

## **ANEJO 1:**

## **TRÁFICO**

## ÍNDICE

1- INTRODUCCIÓN .....	3
2- ESTUDIO DEL TRÁFICO ACTUAL.....	3
3- EVOLUCIÓN DEL TRÁFICO .....	4

## 1- INTRODUCCIÓN

Con el fin de realizar la estimación de la evolución del tráfico y por consiguiente establecer una solución adecuada para estado del firme, el estudio del tráfico se ceñirá a lo estipulado en la Nota de Servicio 3/2011, del 4 de octubre de 2011 *sobre los criterios a tener en cuenta en la redacción de proyectos de rehabilitación estructural y/o superficial de firmes*. Esta Nota de Servicio ha surgido debido a la necesidad de enmarcar las actuaciones extraordinarias de conservación de firme de la Red de Carreteras del Estado con el objetivo de tomar medidas que consideren la austeridad y la eficiencia en la ejecución de las obras.

Debido a lo explicado, a efectos de determinar la categoría de tráfico pesado que incide sobre el tramo de carretera a evaluar, se considera tanto la Nota de Servicio 3/2011 como el capítulo 5 de la Norma 6.3 IC de Rehabilitación de Firmes.

## 2- ESTUDIO DEL TRÁFICO ACTUAL

A partir de los datos del año 2013 obtenidos de la página web del Ministerio de Fomento, en donde se recoge el tráfico de la carretera N-332 con la estación de aforo primaria V-88/1 ubicada en el PK 222,56, se ha podido establecer lo siguiente:

- Intensidad Media Diaria (IMD): 18.830 veh/día
- Intensidad Media Diaria de Pesados (IMDp): 2.417 veh/día
- Composición:
  - Motos: 233 veh/día
  - Ligeros: 16.180 veh/día
  - Bus: 63 veh/día
  - Camión: 2.309 veh/día
  - Otros pesados: 45veh/día
- Categoría de tráfico pesado:

Como se ha definido anteriormente, la IMDp es igual a 2.417 veh/día, y para la determinación de la categoría de tráfico pesado en una carretera convencional, se divide entre 2 para el establecimiento de los vehículos pesados que transitan por carril, teniendo una IMDp igual a 1.208 veh/día. Analizando las categorías de tráfico pesado que determina la Norma 6.3 IC, esta es igual a la categoría **T1**, cuyos rangos son 2000 y 800 vehículos/día en un carril.

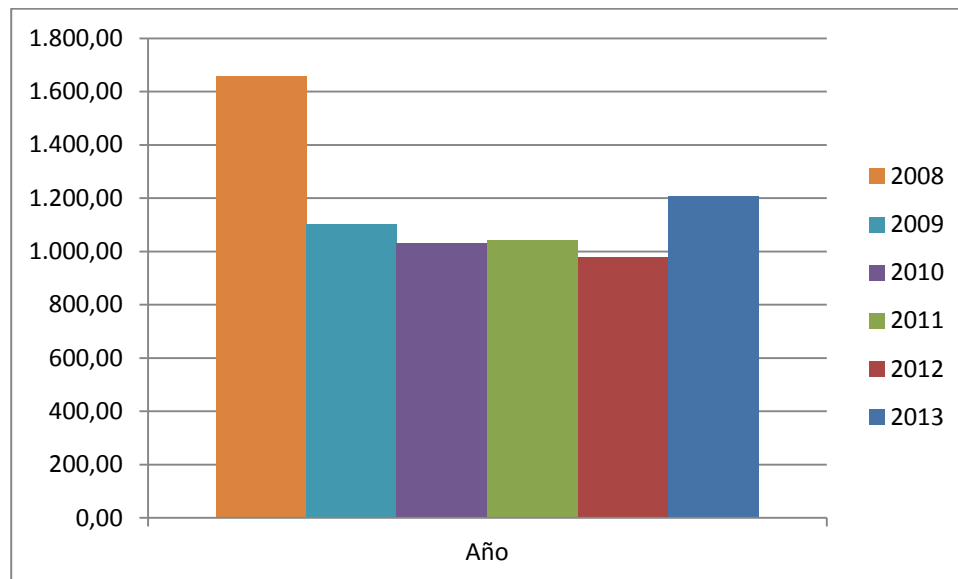
### 3- EVOLUCIÓN DEL TRÁFICO

Para la evaluación del estado del firme, es necesario determinar la categoría de tráfico pesado de la carretera para el año de puesta en servicio. Para esto, se utilizarán los datos obtenidos de la página web del Ministerio de Fomento, donde además de obtener los aforos de intensidades y proporción de vehículos pesados, se encuentran los valores para la previsión de la evolución del tráfico. Dicha previsión de evolución se obtendrá calculando la media de la tasa de crecimiento de los 5 años anteriores de la estación de aforo más cercana al tramo.

A continuación, el aforo y las tasas de crecimiento obtenidos de la estación primaria V-88/1:

IMD (veh/día)			
Año	Vehículos Pesados*	Vehículos Pesados/carril	Tasa de Crecimiento
2013	2,417.00	1,208.50	23.51
2012	1,957.00	978.50	-6.05
2011	2,083.00	1,041.50	1.07
2010	2,061.00	1,030.50	-6.53
2009	2,205.00	1,102.50	-33.44
2008	3,313.00	1,656.50	

\*Fuente:<http://www.fomento.es/NR/rdonlyres/B9E0D065-BD5A-4E4F-9EFB-BF8F1F70786F/125417/HPrimarias.pdf>



**Gráfica 1: Evolución del tráfico en el tramo de carretera desde el año 2008 hasta el año 2013.**

Calculando la media de las tasas de crecimiento de estos años, se tiene una tasa igual a -4.28, lo que quiere decir que la intensidad de vehículos pesados diarios tiene una tendencia a disminuir. Se debe advertir que las tasas mostradas presentan cambios muy variables en cada año, lo que ha conllevado a considerar que tomar como tasa de crecimiento la media de dichas tasas, como indica la Norma 6.3 IC, no proporcionará una muestra real.

Tomando en cuenta lo anterior, se procederá a utilizar lo indicado en “Instrucciones para la Redacción de Proyectos de Rehabilitación Estructural y/o Superficial de Firmes Dependientes de la Subdirección General de Conservación”, en donde especifica que *“la sección del firme a utilizar se dimensionará a partir de la hipótesis de crecimiento estipuladas en el apartado 5 del Anexo 2 de la Instrucción de Eficiencia”* el cual contiene lo siguiente:

<i>Incrementos de tráfico a utilizar en estudios</i>	
Período	Incremento anual acumulativo
2010 – 2012	1,08 %
2013 – 2016	1,12 %
2017 en adelante	1,44 %

Para la aplicación de la estimación, se considerará que el año de puesta en servicio será el 2016, y obtendremos:

$$\text{IMDp}_{2016} = \text{IMDp}_{2013} * (1 + 0.012)^3$$

$$\text{IMDp}_{2016} = 2.417 * (1.012)^3 = 2.505 \text{ veh/día}$$

Para el año 2016 el tráfico habrá pasado de 2.417 a 2.505 vhp/día, que por carril es igual a 1.252 vhp/día, permaneciendo en la categoría de tráfico pesado **T1**.