

Scout 137 Gen3

60 metri di DRONE FILOGUIDATO

PREDISPOSTO
INDUSTRIA 4.0

Nelle operazioni di **abilitazione alla navigazione** per le grandi navi cargo, uno degli aspetti più critici riguarda il **controllo dello spessore delle lamiere dello scafo**.

La normativa impone, infatti, un **collaudo quinquennale obbligatorio** che prevede numerose misurazioni di spessore con tecnologia ad ultrasuoni UTM, distanziate ad intervalli regolari, sulle murate della nave con rilievo di eventuali zone di corrosione.

Questa attività viene normalmente svolta con strumenti palmari da squadre di tecnici che si spostano su ponteggi e lunghe scale in ampi spazi confinati: un processo dispendioso in termini di tempo, risorse e sicurezza.

Nel 2017, un gruppo di giovani ingegneri della prestigiosa università norvegese **NTNU** di Trondheim ha avviato uno studio di fattibilità per un drone professionale in grado di eseguire **misurazioni di spessore UTM (Ultrasonic Thickness Measurement)** su lamiere.

La costosa attività di ricerca, finanziata dalle principali compagnie marittime del Nord Europa, ha portato alla nascita del **primo drone totalmente guidato e alimentato via cavo** in grado di compiere "senza fretta" centinaia di misure spessimetriche UTM e di associare automaticamente, in tempo reale, la loro posizione in una mappa 3D dell'ambiente ispezionato.



SCOUTDI & **VIVAX** presentano **Scout 137 Gen3**

L'ultima versione del famoso drone filoguidato norvegese!!!
Videorilievi dettagliati, mirati e rapidi in spazi confinati eseguiti
con una tecnologia moderna, economica e professionale

 **TEMPO DI VOLO ILLIMITATO** con alimentazione e controllo via cavo

 **LIDAR 3D SURVEY-GRADE** a 128 canali integrato di serie

 **GABBIA VIRTUALE DINAMICA** anticollisione

 **TELECAMERA 4K ZOOM AUTOFOCUS** stabilizzata con GIMBAL

 **STREAMING REAL-TIME** da remoto tramite Scout Portal

 **CLOUD** per archivio backup e condivisione video report

 **TRAIETTORIA DI VOLO 3D** con analisi interattiva POI e UTM



LIVE
STREAMING



SCOUTDI

centralino 0381/66831 www.vivax.it

Vivax S.r.l. Via Scaldasole, 43 - 27024 Cilavegna (PV)





Scout 137 Gen3

la videolocalizzazione professionale in sicurezza senza limiti di tempo
con il primo DRONE FILOGUI DATO da 60 metri di cavo

CAVO DI TELECONTROLLO E ALIMENTAZIONE

Con i suoi **60 metri** di lunghezza (diametro 3.5mm, rinforzato in Kevlar, **carico di rottura 80kg**, 18,5 gr/m, peso totale 1110g) **garantisce continuità operativa e qualità costante delle ispezioni**, eliminando i limiti legati all'autonomia delle batterie e alle possibili perdite di segnale di controllo radio.

LIDAR 3D SURVEY-GRADE

Il drone integra **di serie** un **LIDAR OUSTER OS0 a 128 canali** (0,5-100 m & 360° di range) che, oltre a servire come sistema di navigazione, raccoglie una densissima nuvola-punti (oltre cinque milioni al secondo) e genera un **gemello digitale** dell'ambiente ispezionato. L'algoritmo **Real-Time SLAM** (Localizzazione e Mappatura simultanea in tempo reale) in combinazione con l'innovativo sistema di **GABBIA VIRTUALE DINAMICA ANTICOLLISIONE** garantisce al drone di identificare e evitare autonomamente possibili ostacoli sulla traiettoria di volo.



RILEVATORE DI ATMOSFERA ESPLOSIVA

Il sensore, integrato **di serie** nel corpo del drone, rileva la presenza della maggior parte dei **gas infiammabili nell'ambiente** (esclusi Monossido di Carbonio e Idrogeno Solforato) allertando il pilota con avvisi in tempo reale in caso di superamento delle soglie di sicurezza. Grazie al sistema software di autodiagnosi **non è necessario calibrare il misuratore in campo**.

VOLARE IN SICUREZZA IN MODALITÀ BVLOS

Con la tecnologia **FULL-TETHER**, il segnale di controllo viaggia lungo il cavo anziché via radio, eliminando qualsiasi rischio di interferenze ambientali con perdita di connessione e garantendo ispezioni **BVLOS** (Beyond Visual Line of Sight) in totale sicurezza, percorrendo traiettorie tortuose in ambienti ostili.



Peso totale 3 Kg

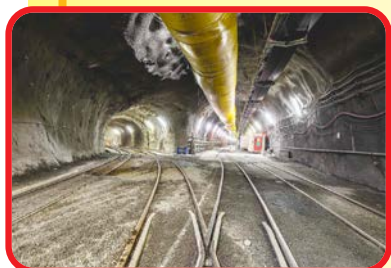
ROBUSTO TELAIO IN CARBONIO

Il drone è sempre pronto all'azione: operativo da -20° a +50°, con protezione IP54

STIVE NAVI CARGO



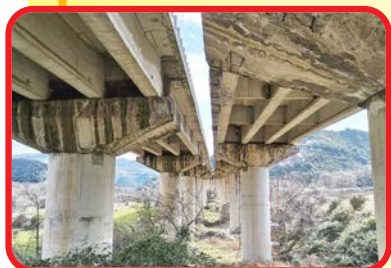
TUNNEL E GALLERIE



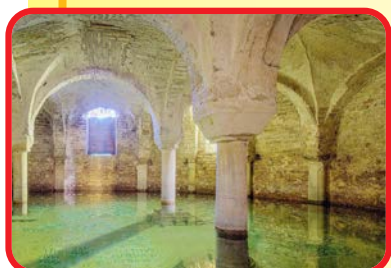
SITI INDUSTRIALI



VERIFICA VIADOTTI



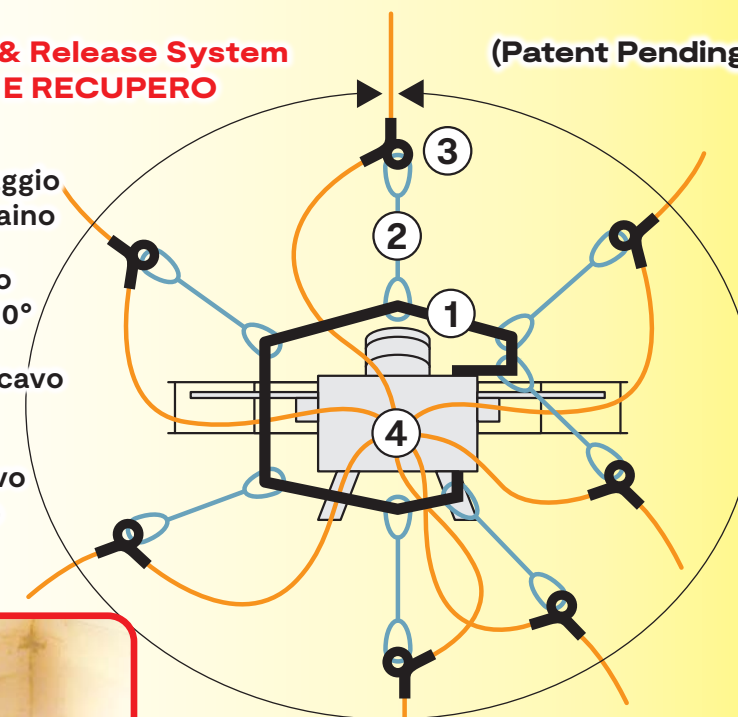
INDAGINI STORICHE E ARCHEOLOGICHE



TLRS - Tether Launch & Release System SISTEMA DI RILASCIO E RECUPERO

(Patent Pending)

- 1 Barra di ancoraggio del gancio di traino
- 2 Gancio di traino scorrevole a 360°
- 3 Morsetto tendicavo di protezione
- 4 Connettore cavo di telecontrollo



TELECAMERA 4K ZOOM AUTO-FOCUS

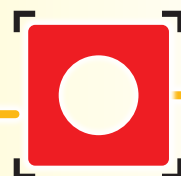
Telecamera basculante ($\pm 90^\circ$) ad **alta risoluzione 4K** con zoom ottico 3.5x e auto-focus. La stabilizzazione attiva dell'immagine è garantita da un **giunto GIMBAL a 2 assi** che compensa Beccheggio e Imbardata.

STAZIONE DI TELECONTROLLO E ALIMENTAZIONE

In case da cantiere subito pronta all'uso (**peso 8,75 Kg**) comprende:

- ingresso alimentazione **220V AC**;
- **LAN 2** collegamento a tablet e joystick di **guida del drone**;
- **LAN 1** collegamento **schermo secondario**;
- **WAN** internet per **collegamento streaming**;
- **TETHER** connettore del cavo di **telecontrollo e alimentazione** (400V DC 7.5 A)





Scout 137 Payload

UTM

Ultra sonic Thickness Measurement Misura di spessori ad ultrasuoni

Sistema brevettato per rilievo spessore TrueThickness ad ultrasuoni con **SPAZZOLA BASCULANTE MOTORIZZATA** per la pre-pulizia della superficie di misura e **MAGNETI DI ANCORAGGIO INTEGRATI**

MISURE UT - ISO 16809:2025

Grazie al **Payload UTM** è possibile eseguire misure di spessore ad ultrasuoni nelle modalità 1 e 3 definite dalla normativa **ISO 16809**. Nella modalità 3 (**multiple-echo**), il modulo **Thornetix** determina lo spessore della superficie basandosi esclusivamente sulla distanza tra gli echi nel segnale di misura: questo rende possibile raccogliere misure accurate di superfici rivestite, senza bisogno di conoscere materiale e spessore del rivestimento. Durante il volo con Payload UTM, **il tablet secondario diventa l'interfaccia per il tecnico NDT**, mostra il **grafico A-Scan in tempo reale** e regola automaticamente i parametri di misura. In modalità manuale è possibile **regolare il guadagno e posizionare i gate manualmente**: questo permette ai tecnici più esperti di configurare lo strumento in situazioni complesse.

PREPARAZIONE SUPERFICI - ISO 8501-1:2007

La qualità dei sensori non basta. Per eseguire misure di spessore affidabili è fondamentale preparare adeguatamente la superficie di misura. **Una superficie non idonea provoca infatti una distorsione delle onde di ultrasuoni che genera errori di misura** non trascurabili, anche utilizzando i sensori più potenti. Per questo ScoutDI ha sviluppato, per la Terza Generazione del drone Scout137, un payload UTM che integra un ingegnoso **strumento di pulizia motorizzato con spazzole intercambiabili** che garantisce una **preparazione ottimale di superfici coperte da ruggine fino al grado C** definito dalla normativa **ISO 8501-1**. Ultimo ma non per importanza, la capacità di preparazione delle superfici di questo Payload UTM evita l'impiego di personale in quota, fornendo un beneficio **fondamentale in termini di sicurezza sul lavoro**.

Misure Mappate

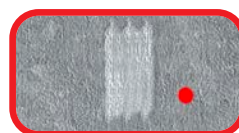
Le misure eseguite dai tecnici sono **associate in tempo reale alla posizione all'interno della nuvola punti** in cui sono state raccolte.

Misura Costante

Grazie al **sensore di contatto** presente sulla parte frontale del Payload UTM, il drone riconosce quando è posizionato correttamente per eseguire una misura. Questo controllo **rende possibile il salvataggio non solo della misura scelta dall'operatore ma anche dei dati dell'intero periodo di contatto**, permettendo una raccolta dati di qualità anche in caso di errore umano durante la misura.



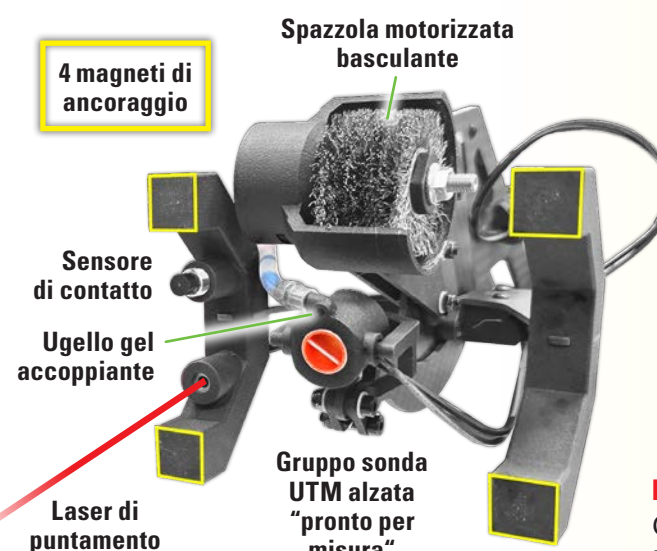
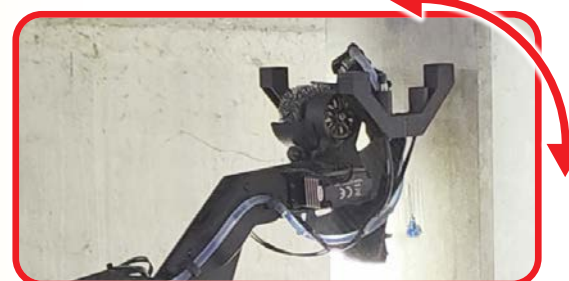
- 1 Puntamento con **mirino laser** per il posizionamento della sonda UTM
- 2 Ancoraggio con **4 magneti** per eseguire in modo stabile le fasi di pulizia e misura
- 3 Preparazione superficie con spazzola **basculante** motorizzata



Il Payload UTM è fornito con una **selezione di spazzole** di diverso materiale e spessore di filamento. Il tecnico sceglierà la più adatta alla superficie da ispezionare. **Le spazzole in dotazione, larghe 50mm, sono 5: una in carburo di Silicio 80, una in carburo di Silicio 120 e 3 in acciaio.**



- 4 Rilascio **gel di accoppiamento** e **misura UTM**
- 5 **Distacco motorizzato a rotazione** per sgancio magneti dalla parete



PULIZIA E MISURA UTM IN UN SOLO PASSAGGIO

Oggi, il Payload UTM di ultima generazione brevettato da ScoutDI segna un vero punto di svolta: **un unico e affidabile congegno che unisce la preparazione della superficie alla misurazione UTM**. **Una spazzola motorizzata basculante rimuove sporco, ruggine e rivestimenti**. Subito dopo la sonda UTM con ugello per gel, montata sullo stesso **supporto che ruota a ribalta di 90°**, esegue la **misura spessimetrica in qualità e rapidità**. Questo accessorio speciale dedicato è stato sviluppato con il contributo diretto di specialisti nel settore delle prove non distruttive (NDT). L'innovativo design previene interruzioni dovute al riposizionamento angolare del gruppo pulizia e misura per test in superfici orizzontali e verticali.



Direttamente dall'unità di controllo, il tecnico NDT può regolare il guadagno e l'intervallo visualizzato a schermo senza dover atterrare.

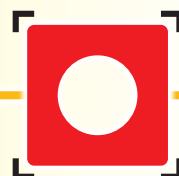
MODULO UT THORNETIX TALISMAN

Il **PAYLOAD UTM** integra il modulo **Thornetix Talisman** compatibile con tre differenti sonde fornite:

- 2,25 MHz** materiali spessi e superfici irregolari (3-150 mm)
- 5 MHz** la "tuttofare" per eccellenza (2-50 mm)
- 7,5 MHz** Brevi impulsi misure ad alta risoluzione (1-20 mm)

RICONOSCIMENTO AUTOMATICO CORROSIONE

Grazie a un algoritmo di **Machine Learning** il drone analizza in tempo reale l'immagine video e **rileva la presenza di corrosione**, indirizzando la raccolta di misure **UTM** in zone ad alta criticità.



Scout 137
Payload

SDM

Surface Drone Mapping

Localizzazione drone dalla superficie

Videorilevi rapidi, mirati e dettagliati con localizzazione GPS
di posizione e profondità del drone eseguiti in spazi confinati complessi



Aggancio rapido
universale per
payload

ISPEZIONE DI CONDOTTE CON DRONI

Non tutti i droni sono adatti agli spazi confinati e all'ispezione di condotte, i limiti principali riscontrati in campo non fanno sconti a nessuno, nemmeno ai più costosi droni professionali.

Le condotte possono diventare rischiose per i droni in caso di:

- **SCARICA DELLA BATTERIA**
- **PERDITA IMPROVVISA DEL SEGNALE WIRELESS DI CONTROLLO**
- **ALLUCINAZIONI DEI SISTEMI SLAM**

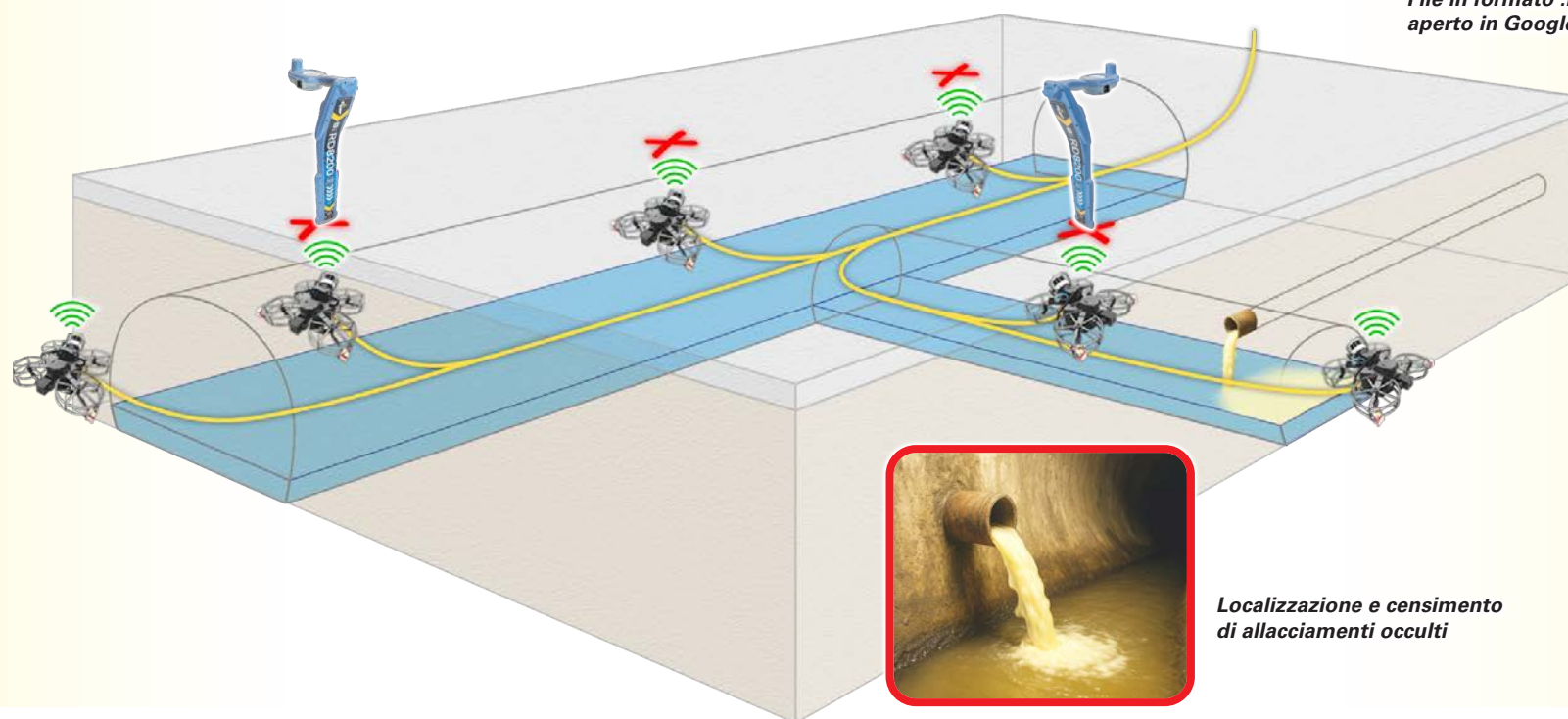
Purtroppo una piccola disattenzione può comportare la perdita immediata del drone che, nei casi peggiori, va necessariamente recuperato eseguendo costose operazioni di scavo.

LA SOLUZIONE DI SCOUTDI

- **ALIMENTAZIONE COSTANTE** - Tempo di volo illimitato che assicura ispezioni di qualità senza lo stress della batteria scarica
- **CONTROLLO VIA CAVO** - Il segnale di controllo è trasmesso via cavo al drone: questo garantisce 60 m effettivi di range operativo, anche in presenza di curve, deviazioni e imponenti strutture metalliche
- **SLAM 4D** - Pensato per le condotte, è stato ottimizzato per prevenire il rischio di allucinazioni causate dall'alta simmetria degli ambienti ispezionati.
- **RECUPERO VIA CAVO** - Non sempre tutto va per il meglio, il resistente cavo rinforzato dello Scout137 permette di recuperare il drone in sicurezza in caso di avaria

GUARDARE NON BASTA

Da oltre 30 anni Vivax commercializza sistemi di video-ispezione dotati di sonde trasmettenti che li rendono rilevabili dalla superficie tramite localizzatori di campi magnetici dedicati. In questo modo gli operatori possono determinare in tempo reale la posizione di "eventi rilevanti" (crepe, giunti disassati, allacciamenti abusivi) e segnalare in superficie in vista di interventi di riparazione puntuale futuri.



Localizzazione e censimento
di allacciamenti occulti

PAYLOAD SDM CON SONDA S39

Il Payload SDM permette di equipaggiare il drone con una sonda trasmettente in bassa frequenza metallo-trasparente (512 Hz). Il pratico supporto in PETG-CF si collega all'aggancio rapido universale per payload del drone e mantiene la sonda allineata in posizione centrale rispetto al corpo del drone garantendo un rilievo preciso. La **sonda trasmettente S39**, localizzabile fino a **5 metri di profondità**, consente la localizzazione in tempo reale dello Scout 137 Gen3 lungo il suo percorso operativo. Le sue **dimensioni compatte** (39 mm di diametro per 105 mm di lunghezza) riducono l'ingombro, assicurando un funzionamento efficiente senza compromettere la stabilità del drone. La trasmissione del **segnale a 512 Hz metallo trasparente** garantisce un rilievo stabile e accurato, semplificando le attività di monitoraggio e georeferenziazione. Una soluzione affidabile per localizzare con precisione il drone in spazi confinati o in aree difficilmente accessibili dagli operatori, risultando particolarmente utile anche nelle attività di **localizzazione e censimento di allacciamenti occulti** e, più in generale, nel miglioramento della sicurezza operativa e della qualità dei dati raccolti. Inoltre, con sole due geolocalizzazioni, è possibile georeferenziare l'intera nuvola punti dell'ispezione.



File in formato .kmz
aperto in Google Earth

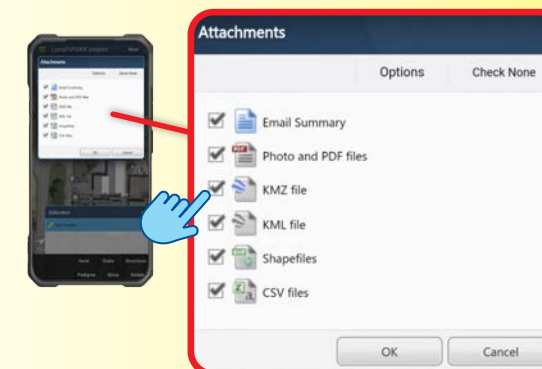


RD8200SG
Professional



Utilizzando il localizzatore professionale **RD8200SG** per rilevare la sonda è possibile geo-referenziare la misura con precisione centimetrica.

Il localizzatore integra infatti un'**antenna GNSS** che supporta le correzioni RTK. I dati raccolti sono salvati sull'App PointMan e sono esportabili in diversi formati.



SURFACE DRONE MAPPING

In questo modo ogni intervento di localizzazione viene documentato con dati geospaziali affidabili, creando un archivio digitale dei punti rilevati in campo, utile per analisi, reportistica e integrazione con piattaforme GIS.

I punti di interesse vengono automaticamente geolocalizzati su mappa con accuratezza sub-centimetrica, consentendo il monitoraggio continuo dell'area coperta, l'eliminazione di ridondanze e la pianificazione ottimale delle rotte.

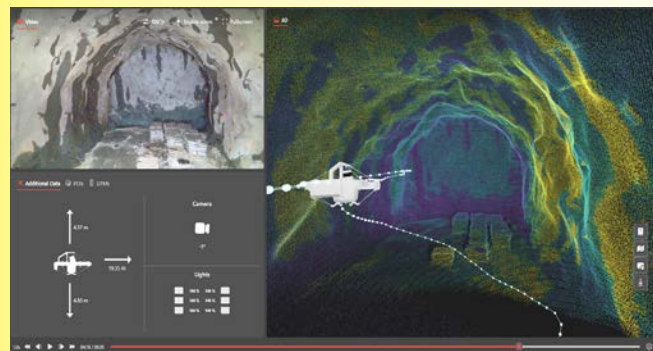
In conclusione, si può riassumere il flusso di lavoro in questi semplici punti:

- Acquisizione delle coordinate GPS contestuale alla misura con il localizzatore
- Visualizzazione in tempo reale su mappa del punto rilevato
- Esportazione in formati standard per sistemi GIS

Scout Portal

SALVATAGGIO POI E SCANSIONI UTM

Le immagini scattate dal pilota, così come le misure UTM raccolte, sono salvate nel progetto, associate automaticamente alla posizione nella Point Cloud 3D e indicizzate con la video ispezione. Durante la riproduzione del progetto sul portale cloud è perciò possibile navigare tra scansioni UTM e POI, eseguire misure sulle immagini, evidenziarne delle regioni e aggiungere commenti.



VISUALIZZAZIONE DINAMICA

Un utile strumento di navigazione sempre presente a schermo che consente la rapida consultazione di:
dati di volo - lista **POI** - lista rilievi **UTM**.

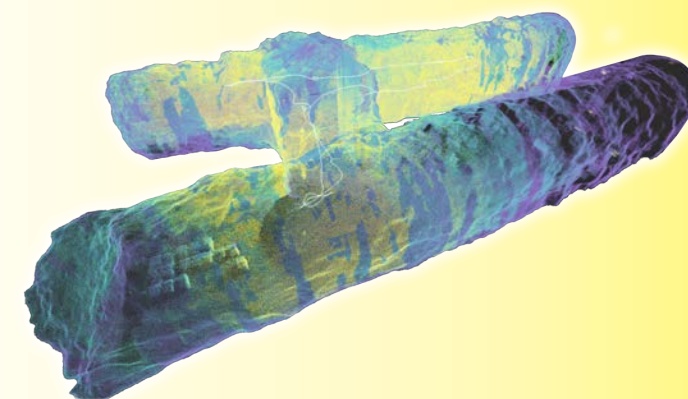
Piattaforma cloud proprietaria per archiviare in modo sicuro i dati raccolti in campo e consultarli comodamente in un secondo momento

Software predisposto INDUSTRIA 4.0



COMPATIBILE BIM

Dalla piattaforma **SCOUT PORTAL** è possibile esportare le nuvole-punti dei vari ambienti ispezionati in formati compatibili con i software di modellazione CAD, semplificando notevolmente la loro integrazione in ambienti **BIM** (Building Information Modelling)



IMPOSTAZIONI NUVOLA PUNTI

Funzioni speciali per navigare, consultare ed esportare la nuvola punti:

- guida rapida;
- risoluzione point cloud;
- regolazione proprietà punti;
- download .png

Tablet "operatore" per controllo drone

LIVE STREAMING

STREAMING REAL-TIME

Tramite **SCOUT PORTAL** è possibile trasmettere dal campo la diretta streaming in tempo reale dell'ispezione, permettendo al pilota del drone di effettuare interventi dedicati e ben mirati sotto la guida diretta del committente, abbinando eventuali consulenze da remoto di professionisti esperti



REPORT PDF E CONDIVISIONE

A partire da scansioni UTM e POI il portale consente di generare un report con immagini di analisi dettagliata e template personalizzabile. Il report e il progetto possono essere condivisi tramite il portale generando link temporanei di sola visualizzazione dalla durata desiderata.



SISTEMA COMPLETO **SCOUT 137 GEN3** € 78.500

TROLLEY ①


33 x 59 x 64 cm - 17,5 Kg



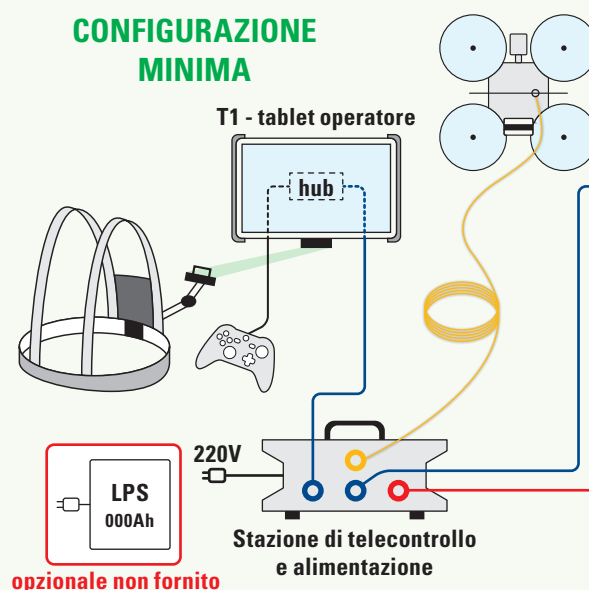
borsa porta utensili

2 tablet di controllo o servizio
con hub integratojoystick
Microsoft

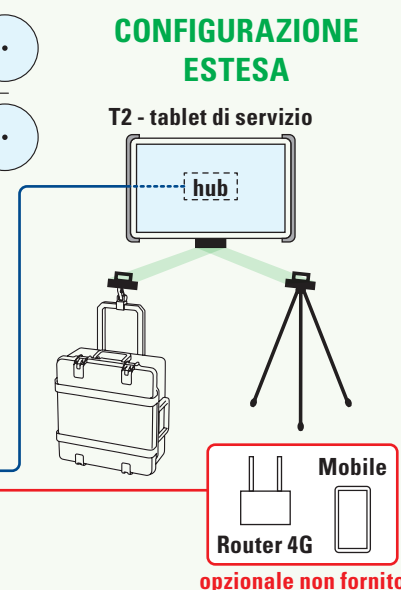
Drone Scout137 Gen3

Scheda MicroSD
con adattatore

caricabatterie per tablet

**CONFIGURAZIONE
MINIMA**


opzionale non fornito

**CONFIGURAZIONE
ESTESA**


opzionale non fornito

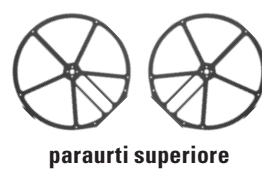
TROLLEY ②


33 x 59 x 64 cm - 28 Kg

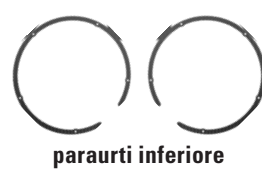


2 cavi di connessione tablet

Stazione di
telecontrollo e
alimentazionegilet dedicato
porta tabletpinza
porta tablet2 bobine di cavo di telecomando da
60m armato in kevlar ø 3,5mmtripode
porta tablet
**Corso di addestramento
uso e manutenzione presso
campo prove VIVAX (2 giorni)**

Kit parti di ricambio per veloci riparazioni in campo


paraurti superiore



paraurti inferiore

4 aste paraurti
con piedinipiastra di
appoggiogabbia di
protezione LIDAR

2 KIT ELICHE (4 eliche/kit)

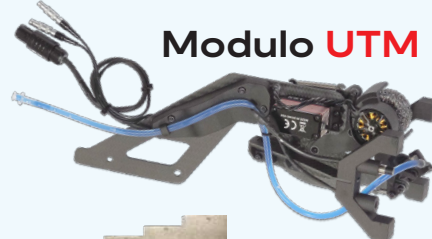
6 vetri in Lexan
per faretto LEDcavo di telecomando da 60m
armato in kevlar ø 3,5mm1 KIT MOTORI
(4 motori/kit)
Abbonamento Scout Portal

1° anno incluso

LIVE
STREAMINGPREDISPOSTO
INDUSTRIA 4.0
Scout Portal
rinnovo annuale dal 2° anno € 7.000

Scout 137 Payload UTM € 35.000
spugna preformata compatibile
con TROLLEY 1
peso aggiuntivo 2,8 Kg

3 siringhe gel accoppiante da 5cl cad.

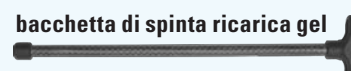
pompa
peristaltica

Modulo UTM

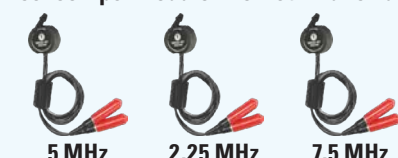
blocchetto di riscontro spessori



borsa porta utensili

bacchetta di spinta ricarica gel
ricarica gel accoppiante da 35cl

sensori per modulo Thorntex Talisman



5 MHz

2,25 MHz

7,5 MHz

spazzole metalliche per pulizia superficie

1 in carburo
di silicio 801 in carburo
di silicio 120

3 in acciaio

Scout 137 Payload Surface Drone Mapping € 900

**Sonda trasmettente rilevabile con diversi modelli
di localizzatori Radiodetection**
sonda trasmettente con supporto dedicato
installata all'attacco rapido universale
per payload opzionalirilevabile
max 5 metriø 39mm
lunghezza 105mmbatteria 1x AA
autonomia 8 orefrequenza 512 Hz
metallo-trasparente
OPZIONALE, CONSIGLIATO
RD8200SG
Professionallocalizzatore di cavi,
tubi e sonde trasmettenti
dotato di GPS integrato

SCOUT 137 GEN3 – SPECIFICA TECNICA

DRONE



Dimensioni - Drone	448 × 479 × 262 mm (L × L × H)
Dimensioni - Trolley 1	64 x 59 x 33 cm (L × L × H)
Peso - Drone / Trolley 1 completo	3 kg / 17,5 kg (incluso contenuto)
Massima quota con Payload UTM	35 metri
Range temperatura di lavoro	da -20°C a +50°C
Classe di protezione IP	progettato secondo standard IP54
Lidar - Tipo di sensore	128Beam Survey Grade Ouster OS0 3D
Lidar - Portata di misurazione	0,5 – 100 m a 360°
Luci LED - Intensità luminosa	sino a 12'000 Lumen
Luci LED - Modalità illuminazione	preimpostata o controllo individuale

TELECAMERA

Risoluzione (Registrazione/Live Streaming)	3840 × 2160 (4K) / 1280 × 720 (HD)
Caratteristiche dell'obiettivo	zoom ottico 3,5x con AutoFocus
Frequenza dei fotogrammi e campo visivo	30 fps, FOV 82°–25° (a seconda dello Zoom)
Gimbal	stabilizzazione a 2 assi con ± 90° di beccheggio
Capacità Micro SD Card	max 1 TB (circa 40 ore di ispezione) - fornita 256 GB

STAZIONE DI TELECONTROLLO E ALIMENTAZIONE

Dimensioni - Stazione	39 × 44 × 25 cm (L × L × H)
Dimensioni - Trolley 2	64 x 59 x 33 cm (L × L × H)
Peso - Stazione / Trolley 2 completo	10 kg / 28 kg (incluso contenuto)
Alimentazione	220 V AC, min. 13 A, 1,5 kW (2,7 kW di picco)
Range temperatura di lavoro	da -20°C a +50°C
Classe di protezione IP	progettato secondo standard IP54
Massima lunghezza cavo alimentazione	50 metri (1,5mm ² - 16A)

CAVO DI TELECONTROLLO E ALIMENTAZIONE

Lunghezza / Peso	60 m [1,1 kg]
Tensione di alimentazione	400 V DC
Velocità di trasmissione dati	80 Mbit/s
Carico rottura / Composizione	80 kg / PVC, FRPP & rame - rinforzato in Kevlar

SCOUT 137 PAYLOAD UTM

Angolo di misurazione	da -30° a 90°
Assistenza all'ancoraggio	Laser guida, 4 magneti integrati e sensore di contatto
Modalità UT	modalità 1 e 3 (ISO 16809) - con esclusione rivestimento
Modulo UT	Thoronetix Talisman
Tipo di dati UT	A-Scan in tempo reale
Refresh rate A-Scan	> 30 Hz
Risoluzione A-Scan	8 bit
Amplificazione segnale	max 80 dB
Accuratezza e risoluzione	< 0,1 mm / 0,01 mm
Range di Misura	da 1 a 150 mm