PROTOCOLO DE INSTALACIÓN DE TAXÍMETROS

VEHÍCULO: RENAULT RAFALE

Modelos:

Marca	Denominación comercial	Contraseña Homologación	Tipo	Variante	Versiones	Parte fija VIN	Combustible
RENAULT	RAFALE	e9*2018/858*30002	RHN	Todas	Todas	VF1RHN	Todos

09278312C JOSE LUIS GARCIA (R: A47329180)

Firmado digitalmente por 09278312C JOSE LUIS GARCIA (R: A47329180)
Fecha: 2024.12.20 13:25:48 +01'00'

Fdo: José Luis García Sanz
Responsable de Homologaciones
RENAULT ESPAÑA COMERCIAL, S.A.

1.	OBJETO DEL ESTUDIO	3
2.	CARACTERÍSTICAS DEL VEHÍCULO	3
3.	PREINSTALACIÓN DEL CONCESIONARIO RENAULT	3
3.1	ELEMENTOS DE LA PREINSTALACIÓN	4
3.2	TOMA DE SEÑAL	5
3.3	TOMA DE ALIMENTACIÓN	6
3.4	INSTRUCCIONES DE MONTAJE PRE-INSTALACIÓN RENAULT	7
4.	INSTALACIÓN TALLER INSTALADOR TAXÍMETROS	21
4.1	CAJA ADAPTADORA DE SEÑAL	21
4.2	TAXÍMETROS	21
4.3	IMPRESORAS	22
4.4	MODULO TARIFARIO EXTERIOR	22
4.5	ACCESORIOS	23
5.	INSTALACIÓN DE TAXÍMETRO, IMPRESORA Y MÓDULO TARIFARIO	24
5.1	ESQUEMA DE CONEXIONES	24
5.2	EMPLAZAMIENTO DE LA CAJA DE CONEXIONES	25
5.3	INSTALACIÓN TAXÍMETRO	26
5.4	INSTALACIÓN IMPRESORA	29
5.5	INSTALACIÓN MÓDULO TARIFARIO	31
6.	EMPLAZAMIENTO DE ACCESORIOS	41
6.1	MÓDULO DE EMERGENCIAS	41
6.2	EMISORA DE RADIO	42
7.	INSTRUCCIONES DE DESMONTAJE	43
ANEXO I.A	ESPECIFICACIONES PLETINA SOPORTE MÓDULO LUMINOSO	54
ANEXO I.B	ESPECIFICACIONES CINTA ADHESIVA DE DOBLE CARA	55

1. OBJETO DEL ESTUDIO

El presente informe técnico define la preinstalación de taxímetros del fabricante **RENAULT** y las directrices de la instalación de los taxímetros por los talleres autorizados para el vehículo **RENAULT RAFALE**

El fabricante, a través de su Red de servicios oficiales autorizados **RENAULT** ([1]), se responsabiliza de preparar la toma de señal de velocidad y la toma de alimentación eléctrica de corriente continua 12 V, y una toma de negativo directo, para la posterior instalación, por parte de talleres autorizados instaladores de taxímetro, de los componentes que configuran el taxímetro y sus accesorios (caja adaptadora de señal, taxímetro, módulo tarifario etc.).

En el punto 3 se definen todos los pasos necesarios para la preinstalación por parte del taller oficial de RENAULT.

En el punto 3 se muestra el precinto recomendado por RENAULT y se define el emplazamiento previsto y el conexionado de los componentes propios de un taxi de acuerdo con las indicaciones del fabricante del vehículo, teniendo que ser observadas siempre las prescripciones establecidas por el Reglamento General de Vehículos (RD2822/1998), y en particular, cuando aplique, de los Reglamentos CEPE/ONU nº10, CEPE/ONU nº21, CEPE/ONU nº46 y Directiva 77/646/CEE y o Reglamento CEPE/ONU nº125.

2. CARACTERÍSTICAS DEL VEHÍCULO

Los vehículos cubiertos por el presente protocolo son los vehículos marca **RENAULT**, con denominación comercial **RENAULT RAFALE**, tipo **RHN,** y contraseña de homologación **e9*2018/858*30002**

IMPORTANTE: Antes de manipular un vehículo híbrido enchufable, no enchufable o eléctrico puro debe ser consignado tanto alta como baja tensión.

3. PREINSTALACIÓN DEL CONCESIONARIO

El servicio autorizado RENAULT debe realizar la preparación de la toma de señal, la toma de alimentación eléctrica de corriente continua 12V y una toma a negativo directo, con su correspondiente precintado.

A continuación, se detallan los elementos necesarios para dicha preinstalación y se describe a modo general cómo extraer la señal y la alimentación, así como su precintado.

[1] https://www.renault.es/posventa.html

3.1 *ELEMENTOS UTILIZADOS*

3.1.1 Manguera blindada de señal.

Para la toma de señal digital se utilizará una manguera de 2 pares trenzados apantallados.

***Fig. 3.1.1.1**: Ejemplo cable para señal digital*

PIN	COLOR (por defecto)	FUNCIÓN (Señal digital)
10	Verde	CAN H
30	Azul o blanco	CAN L
20	Rojo	Positivo
18	Negro o marrón	Masa

La manguera lleva en su interior lleva 4 cables: rojo, azul o blanco, verde y negro o marrón de sección 0,25 mm. También se puede usar manguera de un solo hilo, que será el de señal.

La manguera blindada es de VINPLAST TM10 VINKE, con recubrimiento de plástico. Los terminales son dos casquillos remachados de acero F-811 con acabado pavonado y perforados para permitir su precintado mediante alambre corrugado y precinto plástico a caja de conexiones o a la caja adaptadora de impulsos.

3.1.2 Precintos

Para las conexiones que deban ser precintadas se utilizará alambre corrugado y precintos de plástico del tipo Roto-Tool / Roto-Seal, similar a la de la siguiente imagen

***Fig. 3.1.2.1**: Ejemplo de precinto*

El alambre corrugado suele ser de polipropileno y acero inoxidable y funda de plástico de color verde, con las siguientes características:

- Diámetro total: 0,75 – 0,80 mm
- Diámetro del corrugado: 0,30 mm
- Distancia entre máximos de hélice inferior a 3 mm,
- Diámetro del cable principal interior: 0,45 mm
- Resistencia a tracción: igual o superior a 3.200 kg/cm.

***Fig. 3.1.2.2**: Ejemplo de alambre corrugado*

En el precinto empleado deberá de constar la numeración: XXXXXXXX, siendo un número correlativo asignado por el concesionario para la identificación de cada instalación efectuada.

Los precintos se situarán en una zona de fácil acceso y visibilidad de cara a futuras inspecciones en la ITV.

Todos los precintos deben de cumplir los requisitos establecidos en el Anexo III del Real Decreto 244/2016, de 3 de junio, por el que se desarrolla la Ley 32/2014, de 22 de diciembre, de Metrología.

3.2 *TOMA DE SEÑAL*

Punto de toma de la señal:	***Señal digital: se realizará sobre las vías 10 (CAN H) y 30 (CAN L) del conector negro del calculador de Climatización (órgano 419).*** *Los datos de la señal se corresponden con la velocidad del vehículo.*
Cableado de toma de señal a la caja adaptadora de señal y conexiones:	*La señal digital se transmite mediante cable para taxímetro con 4 hilos, donde se utilizarán dos de ellos para la señal del CAN H / CAN L.* *El extremo libre se dejará bajo la guantera frente al asiento del pasajero, donde se conectará posteriormente a la caja adaptadora.*
Precinto de la toma de señal:	*Tanto el módulo calculador de Climatización (órgano 419) como la caja conversora de impulsos se introducirán en una caja de plástico cerrada mediante tornillos y precintada mediante alambre corrugado y precinto plástico.* *Para más detalle, ver Punto 4.1*

3.3 *TOMA DE ALIMENTACIÓN*

La señal de alimentación para taxímetro es de corriente continua y de valor 12 V.

La alimentación para la caja conversora de impulsos se obtendrá directamente de los conectores de las vías correspondientes del **conector negro** del **calculador de Climatización (órgano 419)**.

En cualquier caso, la alimentación para el taxímetro se obtendrá directamente del **conector blanco** del **empalme habitáculo (R325)**, que se encuentra en el interior del salpicadero por encima de la ubicación de la guantera.

Para la toma de alimentación sobre este conector blanco, se utilizarán dos cables estándar (color rojo y negro) de sección 1,5 mm, del tipo que se muestra. Longitud de 50 cm para ambos cables:

***Fig. 3.3.1.**: Ejemplo de cables de alimentación*

Ambos cables irán enfundados en un cable de material plástico auto extinguible.

Ver punto 3.4. con el detalle de dicha toma de alimentación.

3.4 INSTRUCCIONES PARA LA PRE-INSTALACION A REALIZAR POR EL SERVICIO OFICIAL AUTORIZADO RENAULT

3.4.1 EMPLAZAMIENTO DE LOS ELEMENTOS SUJETOS A INTERVENCIÓN

Se realizará sobre el **conector negro del calculador de climatización (órgano 419)**, vía 10 (Señal CAN H) y vía 30 (Señal CAN L) y de la vía 20 (positivo) y de la vía 18 (masa), situado detrás de la guantera frente al asiento del pasajero.

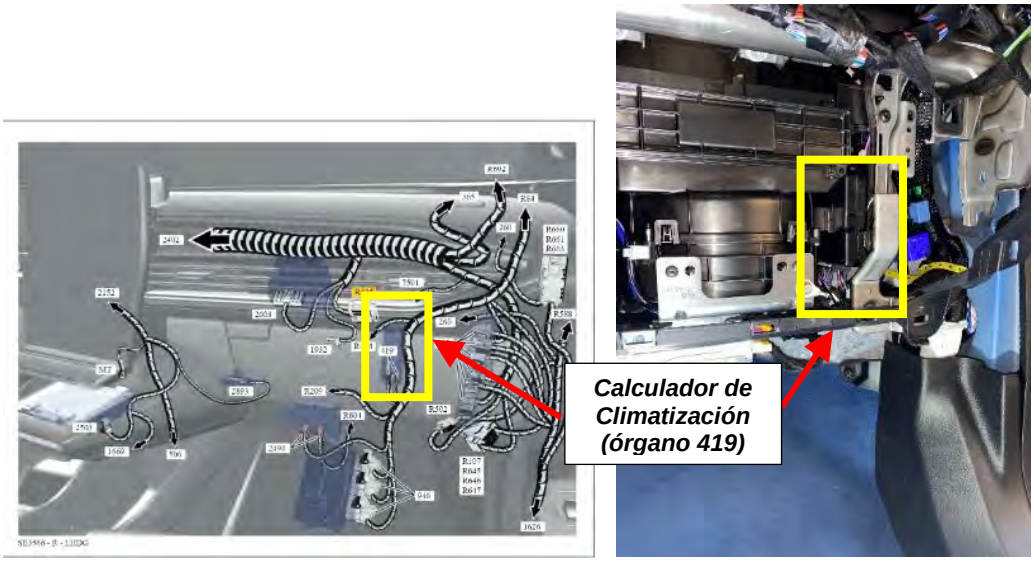


Fig. 3.4.1.1. *Vista de la ubicación del calculador de Climatización (órgano 419), detrás de la guantera.*

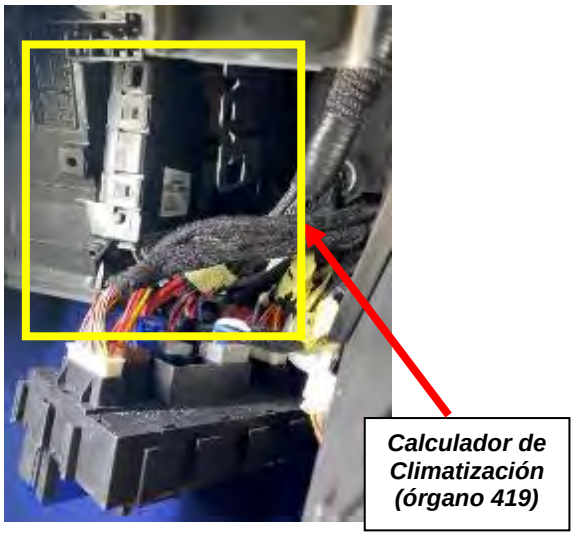


Fig. 3.4.1.2. *Detalle del calculador de Climatización (órgano 419)*

Para el acceso al **calculador de Climatización (órgano 419)** tendremos que desmontar la guantera frente al asiento del pasajero. Para ello realizaremos lo siguiente pasos:

Fig. 3.4.1.3. y 3.4.1.4. *Detalle de la guantera y su guarnecido lateral.*

Extracción de los dos tornillos del marco interior de la guantera.

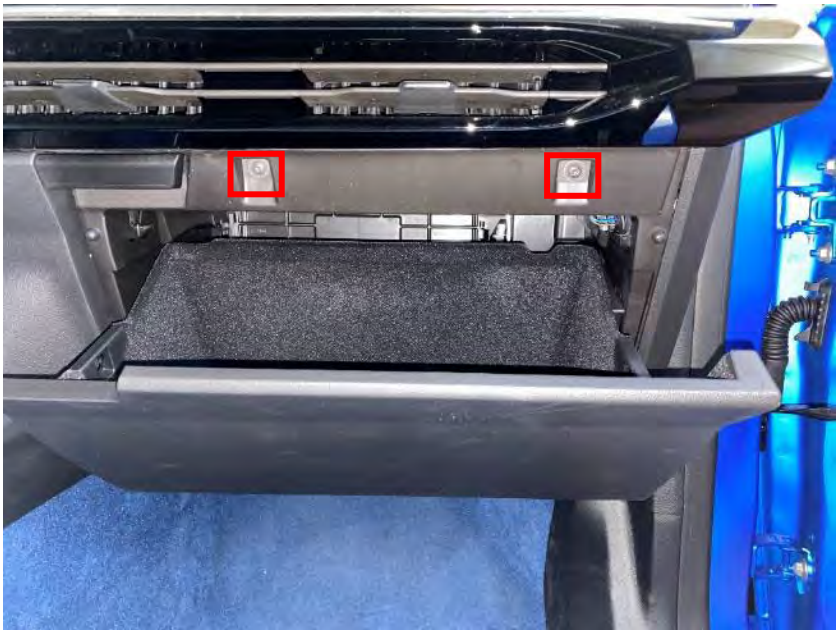


Fig. 3.4.1.5. *Detalle tornillos marco interior guantera.*

Se procederá a la extracción de la moldura de la guantera y a retirar el panel lateral del salpicadero, desconectando del interruptor de airbag.

Extracción de los tornillos del lateral del cajón de la guantera.

Fig. 3.4.1.6. *Vista lateral salpicadero desmontado.*

A continuación, descolgaremos el propio cajón de la guantera, separando primero los tirantes del cajón de la guantera.

Fig. 3.4.1.7. *Detalle tirantes de sujeción de la guantera.*

Una vez descolgado el cajón, se nos descubrirán los siguientes 3 tornillos que tenemos que retirar.

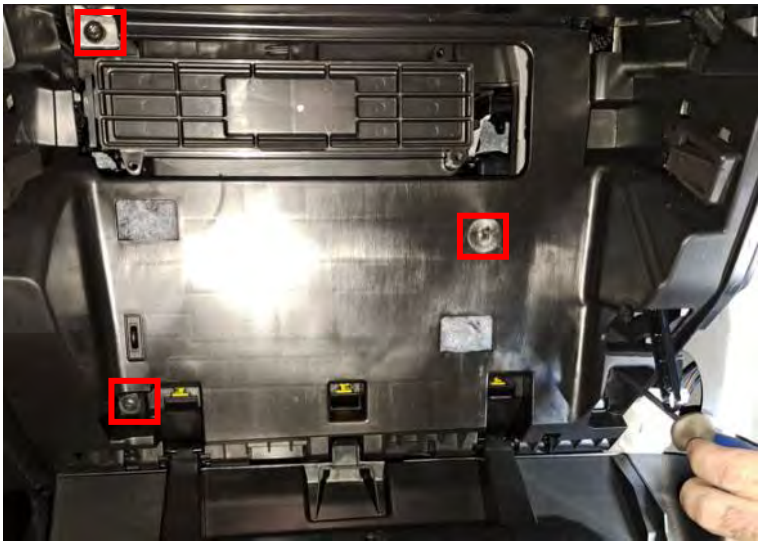


Fig. 3.4.1.7. *Detalle tornillos tapara posterior de la guantera.*

En la parte lateral izquierda tenemos que retirar la pestaña lateral indicada deslizándola para descubrir el tornillo posterior y así poder retirar completamente el módulo de la guantera.

Fig. 3.4.1.8 y 3.4.1.9. *Retirar pestaña lateral para acceso a tornillo.*

Una vez descolgada la guantera con el cajón completo, tendremos acceso directo al **calculador de climatización (órgano 419)**.

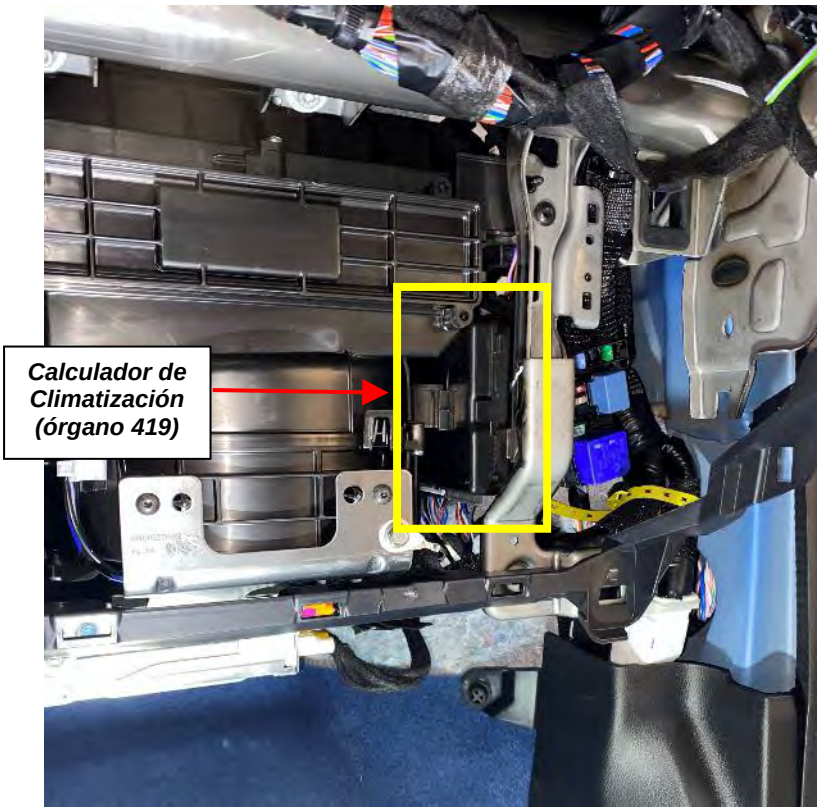


Fig. 3.4.1.10. *Vista módulo guantera retirado.*

Debemos desmontar del soporte el conjunto de fusibles, para tener acceso al **calculador de Climatización (órgano 419)**.

Fig. 3.4.1.11 y 3.4.1.12. *Conjunto del soporte de fusibles.*

Quitar el tornillo que sujeta el **calculador de Climatización (órgano 419)** para poder extraerla de su ubicación.

Fig. 3.4.1.13. *Detalle tornillo del calculador de climatización y su ubicación.*

Ya tenemos acceso a los conectores del **calculador de Climatización (órgano 419)** para poder realizar la toma de señal.

Fig. 3.4.1.14. *Caja del calculador de climatización y sus conectores.*

3.4.1.1 CONEXIÓN DE LA SEÑAL DE VELOCIDAD (TOMA TAQUIMÉTRICA)

Se realizará sobre el **conector negro del calculador de Climatización (órgano 419), vía 10 (Señal CAN H) y vía 30 (Señal CAN L) y los de alimentación para la caja conversora de impulsos sobre la vía 20 (positivo) y de la vía 18 (masa)**,

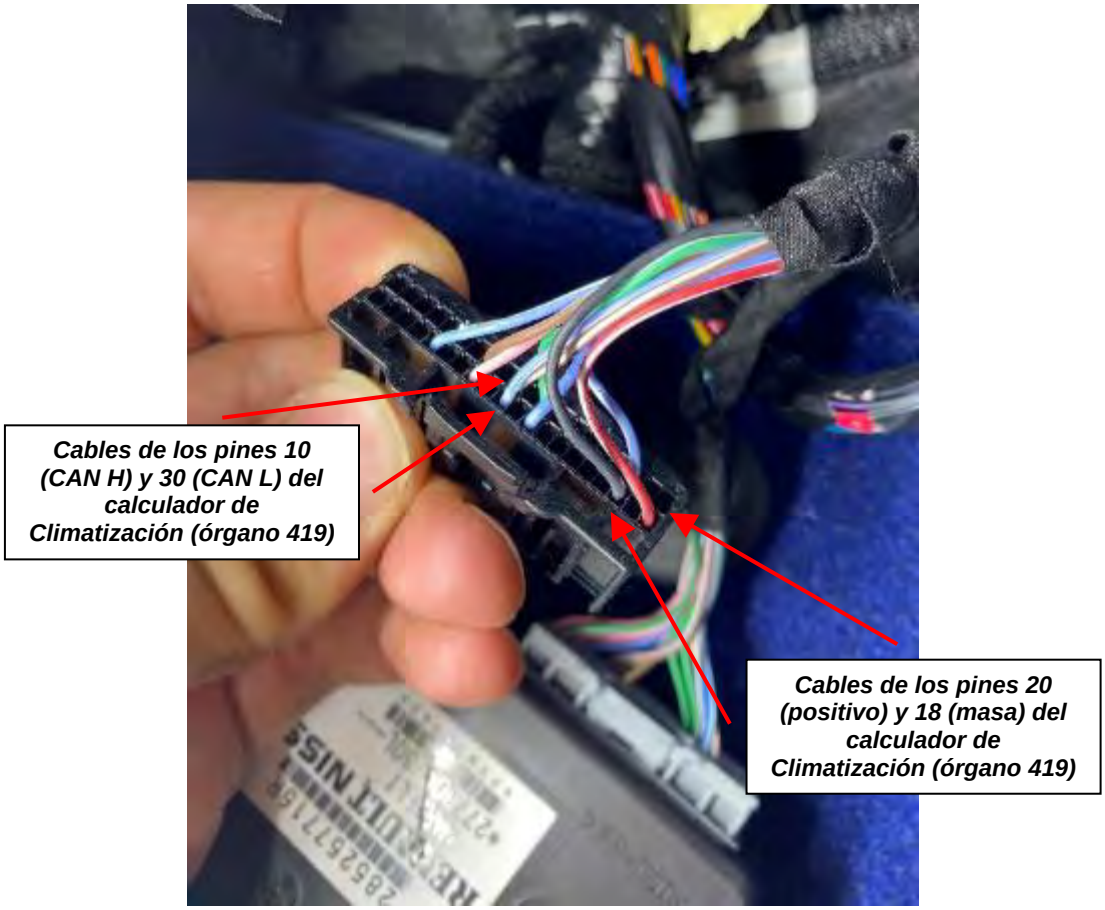
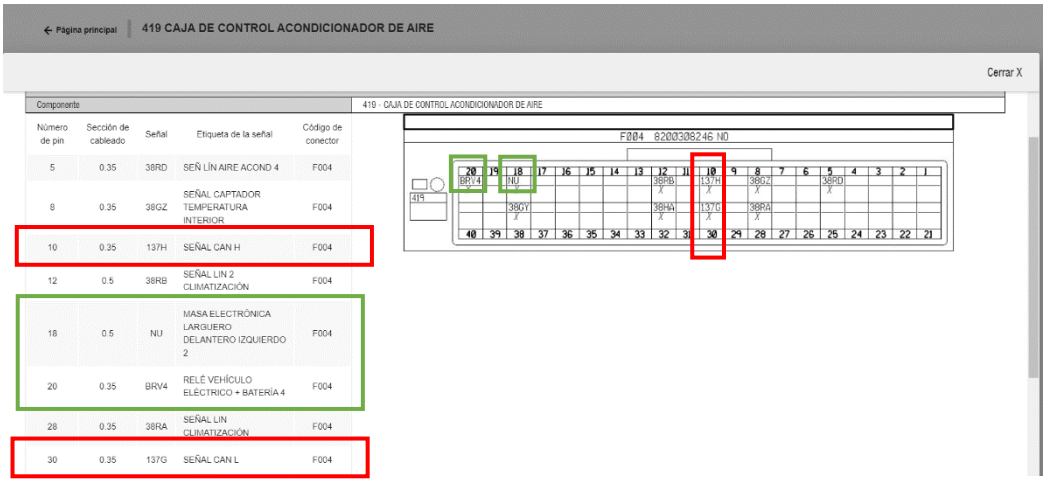


Fig. 3.4.1.1.1 *Detalle cable pines 10 (CAN H), 30 (CAN L), 20 (positivo) y 18 (masa).*



Número de pin	Sección de cableado	Señal	Etiqueta de la señal	Código de conector
5	0.35	38RD	SEÑ LÍN AIRE ACOND 4	F004
8	0.35	38GZ	SEÑAL CAPTADOR TEMPERATURA INTERIOR	F004
10	0.35	137H	SEÑAL CAN H	F004
12	0.5	38RB	SEÑAL LIN 2 CLIMATIZACIÓN	F004
18	0.5	NU	MASA ELECTRÓNICA LARGUERO DELANTERO IZQUIERDO 2	F004
20	0.35	BRV4	RELÉ VEHÍCULO ELÉCTRICO + BATERÍA 4	F004
28	0.35	38RA	SEÑAL LIN CLIMATIZACIÓN	F004
30	0.35	137G	SEÑAL CAN L	F004

Fig. 3.4.1.1.2. *Esquema de pines del conector negro del calculador de Climatización (órgano 419).*

Los cables apantallados para el conversor de impulsos se conectarán a los cables originales del **conector negro** del **calculador de Climatización (órgano 419)** mediante soldadura.

3.4.1.2 PRECINTADO CAJA CONTENEDORA DE CALCULADOR DE CLIMATIZACIÓN Y CONVERSOR DE IMPULSOS:

Debido a las características constructivas del vehículo, para el correcto precintado de los elementos sujetos a intervención, tendrá que utilizarse una caja contenedora con dimensiones mínimas 220x140x55 mm, en la cual se introducirán tanto el calculador de Climatización (órgano 419) como la caja conversora de impulsos.

Fig.3.4.1.2.1. *Caja contenedora de calculador de Climatización (órgano 419).*

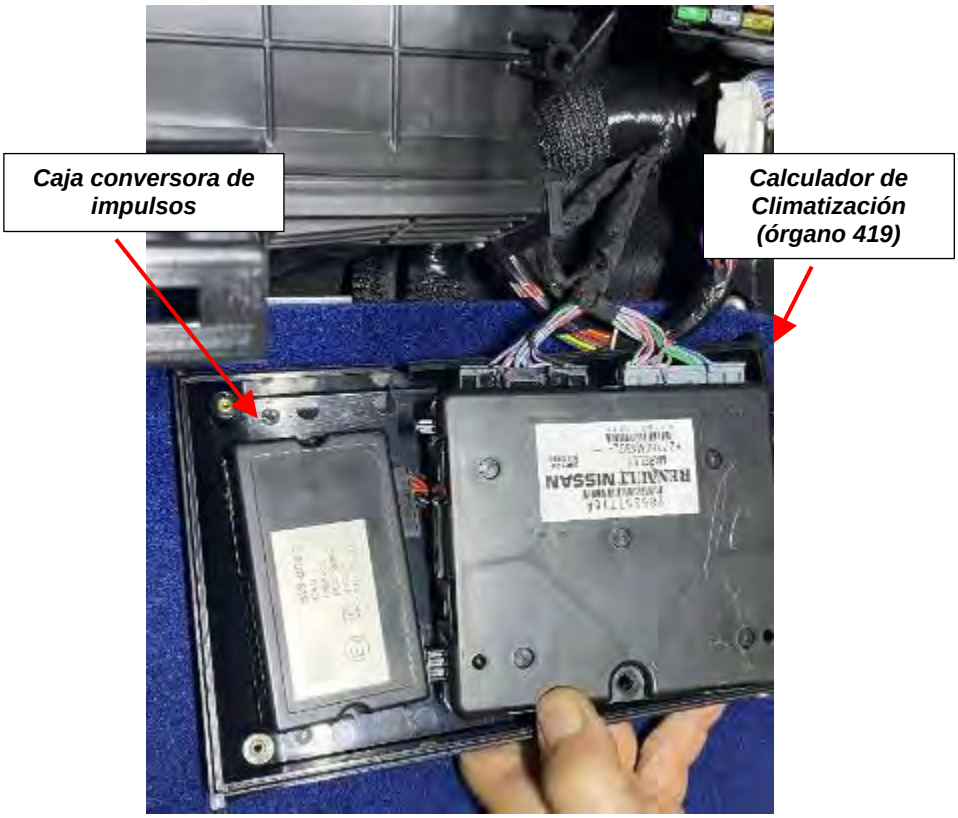


Fig. 3.4.1.2.2. *Caja contenedora de calculador de Climatización (órgano 419) y caja conversora de impulsos*

Para asegurar un correcto sellado de la mencionada caja, se tendrán que realizar tres rebajes de esta por donde se introducirán tanto los dos mazos de cables del **calculador de Climatización (órgano 419)** como la manguera blindada que saldrá de la **caja conversora de impulsos**.

Fig. 3.4.1.2.3. *Detalle rebajes en la caja contenedora*

Una vez realizados los rebajes y conexiones necesarias entre **calculador de Climatización (órgano 419)** y la **caja conversora de impulsos**, se procederá a tapar la caja contenedora y a cerrarla mediante tornillos con cabeza perforada para alambre de precinto.

Fig. 3.4.1.2.4. *Detalle caja contenedora tapada.*

Se procederá a precintar la mencionada caja contenedora mediante alambre corrugado y precinto plástico, uniendo dos de sus extremos, o bien mediante precintos adhesivos tapando los accesos a los tornillos de los extremos de la caja.

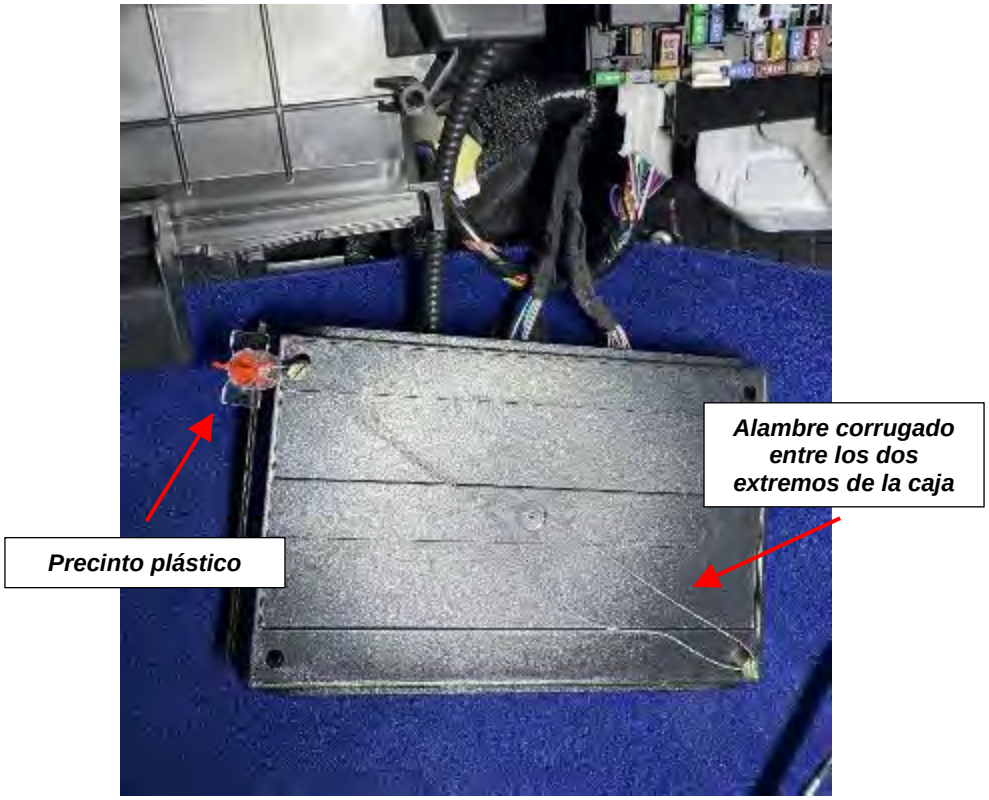


Fig. 3.4.1.2.5. *Detalle precintado con precinto plástico.*

La caja contenedora quedará fijada mediante velcro al tapizado, intentando no interferir con la alfombrilla del pasajero.

La manguera blindada, enrollada junto a la caja contenedora, queda a disposición del instalador/reparador de taxímetros, que la conectará con la caja de conexiones, si fuera necesaria, que ubicará en la misma zona.

Fig. 3.4.1.2.6. *Detalle emplazamiento caja contenedora precintada e instalada con velcro.*

Todos los precintos deben de cumplir los requisitos establecidos en el Anexo III del Real Decreto 244/2016, de 3 de junio, por el que se desarrolla la Ley 32/2014, de 22 de diciembre, de Metrología.

3.4.1.3 CONEXIÓN TOMA DE ALIMENTACIÓN Y MASA PARA EL TAXÍMETRO

La toma de alimentación eléctrica de corriente continua de +12V se tomará del **conector blanco del empalme habitáculo (R325)** ubicado sobre la guantera, así como la masa. El conector blanco se encuentra protegido por varios fusibles.

Adicionalmente se podrá obtener alimentación eléctrica +APC (positivo bajo contacto), para equipos que así lo requieran, en el mismo conector R325 en el pin 7.

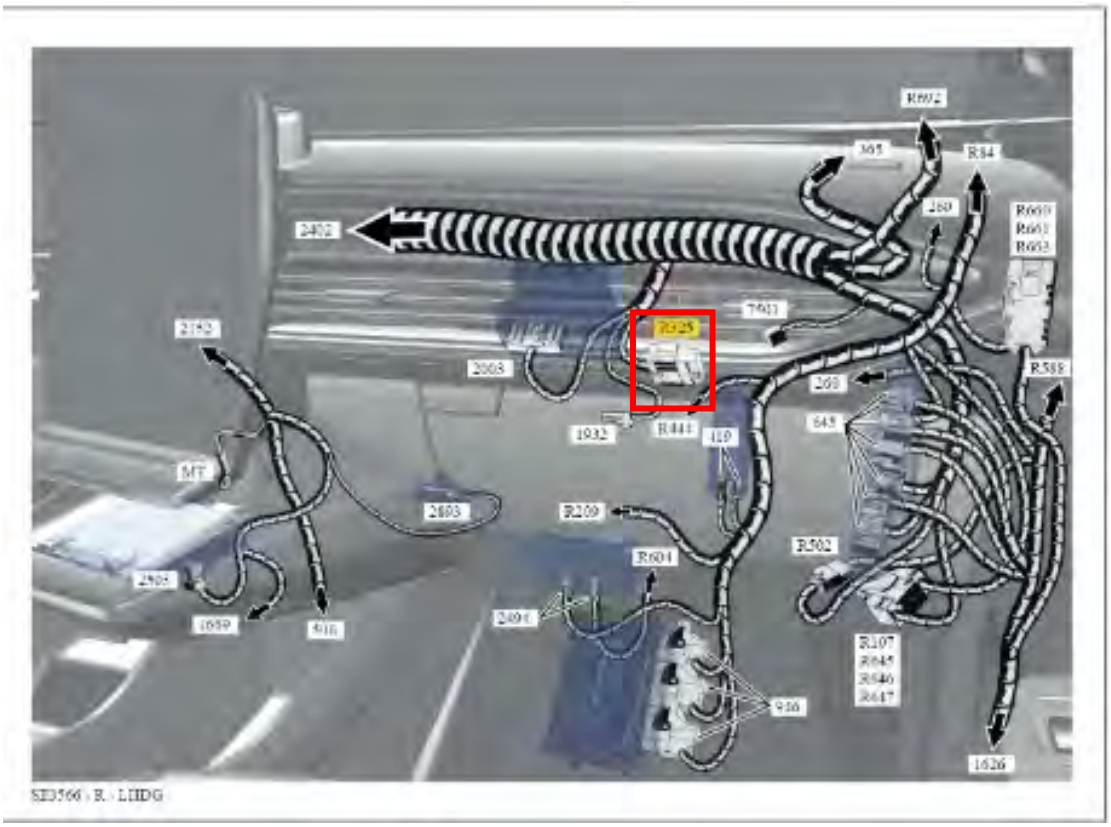
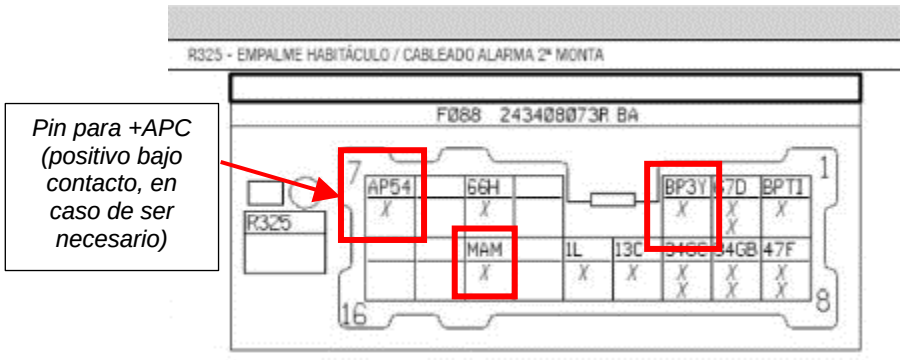


Fig. 3.4.1.3.1. *Esquema eléctrico conector blanco del empalme habitáculo (R325).*

.



Componente				
Número de pin	Sección de cableado	Señal	Etiqueta de la señal	Código de conector
3	1.5	BP3Y	+ PROT BAT/POSVENTA	F088
14	0.75	MAM	MASA ELÉCTRICA TRAVESAÑO TABLERO DE BORDO IZQUIERDO	F088

Fig. 3.4.1.3.2. *Esquema de pines del conector blanco del empalme habitáculo (R325).*

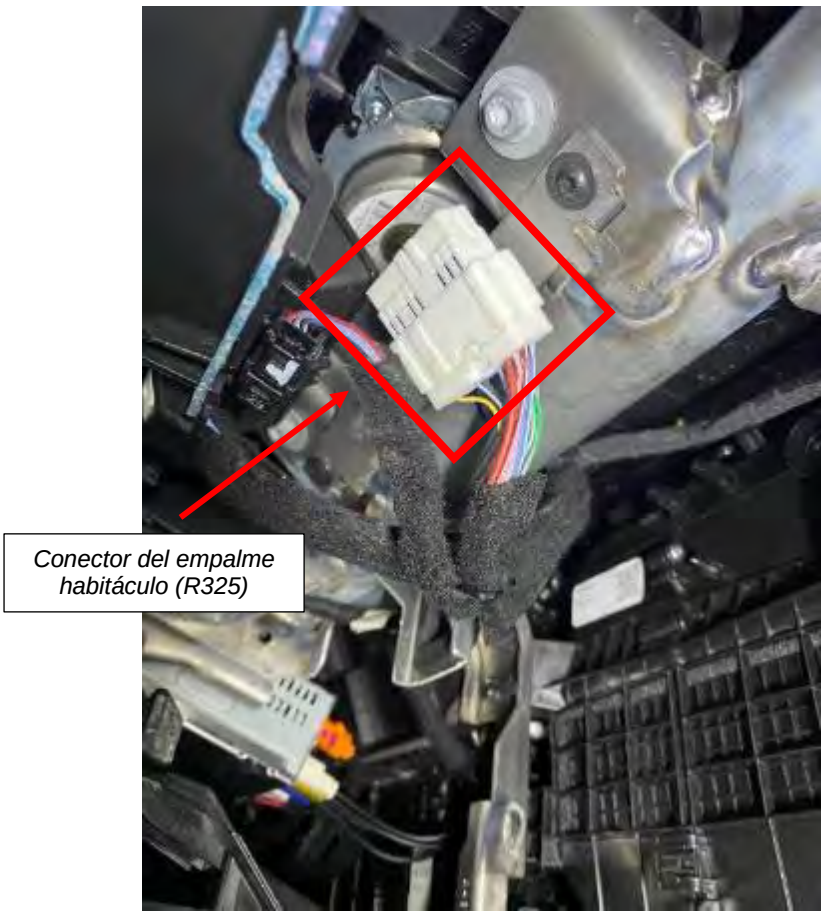


Fig. 3.4.1.3.1. *Ubicación del conector blanco del empalme habitáculo (R325).*

Para el acceso al **conector del empalme habitáculo (R325)** tendremos que aprovechar que desmontamos la guantera, ya que su ubicación se encuentra en la parte superior dentro del salpicadero (ver instrucciones desmontaje guantera). Así también tendremos acceso a los cables donde ubicaremos la toma **positiva (+)** en el **pin 3 (+ Prot bat/postventa)** y el **negativo (masa)** en el **pin 14 (Masa eléctrica travesaño tablero de bordo izquierdo)**.

El instalador/reparador de taxímetro tendrá que instalar posteriormente un fusible acorde al consumo de toda la instrumentación añadida en dicho **conector blanco del empalme habitáculo (R325)**.

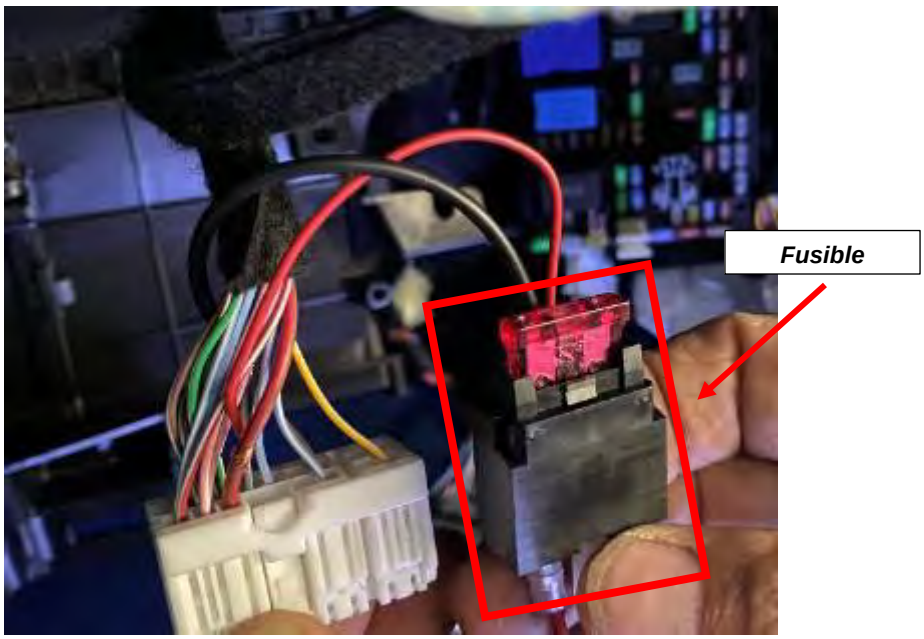


Fig. 3.4.1.3.2. *Detalle de la conexión en el conector R325 y del fusible.*

Posteriormente los cables de alimentacion se enfundarán en un cable de material plástico autoextinguible y se dejarán junto a la caja adaptadora precintada con la manguera blindada (figura *3.4.1.2.6**)**, a disposición del taller instalador de taximetros.

4 ELEMENTOS A INSTALAR POR TALLERES INSTALADORES DE TAXÍMETROS

4.1 *CAJA DE CONEXIONES*

En el caso de que fuese necesario la instalación de una caja de conexiones debido al equipamiento instalado por el instalador/reparador de taxímetro, se ubicará en la zona inferior derecha del salpicadero, fijada al tapizado interior, sobre el reposapiés derecho, junto a la caja adaptadora de señal proporcionada por el concesionario, y deberá a su vez estar debidamente precintada. Esta caja irá pegada mediante velcro al tapizado bajo la guantera frente al asiento del pasajero, salvando la alfombrilla de suelo si existiera.

4.2 TAXÍMETROS

Son aptos para instalarse sólo **taxímetros de espejo retrovisor,** excluyéndose los taxímetros de tablero tanto para salpicadero como de techo.

Los taxímetros de espejo pueden disponer de periféricos en caso de no llevarlos integrados, tales como impresoras, lector de tarjetas de crédito, etc.

A continuación, se detalla a modo de ejemplo diferentes tipos de taxímetros instalables. Todos ellos compatibles con la **señal digital** de velocidad del vehículo desde el conversor de impulsos. En caso de existir, se podrán incluir otros taxímetros de retrovisor siempre y cuando cumplan con la normativa y puedan ubicarse dentro de los límites que se describen en el presente informe.

- **Taxímetro de espejo reemplazando o superpuesto al espejo retrovisor**

Ejemplo de taxímetros de espejo

Podrán ser instalados en el mismo soporte del espejo original, siempre que no lleven impresora integrada, con lo cual deberán ser compatibles con impresoras periféricas.

En caso de taxímetros de espejo que cuenten con impresora integrada, dicho taxímetro deberá disponer obligatoriamente de un soporte propio debidamente homologado, que se fijará a la misma fijación del parabrisas provista para la sujeción del brazo de soporte del retrovisor original del vehículo, ya que el la rótula del retrovisor original no están prevista para soportar el peso de este tipo de taxímetros (ver instrucciones de desmontaje del espejo retrovisor).

En cualquier caso, el taxímetro de espejo tendrá que cumplir con la siguiente reglamentación:

- **Reglamento CEPE/ONU nº 10** de la Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa (CEPE) relativa a las prescripciones uniformes relativas a la homologación de los vehículos en lo que concierne a su **compatibilidad electromagnética**.
- En el caso de **taxímetros de espejo, Reglamento CEPE/ONU nº 46**, de la Comisión Económica para Europa (CEPE) de las Naciones Unidas, sobre las prescripciones uniformes sobre la homologación de los dispositivos de visión indirecta y los vehículos de motor en lo referente a la instalación de dichos dispositivos.
- **Orden ICT/155/2020**, de 7 de febrero, por la que se regula el control metrológico del Estado de determinados instrumentos de medida.

En este caso, nos son de aplicación las prescripciones del Reglamento CEPE/ONU nº 21, de la Comisión Económica para Europa (CEPE) de las Naciones Unidas, sobre el acondicionamiento interior de los vehículos automóviles, dado que sus requisitos están cubiertos dentro de la certificación del Reglamento nº 46 del retrovisor.

4.3 *IMPRESORAS*

Será necesaria la presencia de una impresora de tickets en los casos en sea facultativa para el servicio de taxi, de acuerdo a los requisitos establecidos por las ordenanzas municipales o texto legal equivalente que regule el servicio de transporte público urbano en automóviles de turismo en el municipio donde se vaya a ejercer la actividad.

En caso de impresora periférica, irá dispuesta en el hueco delantero u opcionalmente en el trasero de la consola central entre los asientos delanteros.

Las impresoras deberán cumplir con el **Reglamento CEPE/ONU nº 10** de la Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa (CEPE) relativa a las prescripciones uniformes relativas a la homologación de los vehículos en lo que concierne a su compatibilidad electromagnética, respetando las prescripciones establecidas la **serie 03** de enmiendas o posterior.

4.4 *MÓDULO TARIFARIO*

La ubicación del módulo tarifario y su sistema de fijación dependerá de las prescripciones de la Comunidad Autónoma donde se vaya a prestar servicio de taxi.

Las ubicaciones inicialmente previstas son:

- **Opción 1**: Atornillado en el techo del vehículo sobre el eje medio del vehículo, a una distancia entre la cara frontal del módulo y el parabrisas de 200 mm.

- **Opción 2**: Desplazado aproximadamente a 150 mm del vierteaguas del lateral derecho del techo hasta la cara lateral del módulo, y a una distancia entre la cara frontal del módulo y el parabrisas de 200 mm, fijado mediante placa imantada sobre el techo o directamente sobre barra transversal portaequipajes.

- **Opción 3:** En los casos de vehículos previstos de techo panorámico de cristal, será necesaria la fijación de una pletina metálica adherida con cinta adhesiva de doble cara, donde se colocará el módulo luminoso sobre las mismas ubicaciones y sistemas de fijación mencionados en las opciones 1 y 2.

Todos los módulos instalados deberán cumplir con el **Reglamento CEPE/ONU nº 10** de la Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa (CEPE) relativa a las prescripciones uniformes relativas a la homologación de los vehículos en lo que concierne a su compatibilidad electromagnética.

4.5 *ACCESORIOS*

4.5.1 Módulo de emergencias

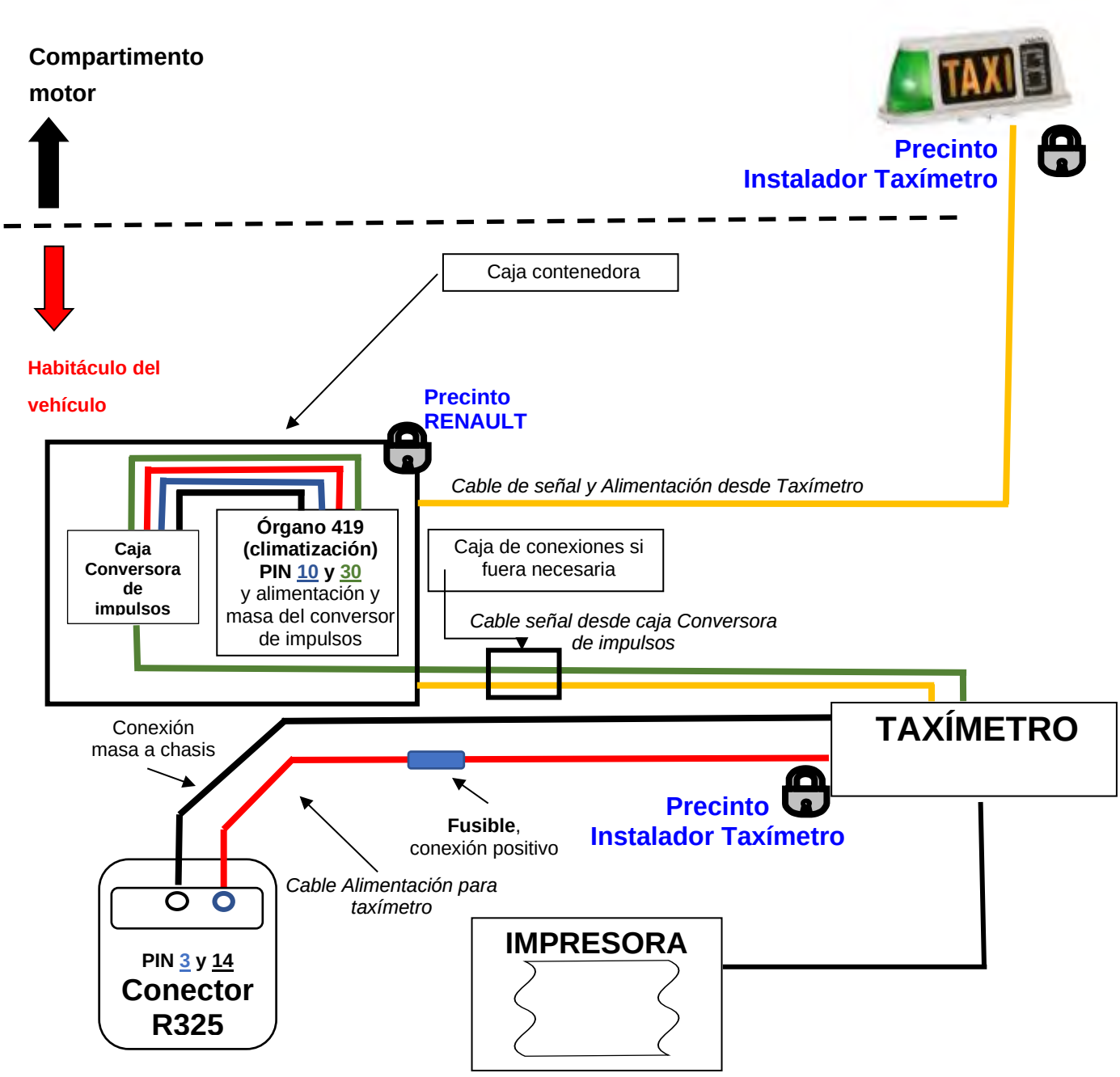
El módulo de emergencias en su caso irá situado en la guantera derecha del salpicadero o bajo la misma, dependiendo del tamaño del dispositivo (ver Punto 6)

4.5.2 Otros accesorios

Se admitirá la instalación de otros accesorios periféricos del taxímetro (p.e.- dispositivos GPS) siempre y cuando, en su caso, estén sujetos y también homologados con el Reglamento CEPE/ONU nº 10 según la serie 03 de enmiendas o posterior, y su instalación respete las prescripciones del Reglamento CEPE/ONU nº 21 relativo al acondicionamiento interior de los vehículos automóviles.

5. ***INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN DE TAXÍMETRO, IMPRESORA Y MÓDULO TARIFARIO***

5.1 ESQUEMA DE CONEXIONES



Fusible: *Capacidad en función de los elementos a conectar, valor marcado por el fabricante del elemento o dispositivo.*

Fig. 5.1.1. *Esquema general orientativo de la conexión entre equipos.*

En este esquema se indica a título orientativo los diferentes equipos y las conexiones entre ellos, indicando claramente cuál es la preinstalación del concesionario.

5.2 EMPLAZAMIENTO DE LA CAJA DE CONEXIONES:

En el caso de que fuese necesario la instalación de una caja de conexiones debido al equipamiento instalado por el instalador/reparador de taxímetro, se ubicará en la zona inferior derecha del salpicadero, fijada al tapizado interior, sobre el reposapiés derecho, junto a la caja adaptadora de señal proporcionada por el concesionario.

El instalador de Taxímetros deberá precintar la nueva caja de conexiones poniendo sus precintos correspondientes y asegurando así la inviolabilidad de la caja adaptadora. Todos los precintos deben de cumplir los requisitos establecidos en el Anexo III del Real Decreto 244/2016, de 3 de junio, por el que se desarrolla la Ley 32/2014, de 22 de diciembre, de Metrología.

Fig. 5.2.1. *Ubicación caja de conexiones a los pies del acompañante.*

5.3. INSTALACIÓN DE TAXÍMETRO DE ESPEJO:

Para la instalación del taxímetro de espejo tenemos dos posibilidades:

1.- Vehículo con espejo retrovisor original **con** función de visión trasera: el taxímetro de espejo podrá sujetarse sobre dicho retrovisor interior (aunque si incluye la función de visión trasera, perderá dicha función, que nunca podrá ser desconectada).

2.- Vehículo con espejo retrovisor original **sin** función de visión trasera. Existen dos opciones de taxímetros posible:

a) Reemplazar al retrovisor interior original del vehículo, utilizando el soporte original.
b) Reemplazar al espejo original del vehículo, utilizando el soporte homologado por el fabricante del taxímetro de espejo.

IMPORTANTE: Si el espejo original tuviese alguna función no contemplada en este protocolo (por ejemplo: testigo de cinturones, airbag, etc.), no se podrá instalar ningún taxímetro de espejo.

En los casos donde se mantenga el soporte original del espejo retrovisor no podrá disponer de dispositivos integrados, como TPVs o impresoras.

Debido a la presencia de sensores del vehículo instalados en esta, se procederá a la manipulación con el mayor cuidado posible, no pudiendo alterar en ninguno caso ningún elemento de los instalados en esta zona con excepción del retrovisor interior y su soporte.

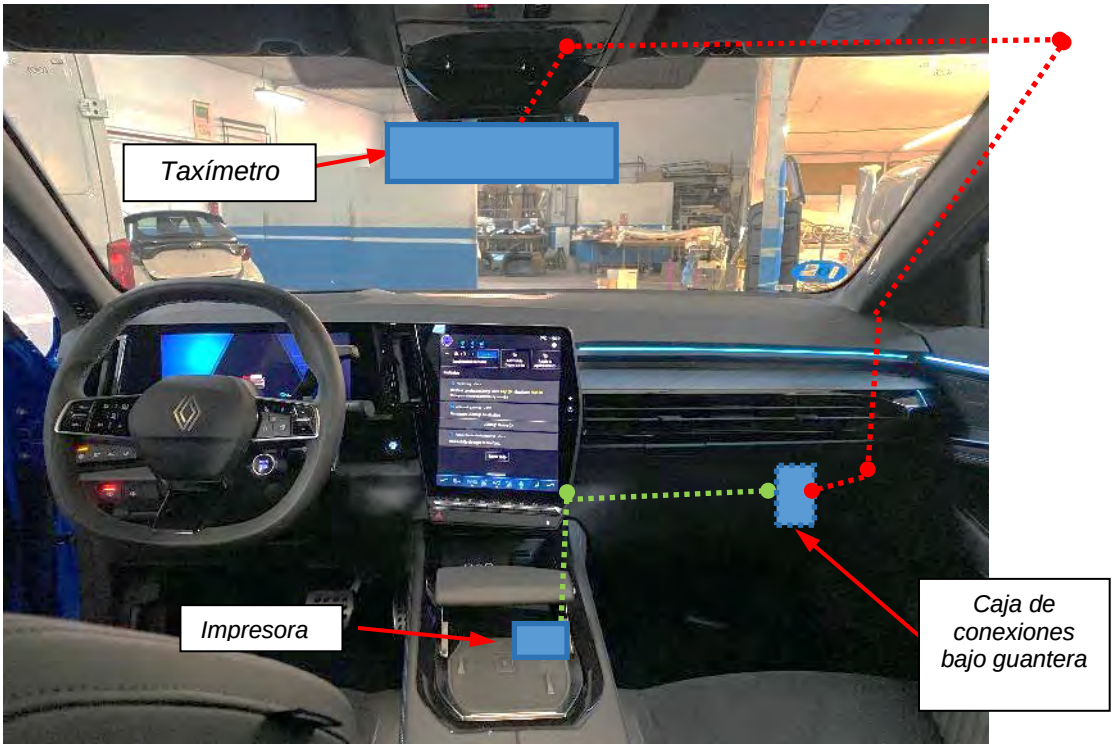


Fig. 5.3.1. *Esquema orientativo de las conexiones.*

En las siguientes figuras se muestran los detalles del recorrido de cables por el interior del marco del parabrisas del pasajero hasta el taxímetro de espejo.

Los cables que bajan por el interior del marco entrarán por la tapa lateral del salpicadero y pasarán al compartimento de la caja de fusibles hasta la caja de conexiones.

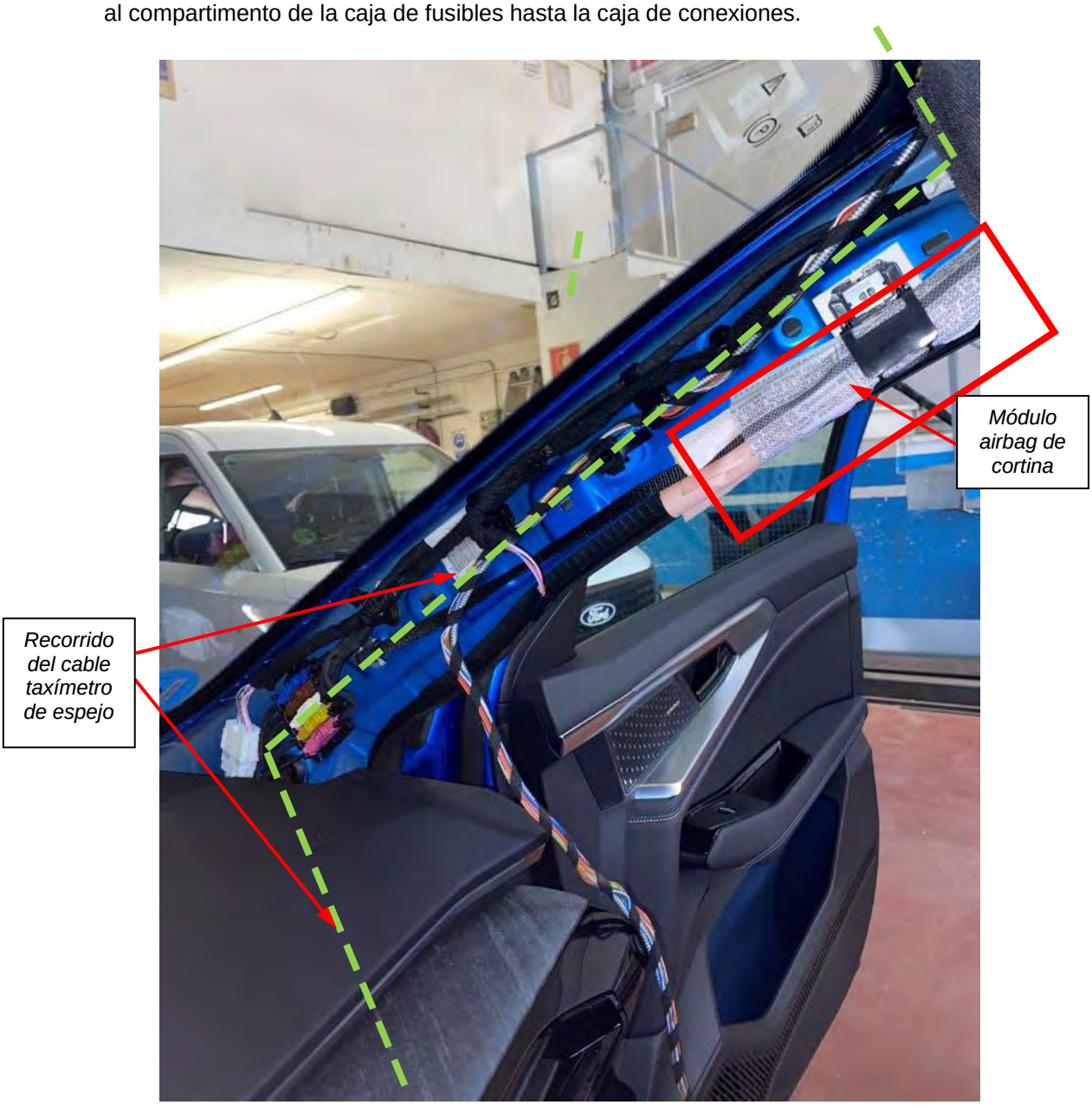


Fig. 5.3.2. *Recorrido de los cables por el interior pilar A derecho.*

IMPORTANTE: el recorrido de estos cables hasta el taxímetro de espejo, por el pilar A derecho se realizarán por la parte superior del marco, siempre por encima del módulo de airbag y cuidando la no interferencia con el mismo.

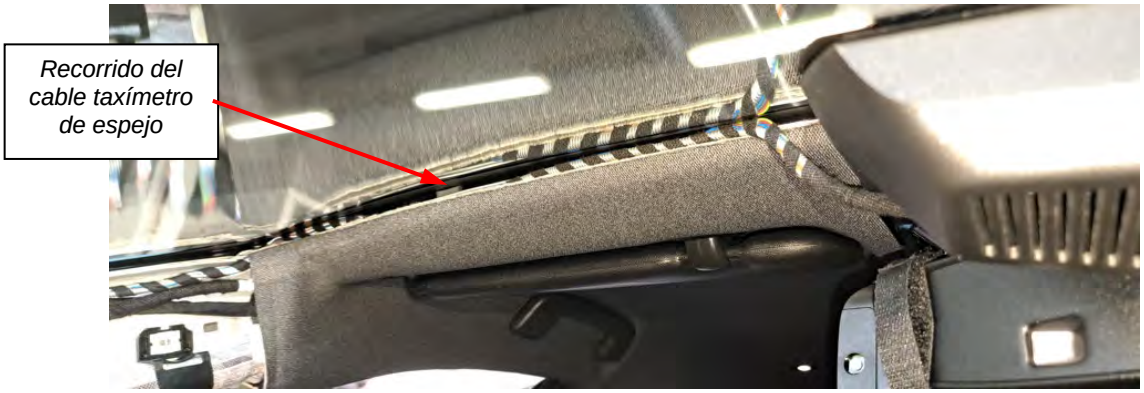


Fig. 5.3.3 *Recorrido de los cables hasta el taxímetro de espejo por el interior del tapizado de techo.*

Para el facilitar el acceso del cable de taxímetro al interior del guarnecido del conjunto del soporte de parabrisas, se podrá realizar un cajeado junto al hueco provisto para el paso del brazo de soporte, tal y como se muestra en la siguiente figura

Fig. 5.3.4. *Paso para el cable del taxímetro.*

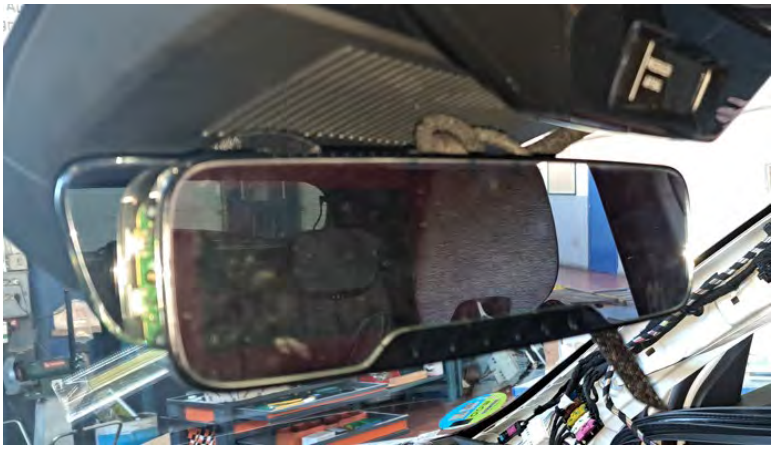


Fig. 5.3.5. *Ejemplo de taxímetro de espejo superpuesto instalado.*

Se procederá a precintar la conexión del cable de señal con el taxímetro de espejo. Todos los precintos deben de cumplir los requisitos establecidos en el Anexo III del Real Decreto 244/2016, de 3 de junio, por el que se desarrolla la Ley 32/2014, de 22 de diciembre, de Metrología.

5.4 INSTALACIÓN DE IMPRESORA

En los casos en los que la presencia de una impresora de tickets sea facultativa para el servicio, la impresora periférica podrá instalarse en la guantera central, entre ambos asientos delanteros, en las siguientes ubicaciones.

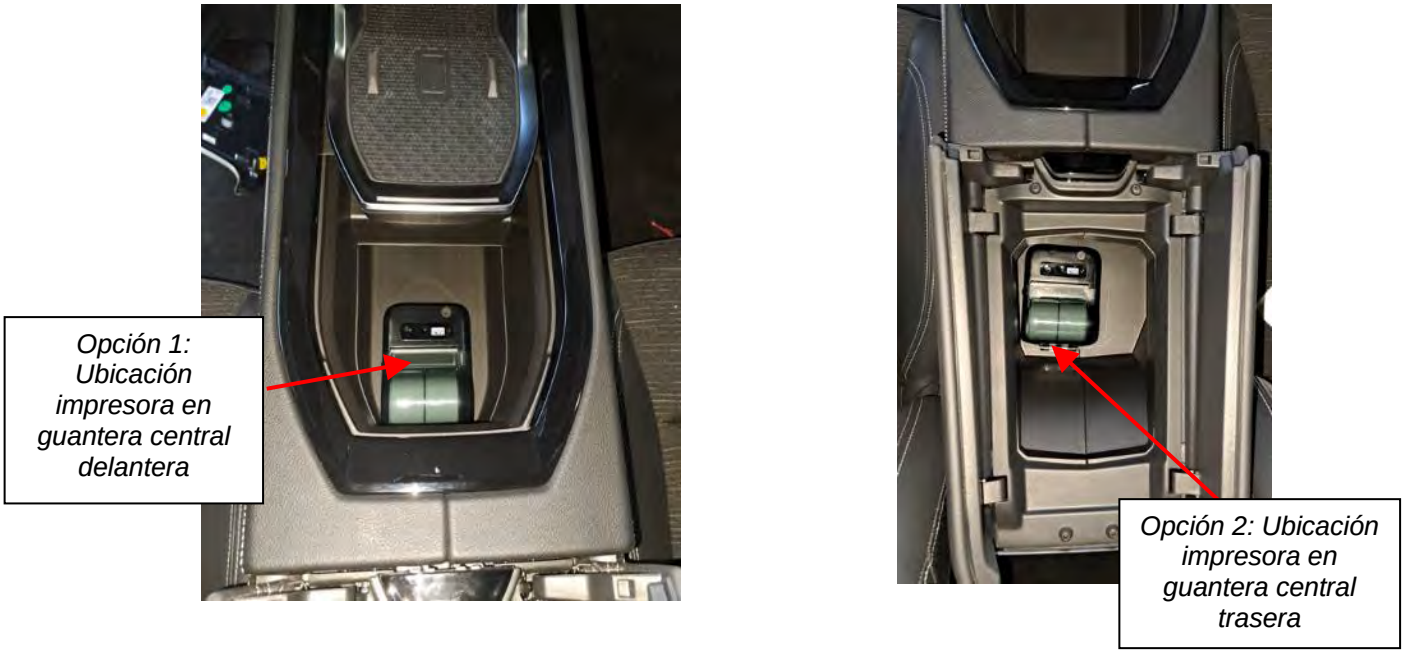


Fig. 5.4.1 *Vistas de posibles ubicaciones de la impresora.*

En ambos casos el recorrido de las conexiones será el mismo, a través del módulo central, desde la parte trasera de la guantera junto al pasajero. El taladro de acceso al interior de la guantera para cada una de las ubicaciones posibles se realizará en función de ésta.

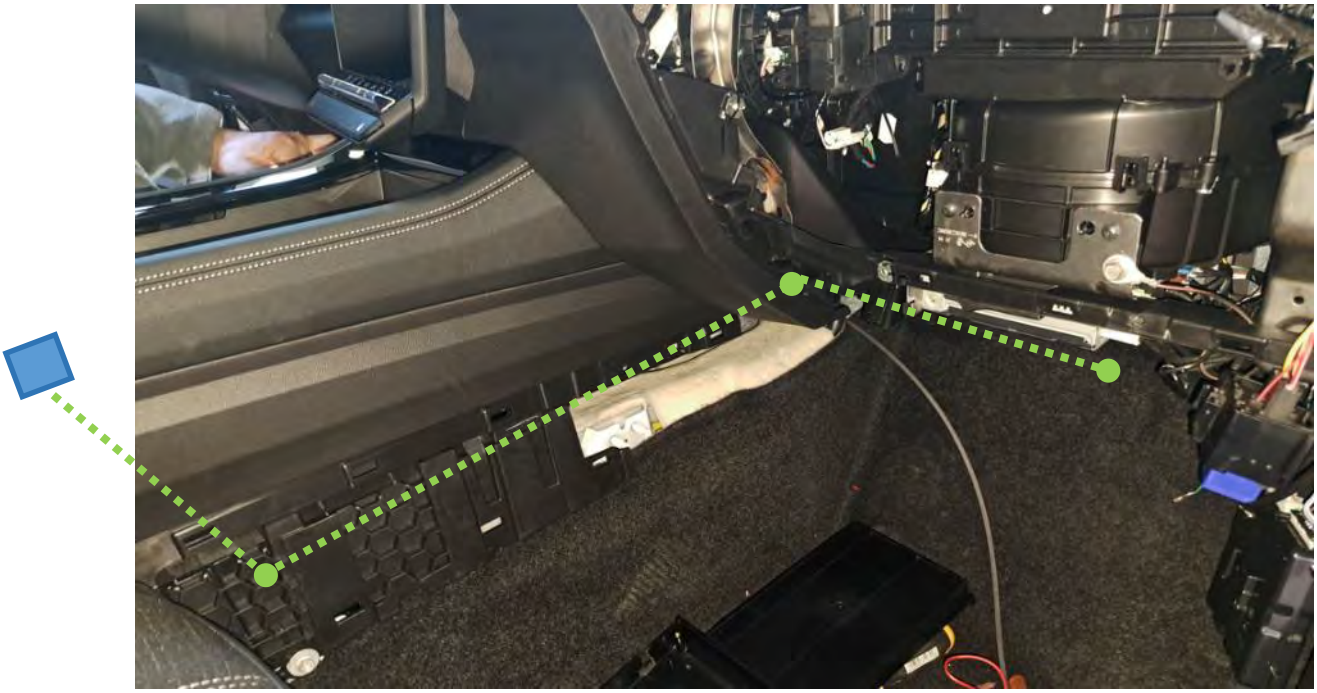


Fig. 5.4.2. *Recorrido de cable de conexión impresora.*

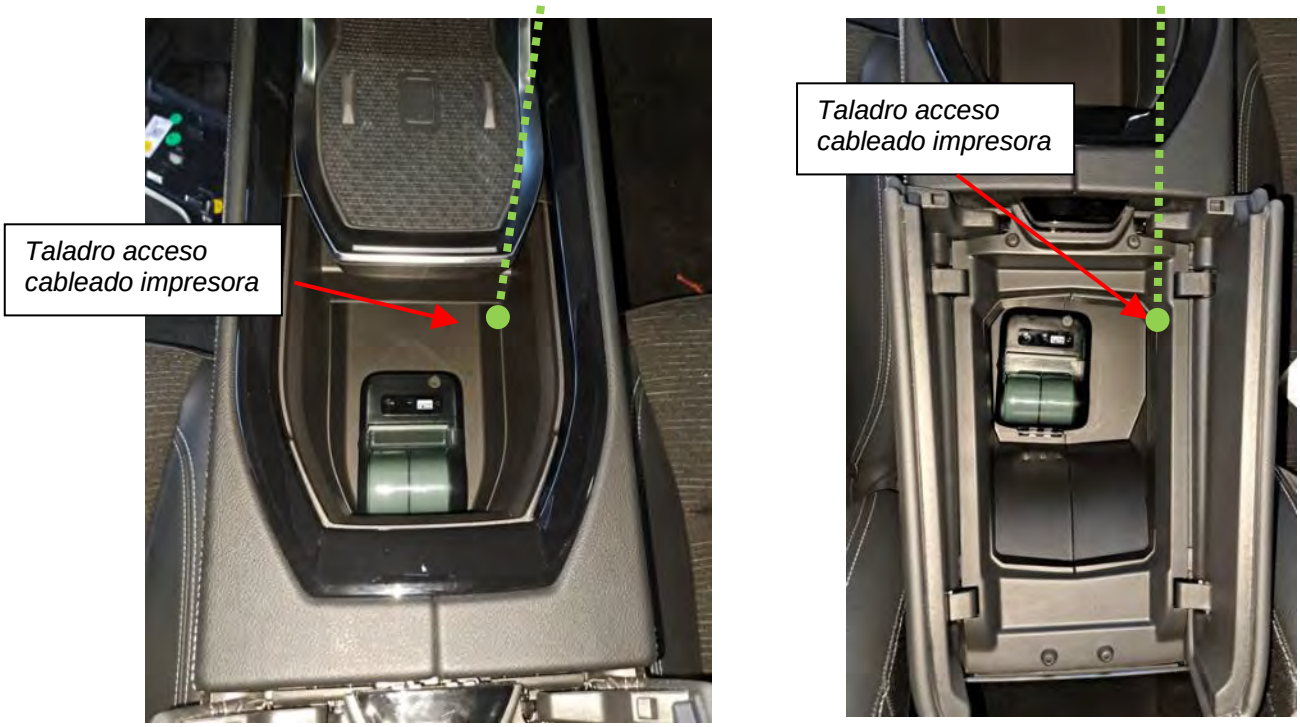


Fig. 5.4.3. *Ubicación taladros acceso cableado impresora.*

5.5 MÓDULO TARIFARIO

La ubicación y el sistema de fijación del módulo tarifario (luminoso) al techo vendrá determinado por lo dispuesto en los requisitos establecidos por cada Comunidad Autónoma o en su defecto por las Ordenanzas Municipales o texto legal equivalente que regule el servicio de transporte público urbano en automóviles de turismo en el municipio donde se vaya a ejercer la actividad.

El conexionado del taxímetro con el módulo tarifario exterior se deberá de hacer siempre mediante manguera blindada con sus terminales de conexión debidamente precintados. En este caso, el conexionado se realiza con la caja adaptadora.

A continuación, se presentan las tres opciones de instalación habilitados para la instalación del módulo tarifario.

5.5.1 MODULO TARIFARIO CENTRADO Y ATORNILLADO EN TECHO (OPCIÓN 1)

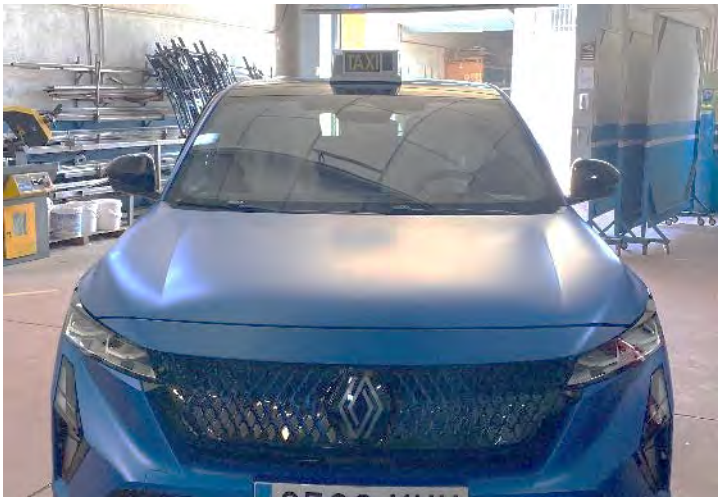


Fig. 5.5.1.1 *Vista delantera exterior del módulo tarifario centrado.*

El módulo tarifario se ubicará centrado sobre el eje longitudinal del vehículo, a una distancia de su cara frontal con el parabrisas de **200 mm**

Fig. 5.5.1.2. *Distancia de separación al parabrisas.*

Para proceder a la fijación del módulo tarifario al techo del vehículo, el primer paso es proceder con el desmontaje del plafón de iluminación central interior, desde donde accederemos a la zona prevista para los orificios.

Fig. 5.5.1.3. *Identificación de elementos.*

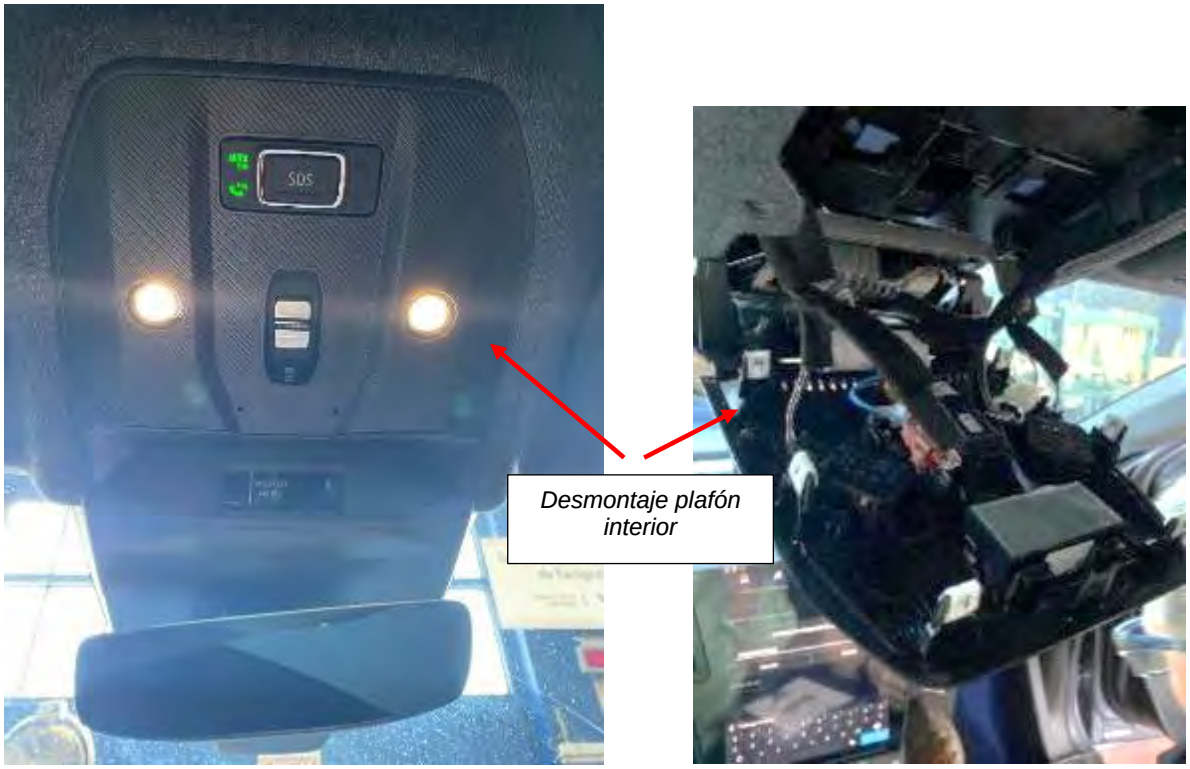


Fig. 5.5.1.4. *Desenganche de las pestañas de sujeción*

Fig. 5.5.1.5. *Zona recomdada para los taladros para el módulo tarifario atornillado*

Para el montaje del conjunto luminoso se seguirán las instrucciones de su fabricante. Generalmente es necesario practicar tres orificios (dos para atornillar el módulo, de ø7 mm, y el otro centrado para la conducción eléctrica, de ø16 mm) en el techo del vehículo.

Fig. 5.5.1.6. *Zona de taladros para el módulo tarifario atornillado desde el exterior.*

Para evitar entradas de agua se utilizará pasta para hacer estancos los taladros de fijación. En el orificio central, utilizar un pasamuros.

Pasamos el cable por el taladro realizado y lo encaminamos desde el módulo a través del guarnecido de techo (si encontramos dificultad para pasar la guía podemos desmontar el parasol de techo), con la ayuda de una guía pasa cables hasta el guarnecido del pilar A izquierdo.

Una vez pasada la manguera del módulo por el guarnecido de techo, llevamos la misma por el guarnecido hasta la parte izquierda del techo, hasta el montante parabrisas.

Bajaremos la manguera desde el montante parabrisas hasta la zona de conexiones por la goma de puerta.

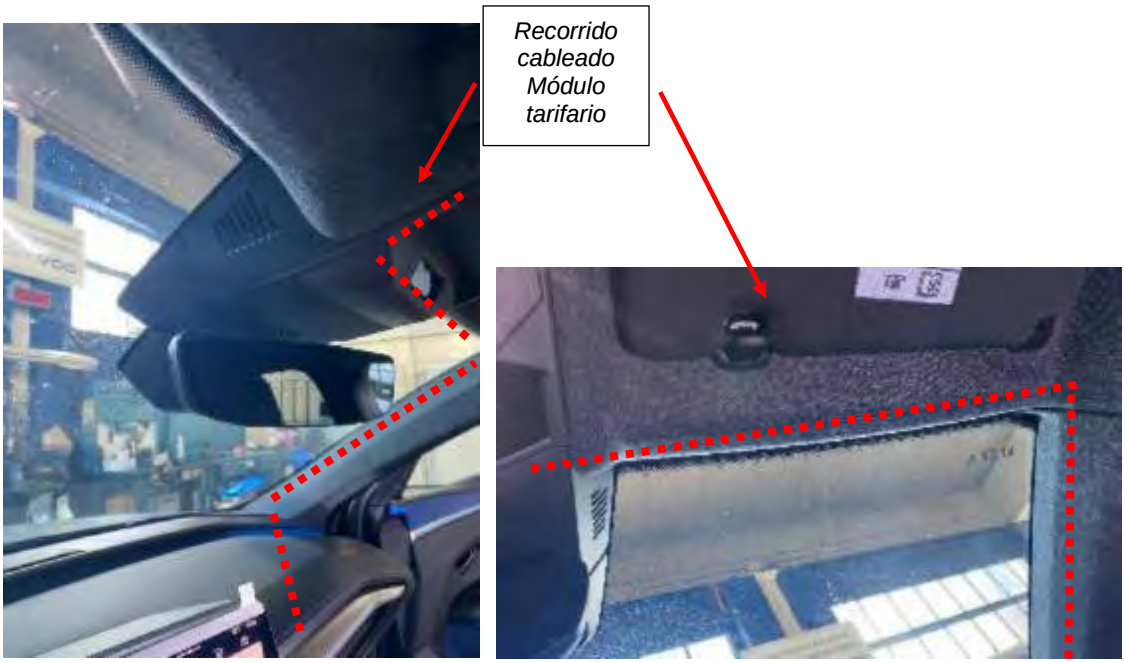


Fig. 5.5.1.7. *Recorrido del cableado del Módulo tarifario.*

Fig. 5.5.1.8. *Detalle de las grapas del pilar A*

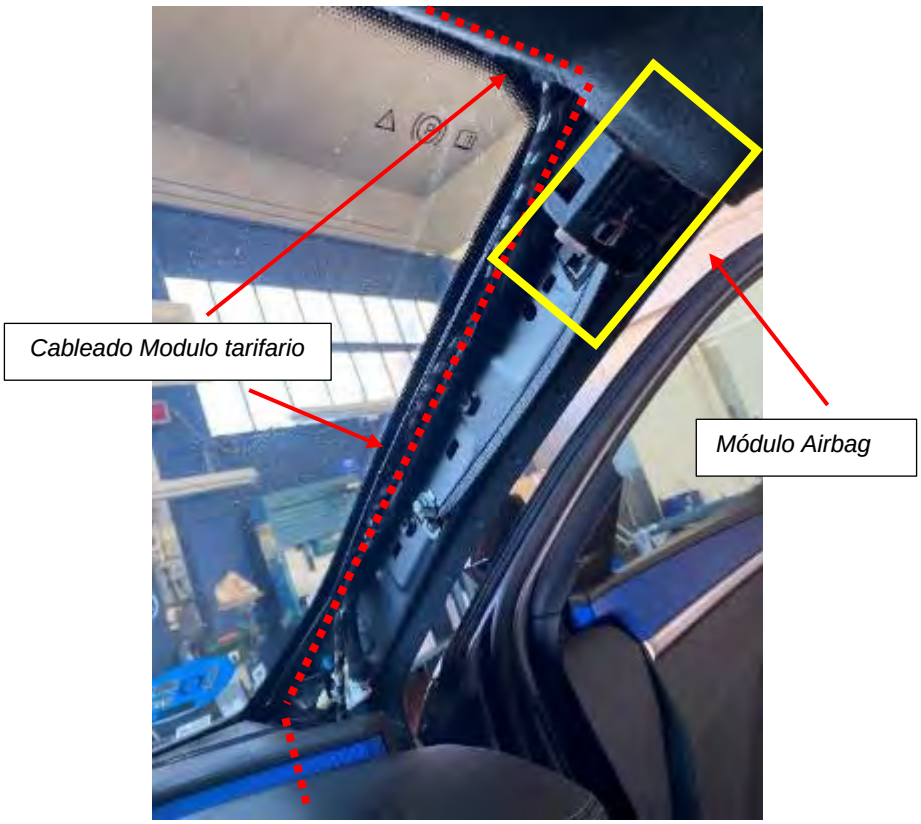


Fig. 5.5.1.9. *Recorrido del cableado a traves del pilar A.*

IMPORTANTE: El mazo de conexiones del Módulo tarifario deberá discurrir por el interior de guarnecido del pilar A siempre por encima del módulo de airbag lateral y asegurando la no interferencia de este con la zona de despliegue del airbag.

Finalmente, el mazo completo del módulo tarifario se lleva hasta la zona de la caja de fusibles, donde se conectará con la caja adaptadora de señal del instalador, con su precinto correspondiente.

5.5.2 MODULO TARIFARIO DESPLAZADO CON PLACA IMANTADA SOBRE TECHO O SOBRE BARRAS PORTAEQUIPAJES (OPCION 2)

El módulo tarifario se instalará firmemente o bien fijado mediante placa imantada al techo del vehículo o bien sobre la barra portaequipajes. Fijado mediante placa imantada, se posicionará, mirando el coche de frente, en la parte izquierda, a una distancia aproximada de **200 mm desde el parabrisas** y a unos 150 mm desde la cara exterior del módulo al vierteaguas lateral del techo.

Fig. 5.5.2.1. *Vista frontal del módulo desplazado*

Fig. 5.5.2.2. *Vista lateral de la posición del módulo desplazado*

Una vez situado el módulo tarifario sobre el techo, encaminamos el cable por el vierteaguas derecho (en sentido conductor). Para fijar el cable desde el módulo hasta que lo introducimos por el vierteaguas, utilizamos unas grapas adhesivas para sujetar el cable en la chapa del techo.

Fig. 5.5.2.4. *Detalle del recorrido por el vierteguas y el marco del parabrisas*

El cable se introducirá por la junta de goma junto a la articulación del capó. Ahuecaremos un poco la junta que se encuentra en el final de la luna parabrisa para facilitar el paso del cable.

Fig. 5.5.2.5. *Paso al comparimento motor.*

Guiamos el cable por debajo del vierteaguas del conjunto de aireadores hasta la zona del mamparo motor posterior a la torreta de amortiguación derecha, donde encontraremos un pasamuros, y pasamos el cable del módulo hasta la zona interior del habitáculo en la parte inferior de la guantera donde se ubica la caja de conexiones

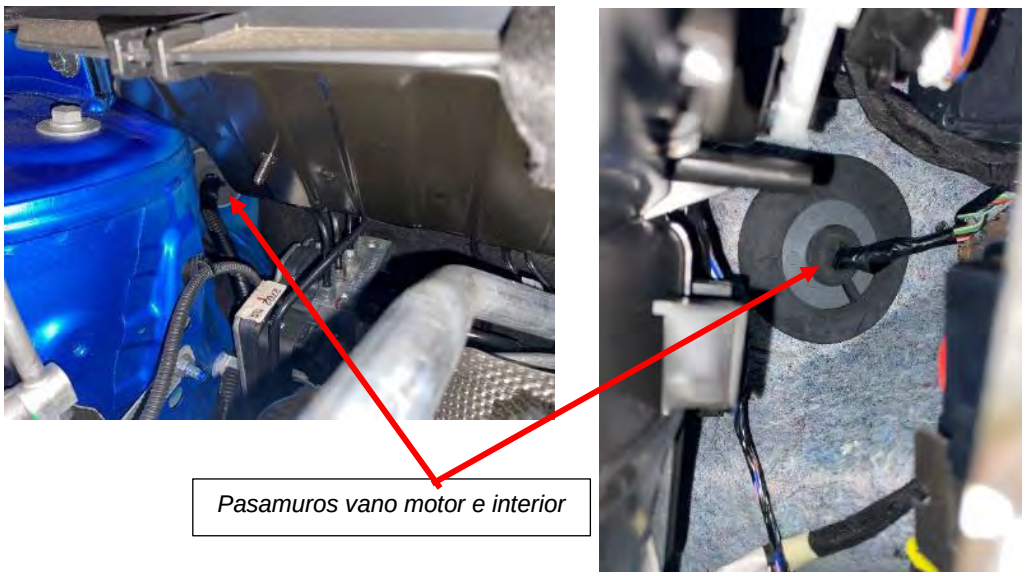


Fig. 5.5.2.6 y 5.5.2.7. *Vistas del pasamuros*

5.5.3. MODULO TARIFARIO SOBRE VEHICULOS CON TECHO ACRISTALADO PANORÁMICO (OPCIÓN 3)

En el caso de vehículos con techo acristalado panorámico, para ubicar el módulo luminoso en las mismas posiciones definidas para las dos opciones anteriores (centrado longitudinalmente o desplazado a la derecha), será necesario fijar una pletina metálica de las mismas dimensiones de la base del módulo, que se fijará al techo de cristal mediante cinta adhesiva de doble cara de alta resistencia (ver especificaciones en Anexo 1)

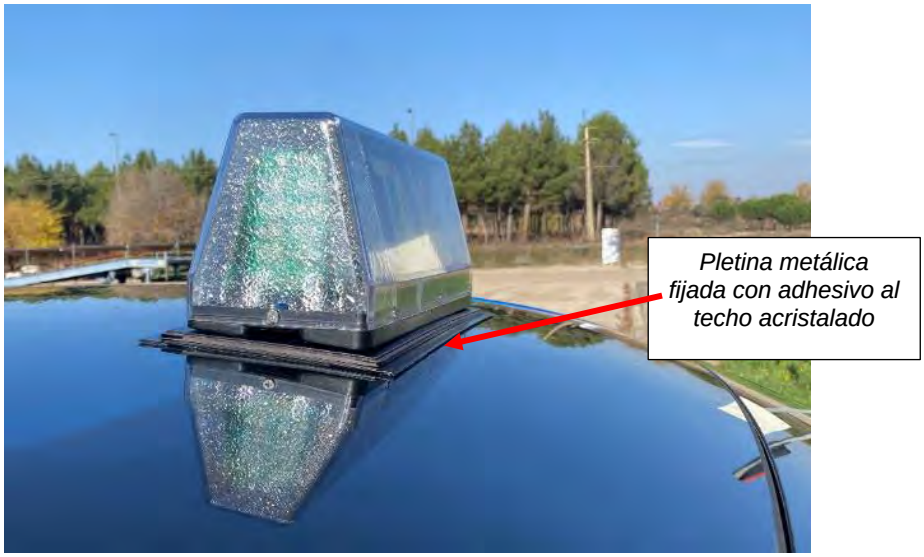


Fig. 5.5.3.1. *Vista de un módulo imantado sobre pletina superpuesta*

Fig. 5.5.3.2. *Vista de un módulo imantado y preparación de adhesivo en pletina*

Fig. 5.5.3.3. *Vista de la posición de la pletina sobre el techo de cristal (opción centrada)*

IMPORTANTE:

1. Limpiar completamente la superficie del cristal con alcohol o disolvente antes de proceder al pegado del adhesivo, y dejar curar bien el mismo antes de manipular la zona, siguiendo las instrucciones de uso del fabricante de la cinta de doble cara.
2. Una vez fijada la pletina y el módulo, deberá sellarse todo el contorno de la placa metálica con silicona negra, con objeto de crear la mayor estanqueidad posible en la unión del adhesivo al cristal, y no disminuir la durabilidad de la fijación debido a factores meteorológicos.

Una vez posicionado el módulo imantado o atornillado sobre la pletina, el cable sobre el techo se protegerá en una canaleta autoadhesiva de color negro (blanco en la siguiente figura para identificación), hasta llegar al vierteaguas del lateral derecho del techo, y transcurriendo a partir de ahí hasta el marco derecho del parabrisas de forma idéntica a la opción 2 anterior de las posibilidades de instalación.

Fig. 5.5.3.4. *Vista de un la posición de la pletina sobre el techo de cristal (opción centrada)*

En cualquiera de las tres opciones, al terminar la instalación se deberá precintar el módulo luminoso. Todos los precintos deben de cumplir los requisitos establecidos en el Anexo III del Real Decreto 244/2016, de 3 de junio, por el que se desarrolla la Ley 32/2014, de 22 de diciembre, de Metrología.

Fig. 5.5.3.5. *Vista de un lun mñódulo luminoso precintado*

6. EMPLAZAMIENTO DE ACCESORIOS

6.1 MÓDULO DE EMERGENCIAS

El módulo de emergencias cuando sea requerido por la normativa para el servicio de taxi irá situado en el interior de la guantera del pasajero, o podrá reemplazar la caja de conexiones en su caso.

Para la conexión del módulo se tomará la misma alimentación para taxímetro proporcionada por el concesionario.

Se encaminarán las conexiones a través de la parte trasera del módulo central, bajo el salpicadero, hasta la parte trasera de la guantera donde se conectará el módulo 112.

Fig. 6.2.1. *Ubicación prevista para el módulo de emergencias.*

En caso de ubicarse dentro de la guantera, será necesario el desmontaje del guarnecido del módulo central y la guantera, instrucciones adjuntas a este documento.

6.2 EMISORA DE RADIO.

En su caso, la emisora de radio se ubicará en la parte derecha de la consola central, pegada al lateral. A demanda del titular de la licencia, la emisora podrá ir situada en otro lugar a petición del cliente.

Fig. 6.2.2. *Posible ubicación de la emisora de radio.*

7. INSTRUCCIONES DESMONTAJE

INSTRUCCIONES DE DESMONTAJE PILAR A Y PLAFÓN DE TECHO

← Atrás **GUARNECIDO DEL MONTANTE DE PARABRISAS: EXTRACCIÓN - REPOSICIÓN**

Útil específico obligatorio		
Juego de palancas de desguarnecido	Car.1363	

1 - EXTRACCIÓN

RPR-001717422-02-000351823

- Retirar parcialmente la junta de entrada de la puerta delantera (1) para aliviar la tensión mecánica en el montante del parabrisas (2) .
- Con ayuda del (Car.1363) , soltar la parte superior del guarnecido del montante del parabrisas (2) en (a) y, a continuación, tirar de él en (b) para su extracción.

2 - REPOSICIÓN

- Volver a colocar el guarnecido del montante del parabrisas siguiendo el orden inverso al de su extracción.

Version : A.2

← Atrás

ILUMINADOR INTERIOR: EXTRACCIÓN - REPOSICIÓN

⚠ **Atención, una o más advertencias se indican en este método** ⚠

Útil específico obligatorio

Juego de palancas de desguarnecido	Car.1363

Material

Útil de diagnóstico

INTRODUCTION

> ⚠ **IMPORTANTE**
>
> Antes de realizar cualquier operación en un vehículo, siempre se deben seguir las consignas de seguridad (consultar, vehículo precauciones para la reparación)

1 - EXTRACCIÓN

1.1 - PREPARACIÓN ANTES DE LA EXTRACCIÓN

- Bloquear el calculador del habitáculo siguiendo el procedimiento de reparación anterior con el **Útil de diagnóstico** (consultar, útil de diagnóstico : utilización).

1.2 - EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

RPR-002024582-01-000419882

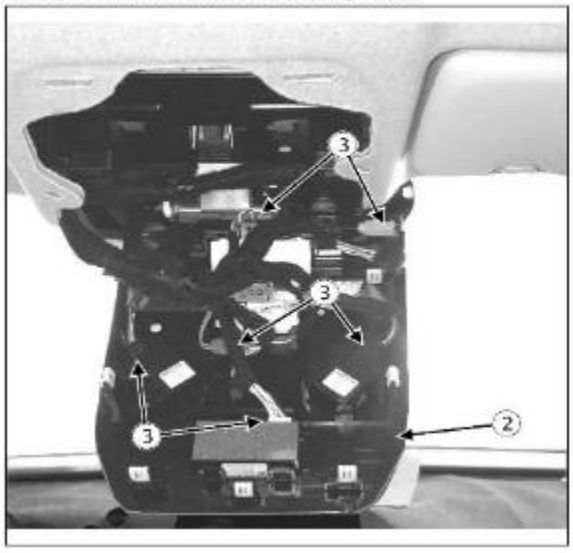
- Extraer la tapa (1) en (a) con el (Car.1363)

← Atrás

ILUMINADOR INTERIOR: EXTRACCIÓN - REPOSICIÓN

RPR-002024982-02-000419884

- Soltar el plafonier (2) con el (Car.1363) a continuación, extraerlo de su alojamiento.



RPR-002024982-03-000419886

- Desenchufar los conectores del plafonier (3) .
- Extraer el plafonier (2) .

2 - REPOSICIÓN

- La reposición se efectúa en orden inverso a la extracción.
- Desbloquear el calculador del habitáculo aplicando el procedimiento de reparación posterior con el **Útil de diagnóstico** (consultar, útil de diagnóstico : utilización) .
- Poner el contacto.
- Verificar la ausencia de fallo en el cuadro de instrumentos.

Version : A.2

INSTRUCCIONES DE DESMONTAJE GUANTERA

Airbag

GUANTERA: EXTRACCIÓN - REPOSICIÓN

⚠ **Atención, una o más advertencias se indican en este método** ⚠

Apriete al par	
tornillos 5	2Nm

Útil específico obligatorio	
Juego de palancas de desguarnecido	Car.1363

INTRODUCTION

⚠ IMPORTANTE

Para evitar cualquier riesgo de dañar los sistemas, siga las instrucciones de seguridad y limpieza, y las recomendaciones de operación antes de efectuar la reparación:
(consultar, vehículo , precauciones para la reparación)

⚠ ATENCIÓN

Poner el vehículo en espera antes de comenzar la operación Si el cuadro de instrumentos no funciona, o si se indica una avería en la cadena de tracción o en la batería de tracción, no continuar con la
Poner el vehículo en espera antes de comenzar la operación:
Si el cuadro de instrumentos no funciona, o si se indica una avería en la cadena de tracción o en la batería de tracción, no continuar con la tarea y pedir a un empleado cualificado y autorizado para trabajar en una red de alta tensión que efectúe un diagnóstico.
Apagar todos los consumidores eléctricos (luces, limpiaparabrisas, ventilador, aire acondicionado, etc.).
Cortar el contacto.
Abrir las puertas necesarias para que se realice el trabajo.
Bloquear las cerraduras de las puertas con ayuda del juego de palancas de extracción de revestimientos Car. 1363.
Esperar 5 minutos a que los calculadores entren en modo de espera y hasta que el cuadro de instrumentos y el LED de cierre centralizado de puertas se hayan apagado

1 - EXTRACCIÓN

1.1 - PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

RPR-001797059-01-000349208

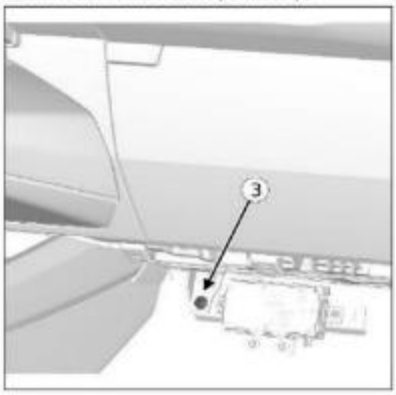
- Extraer el panel derecho del salpicadero (1) en el sentido que indica la flecha con el (Car.1363) .

Atrás

GUANTERA: EXTRACCIÓN - REPOSICIÓN

RPR-001797059-02-000349210

- Extraer el embellecedor lateral (2) en la dirección de la flecha con el (Car.1363) .



RPR-001797059-05-000357444

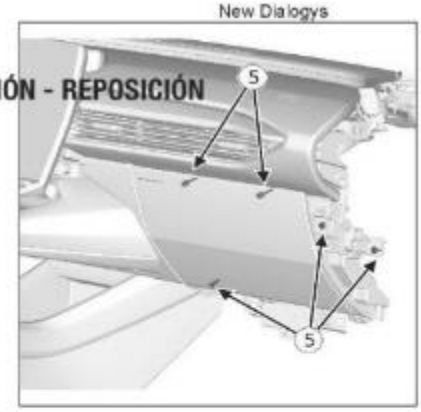
- Extraer el clip de sujeción (3) con el (Car.1363) .

RPR-001797059-06-000357434

- Quitar el insonorizante (4) con el (Car.1363) .

« ← Atrás

GUANTERA: EXTRACCIÓN - REPOSICIÓN



RPR-001797059-03-000385041

- Quitar los tornillos (5) .

1.2 - EXTRACCIÓN

RPR-001797059-07-000349218

- Extraer la guantera (6) en la dirección de la flecha con el (Car.1363) .

2 - REPOSICIÓN

- Proceder en el sentido inverso de la reposición.
- **Apretar al par tornillos** (5) **en** 2 Nm .

Version : H.3

INSTRUCCIONES DE DESMONTAJE SALPICADERO Y CONSOLA CENTRAL

GROUPE RENAULT - New Dialogys MENU

Airbag

CONJUNTO DEL SALPICADERO: EXTRACCIÓN - REPOSICIÓN

⚠ Atención, una o más advertencias se indican en este método ⚠

	Apriete al par:
tornillos del airbag del pasajero 10	8Nm
tornillo 9	2Nm
tornillos 8	2Nm
tornillos 7	2Nm
tornillos 1	2Nm

Útil específico obligatorio

Juego de palancas de desguarnecido.	Car.1363

INTRODUCTION

Emplazamiento y características (pares de apriete, piezas que siempre deben sustituirse, etc.) (consultar, conjunto de salpicadero: despiece)

> ⚠ **IMPORTANTE**
>
> Para evitar cualquier riesgo de dañar los sistemas, aplicar las instrucciones de seguridad y limpieza y las recomendaciones fundamentales antes de efectuar cualquier reparación:
> (consultar, airbag y pretensores ; precauciones para la reparación)
> (consultar, vehículo ; precauciones para la reparación)

> ⚠ **IMPORTANTE**
>
> Para evitar su activación, no manipular los elementos pirotécnicos (airbags o pretensores) cerca de una fuente de calor o de una llama

1 - DESMONTAJE

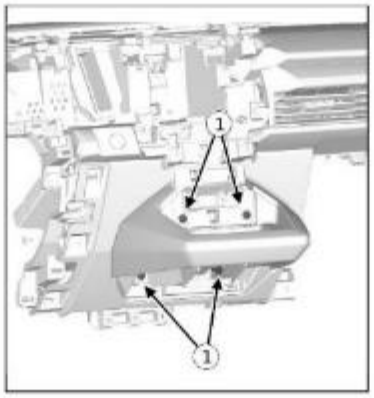
1.1 - PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

- Bloquear el calculador del airbag con el útil de diagnóstico.
- Cortar la tensión del circuito de alimentación de 12 V (consultar, Circuito de alimentación de 12 V: consignación - desconsignación)
- Extraer:
  - las juntas de estanqueidad de las puertas delanteras (consultar, guarnecido lateral inferior de la carrocería: despiece)
  - los guarnecidos del montante del parabrisas (consultar, guarnecido lateral inferior de la carrocería: despiece)
  - los paneles laterales izquierdo y derecho del salpicadero (consultar, conjunto de salpicadero: despiece)
  - Mover la consola central unos centímetros para separarla del salpicadero (consultar, conjunto de la consola central: extracción-reposición)
- Extraer:
  - El guarnecido inferior del tablero de a bordo (consultar, guarnecido inferior del salpicadero : extracción-reposición)
  - el airbag frontal del conductor (consultar, airbag frontal del conductor : extracción-reposición)
  - el volante de dirección (consultar, volante de dirección : extracción-reposición)
  - las cornillas bajo el volante (consultar, conjunto de salpicadero: despiece)

- el conjunto de mandos bajo el volante (consultar, conjunto de mandos bajo el volante : extracción-reposición) .
- el cuadro de instrumentos (consultar, conjunto de salpicadero: despiece) .
- el cargador de inducción del dispositivo móvil (consultar, cargador inductivo de dispositivo móvil: extracción - reposición) .
- la guantera (consultar, guantera: extracción - reposición) .
- los altavoces "tweeter" en el salpicadero (consultar, conjunto de salpicadero: despiece) .

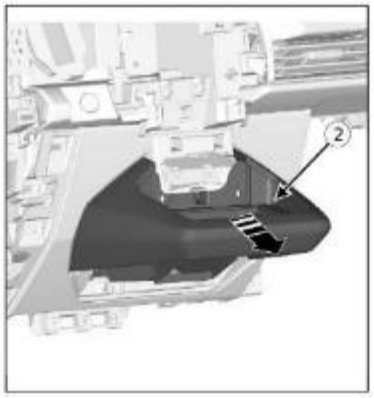
Atrás

CONJUNTO DEL SALPICADERO: EXTRACCIÓN - REPOSICIÓN



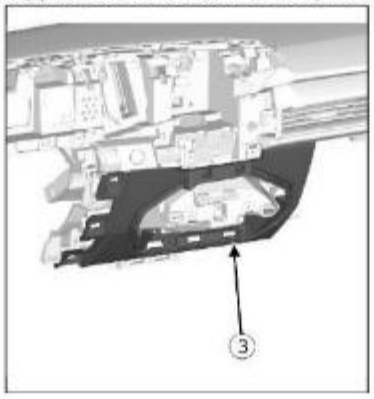
RPR-001820874-05-000362002

- Quitar los tornillos (1) .



RPR-001820874-06-000362000

- Extraer la consola de la pantalla multimedia (2) en el sentido de la flecha con el útil (Car.1363) .

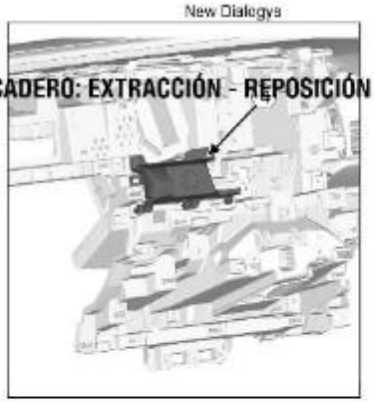


RPR-001820874-07-000362015

- Extraiga el guarnecido inferior del salpicadero (3) con ayuda del (Car.1363) .

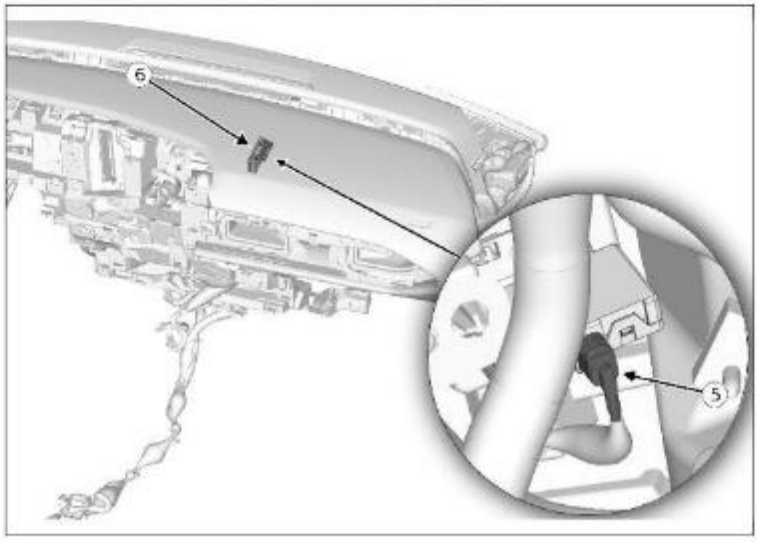
Atrás

CONJUNTO DEL SALPICADERO: EXTRACCIÓN - REPOSICIÓN



RPR-001820874-08-000362021

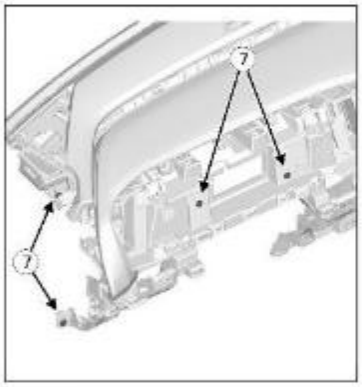
- Extraer el guarnecido del botón de arranque/montaje (4) con ayuda del (Car.1363) .



RPR-001820874-09-000362103

- Desenchufar el (6) conector (5) de la antena del teléfono.

1.2 - EXTRACCIÓN



RPR-001820874-03-000349350

- Quitar los tornillos (7) .

Atrás

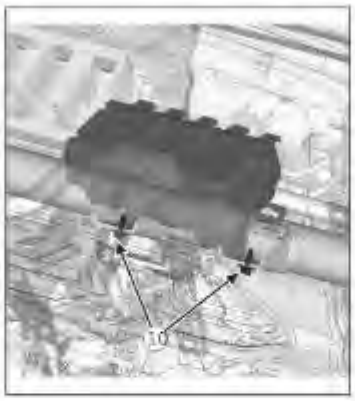
CONJUNTO DEL SALPICADERO: EXTRACCIÓN - REPOSICIÓN

RPR-001820874-01-000349352

- Quitar los tornillos (8).

RPR-001820874-02-000349354

- Quitar el tornillo (9).



RPR-001820874-04-000349378

- Extraer los tornillos del airbag del pasajero (10).
- Desconectar el airbag del pasajero.
- Soltar los diversos cableados del tablero de a bordo.
- Extraer salpicadero, (esta intervención requiere dos operarios).

2 - REPOSICIÓN

⚠ ATENCIÓN

Para asegurar una operación correcta:
no pellizcar el cable de antena,
no doblar el cable de antena.

no forzar el cable de antena al volver a colocarlo.

CONJUNTO DEL SALPICADERO: EXTRACCIÓN - REPOSICIÓN

- Proceder en el sentido inverso de la reposición.
- **Apretar al par tornillos del airbag del pasajero** (10) **en** 8 Nm
- **Apretar al par tornillo** (9) **en** 2 Nm
- **Apretar al par tornillos** (8) **en** 2 Nm
- **Apretar al par tornillos** (7) **en** 2 Nm
- **Apretar al par tornillos** (1) **en** 2 Nm

3 - ETAPA FINAL

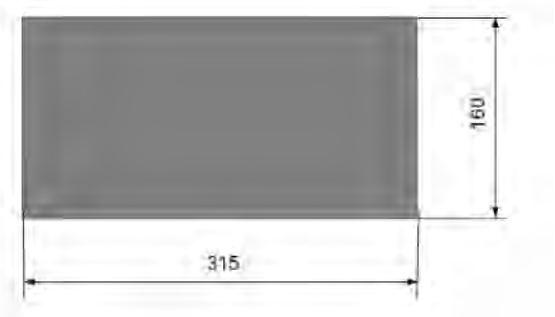
- Reactivar la tensión del circuito de alimentación de 12 V (consultar Circuito de alimentación de 12 V: consignación - desconsignación)
- Controlar el correcto funcionamiento de las diferentes funciones.
- Desbloquear el calculador del airbag (con el útil de diagnóstico).

ANEXO I.A

ESPECIFICACIONES PLETINA SOPORTE MÓDULO LUMINOSO

La pletina en chapa metálica ferromagnética deberá tener un espesor de 1 mm, y unas dimensiones mínimas iguales de la base del módulo luminoso a instalar, con al menos 160 mm en su dimensión menor, correspondiente a la de avance del vehículo

Ejemplo:



La fijación de la pletina al techo de cristal se hará con **cinta adhesiva de doble cara de alta resistencia** (ver parte B) que se fijará a la pletina siguiendo el siguiente esquema:

Se colocarán dos líneas dobles de cinta en toda la anchura de la pletina, una línea sencilla en la parte libre de cada contorno lateral, y otras dos de la misma longitud, también de forma transversal y a aproximadamente en la zona de las líneas de fijación atornillada del módulo luminoso (ver figura).

Posición de la cinta adhesiva sobre la pletina metálica

IMPORTANTE:

1. Limpiar cuidadosamente la superficie de la pletina en contacto con la cinta con alcohol o disolvente, y dejar curar bien el adhesivo antes de proceder a continuar con el montaje sobre el techo del vehículo.
2. Dependiendo de las instrucciones de uso del fabricante, determinadas cintas de doble cara no son aptas para adherencia sobre superficies pintadas, y en ese caso, la cara en contacto con la pletina deberá ser dejada en bruto sin pintar

ANEXO I.B

ESPECIFICACIONES CINTA ADHESIVA DE DOBLE CARA

Para el montaje se podrá usar cualquier cinta adhesiva de doble cara de espuma acrílica de alta resistencia que sea apta para uso en cristal y/o metal, con elevada resistencia a temperatura y condiciones climáticas, y que tenga una adhesión mínima a pelado garantizada de al menos 17 N/cm (después de 3 días).

Se adjuntan a modo de ejemplo tres opciones disponibles actualmente en el mercado potencialmente aptas para este tipo de instalación ([2])

Marca	**Referencia**	**Adhesión a pelado nominal (valores indicados por el fabricante)**
3M	VHB™ 4910F	26 N/cm
TESA	ACXplus 7055	24 N/cm
CYL LOGIC	E6680G	17 N/cm

[2] En ningún caso Renault se hace responsable ni del adecuado montaje del adhesivo ni de la durabilidad de la fijación del mismo, al realizarse esta operación fuera de la red de concesionarios oficiales, ni tampoco a potenciales modificaciones o defectos en los productos mencionados, que son comercializados por terceros ajenos a Renault Group. En cualquier caso, las referencias comerciales indicadas se corresponden con las utilizadas en ensayos reales en pista para comprobar la correcta adherencia de fijación de la solución planteada para el módulo luminoso, con el vehículo circulando a 150 km/h.