RB Explorer
Manual en español

Introducción

RB Explorer es la aplicación de Roadbook System dedicada al diseño de rutas para excursiones todoterreno con vehículos 4×4, motos y bicicletas.

Complementa a RB Editor en la preparación de itinerarios: permite explorar el territorio en el mapa, localizar puntos de interés y crear rutas que después podrás utilizar para elaborar un roadbook.

Puedes dejar que el programa calcule la ruta, guiarla añadiendo etapas intermedias o dibujar manualmente algunos tramos. Los perfiles disponibles para coches y bicicletas permiten orientar el cálculo hacia itinerarios por asfalto, mixtos o principalmente sin pavimentar.

Las rutas se pueden exportar en formato GPX para las siguientes fases de reconocimiento y preparación del roadbook con las herramientas de la suite Roadbook System.

RB Explorer es una herramienta de planificación. No sustituye a un navegador durante la excursión ni a la comprobación de la ruta sobre el terreno.

La aplicación permite consultar mapas outdoor e imágenes de satélite. El cálculo de itinerarios lo realiza GraphHopper, que procesa los datos de OpenStreetMap (OSM) para construir una red de carreteras, pistas y senderos utilizada para encontrar las rutas.

Una vía visible en el mapa o en las imágenes de satélite no es necesariamente utilizable por el sistema de cálculo.

La presencia de un tramo en la ruta calculada no garantiza que sea transitable, accesible o adecuado para el vehículo elegido. Los datos disponibles pueden estar incompletos o desactualizados, especialmente en el caso de senderos y vías sin pavimentar.

Las rutas propuestas por los perfiles de bici también pueden resultar interesantes para los vehículos 4×4, aunque incluyan tramos más accidentados. No las descartes de entrada: en mis pruebas, a menudo han resultado especialmente adecuadas para excursiones todoterreno. En cualquier caso, es necesario comprobar sobre el terreno su transitabilidad y adecuación al vehículo, además de las posibles restricciones de acceso.

Antes de utilizar un itinerario, consulta la sección **Limitaciones y comprobación de las rutas**.

Requisitos y primer inicio:

RB Explorer está destinado a ordenadores Windows. La memoria RAM, la capacidad de cálculo y el espacio libre necesarios dependen sobre todo del área geográfica que se vaya a preparar: las regiones pequeñas requieren menos recursos que países o continentes enteros. Para empezar, elige un área limitada a la zona que quieras explorar.

Se necesita una conexión a Internet para visualizar la cartografía de Mapbox, buscar lugares y descargar los datos OSM. Una vez procesada, la red utilizable para el cálculo se conserva en el ordenador.

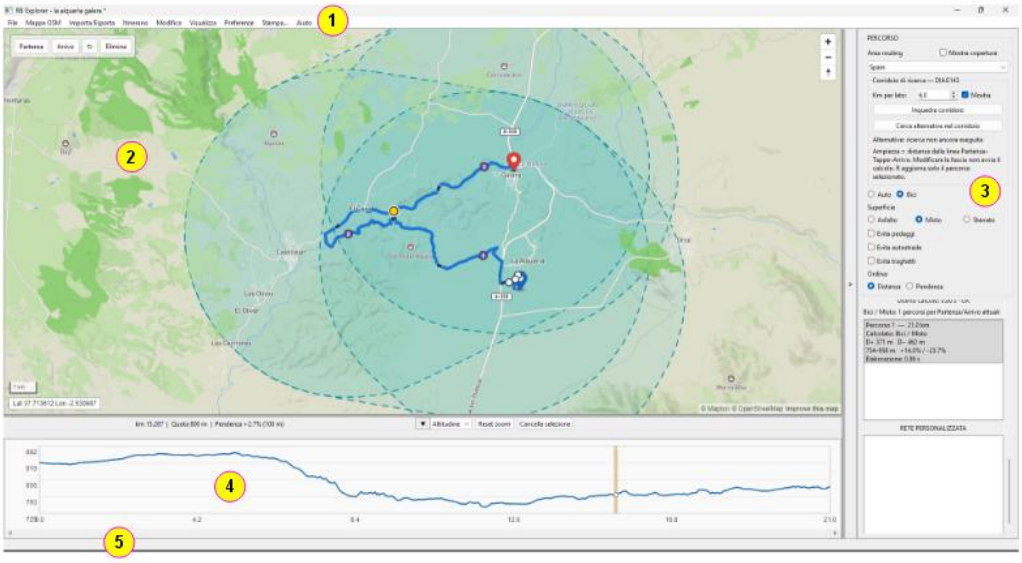
El programa incluye un token de Mapbox, por lo que no es necesario introducir uno para el primer uso. Puedes configurar un token personal en Preferencias → Token personal de Mapbox; consulta las instrucciones en la sección correspondiente.

ÍNDICE

Introducción 1
Requisitos y primer inicio: 2
Vista general de la ventana principal 4
Preparación 4
  Preparación a partir del punto de salida 5
  Espera durante la preparación 5
  Punto de llegada 6
Primera ruta 6
  Búsqueda de alternativas 6
Deshacer y rehacer 7
Modificación de la ruta 7
  Añadir etapas, moverlas, reordenarlas y recalcular. 7
  Restricciones de paso (bloqueos de tramos) 8
  Vías locales 8
  Pasos obligatorios 9
Panel de resumen 9
Panel inferior (Gráfico) 9
Impresión 10
Guardar y volver a abrir el proyecto .rbex 10
Exportación GPX 10
Importar GPX 11
Corredor 11
Funciones avanzadas 12
  Rutas circulares: 12
Limitaciones y comprobación de las rutas 13

¿Navegable? — Comprobación de la red utilizable para el cálculo 13
MENÚS: 14
Archivo: 14
Menú Mapas OSM 14
Gestión de mapas y espacio en disco: 14
Actualizar catálogo mundial Geofabrik 15
Descargar área del catálogo mundial 15
Importar/Exportar 15
Itinerario: 15
Editar: 16
Ver: 16
Preferencias: 16
Idioma: 16
Token personal de Mapbox: 16
Ajustes del cálculo: 17
Impresión: 18
Ayuda: 18
Buscar actualizaciones: 19
Acerca de RB Explorer: 19
Menú contextual: 19
FAQ: Preguntas frecuentes 19
Organización y almacenamiento de los datos 21

Vista general de la ventana principal



La ventana principal se divide en cinco áreas:

1) Barra de menús
Situada en la parte superior, permite acceder a las funciones de la aplicación, incluidas algunas operaciones que no están disponibles mediante atajos de teclado o el menú contextual, que se abre con el botón derecho del ratón.

2) Área del mapa
Ocupa la parte izquierda de la ventana. Puedes alternar entre la vista outdoor (Ctrl+1) y la de satélite (Ctrl+0). Aquí puedes establecer la salida, las etapas y la llegada, añadir vías locales y tramos obligatorios y definir zonas con restricciones de acceso.

3) Panel lateral derecho
Contiene las opciones de cálculo y los ajustes de los perfiles, además del resumen de las rutas, las etapas y la red local que haya añadido el usuario.

4) Panel inferior
Contiene el gráfico interactivo de la ruta seleccionada, con información sobre altitud, tipo de firme y pendientes. Permite explorar el perfil de altitud y analizar la pendiente local calculada sobre una distancia de 100 metros.

5) En la parte inferior de la ventana, la **barra de estado** muestra mensajes sobre el funcionamiento de la aplicación, incluido el estado de inicio de GraphHopper

Las funciones de cada área se describen en las secciones del manual.

Preparación

Después de iniciar la aplicación, espera a que la barra de estado, en la parte inferior, muestre «GraphHopper listo».

Si es necesario, selecciona el idioma deseado entre los disponibles en Preferencias → Idioma.

En el primer inicio hay que preparar RB Explorer para calcular rutas, eligiendo el área geográfica que se desea explorar: una región, un país o un continente.

La preparación incluye la descarga de los datos OSM, su procesamiento y la activación de la red utilizable para el cálculo. El tiempo necesario depende de la extensión y la cantidad de datos del área elegida, de la velocidad de la conexión a Internet y del rendimiento del ordenador. **La red preparada se conserva en el ordenador y se reutiliza en las sesiones siguientes, sin tener que repetir el procesamiento.**

Preparación a partir del punto de salida

Puedes iniciar el procedimiento estableciendo directamente una salida:

- Pulsa el botón Salida, introduce el nombre de un país, una ciudad o las coordenadas, pulsa Intro y confirma el resultado deseado con Elegir.
- Como alternativa, utiliza Itinerario → Establecer salida.
- O haz clic con el botón derecho en un punto del mapa y selecciona Salida aquí.

Cuando es necesario preparar el área, la aplicación muestra una ventana para descargar, procesar y activar los datos de la zona de salida.

Antes de confirmar, comprueba que el área propuesta abarque toda la zona en la que quieras crear la ruta, incluidas las posibles etapas y la llegada.

Si el área propuesta es demasiado pequeña, elige una más amplia mediante Mapas OSM → Descargar área del catálogo mundial. Por ejemplo, si la ruta atraviesa varias regiones de un mismo país, puedes elegir el país entero.

Espera durante la preparación

La ventana de preparación permanece abierta durante las operaciones y muestra el progreso de la descarga y del procesamiento.

Al finalizar el procesamiento, el área se activa y la barra de estado muestra un mensaje de confirmación durante unos segundos.

La preparación ha terminado.

Antes de continuar, amplía el mapa y comprueba la posición de la salida.

Para moverla, selecciona el punto, pulsa **M**, lleva el cursor a la posición deseada y haz clic. Coloca el punto con precisión en la vía desde la que quieras salir y, a continuación, establece el punto de llegada.

La posición del punto puede determinar a qué vía se conecta la ruta.

Para crear una ruta circular, consulta **Funciones avanzadas → Rutas circulares**

Nota:

Si la descarga o la preparación se interrumpen, voluntariamente o debido a un error, consulta la sección FAQ.

Para saber más sobre la elección, preparación y gestión de las áreas, consulta la sección Mapas OSM.

Punto de llegada

Pulsa el botón Llegada, introduce el nombre del destino o las coordenadas, pulsa Intro y confirma el resultado deseado con Elegir.

- Como alternativa, utiliza Itinerario → Establecer llegada.
- O haz clic con el botón derecho en un punto del mapa y selecciona Llegada aquí.

Al igual que con la salida, amplía el mapa y comprueba que el punto esté situado en la vía deseada. Si es necesario, muévelo con M.

Primera ruta

En el panel derecho, selecciona el tipo de vehículo (Coche/Bici) y el firme preferido (Asfalto/Mixto/Sin pavimentar).

Inicia el cálculo con uno de los siguientes comandos:

- Pulsa R en el teclado.
- Pulsa el botón Recalcular, identificado por la flecha circular situada entre los botones Salida y Llegada.
- Utiliza Itinerario → Recalcular itinerario.

Si el cálculo encuentra una ruta compatible con los ajustes elegidos, se dibuja un trazado azul en el mapa.

Si se encuentran varias rutas, las alternativas aparecen en gris. Haz clic en una de ellas para seleccionarla: se volverá azul y la ruta seleccionada anteriormente pasará a gris.

Búsqueda de alternativas

Si la ruta no te convence o quieres explorar otras posibilidades, pulsa Buscar alternativas en el corredor.

El corredor es el área resaltada en verde claro en el mapa dentro de la cual se buscan rutas alternativas. La búsqueda puede encontrar nuevas alternativas, pero no garantiza que las haya.

Para obtener información sobre la configuración del área de búsqueda, consulta Corredor.

También puedes cambiar las preferencias de vehículo y firme, probar las distintas combinaciones e iniciar de nuevo el cálculo. Según la red disponible y el perfil seleccionado, el programa podrá proponer itinerarios distintos; algunas combinaciones podrían dar como resultado la misma ruta.

Consulta también Limitaciones y comprobación de las rutas.

Deshacer y rehacer

Puedes deshacer las últimas operaciones con **Ctrl+Z** y rehacer las que hayas deshecho con **Ctrl+Shift+Z**.

Estas funciones permiten deshacer o rehacer:

- La inserción, el desplazamiento, la eliminación y la reordenación de las etapas.
- La adición o eliminación de una vía local.
- La adición o eliminación de un paso obligatorio.

No permiten:

- Deshacer la activación de un mapa.
- Recuperar operaciones anteriores a las conservadas en el historial de deshacer.

El número de operaciones almacenadas es limitado: guarda el proyecto antes de realizar cambios importantes.

La inserción de la salida y la llegada no se registra como una operación independiente que se pueda deshacer. En cambio, el desplazamiento de ambos puntos se puede deshacer cuando ya existe un modelo de la ruta.

Modificación de la ruta

Añadir etapas, moverlas, reordenarlas y recalcular.

Es posible que la ruta calculada no atraviese todos los lugares o las vías que quieras explorar. Puedes guiar su desarrollo añadiendo etapas intermedias, también para obtener un itinerario más largo.

Utiliza Itinerario → Añadir etapa, o haz clic con el botón derecho en el mapa y elige Añadir etapa aquí.

Puedes insertar todas las etapas necesarias. Se numeran según el orden de inserción: la primera será la número 1, la segunda la número 2 y así sucesivamente. Este orden determina la secuencia en la que se recorrerán.

Para mover una etapa, selecciónala, pulsa M y haz clic en la nueva posición del mapa.

Si añades una etapa por la que quieras pasar antes que por otras ya existentes, utiliza Reordenar etapas. El comando está disponible en el menú contextual del mapa y en el de la lista de etapas del panel lateral; ambos se abren con el botón derecho del ratón.
Desde la lista de etapas del panel lateral puedes ampliar automáticamente el mapa sobre cada etapa haciendo clic en su nombre.
Para eliminar una etapa, selecciónala en el mapa o haz clic en su nombre en el resumen y elige Eliminar en el menú contextual, o pulsa Supr (DEL).

Después de los cambios, el recálculo puede realizarse automáticamente. Si no se inicia, pulsa R o utiliza alguno de los otros comandos de recálculo ya descritos.

Añadiendo, moviendo, reordenando o eliminando etapas puedes adaptar el itinerario a tus necesidades y crear también rutas circulares. Para estas últimas, consulta Funciones avanzadas → Rutas circulares.

Restricciones de paso (bloqueos de tramos)

Puedes excluir del cálculo algunos tramos de vía añadiendo un bloqueo. Es útil, por ejemplo, para señalar la presencia de cadenas, barreras o prohibiciones de paso.
El bloqueo se aplica a todos los perfiles de la ruta afectada: no permite distinguir, por ejemplo, entre una prohibición para coches y un paso permitido para bicicletas.
Para añadir un bloqueo, coloca el cursor con precisión sobre el tramo de vía que quieras excluir y elige **Bloquear tramo** en el menú contextual. Aparecerá un punto rojo; haz clic en un segundo punto de la misma vía, **antes del final del tramo prohibido**, para delimitar el bloqueo.

Una vez añadido, el bloqueo impide que el cálculo utilice ese tramo, independientemente del perfil seleccionado.
Cada bloqueo tiene un identificador numérico. Para visualizarlo y centrarlo en el mapa, haz clic en la entrada correspondiente de la sección Red personalizada del panel lateral derecho.

Los bloqueos no se pueden mover. Para eliminar uno, utiliza Eliminar bloqueo en el menú contextual, que puedes abrir cerca del bloqueo en el mapa o sobre la entrada correspondiente del panel lateral.

Vías locales

La red utilizada para calcular las rutas procede de los datos cartográficos de OpenStreetMap (OSM), procesados por GraphHopper. Algunas vías pueden faltar en estos datos o ser visibles en el mapa, pero no estar disponibles para el cálculo.

La herramienta Añadir vía local, disponible en el menú contextual, permite ampliar la red utilizable para el cálculo dibujando una conexión.

Para que la conexión pueda utilizarse en el cálculo, sus extremos deben enlazar con vías que ya estén presentes en la red.

Para empezar, coloca el cursor con precisión en la vía desde la que partirá la conexión y elige Añadir vía local en el menú contextual.
Un mensaje junto al cursor te guiará para dibujar y completar la vía.

Una vez completado el trazado, puedes asignarle un nombre, indicar si solo es utilizable por bicicletas o también por coches y especificar el tipo de firme.

La vía local podrá utilizarse en los cálculos posteriores según sus características y el perfil seleccionado. Su presencia no obliga a que la ruta pase por ella.
Las vías locales no se pueden mover. Para eliminar una, abre el menú contextual cerca de la vía y elige Eliminar nombre_vía, o utiliza el menú contextual de la entrada correspondiente en la sección Red personalizada del panel lateral.

Pasos obligatorios

Puedes imponer el paso por un trazado dibujado por ti mediante Añadir tramo obligatorio, disponible en el menú contextual.

Si ejecutas el comando cerca del trazado seleccionado, esa posición se utiliza como inicio del paso obligatorio. Si el programa te pide que elijas el inicio, haz clic en el punto deseado del trazado. Cada clic posterior añade un segmento. Para completar el trazado, abre el menú contextual y elige Terminar tramo obligatorio aquí.

La ruta deberá seguir el tramo dibujado, independientemente del perfil seleccionado. A diferencia de una vía local, que ofrece una conexión utilizable por el cálculo, un paso obligatorio impone el tránsito por ese trazado.

Para eliminarlo, utiliza Eliminar tramo manual en el menú contextual.
Los pasos obligatorios pertenecen a cada ruta y no a la red general utilizada para el cálculo. Por eso no aparecen en la sección **Red personalizada** y se gestionan directamente en el mapa.

Panel de resumen

Al desplazarte hacia abajo en el panel lateral, encontrarás la información del punto de salida, de cada etapa y del punto de llegada.

Más abajo se encuentra el resumen de la ruta seleccionada, que incluye:

- Distancia total en kilómetros.
- Perfil utilizado para el cálculo.
- Desnivel positivo y negativo en metros.
- Altitud máxima y mínima.
- Pendiente máxima y mínima.
- Tiempo empleado en procesar el itinerario.

Si hay varios itinerarios, puedes seleccionarlos haciendo clic en su nombre en el panel o directamente sobre el trazado en el mapa. La información mostrada corresponde al itinerario seleccionado.

Puedes ordenar los itinerarios de la lista por distancia o por pendientes.

Panel inferior (Gráfico)

El panel inferior muestra la representación gráfica de la ruta activa, resaltada en azul en el mapa.
Puedes elegir entre visualizar la altitud, el tipo de firme o las pendientes.

Al mover el cursor sobre el gráfico, un punto amarillo en el mapa indica la posición correspondiente a lo largo de la ruta.
Para explorar el gráfico puedes:

- Utilizar la rueda del ratón para ampliar o reducir el zoom.

- Mantener pulsado el botón izquierdo y arrastrar para desplazarlo.
- Hacer doble clic para restablecer la vista completa.

También puedes seleccionar un tramo de la ruta para consultar su información:

- Un primer clic en el gráfico fija uno de los dos extremos del tramo.
- Un segundo clic fija el otro extremo. El tramo seleccionado se resalta en el mapa con una superposición amarilla semitransparente.
- Un tercer clic borra la selección.

Puedes seleccionar los extremos en cualquier orden, empezando por el inicio o por el final del tramo que quieras examinar.

La información mostrada para el punto examinado o el tramo seleccionado depende del tipo de visualización elegido: altitud, firme o pendientes.

La pendiente local se calcula sobre una distancia de **100 metros**: describe la inclinación de la ruta en esa distancia, sin representar cada pequeña variación del terreno.

Impresión

Pulsa Ctrl+P o selecciona Imprimir en la barra de menús para crear un documento PDF con la información de la ruta activa únicamente.

Se abrirá una ventana en la que podrás elegir la información que quieras incluir. Pulsa Vista previa e impresión para visualizar y comprobar el documento y, después, utiliza Guardar PDF en la ventana de vista previa para guardarlo.

El gráfico incluido en el documento representa únicamente el perfil de altitud. También se incluye un resumen de los porcentajes de los distintos tipos de firme presentes a lo largo de la ruta.

Guardar y volver a abrir el proyecto .rbex

Puedes guardar tu proyecto en formato **.rbex**, incluidas todas las alternativas, las etapas y los pasos obligatorios, seleccionando **Archivo → Guardar proyecto** o pulsando **Ctrl+S**.

Para volver a abrir un proyecto, pulsa **Ctrl+O** o selecciona **Archivo → Abrir proyecto**.

Se cargarán las rutas alternativas, los ajustes, las etapas y los pasos obligatorios que hayas guardado.

Exportación GPX

Puedes exportar la ruta seleccionada (activa) en formato .gpx pulsando Ctrl+G o seleccionando Importar/Exportar → Exportar GPX con waypoints.
Los waypoints exportados incluyen la salida y la llegada, los nodos de carretera disponibles a lo largo del itinerario, incluso cuando la ruta continúa sin girar, y las posibles conexiones con las

vías locales. Si utilizas el GPX para preparar un roadbook en **RB Editor**, valora qué notas conservar y elimina las que no sean útiles para la navegación.

Podrás elegir la carpeta en la que guardar el archivo. La ruta exportada podrá utilizarse para las siguientes fases de reconocimiento y preparación del roadbook con las herramientas de la suite Roadbook System.

Importar GPX

Si quieres utilizar un trazado como referencia para crear una ruta o buscar itinerarios alternativos, selecciona **Importar/Exportar → Importar GPX** o pulsa **Ctrl+X**.

El trazado importado se muestra en el mapa con una línea morada discontinua. No se puede modificar: sirve como referencia visual.

Puedes utilizarlo como guía para crear una nueva ruta que siga su trazado o para explorar posibles variantes.

Corredor

Amplitud del área de búsqueda e interpretación de los resultados

Ya hemos visto cómo buscar rutas alternativas en el corredor: una franja superpuesta al mapa, mostrada en verde semitransparente, que delimita el área de búsqueda.
Puedes aumentar o reducir su anchura y elegir si mostrarlo u ocultarlo.



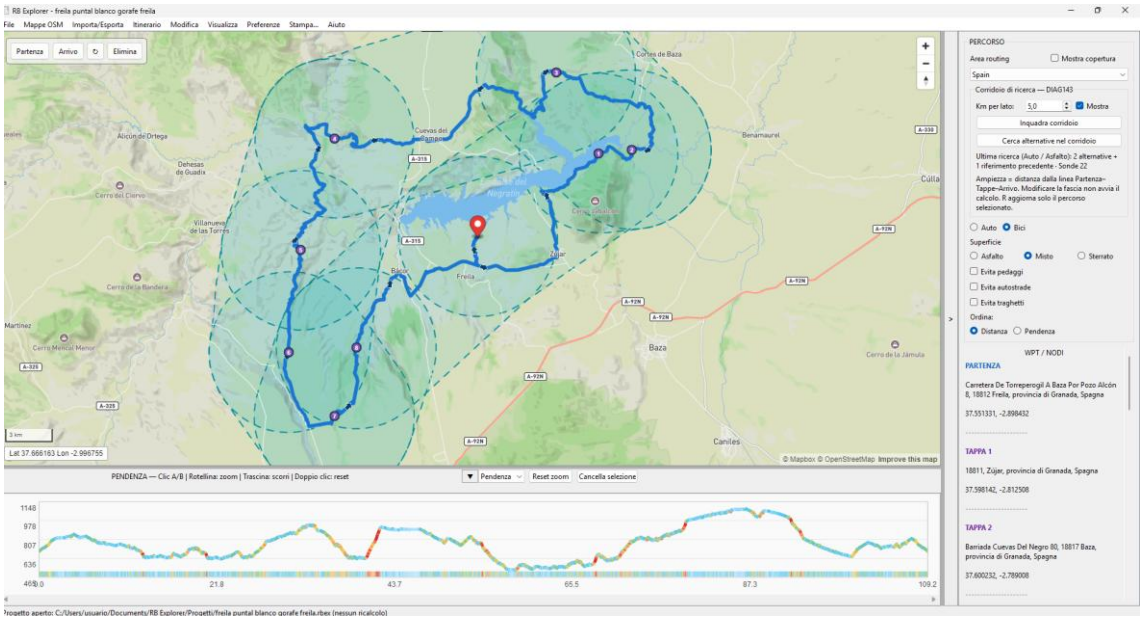
Para modificar su anchura, utiliza los botones de incremento y decremento o introduce directamente un valor en el campo.
Un corredor más amplio que el valor predeterminado de **5 km** puede permitir encontrar un mayor número de rutas alternativas, sin garantizar que las haya.

Ampliar el área de búsqueda puede aumentar considerablemente el tiempo de cálculo, porque la aplicación debe examinar más posibilidades.
Al ampliar o reducir el área del corredor, el cambio también se aplica al área de cálculo de las etapas.

Si la búsqueda termina sin nuevas alternativas, significa que no se han encontrado con los ajustes y el tiempo disponibles: no necesariamente que no existan otros itinerarios.

Funciones avanzadas

Rutas circulares:



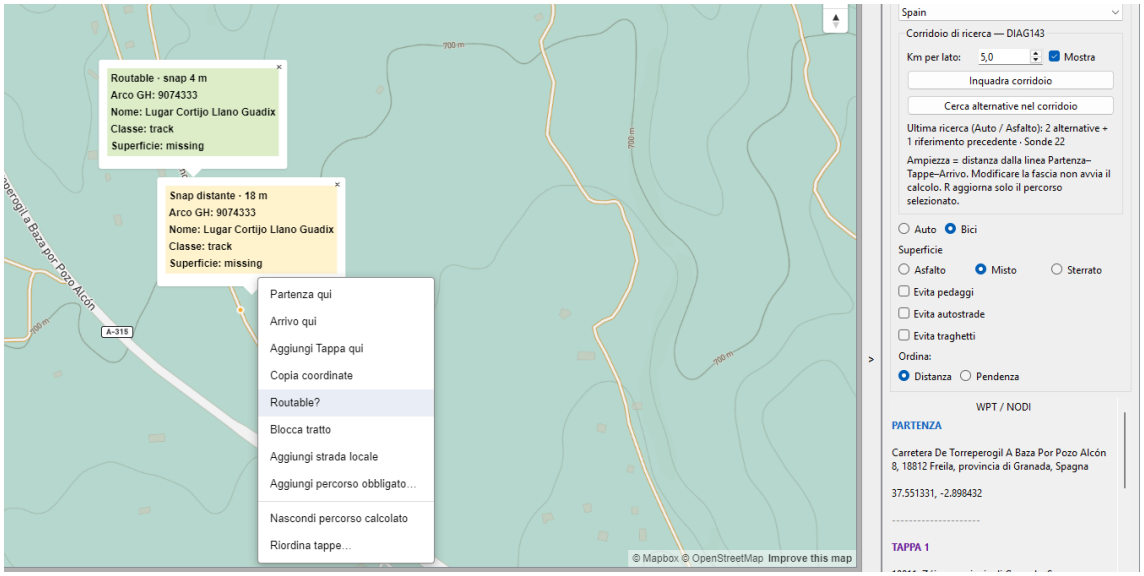
Las rutas circulares requieren una planificación cuidadosa.
Establece primero el punto de salida y, después, sitúa la llegada cerca de él, dejando una distancia suficiente para distinguir y seleccionar ambos puntos por separado.

A continuación, añade las etapas sin iniciar el cálculo. Colócalas en una secuencia coherente con el recorrido deseado, incluidas las necesarias para guiar también el tramo de regreso hacia la llegada.
Cuando hayas terminado de añadirlas, pulsa **R** para calcular la ruta.

Si no hay pasos obligatorios, también puedes probar **Buscar alternativas en el corredor**. Las alternativas deberán respetar las etapas establecidas.
Si el resultado no sigue el recorrido deseado, añade etapas intermedias y ajusta su secuencia con **Reordenar etapas**; después, vuelve a calcular.

Limitaciones y comprobación de las rutas

¿Navegable? — Comprobación de la red utilizable para el cálculo



El cálculo de rutas sobre la red OSM se basa en la información de OpenStreetMap procesada por GraphHopper y, por tanto, está limitado a los datos disponibles. Las vías locales añadidas por el usuario amplían esta red, los bloqueos excluyen determinados tramos y los pasos obligatorios imponen un trazado a cada ruta.

Una vía visible en la cartografía o en las imágenes de satélite no está necesariamente presente en la red utilizable para el cálculo.

Puedes comprobar si es utilizable mediante **¿Navegable?**, disponible en el menú contextual. Coloca el cursor sobre la vía que quieras examinar y ejecuta el comando.

El resultado aparece en un recuadro cuyo color indica la precisión del ajuste a la red:

- **Verde:** el punto consultado está muy cerca de la vía identificada.
- **Crema:** el punto consultado está más alejado de la vía identificada.

Un pequeño punto indica la posición de ajuste a la red (*snap*); el recuadro también muestra la distancia respecto al punto consultado.

El color se refiere a la posición del ajuste; no garantiza que la vía sea utilizable. Amplía siempre el mapa y comprueba que el resultado corresponda a la vía deseada, especialmente cuando haya vías cercanas o paralelas.

Influencia del perfil

La posibilidad de utilizar una vía también depende del perfil seleccionado.
Pero las rutas propuestas por los perfiles de bici también pueden resultar interesantes para los vehículos 4×4, aunque incluyan tramos más accidentados. En mis pruebas, a menudo han resultado especialmente adecuadas para excursiones todoterreno. En cualquier caso, es necesario comprobar sobre el terreno su transitabilidad y adecuación al vehículo, además de las posibles restricciones de acceso.

Si la ruta evita una vía que te gustaría seguir, consúltala con **¿Navegable?** Por ejemplo, una vía indicada como *unpaved* (sin pavimentar) podría quedar excluida con el perfil Asfalto.

Prueba a seleccionar Mixto o Sin pavimentar, recalcula con **R** y repite la consulta en el mismo punto. El resultado podría cambiar según los ajustes del perfil.

Esta comprobación ayuda a entender por qué el cálculo evita algunos tramos.

Una vía utilizable por el cálculo no es necesariamente transitable sobre el terreno, legalmente accesible o adecuada para tu vehículo. Comprueba las condiciones reales mediante un reconocimiento sobre el terreno y asegúrate de conocer las posibles prohibiciones o las autorizaciones necesarias.

MENÚS:

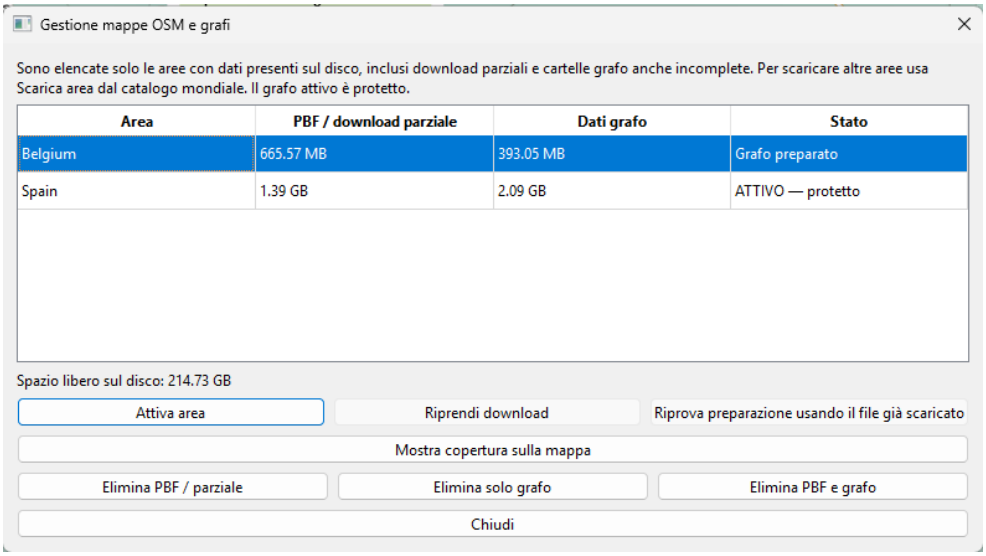
Archivo:

- Nuevo proyecto (CTRL+N): inicia un nuevo proyecto. Si el actual contiene cambios sin guardar, pide confirmación y permite guardarlos antes de continuar.
- Abrir proyecto (CTRL+O): abre un proyecto guardado anteriormente. Si el actual contiene cambios sin guardar, pide confirmación y permite guardarlos antes de cargar el otro proyecto.
- Guardar proyecto (CTRL+S): guarda el proyecto actual en formato **.rbex**.
- Salir (CTRL+Q): cierra el programa. Si el proyecto actual contiene cambios sin guardar, pide confirmación y permite guardarlos antes de salir.

Menú Mapas OSM

En el menú dedicado a la gestión de los mapas OSM encontrarás:

Gestión de mapas y espacio en disco:



Esta ventana muestra las áreas presentes en el ordenador: listas para usar, parcialmente descargadas o pendientes de procesamiento.
Al seleccionar un área en la lista, puedes utilizar los botones inferiores para:

- **Activar el área** y dejarla disponible para el cálculo de rutas. La activación se propone o se realiza al establecer la salida, pero también puedes efectuarla manualmente desde esta ventana o desde el campo **Área de cálculo**, en la parte superior del panel lateral. También puedes mostrar en el mapa la cobertura del área, representada por un polígono con borde violeta. En el panel lateral puedes mostrarla u ocultarla.
- **Reanudar una descarga interrumpida.**
- **Reintentar la preparación con el archivo ya descargado.** El archivo **.osm.pbf** contiene los datos cartográficos OSM; el procesamiento genera la red utilizable para el cálculo, indicada en la ventana como **grafo**, que GraphHopper utiliza para calcular las rutas.
- **Eliminar los datos**, eligiendo entre tres opciones: solo el archivo PBF o la descarga parcial, solo el grafo o ambos.

El grafo activo está protegido contra la eliminación. Para eliminarlo, primero debes activar otra área. En cambio, puedes eliminar solo el archivo PBF, conservar la red ya preparada y seguir utilizándola para los cálculos.

Puedes cerrar la ventana con el botón **Cerrar** o con la **X** de la esquina superior.

Actualizar catálogo mundial Geofabrik

Este comando actualiza el catálogo de las áreas disponibles para descargar y su información de cobertura. No actualiza los datos OSM ya descargados ni las redes ya preparadas, y no avisa de posibles actualizaciones del mapa activo.

Para actualizar también las opciones de los menús de selección manual de áreas, reinicia la aplicación.

Descargar área del catálogo mundial

Desde aquí puedes elegir y descargar cualquier área presente en el catálogo de mapas disponibles.
También puedes utilizar este comando para elegir un área más amplia o más pequeña que la propuesta al establecer la salida: por ejemplo, un país entero o una sola región, según tus necesidades.

Importar/Exportar

- **Importar GPX (CTRL+X):** importa un trazado que se muestra en el mapa con una línea morada discontinua. No se puede modificar: sirve como referencia visual.
- **Exportar GPX con waypoints (CTRL+G):** exporta la ruta seleccionada (activa) en formato .gpx, que podrá utilizarse para las siguientes fases de reconocimiento y preparación del roadbook con las herramientas de la suite Roadbook System.

Asegúrate de utilizar las versiones más recientes de los programas de la suite Roadbook System para garantizar la compatibilidad con los archivos exportados.

Itinerario:

- **Establecer salida:** abre una ventana para buscar el punto de salida por nombre, dirección o coordenadas de latitud y longitud. También puedes elegir indicarlo directamente en el mapa.

- **Establecer llegada:** abre una ventana para buscar el punto de llegada por nombre, dirección o coordenadas de latitud y longitud. También puedes elegir indicarlo directamente en el mapa**.**
- **Añadir etapa:** abre una ventana para buscar una etapa por nombre, dirección o coordenadas de latitud y longitud. También puedes elegir indicarla directamente en el mapa**.**
- **Recalcular itinerario (R):** inicia el recálculo de la ruta. Utilízalo después de cambiar de perfil o modificar un proyecto, cuando el recálculo no se realice automáticamente. También puedes utilizarlo tras volver a abrir un proyecto, si deseas recalcularlo.
- **Invertir itinerario (Ctrl+I):** invierte el sentido del itinerario manteniendo su trazado, conservando los pasos obligatorios e invirtiendo el orden de las etapas. La inversión no comprueba las restricciones de dirección, como los sentidos únicos: para verificarlas debes recalcular la ruta, que podría cambiar.

Editar:

- **Deshacer último cambio (CTRL+Z)**
- **Rehacer último cambio (CTRL+SHIFT+Z)**
- **Eliminar selección (Supr/DEL)**
- **Mover punto seleccionado (M):**

Ver:

- **Mapa Outdoor (CTRL+1)**
- **Mapa satélite (CTRL+0)**
- **Mostrar/Ocultar panel de rutas**
- **Mostrar/Ocultar panel del gráfico**
- **Mostrar/Ocultar itinerario calculado**

Preferencias:

Idioma:

- **Italiano:**
- **Español:**
- **English:**

Token personal de Mapbox:

RB Explorer incluye un token de Mapbox proporcionado por Roadbook System, que permite visualizar los mapas sin configuración inicial.

Como este acceso es compartido por los usuarios, es recomendable utilizar un token personal: las solicitudes se asociarán a tu cuenta y no dependerán del uso que hagan los demás.

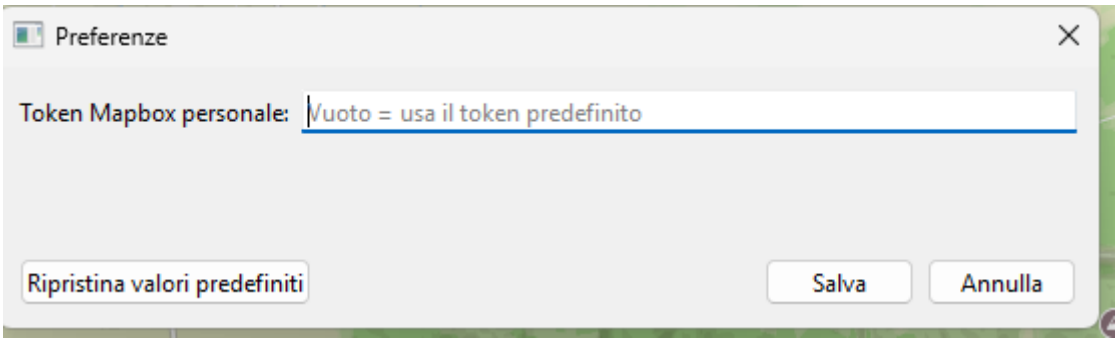
El registro y el token son gratuitos. Mapbox ofrece cuotas de uso gratuitas cuyos límites y condiciones puedes consultar en tu cuenta.

Cómo obtener e introducir el token

1. Ve a la página de registro de Mapbox y crea una cuenta. Puedes empezar sin tarjeta de pago seleccionando **Start without a card**, si está disponible.

2. Confirma tu dirección de correo electrónico.
3. Accede a la consola de Mapbox y abre **Access tokens**.
4. Copia el token público disponible, normalmente identificado como **Default public token**, que empieza por **pk.**
5. En RB Explorer abre **Preferencias → Token personal de Mapbox**, pega el token y confirma.

Después de guardar el token personal, reinicia RB Explorer para aplicar el cambio.

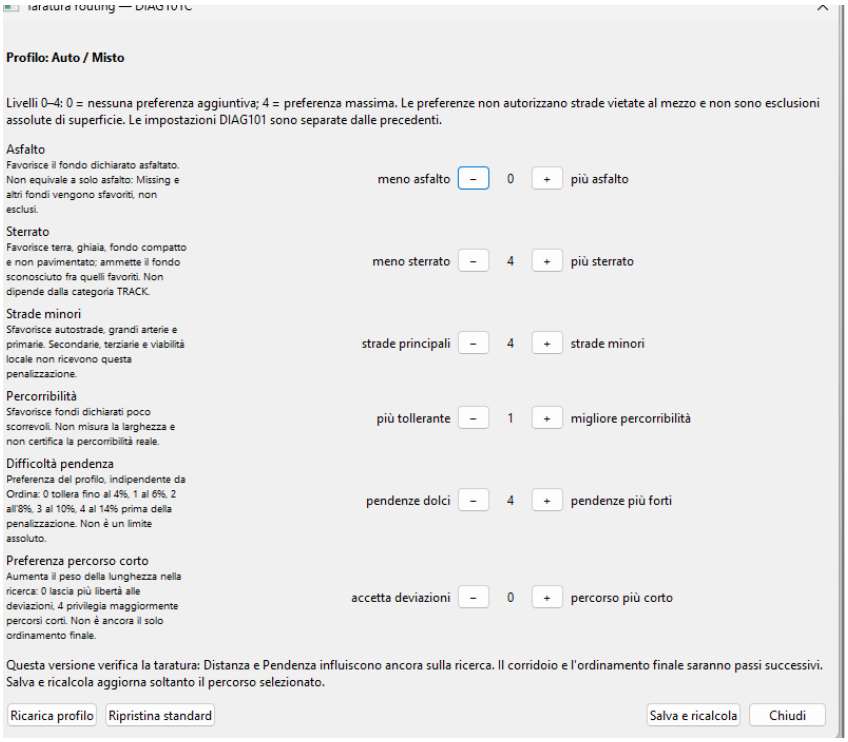


Nota: el acceso sin tarjeta tiene límites de prueba. Si decides pasar al plan de pago por uso, revisa las condiciones: el uso que supere las cuotas gratuitas puede generar costes.

Ajustes del cálculo:

La función **Preferencias → Ajustes del cálculo** permite personalizar las preferencias utilizadas para calcular las rutas.

La ventana indica el perfil que estás modificando. Los ajustes se guardan por separado para cada perfil y se reutilizan en los cálculos posteriores.



Cada parámetro se puede ajustar de **0 a 4**, según la preferencia deseada:

- **Asfalto:** al aumentar el valor, favoreces las vías cuyo firme está identificado como asfaltado.
- **Sin pavimentar:** al aumentar el valor, favoreces los firmes no pavimentados, como tierra y grava. También se favorecen los firmes de tipo desconocido.
- **Vías secundarias:** al aumentar el valor, desfavoreces las autopistas y las grandes vías frente a la red secundaria.
- **Transitabilidad:** al aumentar el valor, desfavoreces los firmes que los datos describen como más accidentados o menos transitables.
- **Dificultad de pendiente:** los valores más bajos favorecen pendientes suaves; los más altos hacen que el cálculo sea más tolerante con las pendientes fuertes.
- **Preferencia por ruta corta:** al aumentar el valor, das más importancia a reducir la distancia. Los valores bajos dejan más libertad para los desvíos.

Estos ajustes orientan el cálculo: **no son prohibiciones ni garantías absolutas**. Su eficacia también depende de la información disponible en la red utilizable para el cálculo.

En la parte inferior encontrarás cuatro botones:

- **Recargar perfil:** recupera los valores guardados anteriormente para el perfil.
- **Restablecer valores predeterminados:** devuelve los controles a los valores predeterminados.
- **Guardar y recalcular:** guarda los ajustes y recalcula **únicamente la ruta seleccionada**.
- **Cerrar:** cierra la ventana sin guardar los cambios que todavía no se hayan aplicado.

Para aplicar también los valores restaurados con **Restablecer valores predeterminados**, pulsa **Guardar y recalcular**.

Los ajustes modifican los criterios de búsqueda; la ordenación por distancia o pendiente en el panel lateral modifica el orden en el que se muestran los resultados.

Impresión:

Pulsa Ctrl+P o selecciona Imprimir en la barra de menús para crear un documento PDF con la información de la ruta activa únicamente. Se abrirá una ventana en la que podrás elegir la información que quieras incluir. Pulsa Vista previa e impresión para visualizar y comprobar el documento y, después, utiliza Guardar PDF en la ventana de vista previa para guardarlo.

El gráfico incluido en el documento representa únicamente el perfil de altitud. También se incluye un resumen de los porcentajes de los distintos tipos de firme presentes a lo largo de la ruta.

Ayuda:

Manual en italiano: abre el manual en italiano

Manual en español: este manual

Manual en inglés: abre el manual en inglés

Buscar actualizaciones:

Abre la página de RB Explorer en el sitio web de Roadbook System, donde puedes comprobar si hay nuevas versiones y descargar las actualizaciones.

Acerca de RB Explorer:

Abre una ventana con información sobre el programa, incluida la versión instalada.

Menú contextual:

El menú contextual se abre haciendo clic con el botón derecho en el mapa. Las opciones disponibles cambian según la posición del cursor, el elemento seleccionado y los datos presentes:

- **Eliminar bloqueo / vía local / tramo obligatorio**
- **Salida aquí**
- **Llegada aquí**
- **Añadir etapa aquí**
- **Copiar coordenadas**
- **¿Navegable?**
- **Bloquear tramo**
- **Añadir vía local**
- **Añadir tramo obligatorio**
- **Ocultar/Mostrar GPX**
- **Ocultar/Mostrar ruta calculada**
- **Reordenar etapas**
- **Mover** (punto seleccionado)
- **Eliminar** (punto seleccionado)

FAQ: Preguntas frecuentes

- **El mapa no se muestra. ¿Qué puedo hacer?**
  Comprueba la conexión a Internet. Si has introducido un token personal de Mapbox, comprueba que se haya copiado correctamente y que la cuenta correspondiente esté activa. Consulta también la sección **Token personal de Mapbox**.

- **He descargado un área, pero no consigo calcular una ruta.**
  La descarga es solo la primera fase: los datos deben procesarse y la red debe activarse. Comprueba el estado del área en **Mapas OSM → Gestión de mapas y espacio en disco** y los mensajes de la barra de estado.
  Comprueba también que la salida, la llegada y las etapas estén dentro del área activa.

- **La descarga se ha interrumpido. ¿Tengo que empezar de nuevo?**
  Abre **Mapas OSM → Gestión de mapas y espacio en disco**, selecciona el área y utiliza **Reanudar descarga**, si está disponible.

- **La preparación del área ha fallado.**
  Comprueba el mensaje de error y el espacio disponible en disco. Las áreas más extensas requieren más memoria y tiempo de procesamiento.
  Puedes volver a intentarlo con **Reintentar preparación con el archivo ya descargado** o elegir un área más pequeña que incluya la ruta deseada.

- **Una vía es visible en el mapa, pero la ruta no la utiliza. ¿Por qué?**
  Puede que no esté en la red utilizable para el cálculo, que el perfil la excluya o que esté sujeta a restricciones registradas en los datos OSM. El cálculo también podría preferir otra vía.
  Amplía el mapa y utiliza **¿Navegable?**, comprobando que el punto de ajuste corresponda a la vía que quieras examinar.

- **La ruta se desvía o retrocede cerca de una etapa.**
  Comprueba la posición de la etapa: podría estar conectada a una vía cercana, a otra calzada o a un tramo sin continuación utilizable. Comprueba también el orden de las etapas.
  Si es necesario, mueve el punto con **M** y recalcula con **R**.

- **La búsqueda en el corredor no encuentra más alternativas.**
  No está garantizado que se encuentren nuevas alternativas. El resultado depende de la red disponible, del perfil, de las etapas y de las demás restricciones.
  Puedes ampliar el corredor o modificar las preferencias, teniendo en cuenta que un área más amplia puede requerir más tiempo de cálculo.

- **He añadido una vía local, pero la ruta no pasa por ella.**
  Una vía local ofrece una conexión adicional: no impone su uso. Comprueba que los extremos estén conectados a la red y que las características de la vía sean compatibles con el perfil elegido.
  Para imponer un trazado, consulta **Pasos obligatorios**.

- **¿Por qué no puedo eliminar el grafo de un área?**
  El grafo activo está protegido. Activa primero otra área y, después, elimina el que no necesites.

- **¿Actualizar el catálogo también actualiza los mapas descargados?**
  No. El comando actualiza la lista de áreas disponibles y la información de cobertura. No actualiza los archivos OSM ya descargados ni las redes ya procesadas.

- **¿Qué diferencia hay entre guardar un proyecto y exportar un GPX?**
  El archivo **.rbex** permite retomar el trabajo en RB Explorer, recuperando rutas alternativas, ajustes, etapas y pasos obligatorios.
  El archivo **.gpx** contiene la ruta exportada con los waypoints y está destinado a su uso en los demás programas. No sustituye al guardado del proyecto.

  Durante la exportación aparece el aviso «Nodos de carretera incompletos». ¿Qué significa?
  Algunas rutas guardadas con versiones anteriores pueden no contener todos los datos de los cruces. Puedes recalcular la ruta con R para recoger esta información, comprobar el resultado y volver a exportarla. Si decides exportarla de todos modos, el GPX contendrá el trazado y los waypoints disponibles.
- **¿Puedo modificar un trazado GPX importado?**
  No. La línea morada discontinua es una referencia visual. Puedes utilizarla como guía para crear un nuevo itinerario con salida, llegada y etapas.

- **¿Una ruta calculada es siempre transitable?**
  No. El cálculo depende de los datos disponibles y de los ajustes seleccionados. Comprueba sobre el terreno las condiciones y la adecuación a tu vehículo, y asegúrate de conocer las posibles prohibiciones o las autorizaciones necesarias.

Organización y almacenamiento de los datos

RB Explorer conserva los datos en distintas ubicaciones según su función.

Proyectos, etapas y pasos obligatorios

Los archivos **.rbex** contienen la salida, la llegada, las etapas, los pasos obligatorios, las rutas alternativas, el trazado GPX de referencia y los ajustes del proyecto.

La carpeta propuesta para guardar los proyectos es:

Documentos\RB Explorer\Progetti

También puedes elegir otra carpeta.

Vías locales y bloqueos

Se guardan automáticamente en archivos **.json**, separados por área geográfica, en la carpeta:

Documentos\RB Explorer\local_network

Estos datos se conservan por separado y **no están incluidos en el proyecto .rbex**. Si trasladas el proyecto a otro ordenador y quieres reutilizar la misma red personalizada al recalcular, también debes trasladar los archivos correspondientes.

Mapas OSM y redes procesadas

Se encuentran en la carpeta:

%LOCALAPPDATA%\RB Explorer

En su interior:

Carpeta	Contenido
Maps	Archivos OSM descargados, en formato .osm.pbf, y posibles descargas parciales.
GraphCache	Redes para el cálculo de rutas procesadas por GraphHopper.
Config	Configuraciones de cálculo, catálogo de áreas e información de cobertura.
Logs	Registros útiles para identificar posibles problemas.

Para abrir esta ubicación, pulsa **Win+R**, introduce **%LOCALAPPDATA%\RB Explorer** y pulsa **Intro**.

Estos datos no se incorporan a los proyectos .rbex.

Perfiles y preferencias personales

Los perfiles estándar están definidos en el programa. Las personalizaciones realizadas con **Ajustes del cálculo** se conservan por separado para cada perfil en los ajustes del usuario.

En Windows, los ajustes se almacenan en el Registro del sistema, en la clave:

HKEY_CURRENT_USER\Software\Roadbook-System\RB Explorer

Aquí también se conservan preferencias como el idioma y el token personal de Mapbox. No son archivos externos que debas gestionar manualmente.

GPX y PDF exportados

Los archivos exportados se guardan en la carpeta elegida al exportarlos.