

DIRECTRIZ DE DISEÑO NÚMERO 717

Equipos de semáforos compatibles

Página 1 / 4

La Autoridad de Carreteras y Transportación (en adelante, "la Autoridad") ha adoptado las disposiciones contenidas en esta directriz con el propósito de estandarizar el uso de equipos de semáforos compatibles, conforme a los protocolos de interoperabilidad aplicables, en los corredores semaforizados bajo jurisdicción estatal.

Los diseñadores deberán incluir en sus planos los detalles e información necesarios para garantizar el cumplimiento con esta directriz.

DD717.01 – General:

Se establecen las siguientes disposiciones:

1. Los controladores de tráfico a ser utilizados en los sistemas de semáforos que formen parte de corredores coordinados deberán ser compatibles entre sí, utilizando versiones equivalentes del mismo fabricante que garanticen interoperabilidad funcional.
2. En corredores existentes, los controladores de tráfico nuevos deberán ser compatibles con los controladores de tráfico de las intersecciones adyacentes, asegurando continuidad operativa y sincronización efectiva.
3. Cuando los sistemas de semáforos de un corredor estén operados desde el Centro para el Manejo de Sistemas de Semáforos de la Autoridad, los controladores de tráfico deberán ser compatibles con el sistema centralizado de control de tráfico utilizado en dicho centro, conforme a lo establecido en esta directriz. Esto incluye sistemas de semáforos coordinados y sin coordinación.
4. Los controladores de tráfico de intersecciones que operen en modalidad "Free Operation" deberán ser compatibles con los controladores de tráfico de las intersecciones adyacentes en un mismo corredor.
5. La Autoridad podrá requerir que los sistemas de detección de intersecciones dentro de un mismo corredor sean compatibles entre sí, utilizando versiones equivalentes del mismo fabricante, de determinarlo necesario. Adicionalmente, podrá requerir que estos sistemas sean compatibles con el sistema centralizado de control de tráfico o cualquier otro sistema utilizado en el Centro para el Manejo de Sistemas de Semáforos.
6. El diseñador deberá solicitar por escrito a la Autoridad la lista de equipos compatibles autorizados para su proyecto. Será su responsabilidad validar que los equipos

DIRECTRIZ DE DISEÑO NÚMERO 717
Equipos de semáforos compatibles
Página 2 / 4

propuestos estén incluidos en la lista vigente y coordinar cualquier aclaración antes de someter los planos finales.

DD717.02 – Centro para el Manejo de Sistemas de Semáforos (TSSMC):

El Centro para el Manejo de Sistemas de Semáforos (TSSMC, por sus siglas en inglés) de la Autoridad opera múltiples corredores semaforizados a lo largo de la isla mediante un sistema centralizado de control de tráfico.

Para garantizar la interoperabilidad entre las intersecciones que forman parte de esta red, el diseñador deberá indicar la marca y modelo del controlador de tráfico propuesto en todo proyecto que contemple el reemplazo de controladores de tráfico en intersecciones ubicadas dentro de corredores controlados por el TSSMC.

Dicho controlador deberá ser compatible con los equipos existentes en el corredor correspondiente, así como con el sistema centralizado de control de tráfico utilizado por el TSSMC, conforme a lo establecido en esta directriz.

A continuación, se presenta la tabla de compatibilidad por corredor de la red del TSSMC:

Corredor / Sección	Municipio	Carretera	Kilometro		Compatibilidad	
			Desde	Hasta	Modelos Compatibles	Sistema TSSMC
Riomar 1	San Juan	PR-1	8.3	11.7	ASC/3-2100 & Cobalt	Econolite CENTRACS 2
		PR-25	7.1	10.7		
Riomar 2	San Juan	PR-25	3.0	6.7	ASC/3-2100 & Cobalt	Econolite CENTRACS 2
Riomar 3	San Juan	PR-35	0.4	3.9	ASC/3-2100 & Cobalt	Econolite CENTRACS 2
PR-23 (Ave. F. D. Roosevelt)	San Juan, Guaynabo	PR-23	0.1	6.4	ASC/3-2100 & Cobalt	Econolite CENTRACS 2
PR-2 (Ave. R. H. Todd)	San Juan	PR-2	0.0	1.0	ASC/3-2100 & Cobalt	Econolite CENTRACS 2
PR-8 (Ramal Este)	San Juan	PR-8	0.8	4.0	ASC/3-2100 & Cobalt	Econolite CENTRACS 2

DIRECTRIZ DE DISEÑO NÚMERO 717

Equipos de semáforos compatibles

Página 3 / 4

PR-199 (Ave. Las Cumbres)	San Juan, Guaynabo	PR-199	6.9	20.2	ASC/3-2100 & Cobalt	Econolite CENTRACS 2
PR-181 (San Juan a Trujillo Alto)	San Juan, Trujillo Alto	PR-181	61.8	66.9	ASC/3-2100 & Cobalt	Econolite CENTRACS 2
PR-1 (San Juan a Caguas)	San Juan - Guaynabo - Caguas	PR-1	12.1	34.4	ASC/3-2100 & Cobalt	Econolite CENTRACS 2
PR-2 (Guaynabo a Dorado)	Guaynabo, Bayamón, Toa Baja, Dorado	PR-2	7.0	23.5	ASC/3-2100 & Cobalt	Econolite CENTRACS 2
PR-177 (Ave. Lomas Verdes)	Guaynabo, Bayamón	PR-177	0.0	10.4	ASC/3-2100 & Cobalt	Econolite CENTRACS 2
		PR-174	0.7	1.6		
PR-3 (Río Grande a Fajardo)	Río Grande, Luquillo, Fajardo	PR-3	18.3	48.0	ASC/3-2100 & Cobalt	Econolite CENTRACS 2
PR-2 (Hatillo a Isabela)	Hatillo, Camuy, Quebradillas, Isabela	PR-2	84.1	113.2	ASC/3-2100 & Cobalt	Econolite CENTRACS 2
PR-2 (Manatí)	Manatí	PR-2	45.1	50.9	ASC/3-2100 & Cobalt	Econolite CENTRACS 2
Ponce By Pass	Ponce	PR-2	225.6	230.3	ASC/3-2100 & Cobalt	Econolite CENTRACS 2
		PR-1	124.2	126.6		
PR-2 (Moca a Aguadilla)	Moca, Aguadilla	PR-2	115.6	129.8	ASC/3-2100 & Cobalt	Econolite CENTRACS 2
PR-2 (Aguada a Mayagüez)	Aguada, Añasco, Mayagüez	PR-2	134.4	151.4	ASC/3-2100 & Cobalt	Econolite CENTRACS 2
PR-2 (Mayagüez a Hormigueros)	Mayagüez, Hormigueros	PR-2	152.4	160.4	ASC/3-2100 & Cobalt	Econolite CENTRACS 2

Se establece lo siguiente:

1. La tabla de compatibilidad de controladores por corredor será mantenida por el TSSMC y actualizada conforme a cambios en la infraestructura, incorporación de nuevos corredores, o adopción de nuevas tecnologías.
2. Los proyectos que propongan modelos no incluidos en la tabla vigente deberán someter evidencia de compatibilidad funcional con el sistema centralizado de control

DIRECTRIZ DE DISEÑO NÚMERO 717

Equipos de semáforos compatibles

Página 4 / 4

de tráfico del TSSMC, sujeta a evaluación técnica y aprobación por parte de la Autoridad.

3. La Autoridad podrá requerir compatibilidad de controladores en corredores que no formen parte de la red controlada del TSSMC de entenderlo necesario.
4. Definición de compatibilidad con el TSSMC:

Condición técnica que garantiza que un controlador de tráfico propuesto puede integrarse funcionalmente con el sistema centralizado de control de tráfico del Centro para el Manejo de Sistemas de Semáforos (TSSMC), incluyendo la sincronización, monitoreo remoto, y programación de eventos. Esta compatibilidad deberá verificarse mediante la inclusión del modelo en la tabla oficial de controladores compatibles por corredor, o mediante certificación técnica emitida por el TSSMC.

DD717.03 – Vigencia:

Esta directriz entra en vigor inmediatamente.



Alexandra Velázquez Delgado, PE
Directora de Oficina de Pre-Construcción

FEB 02 2026

Fecha