

# Misura e allineamento vie di corsa per macchine utensili con Laser a Scansione

OP022  
6-11-2018

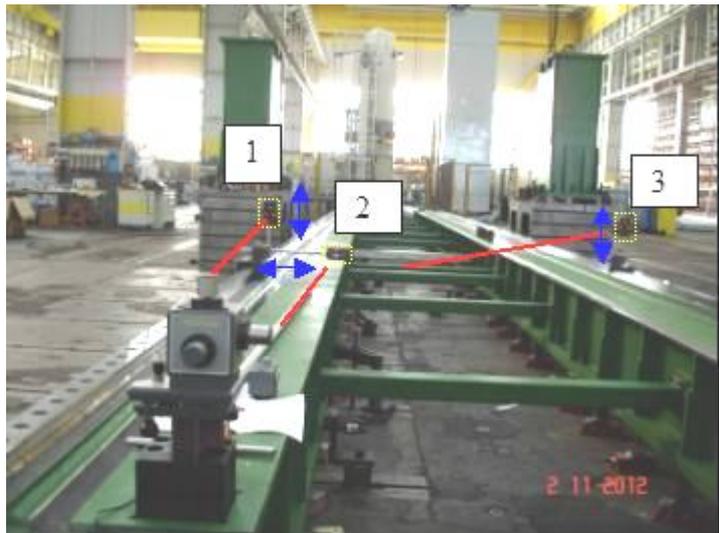
## Rettilineità Planarità Guide

Il Laser viene messo in “Bolla” per mezzo delle sue livelle. Vengono montati i sensori 1 e 2 su di un pattino e azzerati vicino al Laser.

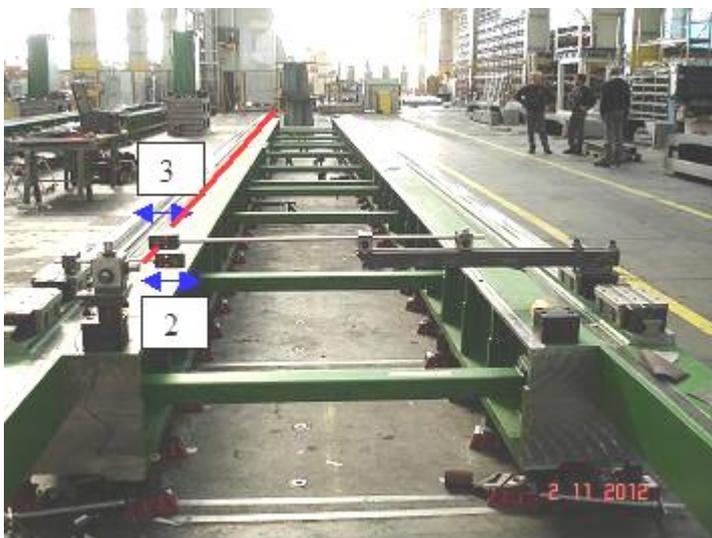
### Allineamento guida principale:

1- portare il pattino con i sensori a fine corsa e azzerare il sensore 2 per mezzo della vite di regolazione sul Laser. Ora il laser è livellato e allineato alla guida. Per allineare la guida portare il pattino con i sensori sopra un punto di regolazione e regolare fino a che i sensori non indichino zero. La guida è allineata quando i sensori indicano lo stesso valore in tutte le posizioni della guida.

**Complanarità guida secondaria.** Posizionare il sensore 3 al posto del sensore 1 sul pattino della guida principale ed azzerarlo. Posizionare il sensore 3 sul pattino della guida secondaria (a destra) e riposizionare il sensore 1 sul pattino della guida principale (a sinistra). Ora il sensore 3 ha memorizzato l'altezza del pattino principale e quando posizionato sul pattino secondario ne indica la differenza in altezza. Scorrere il pattino 3 sulla guida e verificare ed eventualmente regolare l'altezza della guida lungo tutta la macchina.



## Parallelismo Guide



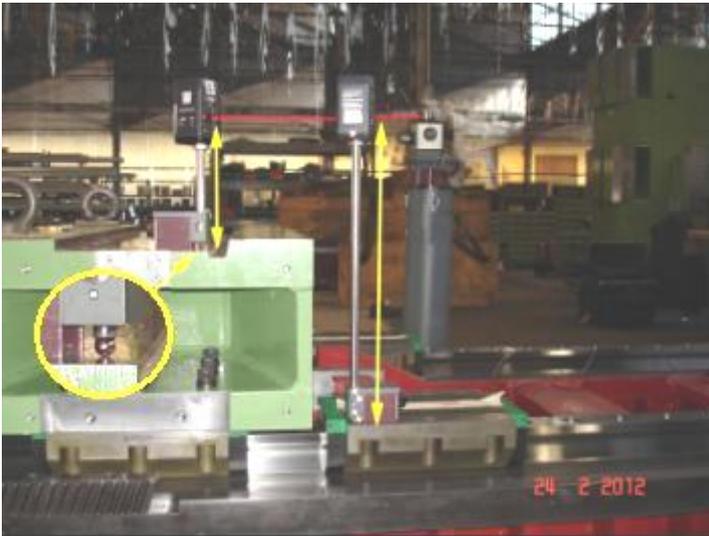
Quando le guide sono separate da non più di 1m è possibile usare il metodo della misura diretta del parallelismo:

1 posizionare il sensore 3 in orizzontale su di un supporto che lo porti in corrispondenza del piano laser verticale che in precedenza era stato allineato e letto dal sensore 2. Spostare i sensori 2 e 3 lungo la macchina e verificare la differenza di lettura che corrisponde al parallelismo.



*Nota: l'effetto del rollio sulla precisione di misura è minimo,  $1\mu\text{m}$  con uno sbarraccio di 1m e una variazione in altezza di 2mm sul sensore.*

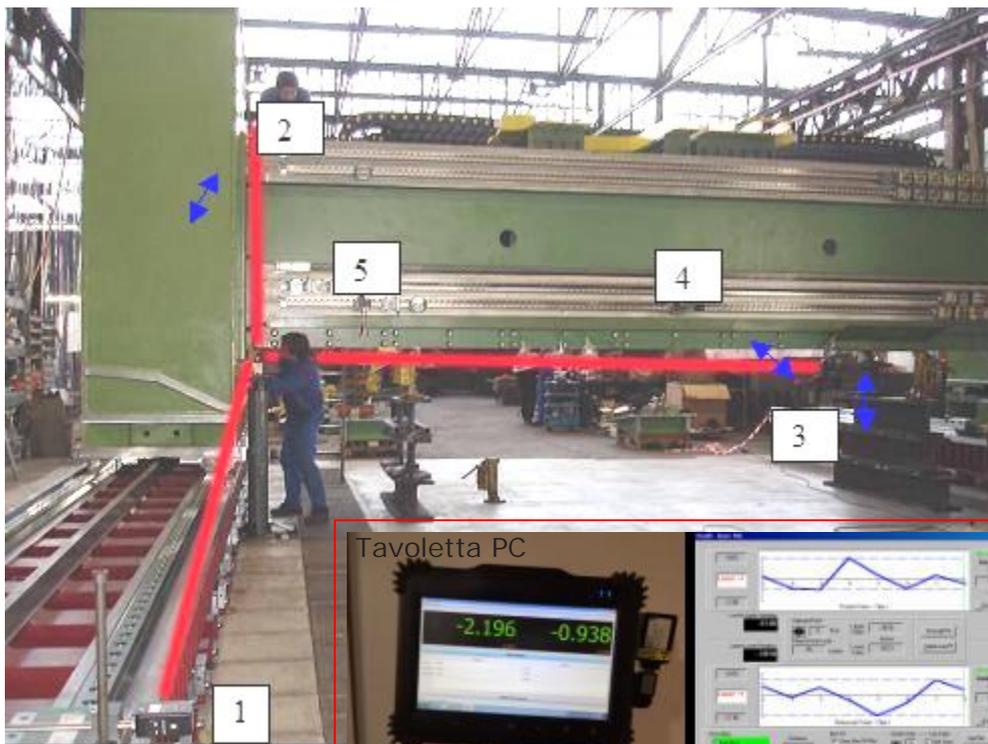
## Misura Altezza Piani



L'altezza dei piani di appoggio delle colonne, in certi progetti, è fondamentale per assicurare la geometria del portale. La misura può essere effettuata utilizzando il piano Laser come riferimento e i sensori A-1519, che misurano la posizione assoluta del raggio laser rispetto alla base. 1-Si misura con accuratezza, per esempio con un altimetro, il supporto del sensore che termina con una sfera, per un appoggio certo sulla superficie da misurare. 2- Misurare con il laser e sommare le due misure per avere la distanza del raggio laser dal piano.

## Perpendicolarità

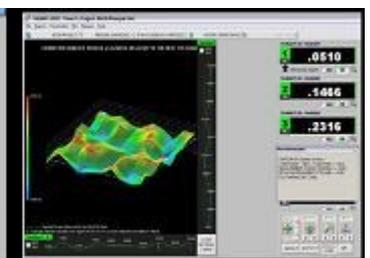
Il laser a scansione ha 3 piani laser perfettamente piani e perpendicolari tra di loro che servono da riferimento sia per le misure di rettilineità, di planarità e di parallelismo che per le misure di perpendicolarità, sia tra rette che tra piani. Nel caso specifico dopo aver livellato e allineato il laser alla guida di riferimento [1] è possibile misurare e allineare sia la perpendicolarità del portale rispetto alle guide di scorrimento di longitudinali o di base [3]; la planarità delle guide trasversali rispetto alla guide di scorrimento longitudinali; la perpendicolarità verticale della traversa [2].



### Strumentazione.

- 1-Laser a scansione, modello L-743
- 2-Sensori con collegamento Radio A-1519 quantità 3.
- 3- Tavoletta Computer
- 4- Software per visualizzazione, collezione dati, elaborazione grafici e rapporti

Tavoletta PC



R-1342 Tavoletta PC e radio

Software Read 8

Software Plane5



## Optodyne Laser Metrology S.r.l.

Via Veneto, 5 20881 Bernareggio (MB) ITALY TEL ++ 39- 039 60 93 618

Email [info@hamarlaser.it](mailto:info@hamarlaser.it)

[www.hamarlaser.it](http://www.hamarlaser.it)