

ANEXO C  
ESTUDIO DE LA CONGESTIÓN DEL RACC EN LOS  
CORREDORES DE ACCESO A LA CIUDAD DE  
BARCELONA.





## ÍNDICE

C.1 INTRODUCCIÓN.....	5
C.2 ANÁLISIS DE LOS DATOS.....	7
a) AP-2.....	7
b) AP-7.....	8
c) B-10 (Ronda Litoral).....	10
d) B-20 (Ronda de Dalt).....	11
e) B-23.....	12
f) C-17.....	14
g) C-31 (tramo sur).....	15
h) C-31 (norte).....	17
i) C-32.....	18
j) C-33.....	20
k) C-58.....	20





## C.1 INTRODUCCIÓN

El RACC presentó un estudio en noviembre de 2007 en el que se analizaban los datos obtenidos en las vías de mayor relevancia situadas en un radio de 30 km desde el centro de la ciudad de Barcelona. Estas vías son las siguientes: B-10 Ronda Litoral, B-20 (C-32) Ronda de Dalt, C-16 Túnel de Vallvidrera, C-58, C-31 (tramos norte y sur), C-32, B-23, A-7, AP-2 y N-II.

La información sobre velocidad, intensidad y tiempos perdidos por los usuarios se recogieron en dos periodos de tiempo: del 15 de Mayo al 28 de Julio y del 20 de Septiembre al 17 de Octubre del año 2006.

Los datos de los cuales se hablan son los resultantes en un día laborable sin incidencias, de 6 a 22h y en tramos de 1km, coincidiendo con los puntos kilométricos (pks), y en ambos sentidos de circulación.





## C.2 ANÁLISIS DE LOS DATOS

### a) AP-2

El tramo estudiado de esta vía, también llamada Autopista del Mediterráneo, va desde Molins de Rei (pk 6) hasta Castellbisbal (pk 15).

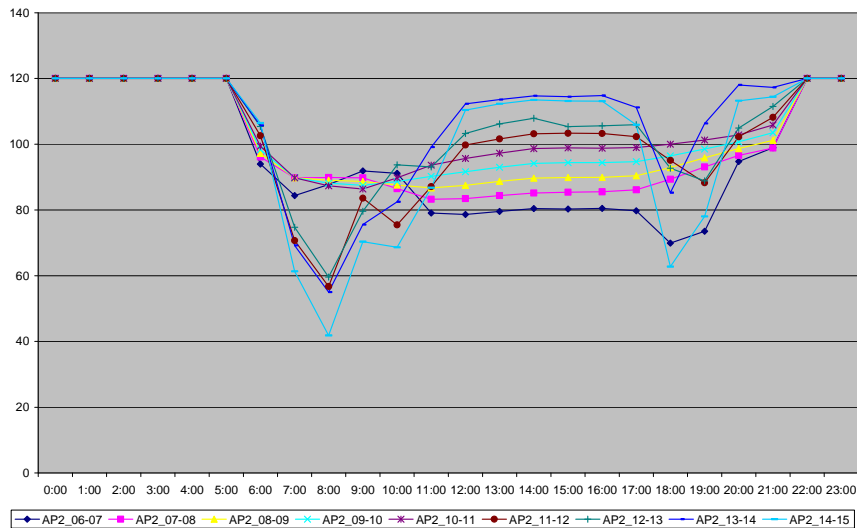
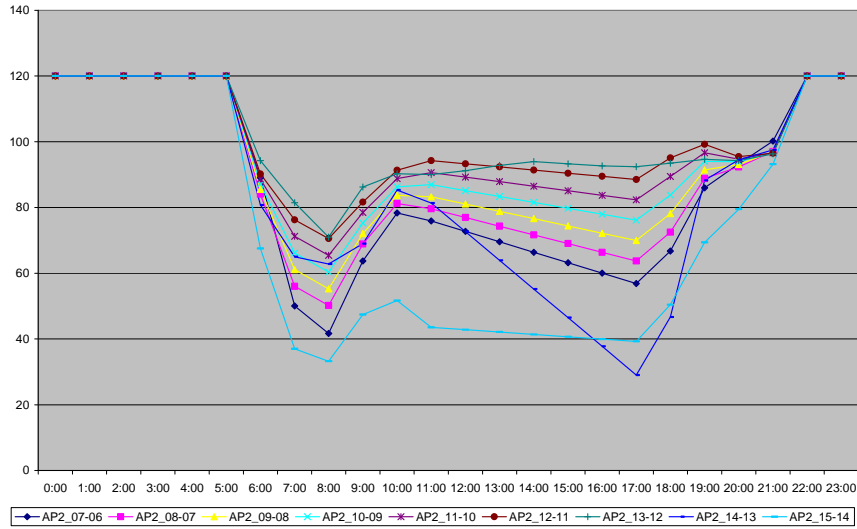


Gráfico 1: AP-2 sentido ascendente

En sentido ascendente de la marcha la AP-2 presenta dos valles de congestión uno por la mañana y otro por la tarde. Estos valles se producen en el tramo que se encuentra entre El Papiol y Castellbisbal (del kilómetro 11 al 15). Por la mañana se llegan a alcanzar los 60 km/h, e incluso en el kilómetro 14 se acerca mucho a los 40 km/h. En la franja de la tarde el descenso de la velocidad es menos pronunciado y en este caso, en los kilómetros 11 a 13h, se alcanzan los 90 km/h. De 11 a 17h toda la vía presenta un grado de saturación tal que hace que se circule a unas velocidades constantes por debajo del límite establecido de 120 km/h; más concretamente entre 80 km/h y 110 km/h.



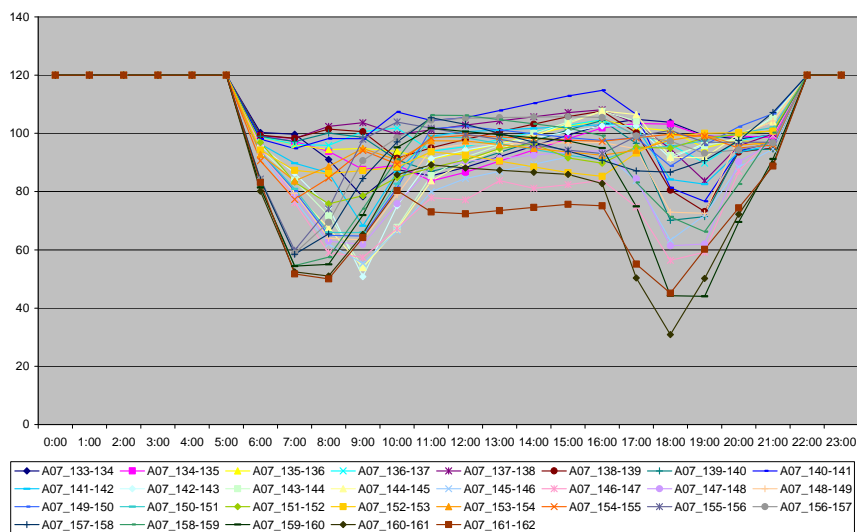


**Gráfico 2: AP-2 sentido descendente**

En cuanto al sentido descendente todos los puntos kilométricos presentan retenciones por la mañana pasando a circular entre un margen de 70 km/h y 40 km/h según se encuentre el pk más alejado o más cercano a Molins de Rei. Luego las velocidades se restablecen y la vía adquiere un grado de saturación en el que la velocidad coge una horquilla de entre los 60 y los 90 km/h, en un tramo en donde la velocidad se encuentra limitada a 120 km/h. El pk 15 es el único que presenta una retención en el tramo horario de la tarde llegando a alcanzar una velocidad mínima de 30 km/h a las 17h.

El kilómetro 15 muestra una saturación constante en la franja horaria de 6 a 19h a su incorporación a la AP-7 a su paso por Castellbisbal.

**b) AP-7**



**Gráfico 3: AP-7 sentido ascendente**

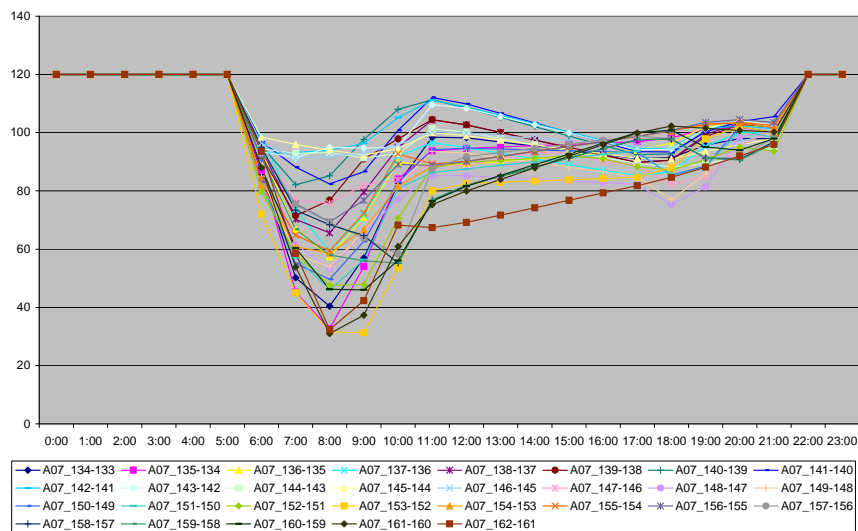




En el sentido ascendente de la marcha se observan dos valles de congestión que corresponden a las horas punta de la mañana (7 a 9h) y de la tarde (17 a 19h).

Por lo que a la mañana respecta, se encuentran dichas retenciones en los tramos de vía que pasan por Sant Cugat del Vallès, en la intersección junto con El Papiol, Rubí y Castellbisbal (pks 159-161); y el tramo de vía que pasa por Barberà del Vallès y Santa Perpètua de la Mogoda (pks 142-147). En estos tramos se llega a alcanzar una velocidad mínima de 50 km/h. En cuanto a la tarde, las retenciones se centran en el tramo de Sant Cugat del Vallès y los pks de la zona de Barberà del Vallès (146-147). En este caso la vía adquiere una velocidad mínima de 40 km/h.

La vía presenta un grado de saturación tal que hace que la velocidad de circulación se sitúe entre los 70 y los 110 km/h, según el punto kilométrico que se trate, en lugar de los 120 km/h que marca la limitación.

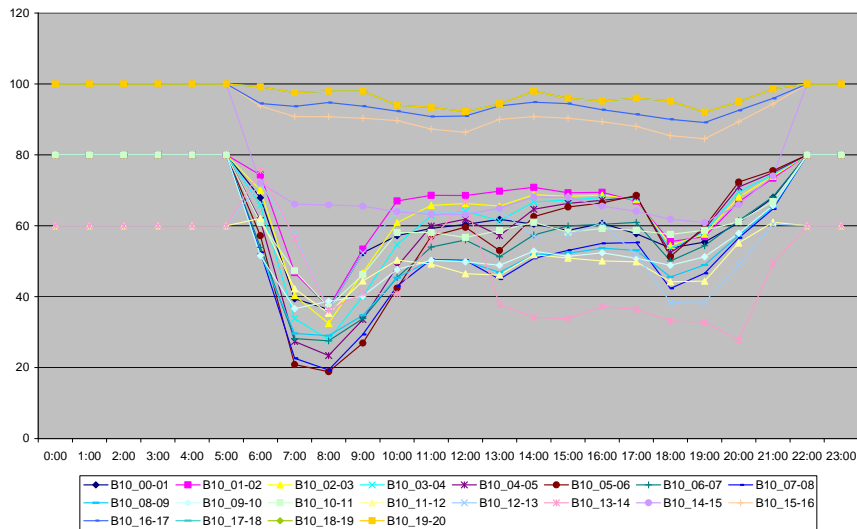


**Gráfico 4: AP-7 sentido descendente**

En la dirección descendente de la marcha, por el contrario, sólo muestra retenciones en la franja horaria de la mañana (de 7 a 10h), en las que las velocidades llegan hasta un valor de 30 km/h. Los puntos kilométricos afectados son del 146 al 162 que corresponden a los que se encuentran dentro de los municipios de Cerdanyola y Sant Cugat del Vallès. En el resto de horas se observa como la velocidad de circulación se encuentra por debajo del límite establecido por las Autoridades, debido en mayor parte a la saturación de vehículos que presenta la vía.



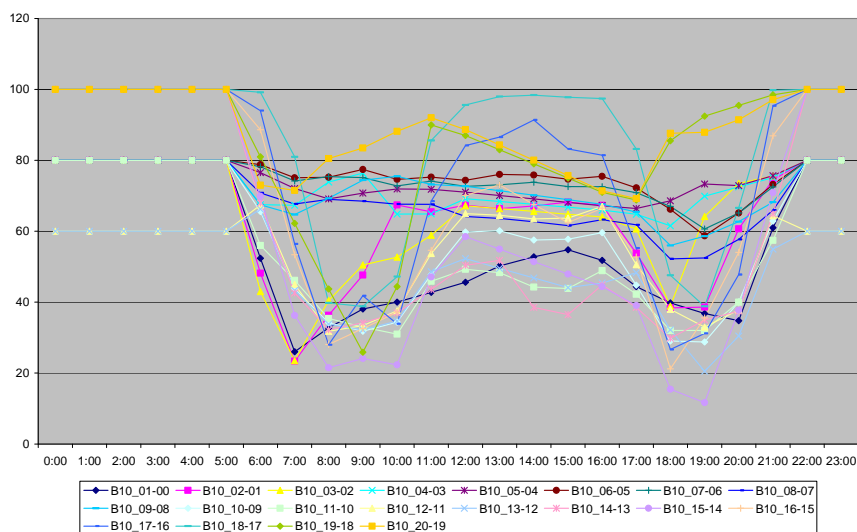
**c) B-10 (Ronda Litoral)**



**Gráfico 5: B-10 sentido ascendente**

En una primera percepción de los datos se puede ver que los pks 15-20 no presentan congestión en todo el día. El sentido ascendente de estos puntos kilométricos abarca desde el final del Parque de Montjuic hasta el Nudo del Llobregat (unión sur de la Ronda de Dalt). Por otro lado tampoco se puede considerar congestionado el tramo que abarcan los pks 10 y 11 ya que corresponden a una zona de velocidad limitada a 60 km/h.

Este sentido de la Ronda Litoral presenta una congestión constante a lo largo del día que hace que la velocidad se sitúe entre los 50 y los 70 km/h en vez de los 80 a los que se encuentra limitada. Se concluye con esta vía indicando el valle más fuerte en el tramo horario de la mañana (de 7 a 10h) en el resto de puntos kilométricos que hace que la velocidad de estos puntos kilométricos se encuentre entre los 20 y los 40 km/h.



**Gráfico 6: B-10 sentido descendente**



En sentido descendente, la B-10 presenta una variabilidad mayor que en sentido ascendente. Aún considerando esta variabilidad se distinguen dos puntas de congestión situadas entre las 6 y las 10h de la mañana, y las 17 y las 20h de la tarde llegando a alcanzar los 20 km/h o menos.

Por la mañana se distinguen pks 1-3 desde Nudo Trinitat (unión norte con la Ronda de Dalt) hasta el Nudo del Besós (unión con la Gran Vía) y del 10-19 desde el Puerto Olímpico/Barceloneta hasta el Nudo del Llobregat (unión sur con la Ronda de Dalt). En estos puntos la velocidad se encuentra entre los 20 y los 40 km/h.

Por la tarde los tramos con más retenciones son 1-3 y 10-18, existiendo una similitud entre la mañana y la tarde en esta vía.

También se destaca el hecho de que el resto de pks (4 al 9) presentan un punto de saturación que hace que la velocidad real de la vía se situe por debajo de la establecida por el límite impuesto de 80 km/h.

#### d) B-20 (Ronda de Dalt)

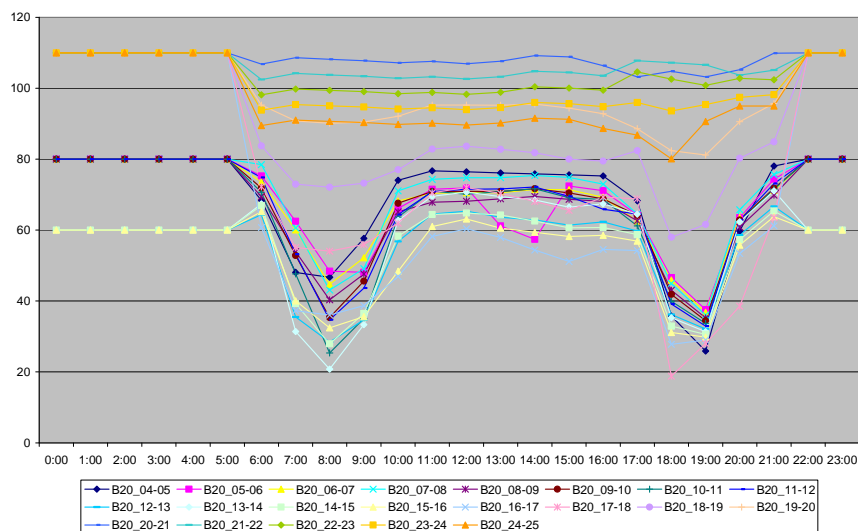


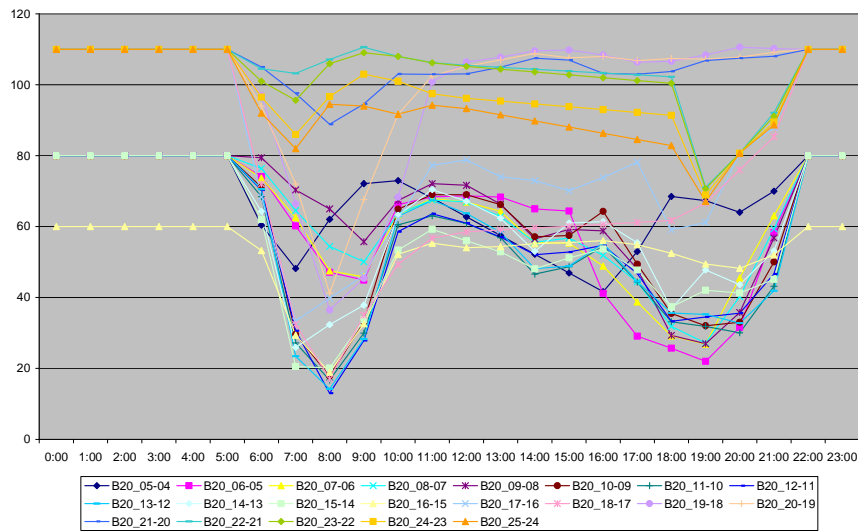
Gráfico 7: B-20 sentido ascendente

En el sentido ascendente se observa que no existe congestión desde Montigalà (Badalona) hasta Montgat (pks del 19 al 24), pero sí una saturación que hace que la velocidad se encuentre por debajo de los 110 km/h a los que la vía se encuentra limitados, llegando a alcanzar en algunos casos los 90 km/h.

Del resto de la vía (desde el Nudo del Llobregat hasta Santa Coloma de Gramenet), se aprecian dos valles claros de intensidades elevadas en las zonas de la mañana (7 a



9h) y de la tarde (17 a 20h), en el que se llegan a alcanzar velocidades de hasta 20 km/h donde la velocidad límite se encuentra a 80 o 60 km/h (pks del 12 al 15).



**Gráfico 8: B-20 sentido descendente**

La dirección descendente va desde Montgat hasta el Nudo del Llobregat. Los límites de velocidad establecidos en los tramos estudiados de esta vía son: 80 km/h (pks del 5 al 15), 60 km/h (pk 16) y 110 km/h (pks del 17 al 25).

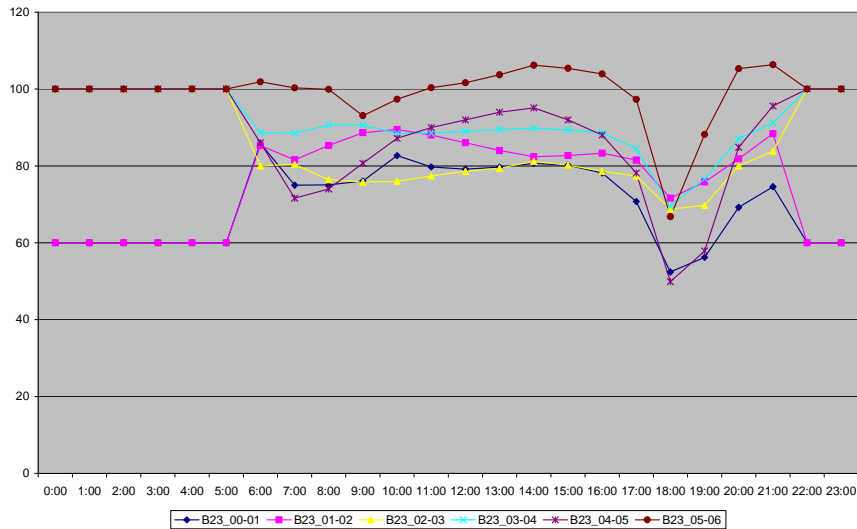
Existen una serie de puntos kilométricos que sólo presentan retenciones por la mañana (de 7 a 10h) estos son los tramos desde pks 16 a 20 que corresponden a la zona de salida de la ciudad por el Nudo de la Trinidad. En este punto las velocidades llegan a los 20 km/h, en el caso del pk 16 y, a disminuir hasta los 80 km/h en el resto.

La otra parte de puntos presentan congestión en la franja horaria de la mañana y en la franja horaria de la tarde (de 16 a 21h), asumiendo una velocidad que inferior a 20km/h por la mañana y por la tarde la velocidad se encuentra entre los 20 y los 40 km/h.

### e) B-23

La B-23 corresponde a la salida norte de la ciudad por la Diagonal; y más concretamente los puntos kilométricos estudiados, al tramo que va desde la Diagonal hasta Sant Feliu de Llobregat en su unión con la A-2.

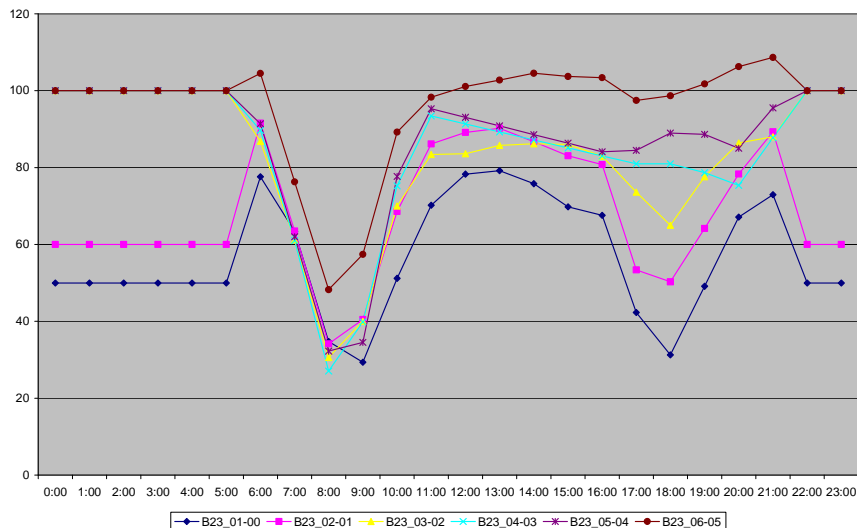




**Gráfico 9: B-23 sentido ascendente**

En la trayectoria ascendente presenta un grado de saturación que hace que la velocidad oscile entre los 80 km/h y los 100 km/h que es la velocidad a la que se encuentra limitada la vía. En el caso de los pks 0 y 1, esta velocidad se encuentra limitada a 60 km/h pero el estudio determina que no se cumple esta limitación y la velocidad alcanzada está entre los 80 y los 90 km/h (en realidad a vistas de emisiones son mejores estas velocidades de acuerdo con las gráficas del apartado 4.4).

Entre las 17 y las 20h existe un valle de intensidad. Los puntos más afectados son el 5 en el que se reduce la velocidad de 100 km/h hasta los 70 km/h y el pk 4 que alcanza los 50 km/h.



**Gráfico 10: B-23 sentido descendente**

En el sentido descendente, sin embargo, se aprecian visiblemente dos valles de congestión pero con características diferentes.

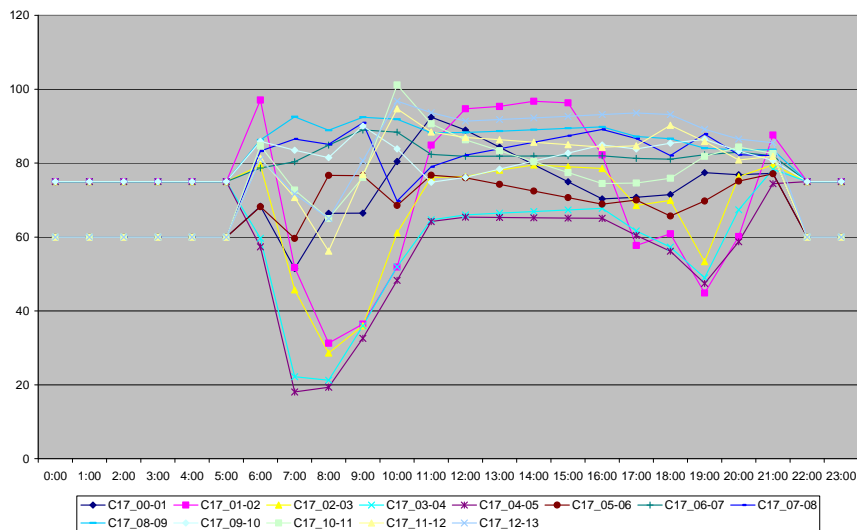


Durante la mañana (de 7 a 10h) existe un fuerte atasco que afecta a todos los tramos de la vía estudiados en el que la velocidad se ve reducida por debajo de los 40km/h. Por lo que se refiere a la tarde (de 17 a 19h) estos atascos sólo afectan a los 3 primeros puntos kilométricos que son los que se encuentran más cerca de la ciudad.

Al igual que pasaba en el sentido ascendente las velocidades límite de los 2 primeros pks no se respetan y es cuando se encuentran congestionados que baja la velocidad por debajo de este límite.

### f) C-17

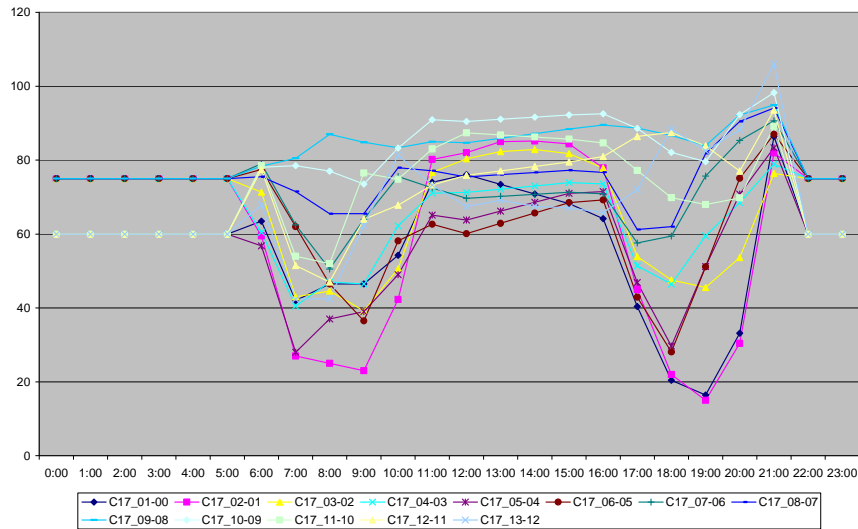
Los tramos analizados de esta vía son los que se encuentran entre la salida de Barcelona por el Nudo de la Trinidad hasta la salida norte del municipio de Mollet del Vallès.



**Gráfico 11: C-17 sentido ascendente**

El sentido ascendente presenta por la mañana una congestión muy intensa en los primeros 4 kilómetros de la carretera (hasta Montcada) llegando a velocidades por debajo de los 30km/h. Por la tarde se vuelven a encontrar los mismos puntos con una congestión mucho más leve, situándose esta vez la velocidad en unos 50km/h. Se destacan las constantes fluctuaciones de velocidades en el resto de puntos kilométricos.





**Gráfico 12: C-17 sentido descendente**

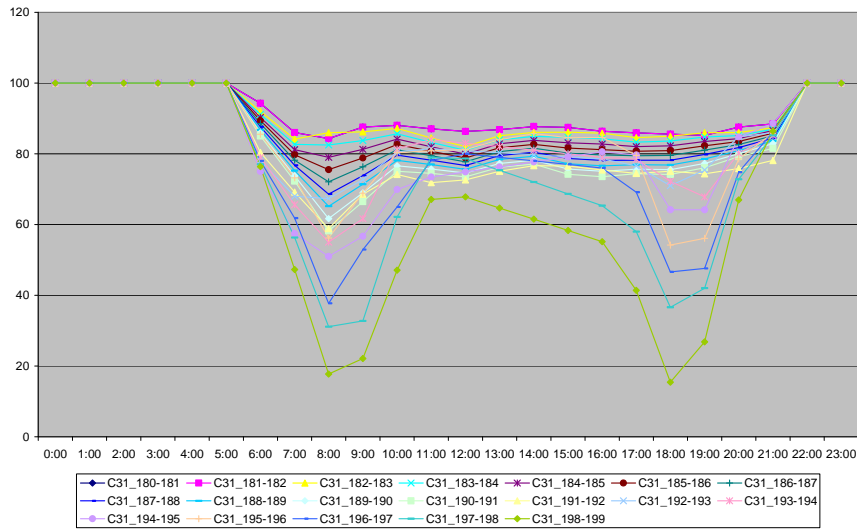
La dirección descendente, por su parte presenta retenciones tanto por la mañana como por la tarde en los siete primeros puntos kilométricos hasta la llegada a La Llagosta. En este sentido las velocidades llegan a situarse incluso por debajo de los 20km/h en algunos tramos mientras que los límites legales se encuentran en los 60 y 75 km/h, según el tramo.

El resto de puntos no presentan incidencias destacables pero se destaca que la carretera presenta una saturación que hace que el rango de velocidades se sitúe entre los 60 y los 90 km/h. Este último dato indica que en algunos pks se circula por debajo de la velocidad límite y en algunos se supera esta velocidad.

### **g) C-31 (tramo sur)**

Más conocida como Autovía de Castelldefels esta vía va desde Castelldefels Sur hasta la entrada a la ciudad por la Gran Vía y que llega hasta la Plaza Cerdà.

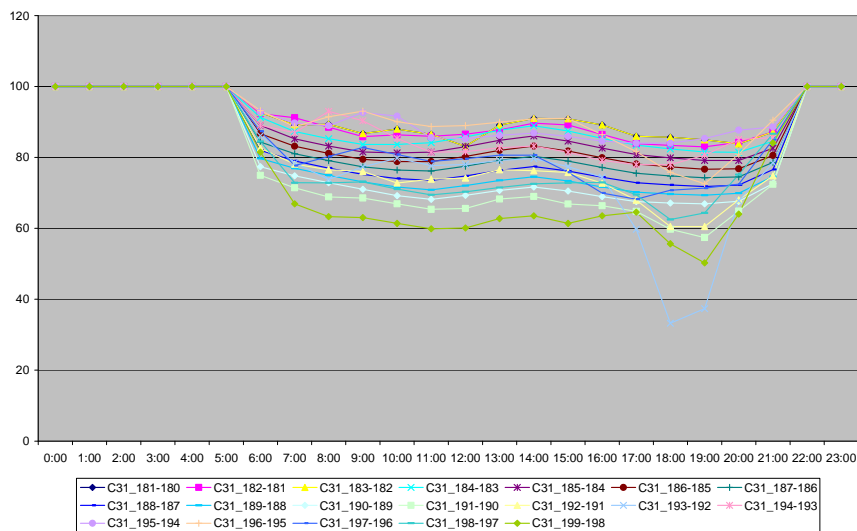




**Gráfico 13: C-31 (sur) sentido ascendente**

Presenta en su tramo ascendente dos valles evidentes de congestión en los pks más cercanos a la ciudad y que se encuentran todos ellos en la Gran Vía (196-199). La velocidad de estos tramos llegan a alcanzar los 20km/h. A medida que nos alejamos de Barcelona la congestión va amainando progresivamente hasta llegar a una velocidad de saturación propia de la vía.

El grado de saturación de la vía en el resto de la franja horaria estudiada sitúa las velocidades de circulación entre los 70 y los 90 km/h (según el pk) cuando el límite establecido se encuentra en los 100 km/h.



**Gráfico 14: C-31 (sur) sentido descendente**

En dirección de salida de la ciudad, hacia Castelldefels, no existen signos evidentes de congestión y el tránsito transcurre sin ninguna incidencia destacable salvo el punto



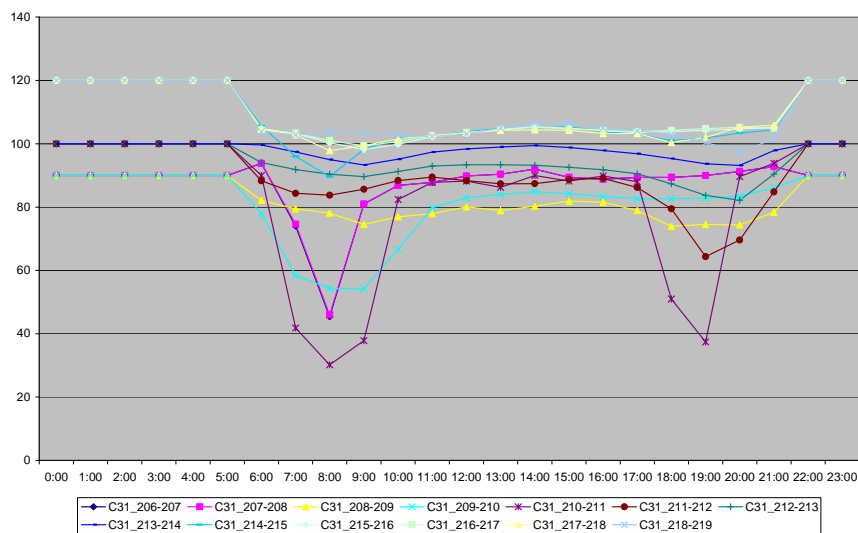


kilométrico 193 (entre el Prat de Llobregat y Viladecans) que a las 18h presenta una reducción importante de velocidad por debajo de los 40km/h.

Al igual que en el sentido anterior, la vía adquiere una velocidad de circulación entre los 60 y los 90 km/h, dependiendo del punto kilométrico, y que es debida a la propia saturación de vehículos que presenta.

## h) C-31 (norte)

El estudio sobre esta vía se centra en los pks situados entre la Plaza de las Glòries y El Masnou.



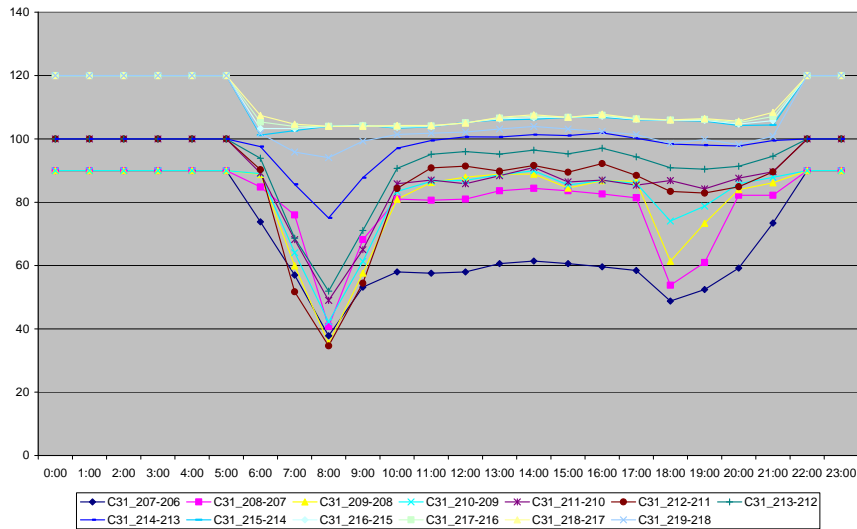
**Gráfico 15: C-31 (norte) sentido ascendente**

Se puede apreciar una congestión en el tramo de salida de la ciudad, desde Plaza de les Glòries hasta el Nudo del Besós en la franja horaria matinal (de 7 a 9h). En los pks 206,207,209 y 210 la velocidad desciende hasta un mínimo que se sitúa entre los 30 km/h y los 50 km/h. Sorprende el hecho que el punto kilométrico 208 no presente congestión significativa en este tramo horario pero sí los que le preceden y suceden.

En la franja horaria de la tarde (de 18 a 19h) los pks afectados son el 210, que reduce su velocidad por debajo de los 40km/h; y 211 cuya velocidad de circulación se encuentra un poco por encima de los 60km/h. Ambos puntos kilométricos se encuentran en la Autopista del Maresme a su paso por Badalona.

El resto de puntos kilométricos no mencionados no presentan congestión pero si adquieren una velocidad de circulación por debajo a la limitada en la vía (80 km/h, 100 km/h o 120 km/h).





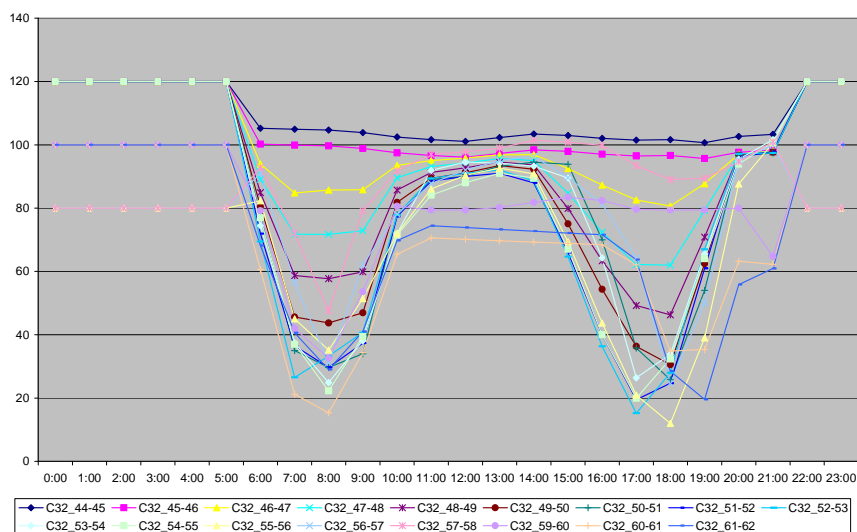
**Gráfico 16: C-31 (norte) sentido descendente**

Por lo que se refiere al sentido descendente de la marcha (de entrada a la ciudad), los pks del 207 al 213 existe una caravana en el tramo de la mañana mientras que por la tarde este atasco queda reflejado únicamente en los pks de la Gran Vía (207- 210).

El resto de tramos horarios o pks no comentados presentan tal saturación que la velocidad desciende hasta valores por debajo de los límites de velocidad.

### i) C-32

Estos puntos kilométricos corresponden a la Autopista de Pau Casals en su recorrido desde Castelldefels Sur hasta el Nudo del Llobregat

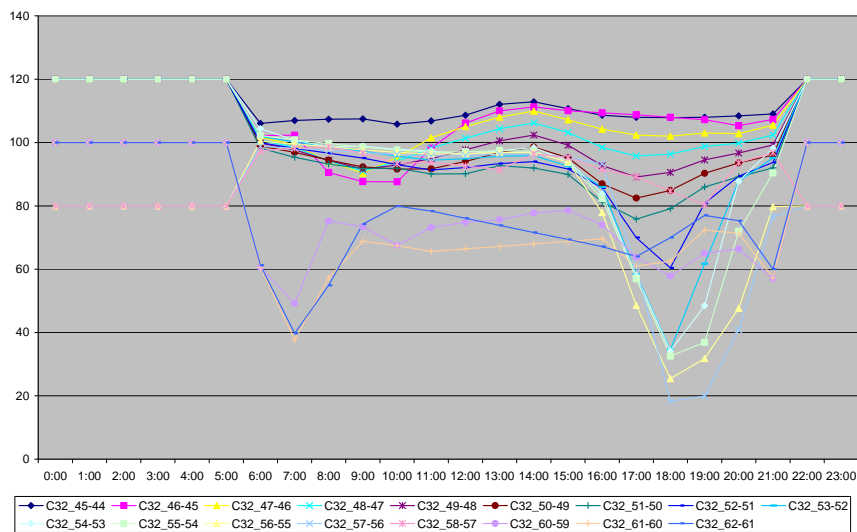


**Gráfico 17: C-32 sentido ascendente**



Se presentan dos valles importantes de atasco en la vía tanto por la mañana como por la tarde. Los puntos kilométricos afectados van desde el 47 hasta el 58 que cubren prácticamente todo el tramo estudiado. A subrayar que los puntos más congestionados son los que se encuentran más cerca de la ciudad, en el Nudo del Llobregat, y que llegan a alcanzar una velocidad de 20km/h en su tramo más congestionado.

La vía presenta tres limitaciones de velocidad a 120, 100 y 80 km/h. Existen unos tramos limitados a 80 km/h en los que se llega a sobrepasar esta velocidad, aunque lo normal es que la saturación o sobresaturación de la vía hace que las velocidades de circulación se sitúen por debajo de estas limitaciones.



**Gráfico 18: C-32 sentido descendente**

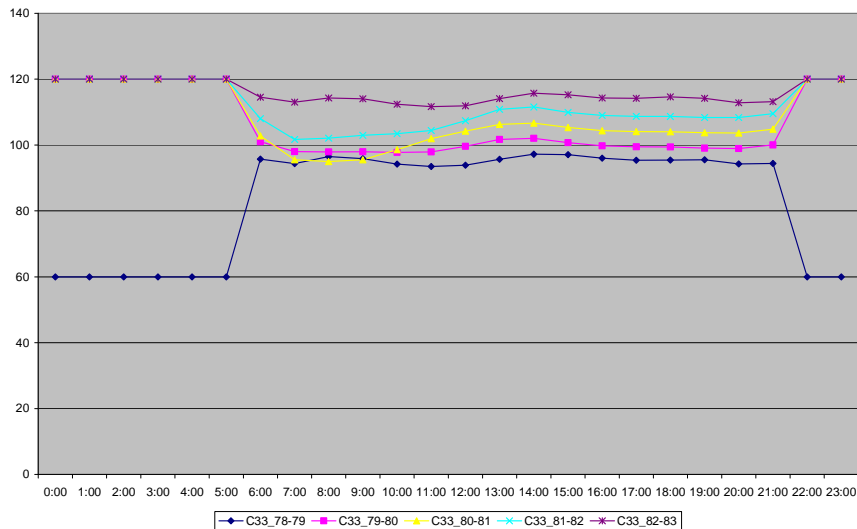
En el sentido descendente se observa en el turno de la mañana un valle a las 7h en el que los puntos kilométricos 60, 61 y 62 descienden de velocidad desde los 100 km/h a los que se encuentra limitado este tramo hasta los 40 km/h. En la franja horaria de la tarde (de 17 a 20h), los pks del 53 al 55 descienden si velocidad de 120 km/h, a los que se encuentra limitada la vía, hasta los 35 km/h y en el caso de los pks 56 y 57 el descenso va desde los 80 km/h hasta los 20 km/h.

En el resto de pks y horarios la vía presenta tal grado de saturación que las velocidades a la que se circula, sin incidencias, se encuentran por debajo de las limitadas por las Autoridades, que igual que en el sentido contrario son de 80, 100 y 120 km/h.

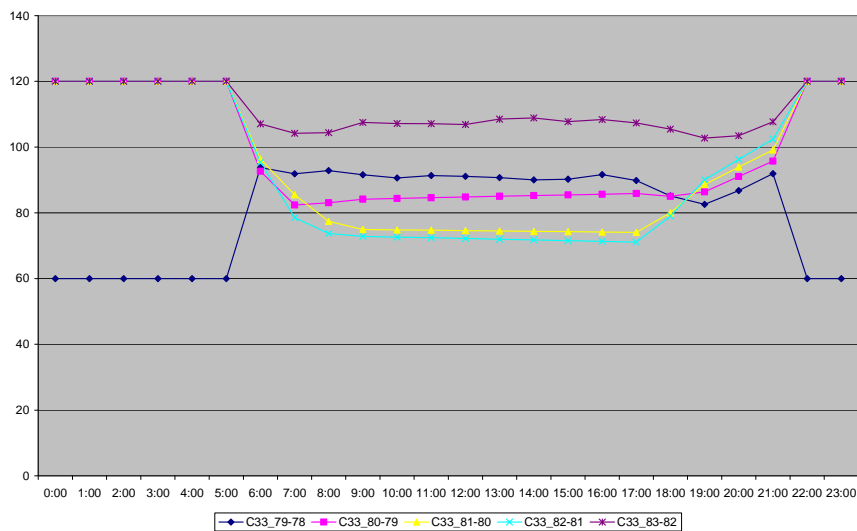


### j) C-33

El estudio se encuentra realizado sobre esta vía a su paso por el municipio de Montcada i Reixac. Esta vía presenta un grado de saturación que provoca que las velocidades para cada pk se encuentren situadas entre los 90 y los 110 km/h, en el tramo ascendente, y entre 70 y 110 km/h en el tramo descendente. Estas velocidades no son las límite reguladas por las Autoridades, que en este caso son de 60 para el km 78 y 120 para el resto de pks.



**Gráfico 19: C-33 sentido ascendente**



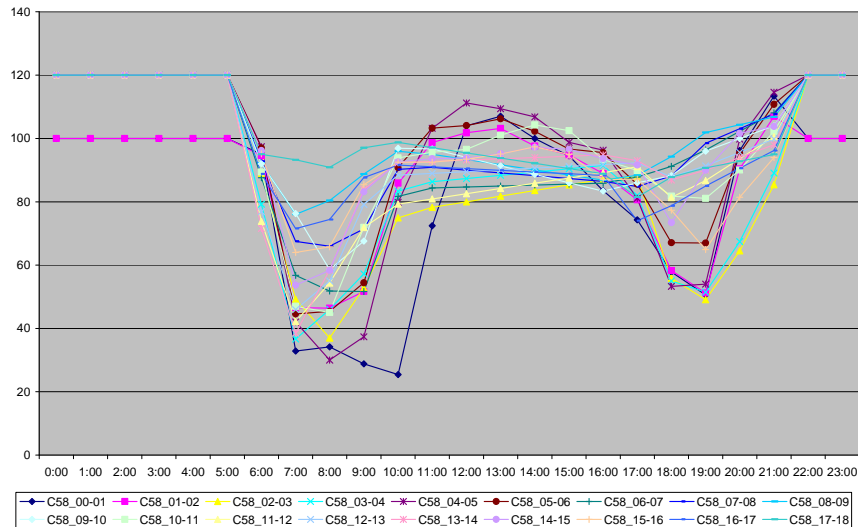
**Gráfico 20: C-33 sentido descendente**

### k) C-58

Presentando rápidamente esta ruta los puntos kilométricos del 1 al 4 corresponden al municipio de Montcada i Reixac; del 5 al 10 pasan por Ripollet, Barberà del Vallès y



Badia del Vallès; el 11 por el sur de Sabadell; del 12 al 15 la vía dibuja el límite entre Sant Quirze del Vallès y Sabadell; y por último de 16 al 18 corresponden a su paso por Terrasa.

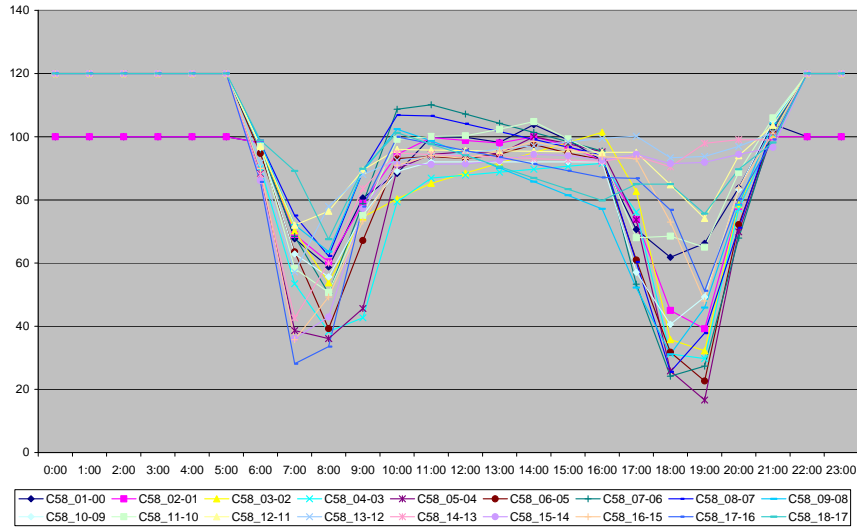


**Gráfico 21: C-58 sentido ascendente**

En sentido hacia Terrasa la vía presenta los dos valles de las franjas de la mañana y de la tarde. Los puntos kilométricos 0 y 1 se encuentran limitados a una velocidad de 100 km/h, y el resto a 120 km/h. Por la mañana se llega a reducir la marcha hasta los 30km/h, no llegando a sobrepasar ninguna de las velocidades limitadas.

Por la tarde presentan congestión los tramos de vía del municipio de Montcada i Reixac (del 0 al 5) y los pks 14 y 15 que se encuentran en Sant Quirze del Vallès (limitando con Sabadell) y casi llegando a Terrasa. En esta ocasión la velocidad se ve reducida hasta 50km/h. El resto de puntos kilométricos no se encuentran congestionados pero sí presentan una saturación de vehículos que hace que la velocidad de la marcha se encuentre por debajo de los 120 km/h.





**Gráfico 22: C-58 sentido descendente**

En cuanto a la trayectoria descendente, siguen un poco la misma pauta del tramo anterior: por la mañana todos los pks presentan una congestión similar llegando a unas velocidades mínimas que van desde los 60 hasta los 30km/h. Por la tarde el atasco llega a alcanzar los 20 km/h en algunos puntos, a excepción de los tramos de vía 14-16 a su paso por Sant Quirze del Vallès que no presentan congestión pero sí saturación.

