



Memòria Anual d'Aforaments

Campanya 2012





INDICE

1. Plan de Aforos.	8
1.1. Objeto de un Plan de Aforos.	8
1.2. Desarrollo de un Plan de Aforos.	9
1.3. La Red de Carreteras de la Conselleriat. Longitudes y Tipos de Vía.	21
1.4. El Plan de Aforos de la Conselleria. Tipología de estaciones.	24
2. Resultados Campaña 2012.	28
2.1. IMDs, Distribución Semanal y Clasificación de Vehículos.	28
2.2. Niveles de Servicio Detectados.	28
2.3. Velocidades Características V_{50} , V_{85} y V_{99} .	28
2.4. Distribución del Tráfico Acumulado en 2012.	28
2.5. Campaña de Aforos Especial de Motocicletas.	28
2.6. Fichas de caracterización de los tramos de aforos.	28
3. Análisis del Tráfico en las Carreteras Autonómicas.	28
3.1. Tráfico acumulado de vehículos pesados.	28
3.2. Tráfico acumulado según unidades territoriales.	28
3.3. Tráfico acumulado: Tipo de red	28
3.4. Tráfico acumulado: Tipo de vía.	28
3.5. Tráfico acumulado: Accesos a playas.	28
3.6. Tráfico acumulado: Turismo rural.	28
3.7. Tráfico acumulado: Uso laboral e industrial.	28
3.8. Clasificación de la red. IMD superior a 5.000 veh/día.	28
4. Estudios específicos realizados durante 2012.	28
4.1. Estudio de retramificación de CV-500. Tramo 500040.	28
4.2. Estudio de retramificación en la CV-190.	28
4.3. Informe de seguimiento y evolución de la CV-13.	28
5. Consideraciones Finales.	28



ANEXOS:

Anexo I: Tablas de Datos.

Tabla 1. Tabla de IMDs (2008-2012).

Tabla 2. Tabla de Intensidades registradas en 2012.

Tabla 3. Tabla de Niveles de Servicio.

Tabla 4. Tabla de Niveles de Servicio Alto.

Tabla 5. Tabla de IMDs y velocidades V_{50} , V_{85} y V_{99} .

Tabla 6. Tabla de intensidades de Campaña de aforos para Motocicletas.

Anexo II: Fichas de Caracterización de Tramos.

Anexo III: Mapas de IMD.



Memòria Anual d'Aforaments

Campanya 2012

Carta del Director



Carta del Director del CEGESEV

2012 no ha sido un año regular para la Campaña de Aforos. La adjudicación de un nuevo contrato de servicios, unido a cambios estructurales en el equipo, han obligado a reordenar los trabajos. Haciendo frente a las dificultades externas que se han presentado, se ha completado la campaña obteniendo los resultados que se presentan en esta memoria. Los datos de tráfico y el análisis de los mismos se adjuntan a continuación, tratando de servir de apoyo para la Planificación y Explotación de carreteras, así como la Seguridad Vial.

Este año se han explotado 499 estaciones de aforos para obtener los datos del tráfico que circula por los 2.816 kilómetros de la red que es de titularidad de la Conselleria d'Infraestructures, Territori i Medi Ambient. Se han recogido y calculado datos de intensidades del tránsito de vehículos, composición de ese tráfico distinguiendo su tipología y velocidades de paso por las estaciones de control.

Los resultados reflejan la realidad que observamos y sufrimos cada día, ya sea por las noticias que vemos y leemos, o por las vivencias propias o de nuestros familiares y conocidos. La actual crisis también ha afectado, como no podía ser de otra forma, a los resultados que presentamos cada año mediante esta memoria. Este es el quinto año consecutivo en que registramos disminuciones del tráfico en la red que explotamos. En concreto hemos calculado que este descenso ha sido del 5,2% en el tráfico acumulado, volviendo a cifras que están en el orden de los registros de 2003.

La descongestión de las carreteras puede considerarse una buena noticia por sí sola, pero cuando se observa que el descenso es generalizado, que no sólo afecta a los tramos con mayor demanda, y que se concentra en áreas con tráfico de uso laboral e industrial, así como en zonas de interior, la noticia ya no es tan alentadora.

La campaña de 2013 se inició nada más comenzar el año, y seguimos trabajando como todos los años para obtener y presentar los datos de tráfico, esperando que éstos sigan siendo de utilidad para la gestión de carreteras.

Atentamente,

Ángel Rebolleda Zacarías
Director del CEGESEV



Memòria Anual d'Aforaments

Campanya 2012

1. El Plan de Aforos

1. Plan de Aforos.

1.1. Objeto de un Plan de Aforos.

Para conocer las características del tráfico, las administraciones titulares de carreteras necesitan desarrollar un plan de aforos ajustado a su red. El objeto principal de un Plan de Aforos es por tanto el de suministrar una serie de herramientas que el explotador necesita para gestionar la red de carreteras de la que es titular. Dichas herramientas deben caracterizar el tráfico y ser utilizadas para la toma de decisiones.

Las principales variables caracterizadoras del tráfico son el volumen de vehículos, su composición y su distribución. El volumen de tráfico es la suma de todos los vehículos que pasan por cada uno de los tramos de carretera en un determinado periodo. La composición indica qué tipo de vehículos circulan por cada uno de los tramos. Y la distribución hace referencia a cómo se presenta el tráfico en la variable temporal, así como a su disposición espacial en los distintos carriles.

La variable más importante a calcular en un Plan de Aforos es la Intensidad Media Diaria (IMD). Se obtiene como el volumen total dividido entre los 365 días del año, siendo el resultado, el tráfico correspondiente a un día que es la media de todos los del año.

Además de la IMD, en cada campaña de aforos pueden recogerse muchas otras variables que sirven para la caracterización del tráfico y para la detección de determinados problemas o circunstancias en la red viaria. Se determina la composición atendiendo a la naturaleza de los vehículos, las velocidades características de cada tipología de vehículo definida, los niveles de servicio de cada tramo definido en el catálogo de aforos que actúan como indicadores de la fluidez de circulación y, las distribuciones temporales y por carriles de cada sección.

También hay cabida para el desarrollar otro tipo de trabajos como campañas específicas. Por ejemplo, en el caso de la *Conselleria d'Infraestructures, Territori i Medi Ambient*, para el Plan de Aforos 2012 se ha realizado parcialmente una campaña específicas de intensidades de tráfico motociclista que se explica más adelante.

Todas estas variables obtenidas a lo largo de la campaña, y que se presentan a continuación, ayudan al titular a planificar y gestionar su red de carreteras.

1.2. Desarrollo de un Plan de Aforos.

Diseño de muestreo bajo hipótesis de tráfico homogéneo

Para comenzar cada campaña de aforos se ha de elaborar un plan que deberá seguirse para completarla. En dicho plan es necesario especificar:

- Los tramos en que se divide la red de carreteras.
- La frecuencia con la que se afora cada uno de los tramos.
- La duración de cada toma de datos.
- Las fechas en las que se realizan los aforos.

La red de carreteras ha de dividirse en una serie de tramos siguiendo unos criterios acordes con la hipótesis de tráfico homogéneo. Según dicha teoría, la intensidad de tráfico será constante en cada uno de los tramos, definiéndose cada tramo como el segmento entre dos puntos de la misma en los cuales exista una incorporación o salida de vehículos, sea el caso de un núcleo urbano, una intersección con otra vía de tráfico significativo o acceso a zonas en las que se establece una actividad económica de algún tipo. De este modo, se considera que la intensidad de vehículos de un determinado punto de cualquier tramo será la misma en toda su longitud, al no encontrar incorporaciones ni salidas de importancia a la vía. Del grado de discretización de estos tramos dependerá la precisión de los resultados obtenidos al manejar esta hipótesis.

La frecuencia de aforo que se asigne a cada tramo determina la tipología de la estación. Estas estaciones pueden ser:

- Permanente: se afora durante 365 días completos al año.
- Primaria: se realizan seis tomas anuales de una semana completa en meses alternos.
- Secundaria: se realizan seis tomas anuales de dos días laborables completos en meses alternos, extendiéndose una de ellas para incluir un fin de semana.
- Cobertura reforzada: se realiza una toma de datos puntual a lo largo del año, que será de dos días laborables y un fin de semana completo.
- Cobertura: se realiza una toma de datos puntual a lo largo del año, que será de 24h de un día laborable.

Para obtener el dato más exacto de cada uno de los tramos de aforo se debería colocar una estación permanente, de modo que, la IMD se obtendría como la media de las 365 intensidades diarias medidas. Esto resulta inviable desde el punto de vista de la asignación racional de recursos, por lo que se recurre al muestreo estadístico para la obtención de las IMDs. Dicho muestreo se plasma mediante la determinación de los cinco tipos de estación explicados anteriormente.

Con el muestreo lo que se consigue es que algunos tramos se aforen más intensamente, y otros se aforen con menor frecuencia. Se trata de obtener muestras lo suficientemente representativas como para caracterizar el tráfico en cada tramo, de forma que la asignación de recursos sea óptima.

Por tanto, lo primero es seleccionar un conjunto reducido de tramos para aforar permanentemente. Estos tramos deben soportar tráfico de diferentes características entre sí, tanto referidas al entorno como a las condiciones socioeconómicas de la zona. Al menos se intenta tener un tramo representativo de:

- Tráfico de carácter industrial en zona periurbana.
- Tráfico de carácter turístico en zona urbana o periurbana.
- Tráfico de carácter turístico en zona rural.
- Tráfico de carácter residencial en zona urbana o periurbana.
- Tráfico de carácter agrícola en zona rural.

Las estaciones primarias, como se ha indicado anteriormente, recogen datos de una semana completa en meses alternos, es decir, 42 días al año. Estas estaciones son capaces de representar por sí solas el comportamiento del tráfico de dicho tramo ya que recogen las diferencias entre los días laborables y los festivos, así como la evolución estacional, recogen incluso las diferencias entre los distintos laborables (no suele ser el mismo comportamiento el de un lunes, que el de un martes, ni un jueves respecto a un viernes). Este tipo de estación, por sí misma, es suficiente para determinar la IMD, calculando la media diaria de tráfico registrada en los 42 días de toma de datos, ya que recoge todas las variaciones en la distribución de tráfico.

Sigue siendo inabarcable que todas las estaciones, o la mayoría de ellas, sean primarias. Por ello se seleccionan, de nuevo, una serie de tramos representativos de cada una de las tipologías de tráfico identificadas, al menos, una para cada una de ellas.

El siguiente nivel son las estaciones secundarias. Estas estaciones registran la variabilidad estacional de días laborables (toma de dos días laborables en meses alternos), así

como la distribución semanal (se toman datos tanto de días laborables como de un fin de semana completo una vez al año). Pero es necesario también considerar la variabilidad estacional del tráfico en los fines de semana de estas estaciones, por lo que con este propósito se establecen afinidades con estaciones de control permanentes o primarias antes de poder calcular la IMD.

A la similitud entre distribuciones de tráfico entre dos estaciones se le denomina afinidad entre estaciones. El propósito de aplicar estas afinidades antes de calcular la IMD es el de expandir la muestra tomada apoyándose en los registros de la estación afín, y poder así calcular los valores de intensidad media diaria (IMD) anuales de forma coherente, contrastada y partiendo de muestras limitadas de datos.

El uso de estas estaciones secundarias economiza en gran medida la necesidad de toma de datos, pero aún así la demanda de recursos sería excesivamente elevada si se extendiera este muestreo a toda la red autonómica de carreteras. Por ello, existe otro nivel de muestreo, las estaciones de cobertura. Estas consisten en una toma puntual de datos al año, que posteriormente será expandida siguiendo las afinidades entre estas estaciones y otras de control permanente, primario o secundario. Esta afinidad se establecerá independientemente tanto para días laborables como para días de fin de semana. En las estaciones de cobertura reforzada, donde se disponen de datos de distribución semanal (se habrán obtenido datos tanto de día laborable como de fin de semana), la afinidad será utilizada para expandir la muestra en su variabilidad estacional. En las estaciones de cobertura simple, donde sólo se dispone de datos de un día laborable, la afinidad será utilizada primero para expandir la muestra a su distribución semanal, y tras ello, ya ser expandida según la variabilidad estacional de la estación afín.

Esta estructura de muestreo y afinidades, no sólo permite el cálculo de IMDs para toda la red de manera eficiente, con calidad de datos y aplicando unos recursos materiales y humanos acordes a los disponibles, sino que además está diseñada para satisfacer los requerimientos establecidos por el Borrador de la Norma Técnica de Protección de Motoristas de la Comunidad Valenciana (22 diciembre de 2009). La Campaña de Aforos de Motociclistas que viene realizando el departamento de aforos desde 2008 tiene una gran importancia debido a que la Comunidad Valenciana, y especialmente las carreteras autonómicas, soportan tráfico motorista más importante que la mayoría de las carreteras del territorio nacional, por su climatología, trazado y afición de los habitantes al motociclismo.

Expansión de muestras. Definición de afinidades. Coeficientes de afinidad

La pérdida de representatividad de las muestras debe compensarse mediante la expansión de las mismas, para lo cual, se requiere del establecimiento de afinidades entre las estaciones de control y las que no lo son.

Se denominan estaciones de control a aquellas que registran algún tipo de variabilidad propia del tráfico, por lo que pueden utilizarse para trasladar esta variabilidad a las estaciones de cobertura, que no cubren esta característica.

Las estaciones permanentes y primarias recogen la variación del tráfico tanto semanal como estacional, por lo tanto no necesitan ningún tipo de expansión muestral.

Las estaciones secundarias, recogen la variación estacional en sus días laborables, así como la variación semanal al realizar una toma de datos conjunta de días laborables y de fin de semana. Pero, necesitan del establecimiento de afinidades y aplicación de coeficientes para expandir las muestras de fin de semana de manera que reflejen su variabilidad estacional.

Las coberturas reforzadas recogen la variación semanal en una estación al realizar una toma de datos conjunta de días laborables y de fin de semana, pero necesitan de establecimiento de afinidades y aplicación de coeficientes para expandir las muestras tanto de días laborables como de fines de semana de manera que reflejen su variabilidad estacional.

Las coberturas simples, al comprender tan sólo 24 horas de un día laborable, requieren el establecimiento de afinidades y aplicación de coeficientes para expandir las muestras tanto para establecer la variabilidad semanal como la variabilidad estacional.

Debido a la adaptación del plan regular de aforos al borrador de la “Norma Técnica sobre Protección de Motoristas de la Comunidad Valenciana”, se ha aumentado la toma de datos en estaciones secundarias y estaciones de cobertura reforzada. En estas estaciones donde se dispone de datos adicionales de intensidades durante el fin de semana es posible incluir un grado adicional de representatividad. Sobre los datos reales de intensidad obtenidos en ellas durante el fin de semana, y habiendo establecido previamente y de manera contrastada una afinidad para los fines de semana entre ésta estación y otra estación de control tipo permanente o primaria, se procede a realizar la misma expansión a nivel anual de la intensidad de sábados y domingos. Es decir, dado un dato real, y teniendo un modelo de comportamiento establecido y contrastado, inferir el resultado real final de todo el año.



Se pueden identificar dos tipos de coeficientes: coeficientes de variabilidad estacional (L_m , S_m , y D_m) y coeficientes de variabilidad semanal (F), según si su objeto es ser utilizados en la expansión muestral estacional, o en la expansión muestral semanal. Los coeficientes de variabilidad estacional son doce, uno por cada mes, y se aplican como factor multiplicador de la intensidad diaria. En concreto ha de aplicarse el correspondiente al mes en que se toma el dato. El coeficiente de variabilidad semanal es solamente uno, y también se aplica como factor multiplicador de la intensidad diaria, pero en este caso solo de la de días laborables.

Las expansiones que requiere cada tipo de estación reflejada en esta campaña son:

- Permanentes: NO requiere expansión de muestras.
- Primarias: NO requiere expansión de muestras.
- Secundarias: Requiere expansión estacional de los fines de semana.
- Reforzadas: Requieren expansión estacional tanto de laborables como de fin de semana.
- Coberturas: Requiere expansión estacional y semanal.

La nomenclatura de los coeficientes de afinidad es:

- L_m = coeficiente de expansión estacional de día laborable, correspondiente al mes m.
- S_m = coeficiente de expansión estacional de día sábado, correspondiente al mes m.
- D_m = coeficiente de expansión estacional de día domingo, correspondiente al mes m.
- F = coeficiente de fin de semana.

De los distintos tipos de estaciones se pueden obtener los siguientes coeficientes de afinidad:

- Estaciones permanentes: toda la serie L_m , S_m , D_m y F.
- Estaciones primarias: los 6 L_m , S_m , y D_m de los meses aforados y F.
- Estaciones secundarias: Los 6 L_m de los meses aforados.



Cálculo de la Intensidad Media Diaria (IMD)

Una vez realizada toda la toma de datos anual, se procede al cálculo de las Intensidades Medias Diarias (IMD) de cada uno de los tramos existentes. Para este cálculo es necesario haber determinado con anterioridad el sistema de afinidades, así como los coeficientes de afinidad. Con todo, se podrá calcular la IMD, dependiendo del tipo de estación de que se trate, del siguiente modo:

Permanentes:	$IMD = \text{Intensidad Media}$
Primarias:	$IMD = \text{Intensidad Media}$
Secundarias:	$IMD = ((5 \cdot IM_L) + (I_S \cdot S_m) + (I_D \cdot D_m)) / 7$
Reforzadas:	$IMD = ((5I_L \cdot L_m) + (I_S \cdot S_m) + (I_D \cdot D_m)) / 7$
Coberturas:	$IMD = I_L \cdot L_m \cdot F$

donde,

IM_L = Media de las intensidades diarias de día laborable recogidas en esa estación

I_L = Intensidad diaria en día laborable.

I_S = Intensidad diaria en día sábado.

I_D = Intensidad diaria en día domingo.

L_m = Coeficiente de expansión estacional de día laborable, correspondiente al mes m.

S_m = Coeficiente de expansión estacional de día sábado, correspondiente al mes m.

D_m = Coeficiente de expansión estacional de día domingo, correspondiente al mes m.

F = Coeficiente de festivos

Sistemas de conteo y clasificación de vehículos

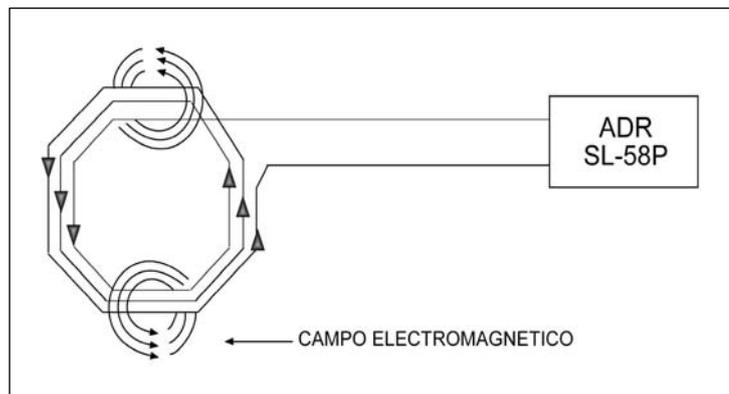
La toma de datos de tráfico para la explotación de un plan de aforos, se realiza utilizando medios electrónicos capaces de identificar el paso de los vehículos en cada carril y clasificarlos según diferentes criterios.

Existen multitud de aparatos capaces de realizar esta toma de datos, teniendo cada uno de ellos unas determinadas características en cuanto a precisión, facilidad de instalación intrusión en la calzada, coste económico, etc.

A la vista de todo esto se detallan a continuación los aparatos utilizados para la toma de datos de aforos de la Campaña 2012, así como sus características principales.

Sistemas basados en inducción magnética o en impulsos mecánicos

Para el desarrollo del Plan Anual de Aforos se utilizan, principalmente, contadores automáticos portátiles que funcionan mediante sensores con detectores de lazo inductivo e interruptores de aire. Este aparato, denominado ADR-1000 de Peek Traffic, es capaz de detectar las variaciones del campo electromagnético inducido en unas espiras de cable de cobre embebidas en el pavimento, siendo producidas estas variaciones por el paso de los vehículos. Además, los detectores neumáticos, de los que también dispone el aparato, son capaces de detectar los impulsos de aire que se producen cuando el tráfico pasa por encima de una goma hueca con sección de media caña que se dispone en la carretera de un lado al otro de la misma.



El ADR-1000 cuenta con las ventajas de la facilidad de instalación y de ser de coste reducido. Su principal desventaja es que supone una intrusión en la carretera, pues la captación de datos se realiza en el mismo lugar por donde transitan los vehículos, bien a través de espiras practicadas en el pavimento, o bien mediante la extensión transversal de una goma.

Estos registradores son conectados a las estaciones por el personal aforador que desarrolla el servicio para la Conselleria. Los registradores son programados según el tipo de estación en que va a realizarse la toma de datos (primaria, secundaria o cobertura), registrando la intensidad del tráfico. Además de esto, en las estaciones fijas se mide la velocidad, la longitud de cada vehículo, y se detalla el carril por el que circula. La clasificación de los registros de tamaño y de velocidad se realizan según los siguientes intervalos:



Intervalos de longitud: 0-2m Vehículos pequeños como motocicletas
2-5m Vehículos ligeros
5-7m Vehículos semipesados
>7m Vehículos pesados

Intervalos de velocidad: 0-35-50-65-80-95-110-125-140-155-+

Estos sistemas de conteo ofrecen dos tipos de instalaciones:

- o Las estaciones fijas.
- o Las estaciones móviles.

En las estaciones fijas, la obtención y clasificación de los datos mediante los sensores de lazo inductivo, se hace mediante las espiras ejecutadas en el pavimento. Los contadores se conectan a las espiras en un armario dispuesto al borde de la berma, al cual se conducen los cables desde el pavimento por medio de una canalización. Es necesario realizarles un mantenimiento cada cierto tiempo, sobre todo en las conexiones del cable y eventualmente practicar un resellado de las espiras en el pavimento. El grado de precisión de los datos tomados mediante este sistema, en condiciones óptimas de funcionamiento, supera el 95%.

Las estaciones móviles son aquellas que disponen del aparato contador (ADR) y de un sistema de gomas neumáticas. Este sistema es, al igual que el anterior, intrusivo, ya que consiste en cruzar una goma de un lado a otro de la carretera. Estas gomas transmiten el impulso de aire que albergan en su interior hasta uno de los extremos, donde se encuentra conectado al interruptor del contador. Normalmente este sistema es el utilizado en las estaciones de cobertura. El error de este sistema es mucho mayor que en el caso anterior, llegando a ser de hasta un 20%. Los factores que pueden hacer que este error se alcance son, entre otros la detención de vehículos o paso a velocidad reducida de los mismos, las altas intensidades de tráfico y diversidad en su composición, el cruce de vehículos en los diferentes carriles de la sección de conteo, etc.



Sistemas basados en el efecto Doppler

Otra manera de identificar el paso de vehículos por una sección es por el efecto que producen en la frecuencia de las ondas que inciden en los mismos. Consiste en el cambio de frecuencia de una onda producido por el movimiento de la fuente respecto al observador. Este efecto es el que miden los radares para determinar el paso, la longitud y la velocidad de los vehículos.



Las principales ventajas de este sistema de conteo es que no es intrusivo y su fácil instalación, en la mayoría de los casos, una vez se adquiere una determinada experiencia. La mayor desventaja es su elevado coste frente a un contador ADR. Siempre y cuando se utilicen para contar un solo carril o dos carriles de sentidos opuestos (para lo que es capaz de poner signo al sentido de la marcha según sea el signo de la variación en la frecuencia de la onda) la precisión es bastante buena. Cuando se trate de medir secciones de más de dos carriles, o dos carriles en el mismo sentido, el radar está en clara desventaja frente a la detección electromagnética debido a la disminución de su precisión.



Estaciones de toma de datos (ETD)

Además de las estaciones fijas, la Conselleria d'Infraestructures, Territori i Medi Ambient dispone de diversas estaciones permanentes de aforos, que mediante tarjetas detectoras instaladas dentro de un armario, cuentan y clasifican el tráfico que circula sobre los pares de espiras de cada carril de la sección en la que se ubican estas estaciones. Los datos son enviados mediante GPRS a los equipos informáticos del Centre de Gestió i Seguretat Viària.



Además de las propias de la Conselleria, con la concesión de la Autovía del Turia S.A. se dispone de 26 estaciones permanentes en distintos tramos de la red de carreteras, concretamente 23 en la CV-35 y 3 en la CV-50.

Este sistema de detección también se basa en las variaciones de inducción magnética.

Otros sistemas

Además de todos los sistemas automáticos de conteo, el personal aforador con el que cuenta la Conselleria realiza aforos manuales de tráfico, los cuales suelen ser empleados para la toma de datos de aforos direccionales en intersecciones, o en los lugares en los que no existe o no es posible utilizar otros medios.

Tratamiento y gestión de datos

El equipo de aforos de la Conselleria d'Infraestructures, Territori i Medi Ambient mediante los sistemas descritos en el apartado anterior recoge toda la información que es procesada en el Centre de Gestió i Seguritat Viària por personal técnico especializado.

Una vez obtenidos los datos de tráfico, éstos son sometidos a un sistema de control para identificar posibles anomalías, siguiendo patrones de comportamiento y comparativas con la información contenida en la base de datos del centro. Tras su evaluación y confirmación son recopilados y explotados para añadirse a la base de datos, con lo cual se pueden realizar estudios y análisis más intensos ya que contiene todas las variables de tráfico recogidas.

Los datos que no pasan el primer filtro son apartados para estudiarse con más detenimiento, para intentar localizar e identificar la anomalía y decidir qué medida de actuación tomar, ya sea repetir el aforo de tráfico, revisar y arreglar las instalaciones y el material, u observación y aforo manual, entre otras. Además, para una mayor veracidad de todos los datos, si tras todas las actuaciones continúan siendo poco fiables, se procede a reconstruirlos mediante algoritmos basados en distribuciones afines de estudios anteriores, conservando así toda la nueva información válida y desechando los errores.

Como ya se ha mencionado, toda la información alimenta una amplia base de datos que permite obtener cualquier variable de tráfico y mediante la cual se desarrollan durante todo el ejercicio los informes mensuales que detallan todas las actuaciones y estudios efectuados en dicho periodo.

1.3. La Red de Carreteras de la Conselleriat. Longitudes y Tipos de Vía.

Las carreteras que articulan las comunicaciones del territorio son infraestructuras de transporte que tiene como titulares a las diferentes administraciones públicas. Podrían clasificarse según diversos criterios, siendo uno de ellos la titularidad. Así se tendrían:

Red a cargo del estado:

Son las carreteras estatales integradas en un itinerario de interés general, y cuya función en el sistema de transporte afecta a más de una comunidad.

Red a cargo de los Entes Territoriales:

Son las carreteras cuya función en el sistema de transporte afecta a una sola comunidad o a una provincia o cabildo y cuya gestión administrativa depende de las comunidades o de las diputaciones provinciales o de los cabildos insulares respectivamente.

Red a cargo de los Ayuntamientos:

Son los viarios municipales tanto urbanos como interurbanos, y cuya gestión administrativa depende de los entes locales y que tiene como función la movilidad de las personas y mercancías que se realizan dentro de la delimitación territorial propia de cada municipio.

Otras carreteras:

Incluye el resto de la red de vías públicas a cargo del Ministerio de Defensa, Puertos del Estado, Confederaciones Hidrográficas y una estimación del viario urbano en interurbano a cargo de los municipios.

Fuente: <http://www.ine.es/metodologia/t10/t10a109r.pdf>

La red de carreteras de la Generalitat Valenciana está formada por carreteras que discurren íntegramente por el territorio de la Comunidad Autónoma y sirve fundamentalmente para dar soporte a las comunicaciones terrestres por carretera de itinerarios dentro de la Comunidad Valenciana, ya afecte a una provincia o más de una.

Esta red se encuentra jerarquizada según la índole de los itinerarios a que da soporte, de forma que se podría encontrar dos tipos de red, la básica y la local. En la Ley 6/1991, de 27 marzo, de Carreteras de la Comunidad Valenciana se define, en su artículo 4, la clasificación funcional de la red de carreteras, en la cual se incluyen entre otros estos dos tipos. Concretamente:



Artículo 4: Clasificación funcional.

El sistema viario de la Comunidad Valenciana está integrado por las siguientes redes:

- a. Red de Carreteras del Estado, compuesta por las vías que tengan dicha calificación legal.
- b. Red Básica de la Comunidad Valenciana, destinada a unir entre sí los núcleos básicos del sistema de asentamientos, conectar con la Red de Carreteras del Estado y proporcionar acceso a las grandes infraestructuras del sistema de transportes.
- c. Red Local de la Comunidad Valenciana, en la que se integran las carreteras recogidas en el catálogo del sistema viario y no incluidas en la Red Básica de la Comunidad.
- d. Red de Caminos de Dominio Público de la Comunidad Valenciana, compuesta por todas las vías de titularidad pública ni incluidas en los apartados anteriores, susceptibles de tránsito rodado.

Fuente: Ley 6/1991, de 27 de marzo, de Carreteras de la Comunidad Valenciana.

La red básica pues, es la que une los principales centros de población y conecta con la Red de Carreteras del Estado. Se designa mediante las siglas CV acompañadas de un número de dos dígitos, y se rotula esta designación en color negro sobre fondo naranja.

CV-XX

La red local estaría compuesta por el resto de carreteras recogidas en el catálogo del sistema viario y no incluidas en la clasificación de la red básica. Su designación se realiza mediante las siglas CV seguidas de tres dígitos, y se rotula en negro sobre fondo amarillo.

CV-XXX

La Conselleria d'Infraestructures, Territori i Medi Ambient tiene sus competencias atribuidas sobre las carreteras de la red básica y parte de la red local. Asimismo, las diferentes diputaciones provinciales tienen sus competencias en otras carreteras pertenecientes a la red local.



Evolución de la red de carreteras de la CITMA.

La configuración de cada una de las redes de carreteras cambia a lo largo del tiempo. Existen un sinnúmero de circunstancias que pueden hacer variar la longitud de una red de carreteras, como la apertura de tramos de obra nueva, la trasferencias de carreteras entre administraciones, u obras de acondicionamiento.

Durante el año 2012, la longitud de la red dependiente de la *Conselleria d'Infraestructures, Territori i Medi Ambient* sobre la que se ha desarrollado la Campaña de Aforos 2012 es la que se presenta a continuación:

		Castelló	València	Alacant	Total
Bàsica	Autovía	43,8	115,1	15,5	174,4
	Conv. Desd	35,3	18,2	29,1	82,6
	Convencional	302,6	259,7	164,3	726,6
	Total	381,7	393,0	208,9	983,6
Local	Autovía	2,2	11,3	0,0	13,5
	Conv. Desd	7,9	23,1	34,3	65,3
	Convencional	616,4	368,1	769,5	1.754,0
	Total	626,6	402,5	803,7	1.832,8
Total 2011		1.008,2	795,5	1.012,7	2.816,4

Haciendo comparativa con los datos correspondientes a campañas anteriores, se observa que en el periodo 2011 a 2012 la red no ha cambiado significativamente en ninguno de sus tipos de carretera para cada provincia.

A continuación se puede observar, en detalle, la variación en la red de carreteras en los últimos tres años.

	Castelló	València	Alacant	Autovía	Conv. Desdoblada	Convenc.	Total
2008	1.004,0	802,3	1.015,5	180,0	141,5	2.500,3	2.821,8
2009	1.005,1	799,5	1.008,2	179,9	139,2	2.493,8	2.812,9
2010	997,0	795,6	1.004,5	184,8	150,9	2.461,4	2.797,1
2011	1.008,2	795,5	1.012,7	187,9	147,9	2.480,6	2.816,4
2012	1.008,2	795,5	1.012,7	187,9	147,9	2.480,6	2.816,4
Incremento 2011-2012	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

1.4. El Plan de Aforos de la Conselleria. Tipología de estaciones.

Definición de tramos

La red de carreteras de los que es titular la *Conselleria d'Infraestructures, Territori i Medi Ambient* durante la Campaña de Aforos del año 2012 dispone de un total de 502 tramos, entre red básica y red local de carreteras. Las variaciones en la tramaificación entre campañas de aforos generalmente son debidas a transferencia de carreteras o a la división de tramos para mayor precisión de los resultados. El grado de discretización del que se dispone es elevado, si bien no se llega a establecer un tramo cada vez que en una carretera se presenta un evento como la conexión con otros viarios o accesos a núcleos de residencia o actividades.

Para la discretización de la red de carreteras se requiere un conocimiento previo, un análisis de los datos obtenidos en campañas anteriores y la experiencia del personal de campo. Como punto de partida se consideran los criterios generales mencionados a continuación, y que definen el origen y el final de los tramos:

- Los núcleos de población.
- Las intersecciones y enlaces con otras carreteras con una mínima entidad.
- Los centros de actividad comercial o industrial.

Los tramos que se definen suelen ser, la mayoría, de 5 o 6 kilómetros de longitud, siendo rara vez mayores de 15 kilómetros, ni menores de 1 kilómetro. Del grado de discretización de estos tramos dependerá la precisión de los resultados obtenidos al manejar la hipótesis de tráfico homogéneo.

Hay que tener siempre presente que con esa tramaificación se realiza una modelización, que realmente, es una simplificación de una red compleja y variada. Además, hay que tener en cuenta, que las carreteras son dinámicas y cambian a lo largo del tiempo, por lo que la red de aforos también ha de serlo. Por tanto, de manera regular, se realizan estudios de retramificación para valorar los cambios en la red y adaptar los tramos definidos a la realidad viaria conforme ésta va evolucionando.

Los tramos vienen nombrados por una referencia de 6 dígitos. Los tres primeros dígitos del nombre de cada tramo se refieren al identificador de la carretera (CV-32 viene reflejado como 032, CV-155 viene reflejada como 155, etc), mientras que los tres dígitos posteriores corresponden al orden de los tramos en la carretera, en sentido kilométrico ascendente (el primer tramo será 010, el segundo 020,...). Además, vienen definidos por el punto kilométrico de inicio y el de finalización.



La red de estaciones de aforo de la CITMA.

La red de estaciones de aforos de la *Conselleria d'Infraestructures, Territori i Medi Ambient* está constituida por dos tipos básicos de estaciones:

- Estaciones fijas: estaciones instaladas en carretera basadas en detección de vehículos por inducción magnética.
- Estaciones portátiles: estaciones donde se instalan dispositivos portátiles, como detectores de tráfico de tubos neumáticos o bien dispositivos tipo radar.

La red, en esta campaña, está dividida en 502 tramos, de los que 341 son medidos mediante estaciones de aforos fijas, que además de aportar datos de intensidad, aportan velocidades, tipo de vehículos, tráfico por carril o tráfico por sentido. El resto de tramos, 161, son aforados mediante estaciones portátiles, las cuales aportan datos de intensidad de tráfico principalmente.

Para garantizar la seguridad del personal aforador que trabaja en la campaña y de los propios usuarios de la vía, como para aumentar la calidad de la información, el objetivo del departamento de aforos es transformar paulatinamente todas las estaciones sin instalación en carretera (estaciones portátiles), en estaciones fijas de espiras magnéticas. Actualmente con la excepción de 11 puntos, todos los tramos con IMD superior a 5.000 vehículos/día disponen ya de instalaciones de lazos inductivos. De estos tramos, si la intensidad de tráfico es elevada se disponen estaciones portátiles no intrusivas para garantizar la seguridad del personal técnico y no afectar al tráfico.

Durante la campaña de 2012 el número de instalaciones fijas (de inducción magnética) que se ha añadido a la red es de 7, tratándose en gran medida a la inclusión de estaciones de toma de datos permanente. Por provincias, la configuración de la red de aforos es la que se presenta en la siguiente tabla:

PROVINCIA	Estación Espiras	Estación Portátil	Total
Castelló	77	54	131
Valencia	149	45	194
Alacant	115	62	177
COMUNITAT	341	161	502

Algunas de estas estaciones corresponden a la concesión de la CV-35 y CV-50, concesionaria de Autovía del Túria S.A. El mantenimiento de dichas estaciones corresponde a



esta entidad, no así la explotación de los datos que se incluyen a los obtenidos en el resto de la red de estaciones de aforos.



El muestreo del Plan de Aforos 2012

Antes de comentar el diseño del muestro de 2012, es necesario mencionar que por problemas administrativos durante la campaña 2012 el muestro se interrumpió parcialmente durante los meses de marzo a julio. Este hecho sin lugar a dudas ha tenido un efecto no deseado en los datos finales aquí presentados que es difícil de cuantificar. El Departamento de Aforos ha trabajado durante todo 2012 con el objetivo de minimizar este impacto y conseguir unos resultados de la campaña normales y comparables a otros años, pero no debe olvidarse esta consideración al valorar los datos 2012 en detalle.

A la vista de los criterios expuestos en el punto "1.2. Desarrollo de un Plan de Aforos" se ha diseñado el plan del año 2012 con una distribución de muestreo de estaciones como la que se muestra en la siguiente tabla:

PROVINCIA	Permanentes	Primarias	Secundarias	Reforzadas	Coberturas	Fuera del plan	TOTAL
Castelló	7	12	21	39	50	2	131
Valencia	28	24	40	60	42	0	194
Alacant	1	22	45	50	58	1	177
Comunitat Valenciana	36	58	106	149	150	3	502

Como se aprecia existen tres estaciones fuera del plan. Dos son tramos urbanos de la carretera CV-20 (020030 y 020040). Por su condición de urbanos se ha decidido excluirlos del plan de aforos, puesto que recogerían mucho tráfico de agitación interior que no supone una demanda de las carreteras autonómicas. El tercero es el tramo 930020 que se ha visto afectado por las obras del tren de alta velocidad recientemente iniciadas en su zona.

Como se ha indicado con anterioridad la explotación de los datos de las estaciones pertenecientes a la concesionaria Autovía del Túria S.A depende del *Centre de Gestió i Seguretat Viària* (CEGESEV), aunque no el mantenimiento. Estas estaciones, como se ha indicado, se encuentran ubicadas en las carreteras CV-35 y CV-50, en la provincia de Valencia, siendo las 26 estaciones de aforos permanentes.

Como ya se ha explicado, este diseño de muestreo se basa en el establecimiento de una serie de afinidades entre tramos. Deben ser tramos con un mismo comportamiento, lo que implica, que aún teniendo una serie incompleta de datos, puede usarse para expandir las muestras tomadas en otras carreteras.



La Campaña de Aforos 2012 incluye del mismo modo la campaña de aforos de tráfico motociclista de la mayor parte de las carreteras de la Comunidad.

Campaña de aforos de tráfico motociclista

La Campaña de Aforos de Tráfico Motociclista para 2012 consta de 320 tramos a lo largo de toda la red de carreteras de la *Conselleria d'Infraestructures, Territori i Medi Ambient*. Se realiza en todos los tramos en los que se dispone de estaciones fijas más estaciones con punto de toma de datos portátil donde se ha detectado una presencia elevada de motocicletas. En estas estaciones se instalan dispositivos tipo radar que midan el tráfico motociclista también. Las estaciones de la concesionaria Autovía del Turia S.A., donde se ubican 26 estaciones fijas, no recogen los datos de tráfico motociclista al estar programados los tamaños de vehículos que circulan por ella entre los 0-6m para los vehículos ligeros y >6m para los vehículos pesados.

La extensión en la toma de datos en las estaciones de control secundario, así como la aparición de las estaciones de cobertura reforzadas se debe en parte a los requisitos establecidos por el borrador de la Norma Técnica de Protección de Motoristas de la Comunidad Valenciana, en el cual se establece la necesidad de realizar aforos regulares para este tipo de vehículos durante fines de semana completos. Así, se diseña una toma especial de datos en el plan anual llamada "Campaña Especial de Aforos de Motociclistas" que se puede consultar en el punto 2.5.



Memòria Anual d'Aforaments

Campanya 2012

2. Resultados de la Campanya 2012

2. Resultados Campaña 2012.

2.1. IMDs, Distribución Semanal y Clasificación de Vehículos.

La obtención de las IMDs constituye el objetivo principal del plan de aforos anual que desarrolla el Departament d'Aforaments del Centre de Gestió i Seguretat Viària. Estas IMDs son el estadístico principal para caracterizar el tráfico de cada uno de los tramos en los que se divide la red de carreteras autonómicas, y como se ha explicado anteriormente, se obtiene tras el análisis y tratamiento de los datos obtenidos a lo largo de todo el año.

Todos los datos han pasado a través de un proceso de validación para garantizar su calidad. Se analizan en detalle, y en caso de haberse detectado cualquier anomalía, estas se investigan y se corrige o repite la toma de datos. Una vez completados todos los aforos de la campaña anual, se procede a calcular los coeficientes de afinidad y con ellos se procede a la anualización o expansión de muestras para poder obtener las IMDs.

El proceso para calcular las IMD se ha explicado en mayor detalle en el apartado 1.2. "Desarrollo de un Plan de Aforos", y los datos de IMD 2011 así como los históricos de los últimos años pueden consultarse en el Anexo I: Tabla 1. Tabla de IMDs (2008-2012).

Otro dato relevante en el estudio de las carreteras es el índice de vehículos pesados que presenta en cada una de ellas. El tráfico de pesados influye en el dimensionamiento de los firmes y marca en mayor medida la vida útil del mismo, siendo determinante en los ciclos de las actividades de conservación.

En la explotación del plan de aforos, la obtención de esta variable se realiza mediante la medida de la longitud de los vehículos. Para trasladar esta longitud a tipo de vehículos, se conviene que los vehículos registrados cuya longitud es superior a 7 metros son vehículos de gran tonelaje. Se ha llegado a este convenio por observación del tráfico circulante por una sección y contraste con el registro de longitud realizado por el contador. Excepción a esta norma general son las estaciones que dependen de la concesión de la CV-35/CV-50, cuya definición de vehículos pesados viene como aquellos mayores de 6 metros de longitud.

Cabe mencionar que el valor total de intensidades de vehículos pesados corresponde al valor del día modelo. Este valor tiene en consideración los volúmenes de tráfico pesado que se dan tanto en día laborable como en fin de semana. En los casos de estaciones portátiles, no se obtienen datos de clasificación de tamaños si no tan solo de intensidad total de tráfico.

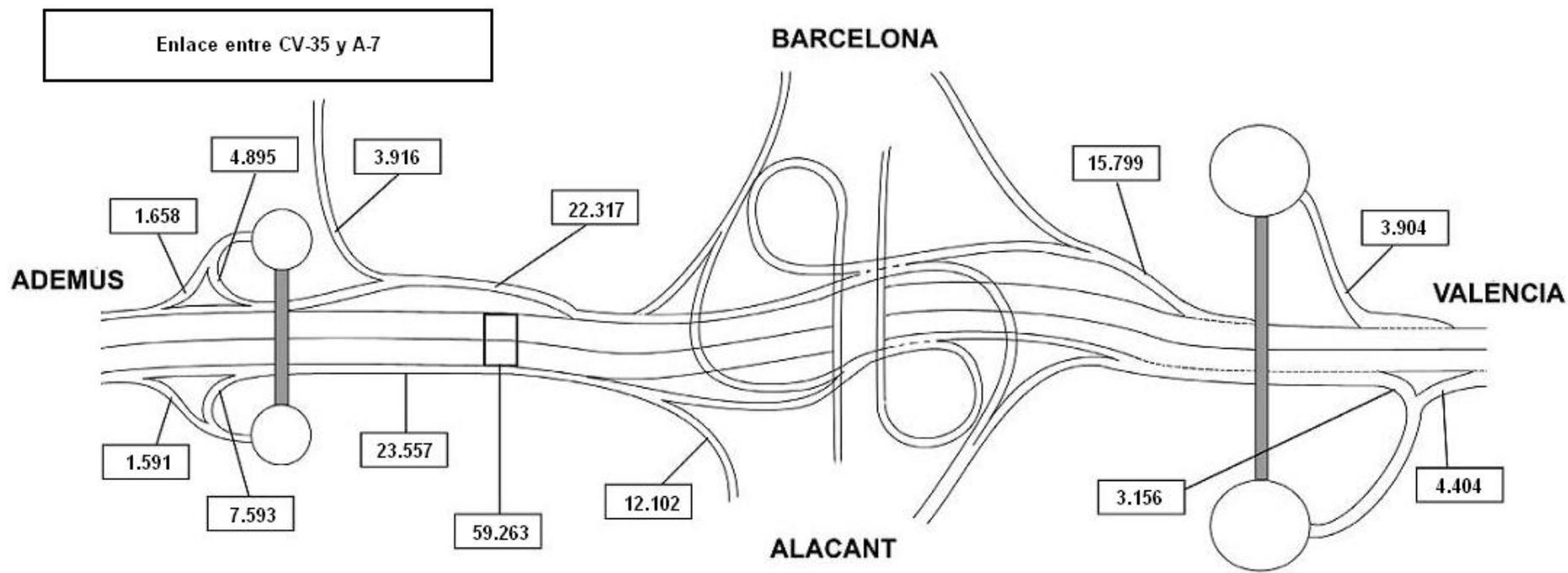


Complementariamente al resultado anualizado de IMD y el índice de vehículos pesados, se aportan también las intensidades obtenidas a lo largo de toda la campaña 2012. Así, pueden consultarse las intensidades obtenidas para cada tipo de día de la semana (laborable, sábado o domingo), para vehículos ligeros y pesados, y para cada mes en el que se realizó toma de datos. Todo ello está disponible en el Anexo I: Tabla 2. Tabla de Intensidades registradas en 2012.

Otro dato sobre IMDs que ha sido aportado a lo largo de la campaña de aforos 2012 han sido las intensidades de algunas salidas e incorporaciones a las carreteras de *Conselleria d'Infraestructures i Turisme*. Se puede consultar todo en el Anexo I: Tabla 1. Tabla de IMDs (2008-2012), donde se puede consultar también su localización, origen y fin.

De todos los datos de este tipo, cabe resaltar los del enlace entre la CV-35 y la A-7 por su complejidad e importancia. Las intensidades de este enlace, que se obtienen a lo largo de todo el año al tratarse de estaciones de toma de datos permanentes dependientes de Autursa, se pueden consultar también en el Anexo I: Tabla 1, pero para mayor comodidad han sido preparadas en la siguiente figura:

Figura 1: Detalle de IMDs 2012 en enlace entre CV-35 y A-7, detallado para cada salida e incorporación.





2.2. Niveles de Servicio Detectados.

La determinación del Nivel de Servicio es de gran importancia de cara a identificar si se satisface la demanda de tráfico. Cuando se dimensiona una infraestructura de transporte, se hace hasta un año horizonte en unas condiciones de uso determinadas. En concreto, con las carreteras se establece el criterio de que la demanda de tráfico del año horizonte no sature la infraestructura durante más de un número de horas al año. Habitualmente 30 horas con dimensionamientos más exigentes, o 100 en otros casos.

Evaluar el nivel de saturación de la infraestructura puede realizarse de diferentes maneras, atendiendo a las diferentes variables del tráfico que pueden medirse. El Transportation Research Board, de las National Academies (USA), publica y revisa periódicamente el *Highway Capacity Manual*, siendo la última versión la del año 2010 (HCM-2010). En este manual se definen diversas variables para caracterizar el tráfico y que sirven de apoyo para el dimensionamiento de carreteras. Una de ellas es el Nivel de Servicio (LoS, Level of Service), que mide el nivel de saturación de las mismas.

El nivel de servicio que define el HCM-2010 se determina a partir de la intensidad horaria y la velocidad en flujo libre, pero existen otras definiciones de nivel de servicio que utilizan otras variables, como por ejemplo velocidad y ocupación. En el desarrollo del Plan de Aforos, se calculan los niveles de servicio haciendo uso de la definición del HCM-2010, si bien simplificada, pues la intención es obtener una variable que de una ligera idea de cual es el tráfico de cada tramo en las horas más cargadas, y no la de dimensionar ni evaluar el funcionamiento de la carretera.

Los niveles de servicio han sido calculados acordemente al HCM-2010 y a la simplificación utilizada del mismo, en el que se definen los siguientes 6 niveles de servicio:

- A - Flujo libre
- B - Flujo razonablemente libre
- C - Flujo con maniobras restringidas
- D - Flujo con maniobras limitadas y reducción de velocidad
- E - Flujo con maniobras impedidas. Se alcanza la capacidad
- F - Flujo inestable. Congestión

Los niveles de servicio máximos observados durante 2012 para cada tramo se pueden consultar en el Anexo I: Tabla 3. Tabla de Niveles de Servicio. Además, para facilitar el seguimiento de la satisfacción de la demanda del tráfico a lo largo de la Campaña 2012, se detallan en la tabla del Anexo I: Tabla 4. Tabla de Niveles de Servicio Altos los niveles de servicio que se han observado con



valor de D, E o F, para cada tramo en el que se haya dado esta situación. Estudiando esta tabla, se observa que mientras en algunos tramos los niveles de servicio altos se dan de manera puntual tan solo 1 o 2 veces al año, hay otras carreteras en las que esta situación se está dando repetidamente a lo largo de todo el año.

No debe dejar de recordarse que, para un mayor estudio de congestiones, sería recomendable estudios adicionales y tomas de datos más enfocadas a valorar la demanda de tráfico real o la satisfacción que hace cada una de las carreteras de la misma.

2.3. Velocidades Características V_{50} , V_{85} y V_{99} .

La intensidad del tráfico es una de las variables más importantes de las manejadas en planificación y explotación de carreteras, pero hay muchas otras que también intervienen en la toma de decisiones o como apoyo a la gestión y explotación. La velocidad es una de ellas.

Para describir la velocidad de circulación de los vehículos existen diferentes expresiones. La primera consideración a realizar es la que se refiere a las variables espacio-temporales que encuadran la observación. Esto es:

- a) Se podría observar la velocidad en un tramo de carretera, en un instante dado, se tendría una cantidad N de vehículos dentro de dicho tramo que circulan en ese instante, cada uno con su velocidad.

Así se podría tener una serie de v_1, v_2, \dots, v_n de la cual se puede obtener la media, definiendo así una **velocidad media espacial**.

- b) En cambio, la observación realizada en una misma sección de carretera, extendida a un intervalo temporal, también arrojará una serie de vehículos, cada uno con su velocidad de paso por la sección de observación.

v_1, v_2, \dots, v_n es una serie de la que también puede calcularse su media. Se concreta en este caso una **velocidad media temporal**.

Otros autores designan estas velocidades como local y momentánea, pero los conceptos coinciden con éstos. En todo caso, estas dos velocidades medias no coinciden entre si a no ser que el flujo sea uniforme, lo cual en la realidad no puede considerarse que se produzca nunca. La velocidad media espacial es una media aritmética, mientras que la temporal es una media armónica.

La relación entre ambas velocidades es la siguiente:

$$\bar{V}_t = \bar{V}_e + \frac{\sigma_e^2}{\bar{V}_e}$$

Y la diferencia entre ambas suele estar entre el 5 y el 12 %, siendo la temporal mayor.

Con los medios de que se dispone para la toma de datos y explotación de los mismos, las velocidades que se pueden registrar son las temporales, ya que los aforos se realizan en secciones concretas de la carretera.



Todo lo anterior se ha referido a velocidades medias, pero no siempre son sólo éstas las que interesa conocer. En estudios relacionados con la seguridad vial, trabajar con la velocidad media supondría que las medidas diseñadas sean “inseguras” para la mitad de los vehículos (aproximadamente), lo cual no es asumible. En este tipo de estudios suele trabajarse con la velocidad que no es superada por el 85% de los vehículos, también llamada V_{85} . Otro valor que suele calcularse es el de la V_{99} , considerada como la velocidad máxima que habitualmente se registra en el tramo analizado.

A las variables V_{50} , V_{85} y V_{99} se les llama velocidades características y describen en cierto modo la distribución de velocidades en la sección de toma de datos. En cada campaña anual de aforos se realiza el cálculo de las velocidades características en periodos que abarcan la totalidad del intervalo temporal de toma de datos, pero el cálculo puede realizarse para periodos tan pequeños como lo sean los periodos de integración de los datos tomados, habitualmente una hora para tráfico interurbano.

Tramos con velocidad alta: Tramos Rápidos.

Como se ha mencionado, V_{50} es la velocidad que no es superada por el 50% de los vehículos. Se destacan como *tramos con velocidad alta* aquellos tramos de las carreteras donde se detecta que esta velocidad supera los 100km/h, mayoritariamente correspondientes a carreteras de la red básica. Estas son:

Carret.	Tramo	Inicio	Fin	Tipo	Punto Estación
CV-10	010010	Accés Vilavella des Betxí	CV-223(Accés Artana)	Desdoblada	0+700
CV-10	010020	CV-223	CV-222(Betxí)	Desdoblada	2+400
CV-10	010040	CV-20(Apeadero de Betxí)	CV-17	Desdoblada	10+000
CV-10	010050	CV-17	CV-16(Carrer L'Acora-accés	Desdoblada	16+230
CV-10	010060	CV-16(Ctra. L'Alcora. Accés	CV-151(Ctra. Borriol.Accés	Desdoblada	17+700
CV-10	010080	Borriol	Accés Pobla Tornesa	Desdoblada	25+000
CV-10	010090	Accés Pobla Tornesa	CV-15(Accés Vilafamés)	Desdoblada	31+000
CV-10	010100	CV-15(Accés Vilafamés)	Accés Cabanes Sud	Desdoblada	33+200
CV-10	010103	Accés Cabanes Sud	Accés Cabanes Nord	Desdoblada	37+900
CV-30	030030	Accés Av M Rodrigo	CV-35(Benimàmet)	Desdoblada	3+900
CV-35	035018	CV-31(Valterna)	La Coma	Desdoblada	6+300
CV-35	035023	Inici Enlace A-7 - Parc Tecn.	Final Enlace A-7 - Parc Tecn.	Desdoblada	9+220
CV-35	035025	Final Tronc entre A-7 i Parc Tecn.	CV-368	Desdoblada	11+220
CV-35	035027	CV-368	CV-336(San Antonio de Benageber)	Desdoblada	12+800
CV-35	035030	CV-336(San Antonio de Benageber)	CV-375 (L'Eliana)	Desdoblada	14+850
CV-35	035032	CV-375 (L'Eliana)	Pol Ind La Pobla - L'Eliana	Desdoblada	16+750
CV-35	035035	Pol Ind La Pobla - L'Eliana	La Pobla Vallbona	Desdoblada	17+750
CV-35	035037	La Pobla de Vallbona	CV-50	Desdoblada	19+800
CV-35	035040	CV-50	Accés Est Lliria	Desdoblada	22+900



Carret.	Tramo	Inicio	Fin	Tipo	Punto Estación
CV-35	035042	Accés Est Lliria	CV-25	Desdoblada	24+780
CV-35	035044	CV-25	CV-339	Desdoblada	26+700
CV-35	035045	CV-339	Accés Oest Lliria	Desdoblada	27+540
CV-35	035046	Accés Oest Lliria	Pol Industrial	Desdoblada	28+840
CV-35	035048	Pol Industrial	Domeño	Desdoblada	31+900
CV-35	035050	Domeño	Accés Casinos Oest	Desdoblada	36+640
CV-35	035052	Accés Casinos Oest	Casinos CV-245	Convencional	38+400
CV-35	035057	CV-395	CV-347	Convencional	49+640
CV-36	036040	Accés Torrent	Accés Mas del Jutge	Desdoblada	9+500
CV-36	036050	Accés Mas del Jutge	A-7(Accés Calicanto)	Desdoblada	11+300
CV-40	040010	A-7(Cerdà)	CV-645(Annauir)	Desdoblada	2+800
CV-40	040020	CV-645(Annauir)	CV-60(Accés L'Olleria)	Desdoblada	8+100
CV-40	040030	CV-60(Accés L'Olleria)	CV-650(Poligon L'Altet)	Desdoblada	12+000
CV-40	040040	CV-650(Poligon L'Altet)	CV-81(Accés Ontinyent)	Desdoblada	17+900
CV-40	040050	CV-818Accés Ontinyent)	N-340(Albaida)	Desdoblada	23+300
CV-50	050110	CV-424 (Accés a Godelleta)	A-3(Accés a Chiva)	Convencional	68+000
CV-50	050140	Accés a Lliria	Accés sud Benissanó	Desdoblada	91+100
CV-50	050150	Accés sud Benissanó	Accés Benissanó-La Pobla	Desdoblada	93+250
CV-50	050160	Accés Benissanó-La Pobla	CV-35(Lliria)	Desdoblada	94+300
CV-60	060015	L'Olleria	Montaverner	Convencional	5+000
CV-60	060050	CV-610(Accés A Benicolet)	Accés Lloc Nou de St Jeroni	Desdoblada	24+700
CV-60	060053	Accés Lloc Nou de St Jeroni	CV-667 Castellonet	Desdoblada	27+700
CV-60	060057	CV-667 Castellonet	Accés Ròtova-Alfauir	Desdoblada	29+550
CV-60	060060	Accés Ròtova-Alfauir	CV-686 Gandia	Desdoblada	32+800
CV-80	080005	A-31(Sax)	CV-830(Accés Barrio de	Desdoblada	1+150
CV-80	080010	CV-830(Accés Barrio de l'Estació)	CV-811(Accés nord a Castalla)	Desdoblada	3+300
CV-80	080020	CV-811(Accés nord a Castalla)	CV-799(Accés a Biar)	Desdoblada	11+400
CV-80	080030	CV-799(Accés a Biar)	CV-8151 (Castalla-Onil)	Desdoblada	13+350
CV-500	500010	V-30(Pinedo)	CV-401 (El Saler)	Desdoblada	3+025

Tramos con velocidad baja: Tramos Lentos.

Se suele asimilar la V_{99} a la velocidad máxima que se alcanza en un tramo. Se destacan como *tramos con velocidad baja* aquellos en los que la velocidad alcanzada no supera los 100km/h. Estos son:

Carret.	Tramo	Inicio	Fin	Tipo	Punto Estación
CV-13	013161	Aeroport Castelló	Torreblanca N-340	Convencional	16+100
CV-16	016030	CV-160(Correntilla)	CV-21(Poligono Salsadella)	Convencional	11+000
CV-20	020010	AP-7(Vila-Real)	CV-10(Apeadero de Betxi)	Desdoblada	3+600
CV-21	021010	CV-16(L'Alcora)	CV-189(Montesalbo)	Convencional	1+000
CV-25	025070	CV-245(Altura)	A-23(Segorbe)	Convencional	37+400
CV-31	031050	CV-35(Valterna)	CV-310 (accés Godella)	Convencional	3+950
CV-41	041010	CV-50(Alzira)	CV-543(Cogullada)	Convencional	0.900
CV-42	042027	CV-520 (Benifaió)	Accés sud Almussafes	Convencional	14+650
CV-42	042030	Accés sud Almussafes	Glorieta nord Almussafes	Convencional	16+750



Carret.	Tramo	Inicio	Fin	Tipo	Punto Estación
CV-43	043010	CV-50	CV-42	Convencional	0.100
CV-43	043020	CV-42	CV-505(Accés Nord Alzira)	Convencional	1+350
CV-50	050010	N-332(Accés platja de Tavernes)	Tavernes	Convencional	1+000
CV-50	050035	CV-570(Accés Carcaixent)	CV-41(Accés sud d'Alzira)	Convencional	18+375
CV-70	070040	CV-770(Accés d'Alcoleja)	CV-755(Benimantell)	Convencional	18+390
CV-70	070060	Accés a Polop	CV-763(Accés urb. San Rafael)	Desdoblada	43+950
CV-70	070070	CV-763(Accés urb. San Rafael)	N-332(Accés nord Benidorm)	Desdoblada	46+550
CV-81	081030	CV-660(Accés sud Ontinyent)	Bocairent	Convencional	11+800
CV-83	083035	CV-834(Accés La Romana)	CV-838(Accés a Casas del	Convencional	13+900
CV-84	084050	CV-835(Novelda)	Riu Vinalopó	Convencional	12+850
CV-84	084060	Riu Vinalopó	A-31(Accés El Derramador)	Convencional	14+700
CV-95	095040	AP-7	CV-92(Accés Torreveija)	Convencional	26+100
CV-124	124020	CV-125(Cinctores)	Castellfort	Convencional	25+760
CV-160	160010	CV-16(Sant Joan de Moró)	CV-190(correntilla)	Convencional	1+300
CV-170	170010	CV-15(La Pelejaneta)	CV-165(Atzeneta del Maestrat)	Convencional	2+100
CV-190	190010	L'Alcora	CV-165(La Foia)	Convencional	3+900
CV-190	190020	CV-165(La Foia)	CV-193(Lucena del Cid)	Convencional	13+500
CV-190	190030	CV-193(Lucena del Cid)	CV-176(Accés Cedramán)	Convencional	25+000
CV-195	195010	A-23(Jérica)	CV-203(Caudiel)	Convencional	1+900
CV-195	195020	CV-203(Caudiel)	CV-20(Montanejos)	Convencional	20+180
CV-222	222020	N-340(Alqueries del Niño Perdido)	CV-18(Borriana)	Convencional	9+050
CV-223	223030	CV-205(Tales)	CV-20(Onda)	Convencional	31+000
CV-230	230020	CV-219	La Vall d'Uixò	Convencional	17+450
CV-230	230025	La Vall d'Uixò	A-7	Convencional	23+000
CV-230	230030	A-7	CV-232(Xilxes)	Convencional	25+800
CV-235	235020	CV-236(Begis)	CV-217(Sacañet)	Convencional	18+300
CV-300	300040	Foios	CV-304(Meliana)	Convencional	11+500
CV-306	306005	CV-300	Glorieta Rafelbunyol	Convencional	0.100
CV-355	355010	CV-35 (Ara de los Olmos)	CV-350(Acos de las Salinas)	Convencional	2+000
CV-403	403010	A-3	CV-409 (Xirivella)	Convencional	0.550
CV-403	403030	CV-410(Alaquàs)	CV-36(Accés nord a Torrent)	Convencional	4+000
CV-407	407005	CV-36	CV-406(Picanya)	Convencional	0.200
CV-407	407020	CV-400(La Pascueleta)	CV-4001(Benetússer)	Desdoblada	3+500
CV-410	410010	CV-403	P.I. Bovalar	Convencional	0.550
CV-410	410020	P.I. Bovalar	CV-36	Convencional	0.900
CV-500	500015	CV-401 (El Saler)	Eixida El Palmar	Convencional	8+200
CV-500	500030	Gola del Perelló	CV-502 (Palmeretes)	Convencional	21+075
CV-512	512010	Algemesí	CV-505(Accés nord Alzira)	Convencional	1+100
CV-550	550020	Benimuslem	CV-50 (Alzira)	Convencional	6+600
CV-567	567010	Cerdà (N-340a)	CV-645 (Xàtiva)	Convencional	4+050
CV-572	572010	CV-50	Carcaixent	Convencional	1+800
CV-645	645020	CV-567(Novetlè)	CV-610(Xàtiva)	Desdoblada	4+500
CV-686	686010	CV-60(Palma de Gandia)	N-332(Benirredrà)	Convencional	2+050
CV-700	700010	CV-81(Bocairent)	N-340(Muro d'Alcoi)	Convencional	14+300
CV-700	700035	L'Atzúvia	CV-715(Pego)	Convencional	55+200
CV-705	705010	CV-700(Muro d'Alcoi)	Accés a Alcòsser	Convencional	2+800
CV-715	715020	CV-700 (Pego)	CV-750(Alcalalí)	Convencional	20+900
CV-715	715040	CV-755(Callosa d'en Sarrià)	CV-70 (La Nucia)	Convencional	52+750
CV-724	724005	CV-720(Pedreguer)	N-332(Mirabella)	Convencional	0.800
CV-736	736010	CV-7340(Les Rotes)	CV-7341(Xàbia)	Convencional	1+775
CV-763	763010	N-332(Urb. Monteoello)	CV-70(L'Albir)	Convencional	4+400
CV-790	790010	CV-70(Benilloba)	CV-706Accés Millena)	Convencional	1+800
CV-790	790020	CV-706(Accés Millena)	N-340(Cocentina)	Convencional	4+800
CV-800	800020	AP-7	Enlace Xixona sur	Convencional	12+700
CV-895	895010	CV-905(Los Montesinos)	CV-92	Convencional	3+100



Carret.	Tramo	Inicio	Fin	Tipo	Punto Estación
CV-900	900010	CV-930(El Escorratel)	CV-919(Redován)	Convencional	2+000
CV-900	900015	CV-919(Redován)	CV-9001 Acc. Callosa	Convencional	3+800
CV-900	900050	A-7	N-340(Albatera)	Convencional	13+000
CV-913	913010	CV-900(Callosa de Segura)	AP-7	Convencional	4+300
CV-914	914005	CV-920(Benejúzar)	CV-91(San Bartolomé)	Convencional	0.200
CV-915	915010	CV-921(Orihuela)	L.P. Murcia	Convencional	3+450
CV-920	920030	CV-905-A Benijofar	CV-91(Rojales)	Convencional	16+900
CV-935	935010	CV-914 (Almoradí)	CV-920(Algorfa)	Convencional	1+100

Así pues, se ha realizado para cada tramo el cálculo de las velocidades características V_{50} , V_{85} y V_{99} según los datos obtenidos a lo largo de la campaña. Tanto los estadísticos V_{50} , V_{85} y V_{99} como las velocidades medias de recorrido tomadas con vehículo flotante pueden consultarse para cada tramo en el Anexo I: Tabla 5: Tabla de Velocidades de recorrido y Velocidades V_{50} , V_{85} y V_{99} .



2.4. Distribución del Tráfico Acumulado en 2012.

Una forma de evaluar la demanda de tráfico de nuestras carreteras, es obtener la cantidad de kilómetros que se recorren anualmente. Este sencillo cálculo se puede realizar a partir de las IMDs de cada tramo, pues se asume que es la intensidad del día medio del año, por lo que el número de kilómetros recorridos anualmente será el producto de cada IMD por la longitud del tramo y por el número de días del año.

En esta variable, además del tráfico interviene la longitud de la red de carreteras. A la hora de comparar resultados con campañas de años anteriores, hay que tener esto en cuenta, pues variaciones en la longitud de red aforada van a influir en la evolución del tráfico acumulado anual. Como posibles causas de que la red aforada sufra variaciones se tendría.

- a) Tramos en obras cerrados al tráfico.
- b) Tramos con malfuncionamiento en la estación de aforos habiendo sido imposible la reparación para esta campaña.
- c) Pérdidas de longitud de red por transferencias de titularidad de carreteras o tramos a otras administraciones.
- d) Aumento de longitud por transferencias desde otras administraciones.
- e) Aumento de longitud por construcción o modificación de carreteras.

Frente a estas variaciones en la longitud de red aforada, y con el objetivo de aportar cada año datos que sean fácilmente comparables con años anteriores, el gabinete de análisis procede a homogeneizar en lo posible los datos, reconstruyendo según patrones conocidos, en algunos casos, utilizando los últimos datos conocidos, en otros, y asumiendo la falta de dato cuando no es posible ninguna otra solución. En cualquier caso, debe asumirse cierta variación entre cada campaña como normal y esperable debido a la naturaleza dinámica de la red de carreteras.

Cabe mencionar que los calculos se han realizado según las logitudes marcadas por el Departamento de Cartografía del Centre de Gestió i Seguretat Viària, que, aún siendo datos mucho más precisos, presentan ligeras diferencias con los utilizados tradicionalmente en anteriores campañas de aforos y no coinciden necesariamente con los Pk Inicio y Pk Final de cada tramo. Este hecho puede explicar algunas variaciones en el tráfico acumulado que no se deban a los supuestos anteriores.



Determinación de las variables descriptivas en el estudio del tráfico acumulado.

Para realizar el estudio del tráfico acumulado de una serie de carreteras es necesario definir unas variables de tráfico que la describan suficientemente. Estas variables se desprenden del desarrollo del Plan Anual de Aforos, que se realiza con la vocación de planificación y explotación de una red de carreteras, por lo tanto las magnitudes que se miden tienen un carácter de gran escala, tanto temporalmente (escala anual) como en lo que al territorio se refiere, pues con un solo valor (la IMD) se está caracterizando el tráfico de un tramo, que puede llegar a tener unos 10 kilómetros de longitud.

Realizadas estas consideraciones sobre la realidad del Plan de Aforos, es necesario manejar unas variables que nos den una idea de cómo se mueve el tráfico en cada análisis deseado bajo la misma óptica que la del desarrollo del plan. Por lo tanto, se deben definir las siguientes variables para cada grupo de carreteras o tramos que se realiza según unos criterios determinados. En el enfoque tradicional, este agrupamiento coincide con las provincias. Pero no necesariamente debe ser así, ya que existen tantas subagrupaciones como criterios existan. Para cada conjunto de criterios, eso sí, deberá definirse:

- Longitud de red
- Tráfico acumulado
- IMD media

Tráfico acumulado

Se determina la cantidad de kilómetros de red recorridos por el tráfico que soporta cada tramo y se expresa en vehículos*kilómetro. Para esto se asigna a la longitud de cada tramo el valor de la IMD del año.

IMD media

Si el tráfico acumulado se divide por la longitud de red, el resultado es un valor de la IMD que puede ser considerado como la media para la zona de interés estudiada.



TRÁFICO REGISTRADO EN 2012 EN LA RED DE CARRETERAS AUTONOMICAS

LONGITUD (Km)	INTERVALO DE TRÁFICO DIARIO (I.M.D.)	I.M.D. MEDIA (Veh/Día)	VEHÍCULOS-KILÓMETRO RECORRIDOS AÑO (IMDxLongitudx365)	% PESADOS (%sobre I.M.D.)	SISTEMA DE OBTENCIÓN	OBSERVACIONES
26,8	<50 veh./día	13,0	126.790,8	-	AFOROS	
114,3	50-99 veh./día	78,4	3.271.754,3	-	AFOROS	
296,8	100-249 veh./día	202,5	21.932.726,2	-	AFOROS	
256,9	250-499 veh./día	368,9	34.594.080,7	-	AFOROS	
364,9	500-999 veh./día	695,3	92.612.553,3	-	AFOROS	
347,0	1.000-1.999 veh./día	1.447,8	183.356.315,3	-	AFOROS	
648,6	2.000-4.999 veh./día	3.351,8	793.449.635,7	-	AFOROS	
347,5	5.000-9.999 veh./día	7.147,6	906.693.820,0	-	AFOROS	
180,8	10.000-14.999 veh./día	11.785,6	777.948.259,1	-	AFOROS	
154,0	15.000-24.999 veh./día	19.470,0	1.094.569.283,7	-	AFOROS	
78,8	>25.000 veh./día	45.076,1	1.296.306.977,3	-	AFOROS	
LONGITUD TOTAL	IMD MEDIA RED	TOTAL (Veh.-Km)				
2.816,4	5.063	5.204.862.196				



TRÁFICO REGISTRADO EN 2012 EN LA RED DE CARRETERAS AUTONOMICAS PROVINCIA DE CASTELLÓN

LONGITUD (Km)	INTERVALO DE TRÁFICO DIARIO (I.M.D.)	I.M.D. MEDIA (Veh/Día)	VEHÍCULOS-KILÓMETRO RECORRIDOS AÑO (IMDxLongitudx365)	% PESADOS (%sobre I.M.D.)	SISTEMA DE OBTENCIÓN	OBSERVACIONES
-	<50 veh./día	-	-	-	AFOROS	
76,1	50-99 veh./día	85,8	2.380.869,0	-	AFOROS	
181,5	100-249 veh./día	200,2	13.264.072,0	-	AFOROS	
107,0	250-499 veh./día	377,0	14.727.793,4	-	AFOROS	
205,9	500-999 veh./día	705,0	52.976.943,7	-	AFOROS	
117,2	1.000-1.999 veh./día	1.326,8	56.773.164,2	-	AFOROS	
180,6	2.000-4.999 veh./día	3.163,3	208.489.882,8	-	AFOROS	
53,7	5.000-9.999 veh./día	7.264,0	142.322.699,8	-	AFOROS	
33,1	10.000-14.999 veh./día	12.221,2	147.676.468,7	-	AFOROS	
38,0	15.000-24.999 veh./día	19.532,5	270.981.674,8	-	AFOROS	
15,2	>25.000 veh./día	30.580,2	169.281.884,9	-	AFOROS	
LONGITUD TOTAL	IMD MEDIA RED		TOTAL (Veh.-Km)			
1.008,2	2.932		1.078.875.453			



**TRÁFICO REGISTRADO EN 2012 EN LA RED DE CARRETERAS AUTONOMICAS
PROVINCIA DE VALENCIA**

LONGITUD (Km)	INTERVALO DE TRÁFICO DIARIO (I.M.D.)	I.M.D. MEDIA (Veh/Día)	VEHÍCULOS-KILÓMETRO RECORRIDOS AÑO (IMDxLongitudx365)	% PESADOS (%sobre I.M.D.)	SISTEMA DE OBTENCIÓN	OBSERVACIONES
16,2	<50 veh./día	11,0	64.954,2	-	AFOROS	
38,2	50-99 veh./día	63,9	890.885,3	-	AFOROS	
50,3	100-249 veh./día	212,4	3.901.518,8	-	AFOROS	
63,9	250-499 veh./día	358,4	8.357.931,2	-	AFOROS	
60,4	500-999 veh./día	720,5	15.885.943,1	-	AFOROS	
64,7	1.000-1.999 veh./día	1.348,5	31.857.670,3	-	AFOROS	
145,4	2.000-4.999 veh./día	3.592,1	190.582.385,1	-	AFOROS	
147,2	5.000-9.999 veh./día	7.539,2	405.067.129,1	-	AFOROS	
76,2	10.000-14.999 veh./día	11.599,2	322.632.935,6	-	AFOROS	
86,6	15.000-24.999 veh./día	19.480,5	616.097.725,1	-	AFOROS	
46,3	>25.000 veh./día	57.416,6	969.769.525,6	-	AFOROS	
LONGITUD TOTAL	IMD MEDIA RED		TOTAL (Veh.-Km)			
795,5	8.834		2.565.108.604			



TRÁFICO REGISTRADO EN 2012 EN LA RED DE CARRETERAS AUTONOMICAS PROVINCIA DE ALICANTE

LONGITUD (Km)	INTERVALO DE TRÁFICO DIARIO (I.M.D.)	I.M.D. MEDIA (Veh/Día)	VEHÍCULOS-KILÓMETRO RECORRIDOS AÑO (IMDxLongitudx365)	% PESADOS (%sobre I.M.D.)	SISTEMA DE OBTENCIÓN	OBSERVACIONES
10,6	<50 veh./día	16,0	61.836,5	-	AFOROS	
0,0	50-99 veh./día	-	-	-	AFOROS	
64,9	100-249 veh./día	201,1	4.767.135,3	-	AFOROS	
86,0	250-499 veh./día	366,7	11.508.356,1	-	AFOROS	
98,6	500-999 veh./día	659,7	23.749.666,5	-	AFOROS	
165,0	1.000-1.999 veh./día	1.572,6	94.725.480,8	-	AFOROS	
322,6	2.000-4.999 veh./día	3.349,0	394.377.367,7	-	AFOROS	
146,7	5.000-9.999 veh./día	6.711,9	359.303.991,0	-	AFOROS	
71,5	10.000-14.999 veh./día	11.782,5	307.638.854,8	-	AFOROS	
29,4	15.000-24.999 veh./día	19.358,2	207.489.883,8	-	AFOROS	
17,3	>25.000 veh./día	24.833,1	157.255.566,9	-	AFOROS	
LONGITUD TOTAL	IMD MEDIA RED		TOTAL (Veh.-Km)			
1.012,7	4.223		1.560.878.140			



Comparando las campañas 2011 y 2012, los incrementos que se han registrado en el tráfico acumulado se representan en la siguiente tabla:

	Longitud de Red	Total de Vehículos				Incrementos de Tráfico	
		2012		2011		2012/2011	2011/2010
		Tr Acum	IMD	Tr Acum	IMD		
Total	2.816,4	5.204.862.196	5.063	5.492.290.490	5.343	-5,2%	0,1%
Castelló	1.008,2	1.078.875.453	2.932	1.111.049.389	3.019	-2,9%	7,2%
València	795,5	2.565.108.604	8.834	2.707.438.912	9.325	-5,3%	-2,1%
Alacant	1.012,7	1.560.878.140	4.223	1.673.802.189	4.528	-6,7%	-0,7%

Estudiando el tráfico acumulado, se puede observar que en términos generales se ha dado un descenso en las carreteras de la comunidad (un descenso del 5,2%). Si se analiza el tráfico por provincias, se descubre que este descenso es desigual en las mismas, siendo más generalizado en Valencia y Alacant. En la provincia de Castelló se puede observar un descenso del tráfico más atenuado, que podría estar relacionado con la atracción del tráfico del eje de la CV-10 tras la apertura de la CV-13. Esto podrá estudiarse en el análisis detallado por zonas que se presenta más adelante.

Comparando interanualmente los datos correspondientes al total de la Comunitat Valenciana se obtienen los resultados siguientes:

AÑO	Tr. Acum. [vh-km]	Incremento %
2003	5.145.180.069	-
2004	5.609.605.039	9,0%
2005	5.714.101.081	1,9%
2006	5.935.326.106	3,9%
2007	6.323.414.722	6,5%
2008	6.121.802.500	-3,2%
2009	5.541.539.331	-9,5%
2010	5.485.475.466	-1,0%
2011	5.492.290.490	0,1%
2012	5.204.862.196	-5,2%

Si se observa la evolución del tráfico acumulado total, parece lógico indicar que en 2012 se ha dado una intensificación de la pérdida de tráfico. Esta parecía haber aminorado su caída en las campañas 2010 y 2011 (aunque no se debe olvidar el fuerte efecto de la apertura del eje CV-10/CV-13 sobre los resultados de tráfico anual de 2011). Parece lógico relacionar el descenso en el tráfico de vehículos en las carreteras de la Comunidad Valenciana con la situación económica actual, y el menor



descenso del tráfico en la provincia de Castelló por la atracción de tráfico rodado a la CV-10 tras la puesta en servicio de la CV-13.



2.5. Campaña de Aforos Especial de Motocicletas.

Objeto del Estudio

Con el borrador de la "Norma Técnica Sobre Protección de Motociclistas en la Comunitat Valenciana" desarrollada por la sección de Seguridad Vial de la *Conselleria d'Infraestructures, Territori i Medi Ambient*, se hace patente la necesidad de realizar la identificación y cuantificación de estos vehículos en las carreteras. Identificar las carreteras en las que la presencia de estos vehículos es significativa, y determinar la importancia cuantificada de los mismos.

Acordemente a esto, el departamento de aforos del CEGESEV ha realizado en esta Campaña de Aforos 2012 una modificación en su plan regular de aforos para compatibilizar ambos objetivos marcados por sendas necesidades de datos. El objetivo marcado es que todas las estaciones de aforos de la *Conselleria d'Infraestructures, Territori i Medi Ambient* en las que se disponga de una instalación de espiras magnéticas serán explotadas al menos una vez al año cumpliendo todos los requisitos de meteorología, fechas, tipos de días y datos registrados establecidos en la citada Norma Técnica.

Entre otros condicionantes establecidos por el borrador, y dada la importancia que los factores meteorológicos tienen a la hora del uso de este tipo de vehículos, se ha establecido que tan solo los meses de Marzo, Abril, Mayo, Junio, Septiembre y Octubre serán hábiles para esta toma de datos especial. También, se han descartado datos cuando la previsión meteorológica sea adversa (predicción de precipitaciones del 50% o superior) o con altas probabilidades de viento, niebla, heladas... Complementariamente a la previsión de precipitaciones, se contrastan las precipitaciones efectivas descartando aquellos días en los que a pesar de haber una probabilidad de precipitaciones baja, se hubieran dado precipitaciones que pudieran afectar los resultados. Además, incluso los eventos del mundo del motor son contemplados haciendo que las fechas en las que se producen algunos campeonatos de motociclismo resulten como fechas no hábiles para los aforos especiales de motocicletas, al provocar puntualmente movimientos masivos de estos usuarios.

Con todos estos condicionantes de fechas y meteorología presentes, se integra la toma de datos especiales para motocicletas en el plan regular de aforos 2012. El objetivo del estudio es obtener datos de tráfico de motocicletas para todas las estaciones de aforos con lazos de inducción magnética y en aquellas estaciones de interés donde no esten presentes este tipo de estaciones, realizar la toma de datos con estaciones móviles tipo radar. Los datos serán tanto de días laborables como de días de fin de semana.



Resultados Obtenidos.

Es de importancia hacer constar que durante 2012 no se han completado los objetivos marcados por el departamento para la campaña de aforos de motocicletas. El muestreo establecido para esta campaña es muy estricto, siendo los meses de marzo a junio, junto a septiembre y octubre los únicos válidos para realizar este muestro especial.

Como se ha comentado anteriormente, la Campaña de aforos de 2012 se ha visto afectada por problemas administrativos que han imposibilitado el muestro durante los meses de abril a julio, lo cual deja tan solo los meses de septiembre y octubre como efectivos. Siendo en 2012 el mes de octubre abundante en precipitaciones, deja tan solo los meses de marzo y de septiembre como hábiles para realizar el muestreo de los 320 puntos de interés.

Desafortunadamente esto no es suficiente para cumplir los objetivos y tan solo se han podido aforar un 56% de las 320 estaciones marcadas como objetivo para 2012.

En el Anexo I: Tabla 6. Tabla de intensidades de Campaña de aforos para Motocicletas se presenta el detalle de los resultados de esta toma especial de datos. Dada la importancia de la meteorología y la limitación de muestreo para este estudio, se incluye el mes en el que se realizó el muestreo para cada tramo. Además, los datos se detallan para días laborables, sábado y domingo, así como las intensidades del día medio. Los tramos aforados vienen además clasificados según los criterios establecidos por el borrador.

Es importante tener en cuenta que los resultados presentados corresponden a intensidades obtenidas en el mes de muestreo, y no son IMDs en ningún caso (para lo que se requeriría realizar el proceso de expansión de muestras y anualización de las mismas). Así, son datos orientativos, con el objetivo de aportar datos sobre el tráfico de vehículos motorizados de dos ruedas en las carreteras de la Conselleria, y no datos de intensidades medias anuales de circulación como los que arroja la campaña regular de aforos.



2.6. Fichas de caracterización de los tramos de aforos.

En el desarrollo de la Campanya d'Aforaments 2012 se han obtenido multitud de datos y estadísticos de tráfico para la práctica totalidad de la red viaria autonómica dependiente de la Conselleria. En esta memoria correspondiente a la Campaña 2012, muchos de estos datos vienen presentados por tipo de estadístico o área de estudio (ver tablas 1 a 6 del Anexo I), pero esta estructura de datos hace que su consulta focalizada en tramos de interés sea algo incómoda, pues implica tener que consultar muchas fuentes de datos (tablas) simultáneamente para tener toda la información de una sola estación de interés. Es por esto que surge la necesidad de integrar todos los datos de interés de cada una de las estaciones de la red de aforos de la *Conselleria d'Infraestructures, Territori i Medi Ambient* en un modelo de ficha informativa, de fácil consulta, rica en datos e incluso comparable entre diferentes años. Además, en esta ficha se pueden hacer más extensos algunos análisis que por su naturaleza no pueden presentarse en forma de tablas de manera sencilla y entendible.

Así, se presentan en el Anexo II: Fichas de Caracterización de Tramos todos los datos de los que se dispone de cada una de las estaciones aforadas durante 2012. Estas fichas pretenden ser la herramienta básica de trabajo para todo aquel que haga uso de los datos procedentes del plan de aforos 2012. Si bien no presentan todos los datos existentes, si agrupan los datos más relevantes para definir el comportamiento y características de cada uno de los tramos.



Memòria Anual d'Aforaments

Campanya 2012

3. Anàlisi del Tràfic



3. Análisis del Tráfico en las Carreteras Autonómicas.

Son muchos los análisis que se pueden hacer el tráfico según los criterios que se seleccionen. A continuación se presentan algunos análisis realizados con una serie de criterios que son de interés en varios ámbitos, aportando datos, cuando existan, de campañas anteriores. Es intención del departamento mantener e incluso ampliar estos análisis para realizar un estudio más profundo del tráfico y sus características en cada aspecto de interés.

3.1. Tráfico acumulado de vehículos pesados.

El primer análisis que se hace en detalle del tráfico acumulado según otros criterios particulares es la evolución del tráfico acumulado en los vehículos pesados. La presencia de estos vehículos en carretera está directamente relacionada con motivos laborales y la actividad industrial, y son de gran importancia para las valoraciones del firme en las carreteras.

El resumen de los resultados de tráfico acumulado para este tipo de vehículos es el siguiente:

	Longitud de Red	Vehículos Pesados				Incrementos de Tráfico	
		2012		2011		2012/2011	2011/2010
		Tr Acum	IMD	Tr Acum	IMD		
Total	1.526,2	292.634.580	525	288.799.439	512	1,3%	17,1%
Castelló	468,5	122.229.173	715	109.531.431	649	11,6%	65,8%
València	464,9	119.234.439	703	118.817.186	672	0,4%	-2,1%
Alacant	592,8	51.170.968	236	60.450.821	277	-15,4%	2,2%

Antes de entrar a evaluar estos datos, es necesario mencionar que tratándose de un muestreo parcial (no se obtienen datos de tamaños de todas las estaciones de aforos), la variación en el tráfico viene dada con gran importancia no solo por la propia evolución del tráfico o las variaciones en la red de carreteras de la Conselleria d'Infraestructures, Territori i Medi Ambient, si no también a la variación en la red de estaciones de aforos (tanto en número como en localización de las mismas). No todas las estaciones realizan mediciones de tamaños (por lo tanto, aportan datos de vehículos pesados) y esto hace difícil poder comparar los resultados entre campañas.

Dado que la red y el muestreo presenta variaciones de año en año, y aunque entre la campaña 2012 y la anterior apenas ha habido una variación en la red de estaciones, es



recomendable hacer una aproximación a la variación interanual de tráfico acumulado sin olvidar los cambios y variaciones en la red aforada de campaña en campaña. En el caso que nos ocupa, la campaña de aforos 2012, las variaciones de nuestro más importantes corresponden a unos pocos tramos que, aún siendo aforados para intensidad de tráfico, no han arrojado datos de clasificación de tamaños de utilidad.

Para evaluar estos datos de la manera más objetiva posible, se realiza un estudio teniendo en consideración redes coincidentes en un 100% de año en año donde se aísla la variación de tráfico por otros motivos, tal como se presenta en la siguiente tabla.

		Tráfico Acumulado	%	Tr. Acum. Pesados	%
2010	Total	5.485.475.466	-	246.527.097	-
2011	Red coincidente con 2010	5.430.542.533	-1,0%	245.316.034	-0,5%
	Δ Tr. acum. por Δ red	61.747.957	1,1%	43.483.405	17,6%
	Total	5.492.290.490	0,1%	288.799.439	17,1%
2012	Red coincidente con 2011	5.210.698.504	-5,1%	293456091,1	1,6%
	Δ Tr. acum. por Δ red	-5.836.308	-0,1%	-821.511	-0,3%
	Total	5.204.862.196	-5,2%	292.634.580	1,3%

Sobre estos datos se puede realizar una valoración más correcta de la evolución del tráfico de vehículos pesados. Si tan solo se compara la misma red en las campañas de 2011 y 2012, se puede observar que, de forma contraria a lo ocurrido con el total del tráfico, se ha dado un ligero ascenso en la cantidad de vehículos pesados.



3.2. Tráfico acumulado según unidades territoriales.

Otro análisis de gran interés que se viene realizando en las últimas campañas es el análisis del tráfico por unidades territoriales. En él, se realiza una aproximación a los datos no solo por marco provincial y marco total, si no además considerando la estructura territorial que determina la movilidad dentro del territorio. El tráfico no se distribuye homogéneamente en el territorio, y en muchos aspectos este enfoque territorial puede ser más apropiado.

Definición de las Zonas.

Las áreas que van a considerarse como unidad en lo que a la distribución territorial se refiere, se escogen de forma ligeramente arbitraria, tan sólo teniendo en cuenta criterios como la propia configuración geográfica y las relaciones socio-económicas entre zonas y dentro de una misma zona. A priori, las divisiones no son claras ni marcadas, teniendo que tomar decisiones con algunas carreteras o tramos, los cuales se encuentran en esa interfase difusa entre dos zonas. Influye en cierto modo la división comarcal, aunque este análisis se realiza con unidades territoriales de mayor escala geográfica.

En concreto se han definido las siguientes unidades territoriales:

- 1. Castellón interior norte.
- 2. Castellón costa norte.
- 3. Área metropolitana de Castellón.
- 4. Castellón-Valencia. Sierras.
- 5. Área metropolitana de Valencia.
- 6. Entorno de Liria.
- 7. Valencia interior.
- 8. Riberas del Xúquer.
- 9. Eje Gandía-Albaida.
- 10. Eje Ontinyent-Villena.
- 11. Entorno de Alcoi.
- 12. Las Marinas.
- 13. Entorno de Elda – Los Hondones.
- 14. Área metropolitana de Alacant-Elx-Crevillent.
- 15. La Vega Baixa.

**Detalle de las diferentes unidades territoriales.****Definición de la zona de Castellón interior norte.**

CV-121 CV-15	CV-165 desde CV-170
CV-14	CV-173 CV-170
CV-124	CV-129
CV-125	CV-164
CV-12	CV-166

Definición de la zona de Castellón costa norte.

CV-11	CV-141
CV-102	CV-133
CV-132	CV-148
CV-135	CV-10 desde CV-15
CV-13	

Definición de la zona área metropolitana de Castellón.

CV-149	CV-10 hasta CV-15
CV-144	CV-190 hasta L'Alcora
CV-160	CV-20 hasta Onda
CV-16	CV-17
CV-151	CV-18
CV-21	CV-183
CV-185	CV-230 desde la Vall d'Uixó
CV-222	



Definición de la zona de las sierras de Valencia-Castellón.

CV-162	CV-165 hasta CV-170
CV-197	CV-190 desde L'Alcora
CV-194	CV-20 desde Onda
CV-191	CV-195
CV-205	CV-240
CV-215	CV-223
CV-219	CV-230 hasta la Vall d'Uixó
CV-235	CV-25 desde Olocau
CV-245	CV-241
CV-198	

Definición del área metropolitana de Valencia.

CV-306	CV-35 hasta parc tecnològic
CV-300	CV-36
CV-32	CV-33
CV-30	CV-366
CV-31	CV-403
CV-365	CV-407
CV-400	CV-410
CV-500 hasta Palmeretes.	

Definición de la zona Entorno de Llíria.

CV-333	CV-25 hasta Olocau
CV-35 desde parc tecnològic hasta Casinos	
CV-50 desde A-3	


Definición de la zona de Valencia interior.

CV-355	CV-35 desde Casinos
CV-390	CV-590
CV-438	CV-439
CV-440	CV-445

Definición de la zona de las Riberas del Xúquer.

CV-42	CV-500 desde Palmeretes.
CV-515	CV-512
CV-43	CV-50 hasta A-3
CV-550	CV-41
CV-572	CV-590 desde Enguera
CV-645	CV-610 hasta Genovés
CV-567	CV-585

Definición del Eje Gandía-Albaida.

CV-60	CV-610 desde Genovés
CV-619	CV-715 hasta Pego
CV-667	CV-40 hasta CV-650

Definición del Eje Ontinyent-Villena.

CV-650	CV-40 desde CV-650
CV-660	CV-804
CV-81	CV-799
CV-809	


Definición del Entorno de Alcoi.

CV-705	CV-700 hasta Adsubia
CV-710	CV-706
CV-790	CV-720 hasta Parcent
CV-801	CV-70 hasta Benimantell
CV-805	CV-800 desde Xixona

Definición de la zona de las Marinas.

CV-724	CV-715 desde Pego
CV-725	CV-720 desde Parcent
CV-734	CV-700 desde Adsubia
CV-755	CV-70 desde Benimantell
CV-763	CV-800 desde Urbanizaciones hasta Xixona
CV-773	CV-775

Definición del entorno de Elda – Los Hondones.

CV-830	CV-83
CV-836	CV-840
CV-835	CV-84 desde Asp
CV-825	CV-845
CV-827	CV-820 desde Agost

Definición del área metropolitana de Alacant-Elx-Crevillent.

CV-821	CV-820 hasta Agost
CV-86	CV-800 hasta urbanizaciones
CV-865	CV-84 hasta Asp
CV-855	CV-904

**Definición de la zona de la Vega Baixa.**

CV-870	CV-95
CV-900	CV-920
CV-860	CV-925
CV-913	CV-949
CV-912	CV-950
CV-911	CV-951
CV-914	CV-935
CV-91	CV-945
CV-915	CV-940
CV-930	CV-905
CV-919	CV-895
CV-941	

Caracterización del tráfico en las unidades territoriales definidas.

A continuación se presentan los valores de las variables analizadas para cada una de las unidades territoriales definidas. El análisis de estas unidades territoriales es doble. Por un lado, como se ha venido haciendo los últimos años, se hace un análisis de la evolución del tráfico acumulado en cada una de las zonas. Por otro lado, se extiende este análisis también a vehículos pesados para cada una de las zonas. Por tanto, se presenta las tablas resumen para cada uno de los análisis:



	Longitud de Red	Total de Vehículos				Δ Traf. 2012/2011	Δ Traf. 2011/2010
		2012		2011			
		Tr Acum	IMD	Tr Acum	IMD		
1. Castelló Interior Nord	344,1	109.459.296	871	121.867.167	970	-10,2%	0,7%
2. Castelló Costa Nord	145,0	168.356.864	3.180	163.867.399	3.095	2,7%	29,3%
3. Àrea metropolitana de Castelló	150,8	679.724.724	12.353	690.699.748	12.553	-1,6%	5,0%
4. Sierras Castelló – València.	403,3	128.126.042	870	142.315.387	967	-10,0%	1,4%
5. Àrea metropolitana de València	115,1	1.171.005.772	27.872	1.242.728.156	29.579	-5,8%	-2,1%
6. Entorn de Llíria	83,0	415.907.533	13.736	430.703.036	14.225	-3,4%	-4,9%
7. València interior	225,0	65.598.738	799	78.135.245	951	-16,0%	-1,7%
8. Riberes del Xúquer	174,1	463.460.384	7.292	493.685.004	7.768	-6,1%	-2,7%
9. Eix Gandia - Albaida	97,2	320.767.885	9.038	330.658.394	9.316	-3,0%	2,5%
10. Eix Ontinyent - Villena	167,2	254.295.499	4.167	275.146.715	4.509	-7,6%	-0,7%
11. Entorn d'Alcoi	210,9	76.301.555	991	85.418.935	1.110	-10,7%	-4,9%
12. Zona de Les Marines	214,5	315.127.429	4.025	331.451.030	4.233	-4,9%	1,5%
13. Entorn d'Elda - Los Hondones	156,8	169.094.378	2.955	182.318.662	3.186	-7,3%	-3,2%
14. Àrea d'Alacant-Elx-Crevillent	80,9	295.012.495	9.994	316.939.548	10.736	-6,9%	1,2%
15. La Vega Baixa	248,6	572.623.601	6.311	606.356.063	6.683	-5,6%	-1,0%
Total	2.816,4	5.204.862.196	5.063	5.492.290.490	5.343	-5,2%	0,1%



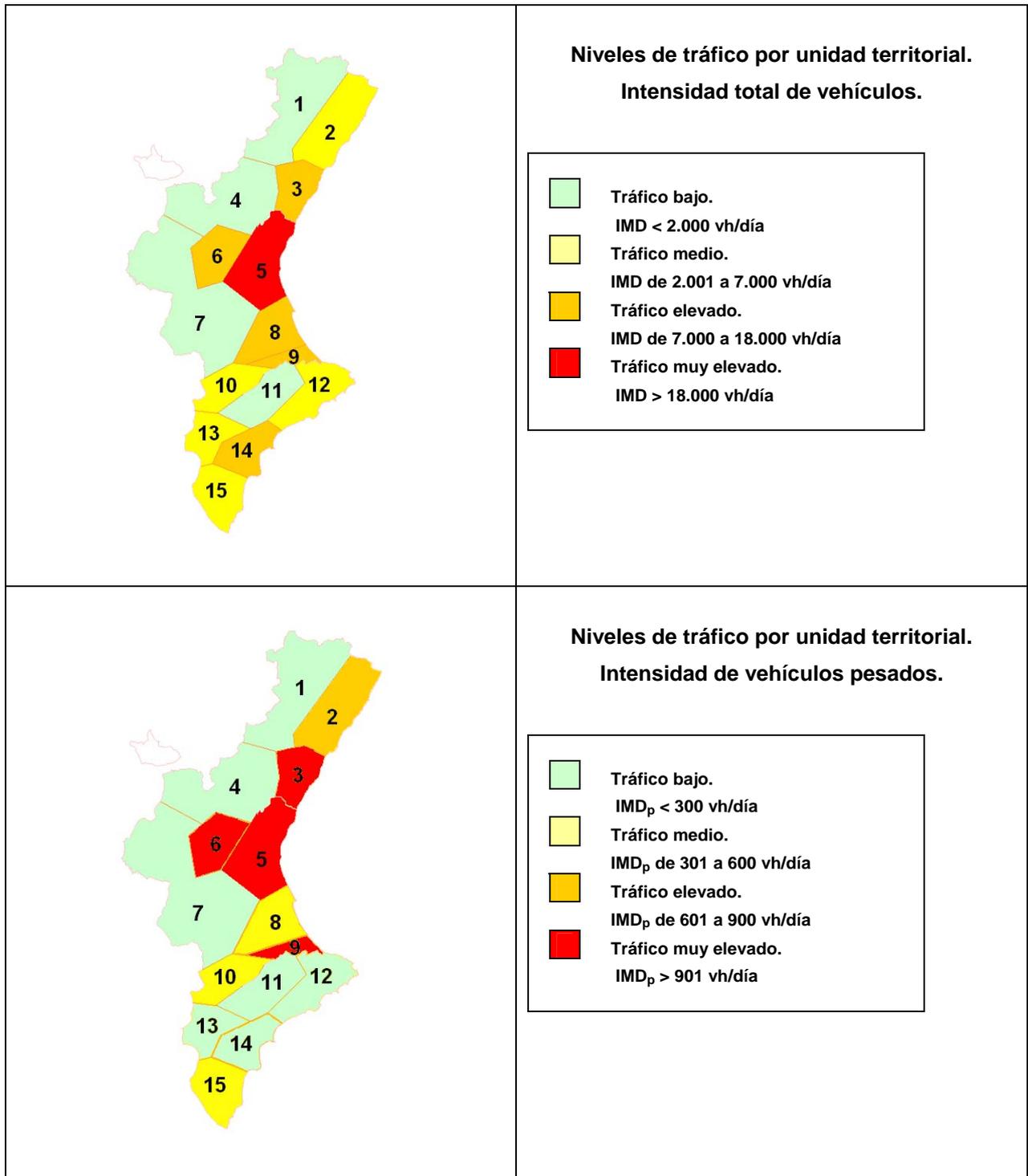
	Longitud de Red	Vehículos Pesados				Δ Traf. 2012/2011	Δ Traf. 2011/2010
		2012		2011			
		Tr Acum	IMD	Tr Acum	IMD		
1. Castelló Interior Nord	140,7	6.921.237	135	7.715.805	150	-10,3%	60,1%
2. Castelló Costa Nord	95,2	30.792.670	886	23.159.645	666	33,0%	383,5%
3. Àrea metropolitana de Castelló	150,8	82.211.349	1.494	75.964.642	1.439	8,2%	38,8%
4. Sierras Castelló – València.	88,5	2.322.947	72	2.791.804	77	-16,8%	58,9%
5. Àrea metropolitana de València	110,5	37.108.296	920	40.621.935	1.007	-8,6%	-6,4%
6. Entorn de Llíria	74,6	26.865.114	987	29.147.801	1.071	-7,8%	-8,2%
7. València interior	24,8	1.622.128	179	1.732.919	139	-6,4%	-12,7%
8. Riberes del Xúquer	142,6	20.276.703	390	18.139.710	350	11,8%	-4,8%
9. Eix Gandia - Albaida	72,3	26.083.351	988	22.435.218	850	16,3%	20,8%
10. Eix Ontinyent - Villena	94,2	13.576.889	395	14.516.667	422	-6,5%	-10,7%
11. Entorn d'Alcoi	76,6	1.437.501	51	1.642.854	59	-12,5%	17,7%
12. Zona de Les Marines	110,0	6.907.996	172	8.807.475	219	-21,6%	-22,1%
13. Entorn d'Elda - Los Hondones	115,7	11.017.990	261	13.600.583	322	-19,0%	20,5%
14. Àrea d'Alacant-Elx-Crevillent	70,2	7.651.130	299	8.973.228	350	-14,7%	-15,5%
15. La Vega Baixa	159,4	17.839.279	307	19.549.151	327	-8,7%	32,3%
Total	1.526,2	292.634.580	525	288.799.439	512	1,3%	17,1%



Si se analizan los datos presentados, se ve una confirmación de lo expuesto anteriormente. Practicamente todas las zonas presentan un descenso en el tráfico total, tanto excepto en la zona 2 de Castelló Costa Nord, donde se hacen presentes lo efectos de la apertura de la CV-13 sobre la CV-10 más cercana y la misma CV-13 que ha seguido ganando tráfico durante 2012. Analizando el tráfico acumulado de vehículos pesados, se sigue observando este efecto atractor de tráfico provocado por la CV-13, así como se observa cierto dinamismo en el eje de la CV-60 y Alzira.

El resto de zonas presentan variaciones a la baja de diferente magnitud tanto en el total de vehículos como en la cantidad de tráfico pesado que presentan.

En la siguiente figura pueden observarse tanto la IMD media de cada unidad territorial definida, como la IMD para vehículos pesados.





3.3. Tráfico acumulado: Tipo de red

En cuanto al tráfico acumulado según el tipo de red y por provincias se confirma lo mencionado anteriormente. Se observan valores de descenso en la intensidad alrededor del 5-6%. La única excepción es la red básica en Castelló presenta un descenso inferior, lo que coincide con el aumento de tráfico detectado en la CV-10 y CV-13.

		Long. de Red	Por Tipo Red (Básica-Local)				Inc. Traf. 2012/2011	Inc. Traf. 2011/2010
			2012		2011			
			Tr Acum	IMD	Tr Acum	IMD		
Total	Básica	983,6	3.228.636.807	8.993	3.383.668.345	9.425	-4,6%	1,5%
	Local	1.832,8	1.976.225.390	2.954	2.108.622.144	3.152	-6,3%	-2,0%
Castelló	Básica	381,7	784.405.941	5.630	800.717.585	5.747	-2,0%	11,9%
	Local	626,6	294.469.512	1.288	310.331.804	1.357	-5,1%	-3,2%
València	Básica	393,0	1.920.853.145	13.391	2.022.249.580	14.098	-5,0%	-0,9%
	Local	402,5	644.255.458	4.385	685.189.331	4.664	-6,0%	-5,3%
Alacant	Básica	208,9	523.377.720	6.863	560.701.180	7.353	-6,7%	-3,0%
	Local	803,7	1.037.500.420	3.537	1.113.101.009	3.794	-6,8%	0,5%



3.4. Tráfico acumulado: Tipo de vía.

Realizando un análisis del tráfico por tipo de vía, se confirman los resultados expuestos anteriormente. Las autovías de Castelló es la única que presenta un incremento en el tráfico durante 2012, siendo la CV-10 y la CV-13 dos de las carreteras desdobladas que provocan estos resultados. El resto de carreteras en todas las provincias muestran descensos de tráfico que van del 4% a más del 7%.

		Long. de Red	Por tipo de Vía (Autovía, Desdoblada y Conv.)				Inc. Traf. 2012/2011	Inc. Traf. 2011/2010
			2012		2011			
			Tr Acum	IMD	Tr Acum	IMD		
Total	Autov.	187,9	1.862.195.643	27.159	1.924.481.815	28.067	-3,2%	0,9%
	Desd.	147,9	771.861.128	14.296	812.719.340	15.052	-5,0%	-1,7%
	Conv.	2.480,6	2.570.805.426	2.839	2.755.089.335	3.043	-6,7%	0,1%
Castelló	Autov.	46,0	371.438.768	22.115	366.227.488	21.805	1,4%	18,2%
	Desd.	43,2	209.098.037	13.261	218.283.294	13.843	-4,2%	-0,3%
	Conv.	919,0	498.338.649	1.486	526.538.608	1.570	-5,4%	3,7%
València	Autov.	126,4	1.452.686.768	31.499	1.517.295.396	32.900	-4,3%	-2,3%
	Desd.	41,3	196.959.626	13.061	210.120.832	13.933	-6,3%	-11,2%
	Conv.	627,8	915.462.210	3.995	980.022.683	4.277	-6,6%	0,5%
Alacant	Autov.	15,5	38.070.107	6.735	40.958.931	7.246	-7,1%	-8,9%
	Desd.	63,4	365.803.466	15.805	384.315.214	16.605	-4,8%	3,6%
	Conv.	933,8	1.157.004.567	3.395	1.248.528.044	3.663	-7,3%	-1,6%



3.5. Tráfico acumulado: Accesos a playas.

Este análisis se centra en las carreteras costeras que dan acceso a las playas de todo el territorio. Se puede observar que en total, para este tipo de carreteras, ha habido un descenso en el tráfico del -5,7%, en la línea con el descenso general en toda la red. Pero, este descenso se ve más presente en la provincia de Valencia que en Castelló o Alacant.

	Long. de Red	Tráfico en accesos a playas				Inc. Traf. 2012/2011	Inc. Traf. 2011/2010
		2012		2011			
		Tr Acum	IMD	Tr Acum	IMD		
Total	441,9	1.212.088.874	7.516	1.285.567.900	7.971	-5,7%	-1,6%
Castelló	85,2	189.492.674	6.091	196.201.696	6.307	-3,4%	-3,1%
València	86,8	314.645.037	9.930	345.726.396	10.911	-9,0%	-4,2%
Alacant	269,8	707.951.163	7.189	743.639.808	7.551	-4,8%	0,0%



3.6. Tráfico acumulado: Turismo rural.

En las areas y carreteras caracterizadas por el turismo rural, se observa un descenso generalizado que llega en total al -8,6%. Analizando en detalle cada provincia, el descenso es menos acentuado en Valencia, mientras que Alacant presenta una mayor pérdida de este tipo de tráfico.

	Long. de Red	Tráfico Acumulado para Turismo Rural				Inc. Traf. 2012/2011	Inc. Traf. 2011/2010
		2012		2011			
		Tr Acum	IMD	Tr Acum	IMD		
Total	1.215,0	486.646.249	1.097	532.248.031	1.200	-8,6%	-3,2%
Castelló	682,4	187.912.700	754	205.252.734	824	-8,4%	-0,5%
València	296,3	166.541.006	1.540	178.488.256	1.651	-6,7%	-4,1%
Alacant	236,3	132.192.543	1.533	148.507.040	1.722	-11,0%	-5,4%



3.7. Tráfico acumulado: Uso laboral e industrial.

Con anterioridad se han presentado análisis que centraban en la presencia de vehículos pesados en la carretera, su evolución, y hacían análisis tanto a nivel total, provincial, como de unidad territorial. Este estudio de pesados es de interés, no solo por la conservación de carreteras, si no también por valoración del desarrollo económico e industrial de una determinada zona. Pero, parece adecuado recordar que este tráfico industrial relacionado con el mercado laboral no es únicamente el de vehículos pesados, si no que principalmente este tráfico es con vehículos ligeros. Así, se realiza a continuación un análisis donde no se aísla la intensidad de vehículo pesados, sino que se seleccionan todos aquellos tramos que dan acceso a áreas industriales y centros de trabajo con un área superior a 155.000 m². Es presumible que estas grandes superficies actuarán como atractores de tráfico por motivos laborales e industriales, siendo este tráfico tanto de vehículos de gran tonelaje como de vehículos ligeros.

Si se analizan la evolución del tráfico según estos criterios, se puede observar que en general, y acorde a la situación económica que atraviera el país, la cantidad de desplazamientos por motivos laborales ha descendido, coincidiendo con el valor total de toda la Comunidad, alrededor de un 5,3%. Aún y así, se observa una vez más que el efecto de la apertura de la CV-13 ha causado que en la provincia de Castelló no disminuya el tráfico con tanta intensidad. Cabe decir que la CV-10 da acceso a multitud de las áreas industriales marcadas como sujeta de este análisis.

	Long. de Red	Tráfico Acumulado para desplazamiento Industrial				Inc. Traf. 2012/2011	Inc. Traf. 2011/2010
		2012		2011			
		Tr Acum	IMD	Tr Acum	IMD		
Total	460,7	2.199.625.413	13.080	2.321.877.247	13.807	-5,3%	-1,3%
Castelló	75,9	313.955.786	11.329	318.235.568	11.484	-1,3%	6,8%
València	201,7	1.311.184.462	17.813	1.381.178.940	18.764	-5,1%	-4,7%
Alacant	183,1	574.485.165	8.594	622.462.739	9.312	-7,7%	2,8%



3.8. Clasificación de la red. IMD superior a 5.000 veh/día.

Para cualquier explotador de una red de carreteras, y especialmente teniendo en cuenta criterios de seguridad vial, es importante tener identificadas las carreteras que tienen valores de IMD por encima de los 5.000 vehículos diarios.

Siendo este valor variable en el tiempo (cada campaña arroja valores de IMD diferentes), se presenta la siguiente clasificación de tramos de aforos en tres tipos.

Clasificación de tramos con datos de campañas de aforos 2010-2012

Tramos tipo I	Carreteras cuya IMD ha estado en los últimos 3 años por encima de valores de 5.000 vehículos diarios.	251
Tramos tipo II	Carreteras cuya IMD ha estado en alguno de los últimos 3 años por encima de valores de 5.000 vehículos diarios.	16
Tramos tipo III	Carreteras cuya IMD no ha estado en ninguno de los últimos 3 años por encima de valores de 5.000 vehículos diarios.	233



Detalle de estaciones de aforos en cada categoria:

Carreteras Tipo I			
CV	Tramo	Inicio	Fin
CV-10	010010	Accés Vilavella des Betxi	CV-223(Accés Artana)
CV-10	010020	CV-223	CV-222(Betxi)
CV-10	010030	CV-222(Betxi)	CV-20(Apeadero de Betxi)
CV-10	010040	CV-20(Apeadero de Betxi)	CV-17
CV-10	010050	CV-17	CV-16(Carrer L'Acora-accés
CV-10	010060	CV-16(Ctra. L'Alcora. Accés	CV-151(Ctra. Borriol.Accés
CV-10	010070	CV-151(Ctra.Borriol.Accés	Borriol
CV-10	010080	Borriol	Accés Pobra Tornesa
CV-10	010090	Accés Pobra Tornesa	CV-15(Accés Vilafamés)
CV-10	010100	CV-15(Accés Vilafamés)	Accés Cabanes Sud
CV-13	013027	CV-10	Aeroport Castelló
CV-13	013161	Aeroport Castelló	Torreblanca N-340
CV-15	015010	CV-10(La Pobra Tornesa)	CV-160(Accés Vilafames)
CV-15	015020	CV-160(Accés Vilafames)	CV-156(Vall d'Alba)
CV-16	016010	N-340(Castelló)	CV-10(Urbanització Mas de
CV-16	016020	CV-10(Urbanització Mas de	CV-160(Correntilla)
CV-17	017010	N-340	CV-10
CV-18	018010	CS-22(Polígon Fadrell de	CV-183(Accés Almassora)
CV-18	018020	CV-183(Accés Almassora)	CV-185(Accés Borriana des de
CV-18	018030	CV-185(Accés Borriana des de	CV-222(Alquerias del Niño
CV-18	018040	CV-222(Alquerias del Niño	Accés Borriana des de Nules
CV-18	018050	Accés Borriana des de Nules	Accés Nules des de Borriana
CV-18	018060	Accés Nules des de Borriana	N-340
CV-20	020010	AP-7(Vila-Real)	CV-10(Apeadero de Betxi)
CV-20	020020	CV-10(Apeadero de Betxi)	Onda
CV-20	020050	Onda	CV-191(Accés Ribesalbes)
CV-25	025010	CV-35(Accés Lliria)	Marines Nou
CV-25	025070	CV-245(Altura)	A-23(Segorbe)
CV-30	030010	V-30(Quart de Poblet)	CV-31(Paterna)
CV-30	030020	CV-31(Paterna)	Accés Av M Rodrigo
CV-30	030030	Accés Av M Rodrigo	CV-35(Benimàmet)
CV-30	030040	CV-35(Benimàmet)	Accés Burjassot
CV-31	031010	CV-30	CV-367(Accés Paterna)
CV-31	031020	CV-367	Fira Mostres
CV-31	031030	Fira Mostres	CV-365(Terramelar)
CV-31	031040	CV-365(Terramelar)	CV-35(Valterna)
CV-31	031050	CV-35(Valterna)	CV-310 (accés Godella)
CV-32	032010	V-21	CV-300(Massamagrell)
CV-32	032020	CV-300(Massamagrell)	Barri Magdalena
CV-32	032025	Barri Magdalena	Accés oest Pol Ind Massam
CV-32	032030	Accés oest Pol Ind Massam	A-7
CV-32	032090	A-7	CV-305
CV-32	032097	CV-305	A-7
CV-33	033003	V-31(Beniparrell)	CV-4006 (Albal)
CV-33	033015	CV-4006 (Albal)	CV-400(Accés Massanasa)
CV-33	033061	CV-400(Accés Massanasa)	CV-366 (Accés a Torrent)



Carreteras Tipo I			
CV	Tramo	Inicio	Fin
CV-33	033074	CV-366(Accès Torrent)	CV-36(Picanya)
CV-35	035010	CV-30(Polígon Burjassot)	CV-365(Terramelar)
CV-35	035015	CV-365(Terramelar)	CV-31(Valterna)
CV-35	035018	CV-31(Valterna)	La Coma
CV-35	035020	CV-31(Valterna)	Inici Vía Lateral / A-7
CV-35	035023	Inici Enlace A-7 - Parc Tecn.	Final Enlace A-7 - Parc Tecn.
CV-35	035025	Final Tronc entre A-7 i Parc Tecn.	CV-368
CV-35	035027	CV-368	CV-336(San Antonio de Benageber)
CV-35	035030	CV-336(San Antonio de Benageber)	CV-375 (L'Eliana)
CV-35	035032	CV-375 (L'Eliana)	Pol Ind La Pobla - L'Eliana
CV-35	035035	Pol Ind La Pobla - L'Eliana	La Pobla Vallbona
CV-35	035037	La Pobla de Vallbona	CV-50
CV-35	035040	CV-50	Accés Est Llíria
CV-35	035042	Accés Est Llíria	CV-25
CV-35	035044	CV-25	CV-339
CV-35	035045	CV-339	Accés Oest Llíria
CV-35	035046	Accés Oest Llíria	Pol Industrial
CV-35	035048	Pol Industrial	Domeño
CV-35	035050	Domeño	Accés Casinos Oest
CV-35	035052	Accés Casinos Oest	Casinos CV-245
CV-35	035055	Casinos CV-245	CV-395
CV-36	036010	V-30(Accés València)	CV-33(Accés Picanya)
CV-36	036020	CV-33(Accés Picanya)	CV-410(Accés Alaquas)
CV-36	036030	CV-410(Accés Alaquàs)	Accés Torrent
CV-36	036040	Accés Torrent	Accés Mas del Jutge
CV-36	036050	Accés Mas del Jutge	A-7(Accés Calicanto)
CV-37	037030	CV-374	Accés Oest a Ribaroja
CV-40	040010	A-7(Cerdà)	CV-645(Annauir)
CV-40	040020	CV-645(Annauir)	CV-60(Accés L'Olleria)
CV-40	040030	CV-60(Accés L'Olleria)	CV-650(Poligon L'Altet)
CV-40	040040	CV-650(Poligon L'Altet)	CV-81(Accés Ontinyent)
CV-40	040050	CV-818(Accés Ontinyent)	N-340(Albaida)
CV-41	041010	CV-50(Alzira)	CV-543(Cogullada)
CV-41	041020	CV-543(Cogullada)	CV-560(Accés La Pobla)
CV-41	041030	CV-560(Accés La Pobla Llarga)	CV-575(Maunel)
CV-41	041040	CV-575(Maunel)	CV-645(Xàtiva)
CV-42	042005	CV-43(Alzira)	CV-5121(Parc de Salvador)
CV-42	042023	CV-516(Accés Albalat de la	CV-520 (Benifaió)
CV-42	042025	CV-42	Peatge AP-7
CV-42	042027	CV-520 (Benifaió)	Accés sud Almussafes
CV-42	042030	Accés sud Almussafes	Glorieta nord Almussafes
CV-42	042035	Glorieta nord Almussafes	Enllaç Ford
CV-43	043010	CV-50	CV-42
CV-43	043020	CV-42	CV-505(Accés Nord Alzira)
CV-50	050010	N-332(Accés platja de Tavernes)	Tavernes
CV-50	050020	Tavernes	CV-600(Benifairó de la
CV-50	050030	CV-600(Benifairó de la Valldigna)	CV-570(Accés Carcaixent)
CV-50	050035	CV-570(Accés Carcaixent)	CV-41(Accés sud d'Alzira)
CV-50	050040	CV-41(Accés sud d'Alzira)	CV-43
CV-50	050045	CV-50	CV-42 (glorieta)



Carreteras Tipo I			
CV	Tramo	Inicio	Fin
CV-50	050050	CV-43	Guadassuar
CV-50	050060	Guadassuar	A-7(L'Alcúdia)
CV-50	050070	A-7(L'Alcúdia)	CV-524 (Carlet)
CV-50	050080	CV-524 (Carlet)	CV-5200 (Catadau)
CV-50	050110	CV-424 (Accés a Godelleta)	A-3(Accés a Chiva)
CV-50	050128	CV-370 (Vilamarxant)	Accés a Llíria
CV-50	050140	Accés a Llíria	Accés sud Benissanó
CV-50	050150	Accés sud Benissanó	Accés Benissanó-La Pobla
CV-50	050160	Accés Benissanó-La Pobla	CV-35(Llíria)
CV-60	060010	CV-40	L'Olleria
CV-60	060015	L'Olleria	Montaverner
CV-60	060020	Montaverner	Montaverner Poligono
CV-60	060025	Montaverner Poligono	CV-667 Bèlgida
CV-60	060030	CV-667 Bèlgida	CV-619 Castelló de Rugat
CV-60	060040	CV-619 Castelló de Rugat	CV-610(Accés a Benicolet)
CV-60	060050	CV-610(Accés A Benicolet)	Accés Lloc Nou de St Jeroni
CV-60	060053	Accés Lloc Nou de St Jeroni	CV-667 Castellonet
CV-60	060057	CV-667 Castellonet	Accés Ròtova-Alfauir
CV-60	060060	Accés Ròtova-Alfauir	CV-686 Gandia
CV-60	060070	CV-686 Gandia	CV-680(Beniflà)
CV-70	070055	Accés Polop Nord	CV-715 La Nucia
CV-70	070060	Accés a Polop	CV-763(Accés urb. San Rafael)
CV-70	070070	CV-763(Accés urb. San Rafael)	N-332(Accés nord Benidorm)
CV-80	080010	CV-830(Accés Barrio de l'Estació)	CV-811(Accés nord a Castalla)
CV-80	080020	CV-811(Accés nord a Castalla)	CV-799(Accés a Biar)
CV-80	080030	CV-799(Accés a Biar)	CV-8151 (Castalla-Onil)
CV-81	081010	A-7	CV-8108 (Ontinyent)
CV-81	081020	CV-8108 (Ontinyent)	CV-660(Accés sud Ontinyent)
CV-81	081060	CV-807(Canyada)	A-31(Villena)
CV-81	081070	A-31(Villena)	CV-812
CV-83	083010	A-31(Elda)	Monòver
CV-83	083030	Camí de la Pedrera	CV-834(Accés La Romana)
CV-83	083035	CV-834(Accés La Romana)	CV-838(Accés a Casas del
CV-84	084010	A-7(Eix)	Pol Ind Asp
CV-84	084020	Pol Ind Asp	CV-863
CV-84	084050	CV-835(Novelda)	Riu Vinalopó
CV-86	086010	A-31 (Alacant)	Accés al Bacarot
CV-86	086020	Accés al Bacarot	Accés Torrellano-IFA
CV-86	086030	Accés Torrellano-IFA	Pol Ind Torrellano
CV-86	086040	Pol Ind Torrellano	CV-864 (ronda Elx)
CV-91	091010	CV-930	CV-919(Accés Redován)
CV-91	091020	CV-919(Accés Redován)	CV-914(Accés sud Almoradí)
CV-91	091030	CV-914(Accés sud Almoradí)	AP-7
CV-91	091035	AP-7	CV-860(Accés Rojales)
CV-91	091040	CV-860(Accés Rojales)	CV-92(Guardamar)
CV-95	095010	CV-930 (Oriola)	CV-920(Accés Jacarilla)
CV-95	095020	CV-920(Accés Jacarilla)	CV-945(Accés Los
CV-95	095025	CV-945(Accés Los Montesinos)	CV-940(San Miguel de
CV-95	095030	CV-940(San Miguel de Salinas)	AP-7
CV-95	095040	AP-7	CV-92(Accés Torreveija)



Carreteras Tipo I			
CV	Tramo	Inicio	Fin
CV-149	149005	Castelló de la Plana	CV-144
CV-149	149010	CV-144	Benicàssim
CV-151	151010	N-340(Accés Castelló)	CV-10
CV-160	160010	CV-16(Sant Joan de Moró)	CV-190(correntilla)
CV-183	183010	CV-18(Almassora)	CS-22
CV-185	185010	N-340(Vila-real)	CV-18(Almassora)
CV-190	190005	CV-160(Sant Joan de Moró)	L'Alcora
CV-222	222010	CV-10(Betxí)	N-340(Alqueries del Niño)
CV-222	222020	N-340(Alqueries del Niño Perdido)	CV-18(Borriana)
CV-230	230025	La Vall d'Uixò	A-7
CV-300	300010	A-7	CV-306(Ara Christi)
CV-300	300020	CV-306(Ara Christi)	CV-32(Massamagrell)
CV-300	300030	CV-32(Massamagrell)	CV-316(Emperador)
CV-300	300035	CV-316(Emperador)	Foios
CV-300	300040	Foios	CV-304(Meliana)
CV-306	306005	CV-300	Glorieta Rafelbunyol
CV-306	306010	Glorieta Rafelbunyol	L.T. Puçol
CV-333	333010	CV-310(Bétera)	CV-331(La Malla)
CV-365	365010	CV-35(Terramar)	CV-31(Accés nord a Paterna)
CV-365	365020	CV-31	CV-367
CV-365	365030	CV-367	V-30
CV-366	366010	CV-33	Torrent
CV-400	400010	V-30(Accés sud València)	CV-407(Alfajar)
CV-400	400020	CV-407(Alfajar)	CV-4062 (Paiporta)
CV-400	400030	CV-4062 (Paiporta)	Rot. Bnc. Xiva
CV-400	400040	Rot. Bnc. Xiva	Rot. Albal-Catarroja
CV-400	400050	Rot. Albal-Catarroja	CV-33(Albal)
CV-403	403010	A-3	CV-409 (Xirivella)
CV-403	403020	CV-409 (Xirivella)	CV-410(Alaquàs)
CV-403	403030	CV-410(Alaquàs)	CV-36(Accés nord a Torrent)
CV-407	407005	CV-36	CV-406(Picanya)
CV-407	407010	CV-406(Picanya)	CV-400(La Pascueleta)
CV-407	407020	CV-400(La Pascueleta)	CV-4001(Benetússer)
CV-407	407030	CV-4001(Benetússer)	Sedaví
CV-410	410010	CV-403	P.I. Bovalar
CV-410	410020	P.I. Bovalar	CV-36
CV-410	410030	CV-36	FFCC Utiel
CV-410	410040	FFCC Utiel	CV-409(Aldaia)
CV-410	410050	CV-409(Aldaia)	A-3
CV-500	500010	V-30(Pinedo)	CV-401 (El Saler)
CV-500	500015	CV-401 (El Saler)	Eixida El Palmar
CV-500	500020	Eixida Palmar	Gola del Perelló
CV-500	500030	Gola del Perelló	CV-502 (Palmeretes)
CV-500	500040	CV-502 (Palmeretes)	N-332 (Sueca)
CV-512	512010	Algemesí	CV-505(Accés nord Alzira)
CV-515	515015	CV-516	CV-513 (Albalat de la Ribera)
CV-515	515020	CV-513 (Albalat de la Ribera)	N-332 (Sueca)
CV-550	550010	A-7	Benimuslem
CV-550	550020	Benimuslem	CV-50 (Alzira)
CV-572	572010	CV-50	Carcaixent



Carreteras Tipo I			
CV	Tramo	Inicio	Fin
CV-590	590030	CV-584 (Enguera)	CV-585(Accés a la Torre dels
CV-590	590040	CV-580	A-7(Rotglà i Corberà)
CV-610	610015	CV-645 (ronda nord Xàtiva)	CV-575(Lloc Nou d'En
CV-610	610020	CV-575(Lloc Nou d'En Fenollet)	CV-611
CV-645	645010	A-7(Accés a Canals)	CV-567(Novetlè)
CV-645	645020	CV-567(Novetlè)	CV-610(Xàtiva)
CV-650	650010	A-7	Ontinyent (CV-6601)
CV-686	686010	CV-60(Palma de Gandia)	N-332(Benirredrà)
CV-700	700040	CV-715(Pego)	N-332(EI Verger)
CV-715	715010	N-332 (Oliva)	CV-700 (Pego)
CV-715	715040	CV-755(Callosa d'en Sarrià)	CV-70 (La Nucua)
CV-724	724005	CV-720(Pedreguer)	N-332(Mirabella)
CV-724	724010	N-332(Mirabella)	CV-7222(La Xara)
CV-725	725010	N-332(Ondara)	CV-724(La Xara)
CV-725	725020	CV-724(La Xara)	Dénia
CV-734	734010	N-332(Gata de Gorgos)	CV-740(Xàbia)
CV-763	763010	N-332(Urb. Monteoello)	CV-70(L'Albir)
CV-800	800010	A-70(Mutxamel)	AP-7
CV-800	800020	AP-7	Enlace Xixona sur
CV-815	815010	CV-802(Onil)	CV-806(Castalla)
CV-820	820010	A-7(EI Raspeig)	CV-827(Agost)
CV-821	821010	A-77(Sant Vicent del Raspeig)	CV-8280(EI Raspeig)
CV-821	821020	CV-8280EI Raspeig)	CV-819(Tàngel)
CV-821	821030	CV-819(Tàngel)	Sant Joan d'Alacant
CV-855	855015	CV-851	CV-860(Urb. EI Oasis)
CV-860	860030	CV-859(Sant Fulgenci)	CV-91(Rojales)
CV-865	865010	CV-864 (ronda Elx)	CV-851(Vallverda)
CV-865	865020	CV-851(Vallverda)	CV-92(Santa Pola)
CV-870	870018	A-7	Benferri
CV-895	895010	CV-905(Los Montesinos)	CV-92
CV-900	900010	CV-930(EI Escorratel)	CV-919(Redován)
CV-900	900015	CV-919(Redován)	CV-9001 Acc. Callosa
CV-900	900020	CV-9001 Acc Callosa	CV-911(Callosa de Segura)
CV-900	900030	CV-911(Callosa de Segura)	Accés a Cox
CV-900	900040	Accés a Cox	A-7
CV-904	904010	CV-866(Crevillent)	A-7(EI Realengo)
CV-905	905010	AP-7(Benijófar)	CV-895
CV-905	905020	CV-895	CV-945(Accés Los
CV-905	905030	CV-945(Accés Los Montesinos)	CV-92(Torrevieja)
CV-911	911010	CV-900(Callosa de Segura)	CV-912(Rafal)
CV-911	911020	CV-912(Rafal)	CV-91(San Bartolomé)
CV-913	913010	CV-900(Callosa de Segura)	AP-7
CV-913	913020	AP-7	CV-9218(Catral)
CV-914	914005	CV-920(Benejúzar)	CV-91(San Bartolomé)
CV-915	915010	CV-921(Orihuela)	L.P. Múrcia
CV-920	920010	CV-95(Bigastro)	CV-914(Benejúzar)
CV-920	920030	CV-905-A Benijofar	CV-91(Rojales)
CV-930	930004	A-7	CV-868(La Matanza)
CV-930	930007	CV-868(La Matanza)	N-340(EI Escorratel)
CV-930	930010	N-340(EI Escorratel)	CV-91(Orihuela)



Carreteras Tipo I			
CV	Tramo	Inicio	Fin
CV-930	930020	CV-91(Orihuela)	CV-95(Accés sud Orihuela)
CV-935	935010	CV-914 (Almoradí)	CV-920(Algorfa)
CV-940	940010	AP-7	CV-945(los Montesinos)
CV-945	945010	CV-905	CV-942
CV-945	945015	CV-942 Montesinos	CV-940



Carreteras Tipo II			
CV	Tramo	Inicio	Fin
CV-10	010103	Accés Cabanes Sud	Accés Cabanes Nord
CV-15	015030	CV-156(Vall d'Alba)	CV-170(La Pelejaneta)
CV-42	042040	Enllaç Ford	A-7(Pol. Ind. de Picassent)
CV-50	050107	CV-50	CV-424(Accés a Godolleta)
CV-80	080005	A-31(Sax)	CV-830(Accés Barrio de
CV-81	081030	CV-660(Accés sud Ontinyent)	Bocairent
CV-81	081080	CV-812	L.P. Murcia
CV-83	083040	CV-838(Accés nord a Asp)	CV-836(EI Pinós)
CV-141	141010	N-340	Las Atalaías
CV-590	590035	CV-585(Accés a la Torre dels	CV-580
CV-715	715035	CV-7531 F Algar	CV-755 Callosa S.
CV-815	815020	CV-806(Castalla)	A-7
CV-860	860010	CV-858(Urb.El Oasis)	Accés nord a Sant Fulgenci
CV-870	870020	Benferri	CV-871
CV-870	870030	CV-871	L.P. Murcia
CV-940	940020	CV-945(Los Montesinos)	AP-7



Carreteras Tipo III			
CV	Tramo	Inicio	Fin
CV-10	010105	Accés Cabanes Nord	Accés sud a Vilanova d'Alcolea
CV-10	010110	Accés sud a Vilanova d'Alcolea	CV-131(Mas d'En Romana)
CV-10	010120	CV-131(Mas d'En Romana)	CV-132(Sant Mateu)
CV-10	010130	CV-132(Sant Mateu)	CV-135
CV-10	010140	CV-135	N-232(La Jana)
CV-11	011010	N-232(Traiguera)	Sant Rafel
CV-11	011020	Sant Rafel	CV-102(Vinaròs)
CV-12	012010	CV-15(Ares de Maestrat)	N-232(Morella)
CV-14	014010	N-232 (Morella)	CV-125
CV-14	014020	CV-125	CV-124(Forcall)
CV-14	014030	CV-124(Forcall)	Sorita
CV-14	014040	Sorita	L.P. Terol
CV-15	015040	CV-170(La Pelejaneta)	CV-164(Molino de San Pablo)
CV-15	015050	CV-164(Molino de San Pablo)	CV-129(Accés Albocasser)
CV-15	015060	CV-129(Accés Albocasser)	CV-166(Accés Benasal)
CV-15	015070	CV-166(Accés Benasal)	CV-12(Santa Elena)
CV-15	015080	CV-12(Santa Elena)	CV-167(Vilafraanca)
CV-15	015090	CV-167(Vilafraanca)	El Llosar
CV-15	015100	El Llosar	L.P. Terol
CV-16	016030	CV-160(Correntilla)	CV-21(Poligono Salsadella)
CV-20	020060	CV-191(Accés Ribesalbes)	CV-194(Fanzara)
CV-20	020070	CV-194(Fanzara)	CV-195(Montanejos)
CV-20	020080	CV-195(Montanejos)	L.P. Terol
CV-21	021010	CV-16(L'Alcora)	CV-189(Montesalbo)
CV-21	021020	CV-189(Montesalbo)	CV-20(Onda)
CV-25	025020	Marines Nou	CV-333(Parc Natural Sierra)
CV-25	025030	CV-333(Parc Natural Sierra)	Olocau
CV-25	025040	Olocau	Marines Vell
CV-25	025050	Marines Vell	Gátova
CV-25	025060	Gátova	CV-245(Altura)
CV-35	035057	CV-395	CV-347
CV-35	035060	CV-347	CV-394 (La Llosa)
CV-35	035070	CV-394 (La Llosa)	CV-3390 (Calles)
CV-35	035080	CV-3390 (Calles)	CV-346 (Xelva)
CV-35	035090	CV-346 (Xelva)	CV-390 (Toixa-Tuéjar)
CV-35	035100	CV-390 (Toixa-Tuéjar)	CV-345 (Titagües)
CV-35	035110	CV-345 (Titagües)	CV-355 (Ares)
CV-35	035120	CV-355 (Ares)	L.P. Conca
CV-42	042010	CV-5121(Parc de Salvador)	CV-525 (Algemesí)
CV-42	042020	CV-525 (Algemesí)	CV-516(Accés Albalat de la
CV-50	050090	CV-5200 (Catadau)	CV-405 (Montroi)
CV-50	050100	CV-405 (Montroi)	CV-415 (Torís)
CV-50	050105	CV-415 (Torís)	CV-424 (Accés a Godella)
CV-50	050120	A-3(Accés a Chiva)	CV-370 (Vilamarxant)
CV-70	070010	A-7(Alcoi)	CV-790(Benilloba)
CV-70	070020	CV-790(Benilloba)	CV-710(Accés a Gorga)
CV-70	070030	CV-710(Accés a Gorga)	CV-770(Accés d'Alcoleja)
CV-70	070040	CV-770(Accés d'Alcoleja)	CV-755(Benimantell)
CV-70	070050	CV-755(Benimantell)	Accés a Polop



Carreteras Tipo III			
CV	Tramo	Inicio	Fin
CV-81	081040	Bocairent	CV-795(Accés a Banyeres de
CV-81	081050	CV-795(Accés a Banyeres de	CV-807(Canyada)
CV-83	083020	Monòver	Camí de la Pedrera
CV-83	083050	CV-836	L.P. Múrcia
CV-84	084060	Riu Vinalopó	A-31(Accés El Derramador)
CV-102	102010	Accés peatge AP-7	L.P. Tarragona
CV-121	121010	CV-120(La Riera)	L.P. Terol
CV-124	124010	CV-14(Accés Forcall)	Forcall
CV-124	124015	Forcall	CV-125(Cinctorres)
CV-124	124020	CV-125(Cinctorres)	Castellfort
CV-124	124030	Castellfort	CV-12(Santa Elena)
CV-125	125010	CV-14(Morella)	CV-124(Cinctorres)
CV-125	125020	CV-124(Cinctorres)	L.P. Terol
CV-129	129010	CV-10(Venta de Blanco)	CV-1301 (Albocàsser)
CV-129	129020	CV-1301 (Albocàsser)	CV-15(Accés Molino de San
CV-132	132010	CV-10(Sant Mateu)	N-232(Xert)
CV-133	133010	Alcalà de Xivert	CV-10(Les Coves de Vinromà)
CV-135	135010	CV-10(Accés Sant Mateu)	CV-136(Rambla de Cervera)
CV-135	135020	CV-136(Rambla de Cervera)	Accés a Càlig
CV-135	135030	Accés a Càlig	Benicarló
CV-144	144010	N-340(La Magdalena)	CV-149
CV-148	148010	N-340(Cap de Terme)	Fi carretera
CV-160	160020	CV-190(correntilla)	FiRondaStJoanMoro
CV-160	160030	FiRondaStJoanMoro	Accés sudoest a Vilafamés
CV-160	160040	Accés sudoest a Vilafamés(CV-	Pol. Industrial
CV-160	160050	Pol. Industrial	CV-15(La Pobla Tornesa)
CV-162	162010	CV-160(Vilafamés)	CV-159(La Barona)
CV-162	162020	CV-159(La Barona)	CV-15(La Pelajaneta)
CV-164	164010	CV-15(Sant Pau)	CV-129(Albocàsser)
CV-165	165010	CV-190(IA Foia)	CV-159(Oseras)
CV-165	165020	CV-159(Oseras)	CV-170(Atzeneta del Maestrat)
CV-165	165030	CV-170(Atzeneta del Maestrat)	CV-15(Vilar de Canes)
CV-166	166010	CV-15	CV-167(Benassal)
CV-166	166020	CV-167(Benassal)	Culla
CV-170	170010	CV-15(La Pelejaneta)	CV-165(Atzeneta del Maestrat)
CV-170	170020	CV-165(Atzeneta del Maestrat)	CV-169(Mas de Clèric)
CV-170	170030	CV-169(Mas de Clèric)	L.P. Terol
CV-173	173010	L.P. Terol	CV-15
CV-190	190010	L'Alcora	CV-165(La Foia)
CV-190	190020	CV-165(La Foia)	CV-193(Lucena del Cid)
CV-190	190030	CV-193(Lucena del Cid)	CV-176(Accés Cedramán)
CV-190	190040	CV-176(Accés Cedramán)	CV-196(Accés Sant Vicent)
CV-190	190050	CV-196(Accés Sant Vicent)	L.P. Terol
CV-191	191010	CV-20(Onda)	CV-189(Ribesalbes)
CV-194	194010	CV-20(Fanzara)	CV-198(Argelita)
CV-194	194020	CV-198(Argelita)	CV-190(Castillo de Villamalefa)
CV-195	195010	A-23(Jérica)	CV-203(Caudiel)
CV-195	195020	CV-203(Caudiel)	CV-20(Montanejos)
CV-195	195030	CV-20(Montanejos)	CV-190(Zucaina)
CV-197	197010	CV-190	CV-175(Villahermosa)



Carreteras Tipo III			
CV	Tramo	Inicio	Fin
CV-198	198010	CV-20(Toga)	CV-194(Argelita)
CV-199	199010	CV-20	Accés al Tormo
CV-205	205010	CV-223	Les Fonts d'Aiòder
CV-215	215010	CV-223(Alcúdia de Veo)	CV-213(Segorbe)
CV-216	216010	CV-2160(La Esperanza)	N-234
CV-219	219010	CV-230(Accés Azuébar)	Chóvar
CV-219	219020	Chóvar	CV-223(Eslida)
CV-223	223010	CV-10	CV-219(Eslida)
CV-223	223020	CV-219(Eslida)	CV-205(Tales)
CV-223	223030	CV-205(Tales)	CV-20(Onda)
CV-230	230010	Soneja	CV-219(Accés Chóvar)
CV-230	230020	CV-219	La Vall d'Uixò
CV-230	230030	A-7	CV-232(Xilxes)
CV-235	235010	Accés Viver per N-234a	CV-236(Begis)
CV-235	235020	CV-236(Begis)	CV-217(Sacañet)
CV-235	235030	CV-217(Sacañet)	CV-245(Alcublas)
CV-240	240010	Barracas	El Toro
CV-241	241010	CV-235	Canales
CV-245	245010	CV-35(Casinos)	CV-339
CV-245	245020	CV-339	CV-235(Accés Sacañet)
CV-245	245030	CV-235(Accés Sacañet)	CV-25(Altura)
CV-333	333020	CV-331	Urb. Porta-Coeli
CV-333	333030	Urb. Porta-Coeli	CV-25(Accés Olocau)
CV-355	355010	CV-35 (Aras de los Olmos)	CV-350(Acos de las Salinas)
CV-390	390005	CV-35	Toixa-Tuéjar
CV-390	390010	Toixa-Tuéjar	Accés a Benajéber
CV-390	390020	Accés a Benajéber	CV-391(Casas de Medina)
CV-390	390025	CV-391(Casas de Medina)	N-330(Utiel)
CV-438	438010	L.P Albacete	L.P Albacete
CV-439	439005	N-330 (Cofrents)	Balneari Hervideros
CV-439	439010	Balneari Hervideros	L.P. Albacete
CV-440	440005	N-330 (Aiora)	CV-445(Accés Zarra)
CV-440	440010	CV-445(Accés Zarra)	L.P. Albacete
CV-445	445010	CV-440(Ayora)	N-330 (Teresa de Cofrents)
CV-515	515010	CV-512 (Algesesi)	CV-516
CV-567	567010	Cerdà (N-340a)	CV-645 (Xàtiva)
CV-585	585010	CV-590(Enguera)	A-35(L'Alcúdia de Crespins)
CV-590	590010	N-330 (Aiora)	CV-589(Accés Navalón)
CV-590	590020	CV-589(Accés Navalón)	CV-584 (Enguera)
CV-610	610025	CV-611	CV-612 (Quatretonda)
CV-610	610030	CV-612 (Quatretonda)	CV-608 (Llutxent)
CV-610	610040	CV-608 (Llutxent)	CV-60(Terrateig)
CV-619	619010	CV-60 (Cs de Rugat)	CV-60 (Terrateig)
CV-653	653010	CV-660(La font de La Figuera)	CV-658
CV-660	660010	CV-658(La Font de la Figuera)	CV-656(Accés Fontanars dels
CV-660	660020	CV-656(Accés Fontanars dels	CV-665(Urb. El Pilar)
CV-660	660030	CV-665(Urb. El Pilar)	CV-81(Ontinyent)
CV-667	667010	CV-62(Palomar)	CV-60
CV-700	700010	CV-81(Bocairent)	N-340(Muro d'Alcoi)
CV-700	700020	N-340(Muro d'Alcoi)	CV-710(Accés Almudaina)



Carreteras Tipo III			
CV	Tramo	Inicio	Fin
CV-700	700030	CV-710(Accés Almudaina)	L'Atzúvia
CV-700	700035	L'Atzúvia	CV-715(Pego)
CV-705	705010	CV-700(Muro d'Alcoi)	Accés a Alcòsser
CV-705	705020	Accés a Alcòsser	CV-701(Beniarrés)
CV-705	705030	CV-701(Beniarrés)	CV-614(Salem)
CV-705	705040	CV-614(Salem)	CV-619 (Cs de Rugat)
CV-706	706010	CV-710(Millena)	CV-790(Penella)
CV-710	710010	CV-70(Benilloba)	CV-706
CV-710	710020	CV-706	CV-700(Benimarfull)
CV-715	715020	CV-700 (Pego)	CV-750(Alcalalí)
CV-715	715030	CV-750(Alcalalí)	CV-7531 F Algar
CV-720	720010	CV-710(Gorga)	CV-713(Tollos)
CV-720	720020	CV-713(Tollos)	CV-752(Castell de Castelles)
CV-720	720030	CV-752(Castell de Castelles)	CV-715(Parcent)
CV-720	720040	CV-715(Parcent)	CV-724(Pedreguer)
CV-724	724020	CV-7222(La Xara)	CV-723(Les Marines)
CV-736	736010	CV-7340(Les Rotes)	CV-7341(Xàbia)
CV-755	755010	CV-70(Benimantell)	CV-715(Accés Polop)
CV-755	755020	CV-715(Accés Polop)	Accés AP-7
CV-773	773010	N-340(Mutxamel)	CV-776(Accés Coves del
CV-773	773020	CV-776(Accés Coves del	CV-775(Aigües)
CV-775	775010	N-332L'Almadrava)	CV-773(Accés Busot)
CV-775	775020	CV-773(Accés Busot)	CV-778(Relleu)
CV-775	775030	CV-778(Relleu)	CV-770(Accés Sella)
CV-778	778010	CV-775(Relleu)	CV-770(Accés Sella)
CV-790	790010	CV-70(Benilloba)	CV-706Accés Millena)
CV-790	790020	CV-706(Accés Millena)	N-340(Cocentina)
CV-793	793010	CV-802(Accés Onil)	CV-811(Accés a Castalla)
CV-799	799010	Villena	CV-804(Biar)
CV-799	799020	CV-804(Biar)	CV-80(Castalla)
CV-800	800030	Enlace Xixona sur	CV-780(Xixona)
CV-800	800040	CV-780(Xixona)	A-7(Sant Antoni)
CV-801	801010	CV-7990(Ibi)	CV-802(Accés Onil)
CV-801	801020	CV-802(Accés Onil)	CV-795(Mas del Batle)
CV-804	804010	CV-799(Biar)	CV-795(Banyeres de Mariola)
CV-805	805010	A-7(Ibi)	A-7(Accés Tibi)
CV-806	806010	CV-80 (Castalla)	Ibi
CV-809	809010	CV-81(Villena)	L.P. Albacete
CV-811	811010	CV-793	Castalla
CV-820	820020	CV-827(Agost)	CV-825(EI Derramador)
CV-820	820030	CV-825(EI Derramador)	CV-84(Novelda)
CV-825	825010	Asp	A-31(Monfort del Cid)
CV-825	825020	A-31(Monfort del Cid)	CV-820
CV-827	827010	A-7	CV-820 (Agost)
CV-830	830010	CV-83	Les Salines
CV-830	830020	Les Salines	CV-833 Sax
CV-830	830030	CV-833 Sax	A-31
CV-830	830040	A-31	CV-80
CV-835	835010	CV-84 (Novelda)	CV-83 Monóver
CV-836	836010	L.P. Múrcia	CV-83(Pinós)



Carreteras Tipo III			
CV	Tramo	Inicio	Fin
CV-836	836020	CV-83(Pinós)	CV-840(EI Rodriguill)
CV-836	836030	CV-840(EI Rodriguill)	L.P. Múrcia
CV-840	840010	CV-835(Novelda)	CV-846(Accés Asp)
CV-840	840015	CV-846(Accés Asp)	CV-844(Accés Hondón de las
CV-840	840020	Accés oest a La Romana	CV-836(EI Rodriguill)
CV-845	845010	CV-863	CV-844(Hondón de las Nieves)
CV-845	845020	CV-844(Hondón de las Nieves)	CV-873(Hondón de los Frailes)
CV-845	845030	CV-873(Hondón de los Frailes)	L.P. Múrcia
CV-855	855010	CV-864 (ronda Elx)	CV-851
CV-855	855020	CV-860(Urb. El Oasis)	Dolores
CV-860	860005	CV-855	CV-858(Urb. El Oasis)
CV-860	860020	Accés nord a Sant Fulgenci	CV-859(Sant Fulgenci)
CV-900	900050	A-7	N-340(Albatera)
CV-904	904020	A-7(EI Realengo)	AP-7 (Enllaç Catral nord)
CV-912	912010	CV-912(Rafal)	AP-7 (Enllaç Almoradí)
CV-914	914010	CV-91(San Bartolomé)	CV-936
CV-919	919010	CV-900(Redován)	CV-91(La Campaneta)
CV-920	920015	CV-914(Benejúzar)	CV-935 (L'Algorfa)
CV-920	920020	CV-935 (L'Algorfa)	AP-7
CV-920	920025	AP-7	CV-905-A Benijofar
CV-925	925010	CV-95(Bigastro)	CV-923(Hurchillo)
CV-925	925020	CV-923(Hurchillo)	CV-950
CV-925	925030	CV-950	CV-954Torremendo)
CV-925	925040	CV-954(Torremendo)	Accés Urb Campo Verde
CV-925	925050	Accés Urb Campo Verde	Pilar de la Foradada
CV-935	935020	CV-920(Algorfa)	CV-945(Accés Los
CV-940	940005	CV-95(San Miguel de Salinas	AP-7
CV-940	940030	AP-7	CV-920(Benijófar)
CV-941	941010	N-332(Dehesa de Campoamor)	Sant Miquel de les Salines
CV-945	945020	CV-940(Accés San Miguel de	AP-7
CV-945	945030	AP-7	CV-95
CV-949	949010	CV-925	L.P. Múrcia
CV-950	950010	CV-95	CV-925 (Embassament)
CV-951	951010	CV-95	CV-925 (Torremendo)



Memòria Anual d'Aforaments

Campanya 2012

4. Estudios Específicos



4. Estudios específicos realizados durante 2012.

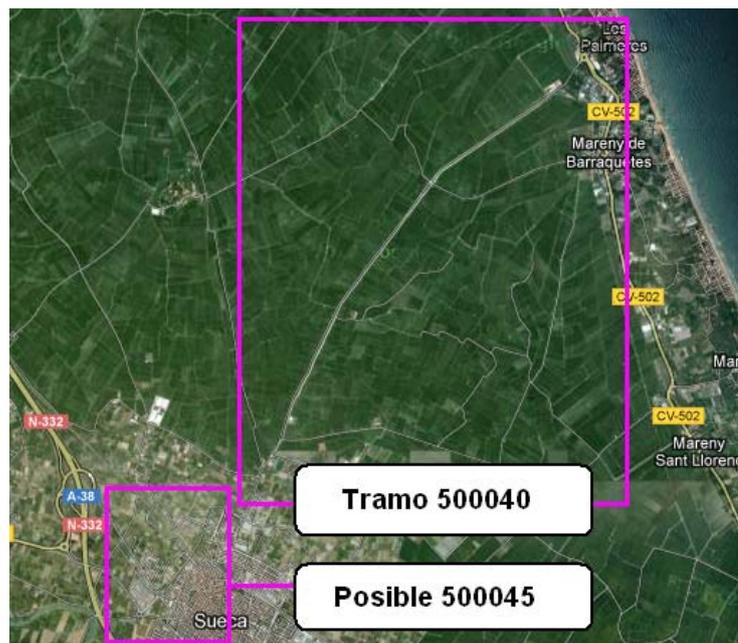
4.1. Estudio de retramificación de CV-500. Tramo 500040.

Objeto del estudio.

A lo largo de la ejecución del plan de aforos se ha detectado un punto de interés en la CV-500 donde la tramificación según criterios de tráfico homogéneo quizá no se cumpla. La CV-500 en su llegada a Sueca realiza una pequeña variante que distribuye el tráfico a lo largo de la población y dada su situación y trazado, hace pensar que el tráfico en ese tramo podría ser significativamente distinto al del resto del tramo.

El tramo en estudio es el 500040, con IMD en 2011 de cerca de 10.000 vehículos día, teniendo un fuerte componente estacional por ser una carretera de acceso a playas. Para este estudio se diseña una toma de datos simultánea entre la estación de aforos situada en el pk 25+200 y una estación portátil en la parte más cercana al núcleo de población, donde se sospecha hay un régimen de tráfico diferenciado. Para poder evaluar la estacionalidad del tráfico, se repite este estudio en febrero y en agosto. Los datos se integran horariamente realizándose un conteo simple de intensidad de vehículos tanto en día laborable como durante el fin de semana. .

Carretera	Estación	Tipo	Pk Inicio	Inicio	Pk Fin	Fin	Tipo Calzada	Pk Estación
CV-500	500040	Fija	21+400	CV-502	27+450	Nord Sueca	Conv.	25+200
CV-500	500045	Portátil	27+450	Nord Sueca	28+860	N-332 (Sueca)	Conv.	28+600



Resultados del estudio.

A continuación se presentan los resultados:

Tráfico FEBRERO

	Laborable		Sábado		Domingo	
	500040	500045	500040	500045	500040	500045
1:00	22	26	68	85	188	158
2:00	15	11	41	53	138	109
3:00	6	7	24	25	94	88
4:00	2	3	18	19	47	45
5:00	5	10	18	12	47	45
6:00	22	53	10	24	51	55
7:00	66	124	31	52	59	70
8:00	324	591	126	184	88	127
9:00	379	594	182	345	146	189
10:00	316	516	298	470	208	307
11:00	270	491	304	452	324	401
12:00	315	534	416	698	480	643
13:00	342	567	458	733	648	703
14:00	344	567	429	740	623	729
15:00	323	559	345	553	352	424
16:00	293	543	227	334	224	289
17:00	320	526	279	394	363	404
18:00	339	615	298	423	362	465
19:00	346	643	316	473	401	514
20:00	307	592	325	451	356	419
21:00	236	363	259	321	291	295
22:00	139	226	259	271	156	174
23:00	68	111	156	144	59	73
0:00	28	37	125	108	43	41
Total	4.822	8.302	5.012	7.364	5.748	6.767



Tráfico AGOSTO

	Laborable		Sábado		Domingo	
	500040	500045	500040	500045	500040	500045
1:00	174	182	311	350	421	399
2:00	113	127	273	278	367	391
3:00	51	55	161	177	312	315
4:00	18	22	103	97	136	139
5:00	37	34	55	54	78	89
6:00	144	208	85	78	80	83
7:00	372	505	221	231	96	90
8:00	893	1.224	365	458	198	238
9:00	914	1.116	447	472	298	322
10:00	868	1.088	668	812	464	539
11:00	859	1.045	860	903	718	832
12:00	938	1.096	1.130	1.187	985	1.070
13:00	948	1.104	1.084	1.169	1.072	1.247
14:00	1.079	1.143	1.069	1.086	1.063	1.326
15:00	1.027	958	795	778	610	703
16:00	713	707	426	435	344	460
17:00	645	672	498	536	411	527
18:00	791	900	664	753	564	659
19:00	958	1.156	904	1.081	896	1.124
20:00	1.084	786	1.044	1.279	1.106	1.443
21:00	1.073	510	1.104	1.434	997	1.398
22:00	841	252*	1.001	1.113	942	1.211
23:00	423	-*	462	513	469	563
0:00	218	-*	328	384	314	348
Total	15.174	14.890*	14.058	15.658	12.941	15.516

* Nota. El sensor de la estación portátil 500045 (de tipo de gomas neumáticas) se rompió durante la tarde/noche del primer día laborable. Es imposible saber hasta que punto pudo afectar a los datos tomados durante ese día, pero si está claro que los datos de las 22:00, 23:00 y 24:00 del día laborable fueron afectados, y el estudio se detuvo en ese punto. En caso de haberse visto afectadas, las intensidades podrían ser superiores a las obtenidas para día laborable.



Conclusión del estudio.

De los datos obtenidos se desprenden las siguientes conclusiones. Primeramente se observa que en febrero el comportamiento de ambos tramos es contrario y diferenciado. La intensidad marca unas diferencias de hasta 3.500 vehículos/día, y ambos tramos tienen una dinámica semanal contraria. Mientras el 500040 presenta un incremento de tráfico al llegar el fin de semana, relacionado con el tráfico lúdico, el 500045 presenta un máximo de uso en días laborables, relajándose la intensidad durante el fin de semana.

Los datos de agosto presentan intensidades mucho mayores, confirmando el fuerte carácter estacional del tráfico en esta carretera y el efecto que tiene en ambos puntos de medición. Con un incremento tal de tráfico por razones estacionales, las diferencias de intensidad por tráfico de agitación son menos fáciles de identificar y las diferencias de intensidad entre ambos tramos son menores.

Con los datos obtenidos, y a pesar de los datos parciales obtenidos en día laborable, parece recomendable la separación del tramo 500040 en dos tramos, apoyándose en los siguientes argumentos:

- La diferencia de tráfico entre los dos tramos es importante con magnitudes de hasta 3.500 vehículos o más del 40% del tráfico detectado.
- Tienen dinámicas semanales contrarias. Un tramo tiene tráfico máximo durante fin de semana mientras que el otro tiene un máximo uso en días laborables.
- La IMD característica de este tramo está en el umbral de uno de los escalones de clasificación de tráfico del Ministerio de Fomento (10.000 vehículos/día), por lo que la diferencia de intensidad detectada puede suponer la diferencia para que estén clasificados en una u otra categoría, y afectar al cómputo de tráfico acumulado global.

Por todo esto se recomienda que el tramo 500040 de la CV-500 sea subdividido en el tramo 500040 y 500045 tal como viene presentado previamente para la Campaña de Aforos de la Conselleria d'Infraestructures, Territori i Medi Ambient 2013.



4.2. Estudio de retramificación en la CV-190.

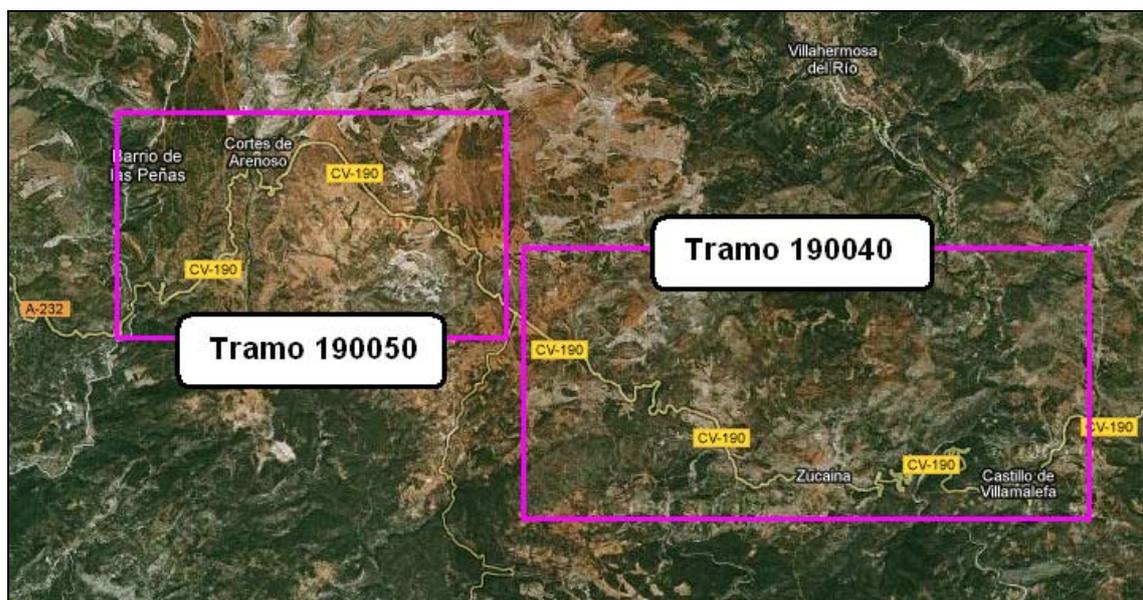
Objeto del estudio.

A lo largo de la ejecución del plan de aforos se ha detectado una falta de variabilidad en intensidad de tráfico en dos puntos de la carretera CV-190. Ambos puntos corresponden a diferentes tramos del catalogo de tramos de aforos de la Conselleria d'Infraestructures, Territori i Medi Ambient, y por tanto corresponde al Departament d'Aforaments del CEGESEV verificar la correcta definición de tramos de la red. Consultando los históricos, se han dado IMDs a lo largo de las campañas de 2007 a 2011 que varían entre los 100 y los 300 vehículos, detectándose poca variación entre ambos puntos, lo cual apunta a una tramificación innecesaria en dos tramos diferenciados.

Acordemente para evaluar el uso que se hace de esta carretera, y considerando el gran componente estacional de este tipo de carretera, se planifica una toma de datos simultánea en ambas estaciones (190040 y 190050) durante diferentes épocas del año, más concretamente en periodo invernal entre el 18 y el 22 de febrero y en periodo estival entre el 25 y el 28 de agosto de 2012.

La toma de datos se realiza con dos estaciones portátiles de tubos neumáticos con periodos de integración horario, y se realiza un conteo simple de intensidad de vehículos.

Carretera	Estación	Tipo	Pk Inicio	Inicio	Pk Fin	Fin	Tipo Calzada	Pk Estación
CV-190	190040	Portátil	33+130	CV-176(Accés Cedramán)	49+100	CV-196(Accés Sant Vicent)	Conv.	35+000
CV-190	190050	Portátil	49+900	CV-196(Accés Sant Vicent)	64+150	L.P. Terol	Conv.	52+000



**Resultados.**

A continuación se presentan los resultados:

Tráfico FEBRERO

	Laborable		Sábado		Domingo	
	190040	190050	190040	190050	190040	190050
1:00	0	1	0	0	0	2
2:00	0	0	0	0	0	0
3:00	0	0	0	0	0	0
4:00	0	0	0	0	0	1
5:00	0	0	0	0	0	0
6:00	0	0	0	0	0	0
7:00	2	2	2	5	0	0
8:00	3	7	2	0	1	1
9:00	4	7	4	4	3	3
10:00	9	11	5	2	4	3
11:00	3	6	7	8	8	10
12:00	7	8	7	7	14	17
13:00	6	8	9	10	16	19
14:00	7	7	10	6	12	10
15:00	6	6	4	3	4	3
16:00	5	8	4	4	6	3
17:00	6	5	11	8	7	8
18:00	10	10	6	11	9	7
19:00	3	7	7	8	9	13
20:00	4	3	8	7	4	4
21:00	2	5	6	3	6	3
22:00	0	3	1	1	0	1
23:00	1	3	1	2	0	0
0:00	1	1	1	2	0	0
Total	74	104	95	91	103	108



Tráfico AGOSTO

	Laborable		Sábado		Domingo	
	190040	190050	190040	190050	190040	190050
1:00	0	2	1	7	2	4
2:00	0	2	0	2	0	3
3:00	0	0	0	1	0	3
4:00	1	1	0	1	2	6
5:00	2	1	0	3	0	6
6:00	7	2	1	5	5	2
7:00	7	4	6	5	3	6
8:00	17	4	7	8	8	4
9:00	14	4	12	7	10	2
10:00	10	4	17	13	20	12
11:00	17	10	14	17	29	13
12:00	21	16	37	20	16	15
13:00	17	10	24	24	22	8
14:00	14	9	23	11	13	5
15:00	13	8	18	12	13	5
16:00	19	4	15	4	22	9
17:00	19	5	17	10	19	8
18:00	15	9	26	9	40	16
19:00	19	11	16	7	48	12
20:00	17	11	16	18	40	23
21:00	10	7	21	7	32	11
22:00	8	4	18	9	11	5
23:00	1	2	6	6	5	1
0:00	1	1	2	3	1	2
Total	243	125	297	209	361	181



Conclusión.

De los datos obtenidos se desprenden las siguientes conclusiones. Primeramente se observa que en febrero el comportamiento de ambos tramos es coincidente, dándose una intensidad mínima de 74 vehículos por día.

Al llegar a periodo estival, se observa que la intensidad de ambos tramos se incrementa, pero la diferencia de intensidad en ambos tramos aumenta llegando a ser la intensidad del tramo 190040 el doble que la del 190050.

Las intensidades son máximas en los domingos, cuando también se dan los mayores valores de diferencia entre ambos tramos.

Pero a pesar de las diferencias de intensidad de tráfico observadas, se recomienda la integración de ambos tramos en uno solo. Esto se realiza apoyándose en los siguientes argumentos:

- La diferencia de tráfico entre los dos tramos es prácticamente inexistente durante gran parte del año (meses desfavorables meteorológicamente).
- La diferencia de tráfico entre los dos tramos, cuando existe, se da en valores absolutos de poca cuantía, apenas superando los 100 vehículos de diferencia.
- La integración de ambos tramos no supone diferencia para la clasificación de escalones de tráfico del Ministerio de Fomento, ya que tanto con los datos observados como el histórico de los últimos años, se observa que ambos tramos siempre han estado en el intervalo de IMD de entre 100 y 249 vehículos/día. Así, su integración no tiene impacto sobre el cálculo de tráfico acumulado anual.

Por todo esto se recomienda que ambos tramos sean integrados en uno solo para la Campaña de Aforos de la CITMA 2013.



4.3. Informe de seguimiento y evolución de la CV-13.

Objeto del Informe.

Tras la entrada en servicio el pasado 23 de diciembre de 2010 de la nueva CV-13 que une la CV-10 con la N-340 en Torreblanca, esta se define como un importante eje de comunicación de tráfico industrial y particular entre en interior de la provincia de Castelló y su costa.

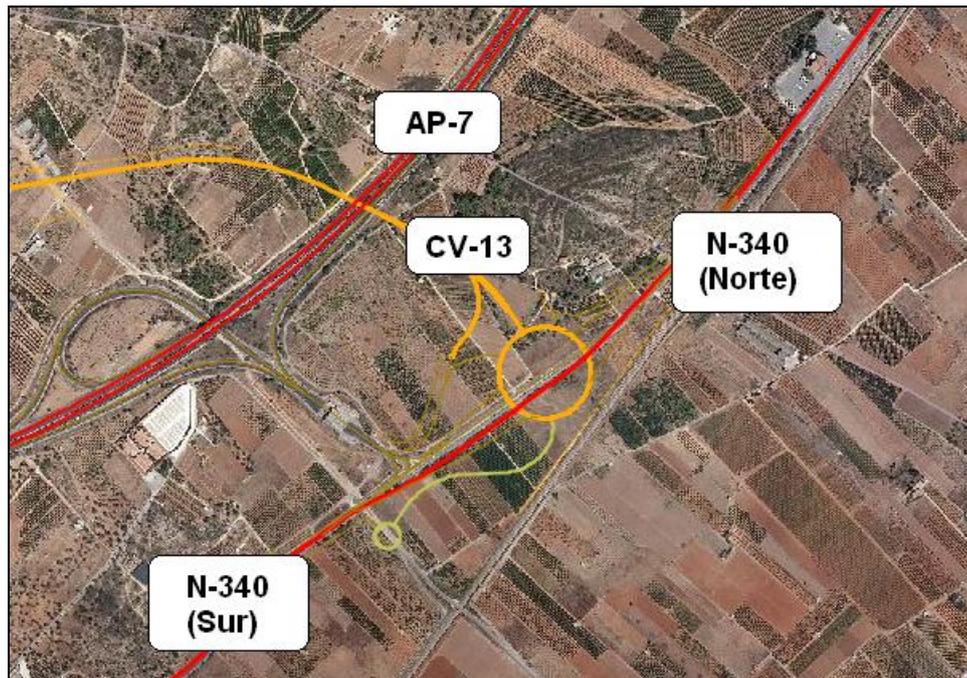
Realizar un estudio específico del uso de la nueva infraestructura, así como llevar a cabo un seguimiento de la evolución del tráfico de la misma son tareas que se empiezan a desarrollar desde el mismo momento de su puesta en servicio. Tras el periodo de pruebas pertinente, los datos procedentes de las estaciones de aforos presentes en la CV-13 empiezan a integrarse en el *Pla Regular d'Aforaments de la Generalitat Valenciana* que se viene llevando a cabo desde el *Departament d'Aforaments* del *Centre de Gestió i Seguretat Viària*.

La carretera CV-13 presenta más de 16 kms de nuevo trazado que unen la CV-10 desde su pk 41 con la N-340 en la población de Torreblanca. Esta infraestructura comunica al nuevo Aeropuerto de Castelló con los ejes viales más importantes de la zona (CV-10, AP-7 y N-340). Es necesario entender que hasta la entrada en servicio del aeropuerto, la nueva carretera actúa como un solo tramo de tráfico homogéneo, pues aquellos vehículos que toman esta vía por un extremo se dirigen al otro extremo de la misma. Aún todavía sin la entrada en servicio del aeropuerto, la CV-13 ya ha marcado considerables incrementos de intensidad desde su puesta en servicio, como puede observarse en los datos presentados.





La estación de aforos usada actualmente en las tomas de datos se encuentra ubicada en el pk 16+100, y dado que se encuentra ubicada en la salida desde la CV-13 hacia la AP-7, es posible distinguir entre tráfico que toma la glorieta y comunica con la N-340, o aquellos vehículos que salen de la CV-13 para entrar en la AP-7.

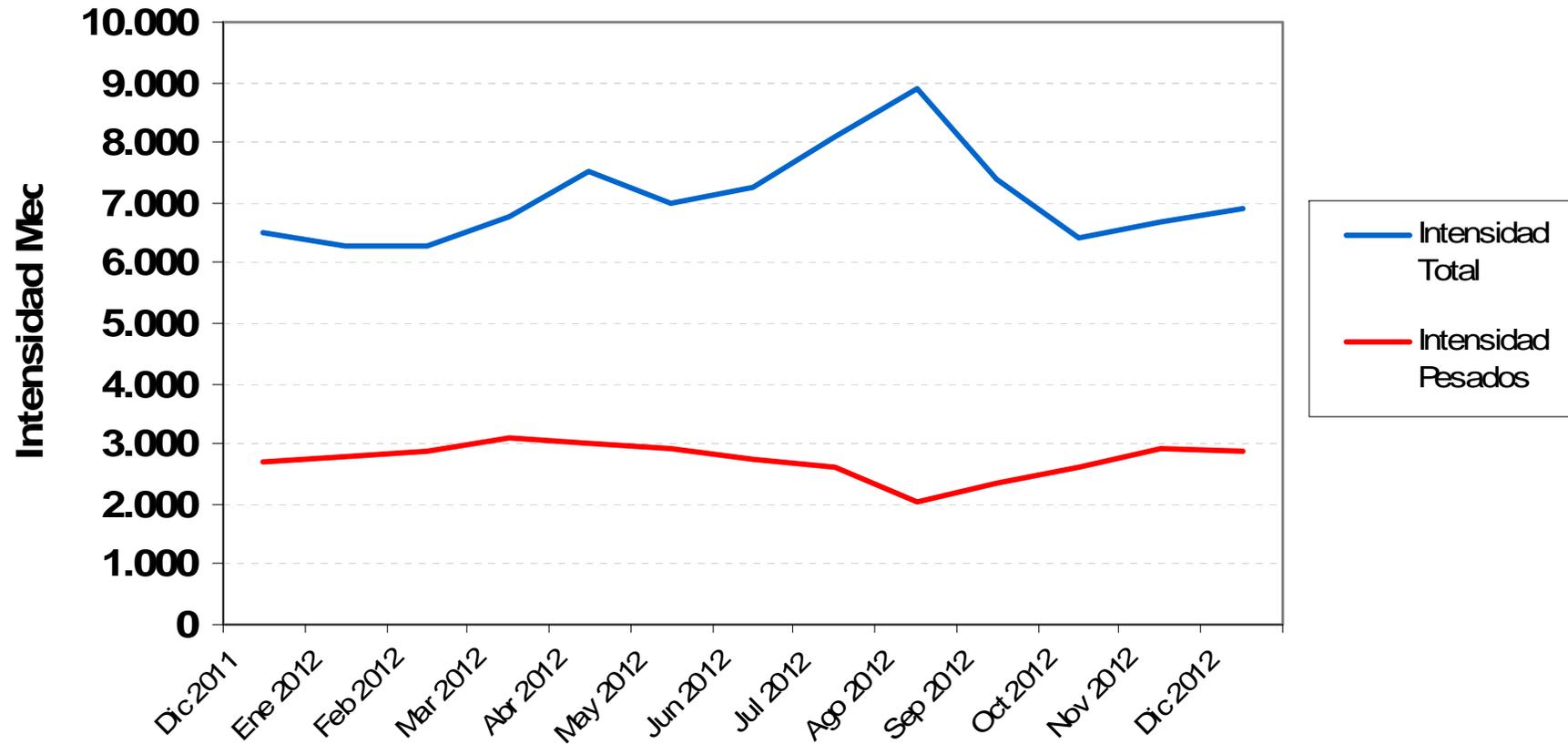


Datos de Evolución Anual de CV-13.

	Lunes		Martes		Miércoles		Jueves		Viernes		Sábado		Domingo/Festivo		Semana Modelo	
	Int.	Pesados	Int.	Pesados	Int.	Pesados	Int.	Pesados	Int.	Pesados	Int.	Pesados	Int.	Pesados	Int.	Pesados
Dic-2010	1.688	-	2.046	-	2.268	-	2.382	-	1.489	-	-	-	1.197	-	1.759	-
Ene 2011	2.663	-	2.662	-	2.406	-	2.705	-	2.587	-	2.102	-	1.960	-	2.441	-
Feb 2011	3.210	1436 (44%)	3.303	1688 (51%)	3.237	1711 (52%)	3.277	1631 (49%)	3.839	1611 (41%)	2.388	708 (29%)	2.654	591 (22%)	3.130	1339 (42%)
Mar-2011	3.902	1719 (44%)	3.614	1913 (52%)	3.555	1897 (53%)	3.638	1861 (51%)	4.222	1748 (41%)	2.302	762 (33%)	3.093	720 (23%)	3.475	1517 (43%)
Abr-2011	4.037	1824 (45%)	4.448	2227 (50%)	4.613	2246 (48%)	4.586	2328 (50%)	5.235	2118 (40%)	3.377	902 (26%)	4.029	790 (19%)	4.332	1776 (41%)
May-2011	5.487	1650 (30%)	5.207	1982 (38%)	5.083	2056 (40%)	5.149	2081 (40%)	6.289	2079 (33%)	3.696	1010 (27%)	5.147	1030 (20%)	5.151	1698 (32%)
Jun-2011	6.155	1711 (27%)	5.916	2188 (36%)	5.766	2074 (35%)	5.679	1973 (34%)	6.735	1668 (24%)	4.662	975 (20%)	5.797	702 (12%)	5.816	1613 (27%)
Jul-2011	7.501	2617 (34%)	6.978	2951 (42%)	7.058	2952 (41%)	6.514	2096 (32%)	8.349	3350 (40%)	6.484	955 (14%)	7.191	1167 (16%)	7.154	2298 (32%)
Ago-2011	7.034	2005 (28%)	7.557	2463 (32%)	7.512	2403 (31%)	7.460	2306 (30%)	8.628	2144 (24%)	7.300	892 (12%)	7.423	856 (11%)	7.559	1867 (24%)
Sep-2011	6.776	2600 (38%)	6.166	2693 (43%)	6.373	2856 (44%)	6.574	2800 (42%)	7.680	2414 (31%)	4.862	905 (18%)	6.713	1173 (17%)	6.449	2206 (34%)
Oct-2011	6.187	2539 (41%)	6.258	3078 (49%)	6.242	3158 (50%)	6.354	3068 (48%)	7.668	2759 (35%)	4.854	1182 (24%)	5.472	1387 (25%)	6.148	2453 (39%)
Nov-2011	6.316	2969 (47%)	6.200	3426 (55%)	6.437	3334 (51%)	6.402	3351 (52%)	7.490	3107 (41%)	4.681	1583 (33%)	5.698	1655 (29%)	6.175	2775 (44%)
Dic-2011	6.688	2803 (41%)	6.578	3316 (50%)	6.892	3325 (48%)	7.019	3330 (47%)	7.771	3095 (39%)	4.922	1466 (29%)	5.717	1666 (29%)	6.512	2714 (41%)
Ene-2012	6.678	3019 (45%)	6.432	3462 (53%)	6.540	3396 (51%)	6.635	3352 (50%)	7.486	3284 (43%)	4.818	1587 (32%)	5.256	1454 (27%)	6.264	2793 (44%)
Feb-2012	6.710	3123 (46%)	6.489	3626 (55%)	6.434	3517 (54%)	6.653	3537 (53%)	7.491	3178 (42%)	4.695	1659 (35%)	5.461	1622 (29%)	6.276	2894 (46%)
Mar-2012	6.881	3310 (48%)	7.004	3770 (53%)	6.855	3730 (54%)	6.349	3243 (51%)	8.601	3489 (40%)	5.224	1836 (35%)	6.243	2102 (33%)	6.737	3069 (45%)
Abr-2012	7.047	2991 (42%)	7.615	3767 (49%)	7.558	3711 (49%)	7.386	3743 (50%)	8.999	3571 (39%)	6.192	1670 (26%)	7.771	1755 (22%)	7.510	3030 (40%)
May-2012	7.458	3310 (44%)	6.894	3598 (52%)	7.041	3465 (49%)	7.364	3497 (47%)	7.719	2960 (38%)	5.737	1776 (30%)	6.642	1878 (28%)	6.979	2926 (41%)
Jun-2012	7.300	2986 (40%)	7.021	3421 (48%)	6.986	3412 (48%)	7.399	3392 (45%)	9.023	3099 (34%)	5.904	1412 (23%)	7.182	1485 (20%)	7.259	2744 (37%)
Jul-2012	8.245	2907 (35%)	7.555	3250 (43%)	7.649	3228 (42%)	8.050	3339 (41%)	9.534	2927 (30%)	7.061	1263 (17%)	8.378	1402 (16%)	8.067	2600 (32%)
Ago-2012	9.230	2242 (24%)	8.474	2534 (29%)	8.138	2322 (28%)	8.892	2600 (29%)	10.005	2330 (23%)	8.552	1075 (12%)	9.043	1063 (11%)	8.905	2024 (22%)
Sep-2012	7.889	2613 (33%)	7.387	2954 (40%)	7.182	2972 (41%)	7.267	3042 (41%)	8.559	2591 (30%)	6.069	1042 (17%)	7.387	1177 (15%)	7.391	2342 (31%)
Oct-2012	6.683	2780 (41%)	6.520	3247 (49%)	7.093	3134 (44%)	6.622	3296 (49%)	7.605	2747 (36%)	4.836	1344 (27%)	5.648	1625 (28%)	6.430	2596 (40%)
Nov-2012	6.828	3132 (45%)	6.861	3714 (54%)	6.593	3499 (53%)	6.808	3558 (52%)	7.788	3189 (40%)	5.379	1805 (33%)	6.555	1697 (25%)	6.687	2942 (44%)
Dic-2012	6.441	2902 (45%)	7.162	4067 (56%)	7.447	3170 (42%)	7.526	3650 (48%)	7.895	3239 (41%)	6.366	2077 (32%)	6.141	1576 (25%)	6.997	2954 (42%)



Evolución Anual de Intensidad de Tráfico





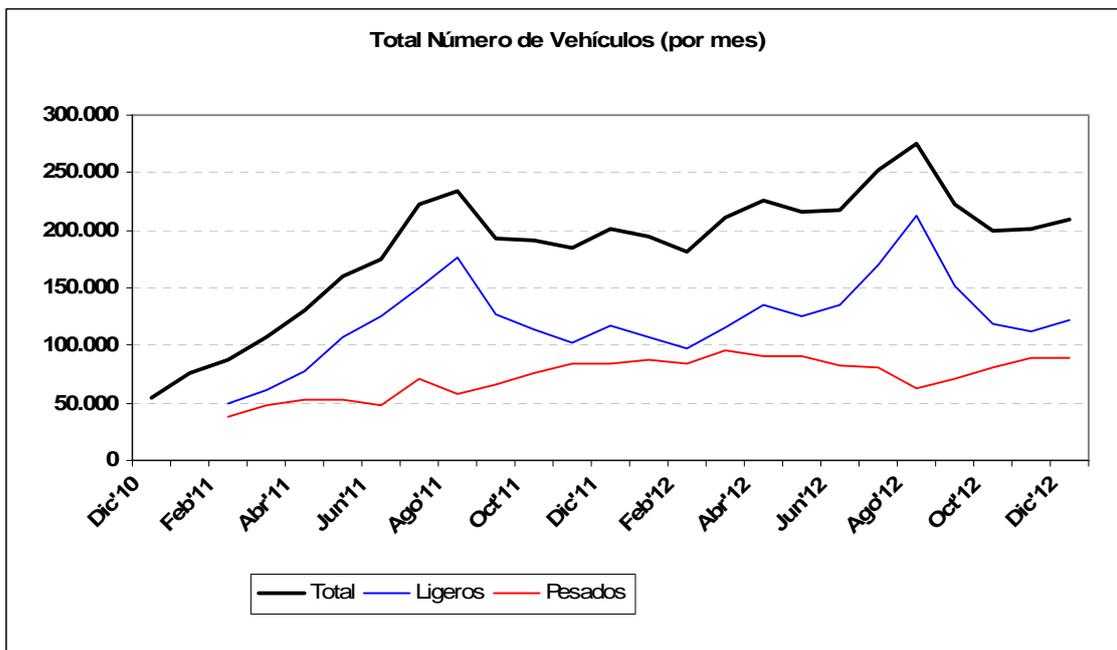
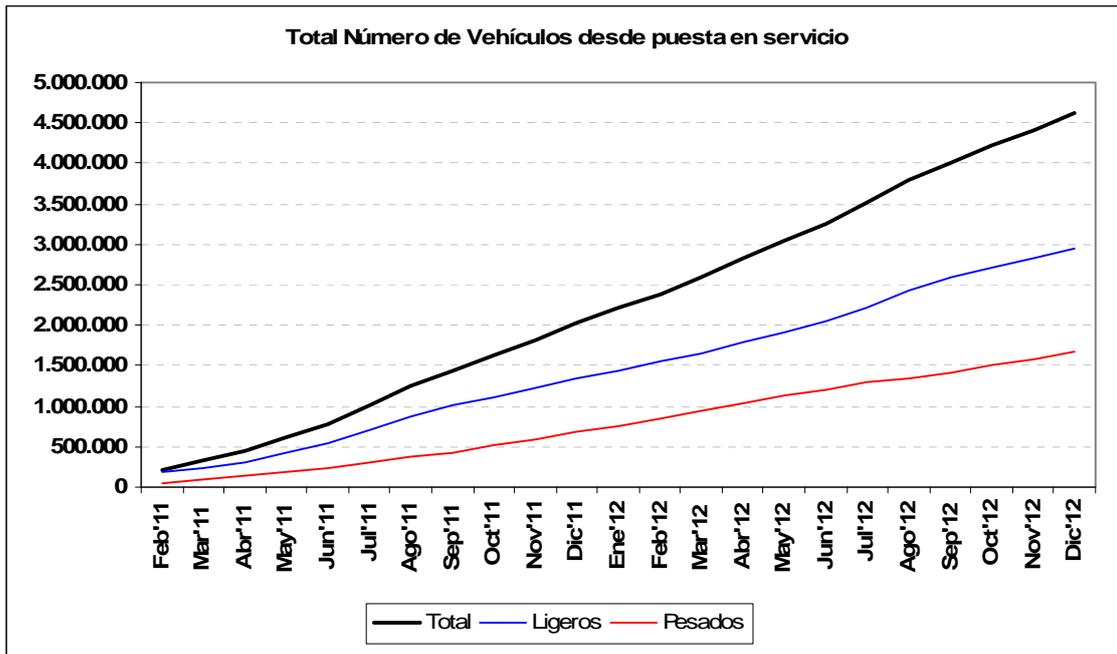
Datos de Tráfico acumulado de la CV-13.

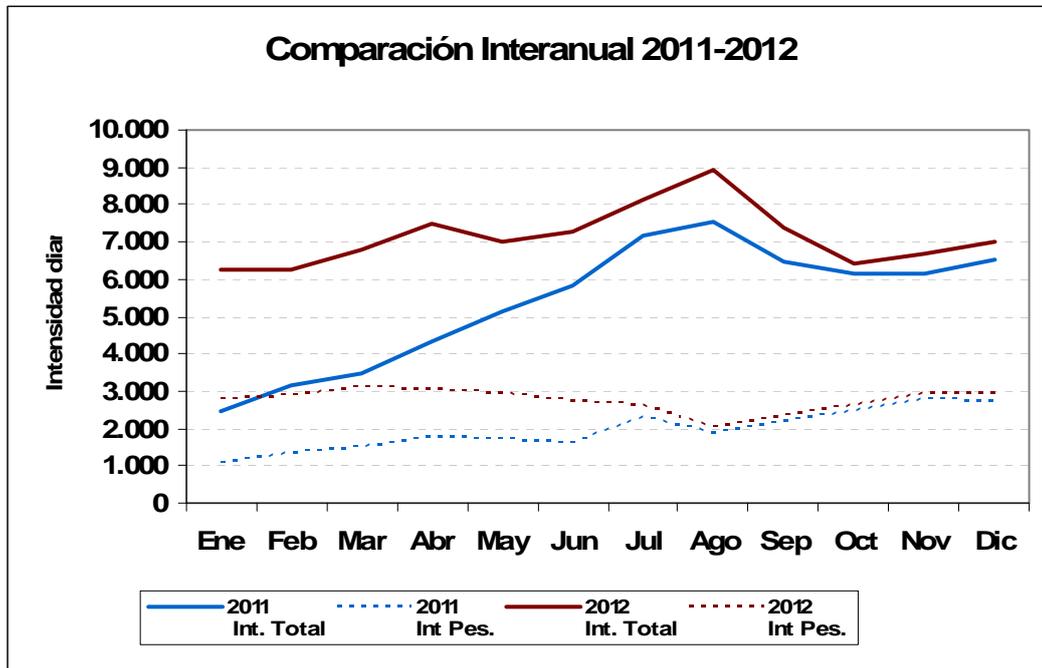
A continuación se presentan datos del tráfico acumulado en la CV-13. Se detallan tanto los datos de IMD total, IMD de vehículos ligeros y vehículos pesados, así como el tráfico acumulado para el total y ambos tipos de vehículos. Los datos se presentan además para el total de los años 2010, 2011 y 2012 (datos estimados según los datos obtenidos hasta la fecha), así como se hace un estudio histórico desde la fecha de puesta en servicio de la carretera.

	IMD	IMD _L	IMD _P	Tráfico Acumulado (Km recorridos)		
				Tr. Acum.	Tr. Ac. (lig.)	Tr. Ac. (pes.)
2010*	1.759	-	-	11.022.457	-	-
2011	5.362	3.419	1.942	33.598.134	21.426.966	12.171.168
2012	7.137	4.394	2.743	44.723.618	27.534.301	17.189.317

* Datos 2010: corresponden a la expansión de los datos de diciembre a todo el año completo.

				Total Número de Vehículos (por mes)			Total Número de Vehículos (desde inicio)		
	Int. Mes	Int. Pes.	% Pes.	Total	Ligeros	Pesados	Total	Ligeros	Pesados
Dic 2010	1.759	-	-	54.540	-	-	54.540	-	-
Ene 2011	2.441	-	-	75.662	-	-	130.202	-	-
Feb 2011	3.130	1.340	43	87.627	50.116	37.511	217.829	180.318	37.511
Mar 2011	3.475	1.518	44	107.725	60.675	47.049	325.554	240.994	84.560
Abr 2011	4.332	1.777	41	129.961	76.655	53.306	455.515	317.649	137.866
May 2011	5.151	1.699	33	159.681	107.017	52.664	615.196	424.666	190.530
Jun 2011	5.816	1.614	28	174.469	126.056	48.412	789.665	550.723	238.942
Jul 2011	7.154	2.299	32	221.760	150.500	71.259	1.011.424	701.223	310.201
Ago 2011	7.559	1.867	25	234.323	176.430	57.892	1.245.747	877.653	368.094
Sep 2011	6.449	2.206	34	193.472	127.284	66.188	1.439.219	1.004.937	434.282
Oct 2011	6.148	2.453	40	190.582	114.525	76.057	1.629.800	1.119.462	510.338
Nov 2011	6.175	2.775	45	185.246	101.984	83.262	1.815.046	1.221.446	593.600
Dic 2011	6.512	2.715	42	201.886	117.726	84.161	2.016.933	1.339.172	677.761
Ene 2012	6.264	2.794	45	194.169	107.564	86.604	2.211.101	1.446.736	764.365
Feb 2012	6.276	2.895	46	182.006	98.054	83.953	2.393.108	1.544.790	848.318
Mar 2012	6.785	3.078	45	210.349	114.945	95.404	2.603.493	1.659.771	943.722
Abr 2012	7.510	3.030	40	225.290	134.386	90.903	2.828.783	1.794.158	1.034.625
May 2012	6.979	2.927	42	216.358	125.622	90.736	3.045.141	1.919.779	1.125.361
Jun 2012	7.259	2.744	38	217.778	135.450	82.328	3.262.919	2.055.230	1.207.689
Jul 2012	8.112	2.609	32	251.485	170.593	80.892	3.514.403	2.225.822	1.288.581
Ago 2012	8.905	2.024	23	276.051	213.303	62.749	3.790.455	2.439.125	1.351.330
Sep 2012	7.635	2.331	31	229.056	159.139	69.918	4.019.511	2.598.263	1.421.248
Oct 2012	6.430	2.597	40	199.319	118.825	80.493	4.211.508	2.709.422	1.502.086
Nov 2012	6.687	2.942	44	200.616	112.345	88.271	4.412.124	2.821.766	1.590.358
Dic 2012	6.997	2.955	42	209.902	121.257	88.645	4.622.026	2.943.023	1.679.003





	2011 Int. Total	2011 Int Pes.	2012 Int. Total	2012 Int Pes.
Ene	2.441	1.045	6.264	2.794
Feb	3.130	1.340	6.276	2.895
Mar	3.475	1.518	6.785	3.078
Abr	4.332	1.777	7.510	3.030
May	5.151	1.699	6.979	2.927
Jun	5.816	1.614	7.259	2.744
Jul	7.154	2.299	8.112	2.609
Ago	7.559	1.867	8.905	2.024
Sep	6.449	2.206	7.391	2.342
Oct	6.148	2.453	6.430	2.597
Nov	6.175	2.775	6.687	2.942
Dic	6.512	2.715	6.997	2.955



Memòria Anual d'Aforaments

Campanya 2012

5. Consideraciones Finales



5. Consideraciones Finales.

Con la redacción de esta memoria se cierra la campaña de aforos de 2012, la cual ha servido para la obtención de las variables que caracterizan el tráfico de la red de carreteras autonómicas de la Comunitat Valenciana.

La campaña 2012 se ha desarrollado tomando datos en 502 tramos, en los que se han utilizado 343 estaciones fijas y 159 portátiles. De todas las estaciones, 32 se han aforado de forma permanente, 49 respondían a la tipología de estación primaria, 105 han sido secundarias, ha habido 154 coberturas reforzadas, mientras que las 160 restantes se han aforado como coberturas. Dos estaciones se encuentran fuera del plan de aforos por tratarse de tramos puramente urbanos. Durante la campaña 2012 se han realizado trabajos de instalación y calibración de nuevas estaciones permanentes cuyos datos llegarán con normalidad a lo largo de 2013.

La longitud de carreteras aforada ha sido de 2.816,4 km, de los cuales 983,6 km componen la red básica, mientras que 1.832,8 km son de red local. En total, el tráfico a lo largo del año ha recorrido casi 5,2 millones de kilómetros (5.204.862.196 vh·km) en las carreteras de titularidad de la Conselleria d'Infraestructures, Territori i Medi Ambient, lo que supone un descenso del 5,2% respecto de 2011.

Esta campaña ha estado marcada por la interrupción del muestreo durante los meses centrales del año debido a problemas administrativos, hecho que puede haber influido de manera difícil de cuantificar sobre los resultados. Teniendo esto en cuenta, se valoran unos resultados que han indicado una disminución del tráfico detectado en las carreteras de la Conselleria d'Infraestructures, Territori i Medi Ambient de alrededor del 5%, siguiendo con la tendencia marcada en los años anteriores.

Se ha seguido realizando un seguimiento detallado de la CV-13, confirmando la consolidación de sus niveles de tráfico, que se ha incrementado desde su puesta en servicio. El tráfico de la zona costera de Castelló se ha visto sin duda determinado por la presencia de esta nueva carretera.

La variación en el tráfico de los vehículos pesados ha registrado un aumento en 2012 del 1.3%, aunque este incremento está focalizado en su práctica totalidad en las carreteras de Castelló afectadas por la atracción del tráfico que supone la CV-13. A nivel general, la mayor parte de las carreteras tienen una evolución negativa en la cantidad de vehículos pesados detectados.

Territorialmente, el tráfico se ha distribuido de manera que las IMDs mayores se han registrado en el área metropolitana de València, en el entorno de Llíria, en el área metropolitana de



Castelló y en el eje Alacant-Elx-Crevillent. También se han registrado valores elevados en el eje Gandia-Albaida.

En cuanto a la estacionalidad del tráfico, en la mayoría de carreteras se registran descensos estivales que suelen estar comprendidos entre el 10% y el 20%, mientras que en las que dan servicio a un tráfico relacionado con el turismo se registran aumentos de hasta el 59% en los casos más extremos, como por ejemplo en la CV-500, autovía de El Saler. También se registran aumentos de importancia en carreteras relacionadas con el turismo de interior, como la CV-195, donde se alcanzan valores de incremento estival de tráfico que superan el 150% sobre su IMD.

Durante todo el año también se detectan diferencias entre los registros de días laborables y días de fin de semana. En carreteras relacionadas con el tráfico industrial y de agitación periurbana como la CV-365 se miden descensos en fin de semana de hasta el 47% respecto del tráfico medio en día laborable, mientras que en carreteras más relacionadas con el ocio y las actividades recreativas, frecuentemente ubicadas en zonas costeras, el tráfico en fin de semana es muy similar en volumen al registrado en días laborables. Por otro lado, en carreteras de montaña vinculadas a este tipo de tráfico recreativo, se llegan a registrar aumentos durante los fines de semana que alcanzan valores del 29% sobre sus laborables, como por ejemplo en la CV-195 que lleva a Montanejos.