

## SISTEMA PALMARE PER IL RILIEVO GIS



### **Ricevitore GNSS compatto**

- GPS + GLONASS
- Fotocamera digitale
- Bluetooth® integrato
- Distanziometro Laser
- Bussola ed inclinometro
- Touch-screen a colori

**It's time.**

Gli ingegneri della Topcon hanno incorporato la tecnologia di tracciamento satellitare a doppia costellazione GPS e GLONASS, in un piccolo ricevitore GNSS palmare, il nuovo GMS-2. Questo innovativo sistema è fornito di serie con una camera digitale, basata sulla rivoluzionaria tecnologia Imaging di Topcon. Doppia costellazione ed immagine digitale fissano un nuovo standard per il rilievo nel settore GIS.

Equipaggiato con il chip GNSS Topcon TPSCORE®, il GMS-2 è un ricevitore 50 canali che garantisce la ricezione di entrambe le costellazioni, GPS e GLONASS. Il chip TPSCORE® provvede al raggiungimento delle precisioni volute: precisione submetrica per applicazioni GIS o posizionamento ad alta precisione in modalità statica a singola frequenza. Con un'antenna esterna L1 (opzionale) il GMS-2 può essere utilizzato per applicazioni in post processing, con precisioni dell'ordine del centimetro.

Oltre alla post elaborazione, il GMS-2 può anche utilizzare servizi esterni di correzione DGPS in tempo reale. Il GMS-2 di serie fornisce l'accesso ai servizi WAAS ed EGNOS e può anche utilizzare il Topcon BR-1 per correggere la propria posizione GPS grezza, ai fini di un posizionamento in real time per rilievo e navigazione.

Con l'utilizzo della tecnologia wireless Bluetooth® integrata, il GMS-2 può essere utilizzato come controller per collegarsi ad un ricevitore esterno e con l'ausilio di un telefono cellulare può utilizzare i servizi di una Rete di Stazioni permanenti che forniscono in tempo reale i dati di correzione tramite il formato NTRIP.

Un vantaggio significativo del GMS-2 è la sua capacità di rivestire molteplici funzioni. Con il sistema operativo Windows CE®, il GMS-2 può essere utilizzato con il software GIS ESRI ArcPad® e con l'applicativo Topcon Field Tools for ArcPad®, è possibile combinare le prestazioni di ESRI ArcPad® con la speciale interfaccia utente a supporto dei prodotti GNSS Topcon.

Il GMS-2 può anche essere utilizzato come controller da campo su cui è possibile installare l'intera suite software Topcon TopSURV e Geopro Mercurio per lavorare in abbinamento con le stazioni totali e i sistemi GPS RTK. Con i nostri software GIS il GMS-2 può essere utilizzato come ricevitore a sé stante o come parte di un sistema di rilievo integrato, garanzia di flessibilità non riscontrabile in nessun altro sistema concorrente.

## Caratteristiche esclusive di GMS-2



### Sistema digitale avanzato

Fotocamera digitale integrata  
Possibilità di reperire e memorizzare automaticamente le immagini come attributi e associarle alle coordinate dei punti GPS



### Tracciamento a doppia costellazione

Coniuga la copertura Navstar GPS con il sistema satellitare russo GLONASS  
Più satelliti significa:  
prestazioni migliori in aree complesse e con ostacoli  
valori DOP generalmente più bassi con relativo miglioramento delle precisioni



### Software personalizzato

Field Tools for ArcPad® per le applicazioni professionali GIS avanzate che richiedono la funzionalità del software ESRI Mobile GIS, combina la potenza di ESRI ArcPad® con un'interfaccia utente ed un supporto hardware speciali, progettati specificatamente per il sistema GIS di Topcon



### Molteplici porte di ingresso

GMS-2 possiede uno slot per memoria SD, una porta USB, una porta seriale, una porta per antenna esterna, l'ingresso per l'alimentazione e consente la connessione a Stazioni Totali e GPS esterni



**GMS-2**  
**Palmare GIS**

# GMS-2

## Palmare GIS



Fotocamera digitale & bussola elettronica integrata

Tracciamento satellitare a doppia costellazione

Chip TPSCORE® a 50 canali



Porta pennino

Connettore per antenna esterna

Software supportati:  
ArcPad + Field Tools  
TopSURV-GIS  
Mercurio GPS

Connettività con tecnologia wireless  
Bluetooth® integrata

Schermo touch screen TFT  
a colori ad elevata nitidezza

Slot di memoria SD  
porta USB  
porta seriale  
ingresso per alimentazione



Batteria al litio  
removibile e ricaricabile



## It's time.

Raccogliere, immagazzinare ed avere accesso ad informazioni accurate in un database GIS è stata per molto tempo una priorità per gli operatori GIS. Settori come la gestione e conservazione dell'ambiente, i servizi pubblici, le infrastrutture, le foreste, l'archeologia, la protezione civile, ed altro ancora, hanno ora la possibilità di rendere più agevole il lavoro per i propri operatori.

La capacità di raccogliere informazioni accurate sulla posizione, con associazione automatica delle corrispondenti immagini digitali, la misura delle distanze con misuratori laser e la lettura dei codici a barre, oggi sono racchiuse in un unico dispositivo portatile! Gli utenti che padroneggiano queste tecniche con diversi strumenti, così come quelli che non hanno esperienze particolari in merito, risconteranno un flusso di lavoro decisamente semplificato ed un accresciuta quantità e qualità dei dati raccolti sul campo con l'uso di GMS-2 Pro.

Il GMS-2 Pro è un nuovo ricevitore GNSS palmare (a doppia costellazione) con fotocamera digitale, misuratore laser, bussola elettronica e lettore di codice a barre, tutti integrati. Nessun altro controller ha così tante funzioni raccolte in un solo piccolo dispositivo, che lo rende il più compatto e razionale ricevitore oggi disponibile sul mercato. L'autofocus della fotocamera consente all'utente di catturare le immagini digitali che vengono associate agli elementi GIS in modalità automatica, evitando così all'operatore di fare questo lavoro successivamente in ufficio, consentendogli così un notevole risparmio di tempo.

Il distanziometro laser interno e la bussola elettronica sono utilizzati per rilevare punti notevoli. Con un solo dispositivo, l'utente può rilevare il singolo punto o oggetti inaccessibili, pericolosi o che si trovano localizzati in aree con insufficiente copertura satellitare.

Compiti per i quali erano necessarie varie apparecchiature realizzate da produttori diversi, con conseguente dispendio di tempo e di energie per l'impostazione e la configurazione, oggi possono essere svolti facilmente con un solo dispositivo.

### Uno strumento rivoluzionario: compatto e tutto integrato



#### Fotocamera da 2.0 Megapixel integrata

È tutto vero, una camera digitale da 2 megapixel con autofocus. Per memorizzare le foto si può utilizzare la memoria Flash interna da 256MB oppure utilizzare una SD card esterna come memoria aggiuntiva. Le immagini digitali possono essere salvate nel formato bmp ed in jpg per esigenze di velocità e flessibilità.



#### Distanziometro laser integrato

Utilizzate il misuratore laser interno in combinazione con la bussola per rilevare oggetti inaccessibili, pericolosi o che si trovano localizzati in aree con insufficiente copertura satellitare. Come bonus aggiuntivo, il laser può anche essere usato in associazione con le funzioni del software da campo Topcon per calcolare direttamente sull'immagine, l'altezza e la larghezza degli oggetti rilevati sul posto.



#### Memoria aggiuntiva

Il GMS-2 Pro è provvisto di memoria 256MB Flash, di serie. Lo slot SD card e l'ingresso mini USB forniscono opzioni di espansioni di memoria ed ampie capacità di trasferimento dati.



#### Letture di codici a barre integrato

La camera digitale raddoppia e funge da lettore di codici a barre. Registra l'informazione del barcode direttamente sul campo e la memorizza come attributo. Siamo sicuri che questa funzione sorprenderà molto favorevolmente gli operatori nel caso di applicazioni particolari.



## GMS-2 Pro

Palmare GIS

# GMS-2 Pro

## Palmare GIS



Fotocamera digitale, bussola elettronica,  
distanziometro laser e lettore di codici a barre

Tracciamento satellitare  
a doppia costellazione

Chip TPSCORE® a 50 canali

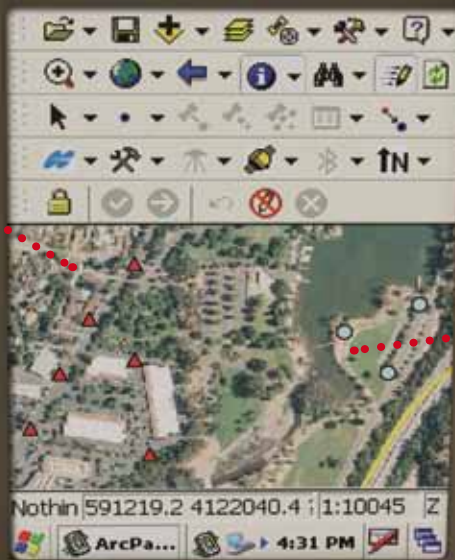


Porta pennino

Connettore per antenna esterna

Software supportati:  
ArcPad + Field Tools  
TopSURV-GIS  
Mercurio GPS

### GMS-2Pro



Schermo touch screen TFT  
a colori ad elevata nitidezza

Connettività con tecnologia wireless  
Bluetooth® integrata

Slot di memoria SD  
porta USB  
porta seriale  
ingresso per alimentazione



Batteria al litio  
removibile e ricaricabile



**It's time.**

### Mobile GIS Software



Topcon offre diverse soluzioni per le applicazioni di Mobile GIS: il potente software per controller Topcon TopSURV oppure ArcPad® di ESRI che in combinazione con estensioni software appositamente studiate da Topcon (Field Tools for ArcPad®) consente di ottenere sempre risultati sicuri ed affidabili.

ESRI ArcPad® fornisce una soluzione di raccolta dati accurata ed affidabile che consente di catturare, analizzare e visualizzare rapidamente informazioni geografiche sul campo.

ArcPad® è progettato per diverse organizzazioni che cercano di estendere i benefici della tecnologia GIS dall'ufficio al campo. ArcPad® è affidabile, richiede un training minimo e consente di condividere importanti informazioni aziendali in modo rapido ed efficiente all'interno di tutta l'organizzazione.

### GMS-2 (Pro) – Certificato per misura delle aree in agricoltura

Topcon GMS-2 (Pro) è stato posto al vaglio di uno schema per la validazione e dopo aver superato il processo di certificazione è adesso ufficialmente testato per misurazioni sul campo!

GMS-2 (Pro) in modalità autonoma con misurazioni GPS e GLONASS senza nessuna correzione differenziale ha raggiunto la Categoria B: buffer < 1,25m



### TruPulse 360B in combinazione con GMS-2 (Pro)

Con il misuratore laser a lunga portata TruPulse, si offre la possibilità agli utenti GIS ed agli operatori in generale, di misurare in maniera semplice e produttiva. E' dotato di inclinometro elettronico che consente misurazioni di pendenze, distanze orizzontali ed inclinate, dislivelli ed altezze.

Il TruPulse incorpora anche una bussola elettronica e può essere collegato al GMS-2 (Pro) con cavo o via Bluetooth® per consentire di calcolare le coordinate di punti inaccessibili.



### Precisione centimetrica

Oltre alla precisione sub-metrica, il vostro GMS-2 (Pro) è in grado di raggiungere precisioni centimetriche in post-elaborazione o decimetriche con correzione in tempo reale. Si può utilizzare l'antenna esterna Topcon PG-A5 e poi elaborare i dati in post processing con il software Topcon Tools. Oppure utilizzare un telefono cellulare per collegarsi ad una rete locale di stazioni di riferimento per le correzioni in tempo reale. Il cellulare o modem deve essere opportunamente collegato utilizzando le funzionalità wireless Bluetooth® del GMS-2 (Pro).



### Controller da campo

Il Topcon GMS-2 (Pro) risulta unico e rivoluzionario poiché può essere utilizzato anche come controller per la connessione con ricevitori GNSS Topcon geodetici, Stazioni Totali Topcon e di altre marche. In questo modo sarà semplicissimo effettuare lavori con libretti di campagna misti: GPS e Stazione Totale.



### La dotazione di serie di GMS-2 / GMS-2 Pro comprende:

- Ricevitore GMS-2 / GMS-2 Pro
- Custodia di trasporto
- Batteria ricaricabile al litio
- Cavo USB
- Carica batteria
- Pellicola di protezione schermo
- Manuale
- Penna stilo



**It's time.**

**Leader nella tecnologia di posizionamento...**

Topcon fornisce prodotti di posizionamento che garantiscono integrazione e prestazioni senza precedenti. Per la sua lunga storia di innovazioni tecnologiche e la reputazione di grande affidabilità, Topcon è l'azienda perfetta per offrire una "Soluzione di Posizionamento Totale".

Dal rilievo al controllo, Topcon attraverso i suoi distributori presenti in tutta Europa, offre la tecnologia innovativa con cui topografi, ingegneri civili, costruttori, proprietari di apparecchiature ed operatori, riescono ad allargare il proprio margine competitivo risolvendo questioni cruciali come l'accrescimento dei profitti, la qualità della manodopera, il miglioramento della produttività, la riduzione dei costi di esercizio e il consolidamento delle misure di sicurezza sul posto di lavoro.

L'integrazione completa dal rilievo al disegno: ecco l'obiettivo di Topcon. Quando è il momento di migliorare, è il momento di passare a Topcon.

**Leader nel soddisfare i clienti...**

Per essere certi che lo strumento Topcon funzioni sempre al massimo, il rivenditore Topcon di zona mette a disposizione dei clienti, tecnici esperti e qualificati.

Il marchio e i loghi Bluetooth sono di proprietà di Bluetooth SIG, inc. Ogni utilizzo di questi marchi da parte di Topcon è autorizzato mediante un'apposita licenza. Altri marchi e nomi commerciali sono di proprietà dei rispettivi proprietari.

Specifiche soggette a cambiamenti senza preavviso  
©2009 Topcon Corporation All rights reserved



**SPECIFICHE TECNICHE**

	GMS-2	GMS-2 Pro
<b>ACQUISIZIONE</b>		
Numero di canali	50 canali GPS + GLONASS L1	
WAAS/EGNOS	Sì	
<b>PRECISIONE</b>		
Precisione DGPS	<1m <50 cm con antenna esterna PG-A5	
Misura statica in post-elaborazione	H: SQM 3mm + 0,8 ppm V: SQM 4mm + 1,0 ppm	
Misura cinematica in post-elaborazione	H: SQM 10mm + 1,0 ppm V: SQM 15mm + 1,0 ppm	
<b>MEMORIA E COMUNICAZIONE</b>		
Memoria interna	SD RAM 128 MB Flash 256 MB	
Interfacce	Mini USB - SD	
Porte	Bluetooth, USB, Seriale, Antenna esterna, Alimentazione	
<b>CONTROLLER E SOFTWARE</b>		
Processore / Sistema operativo	Intel PXA270 520 MHz / Microsoft Windows® CE 5.0	
Software compatibili	Field Tools for ArcPad® TopSURV GIS Mercurio GPS	
Software office	Topcon Tools GIS Pinnacle	
Camera digitale integrata	1.3 Megapixel	2 Megapixel
Formato output	JPEG o Bitmap	
Bussola elettronica integrata	precisione +/-11°	precisione +/- 4°
Inclinometro integrato	Campo di misura +/-30° precisione +/-20°	
Schermo	3.5" TFT touch screen, 240 x 320 a colori QVGA	
<b>CARATTERISTICHE FISICHE</b>		
Dimensioni & Peso	197x90x46(mm), 0.7kg	210x94x89(mm), 0.9kg
Protezione ambientale	IP66, resistente caduta 1 m temperatura d'esercizio da -20° a +50°C / fotocamera da -10° a +50°C temperatura di stoccaggio da -30° a +60°C	
Durata batteria	7h in modalità GPS	
Tipo di Batteria	Batteria al litio, ricaricabile / removibile	
<b>Specifiche Laser integrato (GMS-2 Pro)</b>		
Portata	50 m	
Precisione	< 3 mm da 0.22m a 10m, < 4 mm da 10m a 30 m, < 5 mm da 30m a 50m	
<b>Lettore Codice Barre (GMS-2 Pro)</b>		
Specifiche	Codice a barre 2D	



**Topcon Europe Positioning B.V.**  
Essebaan 11 • 2908 LJ Capelle a/d IJssel • Paesi Bassi  
Telefono: +31 (0) 10 - 4585077 • Fax: +31 (0) 10 - 2844941  
E-mail: survey@topcon.eu • www.topcon.eu

Distributore per l'Italia:



**GEOTOP srl**  
Via Breccie Bianche, 152 • 60131 Ancona  
Tel.: 071/213251 • Fax 071/21325282  
e-mail: info@geotop.it • www.geotop.it