

Programa de PC AVERA

Manual d'usuari – versió 3.3

Preparació de les ZR · Recos GPS · Normalització · Mitjanes · Actualització del firmware

AVERA v3.3
Preparació ZR · Transferència dispositiu · Firmware

Idioma del programa: CA | ZR n°: 3 | Port COM: COM5 | [Desconnectar](#) | [? Ajuda](#)

AVERA connectat a COM5
Preparació de reconeixements i mitjanes possible sense dispositiu.

Punts recos

48
Rallye_2026_recos.csv

Distància recos

6,250 km

Canvis de mitjanes

4

Arxius ZR
Recos GPS
Arxiu combinat que conté les distàncies i les coordenades GPS dels punts d'ajust (els arxius CST es reconeixen automàticament).
[Obrir arxiu combinat](#)
[Desar arxiu combinat](#)
[Desar totes les ZR](#)
Diverses ZR alhora: Ctrl+clic en diversos arxius, el número de ZR es llegeix al seu nom (Rally_ZR01.csv...). « Totes les ZR »: un arxiu per ZR a la carpeta de la prova.
[Mostrar al mapa](#)
[Buidar totes les ZR](#)
Recos Manuals
Arxiu que conté només distàncies d'ajust, sense coordenades GPS.
[Obrir només distàncies](#)

Punts de la ZR 3 [? Ajuda](#)
Visualització i edició dels punts de reconeixement.
[Recos](#) [Mitjanes](#) [Firmware](#)
[Afegir punt](#) [Modificar](#) [Eliminar](#) [Pujar](#) [Baixar](#) [Desplaçar](#) [Netejar forquilles](#)

Punt	Distància	Latitud	Longitud	Tipus
8	1,109 km	42.5792261	2.6578490	AUTO
9	1,249 km	42.5799618	2.6592343	AUTO
10	1,386 km	42.5803064	2.6608388	AUTO
11	1,525 km	42.5811533	2.6620849	AUTO
12	1,662 km	42.5820012	2.6632963	AUTO
13	1,798 km	42.5831987	2.6636252	AUTO
14	1,840 km	42.5835428	2.6638354	CP
15	1,938 km	42.5841726	2.6646708	AUTO
16	2,080 km	42.5849946	2.6659955	AUTO
17	2,217 km	42.5852419	2.6676330	AUTO
18	2,355 km	42.5857804	2.6691496	AUTO
19	2,496 km	42.5860199	2.6708388	AUTO

Transferència AVERA
Recos GPS
[Enviar arxiu combinat](#)
[Llegir arxiu combinat des d'AV...](#)
Recos manuals
[Enviar només distàncies](#)
Posada a zero AVERA
Aquestes accions utilitzen el mode normal AVERA. Requereixen el botó Connectar superior.
[Posada a zero dels punts GPS](#)
Textos de l'AVERA
Un cop a cada AVERA nou i després d'una actualització que canviï els textos. L'idioma es tria al menú de l'AVERA.
[Carregar els textos \(idiomes\)](#)

Per als AVERA equipats amb el firmware **v4.0.0 o més recent** (400 punts GPS per ZR).

waytec.fr

Sumari

1. Presentació	4
2. Instal·lació i inici	5
2.1 Instal·lar el programa	5
2.2 Obrir el programa	5
2.3 Idioma del programa	5
2.4 Nombres	5
2.5 L'ajuda integrada	5
3. La pantalla principal	6
4. Connectar l'AVERA	7
4.1 Procediment	7
4.2 Textos de la pantalla per carregar	8
4.3 Quin port COM?	8
4.4 Si la connexió falla	8
5. La taula de punts (pestanya Recos)	8
5.1 Els tipus de punts	9
5.2 L'arribada	9
5.3 Punts sense coordenades	10
5.4 Seleccionar un o diversos punts	10
5.5 Punts de forquilla (en fluo)	10
6. Llegir els punts des de l'AVERA	11
7. Obrir i desar els arxius	12
7.1 Obrir un arxiu combinat	12
7.2 Desar un arxiu combinat	12
7.3 Només distàncies (recos manuals)	13
7.4 Buidar totes les ZR	13
8. Afegir, modificar, eliminar o moure un punt	13
8.1 Afegir un punt	13
8.2 Modificar un punt	13
8.3 Eliminar, pujar, baixar	13
9. Normalitzar un tram sobre un PK	14
9.1 Procediment	15
9.2 Què fa el programa	15
9.3 Bo de saber	15
10. Desplaçar punts	16
11. Desfer (Ctrl+Z)	16
12. El mapa	17
13. Enviar els punts a l'AVERA	18
13.1 Enviar arxiu combinat (recos GPS)	18

13.2 Enviar només distàncies (recos manuals)	19
14. El programa de mitjanes (pestanya Mitjanes)	19
14.1 La taula	19
14.2 Obrir un arxiu de mitjanes	20
14.3 Enviar les mitjanes a l'AMERA	20
14.4 Posada a zero mitjanes AMERA	20
15. Els textos de la pantalla de l'AMERA	20
16. Posada a zero dels punts GPS	21
17. Actualització del firmware (pestanya Firmware)	21
17.1 Procediment	22
17.2 Mòdul GPS i sonda GPS	23
18. Mètodes recomanats	23
18.1 Reco i després normalització a casa	23
18.2 Equipar els AMERA dels companys d'equip	23
18.3 Recuperar els punts d'un altre aparell	23
18.4 L'AMERA recala massa aviat o massa tard en una part de la ZR	24
18.5 Pas d'un AMERA a la versió 4	24
19. Formats dels arxius	24
19.1 Arxiu combinat (recos GPS): .csv	24
19.2 Només distàncies	24
19.3 Mitjanes: .csv o .txt	25
20. Missatges i resolució de problemes	25

1. Presentació

El programa de PC AVERA prepara i intercanvia amb l'avera tot el que es programa per endavant:

- els **punts GPS de recalatge** de cada ZR («recos»): lectura des de l'avera, control, correcció, normalització, neteja de forquilles, mapa, desament en un arxiu i reenviament a un o diversos AVERA (els dels vostres companys d'equip, per exemple);
- el **programa de mitjanes** de cada ZR;
- els **textos de la pantalla** de l'avera (francès, anglès, italià, castellà);
- l'**actualització del firmware** de l'avera.

Tota la feina amb els arxius (obrir, corregir, normalitzar, desplaçar, desar) es fa **sense cap AVERA connectat**. L'avera només és necessari per a les transferències.

Compatibilitat

Aquest programa (v3.3) només funciona amb els AVERA amb el firmware **v4.0.0 o més recent** (400 punts GPS per ZR; v4.1.0: full de temps). Un AVERA més antic (255 punts) primer s'ha d'actualitzar (capítol [Actualització del firmware](#)). L'antic programa de PC no funciona amb un AVERA de la versió 4.

Després de l'actualització, les recos ja desades a l'avera ja no es poden llegir: cal refer-les, o tornar-les a enviar des d'un arxiu desat al PC.

Novetats de les versions 3.2 i 3.3

- **Ajuda integrada:** *Primers passos* en iniciar el programa, botons **? Ajuda** (2.5).
- **Totes les ZR d'un cop:** **Desar totes les ZR** (un arxiu per ZR a la carpeta de la prova), obertura de diversos arxius alhora, **Buidar totes les ZR** (capítol 7).
- **Punts de forquilla** ressaltats en fluo a la taula i al mapa, i botó **Netejar forquilles** (5.5).
- «Connectat» només es mostra si l'avera ha respost de debò, i els missatges diuen què cal fer quan no respon (capítol 4).
- En sortir, el programa avisa si queden ZR sense desar (2.2).

Novetats de la versió 3.0

- Fins a **400 punts GPS per ZR** (60 ZR).
- **Tipus de punts** AUTO, CP, PK, CH llegits i enviats amb l'avera; arribada i sortida visibles.
- **Normalització** d'un tram sobre la distància real d'un PK, directament a la taula.
- **Desplaçar** un grup de punts de -10 a +10 m.
- **Desfer** (Ctrl+Z) les 20 últimes modificacions de la taula.
- **Posada a zero dels punts GPS** amb un sol botó (uns 40 s).
- **Textos de l'avera** en 4 idiomes, carregats pel programa.
- Programa en **6 idiomes** (FR, EN, ES, IT, NL, CA), missatges inclosos.

2. Instal·lació i inici

2.1 Instal·lar el programa

- 1 Executeu `setup_AVERA_3.3.exe`, subministrat per WAYTEC, i seguiu els passos. No cal cap dret d'administrador: el programa s'instal·la per a l'usuari de Windows actual. Si Windows mostra «Windows ha protegit el vostre PC», feu clic a «Més informació» i després a «Executa igualment».
- 2 El programa necessita Microsoft .NET Framework 4.8, present a Windows 10 actualitzat i a Windows 11. Si falta, la instal·lació s'atura i obre la pàgina de baixada de Microsoft: instal·leu-lo i torneu a executar la instal·lació.
- 3 També utilitza Microsoft Edge WebView2. Si falta, la instal·lació el baixa i l'instal·la automàticament (cal connexió a Internet). Sense Internet, avisa i continua: la finestra del programa quedarà buida («Erreur initialisation WebView2») fins que torneu a executar la instal·lació amb connexió.
- 4 La instal·lació crea la dreuera **AVERA 3.3** i, al menú Inici, els dos manuals en l'idioma de la instal·lació, a més de la carpeta amb tots els manuals (6 idiomes). Una versió 3.0, 3.1 o 3.2 ja instal·lada se substitueix al mateix lloc, dreueres incloses. Si la versió 2.0 està instal·lada en aquest PC, no es modifica: continua servint per als AVERA antics.

2.2 Obrir el programa

Cable USB i port COM

El cable de l'AVERA es pot connectar abans o després d'obrir el programa: tan bon punt es connecta, el seu port apareix a la llista **Port COM** i se selecciona automàticament.

En obrir-se, el programa és buit: cada ZR conté un sol punt a 0,000 km, sense coordenades. Obriu un arxiu o llegiu l'AVERA per omplir les ZR. La primera vegada que s'obre el programa, apareix la finestra d'ajuda *Primers passos* (2.5).

No es desa res automàticament

El programa no conserva res en tancar-se: deseu les vostres ZR abans de sortir (capítol [Arxius](#): **Desar totes les ZR** les desa totes d'un cop). Si queden ZR modificades o llegides de l'AVERA sense desar, en sortir el programa us n'avisarà i pregunta «Sortir igualment?»: responeu No per desar-les.

2.3 Idioma del programa

A dalt a la dreta, la llista **Idioma del programa** ofereix FR, EN, ES, IT, NL (BE) i CA. Tota la finestra canvia d'idioma immediatament, missatges inclosos. L'idioma triat es recorda per a la propera vegada que obriu el programa; la primera vegada de totes, el programa agafa l'idioma de Windows si és un dels sis i, si no, l'anglès.

L'idioma del programa no canvia el de la pantalla de l'AVERA: aquest es tria al menú de l'AVERA (línia «idioma»).

2.4 Nombres

El programa mostra i llegeix les distàncies amb la coma decimal (6,250 km), sigui quina sigui la configuració de Windows. A les finestres d'introducció de dades s'accepten tant la coma com el punt (3,000 o 3.000).

2.5 L'ajuda integrada

El botó **? Ajuda** de dalt a la dreta obre els *Primers passos*: endollar i connectar l'AVERA, i el que cal saber durant una transferència. El botó **? Ajuda** que hi ha al costat del títol de cada pestanya obre l'ajuda d'aquesta pestanya

(Punts GPS, Mitjanes, Firmware). A la finestra d'ajuda, les pestanyes de dalt passen d'una part a l'altra, i una llista canvia l'idioma del programa.

Els Primers passos s'obren sols cada vegada que s'inicia el programa, fins que marqueu *No mostrar en iniciar*.

3. La pantalla principal

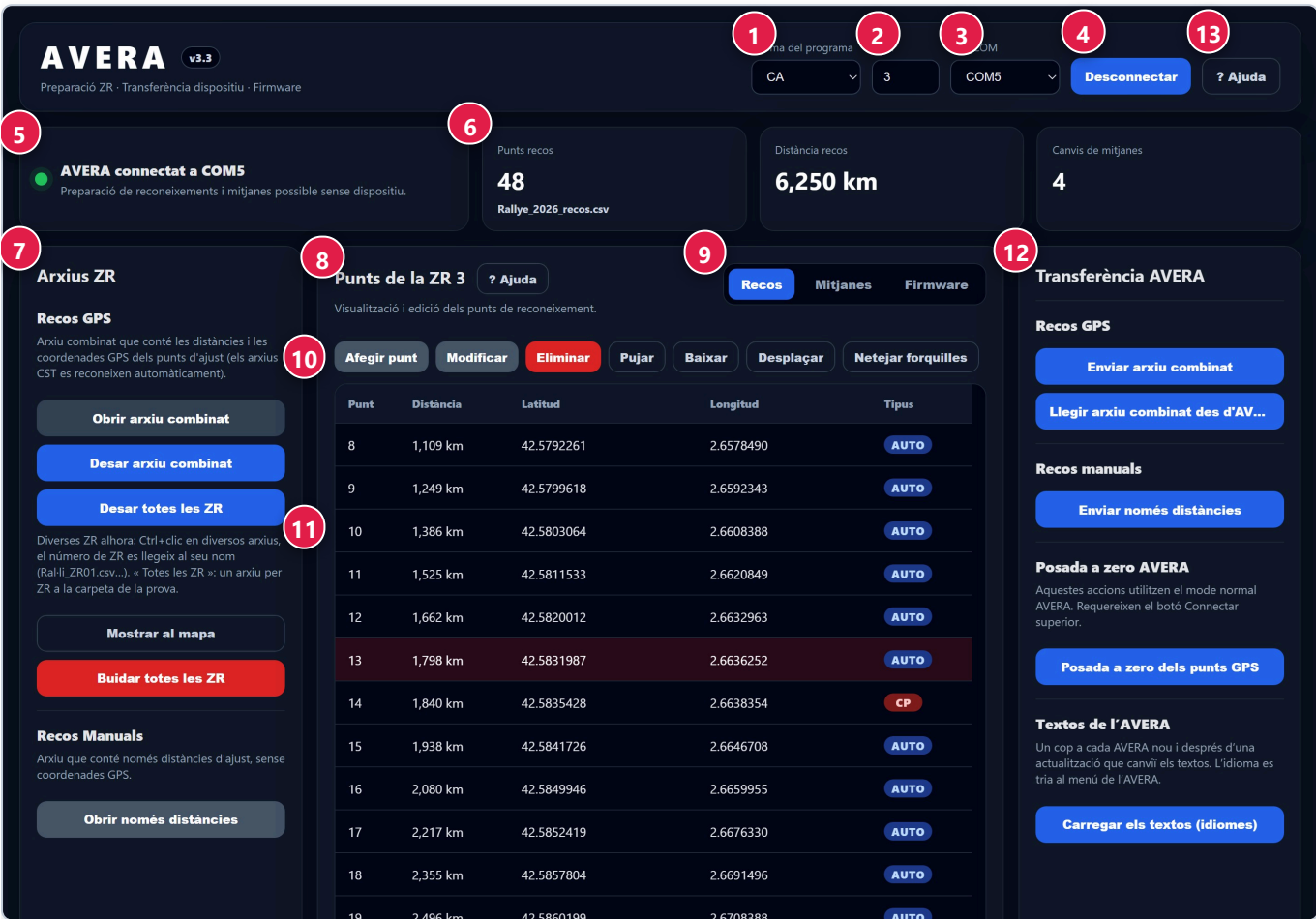


Figura 1 – La pantalla principal, pestanya Recos, AVERA connectat.

Referència	Element	Funció
1	Idioma del programa	Idioma de la finestra i dels missatges.
2	ZR nº	ZR que es mostra a la taula (1 a 60). Les fletxes o el teclat canvien de ZR.
3	Port COM	Port sèrie de l'AVERA (cable USB).
4	Connectar / Disconnectar	Estableix la connexió amb l'AVERA per a les transferències.
5	Estat de la connexió	Punt vermell: no connectat. Punt verd: l'AVERA ha respost, amb el port utilitzat.
6	Comptadors	Nombre de punts de la ZR mostrada, nom de l'arxiu obert, distància de l'últim punt, nombre de canvis de mitjana.
7	Arxius ZR	Obrir i desar els arxius al PC, una ZR o totes les ZR d'un cop, i buidar totes les ZR (no cal cap AVERA).

Referència	Element	Funció
8	Títol	«Punts de la ZR n»: recorda la ZR mostrada. El botó ? Ajuda del costat obre l'ajuda de la pestanya.
9	Pestanyes	Recos (punts GPS), Mitjanes , Firmware .
10	Barra d'eines	Afegir punt, Modificar, Eliminar, Pujar, Baixar, Desplaçar, Netejar forquilles, Desfer.
11	Taula	Punts de la ZR: número, distància, latitud, longitud, tipus.
12	Transferència AVERA	Enviar, Llegir, posar a zero, carregar els textos. Aquests botons només estan actius un cop l'AVERA està connectat.
13	? Ajuda	<i>Primers passos</i> : endollar, connectar, transferir (2.5).

El tauler de l'esquerra i el de la dreta canvien segons la pestanya triada: arxius i transferències de les recos, del programa de mitjanes o de l'actualització del firmware.

4. Connectar l'AVERA

Les transferències (llegir, enviar, posar a zero, carregar els textos, enviar les mitjanes) requereixen que l'AVERA estigui en **mode PC**. L'AVERA passa a mode PC automàticament quan s'engega amb el cable del PC connectat.

4.1 Procediment

- 1 Amb l'AVERA apagat, connecteu el **mòdul GPS** a l'AVERA (és necessari per a les recos GPS i per a la posada a zero dels punts).
- 2 Connecteu el cable USB al PC i a l'AVERA, i després obriu el programa.
- 3 Trieu el **Port COM** de l'AVERA (vegeu 4.3).
- 4 Engegueu l'AVERA:
 - **AVERA amb presa USB-C** (només les plaques més recents): premeu la tecla **On/Off** (el cable USB sol no engega l'AVERA);
 - **AVERA amb cable jack** (plaques més antigues): endol·leu el jack a l'AVERA; el cable l'alimenta i l'engega directament en mode PC.
- 5 L'AVERA mostra **AVERA CONECT.**, i després **GPS presente**.
- 6 **Durant els 20 segons** posteriors a l'engegada, feu clic **una sola vegada** a **Connectar**. L'AVERA mostra **PC CONECTADO**; al programa, el punt es torna verd («AVERA connectat a COMx») i s'activen els botons de transferència. Passats els 20 s, l'AVERA s'engega normalment, sense mode PC: el programa mostra «L'AVERA no respon.» i es queda desconnectat; torneu a engegar l'AVERA i feu clic de nou a Connectar durant els 20 s següents.
- 7 Inicieu l'operació que vulgueu.

Una sola operació per engegada

Després de cada operació (lectura, enviament, posada a zero, textos, mitjanes), l'AVERA surt del mode PC. Per fer-ne una altra:

1. feu clic a **Desconnectar** al programa;
2. apagueu i torneu a engegar l'AVERA (amb el cable encara connectat): torna a mostrar **AVERA CONECT.** ;
3. feu clic a **Connectar** durant els 20 s següents.

Després d'una operació, el programa continua indicant «connectat»: això no vol dir que l'AVERA encara estigui esperant. Sense aquest reinici, l'operació següent falla al cap d'uns segons («temps d'espera esgotat»).

4.2 Textos de la pantalla per carregar

Si els textos de la pantalla de l'AVERA falten o són d'una altra versió (és normal just després d'una actualització del firmware), el programa ho detecta en connectar-se i proposa: «*Els textos de la pantalla de l'AVERA falten o no corresponen al seu programa... Carregar-los ara?*». Responen **Sí**: la càrrega dura uns segons. Aquesta és l'operació d'aquesta engegada: després torneu a engegar l'AVERA per continuar.

4.3 Quin port COM?

Quan connecteu el cable de l'AVERA, el seu port apareix a la llista i se selecciona automàticament. La llista només mostra els noms (COM3, COM4...): en cas de dubte, si hi ha diversos ports, obriu l'**Administrador de dispositius** de Windows, apartat «Ports (COM i LPT)»: l'AVERA amb presa USB-C hi apareix com a «Silicon Labs CP210x USB to UART Bridge (COMx)»; desconnecteu i torneu a connectar el cable per veure quin port apareix. Anoteu aquest número: en general es manté igual en aquest PC.

4.4 Si la connexió falla

Missatge «*L'AVERA no respon.*»: l'AVERA no ha respost en 5 segons; el programa es queda desconnectat.

- Comproveu que l'AVERA mostra **AVERA CONECT.** (si no, no és en mode PC, o ja havien passat els 20 s: torneu-lo a engegar amb el cable connectat i feu clic de seguida).
- Comproveu el port COM.

Missatge «*No es pot obrir el port ...: potser l'està fent servir un altre programa.*»: un altre programa (l'antic programa AVERA, un terminal sèrie...) ja ha obert aquest port. Tanqueu-lo, o trieu el port correcte.

AVERA connectat a un carregador USB

Només a les plaques recents amb presa USB-C: un AVERA engegat mentre la seva presa USB-C està connectada a un carregador USB (presa de l'encenedor...) es creu connectat a un PC. Mostra **AVERA CONECT.** durant 20 s i després s'engega normalment.

5. La taula de punts (pestanya Recos)

La taula mostra els punts de recalatge de la ZR triada a dalt (**ZR n°**). Cada línia és un punt: número, distància en km (la que mostrarà l'AVERA en passar pel punt), latitud i longitud en graus decimals, tipus.

5.1 Els tipus de punts

Tipus	Significat	Presa a l'AVERA amb
AUTO	Punt automàtic, pres a cada «pas» (40 m com a mínim), o punt manual en mode concursant.	El pas automàtic o Page/GPS (mode concursant, manual)
CP	Control de pas.	SPE en mode orga
PK	Punt quilomètric: referència del road-book de la qual es coneix la distància. Serveix de suport per a la normalització .	Page/GPS en mode orga
CH	Control horari.	Offset en mode orga
Sortida	Sortida de la ZR, només per al mapa (bandera verda). No s'envia mai a l'AVERA : la sortida no serveix per al recalatge.	Afegida a mà al programa, o llegida de l'arxiu d'un altre aparell

L'AVERA recala de la mateixa manera amb tots els tipus. El tipus serveix per orientar-vos a la taula i al mapa, i el PK serveix per a la normalització. El tipus s'envia a l'AVERA amb la distància: per tant, els vostres companys d'equip també reben els CP, PK i CH.

5.2 L'arribada

L'**últim punt de la ZR** és l'arribada. Conserva el seu tipus (en general un PK pres a la longitud oficial de la ZR), s'envia a l'AVERA com els altres, i el programa hi afegeix l'etiqueta **Arribada** a la taula i una bandera vermella al mapa.

Punts de la ZR 3 ? Ajuda				
Visualització i edició dels punts de reconeixement.				
Recos Mitjanes Firmware				
Afegir punt Modificar Eliminar Pujar Baixar Desplaçar Netejar forquilles				
Punt	Distància	Latitud	Longitud	Tipus
37	4,735 km	42.5722641	2.6813359	AUTO
38	4,871 km	42.5718776	2.6829096	AUTO
39	5,008 km	42.5721977	2.6845233	AUTO
40	5,145 km	42.5720838	2.6861873	AUTO
41	5,287 km	42.5725794	2.6877834	AUTO
42	5,426 km	42.5734156	2.6890426	AUTO
43	5,565 km	42.5743767	2.6901250	AUTO
44	5,705 km	42.5748499	2.6917074	AUTO
45	5,845 km	42.5758671	2.6927117	AUTO
46	5,983 km	42.5769165	2.6936078	AUTO
47	6,126 km	42.5779569	2.6946312	AUTO
48	6,250 km	42.5784266	2.6960028	PK Arribada

Figura 2 – L'últim punt (PK a 6,250 km) es mostra com a arribada.

5.3 Punts sense coordenades

Un punt pot tenir només una distància (latitud i longitud buides, mostrades «—»). El programa el conserva i l'envia a l'AVERA, però el mòdul GPS el salta: passa directament al punt següent. És útil per conservar una referència del road-book a la llista sense falsejar el recalatge. Aquests punts no es dibuixen al mapa.

5.4 Seleccionar un o diversos punts

- **Clic** en una línia: el punt queda seleccionat (línia de color vermell fosc).
- **Doble clic**: obre directament la finestra de modificació del punt.
- **Clic al primer punt i després Maj+clic a l'últim**: se seleccionen diversos punts seguits (línies rosades), per [Desplaçar](#).
- Tecla **Supr** del teclat: elimina el punt seleccionat (després de confirmar).

5.5 Punts de forquilla (en fluo)

En una mitja volta (forquilla, revolts tancats), la carretera torna a passar molt a prop dels punts d'abans. El mòdul GPS només vigila el punt següent: si aquest punt és a pocs metres d'un lloc per on el cotxe passa just abans, a l'altre costat del revolt, el GPS el pot prendre massa aviat, i l'AVERA pot fer un recalatge de 50 m o més.

El programa detecta aquests punts tot sol i els **ressalta en fluo** a la taula (halo fluo al mapa): un punt es marca si és a menys de 35 m en línia recta d'un punt anterior mentre la carretera fa una volta entre tots dos, i no queda entre ells cap punt que faci de bloqueig (el mòdul ha de passar per aquest punt abans de mirar el següent).

Punt	Distància	Latitud	Longitud	Tipus
1	0,100 km	42.5773051	2.6600000	AUTO
2	0,175 km	42.5779788	2.6600000	AUTO
3	0,250 km	42.5786525	2.6600000	AUTO
4	0,325 km	42.5793263	2.6600000	AUTO
5	0,400 km	42.5800000	2.6600000	AUTO
6	0,475 km	42.5800862	2.6602684	AUTO
7	0,550 km	42.5794125	2.6602684	AUTO
8	0,625 km	42.5787388	2.6602684	AUTO
9	0,700 km	42.5780650	2.6602684	AUTO
10	0,775 km	42.5773913	2.6602684	AUTO

Figura 3 – El punt 6, just després de la mitja volta, és només a 24 m del punt 5: està ressaltat en fluo.

El botó **Netejar forquilles** (barra d'eines) treu aquests punts de la ZR mostrada, després de confirmar. En treu el mínim possible, en general un de sol per forquilla, i un segon clic ja no troba res («Cap punt de forquilla en aquesta ZR.»). **Desfer (Ctrl+Z)** els torna a posar.

- Els **PK, CP, CH** i l'**arribada** no es treuen mai: si són de risc, queden ressaltats en **taronja**; estigueu atents en aquest lloc durant la cursa.
- Netegeu cada ZR amb revolts tancats, i després deseu-la i envieu-la a l'AVERA.

6. Llegir els punts des de l'AVERA

El botó **Llegir arxius combinats des d'AVERA** porta al programa els punts GPS de les **60 ZR** de l'AVERA: distàncies i tipus (desats a l'AVERA) i coordenades (desades al mòdul GPS).

- 1 Connecteu l'AVERA, amb el **mòdul GPS connectat** (capítol [Connectar](#)).
- 2 Feu clic a **Llegir arxius combinats des d'AVERA**. L'AVERA mostra **ENVIANDO DATOS...**; la barra de progrés avança ZR per ZR, i després punt per punt.
- 3 Al final: missatge «Lectura feta». Trieu la ZR amb **ZR n°** per veure'n els punts.

La lectura ho substitueix tot

Les 60 ZR del programa se substitueixen per les de l'AVERA. Deseu primer les modificacions que tingueu en curs.

- Durada: uns 40 ms per punt (aproximadament 1 min per a 1 500 punts).
- El punt Sortida no existeix a l'AVERA: no es llegeix.
- Les mitjanes no es llegeixen (l'AVERA no les pot retornar).
- Durant una transferència, la finestra no respon als clics i pot semblar bloquejada: espereu que acabi sense tocar res, sense tancar el programa ni apagar l'AVERA (sota la barra de progrés apareix un recordatori).

7. Obrir i desar els arxius

Un arxiu = una ZR

Els arxius de punts i de mitjanes contenen **una sola ZR**. Quan s'obre un sol arxiu, va a la ZR que es mostra a dalt (**ZR n°**), i **Desar arxiu combinat** només escriu aquesta ZR: per tant, trieu la ZR **abans**. Poseu el número de la ZR al nom de l'arxiu (**Rallye2026_ZR03.csv**): el programa el fa servir per obrir diversos arxius d'un cop (7.1), i **Desar totes les ZR** anomena així els seus arxius (7.2).

7.1 Obrir un arxiu combinat

- 1 Trieu la ZR (**ZR n°**).
- 2 Feu clic a **Obrir arxiu combinat** i trieu l'arxiu (**.csv** , o l'antic **.txt**).
- 3 Els punts de la ZR se substitueixen pels de l'arxiu; el nom de l'arxiu apareix sota el nombre de punts.

Diverses ZR d'un cop: a la finestra d'obertura, trieu diversos arxius amb Ctrl+clic (Ctrl+A per a tota la carpeta). Cada arxiu va a la ZR el número de la qual és al seu nom, «ZR» seguit del número: **Rallye_ZR01.csv** , **zr 6 gara.csv** , **ZR12_normalisee.csv** . Primer el programa mostra la llista («Cada arxiu va a la ZR el número de la qual és al seu nom... Continuar?»). Els arxius sense número de ZR al nom, o amb una ZR que ja ocupa un altre arxiu, es deixen de banda: obriu-los un per un.

L'arxiu de punts d'un altre aparell també es pot obrir amb aquest botó: proveu de carregar-lo; si no es reconeix, poseu-vos en contacte amb WAYTEC.

Una ZR de l'AVERA conserva **400 punts com a màxim**. Si l'arxiu en conté més:

- **arxiu d'un AVERA o d'aquest programa:** la taula els mostra tots (fins a 510), però només s'enviaran a l'AVERA els 400 primers; un missatge us n'avis. Si els últims punts són importants, elimineu punts AUTO abans de l'enviament;
- **arxiu d'un altre aparell:** el programa fa la tria automàticament en obrir-lo. Conserva totes les referències del road-book i reparteix regularment els punts automàtics en les places restants, fins a arribar a 400; un missatge us ho indica.

7.2 Desar un arxiu combinat

Trieu la ZR i després **Desar arxiu combinat** : doneu-li un nom; l'arxiu s'escriu en format **.csv** (punts, coordenades, tipus, Sortida inclosa). Quan tot ha anat bé, no apareix cap missatge de confirmació.

Totes les ZR d'un cop: **Desar totes les ZR** . Trieu la carpeta de la prova, o creeu-ne una (no l'arrel del disc). Cada ZR que té punts s'hi desa amb el nom de la carpeta seguit del número de la ZR: carpeta **Rallye 2026** → **Rallye 2026_ZR01.csv** , **Rallye 2026_ZR02.csv** ... (mateix format que un arxiu combinat). Si a la carpeta ja hi ha arxius

d'aquesta prova, el programa pregunta abans de substituir-los; al final, indica quantes ZR s'han desat. Per tornar-ho a obrir tot: **Obrir arxiu combinat** i després Ctrl+A a la carpeta (7.1).

7.3 Només distàncies (recos manuals)

Una «reco manual» és una llista de distàncies sense coordenades, que fa servir el **comandament de recalatge** (l'equip valida ell mateix cada punt quan hi passa pel davant) o que serveix per preparar una ZR abans de tenir-ne les coordenades. Trieu la ZR i després **Obrir només distàncies**: cada línia de l'arxiu es converteix en un punt sense GPS. 400 línies com a màxim.

Format dels arxius: capítol [Formats dels arxius](#).

7.4 Buidar totes les ZR

Buidar totes les ZR esborra els punts de les 60 ZR **només al programa** (no a l'AVERA, i no les mitjanes), com quan s'acaba d'obrir el programa. Demana confirmació i recorda les ZR que no estan desades en un arxiu. Feu-ho abans d'obrir els arxius d'una altra prova: si no, les ZR que no són als nous arxius conservarien els punts de la prova anterior, i els enviarien a l'AVERA.

8. Afegir, modificar, eliminar o moure un punt

Figura 4 – Afegir un punt.

Controls que es fan en validar: la distància és obligatòria i no pot ser negativa; la latitud i la longitud van juntes (les dues o cap), entre -90 i 90 per a la latitud i entre -180 i 180 per a la longitud.

8.2 Modificar un punt

Selecioneu el punt i després **Modificar** (o feu doble clic a la línia). La finestra en recupera els valors; corregiu-los i valideu. El tipus es conserva mentre no el canvieu. Si el punt és un **PK** i en canvieu la distància, apareix la casella *Normalitzar el tram anterior amb aquesta distància real*: vegeu el capítol següent.

8.3 Eliminar, pujar, baixar

- **Eliminar** (o tecla Supr): elimina el punt seleccionat, després de confirmar. Els números següents es desplacen.

8.1 Afegir un punt

- 1 Feu clic al punt **després del qual** s'ha de col·locar el nou punt (si no n'hi ha cap de seleccionat, s'afegeix al final).
- 2 Feu clic a **Afegir punt**.
- 3 Introduïu la **distància en km** (per exemple 2,450).
- 4 Introduïu la latitud i la longitud en graus decimals (42.5857724), o deixeu-les buides totes dues per a un punt sense GPS.
- 5 Trieu el tipus i després **Validar**.

- **Pujar** / **Baixar**: intercanvia el punt amb el del costat. Les distàncies no canvien: feu-los servir només per tornar a posar en ordre punts mal classificats.

Ordre dels punts

L'AVERA recorre els punts en l'ordre de la taula. Per tant, les distàncies sempre han d'augmentar d'una línia a la següent.

El programa recull immediatament cada modificació de la taula (no hi ha cap botó «aplicar»); la modificació només s'envia a l'AVERA quan feu l'enviament, i només s'escriu en un arxiu quan deseu.

9. Normalitzar un tram sobre un PK

Durant una reco, el trip de l'AVERA mai no coincideix exactament amb el road-book de l'organitzador (calibratge, trajectòria, patinatge...). **Normalitzar** vol dir tornar a posar les distàncies dels punts a l'escala del road-book, a partir de les referències de les quals es coneix la distància real: els **PK**.

El programa ho fa a casa, després de la reco, sobre els PK presos en **mode orga** (vegeu el manual de l'AVERA, capítol Recalatge GPS). És la mateixa fórmula que fa servir l'AVERA en mode concursant.



Figura 5 – Normalització sobre un PK: el PK mesurat a 2,986 km rep la seva distància real, 3,000 km.

9.1 Procediment

- 1 Mostreu la ZR i localitzeu el **primer PK** (començant per la sortida) la distància mesurada del qual és diferent de la del road-book.
- 2 Feu doble clic en aquest PK (o seleccioneu-lo i després **Modificar**).
- 3 A *Distància en km*, introduïu la **distància real del road-book** (aquí 3.000 en lloc de 2,986).
- 4 Deixeu marcada la casella *Normalitzar el tram anterior amb aquesta distància real*.
- 5 **Validar**. Un missatge resumeix el que s'ha fet.
- 6 Passeu al PK següent, i així successivament, **en ordre, de la sortida cap a l'arribada**.

Figura 6 – Distància real del PK i casella «Normalitzar».

9.2 Què fa el programa

- **Tram normalitzat:** des del suport anterior (el PK anterior, o la sortida de la ZR a 0 km si no n'hi ha cap) fins al PK modificat. Cada punt d'aquest tram es posa a escala:
$$\text{nova distància} = \text{suport} + (\text{distància} - \text{suport}) \times (\text{distància real del PK} - \text{suport}) / (\text{distància mesurada del PK} - \text{suport})$$
- **Punts següents:** tots es desplacen amb la mateixa correcció (distància real – distància mesurada del PK), perquè continuïn sent coherents fins que es normalitzi el seu propi PK.
- **Punts AUTO a menys de 40 m del PK** (abans o després): s'eliminen, perquè són massa a prop per ser útils. Els CP, PK, CH, la sortida i l'arribada no s'eliminen mai.
- Les **coordenades GPS no canvien:** només canvien les xifres de distància.

Exemple de missatge: «*Tram normalitzat (coeficient 1,0047): 21 punt(s) recalculat(s), 25 punt(s) següent(s) desplaçat(s) 14 m, 1 punt(s) AUTO massa a prop del PK eliminat(s).*»

9.3 Bo de saber

- La casella només apareix per a un punt de tipus **PK** que ja existeix (en modificació), i la normalització només es fa si la distància ha canviat realment.
- La distància real ha de ser més gran que la del PK anterior (o que 0): si no, el programa la rebutja («Normalització impossible»).
- Per corregir només la xifra d'un PK sense tocar els altres punts, desmarqueu la casella.
- Us heu equivocat? **Desfer (Ctrl+Z)** torna exactament a l'estat anterior (capítol [Desfer](#)).
- No oblideu **desar** l'arxiu i després **enviar** la ZR als AVERA.

I l'arribada?

L'últim punt (arribada) en general és un PK: es normalitza com els altres. Normalitzeu-lo en últim lloc.

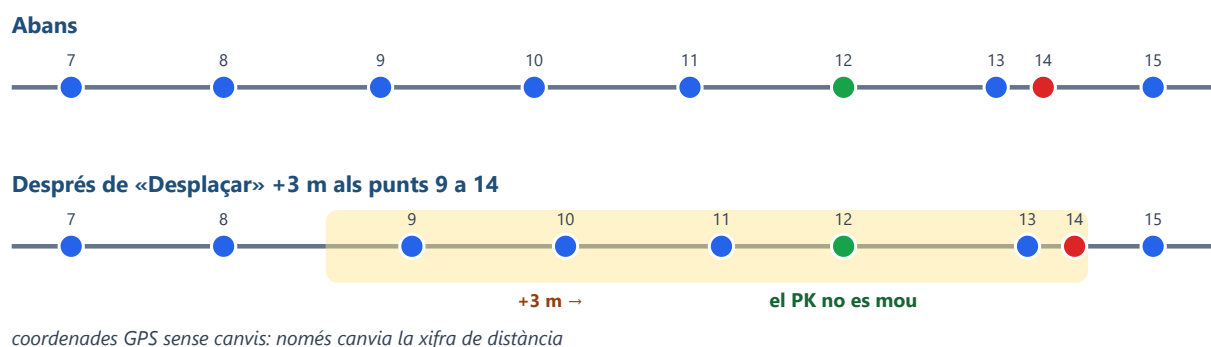
10. Desplaçar punts

«Desplaçar» afegeix uns quants metres (de -10 a +10 m) a les distàncies d'un grup de punts. Serveix, per exemple, quan en cursa l'AVERA sempre recalca una mica massa aviat o massa tard en una part de la ZR: s'avancen o s'endarrereixen aquests punts sense haver de refer la reco.

- 1 Feu clic al **primer** punt que voleu desplaçar.
- 2 **Maj+clic** a l'**últim**: se seleccionen els punts que hi ha entre tots dos.
- 3 Feu clic a **Desplaçar**. La finestra recorda els punts seleccionats («Punts 9 a 14 (6 punts)»).
- 4 Introduïu el nombre de metres que voleu afegir: un nombre enter de -10 a +10 (no 0). Positiu = el punt es col·loca més lluny.
- 5 **Validar** (o tecla Intro).



Figura 7 – Desplaçar els punts 9 a 14 en +3 m.



coordenades GPS sense canvis: només canvia la xifra de distància

Figura 8 – Els PK es queden a la seva distància del road-book (desplaçament dibuixat més gran que en la realitat).

- Els **PK** i la **Sortida** no es desplacen (les seves distàncies són les del road-book). El missatge indica quants PK s'han deixat al seu lloc.
- Les **coordenades GPS no canvien**: l'AVERA recalca al mateix lloc, però amb una distància desplaçada.
- Es rebutja si una distància passés a ser negativa, o si un punt quedés abans de l'anterior (o després del següent): reduïu el desplaçament o la selecció.
- Un sol punt seleccionat (clic simple): només es desplaça aquest punt.

11. Desfer (Ctrl+Z)

Després d'una modificació de la taula, apareix el botó taronja **Desfer (Ctrl+Z)**. Cada clic (o Ctrl+Z al teclat) desfà una modificació, i es pot anar enrere fins a les **20 últimes**: modificar, afegir, eliminar, pujar, baixar, normalitzar, desplaçar, netejar forquilles.

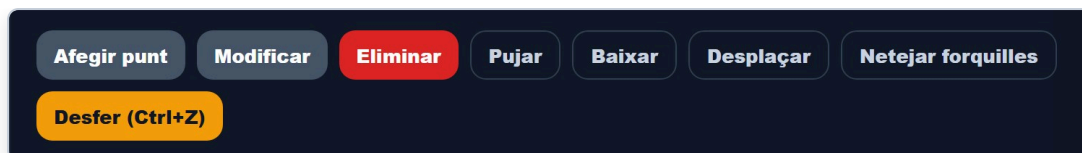


Figura 9 – El botó Desfer apareix després d'una modificació.

- L'historial es buida quan es canvia de ZR o quan s'obre o es llegeix un arxiu.
- Ctrl+Z no actua mentre s'escriu en una casella ni quan hi ha una finestra oberta.
- La taula de mitjanes no té Desfer.

12. El mapa

Mostrar al mapa dibuixa els punts de la ZR mostrada sobre un mapa, per damunt de tota la finestra. Serveix per verificar una reco d'un cop d'ull: punt mal situat, buit, punt fora de la carretera.

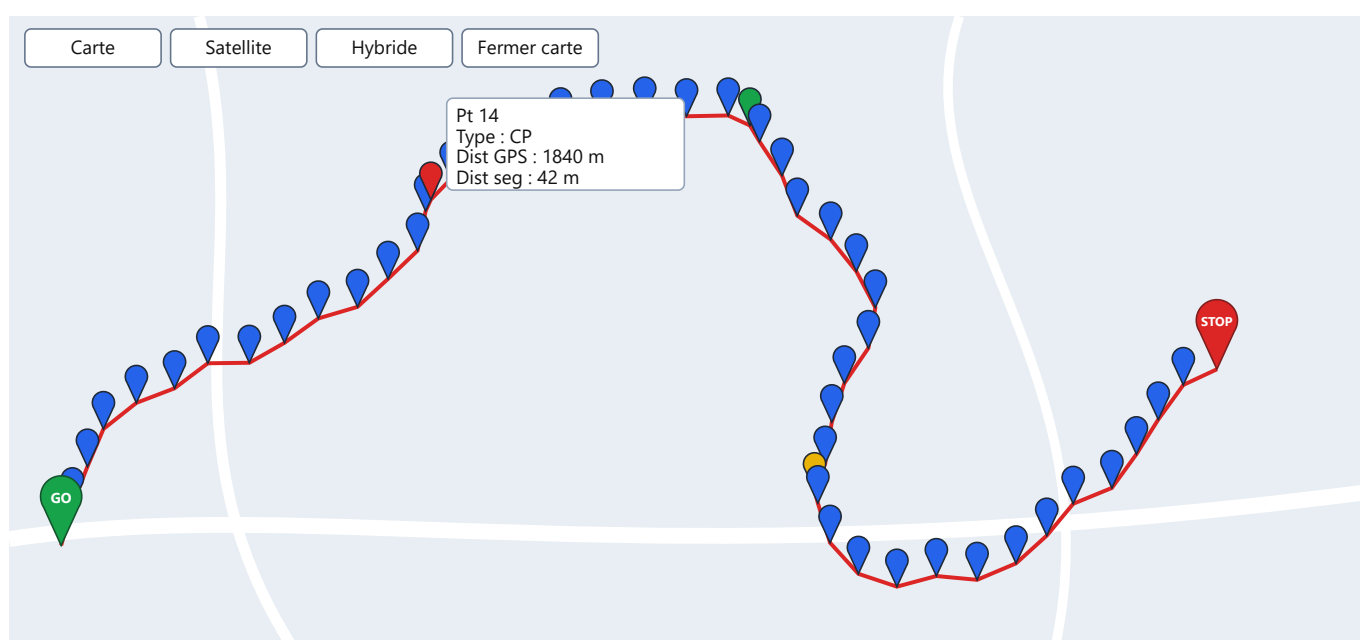


Figura 10 – Il·lustració del mapa: xinxetes de colors segons el tipus, sortida «GO», arribada «STOP», informació emergent d'un punt.

Al mapa	Significat
Xinxeta blava / vermella / verda / groga	Punt AUTO / CP / PK / CH.
Marcador verd gran «GO»	Sortida.
Marcador vermell gran «STOP»	Últim punt de la ZR (arribada).
Línies vermelles	Línies rectes d'un punt al següent (no és el traçat exacte de la carretera).
Informació emergent	Número del punt, tipus, distància (Dist GPS) i distància en línia recta des del punt anterior (Dist seg).
Halo fluo (o taronja) al voltant d'una xinxeta	Punt de forquilla (capítol 5.5); la seva informació emergent també ho indica.

- Botons de dalt: **Carte** (mapa), **Satellite** (satèl·lit), **Hybride** (híbrid) (fons del mapa) i **Fermer carte** (tancar el mapa). Roda del ratolí per fer zoom; arrossegeu amb el botó esquerre per desplaçar el mapa.

- Un clic sobre un punt el selecciona a la taula.
- Els punts sense coordenades no es dibuixen. Si cap punt no té coordenades, un missatge ho indica.
- Els fons de mapa vénen d'Internet: sense connexió, només es mostren els punts i les línies.

13. Enviar els punts a l'AMERA

L'enviament reescriu les 60 ZR

«Enviar arxiu combinat» substitueix **totes les ZR** de l'AMERA (i totes les coordenades del mòdul GPS) pel que el programa té en memòria. Una ZR que no hàgiu llegit ni obert s'envia amb un sol punt buit.

Per canviar només una ZR: primer **llegiu** l'AMERA (capítol [Llegir](#)), modifiqueu la ZR i després envieu. Per equipar un AMERA nou o el d'un company d'equip: obriu cada arxiu a la seva ZR (o llegiu el vostre propi AMERA) i després envieu.

13.1 Enviar arxiu combinat (recos GPS)

- 1 Prepareu al programa totes les ZR que fareu servir (lectura d'un AMERA, o un arxiu per ZR); les altres s'enviaran buides.
- 2 Connecteu l'AMERA **amb el seu mòdul GPS connectat**.
- 3 Feu clic a **Enviar arxiu combinat**. L'AMERA mostra **RECIBIENDO DATOS...** (distàncies), i després **coordenadas** a la part inferior de la pantalla; el LED verd del mòdul s'encén durant l'escriptura.
- 4 La barra de progrés indica «Transmissió de l'arxiu combinat acabada» (sense finestra de missatge). L'AMERA surt del mode PC i es reinicia normalment.



Figura 11 – Barra de progrés: ZR en curs i punt en curs.

- Cada punt s'envia amb la seva distància, el seu **tipus** (AUTO, CP, PK, CH) i les seves coordenades. La **Sortida** no s'envia mai.
- Com a màxim **400 punts per ZR**: si n'hi ha més, només s'envien els 400 primers (un missatge n'avisarà).
- Un punt sense coordenades s'envia com a «sense GPS»: el mòdul el salta en cursa.

- Durada: uns 80 ms per punt, més uns quinze segons (aproximadament 1 min 30 s per a 1 000 punts; mitja hora per a 60 ZR plenes).
- **Mòdul GPS desconnectat:** les distàncies s'escriuen però les coordenades no, i el programa acaba amb «temps d'espera esgotat». Torneu a connectar el mòdul i repetiu l'enviament.

Per comprovar-ho, torneu a engegar l'AMERA, connecteu-lo i feu **Llegir arxiu combinat des d'AMERA**.

13.2 Enviar només distàncies (recos manuals)

Enviar només distàncies envia les distàncies de les 60 ZR **sense coordenades i sense tipus** (tots els punts passen a ser AUTO). El mòdul GPS no s'utilitza i les seves coordenades no canvien. Reserveu-ho per a les ZR fetes amb el **comandament de recalatge**, sense recalatge GPS automàtic: si no, les distàncies i les coordenades deixen de correspondre's. En acabar: missatge «Transmissió feta». Uns 50 ms per punt.

Una ZR de més de 400 punts atura l'enviament («massa punts»): reduïu-la, torneu a engegar l'AMERA i torneu a començar.

14. El programa de mitjanes (pestanya Mitjanes)

La pestanya **Mitjanes** prepara els canvis de mitjana de cada ZR i els envia a l'AMERA, en lloc d'haver-los d'introduir amb el teclat de l'AMERA (menú «prog medias»).

Canvi	Distància	Mitjana
1	2,400 km	49,00 km/h
2	3,750 km	46,50 km/h
3	5,100 km	48,00 km/h
4	6,600 km	44,00 km/h

Figura 12 – La pestanya Mitjanes: una línia per canvi de mitjana.

14.1 La taula

Cada línia indica una **distància** (km, des de la sortida de la ZR) i una **mitjana** (km/h). La mitjana d'una línia s'aplica **fins a** la distància d'aquesta línia; després pren el relleu la línia següent. Exemple: 2,400 km – 49,00 km/h i després 3,750 km – 46,50 km/h = 49 km/h de la sortida fins a 2,400 km, i després 46,5 km/h fins a 3,750 km. A l'última línia, poseu una distància una mica més gran que la longitud de la ZR; si no, el cadenceur s'atura massa aviat.

- **Afegir canvi** : insereix una línia després de la línia seleccionada (o al final).
- **Modificar** (o doble clic): corregeix la distància i la mitjana.
- **Eliminar**, **Pujar**, **Baixar** : com per als punts.
- 70 canvis com a màxim per ZR. La taula de mitjanes no té «Desfer».

Figura 13 – Modificar un canvi de mitjana.

14.2 Obrir un arxiu de mitjanes

Trieu la ZR i després **Obrir arxiu de mitjanes** (`.csv` o `.txt` , una ZR per arxiu; format al capítol [Formats](#)). El programa no pot **desar** les mitjanes ni **llegir-les** de l'AMERA: conserveu els vostres arxius de mitjanes, preparats amb un full de càlcul o un editor de text.

14.3 Enviar les mitjanes a l'AMERA

- 1 Carregueu les ZR **començant per la ZR 1, sense saltar-ne cap**: el programa envia les ZR 1 a N, on N és l'última ZR carregada o modificada. Si en falta una al mig, el programa ho indica.
- 2 Connecteu l'AMERA i després **Enviar mitjanes a l'AMERA**. L'AMERA mostra **RECIBIENDO med/dist** i després **medias**. Uns 9 s per ZR.
- 3 La barra indica «Enviament de mitjanes acabat», i un missatge ho recorda: després l'AMERA mostra **GRABANDO...**; ordena les dades i esborra les línies antigues, cosa que pot durar **fins a 5 minuts. No l'apagueu**: es reinicia tot sol en acabar.

Offset de ZR

L'enviament de les mitjanes posa a 0 l'**offset de ZR** de cada ZR enviada. Si una ZR té un offset, introduïu-lo després a l'AMERA (menú «prog medias»).

14.4 Posada a zero mitjanes AMERA

Posada a zero mitjanes AMERA deixa les mitjanes de les 60 ZR en una sola línia, **10 km a 30 km/h**, al programa i a l'AMERA (després de confirmar). Uns 25 s de transferència, i després uns 4 min 30 s de **GRABANDO...** a l'AMERA, que després es reinicia tot sol.

15. Els textos de la pantalla de l'AMERA

Des de la versió 4.0.0, els textos que mostra l'AMERA (menús, missatges) es desen a la seva memòria en **4 idiomes**: francès, anglès, italià i castellà. Es proporcionen amb el programa de PC (no cal triar cap arxiu).

Quan cal carregar-los? Una vegada a cada AMERA nou, i després d'una actualització del firmware que canviï els textos. Senyals: en engegar-se, l'AMERA mostra **TEXTES ABSENTS** durant 2 s i els seus menús mostren **T000**, **T001** ...; o bé el programa ho proposa en connectar-se (capítol [4.2](#)).

- 1 Connecteu l'AMERA.
- 2 Feu clic a **Carregar els textos (idiomes)**. L'AMERA mostra **RECEPTION TEXTES** i després **TEXTES OK**; n'hi ha prou amb uns segons.

3 La barra de progrés indica «Textos carregats: 94 textos, 4 idiomes...».

4 Trieu l'idioma a l'AMERA: menú, línia **idioma**.

Si l'AMERA mostra **MAUVAISE VERSION**, el programa de PC no correspon al firmware de l'AMERA: instal·leu la versió del programa que es lliura amb aquest firmware.

16. Posada a zero dels punts GPS

Posada a zero dels punts GPS esborra d'una sola vegada tots els punts GPS: les distàncies a l'AMERA i les coordenades al mòdul GPS. Totes les ZR tornen a tenir 0 punts.

1 Connecteu l'AMERA **amb el seu mòdul GPS connectat**.

2 Feu clic al botó i després confirmeu.

3 L'AMERA mostra **BORRANDO...**; el LED verd del mòdul parpelleja ràpid. Compteu uns **40 segons**.

4 L'AMERA mostra **PTOS BORRADOS** i la barra, «Posada a zero dels punts GPS acabada».

- La memòria del programa també es buida (60 ZR amb 0 punts): feu la posada a zero **abans** d'obrir els arxius que voleu enviar. Les mitjanes no es toquen.
- Si l'AMERA mostra **MODULO GPS MUDO**: les seves distàncies s'han esborrat, però no les coordenades del mòdul. Comproveu la connexió del mòdul i torneu a començar.
- No cal abans d'un «Enviar arxiu combinat», que de tota manera ho reescriu tot. És útil després del pas a la versió 4, o per deixar un AMERA en blanc.

17. Actualització del firmware (pestanya Firmware)

El firmware és el programa intern de l'AMERA. WAYTEC el subministra en forma d'arxiu xifrat **.cry**. L'actualització es fa amb el mateix cable USB, sense obrir l'AMERA.

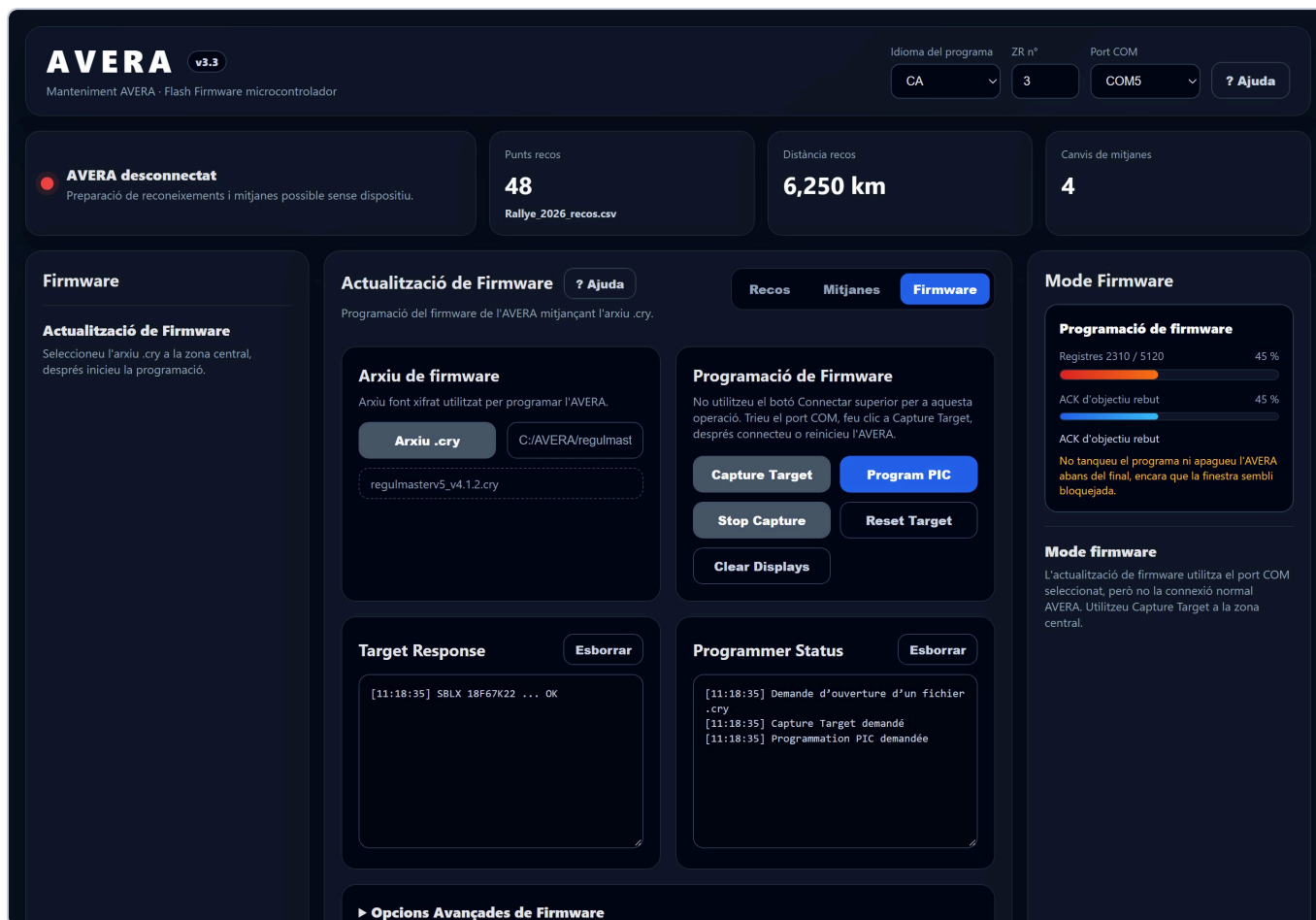


Figura 14 – La pestanya Firmware durant la programació.

Cal saber-ho abans de començar

- **No feu clic a Connectar:** l'actualització utilitza el port COM triat a dalt, però no la connexió normal.
- El pas d'una versió 3.x a la versió 4 fa que les recos ja desades a l'AVERA no es puguin llegir: **deseu-les primer** (lectura amb el vostre antic programa de PC) si les voleu conservar.
- El mòdul GPS i el comandament de recalatge han d'estar a la versió 4.0.0 (amb un AVERA 4.0.0 o més recent). El mòdul GPS i la sonda GPS s'actualitzen des d'aquesta pestanya, com l'AVERA (17.2). El comandament de recalatge i la pantalla remota no tenen programa de càrrega: la seva actualització es fa a WAYTEC.

17.1 Procediment

- 1 **AVERA apagat**, cable USB connectat al PC i a l'AVERA (per a un AVERA amb cable jack: cable connectat només al PC, jack **encara no** endollat). Obriu el programa i trieu el **Port COM**.
- 2 Pestanya **Firmware**, botó **Arxiu .cry**: trieu l'arxiu subministrat. Se'n mostra el nom.
- 3 Feu clic a **Capture Target**. El registre «Programmer Status» indica que la captura s'ha iniciat i demana que connecteu o reinicieu l'AVERA. La pantalla del programa passa a «AVERA desconnectat»: és normal.
- 4 **Engegueu l'AVERA** (tecla **On/Off**, o endolheu el jack). L'AVERA només escolta el PC durant uns segons després d'engegar-se: per això la captura ja ha d'estar en marxa.
- 5 El registre mostra «Target capturée» (objectiu capturat) i després «Tu peux maintenant lancer Program PIC» (ara ja podeu iniciar Program PIC). Si no apareix res: **Stop Capture**, apagueu l'AVERA, comproveu el port i torneu a començar des del pas 3.

- 6 Feu clic a **Program PIC** i confirmeu. La barra «Registres n / total» avança. **No desconnecteu res ni toqueu cap botó** durant la programació (aproximadament un minut).
 - 7 En acabar: «Firmware chargé sans erreur détectée» (firmware carregat sense errors detectats).
 - 8 Apagueu i torneu a engegar l'AMERA, feu clic a **Connectar** (no cal tornar a obrir el programa: allibera tot sol el port de l'actualització) i accepteu la càrrega dels textos que se us proposa (capítol [Textos](#)).
 - 9 Després d'un pas a la versió 4: torneu a engegar l'AMERA, connecteu-lo, feu la [Posada a zero dels punts GPS](#) i després torneu a enviar les vostres recs (capítol [Enviar](#)) i les vostres mitjanes.
- Error indicat per l'AMERA: «Erreur firmware : status 0x...» (error de firmware); si no hi ha resposta, el programa fa 10 intents i després abandona («timeout programmation firmware», temps d'espera esgotat durant la programació del firmware). En tots dos casos, torneu a fer tot el procediment: el petit programa d'arrencada de l'AMERA no s'esborra mai, de manera que l'actualització sempre es pot tornar a fer.
 - La part plegada **Opcions Avançades de Firmware** i els botons **Reset Target** i **Clear Displays** no serveixen per a una actualització normal (Clear Displays només buida els registres).

17.2 Mòdul GPS i sonda GPS

El mòdul GPS i la sonda GPS s'actualitzen de la mateixa manera, amb l'arxiu `.cry` que WAYTEC subministra per a cadascun: seguiu els passos 1 a 7 anteriors i actualitzeu l'aparell en lloc de l'AMERA (apagat al principi, i després engegat al pas 4).

18. Mètodes recomanats

18.1 Reco i després normalització a casa

- 1 A l'AMERA, feu la reco en **mode orga** (manual de l'AMERA, capítol Recalatge GPS): punts AUTO automàtics, i un **PK** (tecla **Page/GPS**, sense introduir cap distància) a cada referència del road-book de la qual es coneix la distància, arribada inclosa.
- 2 A casa: AMERA engegat amb el cable connectat, **Connectar**, **Llegir arxiu combinat des d'AMERA**.
- 3 Per a cada ZR: comproveu el mapa i després [normalitzeu](#) els PK en ordre introduint les distàncies del road-book. Si cal, elimineu els punts aberrants. A les ZR amb revolts tancats, feu clic a **Netejar forquilles** (5.5).
- 4 **Desar totes les ZR** (còpia de seguretat: un arxiu per ZR a la carpeta de la prova, 7.2).
- 5 Torneu a engegar l'AMERA, **Connectar**, **Enviar arxiu combinat**.

18.2 Equipar els AMERA dels companys d'equip

- 1 Ompliu el programa: lectura del vostre AMERA, o **Buidar totes les ZR** i després obertura de tots els arxius de la prova d'un cop (7.1).
- 2 Connecteu l'AMERA del company d'equip **amb el seu mòdul GPS**, engegueu-lo, **Connectar**, **Enviar arxiu combinat**.
- 3 Repetiu-ho per a cada AMERA (Desconnectar, canviar d'AMERA, Connectar, Enviar). Els tipus CP, PK i CH també es transmeten.

18.3 Recuperar els punts d'un altre aparell

- 1 Trieu la ZR, **Obrir arxiu combinat**, trieu l'arxiu de l'altre aparell. Si no es reconeix, poseu-vos en contacte amb WAYTEC.
- 2 Comproveu la Sortida, els PK i el mapa; normalitzeu si cal.

- 3 Deseu en format AVERA i després envieu (amb les altres ZR).

18.4 L'AVERA recalca massa aviat o massa tard en una part de la ZR

Després de la cursa o d'una prova, localitzeu la part afectada i la desviació observada (per exemple, recalatge 3 m massa aviat). Seleccioneu els punts d'aquesta part, [Desplaçar](#) +3 m, deseu i torneu a enviar. Per a una desviació idèntica en tota la ZR i en totes les ZR, és millor ajustar «dist correc» a la pàgina Offset de l'AVERA.

18.5 Pas d'un AVERA a la versió 4

- 1 Amb l'antic programa de PC, llegiu i deseu les recos de l'AVERA si les voleu conservar.
- 2 Instal·leu aquest programa i després [actualitzeu el firmware](#) de l'AVERA i el del mòdul GPS (17.2); feu actualitzar el comandament de recalatge a WAYTEC.
- 3 Carregueu els textos, feu la posada a zero dels punts GPS, i després torneu a obrir els vostres arxius (tots d'un cop si el seu nom conté el número de la ZR, 7.1) i envieu-los (els antics arxius `.txt` encara es poden llegir).
- 4 Torneu a enviar les mitjanes, o torneu-les a introduir a l'AVERA.

19. Formats dels arxius

Tots els arxius són simples arxius de text, una ZR per arxiu, **sense línia de capçalera** (una línia de títols provoca «Error.»). Es preparen amb un full de càlcul (desant en CSV) o amb un editor de text.

19.1 Arxiu combinat (recos GPS): .csv

Una línia per punt, amb la **coma** com a separador i, per tant, el **punt decimal** obligatori. Columnes, en aquest ordre:

1	2	3	4
longitud (graus decimals)	latitud (graus decimals)	distància en km	tipus: AUTO, CP, PK, CH o DEPART

```
2.6543210,42.1234560,0.000,DEPART
2.6549000,42.1238000,0.350,AUTO
0.0000000,0.0000000,0.800,CP
2.6600000,42.1300000,1.250,PK
```

- Atenció a l'ordre: la **longitud va abans de la latitud**.
- `0.0000000,0.0000000` = punt sense coordenades.
- Tipus absent (format antic de 3 columnes) o desconegut: AUTO. `ARRIVEE` es llegeix com a PK, i `START` com a Sortida.
- Els antics arxius `.txt` del mateix format també s'obren.

19.2 Només distàncies

Una distància en **km** per línia (coma o punt decimal), sense línies buides, 400 línies com a màxim.

```
0.350
0,800
1.250
```

19.3 Mitjanes: .csv o .txt

Una línia per canvi: **distància en km**, separador, **mitjana en km/h**. Separador ; o / (s'accepta la coma o el punt decimal) o , (punt decimal obligatori). Les columnes següents s'ignoren. 70 línies com a màxim.

5,000;45,00
8.000;49.50
13.000/30.00

20. Missatges i resolució de problemes

Missatge o símptoma	Causa i solució
El port COM de l'AMERA no apareix a la llista.	Desconnecteu i torneu a connectar el cable USB, o proveu una altra presa USB del PC. Comproveu a l'Administrador de dispositius que el port hi apareix (capítol 4.3).
«AMERA desconnectat» en fer clic en un botó de transferència.	Feu clic primer a Connectar (capítol 4).
«L'AMERA no respon.» en fer clic a Connectar	L'AMERA no és en mode PC (ha de mostrar AMERA CONNECT.), ja havien passat els 20 s, o el port no és el correcte. Apagueu i torneu a engegar l'AMERA amb el cable connectat, i després feu clic a Connectar durant els 20 s següents; si no funciona, comproveu el port.
«No es pot obrir el port ...»	Un altre programa fa servir aquest port: tanqueu-lo, o trieu el port correcte (capítol 4.3).
«Error: temps d'espera esgotat...»	L'AMERA ja ha fet una operació des que s'ha engegat, o ja no respon. Desconnectar, apagar i tornar a engegar l'AMERA, Connectar, tornar a començar. Per a les recs GPS i la posada a zero: comproveu que el mòdul GPS està connectat.
«Resposta inesperada de l'AMERA»	S'ha fet clic dues vegades a Connectar, o l'AMERA no és a la versió 4 (4.0.0 o més recent). Torneu a engegar l'AMERA i feu clic només una vegada a Connectar.
«ZR n: nombre de punts no vàlid»	En la lectura: l'AMERA o el seu mòdul no són a la versió 4, o els seus punts són d'una versió antiga. Feu la posada a zero dels punts GPS.
«Només s'enviaran a l'AMERA els 400 primers punts»	Una ZR té més de 400 punts: reduïu-la (elimineu punts AUTO) si els últims punts són importants.
«Normalització impossible...»	La distància real del PK ha de ser més gran que la del PK anterior (o que 0).
«Impossible: ... el punt a quedaria abans del punt b»	El desplaçament canviaria l'ordre dels punts: reduïu el desplaçament o la selecció.
«El protocol de mitjanes de l'AMERA exigeix un enviament continu des de la ZR 1...»	Carregueu també les ZR de mitjanes anteriors, o feu «Posada a zero mitjanes AMERA».
«Les distàncies de l'AMERA estan esborrades, però el mòdul GPS no ha respost...»	El mòdul GPS no estava connectat durant la posada a zero: connecteu-lo i torneu a començar.
«Cap punt d'aquesta ZR no té coordenades GPS»	El mapa no pot dibuixar res: obriu un arxiu amb coordenades o llegiu l'AMERA.

Missatge o símptoma	Causa i solució
«Error.» en obrir un arxiu	Línia de capçalera, línia buida al mig (només distàncies) o valor no numèric: corregiu l'arxiu (capítol 19).
Finestra buida, «Erreur initialisation WebView2» (error d'inicialització de WebView2)	Instal·leu Microsoft Edge WebView2 Runtime (capítol 2.1).
Pantalla de l'AMERA amb «T000», «T001»... o «TEXTES ABSENTS»	Carregueu els textos (capítol 15).
L'AMERA es queda a «AMERA CONECT.» en engegar-se, sense PC.	Està connectat a un carregador USB o a un cable de PC: desconnecteu l'USB i torneu-lo a engegar.
Després d'una actualització del firmware, Connectar falla.	Torneu a engegar l'AMERA i després Connectar. Si encara no funciona, tanqueu i torneu a obrir el programa.
En sortir: «Els punts d'aquestes ZR s'han modificat o llegit de l'AMERA, però no s'han desat en un arxiu... Sortir igualment?»	Responen No i després deseu-les (Desar totes les ZR , capítol 7.2).
Un enviament que va malament, per comunicar-ho a WAYTEC	El programa anota el desenvolupament dels enviaments en un registre: tecles Windows + R, escriviu %LOCALAPPDATA%\AMERA , Intro, i adjunteu l'arxiu AMERA_journal_envoi.txt al vostre missatge.

WAYTEC – waytec.fr