



ROLAVIScan

Technical Datasheet / Ficha técnica

iPhone · LiDAR · GNSS RTK · Surveying · AR
Photogrammetry · 3D Gaussian Splatting



Centimeter-ready GNSS RTK

Compatible receiver, NTRIP/RTCM and quality control



LiDAR field scanning

Live point cloud and local or georeferenced LAS



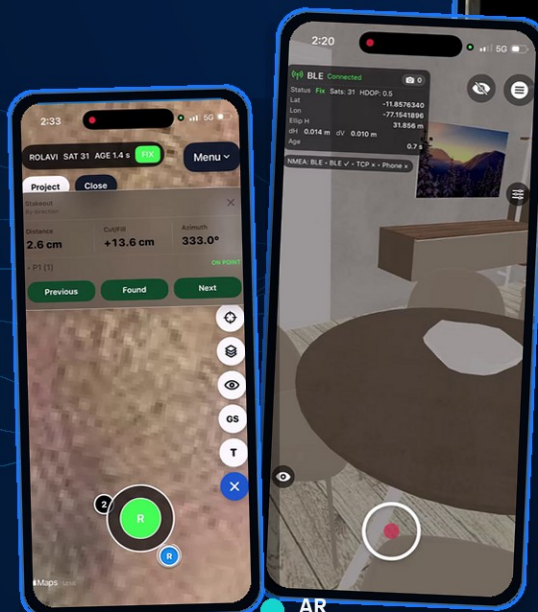
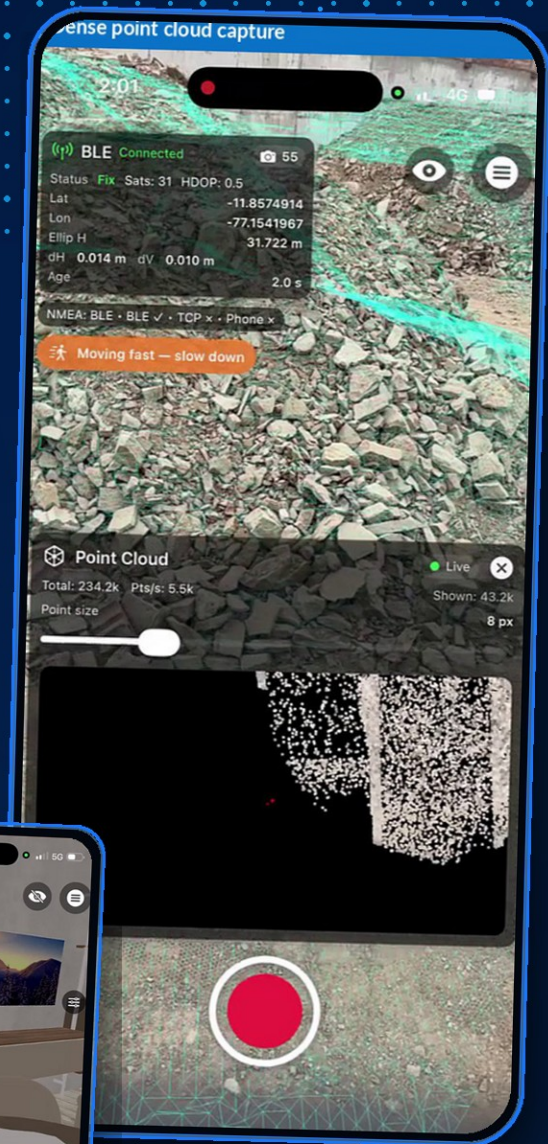
Surveying and augmented reality

Points, shapes, ROLAVIAR models and pipelines



Photogrammetry and 3DGS

USDZ, Gaussian Splat preview and colored LAS



Stake-out

Distance, Cut/Fill and tolerance

AR

Models and field visualization



ROLAVI GNSS SAC

Technical Datasheet / Ficha técnica



Resumen técnico y funcionalidades principales

ROLAVIScan integra LiDAR, GNSS RTK, topografía, realidad aumentada, fotogrametría y 3D Gaussian Splatting en una sola aplicación para iPhone. La captura, georreferenciación, revisión visual y exportación se organizan dentro de un proyecto trazable.

Características principales • Estado GNSS en tiempo real: FIX / FLOAT / SINGLE, satélites usados y visibles, HDOP/VDOP, AGE, $\Delta H/\Delta V$, coordenadas, altura, curso y velocidad. • Conectividad y correcciones: Bluetooth/BLE, TCP NMEA, NTRIP e iPhone GPS; registro raw LOG/UBX/SBF según la salida del receptor. • LiDAR: nube de puntos en vivo, avisos de velocidad y tracking, vista previa y exportación LAS local o georreferenciada; también PTS y PLY. • Surveying y replanteo: puntos, códigos, altura de instrumento, Quick Codes, grid shift, medición en mapa, distancia, azimut, Cut/Fill y tolerancia. • AR profesional: Shared AR Lock, puntos y estacas, líneas/polígonos con área o longitud, modelos ROLAVIAR y tuberías desde Shapefile. • Fotogrametría y 3DGS: reconstrucción USDZ en el dispositivo, presets Fast/Balanced/High/Ultra, vista Gaussian Splat y LAS coloreado. • GIS y geodesia: KML/KMZ, SHP ZIP, DXF, LandXML/DEM, raster JPG+XML, WMS y geoide GTX; exportación a LAS, USDZ, SHP, KML/KMZ y DXF.	<table><tr><th>Especificación</th><th>Detalle</th></tr><tr><td>Plataforma</td><td>Aplicación iOS orientada a iPhone. Las funciones LiDAR requieren un dispositivo compatible con sensor LiDAR, cámara y tracking AR.</td></tr><tr><td>Fuentes GNSS</td><td>Bluetooth/BLE, TCP NMEA, NTRIP e iPhone GPS.</td></tr><tr><td>Control GNSS</td><td>FIX/FLOAT/SINGLE, precisión H/V, satélites, DOP, edad, skyplot y barras de señal.</td></tr><tr><td>Georreferenciación</td><td>Shared AR Lock, offsets $\Delta X/\Delta Y/\Delta Z$, ENU/UTM/WGS84 y control CRS/EPSG.</td></tr><tr><td>Datos de entrada</td><td>KML/KMZ, SHP ZIP, DXF, LandXML/DEM, raster JPG+XML ZIP, WMS, GTX, ROLAVIAR y SHP de tuberías.</td></tr><tr><td>Datos de salida</td><td>LOG/UBX/SBF, LAS/PTS/PLY, USDZ, 3DGS, LAS coloreado, SHP/KML/KMZ/DXF y archivos de proyecto.</td></tr><tr><td>Aplicaciones</td><td>Topografía, replanteo, LiDAR, documentación 3D, fotogrametría, inspección AR, servicios enterrados y control GIS/CAD.</td></tr></table>	Especificación	Detalle	Plataforma	Aplicación iOS orientada a iPhone. Las funciones LiDAR requieren un dispositivo compatible con sensor LiDAR, cámara y tracking AR.	Fuentes GNSS	Bluetooth/BLE, TCP NMEA, NTRIP e iPhone GPS.	Control GNSS	FIX/FLOAT/SINGLE, precisión H/V, satélites, DOP, edad, skyplot y barras de señal.	Georreferenciación	Shared AR Lock, offsets $\Delta X/\Delta Y/\Delta Z$, ENU/UTM/WGS84 y control CRS/EPSG.	Datos de entrada	KML/KMZ, SHP ZIP, DXF, LandXML/DEM, raster JPG+XML ZIP, WMS, GTX, ROLAVIAR y SHP de tuberías.	Datos de salida	LOG/UBX/SBF, LAS/PTS/PLY, USDZ, 3DGS, LAS coloreado, SHP/KML/KMZ/DXF y archivos de proyecto.	Aplicaciones	Topografía, replanteo, LiDAR, documentación 3D, fotogrametría, inspección AR, servicios enterrados y control GIS/CAD.
Especificación	Detalle																
Plataforma	Aplicación iOS orientada a iPhone. Las funciones LiDAR requieren un dispositivo compatible con sensor LiDAR, cámara y tracking AR.																
Fuentes GNSS	Bluetooth/BLE, TCP NMEA, NTRIP e iPhone GPS.																
Control GNSS	FIX/FLOAT/SINGLE, precisión H/V, satélites, DOP, edad, skyplot y barras de señal.																
Georreferenciación	Shared AR Lock, offsets $\Delta X/\Delta Y/\Delta Z$, ENU/UTM/WGS84 y control CRS/EPSG.																
Datos de entrada	KML/KMZ, SHP ZIP, DXF, LandXML/DEM, raster JPG+XML ZIP, WMS, GTX, ROLAVIAR y SHP de tuberías.																
Datos de salida	LOG/UBX/SBF, LAS/PTS/PLY, USDZ, 3DGS, LAS coloreado, SHP/KML/KMZ/DXF y archivos de proyecto.																
Aplicaciones	Topografía, replanteo, LiDAR, documentación 3D, fotogrametría, inspección AR, servicios enterrados y control GIS/CAD.																

Valor técnico ROLAVIScan unifica adquisición 3D, topografía y realidad aumentada bajo un proyecto común. La relación entre GNSS, imágenes, nubes, modelos y geometrías se conserva para facilitar revisión, trazabilidad y entrega hacia SIG, CAD y flujos 3D.
--



Technical summary and key capabilities

ROLAVIScan combines LiDAR, GNSS RTK, surveying, augmented reality, photogrammetry and 3D Gaussian Splatting in one iPhone application. Capture, georeferencing, visual review and export are organized inside a traceable project.

Key capabilities

- Real-time GNSS status: FIX / FLOAT / SINGLE, used and visible satellites, HDOP/VDOP, AGE, $\Delta H/\Delta V$, coordinates, height, course and speed.
- Connectivity and corrections: Bluetooth/BLE, TCP NMEA, NTRIP and iPhone GPS; raw LOG/UBX/SBF recording according to receiver output.
- LiDAR: live point cloud, speed and tracking warnings, preview, and local or georeferenced LAS export; PTS and PLY are also available.
- Surveying and stake-out: points, codes, instrument height, Quick Codes, grid shift, map measurement, distance, azimuth, Cut/Fill and tolerance.
- Professional AR: Shared AR Lock, points and stakes, lines/polygons with area or length, ROLAVIAR models and Shapefile-based pipelines.
- Photogrammetry and 3DGS: on-device USDZ reconstruction, Fast/Balanced/High/Ultra presets, Gaussian Splat preview and colored LAS.
- GIS and geodesy: KML/KMZ, SHP ZIP, DXF, LandXML/DEM, JPG+XML raster, WMS and GTX geoid; export to LAS, USDZ, SHP, KML/KMZ and DXF.

Specification	Detail
Platform	iOS application focused on iPhone. LiDAR workflows require a compatible device with LiDAR sensor, camera and AR tracking.
GNSS sources	Bluetooth/BLE, TCP NMEA, NTRIP and iPhone GPS.
GNSS control	FIX/FLOAT/SINGLE, H/V accuracy, satellites, DOP, age, skyplot and signal bars.
Georeferencing	Shared AR Lock, $\Delta X/\Delta Y/\Delta Z$ offsets, ENU/UTM/WGS84 and CRS/EPSSG control.
Input data	KML/KMZ, SHP ZIP, DXF, LandXML/DEM, JPG+XML ZIP raster, WMS, GTX, ROLAVIAR and pipeline SHP.
Output data	LOG/UBX/SBF, LAS/PTS/PLY, USDZ, 3DGS, colored LAS, SHP/KML/KMZ/DXF and project files.
Applications	Surveying, stake-out, LiDAR, 3D documentation, photogrammetry, AR inspection, underground utilities and GIS/CAD control.

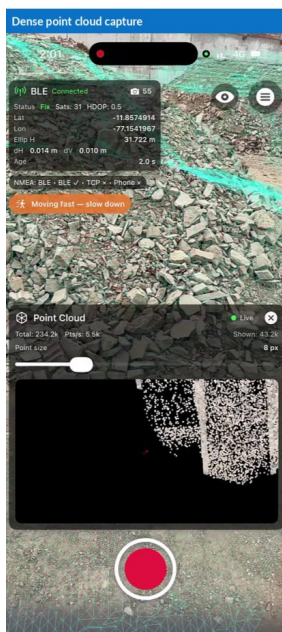
Technical value

ROLAVIScan unifies 3D acquisition, surveying and augmented reality inside a common project. The relationship among GNSS, images, clouds, models and geometries is retained to support review, traceability and delivery to GIS, CAD and 3D workflows.



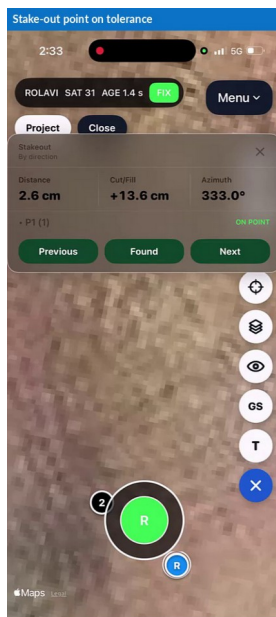
Capturas clave y flujo operativo

Tres flujos centrales de ROLAVIScan combinan adquisición de campo, control GNSS, procesamiento en el dispositivo y entregables técnicos. / Three core workflows combine field acquisition, GNSS control, on-device processing and technical deliverables.



LiDAR / LAS georreferenciado

Nube coloreada en vivo, guía de velocidad, vista previa y exportación LAS local o georreferenciada con GNSS, Shared AR Lock y offsets. / Live colored cloud, motion guidance and local or georeferenced LAS export.



Surveying / Stake-out

Puntos, códigos y altura de instrumento; ajuste local, medición y replanteo con distancia, azimut, Cut/Fill, tolerancia y controles Previous/Found/Next. / Survey points, local adjustment and target navigation.



Photogrammetry / 3DGS

Reconstrucción USDZ y 3DGS georreferenciado en el dispositivo, presets de calidad, vista previa Gaussian Splat y exportación LAS coloreada. / On-device USDZ and georeferenced 3DGS processing.

Flujo recomendado / Recommended workflow

1) Crear proyecto / Create project → 2) Conectar la fuente GNSS y verificar FIX, edad y precisión / Connect the GNSS source and verify FIX, age and accuracy → 3) Definir CRS, altura, offsets y Shared AR Lock cuando aplique / Set CRS, height, offsets and Shared AR Lock when required → 4) Capturar o procesar / Capture or process → 5) Revisar cobertura, orientación y coordenadas / Review coverage, orientation and coordinates → 6) Exportar y abrir el archivo en una segunda aplicación / Export and reopen the file in a second application.

Aplicaciones típicas / Typical applications

- Levantamiento y replanteo topográfico / Surveying and stake-out
- Escaneo LiDAR y documentación 3D / LiDAR scanning and 3D documentation
- Fotogrametría terrestre y reconstrucción USDZ / Terrestrial photogrammetry and USDZ reconstruction
- 3D Gaussian Splatting georreferenciado / Georeferenced 3D Gaussian Splatting
- Inspección de obra, activos y superficies / Construction, asset and surface inspection
- Revisión de resultados en SIG, CAD y visores 3D / Review in GIS, CAD and 3D viewers

Nota de precisión / Accuracy note

La precisión final depende del receptor GNSS conectado, las correcciones, la geometría satelital, el entorno, los offsets, el Shared AR Lock, el tracking, el CRS y el procedimiento de campo. Con GPS del iPhone, la posición es aproximada; para tolerancias centimétricas use un receptor RTK compatible y una solución FIX estable. / Final accuracy depends on the connected receiver, corrections, satellite geometry, environment, offsets, Shared AR Lock, tracking, CRS and field procedure. iPhone GPS is approximate; centimeter workflows require compatible RTK and stable FIX.



Realidad aumentada, GIS y entregables

Shared AR Lock relaciona el marco GNSS con la escena AR para representar puntos, geometrías, modelos y redes dentro del mismo proyecto. / Shared AR Lock relates the GNSS frame to the AR scene so points, geometries, models and networks can share one project context.



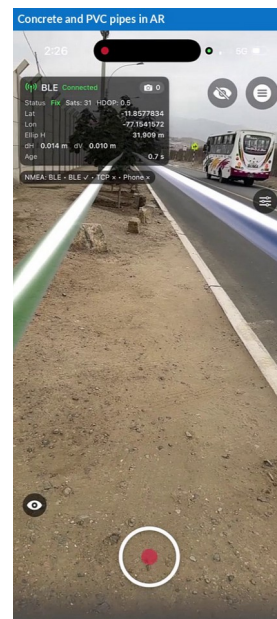
AR Points & Shapes

Captura con retículo AR o posición RTK, estacas, polilíneas y polígonos con longitud, perímetro y área; exportación SHP, KML, KMZ o DXF. / AR-reticle or RTK vertices with GIS/CAD export.



ROLAVIAR Models

Importación de paquetes .rolaviar/.zip con modelo, CRS y origen; colocación georreferenciada y controles de transparencia, brillo, contraste y ejes. / Georeferenced model placement with visual controls.



AR Pipelines

Redes Shapefile con atributos DBF para diámetro, profundidad y tipo; visualización por color y consulta de tramos en cámara. / Shapefile networks with diameter, depth and type attributes.

Fuentes y control GNSS / GNSS sources and control

Bluetooth/BLE · TCP NMEA · NTRIP · iPhone GPS
FIX/FLOAT/SINGLE · H/V accuracy · DOP · AGE · skyplot · signal bars

Entregables / Deliverables

LOG/UBX/SBF · LAS/PTS/PLY · USDZ · 3DGS · colored LAS ·
SHP/KML/KMZ/DXF · project files

Datos de entrada / Input data

KML/KMZ · SHP ZIP · DXF · LandXML/DEM · JPG+XML raster · WMS
· GTX · ROLAVIAR · pipeline SHP/DBF

Coordenadas y altura / Coordinates and height

CRS/EPSG · UTM/WGS84/ENU · grid shift · geoid GTX · $\Delta X/\Delta Y/\Delta Z$
offsets · Shared AR Lock

Control técnico y seguridad / Technical control and safety

La colocación AR no corrige una solución GNSS deficiente ni un CRS equivocado. Valide un punto conocido, el origen, la orientación norte, la referencia vertical y los offsets antes de utilizar la escena para decisiones topográficas. La visualización de tuberías es apoyo de campo y no sustituye planos certificados, detección física ni protocolos de excavación. / AR placement does not correct poor GNSS or an incorrect CRS. Validate a known point, origin, north alignment, vertical reference and offsets. Pipeline AR is a field aid and does not replace certified plans, physical detection or excavation procedures.