MANUEL D'UTILISATION DU DISPOSITIF REGO

Traduction automatique par intelligence artificielle

Introduction

Le système Blunik-Rego combine la fiabilité du Blunik II Plus avec une correction GPS de haute précision.

Ce dispositif innovant utilise une antenne GPS haute précision (10 Hz) et un système de calcul avancé afin d'améliorer la précision des distances.

Composants du système

- **Blunik II Plus** (logiciel version 6.12 et ultérieures) et **Screen II**
- **Rego-Box.** Alimentée en 12 volts avec batterie interne (autonomie d'environ 2 heures)
- **Tablette Android** avec application dédiée
- **Antenne GPS.** Fournit la position géographique.

MANUEL D'UTILISATION DU DISPOSITIF REGO

Traduction automatique par intelligence artificielle

Fonctionnement du système

Contexte

Les épreuves de régularité exigent une précision toujours plus élevée. Traditionnellement, le navigateur devait appuyer manuellement sur le bouton afin de synchroniser le compteur de distance avec le parcours. Cependant, cette pratique manque de précision, en particulier dans les conditions de course rapides.

Solution REGO

Le système BLUNIK + REGO :

- Permet au Blunik de programmer et de gérer les moyennes.
- Rego fournit des corrections de position grâce au GPS.
- Fonctionne sans modifier les habitudes des utilisateurs Blunik.
- Application sur tablette. Enregistre vos reconnaissances, enregistre vos courses, affiche la carte et gère les corrections.

Connexions

- Blunik et Rego : connexion par câble fixe au faisceau du Blunik.
- Rego et l'application : connexion Bluetooth.
- Câble de connexion entre Rego et l'antenne GPS.
- Câble jack de connexion entre Rego et le Screen II.

Fonctions supplémentaires

Disposer d'une interface utilisateur sur tablette ouvre un large éventail de possibilités et offre un confort qu'un écran tactile seul peut apporter.

Le parcours **est affiché sur une carte** sous forme de trace.

La position actuelle est indiquée avec précision.

La distance GPS (en mètres) par rapport au point le plus proche est affichée.

Lorsqu'un point mémorisé est atteint, le système relève la distance affichée à cet instant précis par le Blunik**, la compare à celle enregistrée** lors de la phase de relevé de cette épreuve spéciale et **recommande au copilote le nombre de mètres positifs ou négatifs à corriger sur le Blunik** afin de rétablir exactement la correspondance des distances.

Cette correction peut être appliquée automatiquement si la fonction d'autocorrection est activée.

Que faire avant une course

L'étalonnage doit être effectué exactement de la même manière qu'avec le Blunik ; il s'agit de l'une des étapes les plus importantes, car elle permet d'harmoniser le « mètre » de notre véhicule avec le « mètre » de la course, qui n'est souvent pas une mesure réelle mais celle définie par le traceur du parcours.

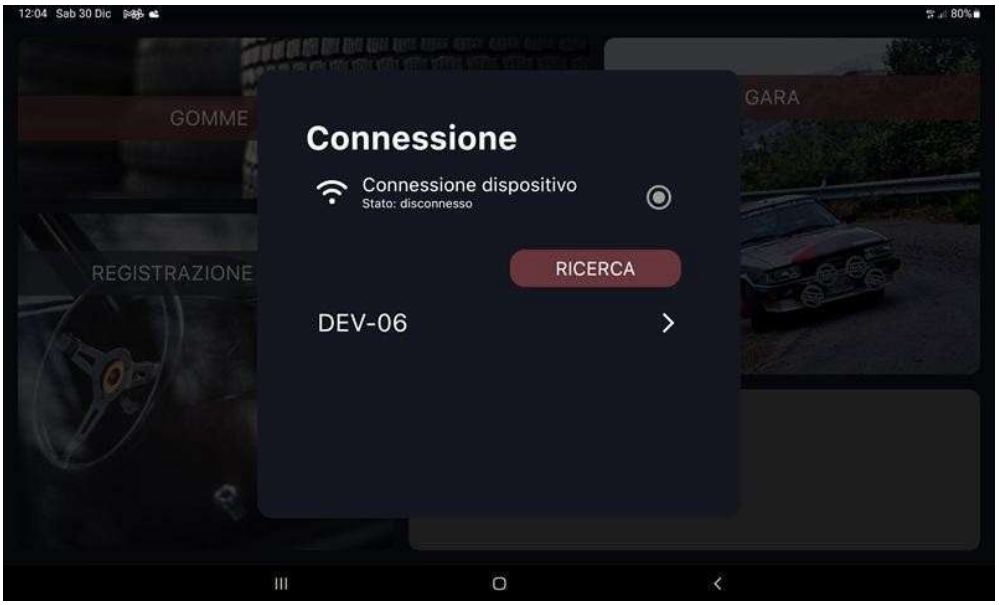
Le Blunik génère un diviseur pour calculer les mètres à partir des impulsions envoyées par les sondes à chaque tour de roue ; il est recommandé de disposer d'une impulsion de sonde tous les 50 à 60 cm au maximum.

Les parcours des différentes épreuves spéciales doivent ensuite être enregistrés à l'aide de la tablette.

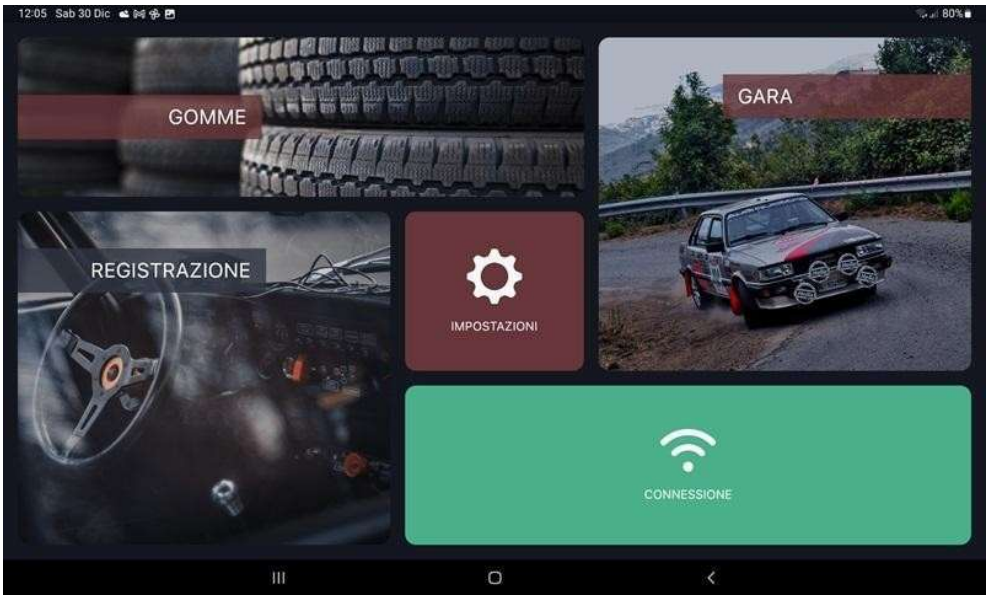
Installez le boîtier dans le véhicule, raccordez-le à l'alimentation 12 volts, au Blunik et à l'antenne GPS, qui doit être placée sur le toit du véhicule. Le boîtier REGO-BOX nécessite environ une minute pour démarrer.

Allumez la tablette et lancez l'application. La première étape consiste à se connecter au boîtier : cliquez sur « Connexion », lancez la recherche et, à la fin de celle-ci, un appareil nommé « REGO-XX » apparaîtra, où « XX » est le numéro d'identification de votre boîtier. Sélectionnez-le pour établir la connexion.

Retenez le nom de votre BOÎTIER, car il restera toujours le même.



Une fois la connexion établie, l'écran d'accueil affichera un fond vert.


12:05 Sab 30 Dic
80%
GOMME
GARA
REGISTRAZIONE
IMPOSTAZIONI
CONNESSIONE

Section « Enregistrement »

L'application est divisée en deux sections principales : « Enregistrement » et « Course ».

La section Enregistrement permet de créer une course et d'y intégrer les différentes épreuves spéciales correspondant à cette course.

Pour créer une course, il faut accéder à la section « Enregistrement » et cliquer sur le signe « + » vert ; le nom de la course sera alors demandé. Dans cet exemple, nous saisissons « tourdecorse2023 » (utilisé ici à titre d'exemple). Les noms des courses comme ceux des épreuves spéciales ne peuvent contenir que des lettres (sans accents) et des chiffres.

Une fois créée, la course apparaîtra dans la liste des courses à droite ; il est nécessaire de cliquer dessus pour y accéder.

Ensuite, placez-vous sur la ligne de départ de la première épreuve spéciale et mettez le Blunik en mode course (STAGE) sans déplacer le véhicule. Dans l'application, allez dans « Enregistrement », cliquez sur « tourdecorse2023 » puis, dans le cadre de droite, appuyez sur le bouton rouge « + » afin de saisir le nom de l'épreuve spéciale (par exemple : « es1 ») et confirmez.

Grâce à la position GPS, l'application affichera avec précision l'emplacement du véhicule sur la carte. En haut de l'écran apparaîtront la latitude, la longitude et la distance en mètres indiquée par le Blunik sur son afficheur (qui sera de 0 puisque le véhicule se trouve au départ et n'a pas encore commencé à rouler). Appuyez sur le bouton « Start » pour commencer l'enregistrement ; dès que le véhicule se met en mouvement, la carte se déplacera automatiquement. À l'aide du bouton dédié (voir figure page 7), il est

possible de choisir entre l'affichage de la carte simplifiée (type Google Maps) ou de la carte satellite (type Google Earth).

Le système enregistre normalement un point automatique tous les 200 mètres. Cette distance peut être modifiée dans la section « Paramètres » à l'aide du bouton « Modifier » de la distance d'échantillonnage (il n'est pas possible de saisir une valeur inférieure à 50 mètres). Il est également possible d'enregistrer des points manuellement, à l'arrêt comme en mouvement.

Lors de l'enregistrement d'un point manuel, une description est demandée et il est possible d'ajouter ou de prendre une photographie. Les points manuels sont de deux types : points course et points note.

Les points course sont ceux qui serviront à vérifier le positionnement par rapport au Blunik afin d'effectuer les corrections ; **les points note sont** des annotations que le pilote souhaite visualiser avant les virages et qui apparaissent au navigateur 30 mètres avant le point concerné.

Il n'est pas possible d'enregistrer un point dont la distance géographique est inférieure à 50 mètres par rapport à un autre point de n'importe quelle épreuve spéciale de la même course ; dans ce cas, un message d'avertissement apparaît immédiatement.

Pendant l'enregistrement, le pilote doit suivre exactement le tracé défini par l'organisateur. S'il est nécessaire de revenir en arrière ou si un mauvais itinéraire a été emprunté, il faut retourner au premier point manuel connu, supprimer les points incorrects depuis la liste de gauche, régler le compteur du Blunik exactement sur la valeur de ce point puis poursuivre l'enregistrement. En l'absence de points manuels, il sera nécessaire de recommencer l'enregistrement ; c'est pourquoi il est fortement recommandé d'enregistrer également des points manuels.

À la fin de l'épreuve spéciale, cliquez sur « Stop », confirmez la sortie puis confirmez à nouveau pour enregistrer le relevé.

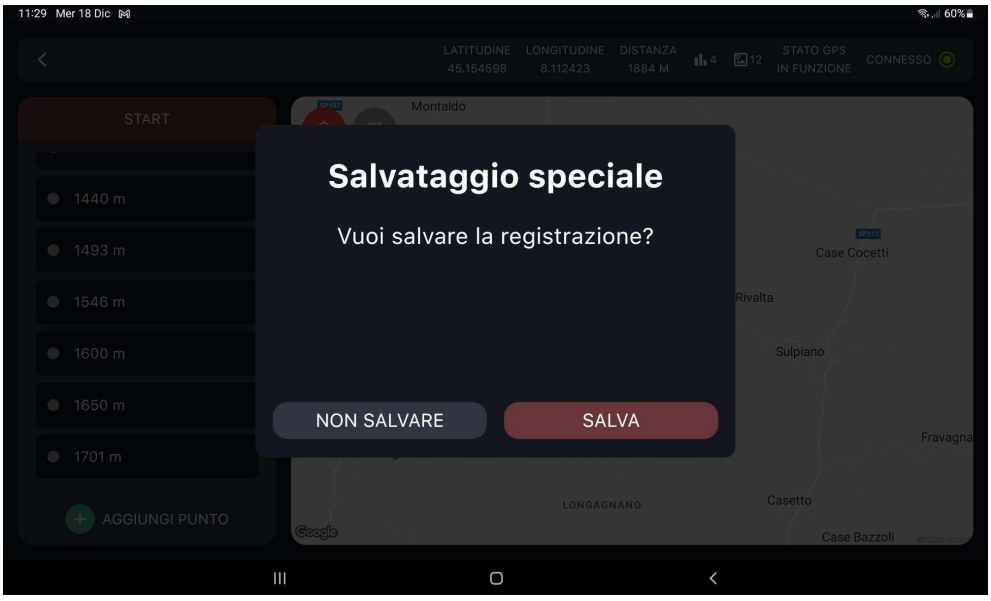
Un conseil important : n'enregistrez pas de points lorsque les conditions ne le permettent pas. Le GPS fonctionne généralement très bien, mais il possède certaines limites qu'il convient de respecter. Évitez d'enregistrer des points lorsque la végétation (arbres) forme un tunnel très dense, en particulier en été, lorsque la présence de chlorophylle (eau) dans les feuilles crée une barrière qui réduit considérablement les signaux radio. Le GPS est une antenne uniquement réceptrice qui n'émet jamais de signaux vers les satellites. Par conséquent, même si deux antennes de dispositifs différents sont proches l'une de l'autre, elles ne se perturbent pas mutuellement.

Il est préférable d'éviter d'enregistrer des points au milieu des virages ; il est recommandé de le faire avant ou après, lorsque le véhicule a déjà adopté une direction stable et bien définie. L'expérience montre que les points enregistrés en mouvement sont généralement plus précis que ceux enregistrés à l'arrêt. Lorsque le véhicule est immobile, le GPS tend à être moins stable, avec une variation de position d'environ

1 à 1,5 mètre. Cela s'explique par le fait qu'en mouvement, les algorithmes de compensation prennent également en compte la direction de déplacement, améliorant ainsi la précision. Si un point doit être enregistré à l'arrêt, il est recommandé d'immobiliser complètement le véhicule et d'attendre 4 à 5 secondes avant de procéder à l'enregistrement.

Il est préférable d'éviter d'enregistrer des points au milieu des virages ; il est recommandé de le faire avant ou après, lorsque le véhicule a déjà adopté une direction stable et bien définie. L'expérience montre que les points enregistrés en mouvement sont généralement plus précis que ceux enregistrés à l'arrêt. Lorsque le véhicule est immobile, le GPS tend à être moins stable, avec une variation de position d'environ 1 à 1,5 mètre.

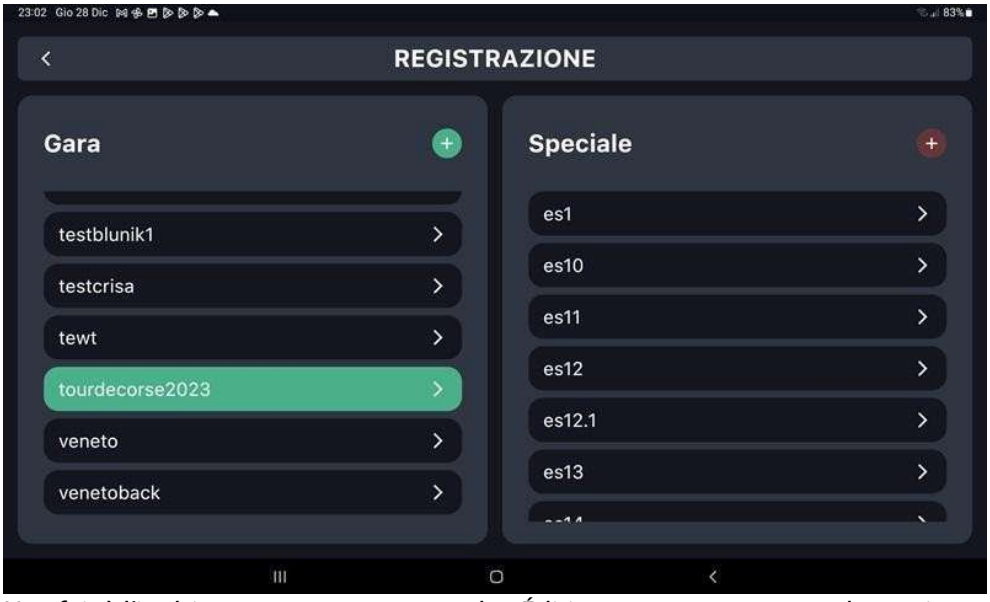
Cela s'explique par le fait qu'en mouvement, les algorithmes de compensation prennent également en



compte la direction de déplacement, ce qui améliore la précision. Si un point doit être enregistré à l'arrêt, il est recommandé d'immobiliser complètement le véhicule et d'attendre 4 à 5 secondes avant de procéder à l'enregistrement.

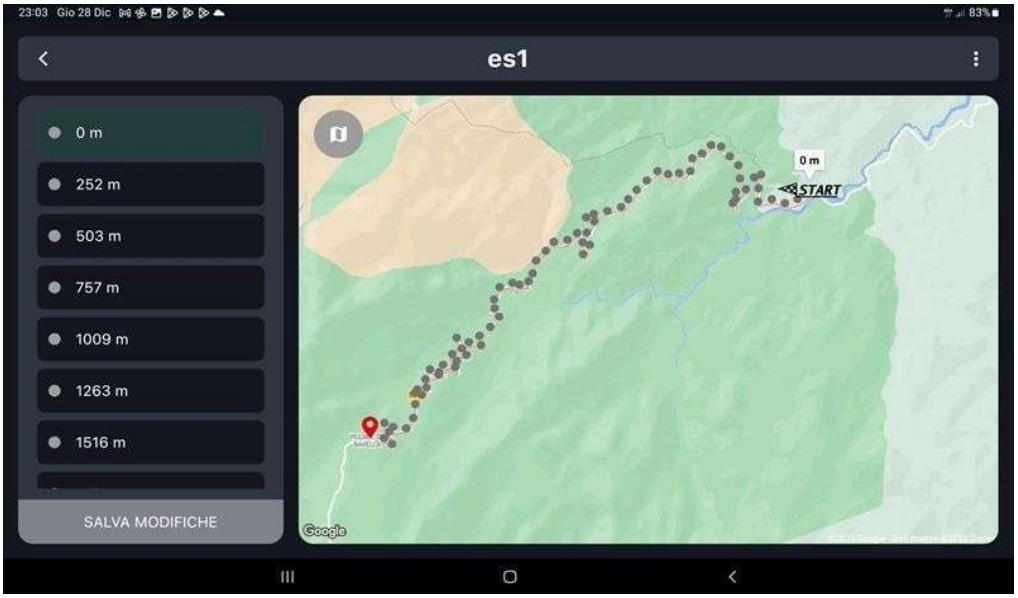
Une fois l'épreuve spéciale enregistrée, le système dispose des points qui serviront de référence pour les corrections de distance pendant la course. Comme il est logique, en compétition, le pilote a tendance à couper les trajectoires, ce qui fait que le véhicule parcourt moins de mètres que lors de la phase de reconnaissance. Si aucune correction n'était appliquée, il en résulterait une avance progressive de l'équipage, même en respectant à 100 % la vitesse indiquée par le Blunik.

Après la phase d'enregistrement, il est possible d'y revenir (c'est-à-dire « Enregistrement », « Course », « Épreuve spéciale ») afin de la consulter et de la modifier (dans cet exemple : « es1 »).



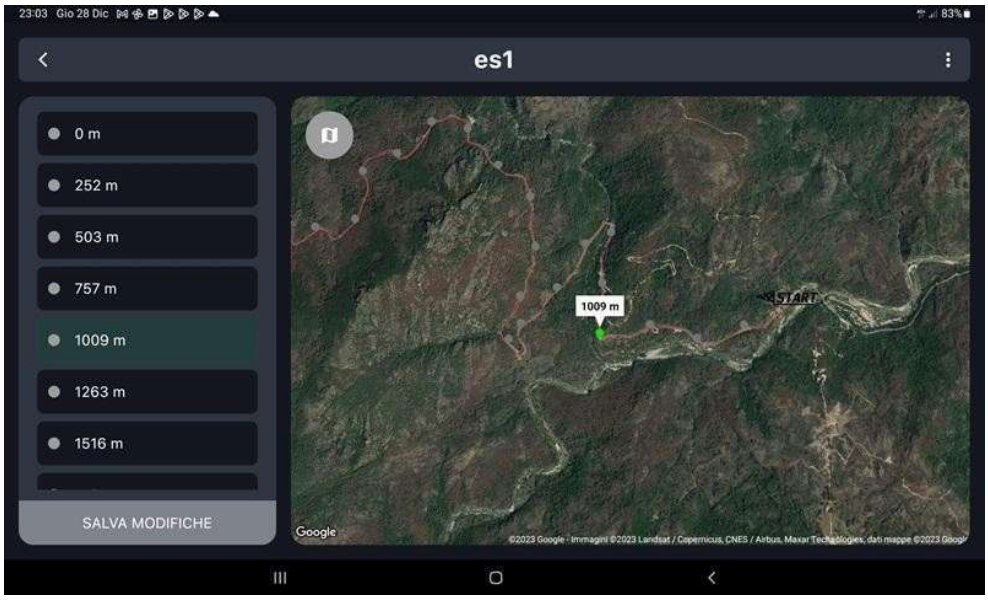
Une fois à l'intérieur, nous serons en mode « Édition » : vous y trouverez des options spécialement conçues pour la gestion des points.

Dans la partie gauche apparaissent les différents points mémorisés ; en cliquant sur l'un d'eux, la carte se déplace automatiquement jusqu'à ce point.



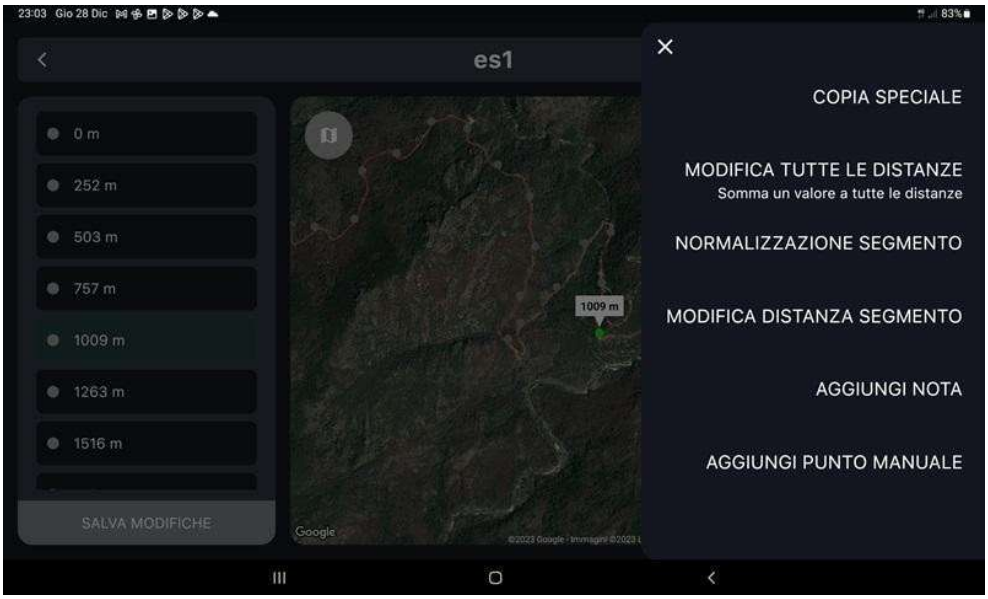
Si vous cliquez sur l'icône située dans la partie supérieure gauche de la carte, l'affichage basculera en mode **« Google Earth ».** À l'aide des gestes tactiles habituels, il est possible de déplacer la carte, de zoomer et de dézoomer.

Deslizando el dedo sobre uno de los puntos de derecha a izquierda es posible eliminarlo. En cambio, deslizando de izquierda a derecha se puede modificar, cambiando la distancia o la descripción.



En faisant glisser le doigt sur l'un des points de droite à gauche, il est possible de le supprimer. À l'inverse, en faisant glisser le doigt de gauche à droite, il est possible de le modifier en changeant la distance ou la description.

En cliquant sur les trois points situés dans la partie supérieure droite, vous accédez au menu qui permet d'effectuer différentes opérations.



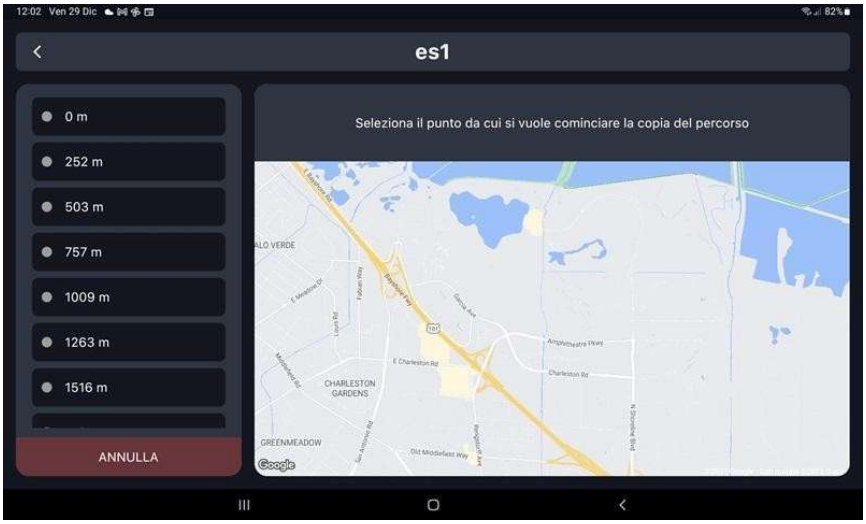
.

Copie d'épreuve spéciale

Cette fonction permet de copier totalement ou partiellement une épreuve spéciale.

Dans un premier temps, le point de départ est demandé.

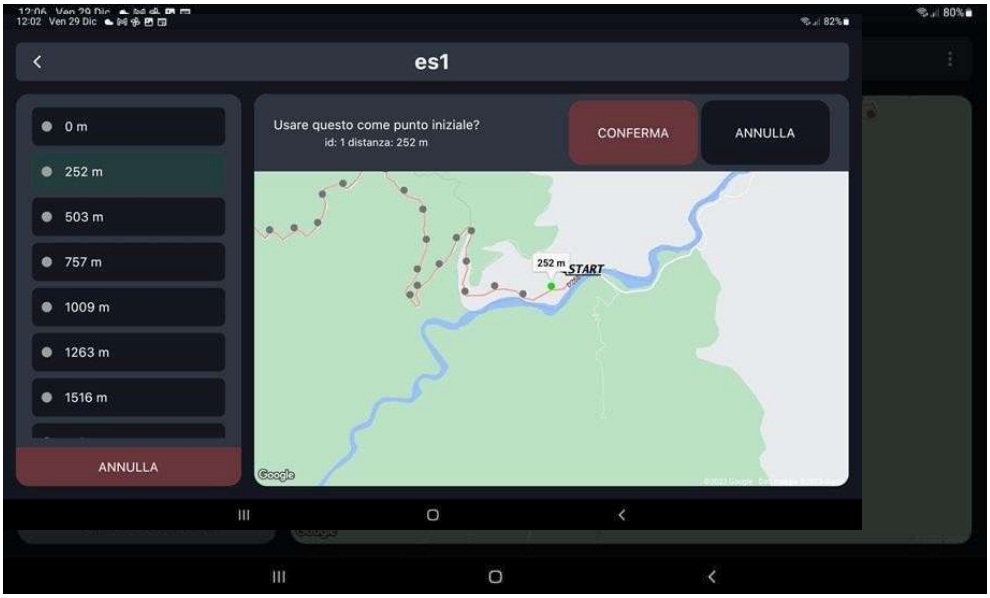
ATTENTION : le point 0 ne peut pas être sélectionné.



Après avoir sélectionné le point de départ, il vous sera demandé de sélectionner un point d'arrivée pour la copie, selon les mêmes modalités de validation que celles utilisées pour le point de départ.

Le système demande ensuite le nom à attribuer à la nouvelle épreuve spéciale copiée (dans cet exemple: « es1copiée ») ainsi que la valeur en mètres du point de départ, qui peut être identique à celle d'origine

ou être modifiée. Cette option est utilisée lorsqu'un parcours est enregistré en une seule session puis divisé en plusieurs segments d'épreuve spéciale.



Modifier toutes les distances

Cette fonction permet d'ajouter une valeur algébrique (« + » ou « - ») à chaque point présent dans l'épreuve spéciale.

Normalisation d'un segment

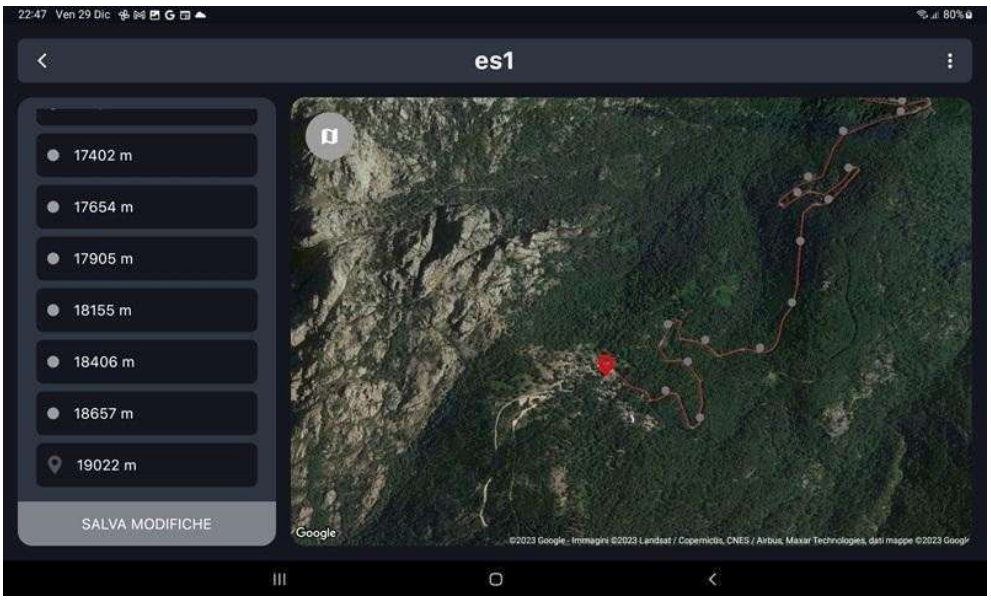
Il s'agit de l'une des fonctions les plus importantes : elle permet de modifier proportionnellement les valeurs des points en fonction de la nouvelle valeur du dernier point.

Dans les compétitions de régularité, le point de départ exact, le point d'arrivée et la distance totale sont très souvent indiqués explicitement (par exemple : longueur effective de 19 052 mètres).

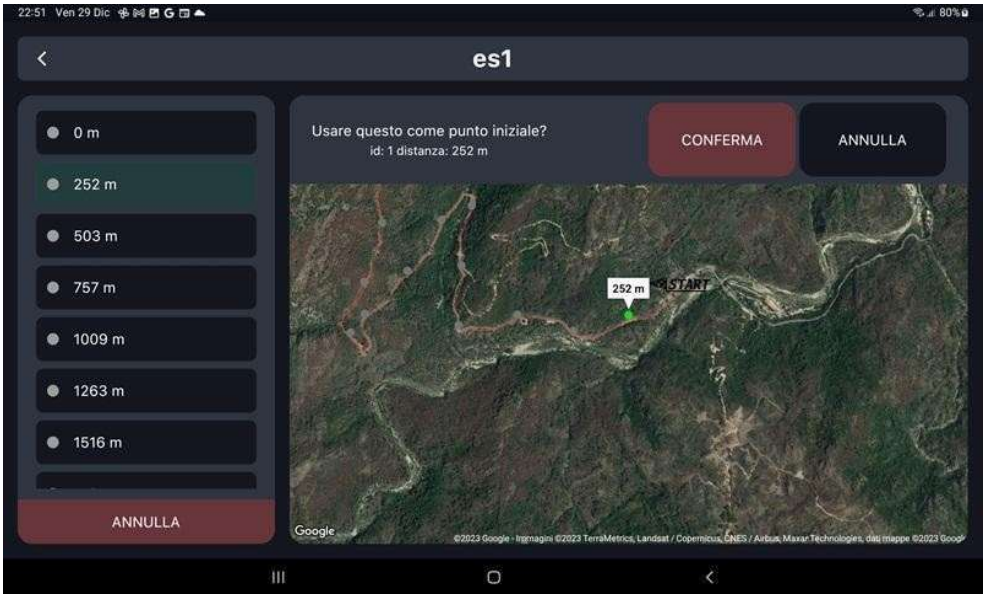
Lors de la phase d'enregistrement, il est difficile d'atteindre l'arrivée avec la valeur exacte définie par l'organisateur, alors que celle-ci doit être respectée afin de correspondre à la moyenne imposée.

Cette fonction permet de modifier proportionnellement toutes les distances afin que la valeur finale corresponde exactement à celle définie par l'organisateur.

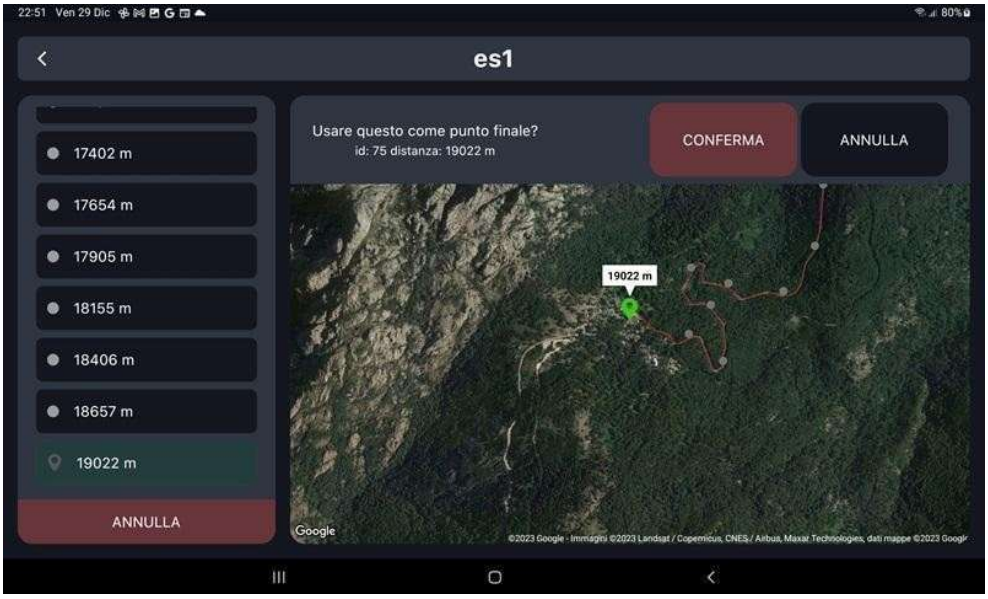
Prenons l'exemple de « es1 » : comme on peut le voir, elle se termine à 19 022 mètres et les points visibles sur l'image sont affichés en ordre décroissant : 19022, 18657, 18406, 18155, 17905, 17654, 17402.



Si j'entre dans « Normalisation du segment », le système demande le point de départ : je sélectionne celui qui est le plus proche de 0, c'est-à-dire le point 252.



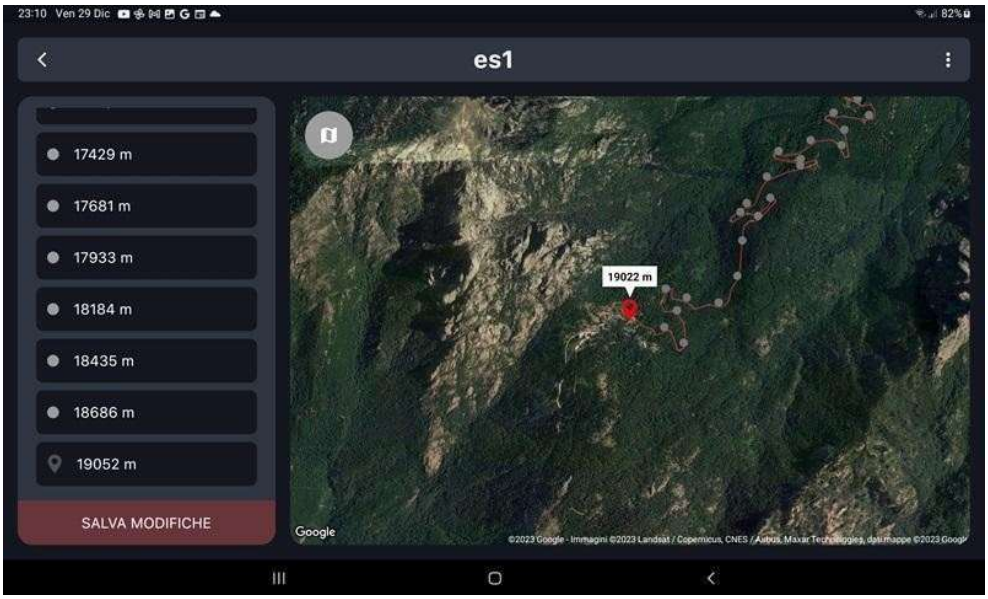
Ensuite, je sélectionne le point 19022 comme point final et je confirme.



Enfin, la valeur du dernier point est demandée ; je saisis 19052 puis je confirme.

À ce moment-là, le programme recalcule proportionnellement tous les points afin que le point final prenne la valeur indiquée.

Si je compare les valeurs des 7 derniers points, elles deviennent alors : 19052 (au lieu de 19022), 18686 (au lieu de 18657), 18435 (au lieu de 18406), et ainsi de suite, tandis que le point initial à 252 reste naturellement inchangé.



L'exemple présenté concerne l'ensemble de l'épreuve spéciale, depuis le point initial (252, puisque le point 0 ne peut pas être pris en compte) jusqu'à l'arrivée.

Cependant, il est également possible de choisir n'importe quel point intermédiaire comme point final. Tout au long du parcours, il est fréquent de rencontrer des changements de moyenne qu'il est fortement recommandé d'enregistrer.

Prenons un exemple concret : supposons que l'épreuve spéciale soit composée des points suivants : 0, 150, 302, 450, 610, 762 et 900.

Le point situé à 450 mètres correspond à un changement de moyenne que nous avons identifié et enregistré. Cependant, nous recevons une communication de l'organisateur indiquant que ce point ne se situe pas à 450 mètres mais à 453 mètres.

Pour corriger cette information, nous procédons à une normalisation du segment : nous définissons le point 150 comme point de départ et le point 450 comme point final, en indiquant au programme que ce dernier correspond désormais à 453 mètres.

À ce moment-là, une fenêtre d'avertissement apparaît pour signaler que 3 mètres seront ajoutés à tous les points situés après le point 610, comme illustré dans l'image suivante.

L'épreuve spéciale devient alors : 0, 150, 303, 453, 613, 765 et 903.

On constate qu'à partir du point 610, 3 mètres ont été ajoutés. En effet, si la distance réelle du point 450 est bien de 453 mètres, tous les points suivants doivent être corrigés en conséquence, en augmentant ou en diminuant leur position selon l'écart constaté. Dans ce cas : 453 - 450 = +3 mètres à ajouter.

Lorsqu'une normalisation par segments est effectuée, il est nécessaire de respecter un ordre progressif, en commençant par le début du parcours et en poursuivant jusqu'à l'arrivée.

Dans notre exemple, si la distance finale réelle était de 900 mètres au lieu des 903 mètres calculés, il serait possible de normaliser le segment compris entre le point 453 et le point 903 en définissant 900 comme nouvelle valeur finale. L'application indiquerait alors que 3 mètres seront retirés à partir du point suivant le 903, même si 903 correspond à la fin de l'épreuve spéciale.

Modifier la distance d'un segment

Cette fonction est similaire à « Modifier toutes les distances », mais elle agit uniquement entre un point de départ et un point d'arrivée. La valeur saisie est ajoutée algébriquement à tous les points compris dans l'intervalle sélectionné.

Ajouter une note

Cette fonction permet d'ajouter un point de type « note » à la distance souhaitée, exprimée en mètres. Il est possible d'y joindre des photographies prises sur le moment ou sélectionnées depuis la galerie.

Ajouter un point

Cette fonction permet d'ajouter un point en renseignant tous les paramètres nécessaires : latitude, longitude (par exemple : 45.589578 – le format utilisé est DD), distance en mètres et, éventuellement, une description.

Section « Course »

Après avoir enregistré les différentes épreuves spéciales d'une course, cette section est celle utilisée pendant le déroulement de l'épreuve.

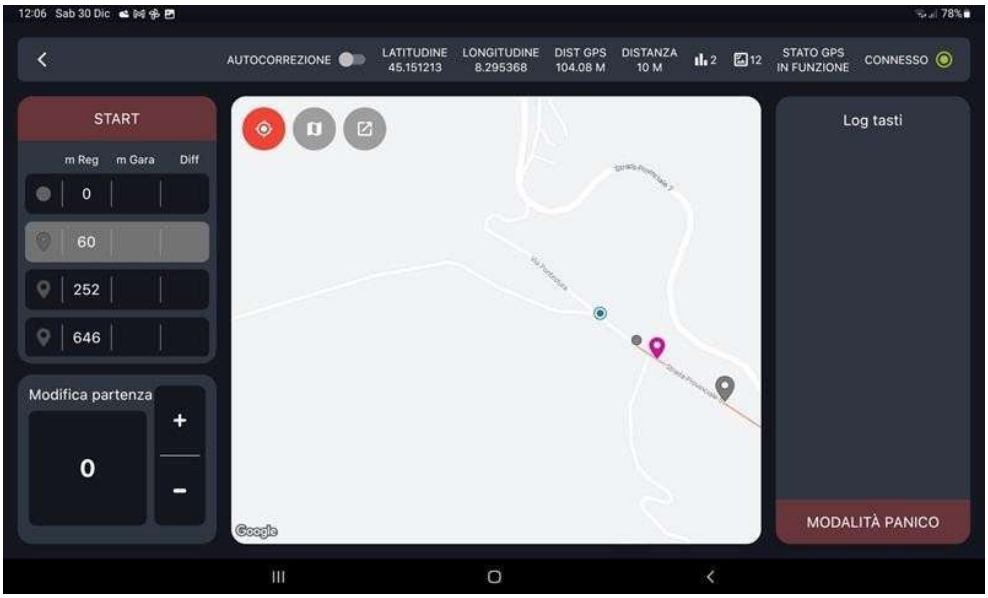
Lors de l'accès à cette section, il est demandé de sélectionner la course ainsi que l'épreuve spéciale souhaitée. Dans le cadre situé en haut à droite, les passages enregistrés seront affichés, s'il y en a.

Pour commencer, il est nécessaire de se connecter au boîtier en suivant la procédure décrite précédemment.

Lorsque vous vous trouvez à proximité de la ligne de départ, utilisez le bouton vert « + » afin d'ajouter un nouveau passage dans l'épreuve spéciale qui va être disputée.

Dans cet exemple, la course s'appelle « testBlunik1 » et l'épreuve spéciale « sp1 » ; appuyez sur le bouton vert « + ».

Nous attribuons un nom au passage ; dans cet exemple : « Pas3 ».



L'application affiche la carte de l'endroit où nous nous trouvons : le cercle bleu concentrique représente notre position sur la carte et le point rouge correspond au premier point enregistré de l'épreuve spéciale, situé à 60 mètres (j'ai cliqué sur ce point pour le mettre en évidence).

Dans la partie supérieure de l'écran figurent plusieurs informations utiles :

● **Autocorrection** (bouton) : si cette fonction est activée, l'application indiquera non seulement la correction à effectuer sur l'instrument, mais appliquera également automatiquement cette correction pendant la course.

● **Latitude et longitude** : indiquent les coordonnées GPS actuelles.

● **« DIST GPS »** : représente la distance GPS actuelle entre notre position et le premier point de l'épreuve spéciale (point 0). Pendant le parcours de liaison, cette information est utile pour connaître la distance restante jusqu'au départ. Il faut garder à l'esprit que cette distance est calculée à vol d'oiseau et non en suivant le tracé réel de la route.

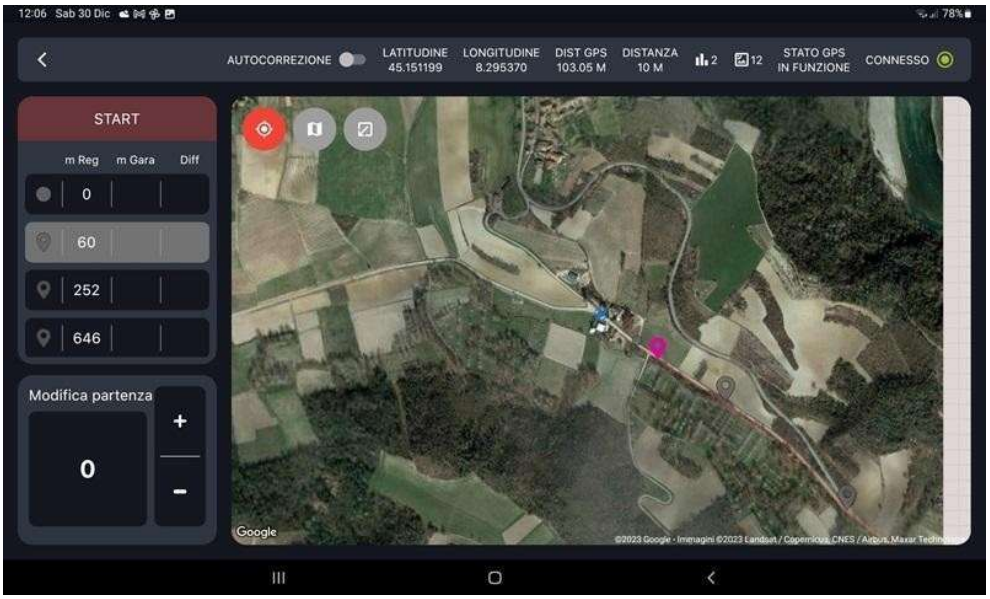
● **Distance** : indique le nombre de mètres affiché par le Blunik. Il est important de rappeler que le Blunik dispose de deux compteurs internes. Lorsqu'une remise à zéro est effectuée, le compteur principal utilisé n'est pas remis à zéro. Cela se produit uniquement au départ lorsque l'appareil est configuré en mode STAGE.

● **Icône à barres** : indique la qualité du signal GPS.

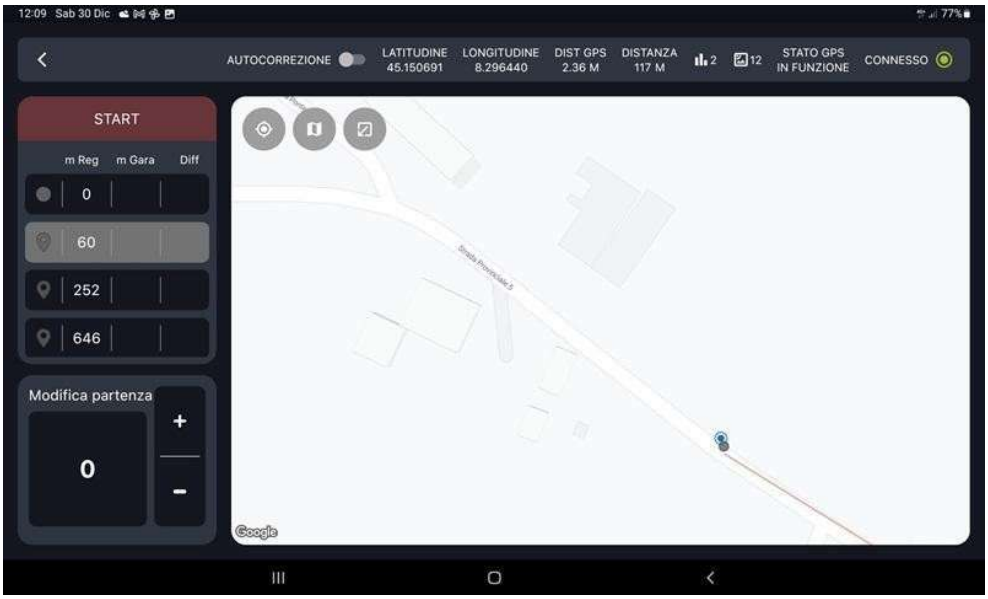
● **Icône de signal GPS** : indique le nombre de satellites visibles par l'antenne GPS.

● **État GPS** : affiche l'état de l'antenne GPS. Toute anomalie sera signalée à cet endroit.

Si vous appuyez sur le premier bouton situé dans la partie supérieure gauche de la carte, l'affichage basculera en mode satellite (type « Google Earth »).



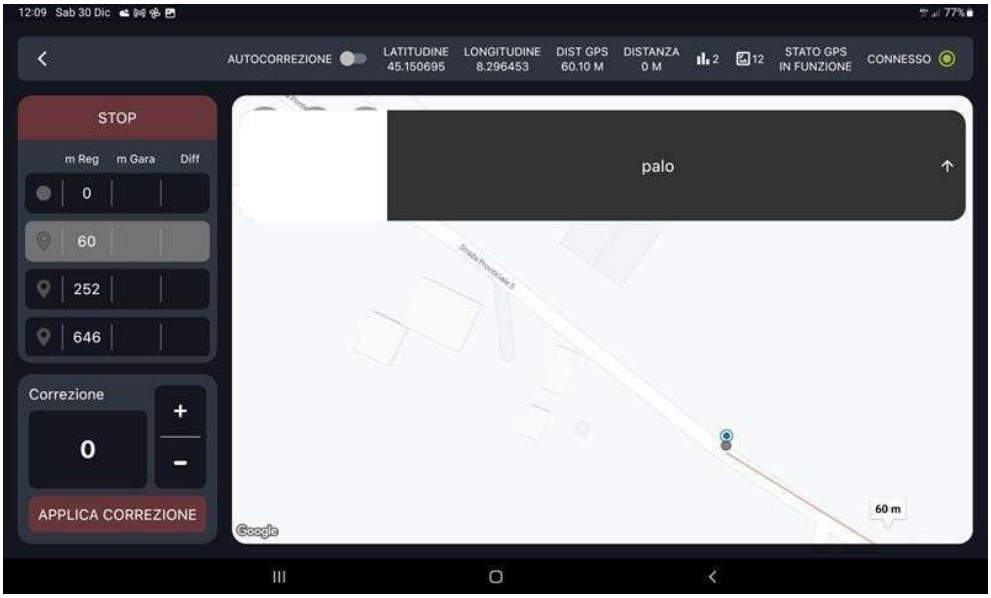
À mesure que nous nous rapprochons de la ligne de départ, la distance GPS diminue.



À cet instant, nous sommes sur la ligne de départ : dix secondes avant notre minute de départ, nous démarrons le Blunik, qui lance alors le compte à rebours. Ce n'est qu'après avoir démarré le Blunik que nous appuyons sur « START » dans l'application.

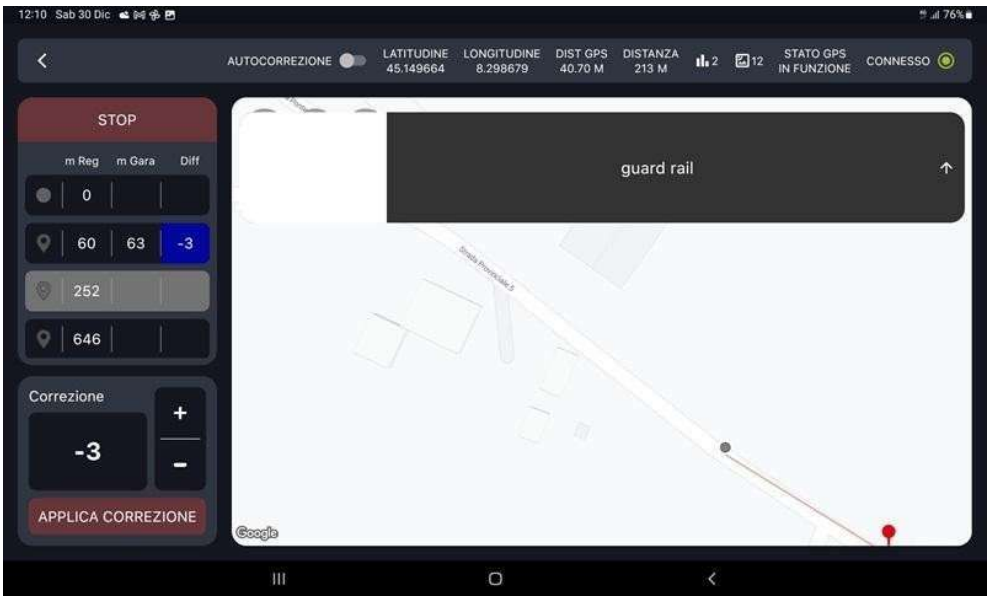
Si nous oublions de démarrer l'application et que nous avons déjà pris le départ, ce n'est pas un problème : l'application est capable de déterminer à tout moment notre position exacte sur le parcours et commencera à fonctionner correctement.

Après avoir appuyé sur « START », on obtient l'écran suivant :



Dans cet exemple, le premier point situé à 60 mètres porte la description « poteau ». En appuyant sur la flèche située à droite, le message disparaît. La valeur « DIST GPS » de 60,1 mètres correspond à la distance actuelle par rapport à ce premier point situé à 60 mètres.

Une fois ce premier point atteint, l'application commence à proposer des corrections :



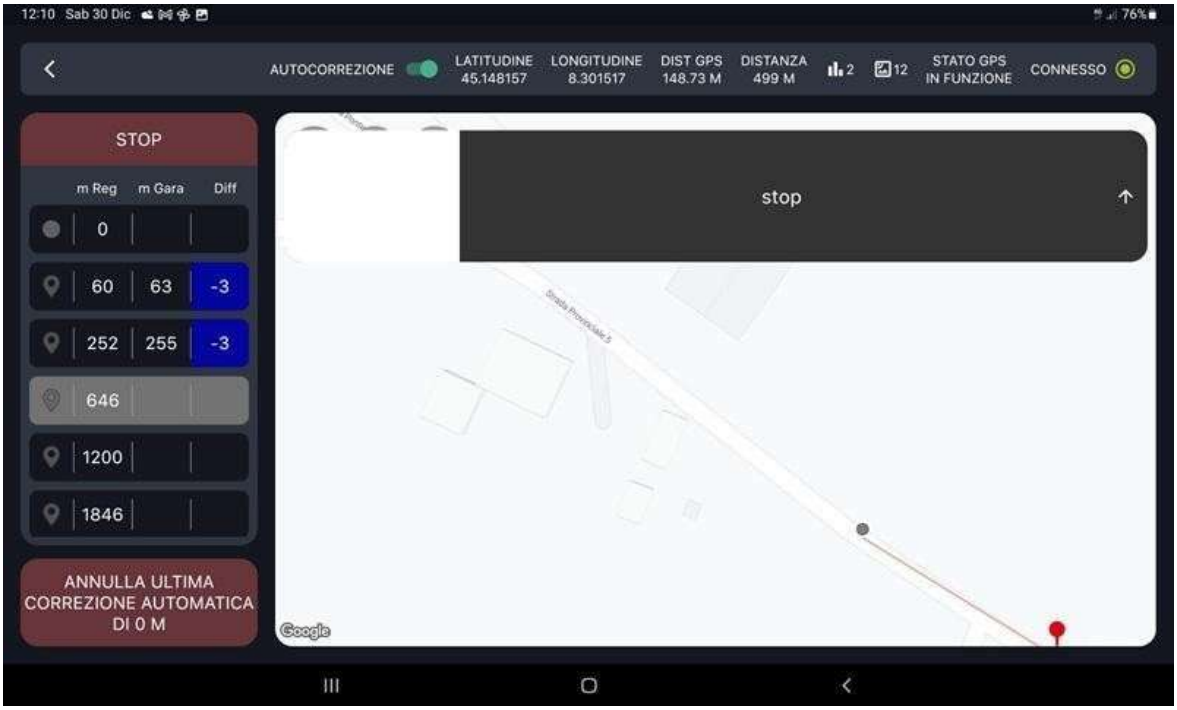
Dans cet exemple, elle recommande de retrancher 3 mètres au compteur du Blunik. Cette correction n'a pas été appliquée automatiquement car la fonction d'autocorrection est désactivée.

Pour appliquer cette correction, il est possible d'agir directement sur le Blunik à l'aide des boutons prévus à cet effet ou de cliquer sur le bouton « Appliquer la correction » dans l'application.

La course se poursuit ensuite jusqu'à l'objectif suivant :

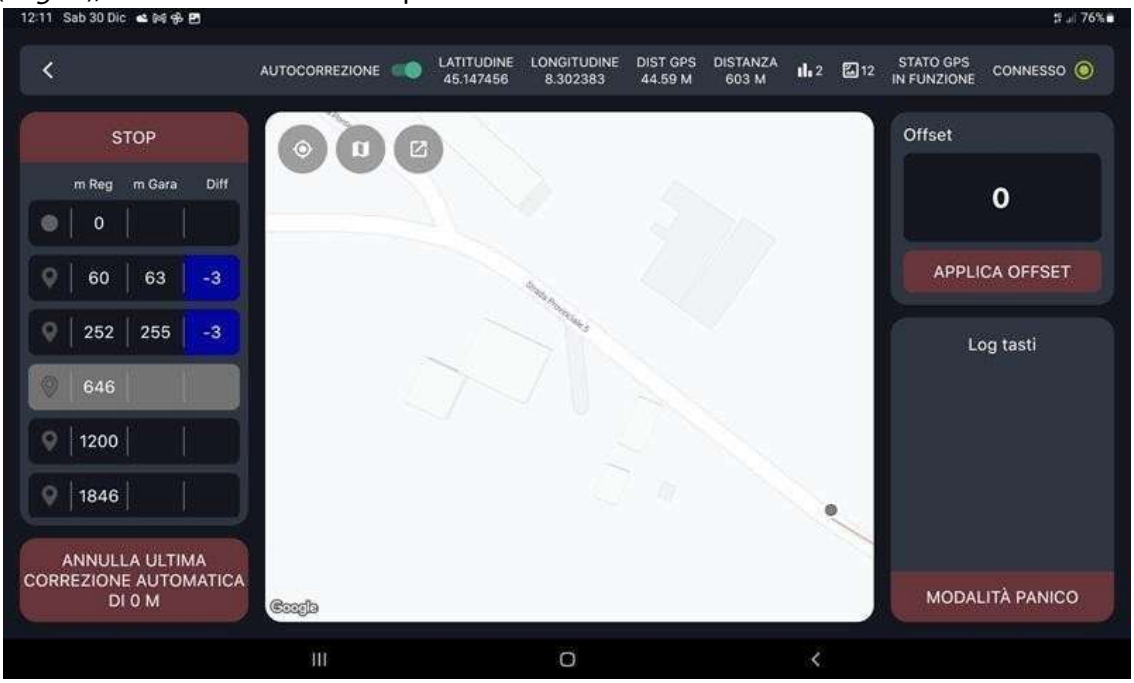
Dans cet exemple, l'application propose à nouveau une correction de -3 mètres.

Il est possible d'appliquer un certain décalage (*offset*) aux données de course, c'est-à-dire aux objectifs (*targets*), à l'aide du bouton correspondant.

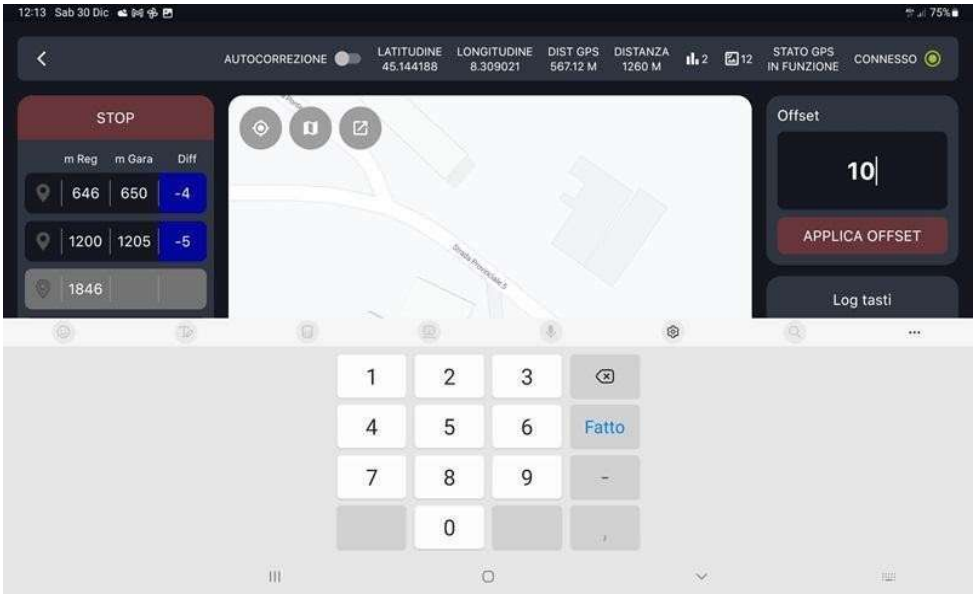


Dans cet exemple, l'application propose à nouveau une correction de -3 mètres.

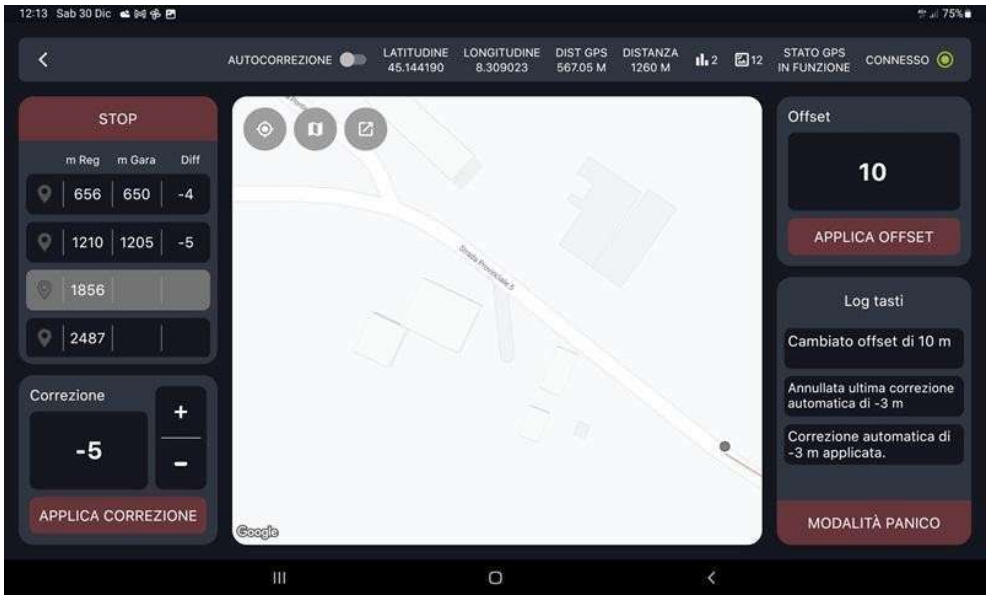
Il est possible d'appliquer un certain décalage (*offset*) aux données de course, c'est-à-dire aux objectifs (*targets*), à l'aide du bouton correspondant.



Vous pouvez maintenant saisir une valeur :



Dans cet exemple, nous avons saisi une valeur de +10 mètres. Voici le résultat:



Comme on peut le constater, un décalage (*offset*) de +10 mètres a été appliqué à tous les objectifs, ce qui fait passer la valeur initiale de 1846 mètres à 1856 mètres.

Pourquoi utiliser l'offset ?

Dans les compétitions qui prévoient plusieurs passages dans la même épreuve spéciale, il est possible d'utiliser les résultats des passages précédents afin de vérifier si les mesures enregistrées correspondent à celles du traceur.

Il arrive que, sur certaines sections du parcours, l'équipage soit systématiquement en avance ou en retard par rapport au temps théorique.

Cet écart doit être analysé et compris. Très souvent, il provient d'une interprétation différente des virages : le traceur peut les avoir abordés différemment de la manière dont nous les parcourons en course. Grâce à l'offset, il est possible d'ajuster notre trajectoire sur une section précise du parcours en accélérant ou en ralentissant légèrement le véhicule, comme dans le cadre d'un réglage fin.

Règle pratique :

Si nous appliquons un offset de +10 au mètre 1600, l'objectif suivant ne sera plus situé à 1846 mètres réels, mais à 1856 mètres.

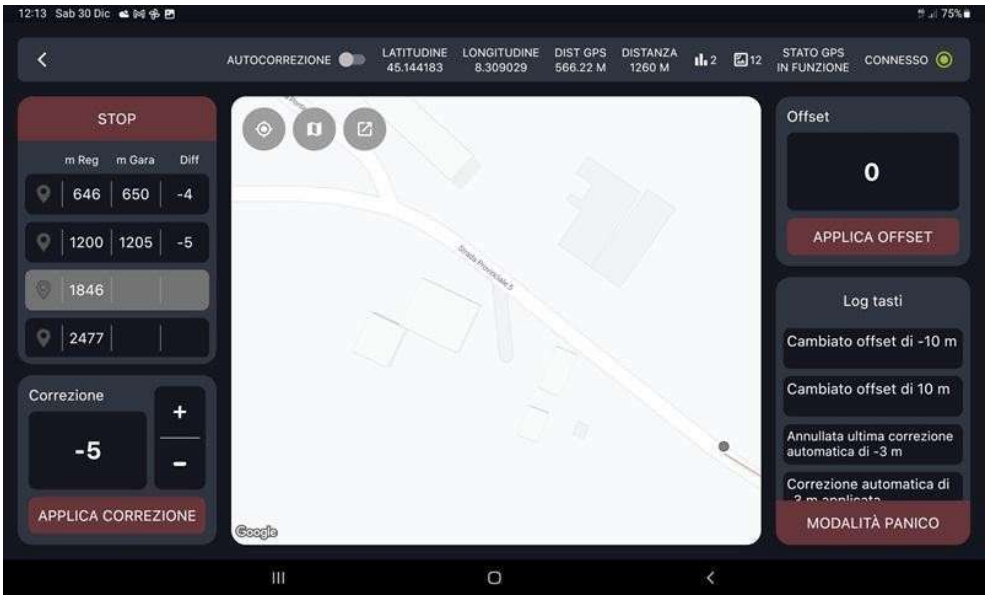
Par exemple, si la conduite a été parfaitement conforme au tracé de référence, lorsque le véhicule atteindra l'objectif, le compteur Blunik affichera 1846 mètres tandis que l'objectif (avec offset) sera positionné à 1856 mètres. L'application suggérera alors d'appliquer un +10.

Cette valeur positive aura pour effet de ralentir virtuellement le véhicule : c'est comme si la voiture était décalée de 10 mètres vers l'arrière, créant ainsi un retard fictif dans le chronométrage.

C'est comme si la voiture n'était pas partie de la ligne de départ (mètre 0), mais d'une position située 10 mètres en arrière (mètre -10).

Le même raisonnement s'applique dans le sens inverse : avec un offset négatif, il est possible de « déplacer » virtuellement le véhicule vers l'avant et ainsi simuler une avance.

IMPORTANT: il s'agit d'un réglage fin qui ne doit être utilisé que par des utilisateurs ayant une bonne expérience de la régularité. Dans tous les cas, en remettant l'offset à 0, le fonctionnement redevient normal. Toutes les opérations effectuées sont enregistrées dans le journal situé à droite.



Si l'option d'autocorrection est activée, lorsqu'un objectif est atteint et qu'une correction est calculée, celle-ci est appliquée automatiquement.

Lorsque l'autocorrection est désactivée, la valeur calculée est affichée dans la partie inférieure gauche de l'écran et peut être envoyée manuellement au Blunik à l'aide du bouton « Appliquer la correction ».

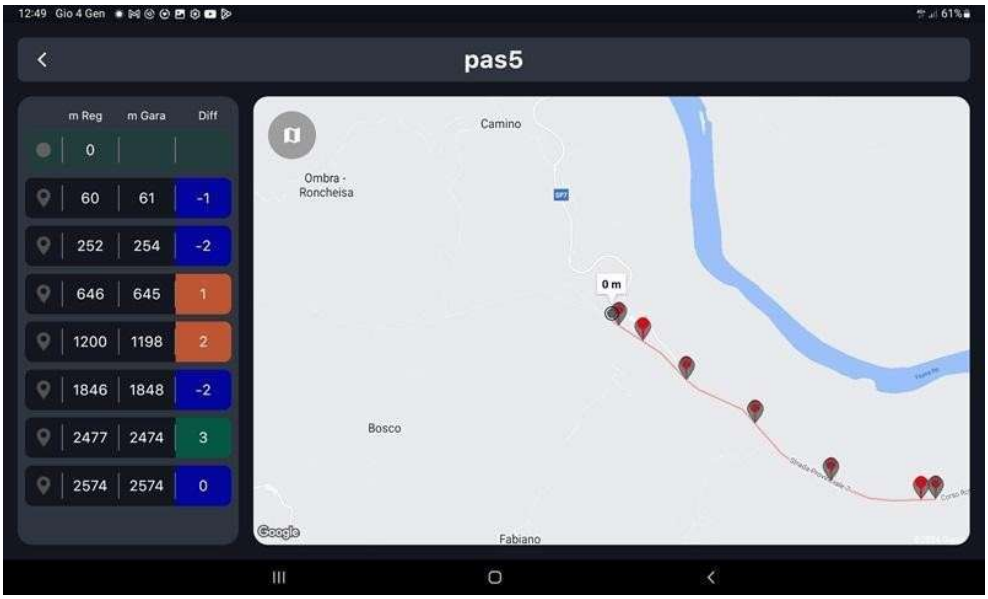
Après l'application d'une correction, il est possible de l'annuler à l'aide du bouton « Annuler la dernière correction », qui remplace temporairement le bouton « Appliquer la correction ».

Toutes les opérations réalisées sont enregistrées dans le journal situé à droite afin d'en faciliter le suivi.

À la fin de l'épreuve spéciale, il suffit d'appuyer sur le bouton « Stop ». L'application demandera alors une confirmation avant de quitter l'épreuve.

Si vous répondez « Oui », l'application vous demandera ensuite si vous souhaitez enregistrer le passage.

Une fois le passage dans l'épreuve spéciale enregistré, il est possible de le consulter en le sélectionnant dans la liste.



Dans cet exemple, j'ai sélectionné un passage précédent (« pas5 ») afin de mettre en évidence certains éléments. Trois colonnes sont affichées :

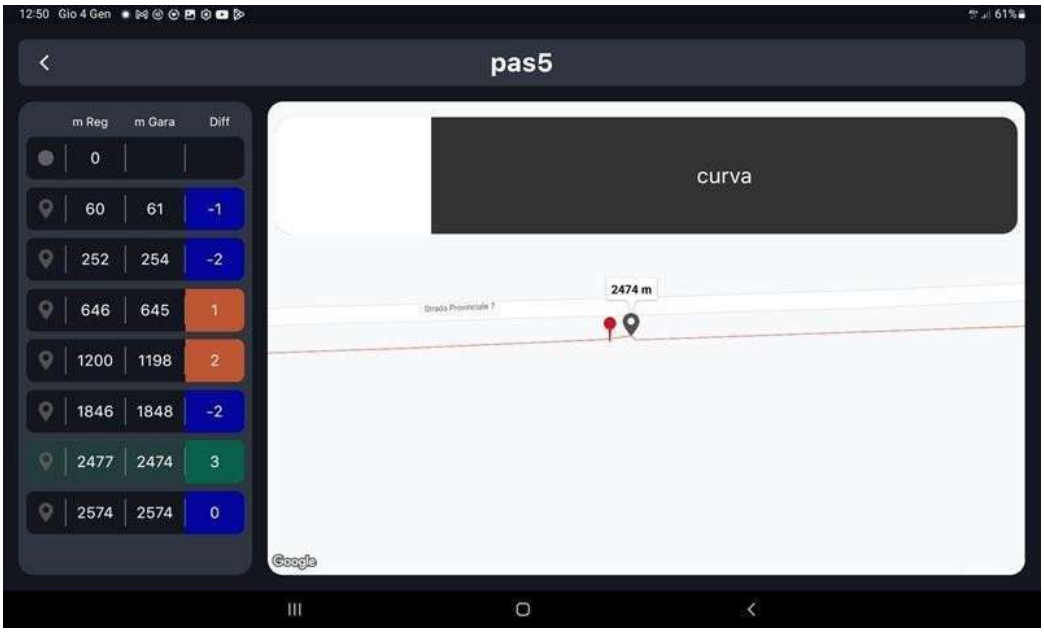
- « **m Reg** » indique la valeur en mètres du point enregistré lors de la phase de relevé.
- « **m Course** » indique la valeur du compteur Blunik au moment du passage sur ce point.
- « **Diff** » représente la correction suggérée.

Les différentes couleurs indiquent la distance approximative par rapport au point enregistré :

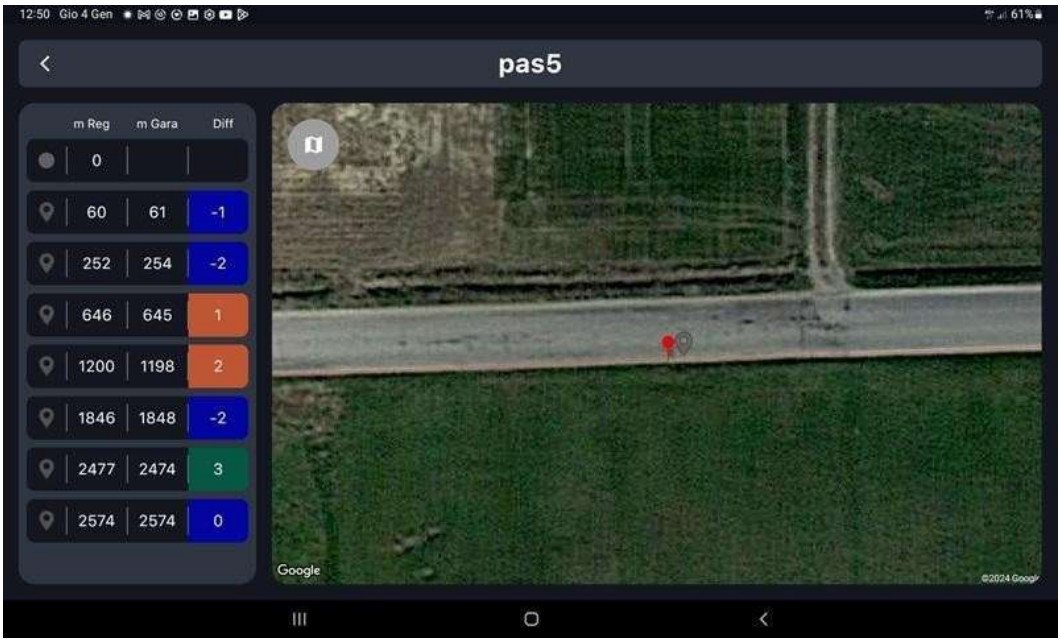
- Bleu : distance inférieure à 1 mètre.
- Vert : distance comprise entre 1 et 2 mètres.
- Orange : distance comprise entre 2 et 4 mètres.

Cela s'explique par le fait que si, lors du passage, le véhicule circule au centre de la chaussée alors que le relevé a été effectué en restant à droite, il ne passera jamais exactement par le même point.
L'application effectue toutefois des calculs permettant de compenser ces écarts, comme si elle traçait une ligne d'arrivée virtuelle perpendiculaire à la trajectoire du véhicule.

Si nous cliquons sur le point 2477, comme illustré dans l'image suivante :



En agrandissant la carte, nous pouvons facilement identifier la position du véhicule ainsi que le point exact correspondant à cet instant



En pratique, l'analyse des différents passages permet d'évaluer la précision de notre trajectoire et nous aide à déterminer s'il est nécessaire d'adopter un style de conduite différent lors des passagessuivants.

Configuration

Dans le menu principal, sous l'option « Configuration », il est possible d'effectuer différents réglages, ainsi que de réaliser des sauvegardes et des restaurations de courses complètes.

La « distance d'échantillonnage » définit la fréquence à laquelle un point automatique doit être enregistré, avec une valeur minimale de 50 mètres. Plus les points sont enregistrés à intervalles rapprochés, plus les corrections seront fréquentes pendant la course. Le paramètre « distance minimale entre les points » définit la distance géographique minimale autorisée entre deux points consécutifs.

Lors de l'enregistrement d'une épreuve spéciale, les points automatiques ne sont pas enregistrés si la distance minimale définie n'est pas respectée (par exemple, cela peut facilement se produire sur un parcours comportant de nombreux virages serrés).

Même lorsqu'un point manuel est ajouté, l'application vérifie que cette distance minimale est respectée. Si l'utilisateur souhaite malgré tout forcer l'enregistrement d'un point manuel, le programme suggère de supprimer le point précédent.

La valeur par défaut de cette distance est de 35 mètres.

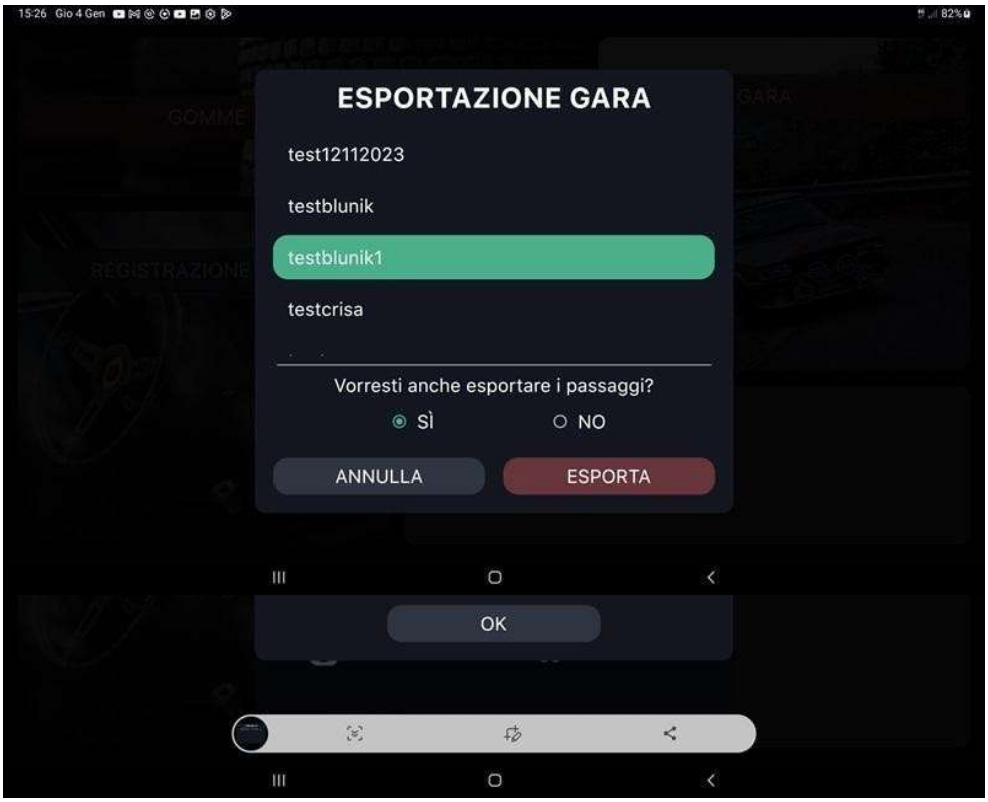
Les deux paramètres suivants sont destinés au débogage et ne peuvent pas être modifiés (« Distance de correspondance du point » et « Distance d'avertissement des notes »).

Lorsque la fonction d'autocorrection est activée, elle propose la correction de distance à appliquer pendant la course puis l'envoie automatiquement au Blunik. L'autocorrection peut également être désactivée à tout moment pendant la course.

« EXPORTER » : cette fonction permet d'exporter l'ensemble des données d'une course afin de pouvoir les transférer vers d'autres tablettes.

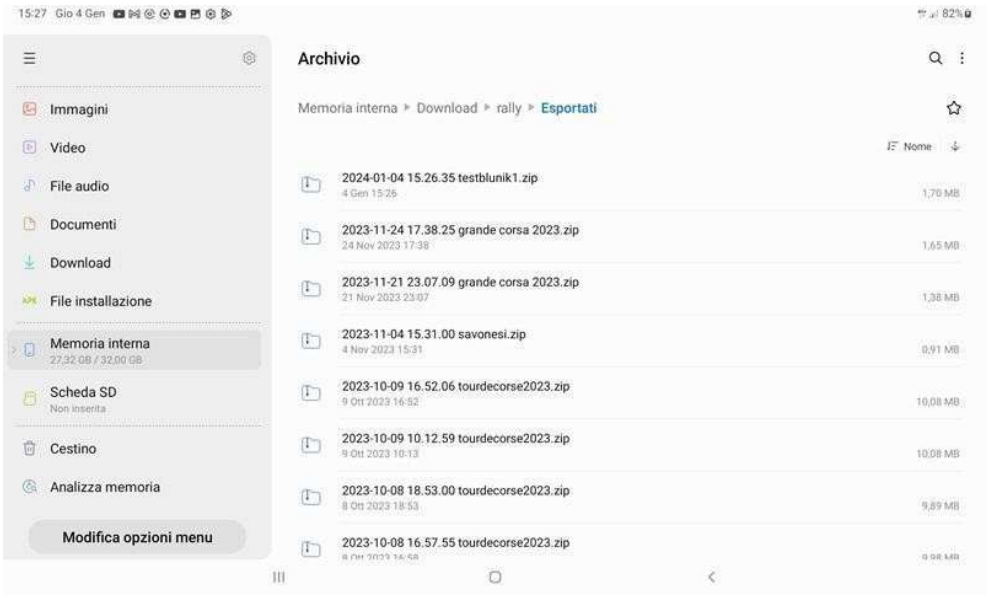
L'application demande si vous souhaitez exporter l'ensemble de la course ou uniquement une épreuve spéciale. Prenons l'exemple de l'exportation d'une course complète :

Nous sélectionnons la course nommée « testBlunik1 ».



Dans le cas d'une course complète, une fois la procédure terminée, un fichier sera créé dans le dossier « **/Download/rally/Exportés ».**

Le nom du fichier suivra le format « date heure nomdelacourse.zip » (par exemple : « 2024-01-04 15.26.35 testBlunik1.zip »).



À l'aide de l'application Android « Fichiers », il est possible de visualiser ce fichier. Il est également accessible depuis n'importe quelle application de messagerie électronique afin de pouvoir l'envoyer à une autre tablette.

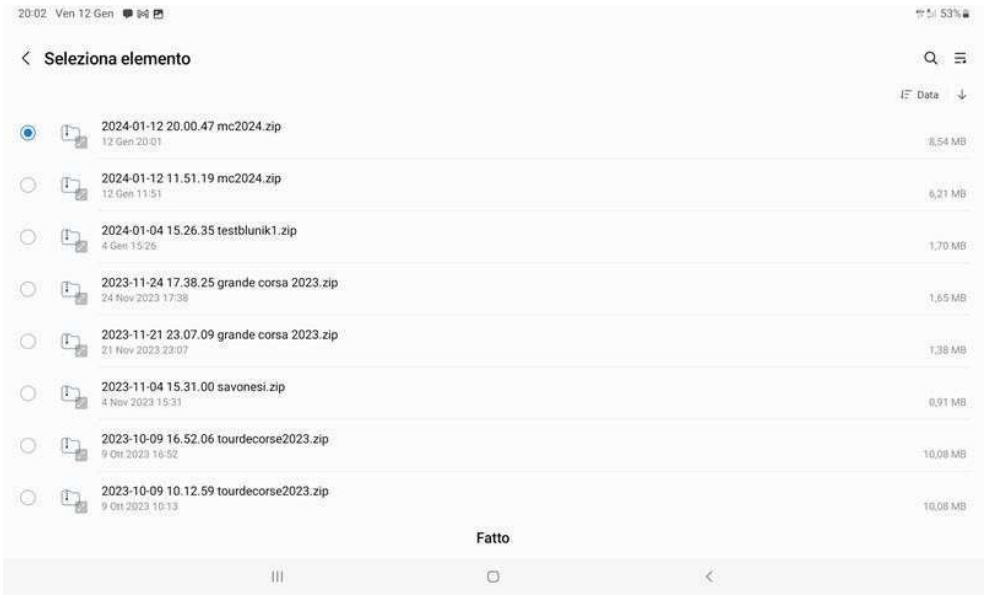
« IMPORTER » : cette fonction permet de restaurer une course.

L'application demande alors de sélectionner le fichier à importer (seuls les fichiers ayant l'extension « .zip » sont visibles). Ce fichier doit avoir été généré à l'aide de la procédure d'exportation décrite précédemment.

En cliquant sur « Aucun fichier sélectionné », vous accédez aux fichiers de la tablette.

Si le fichier provient d'un courrier électronique, il doit être enregistré dans un dossier connu (par exemple le dossier « Téléchargements ») afin de pouvoir être facilement localisé.

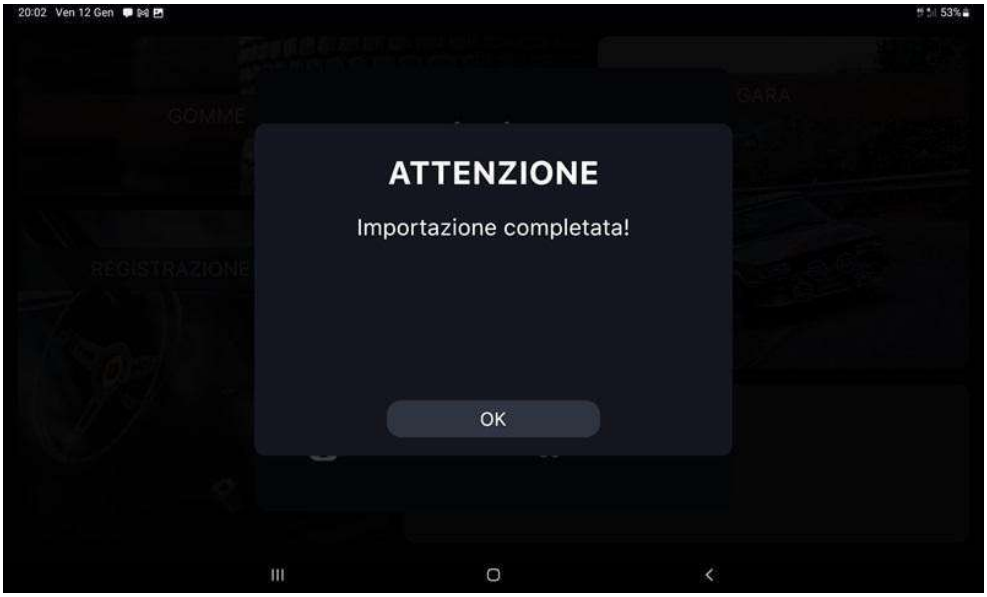
Dans cet exemple, nous sélectionnons le fichier « 2024-01-12 20.00.47 mc2024.zip ».



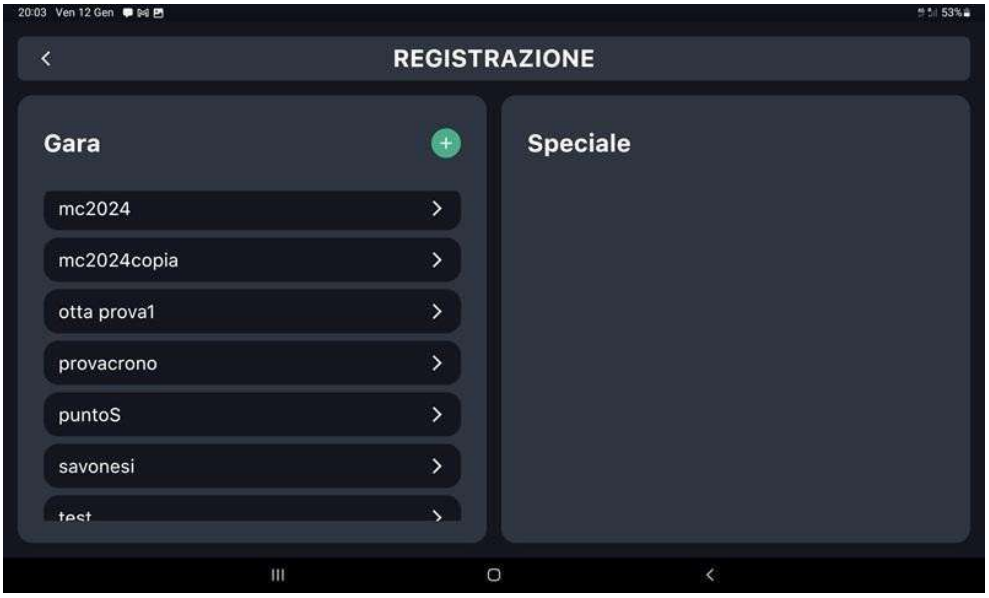
Les fichiers exportés par l'application utilisent toujours le format « date heure nomdelacourse.zip ».

Après avoir sélectionné le fichier, l'application demande le nom à attribuer à la course. Dans cet exemple, nous saisissons « mc2024copie ».

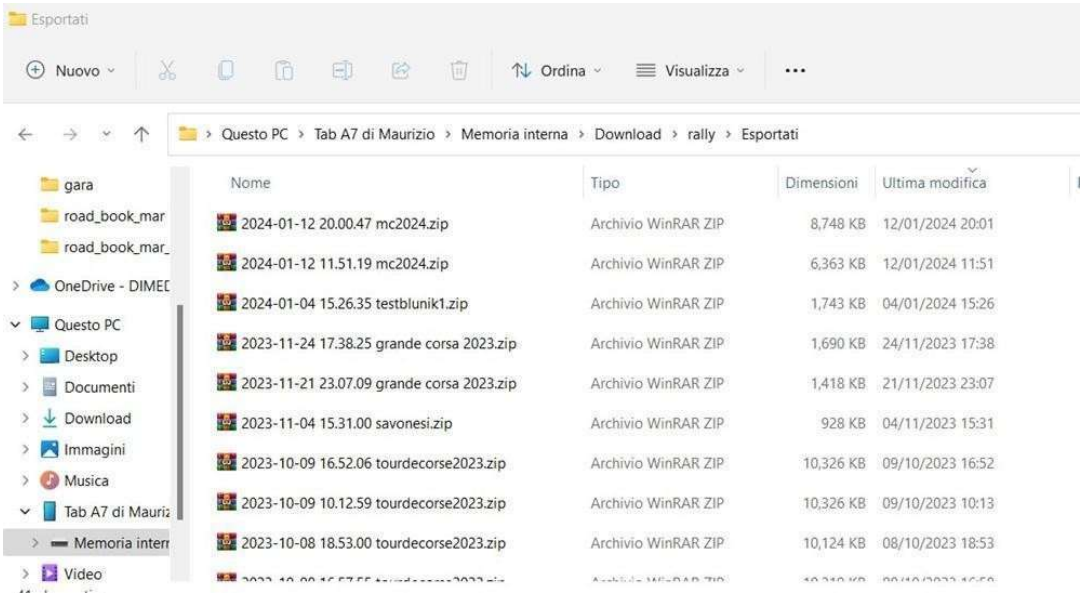
Si tout s'est déroulé correctement, un message confirmant la réussite de l'importation s'affichera.



À ce stade, si je me rends dans la section « Enregistrement », je trouverai une nouvelle course portant le nom attribué (« mc2024copie »). Les procédures d'exportation et d'importation sont fondamentales, car elles permettent de créer différentes versions d'une même course, chacune avec ses propres normalisations et distances. Pendant la course réelle, il sera ainsi possible de choisir la version la plus adaptée à utiliser.



Si la tablette Android est connectée à un ordinateur, le chemin où sont enregistrés tous les fichiers est toujours **: « / Mémoire interne / Download / rally** » Le dossier « Exportés » contient les fichiers générés à l'aide de la fonction d'exportation de l'application.



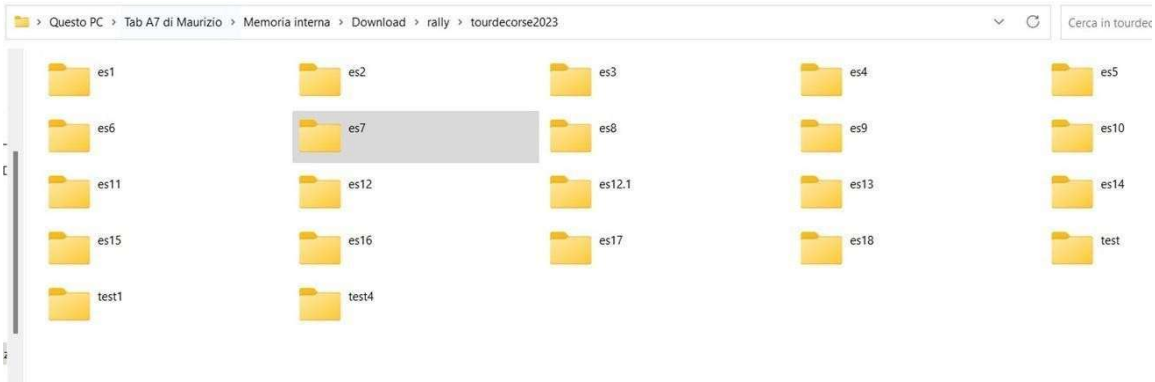
Structure des fichiers de l'application

Toutes les informations sont stockées dans une base de données interne afin de garantir le bon fonctionnement de l'application. Toutefois, l'application génère également des fichiers auxquels l'utilisateur peut accéder et qu'il peut consulter.

L'organisation des fichiers commence dans le dossier principal « /download/Rally », à l'intérieur duquel un dossier est créé pour chaque course en utilisant exactement le nom de celle-ci.

À l'intérieur de chaque course se trouvent des sous-dossiers correspondant aux différentes épreuves spéciales, comme illustré dans l'image suivante.

Prenons l'exemple de l'épreuve spéciale « es1 » ; nous y trouverons deux dossiers : « Enregistrement » et



"passages".

Le dossier « Enregistrement » contient le relevé de l'épreuve spéciale réalisé pendant la phase d'enregistrement.

Il contient trois fichiers :

Le fichier dont le nom commence par « SCOUT_ » contient toutes les positions satellitaires (10 fois par seconde) occupées par le véhicule pendant le relevé ainsi que toutes les valeurs en mètres transmises par le Blunik (3 fois par seconde). Il s'agit d'un fichier de diagnostic pour lequel nous avons développé des applications spécifiques destinées au débogage.

Le fichier dont le nom commence par celui de l'épreuve spéciale (par exemple « es1.csv ») contient les points enregistrés qui serviront de points de contrôle (*checkpoints*) pendant la course.

Si ce fichier est ouvert avec Excel (attention : Excel doit être configuré en anglais afin de ne pas altérer le fichier), le résultat obtenu est le suivant :

	A	B	C	D	E	F
	A	42:40.6	0	43.861558	6.64736883	
	CALC	42:40.6	721	43.861558	6.64736883	
	M	44:28.3	813	43.8637265	6.6472425	
	M	46:06.8	1367	43.86375933	6.6409225	
	M	47:38.2	2043	43.86470467	6.64321917	
	M	48:38.3	2459	43.86520467	6.6382295	
	M	49:50.1	2905	43.8653	6.63301883	
	M	54:10.7	3005	43.865168	6.63179383	
	M	56:58.9	4149	43.86776867	6.6180585	
	M	58:30.3	5133	43.86805417	6.6058785	
	M	00:14.5	6119	43.86833533	6.5946545	
	M	01:13.7	6601	43.86843867	6.58927417	
	M	02:09.1	7103	43.86861383	6.5834875	
	M	02:52.2	7301	43.86927583	6.5814005	
	M	05:09.8	8077	43.86961317	6.57242083	

Colonne A : type de point (« A » = automatique, « M » = manuel, « CALC » = diagnostic à ignorer).

Colonne B : heure d'enregistrement (le fichier doit être ouvert avec un éditeur de texte pour être visualisé correctement ; Excel tente de convertir cette valeur automatiquement).

Colonne C : distance enregistrée en mètres.

Colonne D : latitude.

Colonne E : longitude.

Ce fichier peut être chargé dans un logiciel de visualisation GPS afin d'afficher les points sur une carte en respectant les champs décrits ci-dessus.

Le fichier est régénéré à chaque modification de l'enregistrement et, même s'il est modifié manuellement, cela n'altère pas les données des épreuves spéciales. En effet, les données utilisées par l'application proviennent toujours de la base de données interne et non des fichiers.

Le troisième fichier (dont le nom commence par « CRONO ») est une copie du fichier précédent créée à des fins internes.

Le dossier « Passages » contient les enregistrements réalisés pendant la course. À l'intérieur se trouvent des dossiers portant les noms des différents passages.

Le fichier « SCOUT » est, lui aussi, un fichier de diagnostic qui contient l'ensemble des informations reçues à la fois du GPS et du Blunik.