRSE PARCIAL NI TOTALMENTE SIN LA PREVIA AUTORIZACIÓN DE LA EMPRESA.
 LA INFORMACIÓN PRESENTADA SOLO AFECTA A LOS ENSAYOS PRESENTADOS.

VERIFICO:

 Tcc. J. Vega
 LABORATORISTA DE CAMPO

VOBO

 Ing. Rosendo Vega Sanchez
 DIRECTOR TÉCNICO

ROVSA**Laboratorio e Ingeniería S.A. de C.V.**

Juan de la Barrera No. 102, Col. Sonora, Navojoa, Sonora.
 RFC. RLJ-110503-JE3 rovsal@yahoo.com.mx TEL. (642) 439-0926

INFORME DE ENSAYO COMPACTACIÓN

CLIENTE:		GRUPO MESIS, S.A. DE C.V.		FECHA DE INFORME:		27/12/2014					
DIRECCIÓN:		RAYON ENTRE OTERO Y FERROCARRIL, No. 307, COL. REFORMA, NAVOJOA, SONORA.									
OBRA:		CONSTRUCCIÓN DE RED DE ATARJEAS, COLONIA EL MEZQUITE, BARRIO DEL CERRO Y CERRITO SUR, EN LA LOCALIDAD DE MAGDALENA, MUNICIPIO DE MAGDALENA EN EL ESTADO DE SONORA.									
LUGAR DE ENSAYO:		LABORATORIO ROVSA NAVOJOA			CLAVE DE OBRA:		14-61				
USO DEL MATERIAL:		RELLENO DE EXCAVACION EN TUBERIA DE ATARJEAS					COMPACTACIÓN:		X		
UBICACIÓN DE MUESTREO:		LINEA DE SUBCOLECTOR DE 16"									
ENSAYO No.	FECHA	ESTACION	No. CAPA	ESPESOR DE CAPA (cm)		MASA ESP. kg/m ³		HUMEDADES %		% DE COMPACT.	
				ACTUAL	PROTEC	MÁXIMO	LUGAR	ÓPTIMA	LUGAR		
CADENAMIENTO DEL 92 AL 91											
113	21-12-14	0+050	1	32	30	1,980	1,944	9.1	7.2	98	
114	21-12-14	0+100	1	31	30	1,980	1,816	9.1	7	92	
115	21-12-14	0+050	2	30	30	1,980	1,958	9.1	7.3	98	
116	21-12-14	0+100	2	30	30	1,980	1,912	9.1	6.5	97	
CADENAMIENTO DEL 91 AL 90											
117	21-12-14	0+050	1	30	30	1,980	1,821	9.1	6.9	92	
118	21-12-14	0+100	1	30	30	1,980	1,846	9.1	7.1	93	
119	21-12-14	0+050	2	31	30	1,980	1,875	9.1	6.3	95	
120	21-12-14	0+100	2	30	30	1,980	1,871	9.1	6.8	94	
CADENAMIENTO DEL 90 AL 89											
121	21-12-14	0+040	1	30	30	2,040	1,866	8.8	7.1	91	
MÉTODO DE COMPACTACIÓN UTILIZADO: AASHTO ESTANDAR											
OBSERVACIONES: El grado de compactación solicitado en las capas de relleno es de 90% mín. de la Prueba AASHTO estandar. Se determinó que el grado de compactación cumple con las especificaciones establecidas en esta obra.											

ESTE INFORME NO DEBE REPRODUCIRSE PARCIAL NI TOTALMENTE SIN LA PREVA AUTORIZACION DE LA EMPRESA.
 LA INFORMACION PRESENTADA SOLO APLICA A LOS ENSAYOS PRESENTADOS.

VERIFICADO:
 Yec. 
 LABORATORISTA DE CAMPO

Yec. 
 Ing. Rosendo Vega Sanchez
 DIRECTOR TECNICO

ROVSA**Laboratorio e Ingeniería S.A. de C.V.**


Juan de la Barrera No. 102, Col. Sonora, Navojoa, Sonora.
 RFC. RLI-110503-JE3 rovsal@yahoo.com.mx TEL. (642) 439-0926

INFORME DE ENSAYO COMPACTACIÓN

CLIENTE:		GRUPO MESIS, S.A. DE C.V.						FECHA DE INFORME:		27/12/2014	
DIRECCIÓN:		RAYON ENTRE OTERO Y FERROCARRIL No. 307, COL. REFORMA, NAVOJOA, SONORA.									
OBRA:		CONSTRUCCIÓN DE RED DE ATARJEAS, COLONIA EL MEZQUITE, BARRIO DEL CERRO Y CERRITO SUR, EN LA LOCALIDAD DE MAGDALENA, MUNICIPIO DE MAGDALENA EN EL ESTADO DE SONORA.									
LUGAR DE ENSAYO:		LABORATORIO ROVSA NAVOJOA				CLAVE DE OBRA:		14-61			
USO DEL MATERIAL:		RELLENO DE EXCAVACION EN TUBERIA DE ATARJEAS						COMPACTACIÓN:		X	
UBICACIÓN DE MUESTREO:		LINEA DE SUBCOLECTOR DE 10"									
ENSAYO No.	FECHA	ESTACION	No. CARA	ESPEJOR DE CAPA (cm)		MASA ESP. kg/m ³		HUMEDADES %		% DE COMPAC.	
				ACTUAL	PROTEC	MÁXIMA	LUGAR	ÓPTIMA	LUGAR		
CADENAMIENTO DEL 92 AL 91											
113	21-12-14	0+050	1	32	30	1,980	1,944	9.1	7.2	98	
114	21-12-14	0+100	1	31	30	1,980	1,816	9.1	7	92	
115	21-12-14	0+050	2	30	30	1,980	1,928	9.1	7.3	98	
116	21-12-14	0+100	2	30	30	1,980	1,912	9.1	6.5	92	
CADENAMIENTO DEL 91 AL 90											
117	21-12-14	0+050	1	30	30	1,980	1,821	9.1	6.9	92	
118	21-12-14	0+100	1	30	30	1,980	1,846	9.1	7.1	93	
119	21-12-14	0+050	2	31	30	1,980	1,875	9.1	6.3	95	
120	21-12-14	0+100	2	30	30	1,980	1,871	9.1	6.8	94	
CADENAMIENTO DEL 90 AL 89											
121	21-12-14	0+040	1	30	30	2,040	1,866	8.8	7.1	91	
MÉTODO DE COMPACTACIÓN UTILIZADO: AASHTO ESTANDART											
OBSERVACIONES: El grado de compactación solicitado en las capas de relleno es de 90% mín. de la Prueba AASHTO estandar. Se determinó que el grado de compactación cumple con las especificaciones establecidas en esta obra.											

ESTE INFORME NO DEBE REPRODUCIRSE PARCIAL NI TOTALMENTE SIN LA PREVIA AUTORIZACION DE LA EMPRESA.
 LA INFORMACION PRESENTADA SOLO AFECTA A LOS ENSAYOS PRESENTADOS.

VERIFICADO:
 Tcc. 
 LABORATORISTA DE CAMPO

Valdo

 Ing. Rosendo Vega Sanchez
 DIRECTOR TECNICO

ROVSA**Laboratorio e Ingeniería S.A. de C.V.**

Juan de la Barrera No. 102, Col. Sonora, Navojoa, Sonora.
 RFC. RLI-110503-JE3 rovsa@yahoo.com.mx TEL. (642) 439-0926


INFORME DE ENSAYO COMPACTACIÓN

CLIENTE: GRUPO MESIS, S.A. DE C.V.			FECHA DE INFORME: 27/12/2014							
DIRECCIÓN: RAYON ENTRE CTERO Y FERROCARRIL, No. 307, COL. REFORMA, NAVOJOA, SONORA.										
OBRA: CONSTRUCCIÓN DE RED DE ATARJEAS, COLONIA EL MEZQUITE, BARRIO DEL CERRO Y CERRITO SUR, EN LA LOCALIDAD DE MAGDALENA, MUNICIPIO DE MAGDALENA EN EL ESTADO DE SONORA.										
LUGAR DE ENSAYO: LABORATORIO ROVSA NAVOJOA.			CLAVE DE OBRA: 14-61							
USO DEL MATERIAL: RELLENO DE EXCAVACION EN TUBERIA DE ATARJEAS			COMPACTACIÓN: X							
UBICACIÓN DE MUESTRO: LINEA DE SUBCOLECTOR DE 10"										
ENSAYO No.	FECHA	ESTACION	No. CAPA	ESPEOR DE CAPA (mm)		MASA ESP (kg/m ³)		HUMEDADES %		% DE COMPAC.
				ACTUAL	PROYEC	MÁXIMO	LUGAR	ÓPTIMA	LUGAR	
CADENAMIENTO DEL 96 AL 89										
122	21-12-14	0+680	1	29	30	2,040	1,910	8.8	6.2	94
123	21-12-14	0+040	2	29	30	2,040	1,850	8.8	6	91
124	21-12-14	0+080	2	30	30	2,040	1,884	8.8	6.3	92
CADENAMIENTO DEL 89 AL 88										
125	21-12-14	0+030	1	30	30	2,040	1,893	8.8	5.4	93
126	21-12-14	0+030	2	30	30	2,040	1,864	8.8	5.9	91
CADENAMIENTO DEL 88 AL 87										
127	22-12-14	0+025	1	32	30	2,040	1,852	8.8	5.7	91
128	22-12-14	0+025	2	30	30	2,040	1,866	8.8	6	91
CADENAMIENTO DEL 87 AL 82										
129	22-12-14	0+050	1	30	30	1,980	1,845	9.1	6.8	93
130	22-12-14	0+060	2	30	30	1,980	1,877	9.1	7	93
MÉTODO DE COMPACTACIÓN UTILIZADO: AASHTO ESTANDART										
OBSERVACIONES:					El grado de compactación solicitado en las capas de relleno es de 90% mín. de la Prueba AASHTO estandar. Se determinó que el grado de compactación cumple con las especificaciones establecidas en esta obra.					

ESTE INFORME NO DEBE REPRODUCIRSE PARCIAL NI TOTALMENTE SIN LA PREVIA AUTORIZACION DE LA EMPRESA.
 LA INFORMACION PRESENTADA SOLO AFECTA A LOS ENSAYOS PRESENTADOS

VERIFICO

 Tec. [Nombre]
 LABORATORISTA DE CAMPO

VALIO

 Ing. Rosendo Vega Sanchez
 DIRECTOR TECNICO

ROVSA**Laboratorio e Ingeniería S.A. de C.V.**

Juan de la Barrera No. 102, Col. Sonora, Navojoa, Sonora.
 RFC: RLL-110503-JE3 rovsal@yahoo.com.mx TEL.(642) 439-0926

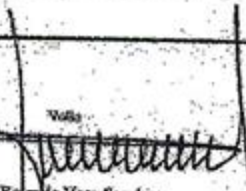
**INFORME DE ENSAYO
 COMPACTACIÓN**

CLIENTE:		GRUPO MESIS, S.A. DE C.V.				FECHA DE INFORME:		27/12/2014		
DIRECCIÓN:		RAYON ENTRE OTERO Y FERROCARRIL No. 307, COL. REFORMA, NAVOJOA, SONORA.								
OBRA:		CONSTRUCCIÓN DE RED DE ATARJEAS, COLONIA EL MEZQUITTE, BARRIO DEL CERRO Y CERRITO SUR, EN LA LOCALIDAD DE MAGDALENA, MUNICIPIO DE MAGDALENA EN EL ESTADO DE SONORA.								
LUGAR DE ENSAYO:		LABORATORIO ROVSA NAVOJOA				CLAVE DE OBRA:		14-61		
USO DEL MATERIAL:		RELLENO DE EXCAVACION EN TUBERIA DE ATARJEAS				COMPACTACIÓN:		X		
UBICACIÓN DE MUESTREO:		LINEA DE SURCOLECTOR DE 10"								
ENSAYO No.	FECHA	ESTACION	No. CAPA	ESPESOR DE CAPA (cm)		MASA ESP. kg/m ³		HUMEDADES %		% DE COMPAC.
				ACTUAL	PROVEC.	MÁXIMO	LUGAR	GRUBIA	LUGAR	
CADENAMIENTO DEL 81 AL 81										
131	22-12-14	0+030	1	30	30	1,980	1,823	9.1	6.3	92
CADENAMIENTO DEL 81 AL 81										
132	22-12-14	0+030	2	30	30	1,980	1,874	9.1	6.2	95
CADENAMIENTO DEL 81 AL 80										
133	22-12-14	0+050	1	30	30	1,980	1,861	9.1	6.4	94
CADENAMIENTO DEL 80 AL 80										
134	22-12-14	0+060	2	30	30	1,980	1,850	9.1	6.9	93
CADENAMIENTO DEL 80 AL 79										
135	23-12-14	0+050	1	30	30	1,980	1,841	9.1	7.1	93
CADENAMIENTO DEL 79 AL 79										
136	23-12-14	0+050	2	30	30	1,980	1,839	9.1	7	94
CADENAMIENTO DEL 79 AL 78										
137	23-12-14	0+030	1	32	30	1,980	1,821	9.1	6.8	92
CADENAMIENTO DEL 78 AL 78										
138	23-12-14	0+030	2	30	30	1,980	1,825	9.1	7.2	92
CADENAMIENTO DEL 78 AL 77										
139	23-12-14	0+060	1	30	30	1,980	1,860	9.1	7.5	94
MÉTODO DE COMPACTACIÓN UTILIZADO: AASHTO ESTANDART										
OBSERVACIONES: El grado de compactación solicitado en las capas de relleno es de 90% mín. de la Prueba AASHTO estandar. Se determinó que el grado de compactación cumple con las especificaciones establecidas en esta obra.										

ESTE INFORME NO DEBE REPRODUCIRSE PARCIAL NI TOTALMENTE SIN LA PREVIA AUTORIZACIÓN DE LA EMPRESA.
 LA INFORMACIÓN PRESENTADA SOLO AFECTA A LOS ENSAYOS PRESENTADOS

VERIFICADO:

 Te. Roberto Lopez Casaña
 LABORATORISTA DE CAMPO

VALIDADO:

 Ing. Roberto Vega Sanchez
 DIRECTOR TÉCNICO