

Setting up the Spigarelli “Revolution”

Applicazione sperimentale del metodo scientifico di tuning per brace height e tiller

di Stefano Ghedini

Problema: massimizzare effetto-tau e stabilità intrinseca

Tuning mediante ricerca della chiusura in fase dei flettenti

Procedimento:

1) Ricerca della distanza ottimale arco-corda e della stabilità sul grafico dei campioni:

- minor durata chiusura – si definisce il Tempo Completo di rilascio Tcr l'intervallo di tempo, misurato sul grafico temporale, che intercorre tra il primo campione non nullo e l'ultimo campione che non supera il 1% dell'ampiezza di picco del segnale.
- Minor durata della chiusura, migliore stabilità – si definisce il Tempo Completo di chiusura Tcc l'intervallo di tempo, misurato sul grafico temporale, che intercorre tra il primo campione che supera il 90% e l'ultimo campione che non supera il 50% dell'ampiezza di picco del segnale.

2) Ricerca del tiller ottimale sul grafico delle fasi (fase flettente superiore = fase flettente inferiore)

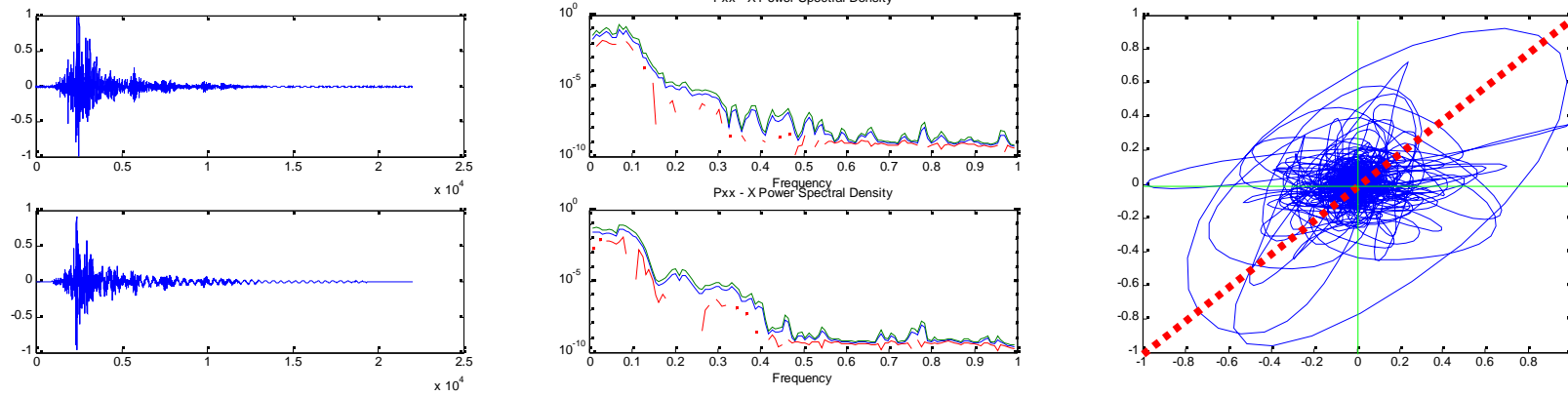
Preset del brace, precarica, potenza:

- 1) Misura della massima escursione di ogni regolazione (n° di giri possibili della vite di precarica)
- 2) preset del tiller naturale (ovvero stesso numero di giri di avvitamento sopra e sotto)
- 3) potenza scelta a metà della corsa di regolazione della precarica
- 4) brace a metà del range consigliato dal costruttore

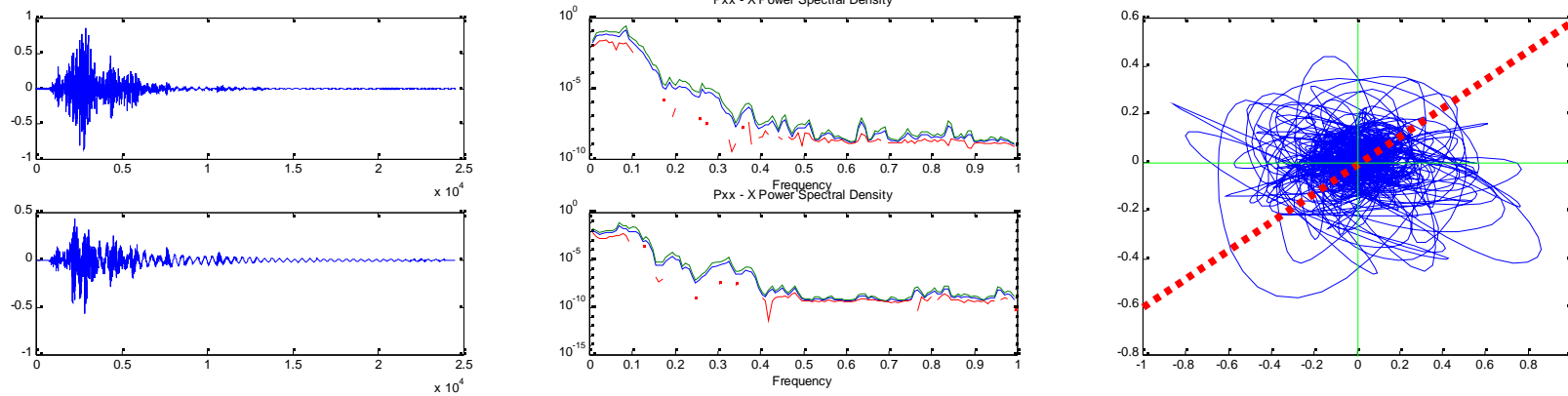
Misura dei parametri:

- Massima escursione (conservativa) 5 giri (+ 1/4 al primo scatto)
- precarica a: 5/2 giri misurati al primo scatto
- precarica b: 5/2 giri misurati al primo scatto
- brace height: 214 mm (lunghezza corda: 1590 mm)

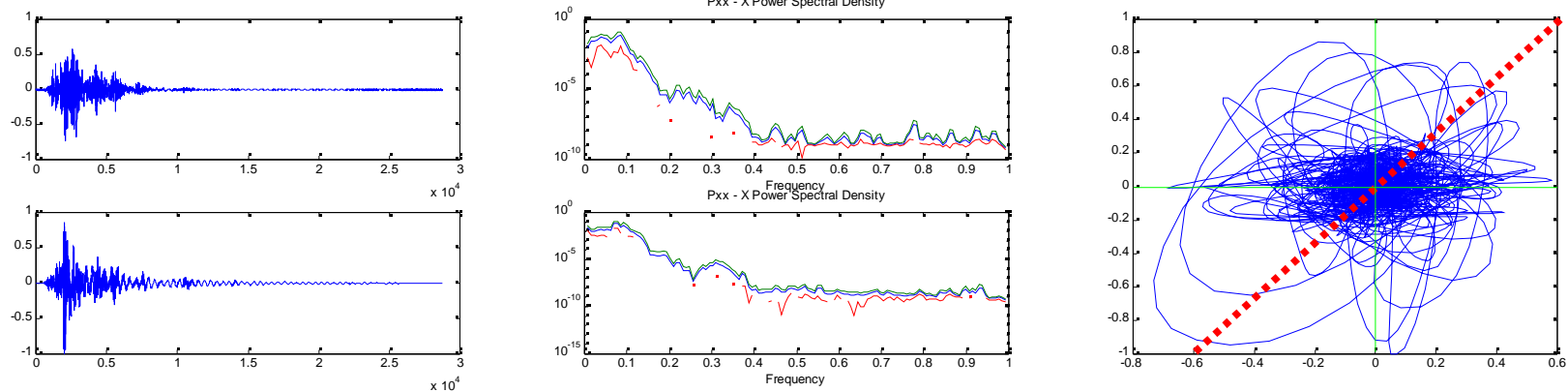
Tempo completo di rilascio (misurato dal diagramma dei campioni dall'inizio fino a quando il segnale diventa minore dell'1%): 403 ms



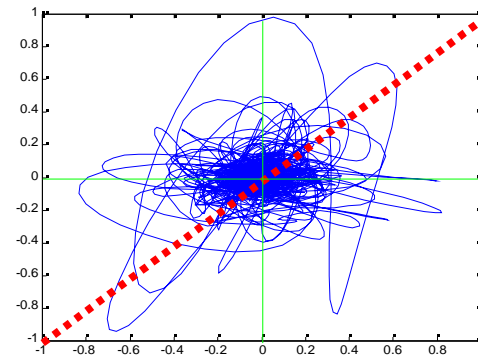
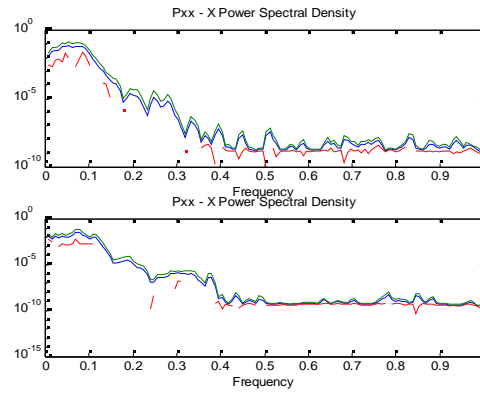
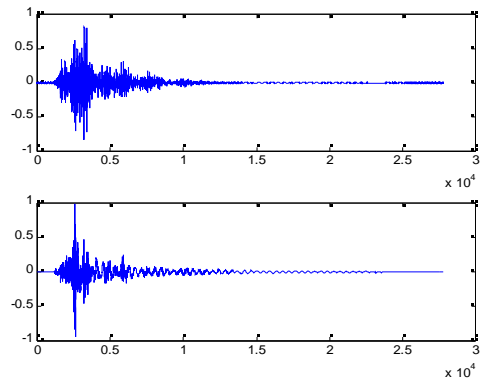
preset +5 giri corda | brace: 216 mm | Tempo completo di rilascio: 441 ms



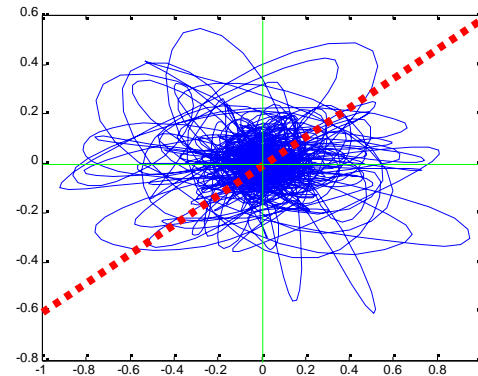
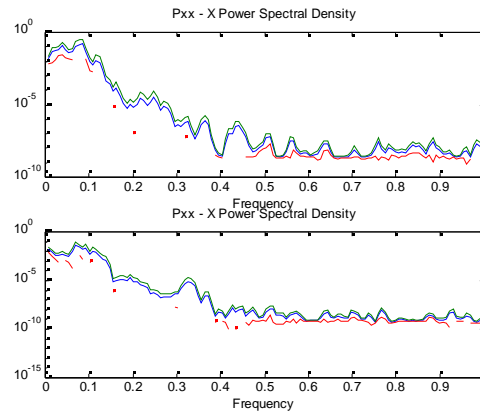
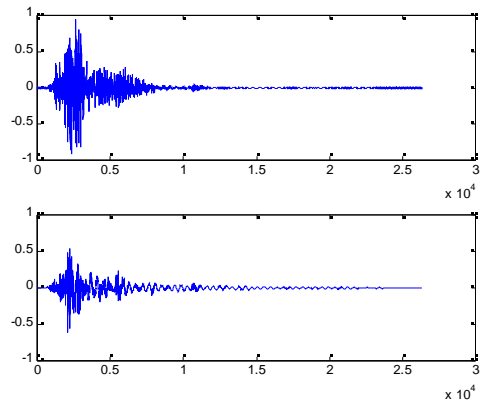
preset +10 giri corda | brace: 220 mm | Tempo completo di rilascio: 505 ms



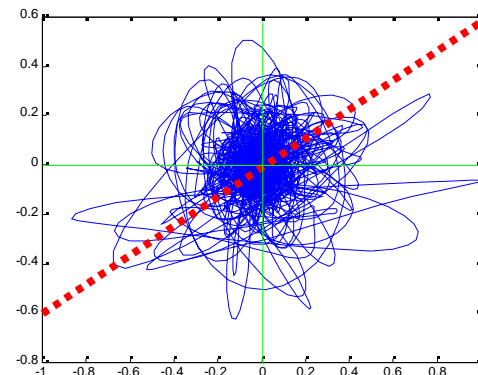
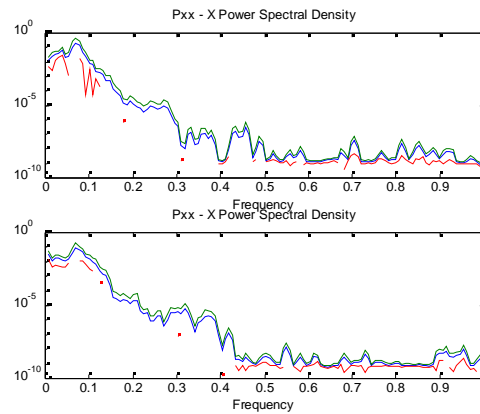
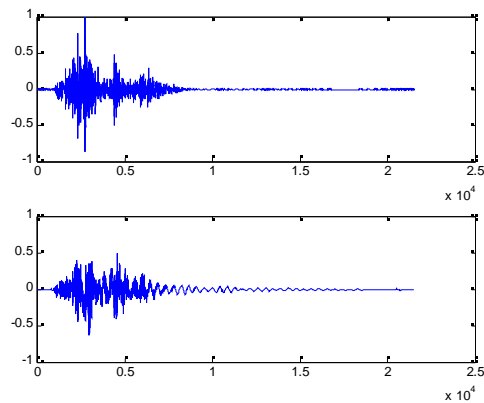
preset +15 giri corda | brace: 224 mm | Tempo completo di rilascio: 453 ms



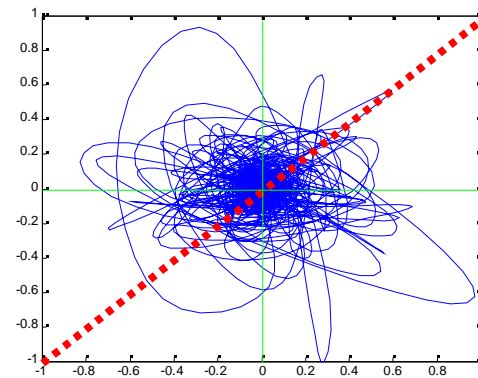
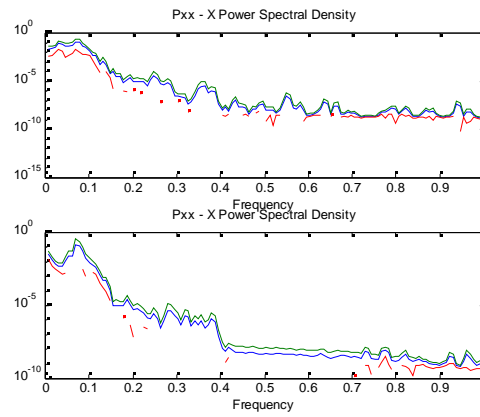
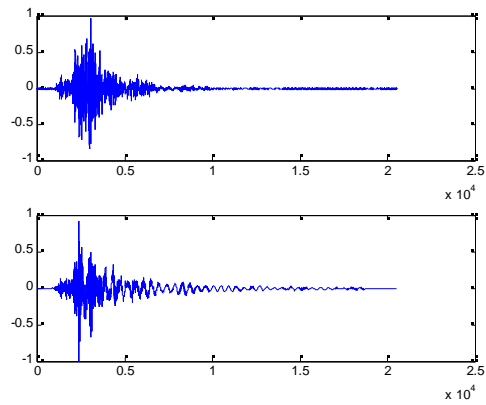
preset +20 giri corda | brace: 226 mm (9") | Tempo completo di rilascio: 490 ms



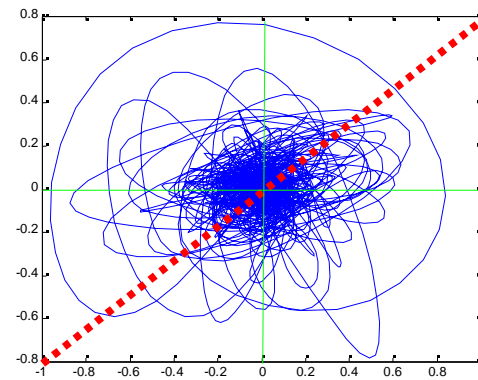
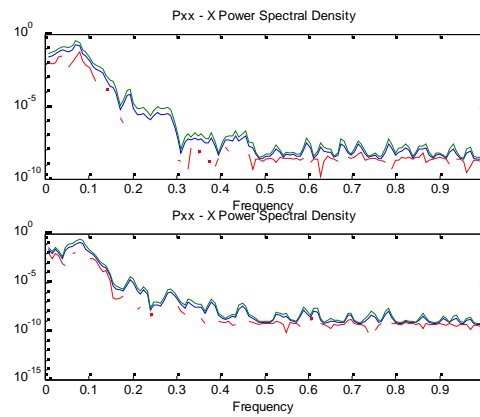
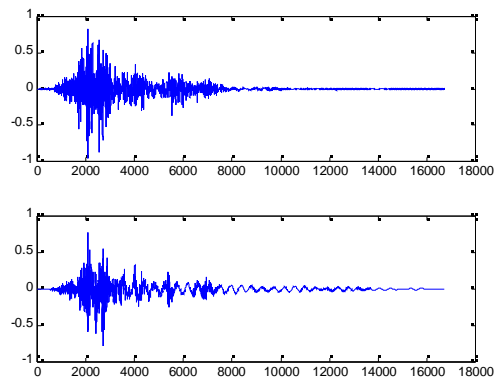
preset -5 giri corda | brace: 212 mm | Tempo completo di rilascio: 375 ms



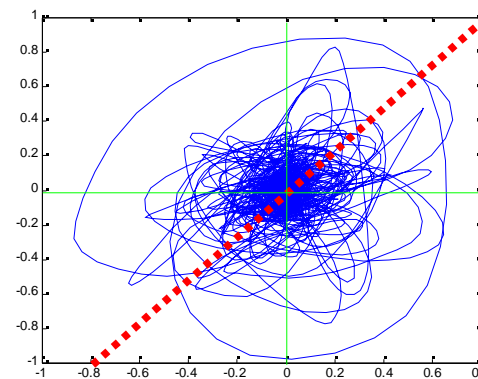
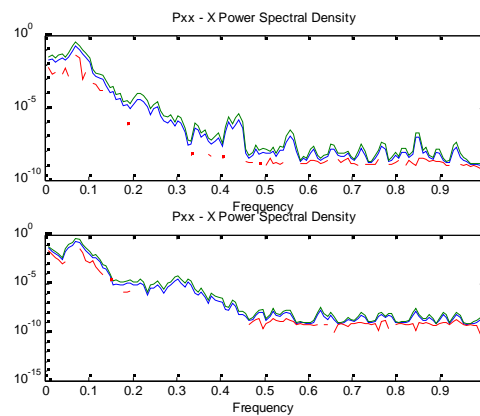
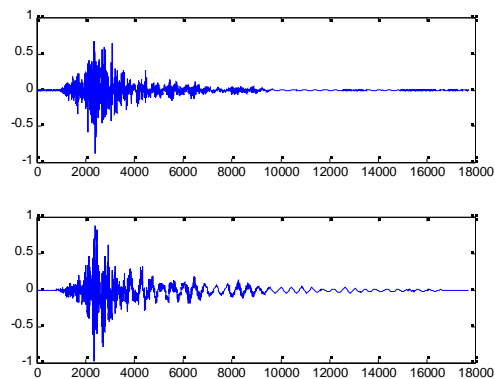
preset -10 giri corda | brace: 210 mm | Tempo completo di rilascio: 368 ms



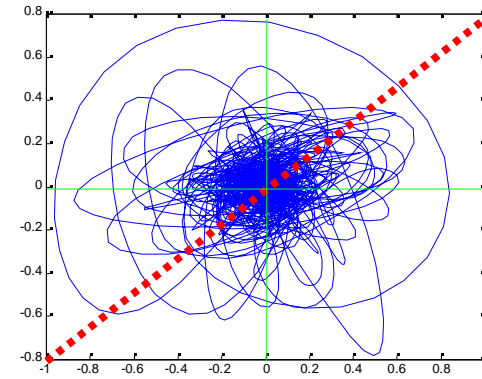
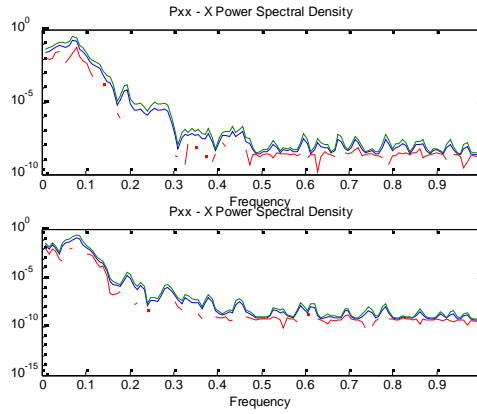
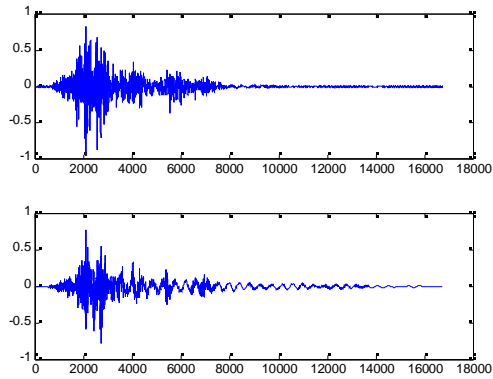
preset -15 giri corda | brace: 208 mm | Tempo completo di rilascio: 327 ms



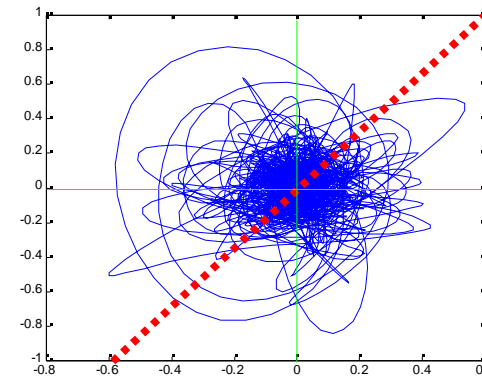
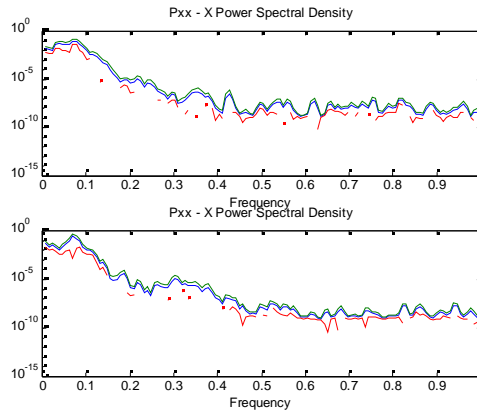
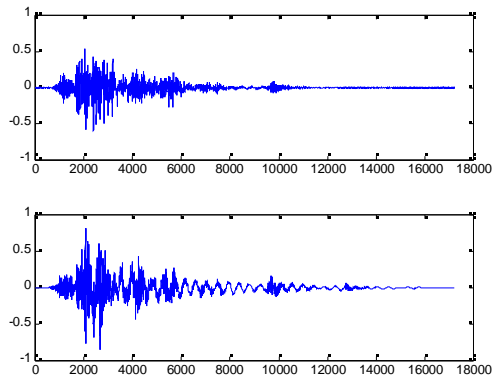
preset -20 giri corda | brace: 206 mm | Tempo completo di rilascio: 353 ms



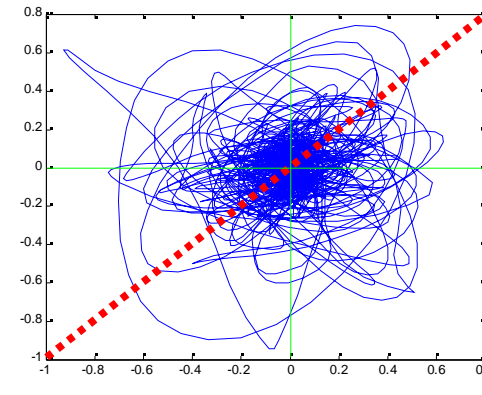
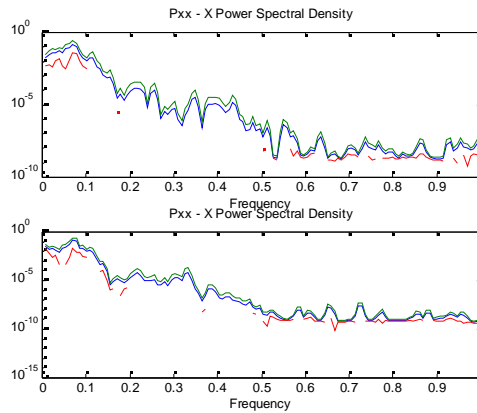
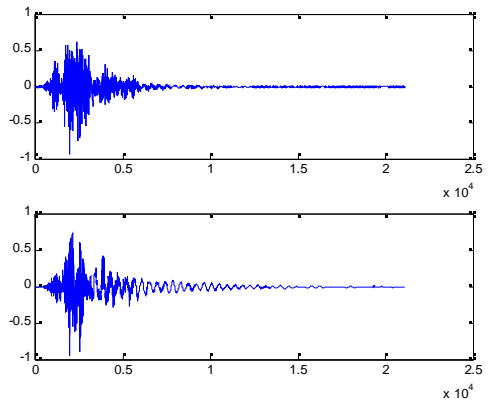
Si sceglie >preset-15 giri< come punto di partenza per il tiller setup



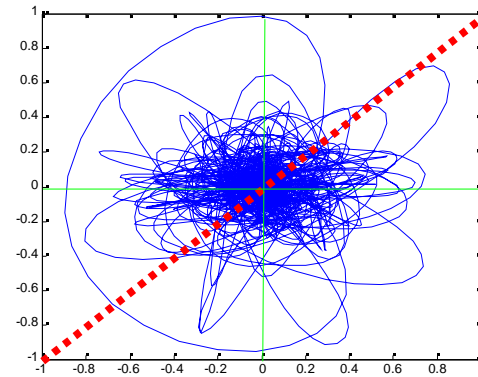
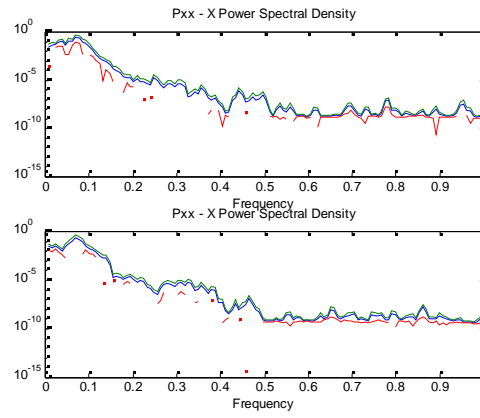
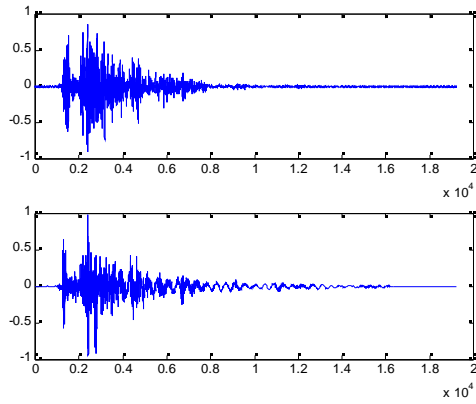
Primo passo: setting precarica a-1/2;b+1/2



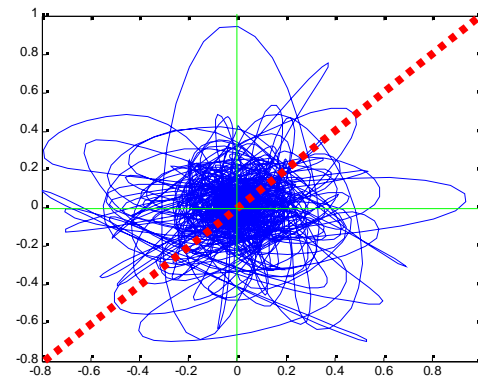
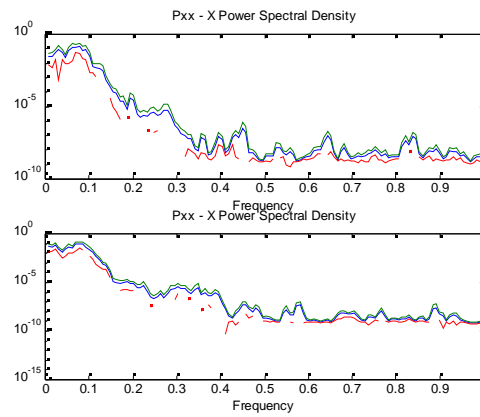
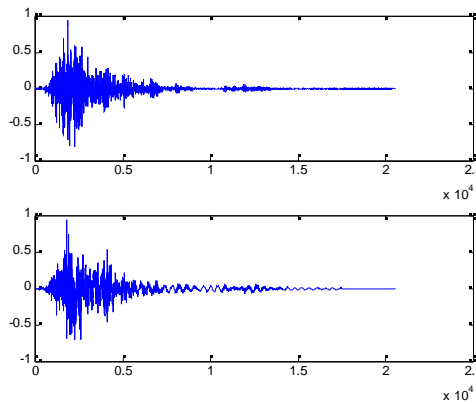
Secondo passo: setting precarica a-1; b+1



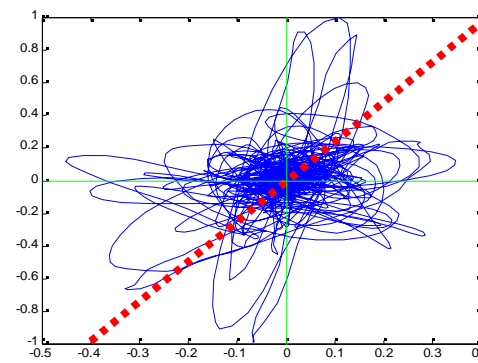
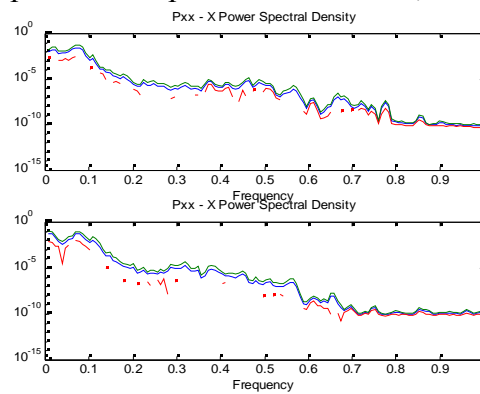
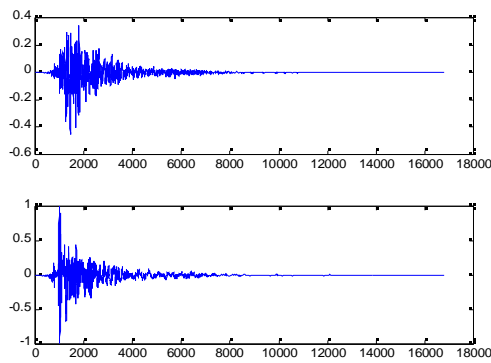
Terzo passo: setting precarica $a+1/2; b-1/2$



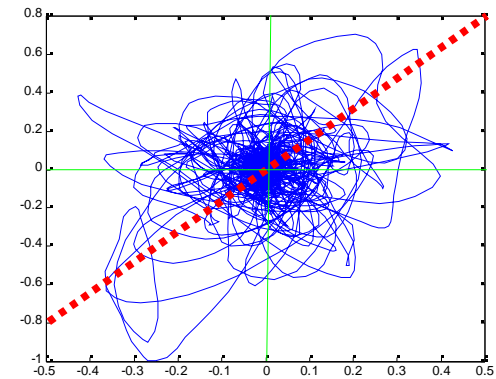
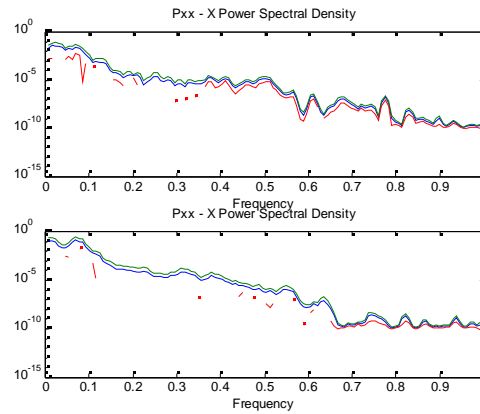
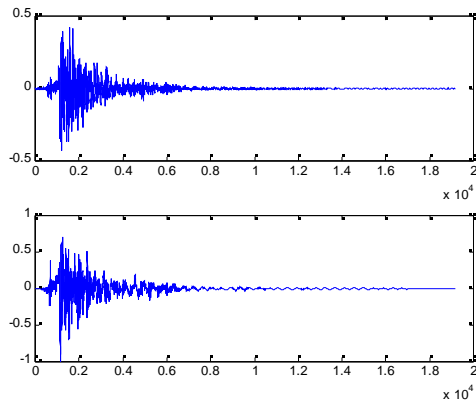
Quarto passo: setting precarica $a+1; b-1$



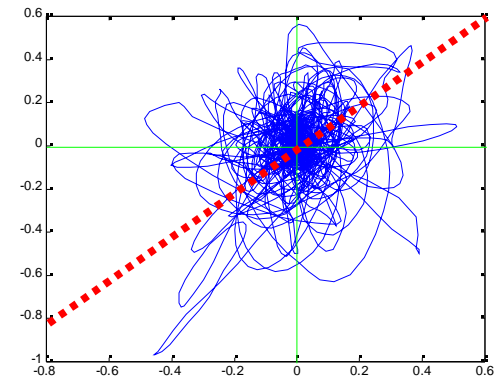
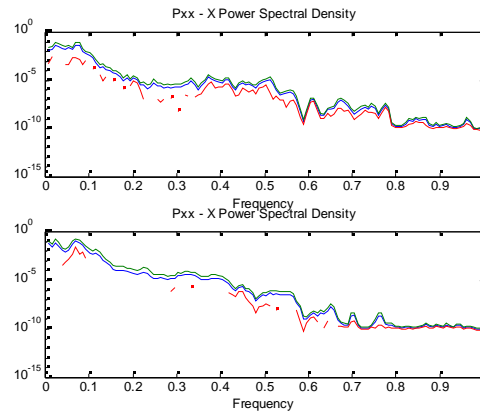
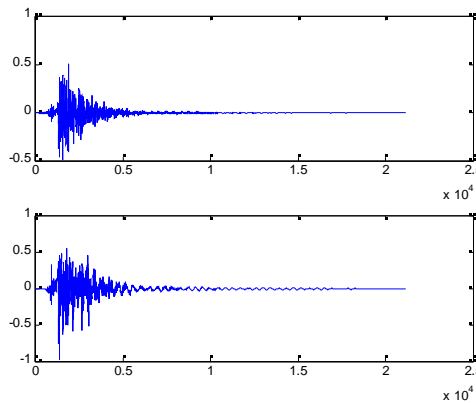
Quinto passo: in base al grafico delle fasi, identificata la parte di campioni relativa al tau, si regola precarica $a = \text{preset} + 3/4$, $b = \text{preset} - 3/4$



Sesto passo: setting precarica a+1/2;b-1/2



Settimo passo: setting precarica a+1/4;b-1/4



Ora, si può proseguire nella spirale di Boehm e aggiustare eventualmente la distanza brace-height, adattando ogni volta il punto di incocco e procedendo di nuovo come mostrato; tuttavia il risultato è già apprezzabile nella sensazione di tiro e nel timbro del rilascio.

Sia il numero di passi e di regolazioni intermedie necessari a raggiungere un risultato intermedio soddisfacente, che la qualità stessa del risultato dipendono esclusivamente dal tipo di materiale che si tenta di mettere a punto.

Infatti, come già anticipato, il metodo può fornire risultati non convergenti (contrastanti) in presenza di interferenze (errori tecnici) e con materiali difettosi.

*Documento redatto con OpenOffice.org 1.1.0 IT esportato su PDF
Versione della documentazione: V1.12 (Release Candidate 3) del 16/02/05*

Elaborazione e analisi dei segnali: MATLAB®™

Porting su piattaforma Java: Mini.Lab project