



# il commercio edile

Organo Ufficiale Federcomated  
Federazione Nazionale  
Commercianti Materiali  
da Costruzione Edili

**Mercato**  
Le ragioni  
dell'ottimismo

**Il progetto**  
Recupero  
metropolitano

**Trend**  
Tutto secondo  
copione e stagione

  
**tecniche nuove**  
www.tecnicenuove.com



## INSIEME VINCENTI



**Locatelli**  
GRANDI PRODOTTI PER L'EDILIZIA



locatelliintonaci.it

## PICCOLO E LEGGERO

Il Metro Laser Leica Disto D110, di **Leica Geosystem**, è il più piccolo e leggero della gamma dei prodotti Disto dotato di Tecnologia Smart Bluetooth integrata. Questo nuovo prodotto permette di creare facilmente progetti in scala e disegni utilizzando misure precise che arrivano direttamente dal Leica Disto D110 al proprio smartphone o tablet usando l'applicazione Leica Disto sketch o il software 3DRoom per il rilievo d'interni. Il Leica Disto D810 touch, invece, è un distanziometro laser touch screen che consente un funzionamento rapido e intuitivo. È dotato, inoltre, di un'altra caratteristica basata sulla misurazione su foto, grazie alla fotocamera integrata con la quale è possibile acquisire immagini e scaricarle facilmente via Usb sul computer. La funzionalità è completata, infine, dalla APP gratuita Leica Disto sketch.



<http://www.ilcommercioedile.it/tgwXy>



**durante la misura, così da permettere di misurare non solo la distanza tra pareti, tra grandi manufatti o da pavimento a soffitto, ma anche la misura reciproca tra due spigoli, tra due angoli interni oppure tra componenti di piccola dimensione.** La precisione del rilevatore di distanze è in

genere di  $\pm 3$  mm a temperatura ambiente, tolleranza che rende le misure più affidabili rispetto ai metri a nastro o di legno. Le funzioni dei rilevatori si estendono alla memorizzazione delle ultime misure, al calcolo di superfici e volumi e alla somma dei singoli risultati del rilevamento.

Per talune varianti le operazioni si estendono al quadrato del valore trovato e alla radice quadrata, alle funzioni trigonometriche per misurare componenti inaccessibili e al calcolo della media con possibilità di trasmettere i dati su computer per successive elaborazioni.



## PRECISIONE LASER TLM

**Stanley** offre una svariata gamma che accontenta le esigenze dei diversi utenti che vanno dai modelli più semplici come il Tlm99 fino a quelli più completi come il Tlm330. I primi hanno una portata di misurazione che va dai 15 ai 50 metri e in questa categoria le funzioni sono in genere limitate alla misurazione di distanza e al calcolo di area e volume. Nei modelli più complessi, la portata arriva fino ai 200 metri e le funzioni includono, tra le altre, la misura indiretta (Pitagora), la misura continua, il calcolo di pendenze, superfici di triangolo, memoria di misurazioni e telecamera per individuare con precisione i punti di battuta del raggio laser. Varia anche la precisione, che pur rimane elevata per tutti gli strumenti, ma che varia dai 3 mm di precisione tipica per i modelli base, fino a 1 mm per quelli più sofisticati.



<http://www.ilcommercioedile.it/ap3xg>

## LA PAROLA AI PRODUTTORI

a cura di Federica Calò



**WILLIAM PICCIAFUOCO**  
sales manager Leica Geosystems

«Leica Geosystems sta investendo su nuovi dispositivi di fascia medio alta per soddisfare al meglio le esigenze dei professionisti. Motivo per cui i nuovi prodotti che sono stati lanciati sul mercato di recente sono quei misuratori laser, come il Metro Laser Leica Disto D110, con Tecnologia Smart Bluetooth integrata. Sicuramente la congiunzione fra misuratore laser e tecnologia Bluetooth integrata rappresenta i prossimi sviluppi previsti per il futuro».

**EDOARDO RIVA**  
marketing manager stanley

«I volumi di vendita di questi prodotti sono in costante aumento e si concentrano sui modelli più economici che hanno funzioni limitate alla misurazione di distanza e al calcolo di area e volume rispetto ai modelli più complessi. Le previsioni indicano un consolidarsi della "democratizzazione" di questo prodotto, in quanto il segmento dei dispositivi destinati alla fascia alta degli utilizzatori è da considerarsi ormai maturo. Al contrario, nella fascia dei nuovi fruitori, esistono ancora buone potenzialità di crescita, in particolare nelle applicazioni di connessione tra questi strumenti e supporti hardware e software».



**MASSIMO COMBI**  
general manager Spektra

«La famiglia dei prodotti si è allargata negli anni coprendo le richieste dei diversi utilizzatori. Il riscontro sul mercato italiano è positivo e, tanto che, nonostante la crisi, esso è uno dei principali al mondo. La tendenza, oggi, è rivolta verso prodotti affidabili e dalle limitate funzioni, dispositivi che hanno raggiunto la loro maturità come sviluppo di prodotto. La novità consiste nell'integrazione dei distanziometri negli strumenti di misura per dare vita a economici laser scanner o a stazioni totali robotiche per il rilievo in cantiere, esclusivamente per applicazioni professionali rivolte a un limitato range di clientela».

I valori rilevati, spesso confermati nell'acquisizione da un segnale acustico, sono ben leggibili grazie a un ampio display che consente la lettura in tutte le condizioni di luce. Anche per questi apparecchi, un dispositivo automatico di spegnimento, dopo un certo periodo di non impiego, prolunga la durata della batteria.

### LE LIVELLE A LUCE LASER

Le livelle funzionanti con luce laser per il tracciamento e l'orientamento dei livelli, sono strumenti ad alta precisione che vengono montati su treppiedi o su mensole apposite per la connessione alla parete. Gli strumenti sono costruiti in molteplici versioni e permettono di eseguire proiezioni di altezze, determinare angoli di 90°, tracciare verticali, eseguire controlli di planarità e allineare componenti multipli su uno stesso piano orizzontale, verticale o inclinato con un angolo voluto. L'esecuzione delle diverse operazioni viene effettuata molto velocemente con solo

uno o due punti di riferimento sulla parete e con una precisione superiore alla tracciatura tradizionale condotta a mano. Tutti i lavori che richiedono l'uso di una livella a luce laser possono essere eseguiti da un solo operatore anche quando deve agire su ambienti molto ampi e a geometria complessa. **Tutte le versioni funzionano con un punto laser facilmente individuabile anche sulle strutture grezze e in qualunque condizione di luce, compreso l'insolazione diretta della parete o del componente di riferimento.**

La livella laser a due traguardi è montata in genere su una base di livellamento che sostiene il piatto di appoggio munito di viti per regolare rapidamente la disposizione in orizzontale o in verticale.

Grazie ai prismi integrati, si può ottenere la deviazione del raggio principale su un angolo di 90° oppure la sua divisione in due raggi perfettamente ortogonali tra loro. I mirini vengono impiegati per l'allineamento della livella in situazioni non

favorevoli di luce e soprattutto su grandi distanze, mentre le bolle tradizionali disposte in orizzontale e in verticale permettono un rapido livellamento manuale dell'attrezzo. **I sistemi laser multidirezionali, che emettono tre raggi perpendicolari tra loro, rappresentano un'ulteriore evoluzione di questi strumenti che in tal modo permettono di ottenere contemporaneamente la messa a piombo, il livellamento e la ricerca degli angoli retti.** Una volta fissato il dispositivo alla base di sostegno, un sistema oscillante integrato, con smorzamento magnetico, rende l'apparecchio autolivellante entro determinati limiti il cui campo, se viene superato, è segnalato dai raggi che iniziano a lampeggiare. Anche per queste versioni, il punto laser è particolarmente visibile, così da creare tracce molto chiare e ortogonali tra loro sui piani di riferimento. Per molte applicazioni viene utilizzata un'altra variante costruita con testina laser ruotante in modo che il raggio descri-

## MISURATORI QM PER LE DIVERSE ESIGENZE

**Spektra** propone modelli che riescono a rispondere a un ampio range di richieste, che vanno dai prodotti di base economici fino ai più sofisticati e più costosi, tenendo conto che, studi di ricerca hanno dimostrato che la stragrande maggioranza dei clienti utilizza il prodotto per misurare distanze non superiori ai 20/25 metri. Tra questi modelli Spektra offre il Misuratore laser QM55 progettato per le dure condizioni del cantiere, che resiste a cadute da 1,5 metri, è impermeabile a polvere e acqua e il display illuminato agevola la lettura in tutte le condizioni. Il Misuratore laser Qm75, invece, è dotato di struttura di gomma che lo protegge dalle cadute fino a 1,5 metri e il display LCD è leggibile in tutte le condizioni di luminosità. Infine il misuratore laser QM95 è il più prestante della serie QM e rileva misure fino a 200 metri di portata con precisione millimetrica.



<http://www.ilcommercioedile.it/2Uss7>



va sul manufatto o lungo le pareti, se lo strumento è installato negli ambienti interni, una riga perfettamente orizzontale o verticale a una determinata quota o a una distanza prefissata da un riferimento. Su alcuni modelli, oltre al raggio prodotto dalla testina in rotazione, viene emesso un altro raggio perpendicolare al piano, in modo da ottenere un riferimento ortogonale rispetto al livello segnato. In ogni caso il dispositivo può lavorare su un treppiede al centro dell'ambiente di lavoro o su una mensola fissata alla parete e viene disposto in orizzontale o in verticale in base al tipo di operazione da compiere. Su entrambe le posizioni, lo strumento è autolivellante in un ampio campo di oscillazione e consente di compensare eventuali vibrazioni per ottenere una maggiore efficienza operativa.

### LA ROBUSTEZZA DELLE ATTREZZATURE LASER

Le attrezzature moderne per la misurazione, assistite o completamente composte da dispositivi elettronici e laser, sono costruite in modo da resistere a tutte le sollecitazioni del cantiere e sono racchiusi in involucri antiurto e antivibrazioni così da non risentire di eventuali maltrattamenti o di utilizzi impropri. In ogni caso e come

ogni attrezzo utilizzato sul cantiere, questi dispositivi devono essere trattati adeguatamente e conservati nella custodia in dotazione per mantenerli in efficienza ed evitare rotture o imprecisioni nel rilevamento dimensionale. L'applicazione forse più interessante dei dispositivi elettronici digitali, è relativa agli inclinometri che come forma e funzioni generali derivano dalle livelle tradizionali e, come queste, sono dotate di due riscontri a bolla sistemati in orizzontale e in verticale. **Gli inclinometri sono utilizzati dovunque occorra rilevare un'inclinazione da 0° a 360° oppure collocare un manufatto con qualsiasi angolo o in orizzontale.** Leggeri e costruiti con una robusta struttura in alluminio, permettono di misurare gli angoli in gradi oppure in percentuale con conversione automatica tra le due scale. La precisione nella misura è in genere dello 0,05 per cento ed è possibile memorizzare il risultato della misura solo premendo un tasto.

### L'IMPIEGO DELLE LIVELLE LASER

Le livelle laser vengono impiegate in molteplici situazioni sul cantiere e permettono di realizzare con precisione l'allineamento di impianti, di finestre o di porte, la costruzione di pareti divisorie in muratura o in

cartongesso, di controllare la planarità e le pendenze verso i punti di scarico delle acque e di controllare il mantenimento di angoli retti durante la posa delle piastrelle. L'impiego si estende alla costruzione di pavimenti galleggianti e di controsoffitti, alla posa delle facciate, all'esecuzione di scavi, all'allineamento di macchinari e manufatti e all'installazione di armature e di cassaforme per il calcestruzzo.

**La livella a raggio ruotante permette di proiettare altezze e di determinare l'allineamento dei punti di giunzione nelle finiture interne e viene impiegato soprattutto per ricavare tracce orizzontali o perpendicolari per la posa di pareti divisorie tradizionali, in legno o in gesso rivestito.** Il suo campo di applicazione si estende alla messa in opera di profili e di punti luce, alla costruzione di casseforme e di piani di fondazione o di pavimentazione e a qualunque tipo di rivestimento a parete o a controsoffitto che richieda un'armatura di supporto da costruire in opera con struttura semplice o complessa.



<http://www.ilcommercioedile.it/J9LNM>