



Tastatore

Le indicazioni relative al programma Mach3 date in queste pagine sono a titolo di esempio e per queste viene data assistenza solo se il programma è stato acquistato dalla Robot Factory S.r.l.

Se il programma NON è stato acquistato dalla Robot Factory S.r.l., per qualsiasi informazione e/o chiarimento è necessario rivolgersi direttamente al produttore del software stesso oppure iscriversi ai vari gruppi di discussione presenti in rete.

La seguente configurazione è stata impostata per essere una guida pratica per poter utilizzare il **Tastatore**.

Per approfondire e modificare i parametri impostati nella configurazione, riferirsi al **magnifico** manuale del programma Mach3 ed ai video disponibili nel sito del produttore.

Sito del produttore:

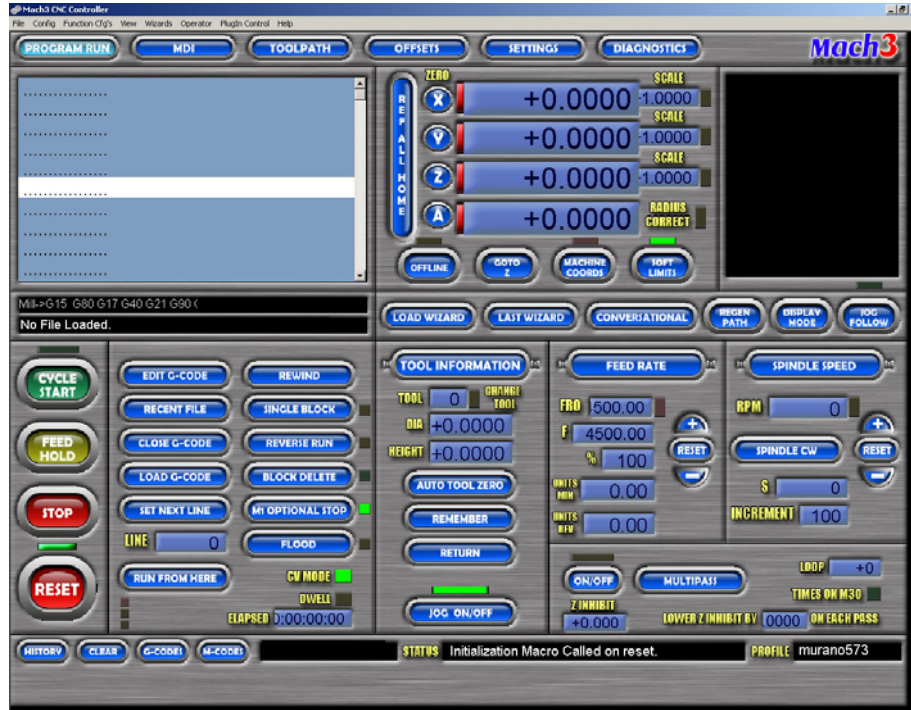
<http://www.artsoftcontrols.com/>

Per eventuali aiuti utilizzare il gruppo di discussione all'indirizzo:

<http://groups.yahoo.com/group/mach1mach2cnc/>

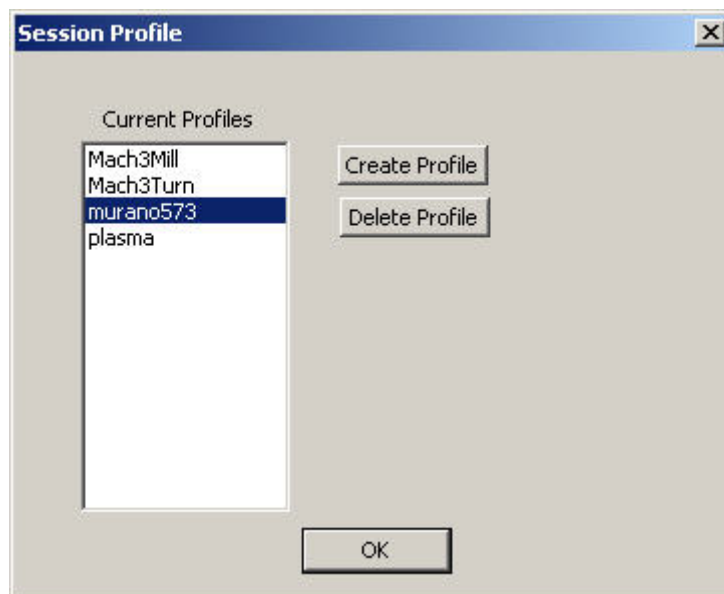
Configurazione ed installazione

Si presuppone, indipendentemente dal profilo utilizzato, che si utilizzi lo “screen” **Mach Silver Blue**, nel caso questo non sia installato lo si può scaricare dal sito del produttore (<http://www.cnc-builder.co.uk/insomniac/screensets/sets.php>).

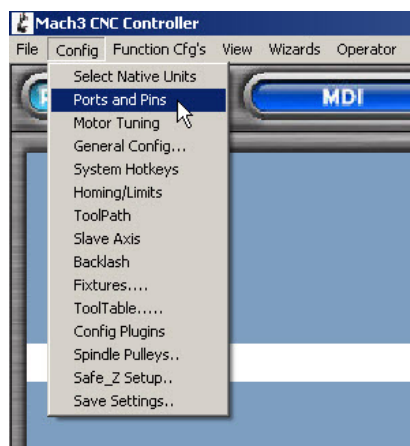


Avviare Mach3 dal desktop lanciando il programma con l'icona Mach3 Loader .

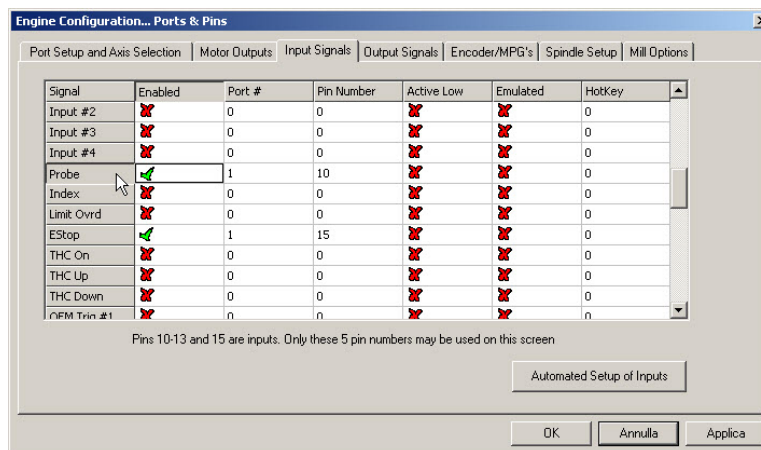
Caricare il proprio profilo selezionandolo (nell'esempio **murano573**).



Dal menu **Config** selezionare **Ports & Pins**



Selezionare quindi la cartella **Input Signals**



In questa abilitare (Enabled) **Probe** indicando **Port # 1** e **Pin Number 10**.

Inserire il connettore del **Tastatore** nella presa **Probe** presente nel retro della **murano573**.



Regolare la sensibilità del **Tastatore** secondo le proprie esigenze, agendo sulla vite presente nel codolo del tastatore stesso (non esagerare in nessuno dei due sensi).

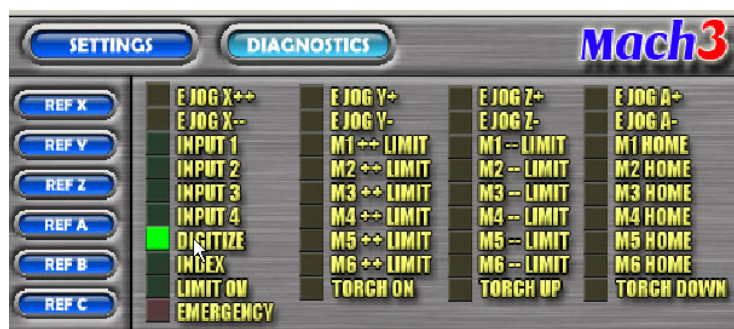


Tramite la pinza da 8 mm, in dotazione all'elettro utensile, fissare al mandrino il codolo del **Tastatore**.



Per sicurezza, staccate il cavo di alimentazione dell'elettro utensile.

Portarsi nella schermata **DIAGNOSTICS**



Verificare che toccando ripetutamente lo **stilo** si accenda e si spenga il led **DIGITIZE**, regolare se il caso nuovamente la sensibilità.

Programmi per la scansione

Per utilizzare il **Tastatore** sono a disposizione per il programma **Mach3** vari strumenti, di seguito diamo descrizione di alcuni.

Wizard

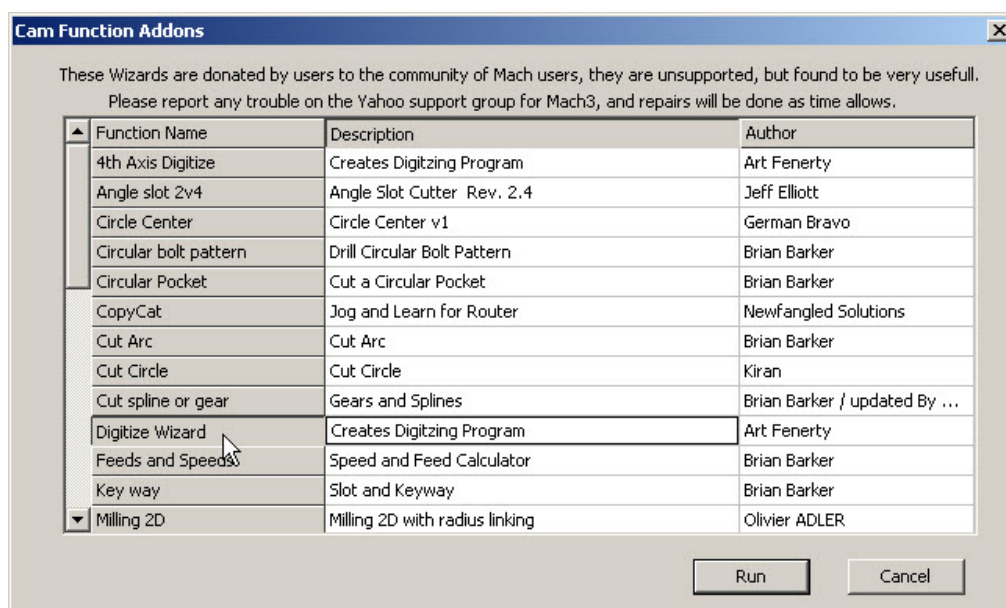
Il concetto di funzionamento di questo strumento è molto semplice.

Inserendo i dati tramite la finestra di dialogo del wizard, viene generato un file G-code che conterrà tutti gli spostamenti necessari affinché si crei il reticolo, con la densità impostata, per scandire tutti i punti della superficie che contiene l'oggetto, questi punti verranno quindi memorizzati in un file (triplet).

Dalla schermata principale **Program Run**, premere il tasto **LOAD WIZARD**



Selezionare **Digitize Wizard**



Si presenterà la seguente finestra nella quale si inseriranno i dati relativi all'oggetto di cui si vuole fare la scansione.



Width (X) of digitizing area
 Width (Y) of digitizing area
 Z axis travel height
 Z axis Probe Depth
 X Stepover
 Y Stepover

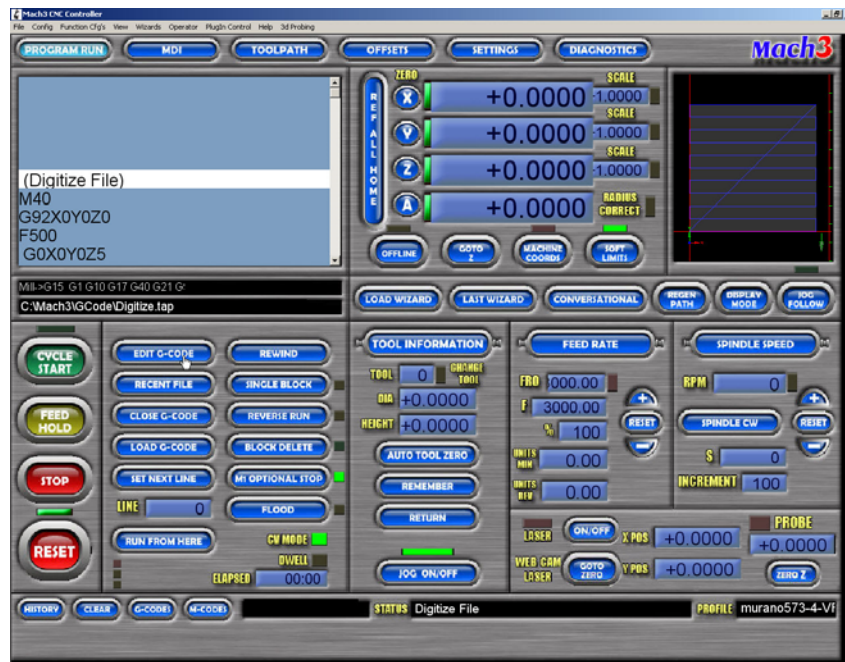
Dimensione in X dell'area da scandire.
 Dimensione in Y dell'area da scandire.
 Alzata rispetto allo zero pezzo dell'asse Z.
 Spessore limite inferiore dell'oggetto da scandire.
 Passo della scansione in X.
 Passo della scansione in Y.

Ricordarsi dopo ogni inserimento del relativo valore di **premere invio**.

Premere **Check File Size** per vedere la lunghezza del programma G-code che verrà generato.

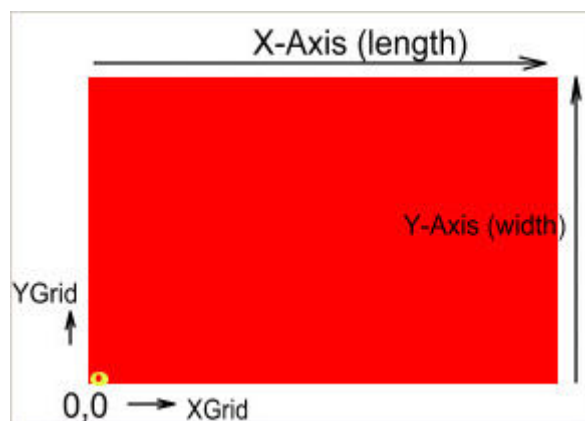
Premere **Create and Load G-code** ed attendere che ritorni il controllo a Mach3.



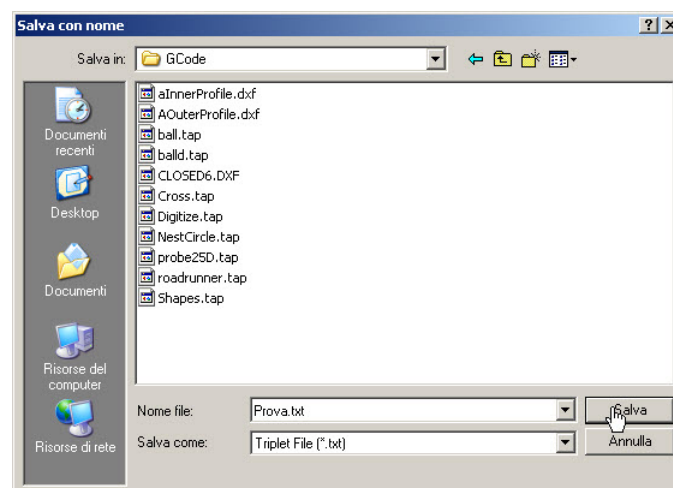


Nel caso si voglia salvare il G-code generato per una successiva scansione, premere il tasto **EDIT G-CODE** e salvare il file.

Posizionare la punta dello **stilo** sullo Zero dell'area da scandire (zero X, zero Y, zero Z).



Premere il tasto **CYCLE START**



Verrà chiesto di salvare il file che verrà generato, contenente le coordinate dei punti scanditi (file che consentirà di generare con un opportuno programma, la nuvola di punti e la relativa superficie o/e Mash).

Premere nuovamente il tasto **CYCLE START** per iniziare la scansione.

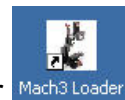
Per riassumere il principio di funzionamento:

A partire dalle coordinate 0,0,0 la punta dello stilo si solleverà fino al valore impostato per **Z axis travel height** (che naturalmente dovrà corrispondere a poco più dello spessore massimo dell'oggetto), quindi inizierà a scendere al valore **Z axis Probe Depth** (che dovrà essere leggermente superiore al valore di **Z zero** per evitare che la punta tocchi il piano di appoggio), valore che raggiungerà se nel percorso non c'è l'oggetto, se al contrario la punta troverà l'oggetto, verrà memorizzata la sua coordinata e la punta risalirà a **Z axis travel height** senza arrivare a **Z axis Probe Depth**.

Il movimento continuerà con lo stesso principio fino alla fine del G-code.

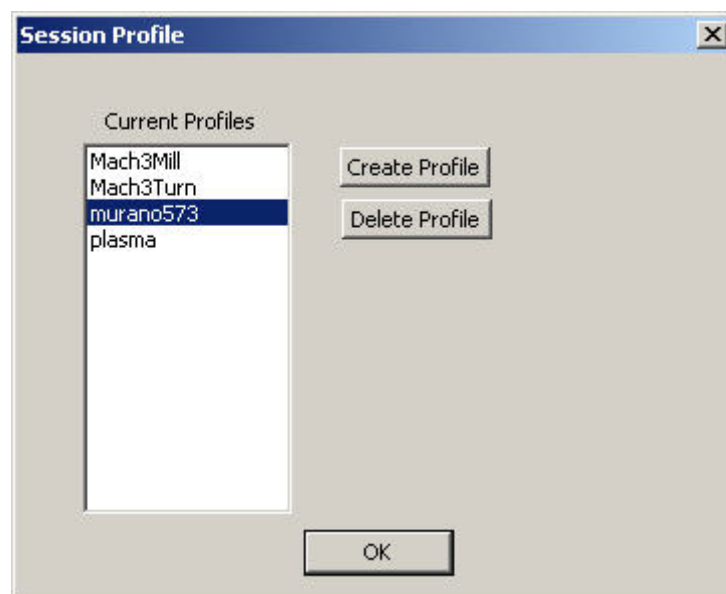
3D Probing

Copiare il file **Probing.dll** dalla cartella **Programmi\Mach3_3D_Probing** alla cartella **Mach3\Plugins**.

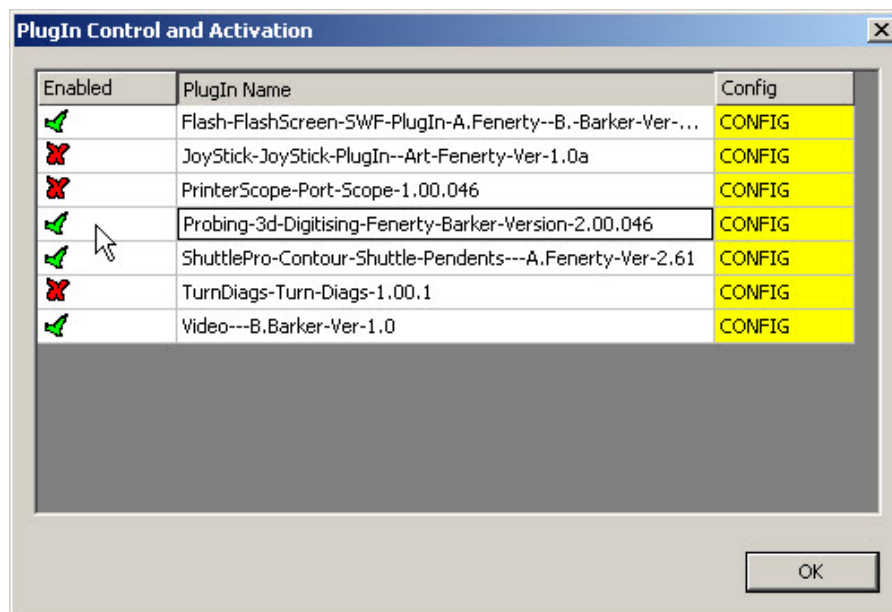


Avviare Mach3 dal desktop lanciando il programma con l'icona Mach3 Loader

Caricare il proprio profilo selezionandolo (nell'esempio **murano573**).



Dal menu **Config** selezionare **Config Plugins**

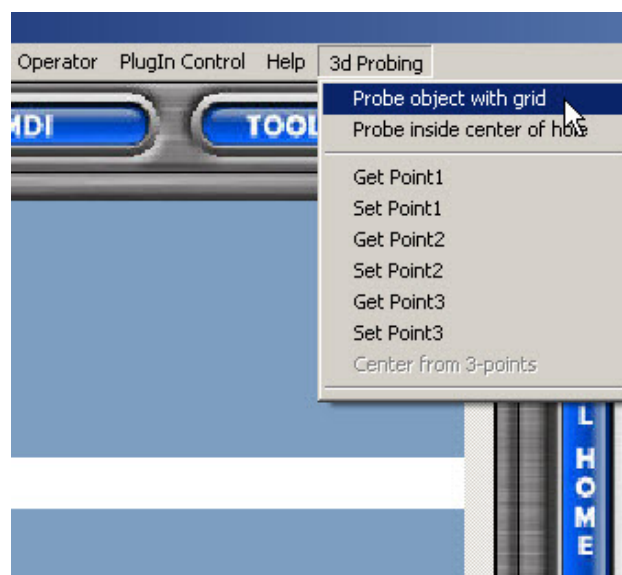


Abilitare (Enabled) **Probing-3D-digitising**

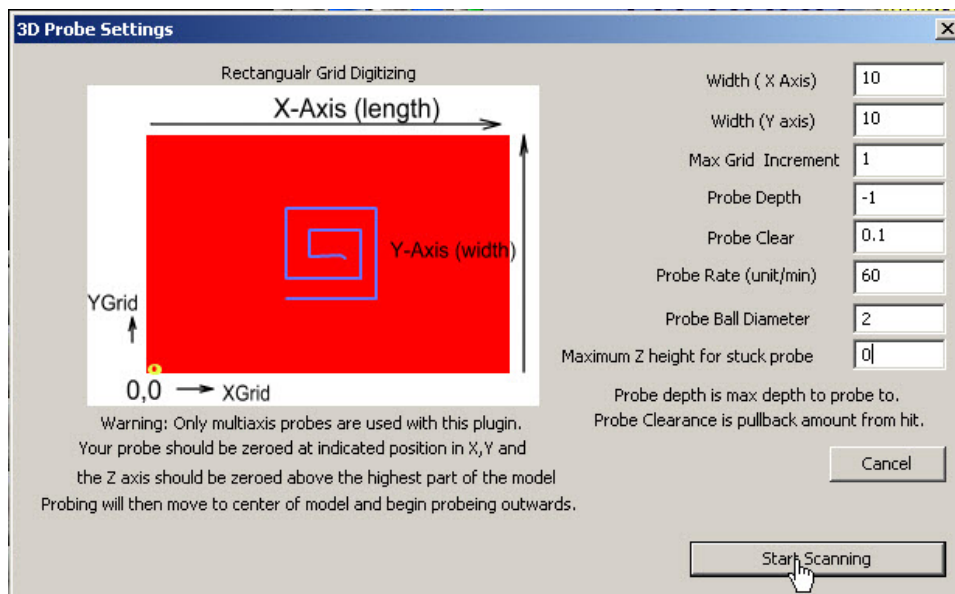
Chiudere la finestra con il tasto **OK**.

Uscire dal programma Mach3 e rientrare, in modo che venga letta l'impostazione.

Dal nuovo menu **3D Probing**, selezionare **Probe object with grid**.

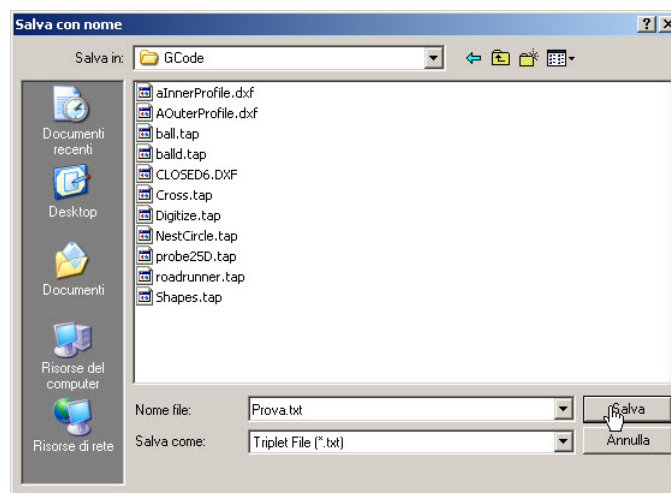


Verrà visualizzata la finestra con la quale inserire i vari dati.



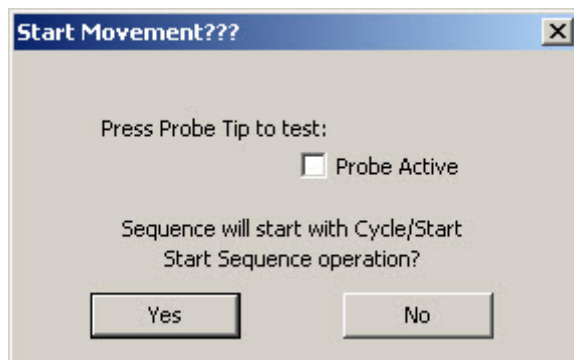
Porre attenzione che, contrariamente al funzionamento del Wizard, l'asse Z (la punta dello stilo del Tastatore) va azzerato nel punto più alto dell'oggetto da scansare (il movimento cioè è negativo), e quando inizia la scansione, la punta dello stilo si porta da X0, Y0 al centro dell'area.

Premere il tasto **Start Scanning**



Verrà chiesto di salvare il file che verrà generato, contenente le coordinate dei punti scanditi (file che consentirà di generare con un opportuno programma, la nuvola di punti e la relativa superficie o/e Mash).

Toccare ripetutamente lo **stilo** e verificare che si presenti e si tolga il tag **Probe Active**



Premere il tasto **Yes** e quindi il tasto **CYCLE START**.

Porre attenzione perchè la routine si può interrompere solo con il tasto Esc oppure con il pulsante di Emergenza.

Probing routines project for Mach3

Un'altro strumento interessante si può trovare al seguente indirizzo internet:

<http://www.razordance.co.uk/probe25D.htm>

Consigliamo di leggere l'esauriente manuale ed inoltre di guardare i vari filmati che ne illustrano l'utilizzo.

Consigliamo, per compatibilità con il S.O. originale Americano, di installare dalla cartella Mach3 il file "CommaToDecimal.req".

Programmi di visualizzazione e conversione

Esistono molti programmi che consentono di leggere ed elaborare il file Triplet (quello cioè che contiene la nuvola di punti), di seguito alcuni interessanti link:

MachCloud Programma di visualizzazione

Fornito con il Tastatore

MeshLab Programma di visualizzazione

<http://meshlab.sourceforge.net/>

Point Set Reconstruction Plugin per Rhino4

<http://www.razordance.co.uk/downloads/wrench.3dm>

Point Cloud

<http://www.sycode.com/index.htm>

Rhinoceros

<http://www.rhino3d.com/>