ENSAYO CALIFORNIA BEARING RATIO (CBR)
CBR N°01

PROYECTO: MEJORAMIENTO DE LA VÍA DE ACCESO A LA VEREDA TIERRA GRATA EN EL MUNICIPIO DE MANAURE, CESAR.

FECHA: 4/03/2024

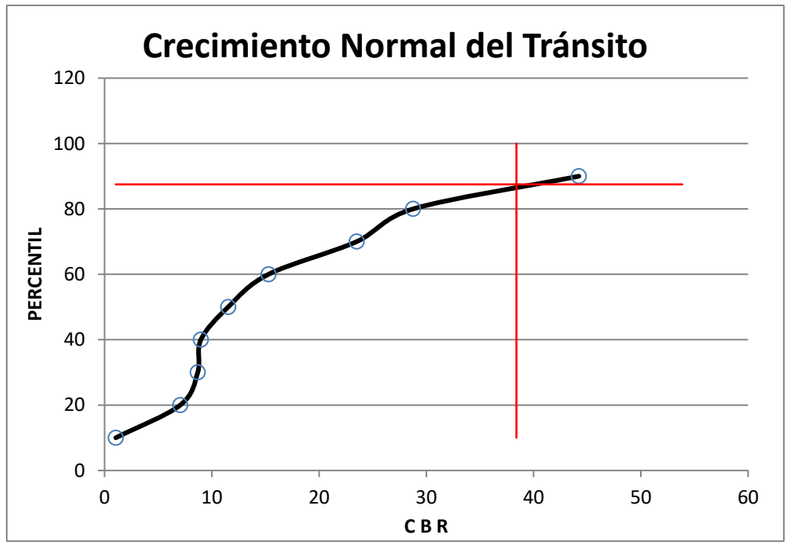
UBICACIÓN: VEREDA TIERRA GRATA

NIVEL DE TRAFICO (ESAL)	PERCENTIL DE DISEÑO
10^4 o menos	60
ente 10^4 y 10^6	75
10^6 o más	87.5

PERCENTIL DE DISEÑO 87.5

CBR DE DISEÑO **38.4%**

DATOS	10				
(1) No.	(2) CBR	(3) CBR ORDENADO	(4) PERC. > Ó =	(5) No. > Ó =	(6) CBR > Ó =
1	0.025	0.025	10	1	0.025
2	0.169	0.169	20	2	0.169
3	0.208	0.208	30	3	0.208
4	0.215	0.215	40	4	0.215
5	0.276	0.276	50	5	0.276
6	0.366	0.366	60	6	0.366
7	0.563	0.563	70	7	0.563
8	0.689	0.689	80	8	0.689
9	1.059	1.059	90	9	1.059
10	1.29	1.29	100	10	1.29



RELACION DE SOPORTE DEL SUELO EN EL TERRENO (CBR "IN SITU")

I.N.V. E - 169

Esta norma establece el procedimiento que se debe seguir para determinar la relación de soporte (comúnmente llamada CBR = California Bearing Ratio), de un suelo ensayado "in situ", mediante la comparación entre la carga de penetración del suelo y la de un material estándar de referencia.

LUIS ALEJANDRO OSIO CHURIO
Ing. Civil
M.P. 54202-403949 NTS

ENSAYO CALIFORNIA BEARING RATIO (CBR)
CBR N°02

PROYECTO: MEJORAMIENTO DE LA VÍA DE ACCESO A LA VEREDA TIERRA GRATA EN EL MUNICIPIO DE MANAURE, CESAR.

FECHA: 4/03/2024

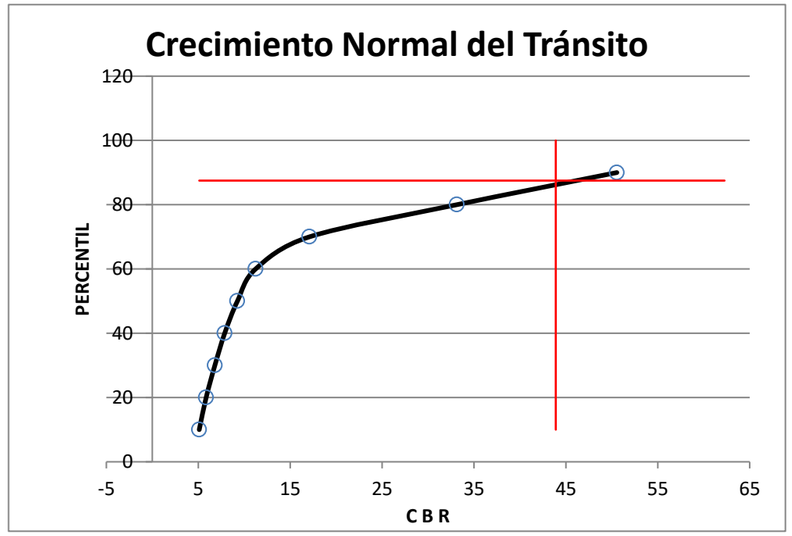
UBICACIÓN: VEREDA TIERRA GRATA

NIVEL DE TRAFICO (ESAL)	PERCENTIL DE DISEÑO
10^4 o menos	60
ente 10^4 y 10^6	75
10^6 o más	87.5

PERCENTIL DE DISEÑO 87.5

CBR DE DISEÑO **43.9%**

DATOS	10				
(1) No.	(2) CBR	(3) CBR ORDENADO	(4) PERC. > Ó =	(5) No. > Ó =	(6) CBR > Ó =
1	0.129	0.129	10	1	0.129
2	0.148	0.148	20	2	0.148
3	0.172	0.172	30	3	0.172
4	0.199	0.199	40	4	0.199
5	0.234	0.234	50	5	0.234
6	0.284	0.284	60	6	0.284
7	0.432	0.432	70	7	0.432
8	0.837	0.837	80	8	0.837
9	1.277	1.277	90	9	1.277
10	1.573	1.573	100	10	1.573



RELACION DE SOPORTE DEL SUELO EN EL TERRENO (CBR "IN SITU")
I.N.V. E - 169

Esta norma establece el procedimiento que se debe seguir para determinar la relación de soporte (comúnmente llamada CBR = California Bearing Ratio), de un suelo ensayado "in situ", mediante la comparación entre la carga de penetración del suelo y la de un material estándar de referencia.

LUIS ALEJANDRO OSIO CHURIO
Ing. Civil
M.P. 54202-403949 NTS

POZO No.	CBR	CBR ORDENADO	VAL > Ó =		CBR
1	8	12			12
2	9	12		2	10
3	8	10		3	9
4	12	9		4	8
5	12	8			7
6	7	8			
7	7	8		7	
8	10	7			
9	8	7		9	

VAL > Ó =	%
2	22.2
3	33.3
4	44.4
7	77.8
9	100.0

ENSAYO CALIFORNIA BEARING RATIO (CBR)
CBR N°03

PROYECTO: MEJORAMIENTO DE LA VÍA DE ACCESO A LA VEREDA TIERRA GRATA EN EL MUNICIPIO DE MANAURE, CESAR.

FECHA: 4/03/2024

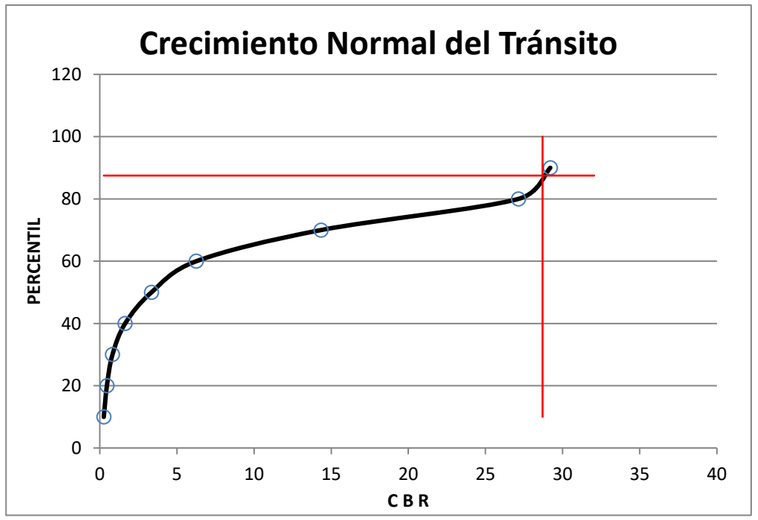
UBICACIÓN: VEREDA TIERRA GRATA

NIVEL DE TRAFICO (ESAL)	PERCENTIL DE DISEÑO
10^4 o menos	60
ente 10^4 y 10^6	75
10^6 o más	87.5

PERCENTIL DE DISEÑO 87.5

CBR DE DISEÑO **28.7**

DATOS	10				
(1) No.	(2) CBR	(3) CBR ORDENADO	(4) PERC. > Ó =	(5) No. > Ó =	(6) CBR > Ó =
1	0.013	0.013	10	1	0.013
2	0.023	0.023	20	2	0.023
3	0.041	0.041	30	3	0.041
4	0.082	0.082	40	4	0.082
5	0.167	0.167	50	5	0.167
6	0.312	0.312	60	6	0.312
7	0.715	0.715	70	7	0.715
8	1.353	1.353	80	8	1.353
9	1.456	1.456	90	9	1.456
10	1.598	1.598	100	10	1.598



RELACION DE SOPORTE DEL SUELO EN EL TERRENO (CBR "IN SITU")

I.N.V. E - 169

Esta norma establece el procedimiento que se debe seguir para determinar la relación de soporte (comúnmente llamada CBR = California Bearing Ratio), de un suelo ensayado "in situ", mediante la comparación entre la carga de penetración del suelo y la de un material estándar de referencia.

LUIS ALEJANDRO OSIO CHURIO
Ing. Civil
M.P. 54202-403949 NTS

ENSAYO CALIFORNIA BEARING RATIO (CBR)
CBR N°04

PROYECTO: MEJORAMIENTO DE LA VÍA DE ACCESO A LA VEREDA TIERRA GRATA EN EL MUNICIPIO DE MANAURE, CESAR.

FECHA: 4/03/2024

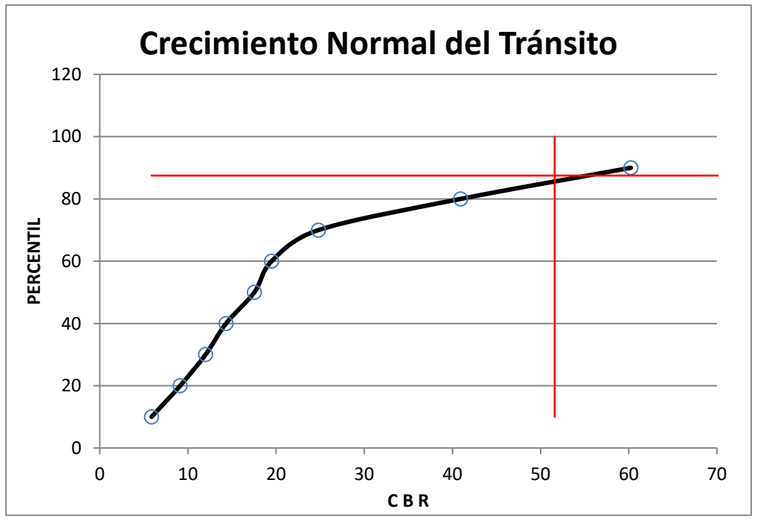
UBICACIÓN: VEREDA TIERRA GRATA

NIVEL DE TRAFICO (ESAL)	PERCENTIL DE DISEÑO
10^4 o menos	60
ente 10^4 y 10^6	75
10^6 o más	87.5

PERCENTIL DE DISEÑO 87.5

CBR DE DISEÑO **51.6%**

DATOS	10				
(1) No.	(2) CBR	(3) CBR ORDENADO	(4) PERC. > Ó =	(5) No. > Ó =	(6) CBR > Ó =
1	0.159	0.159	10	1	0.159
2	0.247	0.247	20	2	0.247
3	0.325	0.325	30	3	0.325
4	0.388	0.388	40	4	0.388
5	0.475	0.475	50	5	0.475
6	0.528	0.528	60	6	0.528
7	0.672	0.672	70	7	0.672
8	1.109	1.109	80	8	1.109
9	1.632	1.632	90	9	1.632
10	2.033	2.033	100	10	2.033



RELACION DE SOPORTE DEL SUELO EN EL TERRENO (CBR "IN SITU")

I.N.V. E - 169

Esta norma establece el procedimiento que se debe seguir para determinar la relación de soporte (comúnmente llamada CBR = California Bearing Ratio), de un suelo ensayado "in situ", mediante la comparación entre la carga de penetración del suelo y la de un material estándar de referencia.

LUIS ALEJANDRO OSIO CHURIO
Ing. Civil
M.P. 54202-403949 NTS

ENSAYO CALIFORNIA BEARING RATIO (CBR)
CBR N°05

PROYECTO: MEJORAMIENTO DE LA VÍA DE ACCESO A LA VEREDA TIERRA GRATA EN EL MUNICIPIO DE MANAURE, CESAR.

FECHA: 4/03/2024

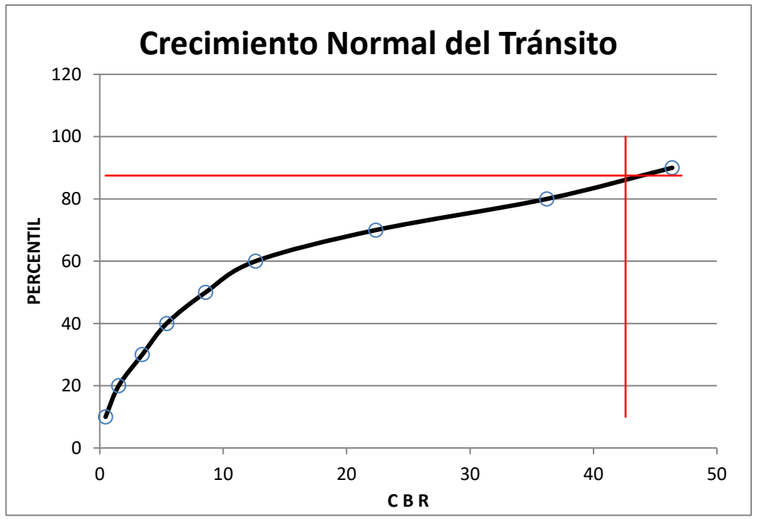
UBICACIÓN: VEREDA TIERRA GRATA

NIVEL DE TRAFICO (ESAL)	PERCENTIL DE DISEÑO
10^4 o menos	60
ente 10^4 y 10^6	75
10^6 o más	87.5

PERCENTIL DE DISEÑO 87.5

CBR DE DISEÑO **42.6**

DATOS	10				
(1) No.	(2) CBR	(3) CBR ORDENADO	(4) PERC. > Ó =	(5) No. > Ó =	(6) CBR > Ó =
1	0.021	0.021	10	1	0.021
2	0.069	0.069	20	2	0.069
3	0.155	0.155	30	3	0.155
4	0.244	0.244	40	4	0.244
5	0.386	0.386	50	5	0.386
6	0.568	0.568	60	6	0.568
7	1.007	1.007	70	7	1.007
8	1.631	1.631	80	8	1.631
9	2.088	2.088	90	9	2.088
10	2.122	2.122	100	10	2.122



RELACION DE SOPORTE DEL SUELO EN EL TERRENO (CBR "IN SITU")

I.N.V. E - 169

Esta norma establece el procedimiento que se debe seguir para determinar la relación de soporte (comúnmente llamada CBR = California Bearing Ratio), de un suelo ensayado "in situ", mediante la comparación entre la carga de penetración del suelo y la de un material estándar de referencia.

LUIS ALEJANDRO OSIO CHURIO
Ing. Civil
M.P. 54202-403949 NTS

ENSAYO CALIFORNIA BEARING RATIO (CBR)
CBR N°06

PROYECTO: MEJORAMIENTO DE LA VÍA DE ACCESO A LA VEREDA TIERRA GRATA EN EL MUNICIPIO DE MANAURE, CESAR.

FECHA: 4/03/2024

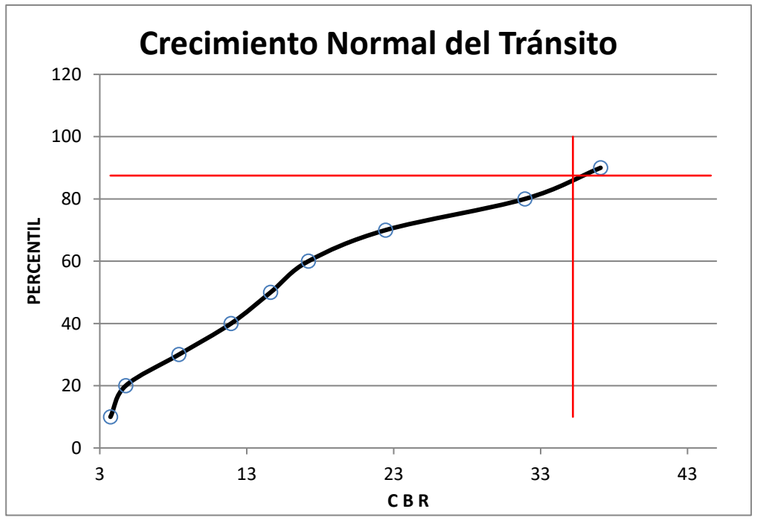
UBICACIÓN: VEREDA TIERRA GRATA

NIVEL DE TRAFICO (ESAL)	PERCENTIL DE DISEÑO
10^4 o menos	60
ente 10^4 y 10^6	75
10^6 o más	87.5

PERCENTIL DE DISEÑO 87.5

CBR DE DISEÑO **35.2%**

DATOS	10				
(1) No.	(2) CBR	(3) CBR ORDENADO	(4) PERC. > Ó =	(5) No. > Ó =	(6) CBR > Ó =
1	0.10472	0.10472	10	1	0.10472
2	0.13398	0.13398	20	2	0.13398
3	0.23562	0.23562	30	3	0.23562
4	0.33572	0.33572	40	4	0.33572
5	0.41118	0.41118	50	5	0.41118
6	0.48356	0.48356	60	6	0.48356
7	0.6314	0.6314	70	7	0.6314
8	0.89782	0.89782	80	8	0.89782
9	1.04258	1.04258	90	9	1.04258
10	1.25356	1.25356	100	10	1.25356



RELACION DE SOPORTE DEL SUELO EN EL TERRENO (CBR "IN SITU")

I.N.V. E - 169

Esta norma establece el procedimiento que se debe seguir para determinar la relación de soporte (comúnmente llamada CBR = California Bearing Ratio), de un suelo ensayado "in situ", mediante la comparación entre la carga de penetración del suelo y la de un material estándar de referencia.

LUIS ALEJANDRO OSIO CHURIO
Ing. Civil
M.P. 54202-403949 NTS

ENSAYO CALIFORNIA BEARING RATIO (CBR)
CBR N°07

PROYECTO: MEJORAMIENTO DE LA VÍA DE ACCESO A LA VEREDA TIERRA GRATA EN EL MUNICIPIO DE MANAURE, CESAR.

FECHA: 4/03/2024

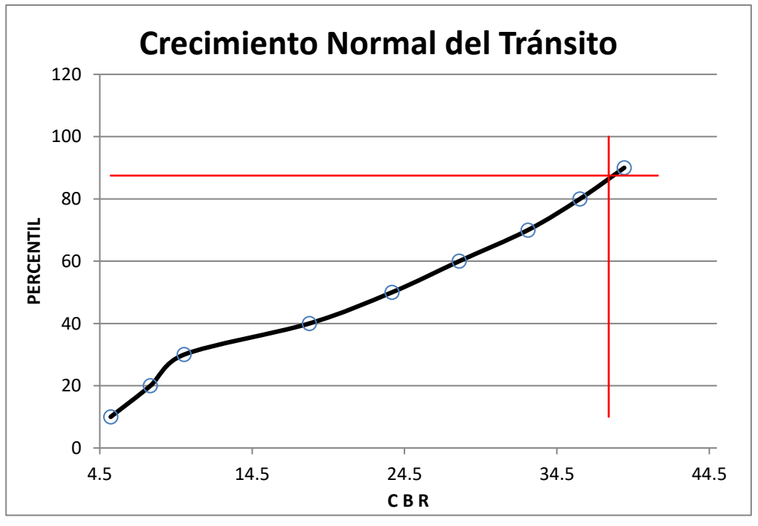
UBICACIÓN: VEREDA TIERRA GRATA

NIVEL DE TRAFICO (ESAL)	PERCENTIL DE DISEÑO
10^4 o menos	60
ente 10^4 y 10^6	75
10^6 o más	87.5

PERCENTIL DE DISEÑO 87.5

CBR DE DISEÑO **37.9**

DATOS	10				
(1) No.	(2) CBR	(3) CBR ORDENADO	(4) PERC. > Ó =	(5) No. > Ó =	(6) CBR > Ó =
1	0.195208	0.195208	10	1	0.195208
2	0.292812	0.292812	20	2	0.292812
3	0.3754	0.3754	30	3	0.3754
4	0.683228	0.683228	40	4	0.683228
5	0.885944	0.885944	50	5	0.885944
6	1.05112	1.05112	60	6	1.05112
7	1.22005	1.22005	70	7	1.22005
8	1.347686	1.347686	80	8	1.347686
9	1.456552	1.456552	90	9	1.456552
10	1.53914	1.53914	100	10	1.53914



RELACION DE SOPORTE DEL SUELO EN EL TERRENO (CBR "IN SITU")

I.N.V. E - 169

Esta norma establece el procedimiento que se debe seguir para determinar la relación de soporte (comúnmente llamada CBR = California Bearing Ratio), de un suelo ensayado "in situ", mediante la comparación entre la carga de penetración del suelo y la de un material estándar de referencia.

LUIS ALEJANDRO OSIO CHURIO
Ing. Civil
M.P. 54202-403949 NTS

ENSAYO CALIFORNIA BEARING RATIO (CBR)
CBR N°08

PROYECTO: MEJORAMIENTO DE LA VÍA DE ACCESO A LA VEREDA TIERRA GRATA EN EL MUNICIPIO DE MANAURE, CESAR.

FECHA: 4/03/2024

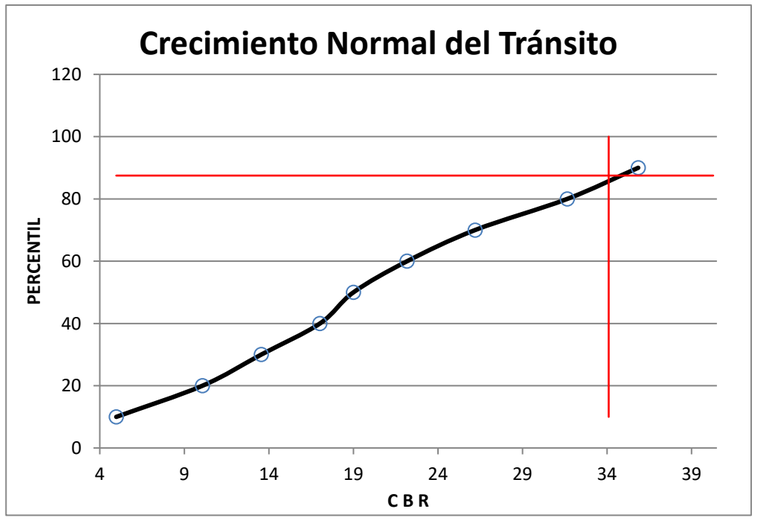
UBICACIÓN: VEREDA TIERRA GRATA

NIVEL DE TRAFICO (ESAL)	PERCENTIL DE DISEÑO
10^4 o menos	60
ente 10^4 y 10^6	75
10^6 o más	87.5

PERCENTIL DE DISEÑO 87.5

CBR DE DISEÑO **34.1%**

DATOS	10				
(1) No.	(2) CBR	(3) CBR ORDENADO	(4) PERC. > Ó =	(5) No. > Ó =	(6) CBR > Ó =
1	0.228582	0.228582	10	1	0.228582
2	0.462672	0.462672	20	2	0.462672
3	0.622404	0.622404	30	3	0.622404
4	0.782136	0.782136	40	4	0.782136
5	0.873018	0.873018	50	5	0.873018
6	1.01898	1.01898	60	6	1.01898
7	1.203498	1.203498	70	7	1.203498
8	1.454112	1.454112	80	8	1.454112
9	1.646892	1.646892	90	9	1.646892
10	1.850688	1.850688	100	10	1.850688



RELACION DE SOPORTE DEL SUELO EN EL TERRENO (CBR "IN SITU")

I.N.V. E - 169

Esta norma establece el procedimiento que se debe seguir para determinar la relación de soporte (comúnmente llamada CBR = California Bearing Ratio), de un suelo ensayado "in situ", mediante la comparación entre la carga de penetración del suelo y la de un material estándar de referencia.

LUIS ALEJANDRO OSIO CHURIO
Ing. Civil
M.P. 54202-403949 NTS