

Departamento de Transportación y Obras Públicas
Autoridad de Carreteras y Transportación
Directoría de Infraestructura

DIRECTRIZ DE DISEÑO 601

Diseño de Relocalización de Utilidades y Alumbrado

Se establecen las siguientes directrices relacionadas a la relocalización de utilidades y alumbrados en los proyectos de la Autoridad:

1. Será responsabilidad del diseñador identificar las utilidades existentes y determinar si éstas se afectan. Como primera opción, el diseñador estudiará la posibilidad de evitar que se afecten las utilidades existentes. De ser necesaria la relocalización de las utilidades, el diseñador rendirá un informe detallando los inconvenientes o razones específicas que dificultan cumplir con la primera opción. Este informe se someterá en la fase preliminar de diseño.
 - a. De ser afectadas las utilidades, se procederá con el diseño preliminar de una relocalización propuesta. El mismo se someterá a la Autoridad y a la agencia correspondiente para su evaluación.
 - b. En el caso de utilidades de las agencias o compañías privadas, el diseñador le establecerá la ruta y ubicación más viable para el proyecto. La parte técnica especializada correspondería al dueño de la utilidad.
 - c. Se reemplazarán las utilidades que serán impactadas solamente, excepto que la Autoridad determine hacerlo por conveniencia del proyecto o mediante mutuo acuerdo con la agencia o compañía dueña de la utilidad.
 - d. El diseñador deberá informar a la Autoridad sobre cualquier mejora que el dueño de la utilidad le solicite o requiera para incluirla como parte del proyecto. Esta mejora a las utilidades afectadas o existentes a permanecer podrá incluirse, siempre y cuando, exista una negociación beneficiosa entre la Autoridad y la agencia o compañía dueña de las utilidades mediante la participación de oficiales y funcionarios o representantes de ambas partes. A tales efectos, se formalizó un acuerdo maestro o convenio con la AEE y la AAA fechado 15 de noviembre de 2006. Se tomará en consideración cualquier enmienda a este acuerdo maestro o convenio posterior a la fecha arriba mencionada.

DIRECTRIZ DE DISEÑO 601
Diseño de Relocalización de Utilidades y Alumbrado

2. Las utilidades y alumbrado existentes (visibles o detectables mediante métodos simples) deberán ser localizadas, descritas e identificadas en el plano de agrimensura.
 - a. La información debe ser lo más completa y exacta posible incluyendo postes, tensores, torres, líneas aéreas, registros, válvulas, cajas, estaciones de bomba, líneas o facilidades adosadas a puentes o estructuras, metro contadores, entre otros. Además, el diseñador deberá distinguir e identificar entre líneas de telecomunicaciones, eléctricas de transmisión, distribución primaria, secundaria, registros de telecomunicaciones, eléctricos, de sanitarias, de válvulas, bombas u otros equipos mecánicos, marcadores verticales de líneas de gas, gasolina, teléfono, agua y otras utilidades.
 - b. En el caso de utilidades soterradas o sin detectar por inspección, la información podrá obtenerse en forma aproximada o exacta al someter los planos de levantamiento de las utilidades a la agencia o compañía dueña de las mismas en el primer contacto y gestión de coordinación.
 - c. Uno de los métodos de rastreo de utilidades que podría ser recomendable en casos complejos o de mayor alcance e importancia como son la construcción de puentes o de otras estructuras es el método de SUE (“Subsurface Utility Engineering”). Para ello, se deberá someter un análisis de conflictos y las recomendaciones para solucionar los mismos.
3. El diseñador mantendrá coordinación y comunicación con las agencias o compañías dueñas de las utilidades para determinar los tipos, tamaños, material, calibres y capacidades de todas las facilidades incluyendo las que no se han podido identificar o describir en el estudio preliminar. Será inaceptable solicitar a las agencias o compañías dueñas de las utilidades que dibujen o marquen sus facilidades existentes.
4. El diseñador deberá entregar la información completa de la gestión realizada que demuestren el seguimiento continuo dado a los planos sometidos incluyendo fecha, persona contactada, carta, acuse de recibo y comunicaciones posteriores. En el informe de la Directriz 109, el diseñador deberá indicar cualquier situación que se entienda pueda detener el proceso. Los tiempos de espera o duración para las etapas de estudio de campo (evaluación original), cotejo y endoso de planos por las agencias dueñas de las utilidades serán informados junto a las fechas de

DIRECTRIZ DE DISEÑO 601

Diseño de Relocalización de Utilidades y Alumbrado

las reuniones de coordinación realizadas con las mismas. Se recomienda un mínimo de cuatro reuniones y algunas de éstas en el proyecto.

5. En la etapa preliminar de diseño, el diseñador iniciará un análisis para que la relocalización de utilidades se realice en las primeras fases de construcción, y así establecerlo en las etapas de progreso (“construction schedule”).
 - a. La determinación para la relocalización temprana considerará la servidumbre disponible, necesidad de adelantar alguna obra civil como movimiento de tierra (secciones típicas), construcción de drenajes, estructuras, accesos temporeros entre otros.
 - b. En la evaluación, el diseñador deberá asegurarse que las utilidades relocalizadas estén sin afectarse luego con las próximas etapas de construcción.
 - c. De no ser viable la relocalización total o parcial en las primeras etapas de construcción, ya sea práctica o costo efectiva, el diseñador rendirá un informe detallando los inconvenientes o razones específicas que dificultan cumplir los propósitos de una relocalización temprana para evitar atrasos y paralización de las obras. Este informe se someterá en la fase final de diseño.
6. En la etapa final de diseño, el diseñador deberá someter los planos del mantenimiento de tránsito (MOT) y las etapas de progreso (“construction schedule”) a las agencias o compañías dueñas de las utilidades afectadas que demuestren el impacto del proyecto en sus facilidades y su relación con el progreso de la construcción. Además, el diseñador someterá un escrito explicativo que describa la situación y un estimado de tiempo de duración para cada una de las fases de progreso.
7. La ubicación final de la relocalización propuesta deberá ser consona con las etapas de progreso (“construction schedule”). Además, deberá estar coordinada con todos los elementos del proyecto como: otras utilidades y alumbrado, sistema de drenaje, secciones transversales (corte, relleno, etc.), secciones típicas, entradas o accesos, estructuras, servidumbre requerida, adquisición necesaria y derecho de vía del proyecto entre otros.

DIRECTRIZ DE DISEÑO 601
Diseño de Relocalización de Utilidades y Alumbrado

- a. En caso de ser necesario, se deberá determinar y establecer una relocalización temporera de las utilidades.
 - b. Las franjas o áreas de servidumbre para utilidades que cae fuera del derecho de vía del proyecto deberán incluirse en los planos de adquisición.
 - c. Se cumplirá cabalmente con la Directriz de Diseño 106. El diseñador someterá la contestación adecuada a los comentarios en cada etapa de revisión de planos. Esta obligación es independiente de la coordinación con las agencias o compañías dueñas de utilidades. De encontrar algún conflicto entre los comentarios del Área de Diseño y del Área de Construcción, el diseñador deberá informar y explicar la contradicción que pueda haber al Área de Diseño para su evaluación.
8. Como parte del diseño de la relocalización de utilidades y alumbrado, se cumplirá con las normas, procedimientos y requisitos de la Autoridad incluyendo el Manual y las Directrices de Diseño.
- a. En adición a lo anterior, servirán de guías el Manual del “Roadside” de AASHTO (ubicación de postes, “clear zone”), “Policy” de Acomodo de Utilidades, Guía de la FHWA para utilidades en carreteras, Código Eléctrico Nacional, Código Eléctrico Nacional de Seguridad y el AWWA (“American Water Works Association”).
 - b. En el caso específico de los sistemas de alumbrado, las guías a usarse serán el Manual de Alumbrado Público de la AEE, Guía Informativa de AASHTO, Manuales de la IES (capítulos correspondientes a carreteras).
 - c. Será responsabilidad del diseñador mantenerse al día utilizando la última edición de cada manual o guía así como con las circulares o comunicaciones complementarias publicadas por las agencias de utilidades.
9. La determinación de incluir un sistema de alumbrado dependerá de la aceptación por el municipio a pagar el consumo de energía del mismo. El diseñador y la Autoridad evaluarán la necesidad y emitirán sus recomendaciones.

DIRECTRIZ DE DISEÑO 601
Diseño de Relocalización de Utilidades y Alumbrado

10. El diseñador deberá obtener los endosos y certificaciones a los planos sometidos a las agencias de utilidades antes de entregar su proyecto al 100% de su etapa final.

Esta directriz tiene vigencia inmediatamente.


Tomás Montalvo Torres
Director Ejecutivo Auxiliar
para Infraestructura

9 / julio / 07
Fecha