



# CENTRO STUDI E TECNICA FIBiS

## OGGETTO: DETERMINAZIONE DELLA POSIZIONE CORRETTA DEI DIAMANTI NEI BILIARDI

### SEZIONE STECCA – POOL – BOCCHETTE – CARAMBOLA

a cura di Mauro Lanza

La posizione ed il numero dei diamanti incisi sulle sponde dei biliardi è , in prima istanza, determinata dai regolamenti:

**Stecca:** Le dimensioni della superficie di gioco sono di m. 2,84 x m.1,42 (è ammessa una tolleranza in più o in meno di 5 mm.). Le sponde hanno una larghezza orizzontale che misura un minimo cm. 12,5 a un massimo di 15 cm (5 cm di materiale a rimbalzo elastico). I profili elastici devono essere corrispondenti al profilo K79 e con uno shore 40 più o meno 2. Sulla superficie orizzontale esterna che delimita le sponde devono essere applicati dei segni indelebili chiamati "diamanti", posti ad intervalli regolari corrispondenti ad 1/8 della lunghezza della superficie di gioco. E' facoltativo l'inserimento del punto del mezzo diamante. Né la marca del costruttore né alcun altro segno possono essere applicati sulla superficie orizzontale esterna che circonda le sponde.

**Pool:** La larghezza della sponda deve essere compresa tra 10.6 cm [4 inches] e 19.05 cm [7 ½ inches] includendo il bordo della gomma. 18 segni /diamanti ( o 17 e una placca nominativa) devono essere allineati lungo le sponde con:  
- 31.75 cm [12 ½ inches] di distanza reciproca sul tavolo regolamentare da 9 feet  
- 29.20 cm [11 ½ inches] di distanza reciproca sul tavolo regolamentare da 8 feet  
Il centro di ogni segno dovrebbe essere posizionato a 93.6625 mm (+3.175 mm) [3 11/16 (+) inches] dal bordo della sponda. I segni possono essere rotondi tra 11.11 mm e 12.7 mm [7/16 and ½ inches] in diametro o a forma di diamante di dimensioni comprese tra 25.4 x 11.11 mm [1 x 7/16] e 31.75 x 15.875 mm [1 ¼ x 5/8 inches]. .....

In base a queste misure dei regolamenti vediamo la posizione teorica nella quale devono trovarsi i diamanti :

UBICAZIONE DIAMANTI - BIRILLI - PENITENZE - LINEE DI POSIZIONE

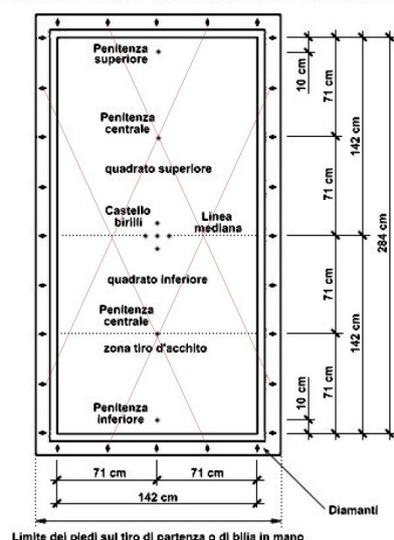
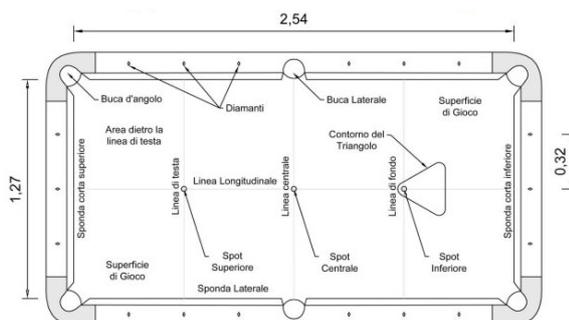


FIG. 1



Per verificare su un biliardo la corretta posizione dei diamanti è necessario che le diagonali ( in rosso ) che uniscono il primo diamante della sponda corta ed il secondo della sponda lunga passino esattamente sul punto di acchito di pallino o penitenza centrale (biliardo internazionale) o sullo spot ( biliardo pool).

In questo modo si rispetta l'OMOTETIA MATEMATICA.

In *matematica*, in particolare in *geometria*, un'**omotetia** (composto dai termini *greco* omos, "simile" e *tithemi*, "pongo") è una particolare *trasformazione geometrica* del *piano* o dello *spazio*, che dilata o contrae gli oggetti, mantenendo invariati gli angoli ossia la forma (nel senso intuitivo del termine).  
(by Wikipedia)

Per cui i biliardi restano nelle proporzioni, mantenendo sempre validi gli schemi geometrici di base che si possono utilizzare su entrambi.

Infatti, restano e devono rimanere costanti le proporzioni lineari delle posizioni dei diamanti sulle sponde.

Le linee rosse ( FIG. 2 ) che uniscono i primi diamanti posizionati sulla corta e sulla lunga passano per il punto di acchito di pallino ( penitenza centrale ) o di spot.

UBICAZIONE DIAMANTI - BIRILLI - PENITENZE - LINEE DI POSIZIONE

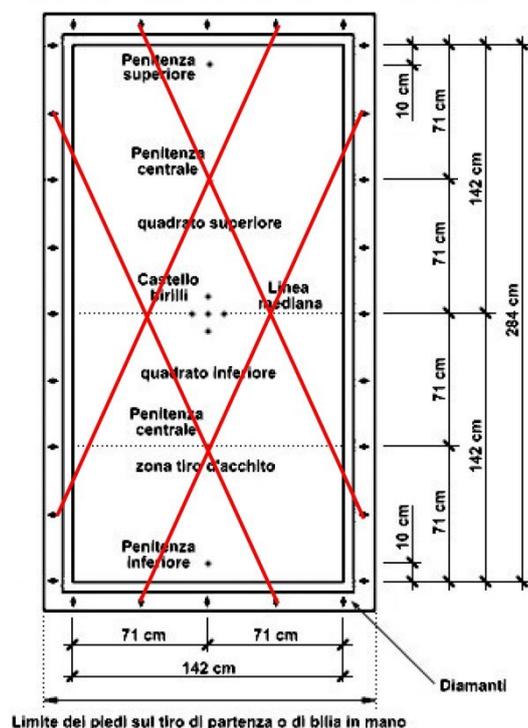
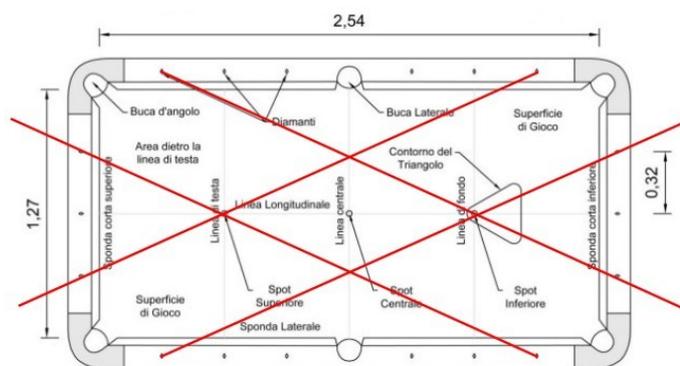


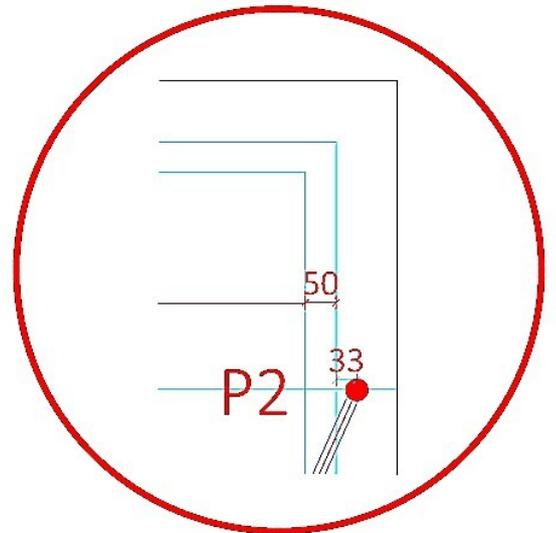
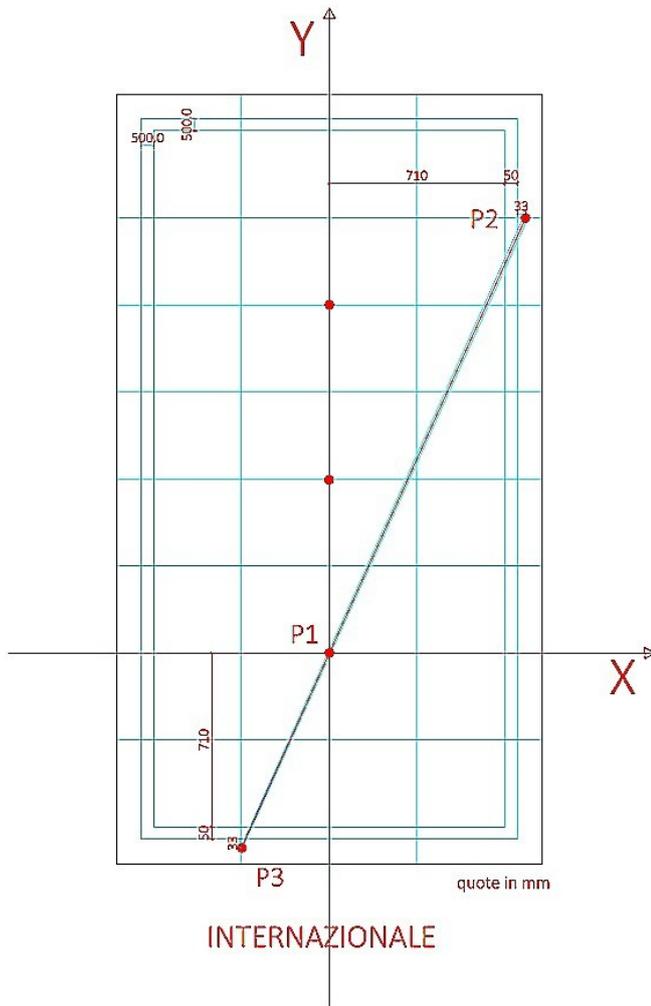
FIG. 2



Vediamo come ricavare il punto esatto teorico della posizione dei diamanti sulle sponde.

Utilizziamo il diagramma cartesiano evidenziando con P1,P2, e P3 i punti in esame ( posizione dei diamanti e dell'acchito di pallino o centro spot ) con la relazione analitica a variabili parametriche che impone il passaggio di una retta per tre punti definiti:

$$(y_3 - y_1) / (y_2 - y_1) = (x_3 - x_1) / (x_2 - x_1)$$



dove la variabile  $y_3$  assume il parametro "a", e la variabile  $x_2$  assume lo stesso parametro negativo "- a" in quanto come risulta dal disegno sono valori congruenti in modulo, abbiamo:

$a = 76 + e$  con  $e =$  valore cercato della posizione dei diamanti sulla sponda

$P1 (0,0)$   $P2 (a; 177,5)$   $P3 (-35,5; -a)$

Sostituendo e risolvendo:

$-a/177,5 = -35,5/a$  si ottiene  $a^2 = 6301$   $a = +/- 79,38$

quindi  $76 + e = +/- 79,38$  si ottiene  $|e| = 3,38 \text{ cm}$  (distanza del centro del diamante dalla sponda interna in legno).

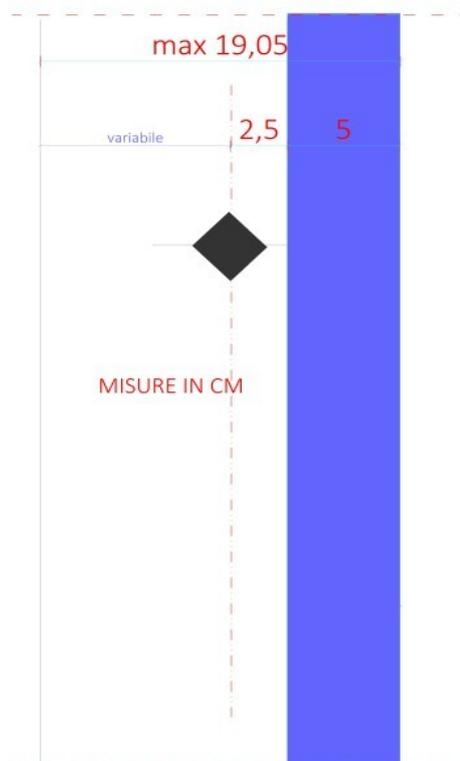
Con analogo procedimento matematico si ottiene, per il biliardo da pool, la misura di :  $|e| = 2,49 \text{ cm}$ .

Quindi è necessario che la posizione dei diamanti rispetti le misure descritte.

# INTERNAZIONALE



# POOL



Tutto questo a cosa serve?

Innanzitutto a verificare la posizione dei diamanti che, se corretta, ci permette di utilizzare gli schemi delle geometrie base correttamente, senza correzioni.

Se così non fosse allora dobbiamo tenerne conto nell'esecuzione dei tiri, specialmente nei tiri indiretti dove l'angolo di entrata sulla sponda è relativamente basso ( $< 40^\circ$ ).

Lo striscio, ovvero il tiro indiretto di due sponde (lunga – corta), che come primo tiro di prova del biliardo dice quanto corretto sia il rimbalzo sulle sponde evidenzia subito una eventuale discrepanza della posizione corretta dei diamanti.

Infatti per eseguire correttamente lo striscio si deve posizionare la biglia battente sull'acchito di pallino o sullo spot e mirare senza effetto il primo diamante della sponda lunga, colpendo a  $7/5$  del raggio la biglia ( v. pag. 122 del testo Progetto Biliardo & Scuola ) per ottenere il perfetto rotolamento.

A questo punto la prova evidenzia l'allineamento dei tre punti che, se corretto, esclude un errore di posizione dei diamanti.

Questa posizione allinea esattamente il primo diamante della sponda lunga con il primo diamante della sponda corta, passando esattamente per l'acchito di pallino o il punto di spot.

Allora l'eventuale errore di arrivo della biglia sul birillo mediano del castello è imputabile ad un difetto delle sponde e non ad un allineamento di tiro errato.

E' ammessa una tolleranza della posizione di  $\pm 8$  mm nel biliardo internazionale e di  $\pm 6$  mm nel biliardo pool.

Questa tolleranza porta ad un errore di mira massimo del 10%, sui tiri indiretti con poca angolazione di entrata sulla sponda ( $< 30^\circ$ ), es. striscio; sino ad un minimo del 5% con angolo di entrata prossimo a  $45^\circ$ , es. tre sponde, per annullarsi o quasi con angoli di entrata  $> 60^\circ$ .

Mauro Lanza

