

## Sommario

<b>Presentazione .....</b>	<b>1</b>
<b>Capitolo 1: Prima di cominciare.....</b>	<b>1</b>
1.1 Caratteristiche tecniche .....	1
1.1.1 Hardware.....	1
1.1.2 Software .....	2
1.2 Installazione .....	4
1.3 Attivazione .....	5
1.3.1 Chiave software o serializzazione .....	5
1.3.2 Chiave hardware .....	7
<b>Capitolo 2: Struttura di MEClib .....</b>	<b>8</b>
2.1 Menu principale .....	8
2.2 Area delle applicazioni .....	9
2.2.1 Libreria parametrica normalizzata .....	9
2.2.2 Libreria elementi industriali.....	10
2.2.3 Procedure di calcolo e simboli meccanici.....	10
2.2.4 Pannello programmabile dall'utente .....	11
2.3 Comandi a tendina .....	11
2.4 Pannello di configurazione .....	12
2.4.1 Definizione Particolari.....	14
2.4.2 Distinte .....	18
2.4.3 File.....	21
2.4.4 Preferenze.....	23
2.4.5 Serializzazione .....	25
2.4.6 Dimostrativo .....	25
2.5 Opzioni comuni per ogni elemento .....	25
2.5.1 Punto d'inserimento.....	27
2.5.2 Tipo di elemento .....	27
2.5.3 Pianta o sezione.....	28
2.5.4 Asse dell'elemento .....	28
2.5.5 Rotazione .....	29
2.5.6 Modalità d'inserimento .....	29
2.5.7 Impostazione codici personalizzati.....	29
2.5.8 Archiviazione elemento .....	31
2.5.9 Ultimi elementi inseriti .....	31
2.5.10 Dati sul settore merceologico .....	31

2.5.11 Dal commercio .....	35
2.5.12 Copia il pannello nei preferiti .....	35
2.5.13 Conferma o Drag & Drop .....	35

### **Capitolo 3: Libreria parametrica normalizzata..... 36**

3.1 Viti .....	36
3.2 Fori e Lamature .....	37
3.2.1 Fori .....	38
3.2.2 Lamature .....	39
3.2.3 Lamature da viti .....	40
3.3 Rosette .....	41
3.4 Dadi .....	42
3.5 Prigionieri .....	43
3.6 Anelli elastici .....	44
3.7 Boccole autolubrificanti .....	45
3.8 Viti senza testa .....	46
3.9 Spine .....	47
3.10 Linguette .....	48
3.11 OR - Anelli di tenuta per alberi .....	49
3.11.1 Anelli OR .....	49
3.11.2 Anelli di tenuta per alberi .....	50
3.12 Carpenteria .....	51
3.13 Ghiera .....	52
3.14 Molle a tazza .....	53
3.15 Volantini .....	54

### **Capitolo 4: Libreria elementi industriali ..... 55**

4.1 I produttori in MECLib .....	55
4.2 Opzioni generali .....	55
4.3 Cuscinetti .....	56
4.4 Cilindri a molla d'azoto .....	58
4.5 Molle per stampi a norma ISO 10243 .....	59
4.6 Viti T.C.E.I. con distanziale rettificato .....	60
4.7 Viti di spallamento T.C.E.I. a gambo rettificato .....	61
4.8 Pressori a molla .....	62

### **Capitolo 5: Procedure di calcolo e simboli meccanici..... 63**

5.1 Simboli di saldatura .....	63
5.2 Simboli di rugosità .....	64

5.3 Tolleranze di forma .....	65
5.4 Simbologia pneumatica .....	66
5.5 Accoppiamenti .....	67
5.6 Molle a norma UNI 7900 .....	68
5.7 Calcolo camme .....	72
5.7.1 Procedura di inserimento dei dati: .....	73
5.8 Calcolo ingranaggi .....	74
5.9 Conversioni matematiche .....	75
5.10 Calcolatrice scientifica integrata .....	76

## **Capitolo 6: Distinta componenti ..... 77**

6.1 Distinta corrente o generale .....	77
6.2 Caricamento e salvataggio distinte .....	77
6.3 Pannello principale .....	78
6.4 Creazione di una nuova distinta .....	79
6.5 Intestazione di una distinta .....	79
6.6 Tipi di dati di una distinta .....	80
6.7 Impostazione personalizzata di una nuova distinta .....	80
6.8 Inserimento editazione dati .....	81
6.8.1 Menu modifica e tasto destro del mouse.....	82
6.9 Menu distinta .....	84



# Presentazione

**MEClib**, libreria meccanica parametrica 2D, è stata ideata dopo anni di utilizzo professionale dei più conosciuti CAD nel campo della progettazione meccanica. Lo sviluppo è stato eseguito analizzando la modalità con cui i progettisti ricorrono in modo sistematico alla consultazione dei manuali degli elementi normalizzati.

I CAD più diffusi utilizzano, per la generazione dei particolari unificati, la tecnica di attingere i dati da librerie statiche che contengono semplicemente dei simboli, e tali simboli, normalmente, vengono disegnati dal progettista stesso. **MEClib** si pone esattamente un passo prima e permette, con le sue **130** categorie di normalizzati, la consultazione sull'esistenza dell'elemento e la conseguente creazione automatica secondo la normativa **ISO** o **UNI**.

L'interattività con l'utente e la semplicità con cui si può accedere a tutte le sue funzioni rendono **MEClib** uno strumento indispensabile nel lavoro di progettazione e di disegno di qualunque particolare meccanico.

# Capitolo 1: Prima di cominciare

Questo capitolo, fornisce informazioni sul tipo di Hardware consigliato, su come installare il programma e come renderlo utilizzabile a tutti gli effetti sul proprio Personal Computer.

## 1.1 Caratteristiche tecniche

### 1.1.1 Hardware

MECLib è un programma a 32bit, e viene fornito per i CAD che funzionano sui sistemi operativi Windows 98/ME e Windows 2000/XP Home/Professional.

**Attenzione:**

*L'interfaccia grafica di MECLib è stata progettata per funzionare al meglio con risoluzioni a partire da 800x600 a 64.000 colori.*

Configurazione minima: CPU Intel Pentium III 800 o superiori  
256 Mbyte RAM  
SVGA configurata a 1280 x 1024 - 16 Mil Colori  
40 Gbyte HD  
Mouse 3 tasti (System Mouse)

Configurazione consigliata: CPU Intel Pentium 4 1500 o superiori  
512 Mbyte RAM  
SVGA configurata a 1280 x 1024 - 16 Mil Colori  
60 Gbyte HD  
Mouse 3 tasti (System Mouse)

### **1.1.2 Software**

La libreria **MEClib** contiene le seguenti categorie normalizzate:

#### **VITI**

T.E. parzialmente e interamente filettate filettate.

T.C.E.I. normale e ribassata parzialmente e interamente filettate

T.S.E.I. parzialmente e interamente filettate

T.S. con intaglio

T.C. con intaglio

A bottone con .E.I.

Autofilettanti T.E., con bordino, T.C., a calotta con impr. Croce, svasate con intaglio e calotta

Viti Autofilettanti T.Bombata impr. Croce

Viti Autofilettanti T.S. a con impr. Croce

Viti senza testa piana E.I., con intaglio, testa cilindriche con intaglio e E.I

Viti senza testa coniche E.I. e con intaglio

Viti senza testa a coppa E.I. e con intaglio

Viti prigioniere con radice corta, media, lunga e extralunga

#### **FORI E LAMATURE delle rispettive viti**

#### **DADI**

Normali, bassi

Autobloccanti normali, bassi

Dadi Autofrenanti "Elastic-Stop" bassi e normali, con calotta bassi e normali

#### **ROSETTE ELASTICHE**

Per viti e bulloni piane, elastiche, per appoggio

Elastiche con intaglio, tipo B pesante, da incassare, ondulata

#### **SPINE**

Cilindriche tipo A non e temprate, con foro filettato

Cilindriche tipo B non temprate senza e con foro filettato, cementate senza e con foro filettato

Cilindriche tipo C non temprate

Coniche con foro filettato

Elastiche leggere e pesanti

#### **Anelli "SEEGER"**

Normali e pesanti, tipo V per alberi "A" e fori "J", tipo K per alberi "A" e e fori "J",

Elastici di sicurezza ad espansione per alberi

## **Prima di cominciare**

### **LINGUETTE**

Tipo A e B normali e ribassate, a disco per posizionamento e trasmissione

### **BOCCOLE SINTERIZZATE**

Semplici e con collare

### **CARPENTERIA**

Travi IPN, IPE, HEA, HEB, HEM, UPN

Profilati a L ad ali uguali e ineguali, a spigoli vivi

Profilati a T a spigoli arrotondati e vivi

Profilati a Z a spigoli vivi

Profilati quadri e rettangolari

### **GHIERE**

Tipo G U K

Tipo C U P

Tipo G T

### **MOLLE A TAZZA**

Serie UNI 8737 A

Serie UNI 8737 B

Serie UNI 8737 C

### **VOLANTINI**

Con Boccola UNI 6959

Con Prigioniero UNI 6961

### **CUSCINETTI (rif. SKF)**

Cuscinetti radiali a 1 sfera normale, con scanalatura, con schermi, con guarnizioni a basso attrito e striscianti

Cuscinetti radiali a 1 sfera obliqui

Cuscinetti radiali a 2 sfere

Cuscinetti a rulli cilindrici

Cuscinetti a rulli conici

Cuscinetti coassiali

### **MODULI DI CALCOLO:**

**Le molle** che vengono calcolate sono del tipo a compressione, è possibile effettuare il calcolo della risonanza e della stabilità, il tutto nel rispetto della norma UNI 7900-7:1981

**Il modulo Camme** genera i particolari seguendo una legge di moto normalmente accelerato e consente di disegnare camme fino a 3 rampe di salita e fino a 3 rampe di discesa.

**Il modulo Ingranaggi** consente di eseguire i seguenti calcoli: Vite senza fine, Ingranaggi cilindrici, Spessore cordale e Coppia conica spiroidale Gleason.

### **SIMBOLOGIE:**

#### **SALDATURE**

Questo modulo permette di rappresentare secondo la norma UNI EN 22553:1997 le indicazioni necessarie per la rappresentazione corretta ed esauritiva sul disegno, delle informazioni per procedere alla realizzazione delle stesse

#### **SIMBOLI DI RUGOSITA'**

Il pannello relativo ai Segni di Lavorazione e Rugosità permettono all'utente di inserire nel disegno i simboli più utilizzati per indicare il grado di lavorazione (o comunque lo stato) della superficie.

#### **TOLLERANZE DI FORMA**

Il comando relativo alle Tolleranze di forma permette l'inserimento di simboli e valori di tolleranza geometrica quali parallelismo, concentricità, perpendicolarità.

#### **ACCOPPIAMENTI**

Mediante questo pannello vengono visualizzati gli scostamenti (secondo la norma ISO) di accoppiamenti Albero/Foro, inoltre viene visualizzato un pannello che consente di scegliere la tipologia di accoppiamento più idonea.

## **1.2 Installazione**

Per installare completamente **MEClib** è necessario inserire il CD-ROM in dotazione ed attendere che appaia la finestra introduttiva.

Premere il tasto **AVANTI** e nella successiva finestra premere **INSTALLAZIONE DI MECLIB**. Seguire la guida a video per una corretta installazione. Se non compare la finestra introduttiva è necessario eseguire il file che si trova nella cartella:

\\MEClib\Installazione\(\Nome del CAD in possesso. Es: AutocadLT)

Una volta installata, la libreria funzionerà in modalità dimostrativa. Per renderla attiva a tutti gli effetti passare al paragrafo seguente.

## **1.3 Attivazione**

Ci sono due metodi per rendere attivo il programma:

**CHIAVE SOFTWARE:** Tramite un codice di attivazione rilasciato da TESLA (Serializzazione).

**CHIAVE HARDWARE:** Tramite l'apposita chiave hardware.

### ***1.3.1 Chiave software o serializzazione***

La procedura per eseguire la serializzazione si trova nel **PANNELLO DI CONFIGURAZIONE - SERIALIZZAZIONE**.

Numero di serie: [XXXX] [XXXX] [XXXX] [XXXX] [XXXX]

Nome utente: TESLA Sistemi Informatici S.r.l. Tel: 039/2782931

Registra

### *Pannello serializzazione*

Per serializzare la libreria è necessario seguire i passi sottoindicati:

- Inserire nella prima linea il **NUMERO DI SERIE** indicato sul CD di installazione o sul foglio di **LICENZA**, rispettando per ogni riquadro il numero di caratteri di cui è composto.
- Digitare il nome utente o la ragione sociale della ditta che ha acquistato il pacchetto, e di seguito il numero telefonico.
- Premere il tasto **REGISTRA**. MECLib creerà un file “meclib.dat” nella cartella C:/MECLIB4/CFG, e comparirà nello spazio sottostante il seguente messaggio:

Per attivare il programma inviare una e-mail all'indirizzo:  
[info@meclib.com](mailto:info@meclib.com)  
 allegando il file:  
**C:\MECLIB4\CFG\MECLIB.DAT**  
 Verrà inviata una e-mail con il file di attivazione.  
 Per eventuali problemi tecnici telefonare al numero:  
 039-2782931.

- A questo punto inviare via e-mail all'indirizzo [info@meclib.com](mailto:info@meclib.com) il file C:/MECLIB4/CFG/meclib.dat.
- Il centro di controllo TESLA, invierà il file per l'attivazione “meclib.cod”.
- Chiudere MECLib e copiare il file “meclib.cod” nella cartella C:/MECLIB4/CFG.

A questo punto MECLib è attivato a tutti gli effetti ed è pronto per l'utilizzo. Una volta serializzato, nella finestra delle informazioni di MECLib comparirà il nome utente, in numero di serie del prodotto e il tipo di licenza acquistata.

**Attenzione:**

*Il programma MEClib viene attivato utilizzando il nome computer. In caso di reinstallazione del Sistema Operativo, cambio dei dischi fissi o sostituzione completa del computer è SUFFICIENTE impostare il nome computer precedente per rendere nuovamente attivo MEClib (utilizzando il file di attivazione "meclib.cod").*

### **1.3.2 Chiave hardware**

Se è stata acquistata la versione con chiave hardware, è necessario seguire i passi sottoindicati:

#### **Windows 98/ME**

- A PC spento inserire la chiave hardware in dotazione nella porta parallela generalmente utilizzata dalla stampante oppure la chiave USB.
- Se non è stata ancora installato, installare MEClib.
- Eseguire il CAD con l'applicativo MEClib.

#### **Windows 2000/XP**

- A PC spento inserire la chiave hardware in dotazione nella porta parallela generalmente utilizzata dalla stampante oppure la chiave USB.
- Avviare Windows NT accedendo come **AMMINISTRATORE**.
- Installare MEClib.
- Riavviare il PC.
- Eseguire il CAD con l'applicativo MEClib.

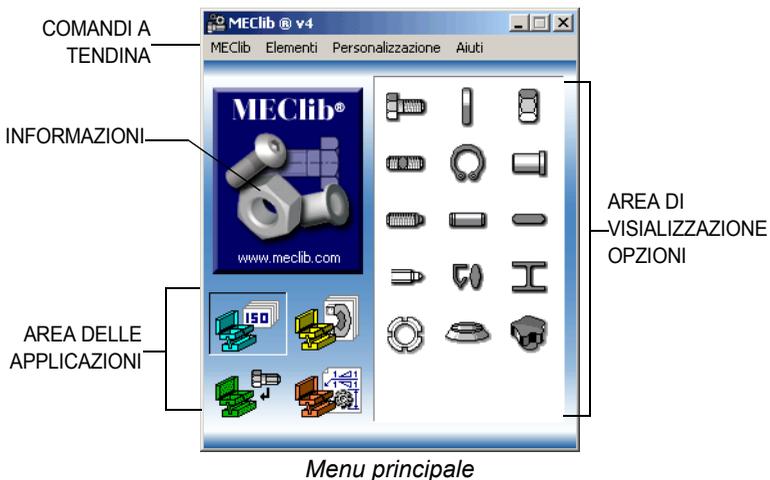
## Capitolo 2: Struttura di MEClib

Questo capitolo, fornisce informazioni sui funzionamenti principali dei pannelli e delle tendine di MEClib e su come configurare e personalizzare i vari elementi e le finestre.

### 2.1 Menu principale

Il menu principale, è il pannello da dove si possono richiamare tutti gli elementi standard della libreria meccanica e di quelli in commercio, i moduli di calcolo e i simboli meccanici.

E' anche possibile accedere al pannello di configurazione e al manuale in linea.



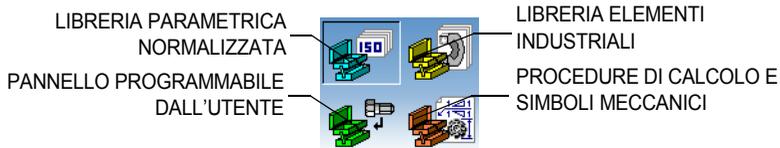
Il pannello principale si può suddividere in tre parti generali: **Comandi a tendina**, **Area delle applicazioni** e **Area di visualizzazione opzioni**.

Premendo nell'area grafica **INFORMAZIONI**, MEClib visualizza il pannello che riporterà i dati inseriti durante la fase di installazione e cioè la versione, il tipo di licenza acquistata, il numero di serie e la ragione sociale dell'azienda che ha acquistato la libreria.

## 2.2 Area delle applicazioni

Dall'**AREA DELLE APPLICAZIONI** vengono richiamate tutte le applicazioni principali di MEClib.

Richiamando un'applicazione, le opzioni compariranno all'interno dell'**AREA DI VISUALIZZAZIONE OPZIONI** da cui si potranno eseguire.



*Area delle applicazioni*

Le applicazioni comprese in MEClib sono:

**LIBRERIA PARAMETRICA NORMALIZZATA**, tutti gli elementi meccanici normalizzati.

**LIBRERIA ELEMENTI INDUSTRIALI**, elementi prodotti da società utilizzati su larga scala.

**PROCEDURE DI CALCOLO E SIMBOLI MECCANICI**, programmi di calcolo ed elaborazione degli elementi meccanici, simboli di rugosità, saldatura e tolleranze di forma.

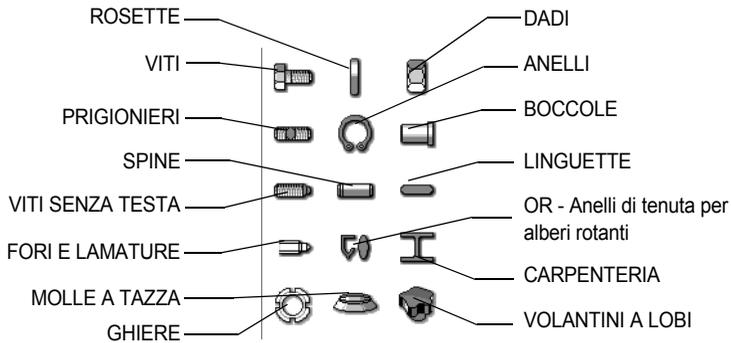
**PANNELLO PROGRAMMABILE DALL'UTENTE**, pannello dove l'utente può inserire comandi presi dai tre pannelli descritti qui sopra.

### 2.2.1 Libreria parametrica normalizzata



E' il pannello di MEClib dove sono contenuti tutti gli elementi normalizzati standard.

## Area delle applicazioni:



*Libreria parametrica normalizzata*

### **2.2.2 Libreria elementi industriali**



Contiene elementi prodotti da società utilizzati in larga scala. La maggior parte di questi elementi sono parametrici come gli elementi della Libreria parametrica normalizzata. Vedere “Capitolo 4: Libreria elementi industriali” a pagina 55.

### **2.2.3 Procedure di calcolo e simboli meccanici**

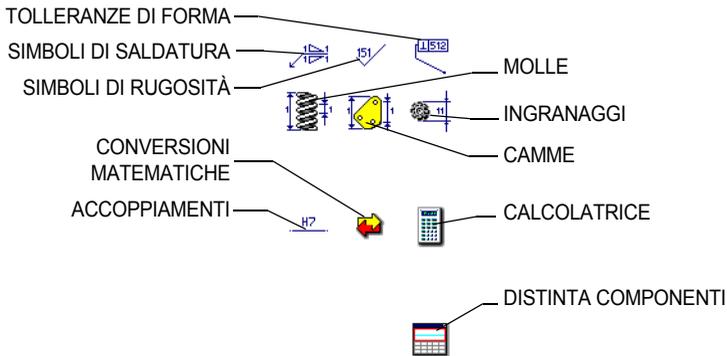


Questa sezione contiene tre tipologie di procedure: Moduli di calcolo, Simboli meccanici e la Distinta componenti.

I Moduli di calcolo comprendono i programmi di calcolo e di elaborazione degli elementi meccanici.

Con i Simboli meccanici è possibile generare simboli di saldatura, di rugosità e le tolleranze di forma.

Con la Distinta componenti è possibile generare la distinta automatica dei componenti di MEClib inseriti nel disegno.



### *Procedure di calcolo e simboli meccanici*

Vedere “Capitolo 5: Procedure di calcolo e simboli meccanici” a pagina 63 e “Capitolo 6: Distinta componenti” a pagina 77.

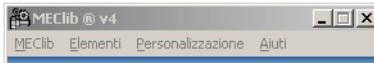
### **2.2.4 Pannello programmabile dall'utente**



É possibile personalizzare questo pannello inserendo i moduli di calcolo, gli elementi standard, gli elementi industriali, procedure o simboli meccanici. L'utente quindi può inserire le funzioni o gli elementi che più utilizza in un unico pannello in modo di non continuare a passare da un pannello ad un'altro.

Vedere per il funzionamento anche “2.5 Opzioni comuni per ogni elemento” a pagina 25 e “2.5.12 Copia il pannello nei preferiti” a pagina 35.

## **2.3 Comandi a tendina**



### *Comandi a tendina*

Dai Comandi a tendina è possibile accedere ai pannelli di MEClib che sono presenti nell'**AREA DELLE APPLICAZIONI**. E' anche possibile accedere alle finestre dei singoli elementi Standard e di quelli Industriali, ed è possibile configurare e personalizzare completamente tutte le parti di MEClib tramite il **PANNELLO DI CONFIGURAZIONE** e la tendina **PERSONALIZZAZIONE**.



*Simbologia pneumatica*

Dalla tendina MEClib si può accedere ai tre pannelli principali del programma: **LIBRERIA PARAMETRICA**, **LIBRERIA ELEMENTI INDUSTRIALI** oppure **PROCEDURE DI CALCOLO E SIMBOLI MECCANICI**.

Dalla tendina Elementi si può accedere al pannello della **SIMBOLOGIA PNEUMATICA**.

**SALVATAGGIO POSIZIONE FINESTRE** memorizza la posizione nello schermo di tutte le finestre di dialogo.

## 2.4 Pannello di configurazione

Il pannello di configurazione serve a personalizzare secondo le proprie esigenze l'applicativo MEClib. Nell'applicativo sono già presenti delle configurazioni standard per alcuni CAD, ma le stesse possono essere modificate. Il pannello è diviso in diverse sezioni.

Per ogni sezione è possibile utilizzare alcuni comandi comuni che si trovano in basso al pannello:



### Caricamento configurazione

L'applicativo MEClib è stato progettato per essere utilizzato con i più diffusi CAD in commercio. Premendo sul tasto **CARICA**, MEClib proporrà una serie di configurazioni già predefinite. Selezionare quindi la configurazione del CAD su cui dovrà essere utilizzata la libreria, e premere il tasto **OK**.

Per rendere attivi i cambiamenti premere il tasto **APPLICA**.

Se nella lista delle configurazioni non è presente il nome del vostro CAD, è possibile personalizzare i settaggi del **PANNELLO DI CONFIGURAZIONE** manualmente e salvare quindi le modifiche in un nuovo file.

Se non si riesce a configurare il proprio CAD, contattare l'assistenza di MEClib.

### Salvataggio configurazione

Una volta personalizzata la nuova configurazione, è possibile salvare i cambiamenti premendo il tasto **SALVA**, digitando il nome della nuova configurazione. La nuova configurazione potrà essere caricata ogni volta che si desidera.

### Applica

Per rendere attive tutte le variazioni effettuate nel pannello di configurazione premere il tasto **APPLICA**.

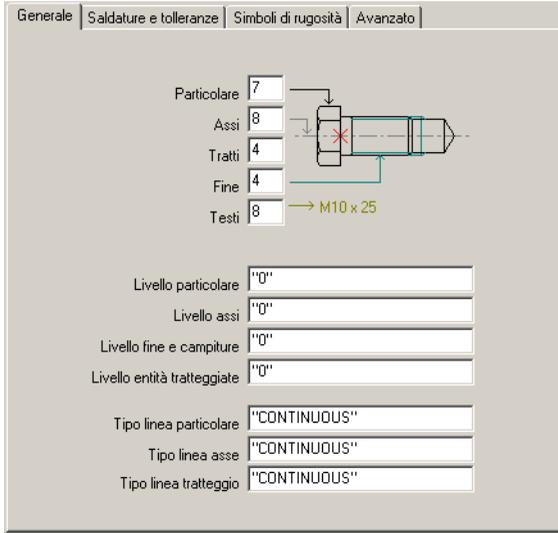
Di seguito spiegheremo ogni sezione del pannello di configurazione.



*Pannello di configurazione*

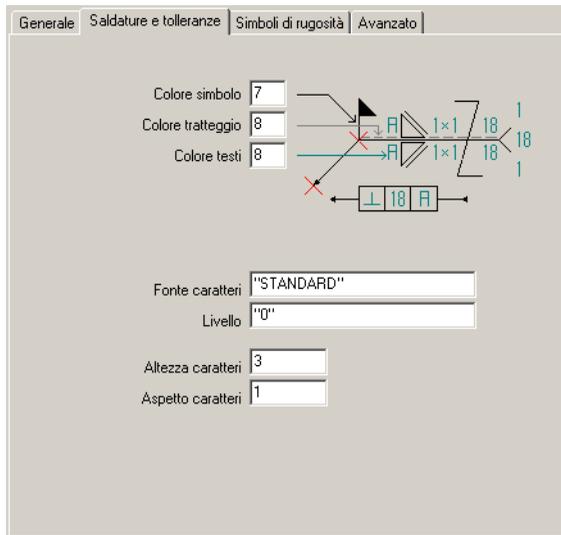
### **2.4.1 Definizione Particolari**

E' possibile in questa sezione impostare i Colori, i Tipi di linea ed i Livelli o Piani dell'elemento particolare generato. Ogni sistema CAD ha diversi modi per individuare questi attributi. Per assegnare i colori alle entità dopo aver eseguito l'impostazione colori, basta inserire nelle rispettive caselle il numero corrispondente. Se per esempio si è stabilito il grigio come colore corrispondente al numero 8 e lo si vuole assegnare alla linea d'asse, inserire il valore 8 nella casella corrispondente all'asse.



*Definizione particolari - generale*

Per quanto riguarda l'impostazione dei Livelli dei Piani o dei Tipi di linea la cosa è analoga. Se il CAD gestisce questi particolari in modo numerico è sufficiente inserire un valore, altrimenti vengono gestiti in modo alfanumerico ed è necessario digitare la parola corrispondente alla propria esigenza. Il campo Livello entità tratteggiate gestisce le entità nascoste impostate con l'opzione **VISIBILITÀ** dell'elemento, nelle finestre dei vari elementi normalizzati.



*Definizione particolari - saldature e tolleranze*

Anche per i simboli di **SALDATURE E TOLLERANZE** impostare i campi dei Colori, delle Fonti l'Altezza l'Aspetto dei caratteri, e il Livello del simbolo di saldatura e delle tolleranze, utilizzando la stessa logica spiegata precedentemente.

Colore testi 8

Colore simbolo 7

Fonte caratteri "STANDARD"

Livello "0"

Altezza caratteri 3

Aspetto caratteri 1

Rapporto carattere/simbolo 1

Allineamento X 0 Y 0

### *Definizione particolari - simboli di rugosità*

Anche per i **SIMBOLI DI RUGOSITÀ** impostare i campi dei Colori, delle Fonti l'Altezza l'Aspetto dei caratteri, e il Livello del simbolo di saldatura e delle tolleranze, utilizzando la stessa logica spiegata precedentemente.

Con **RAPPORTO CARATTERE/SIMBOLO** si intende la dimensione del carattere del simbolo di rugosità in rapporto al testo del CAD.

L'**ALLINEAMENTO** è lo scostamento in X e Y della nota dei simboli di rugosità.

Escludi dalle entità raggruppate le geometrie ausiliarie

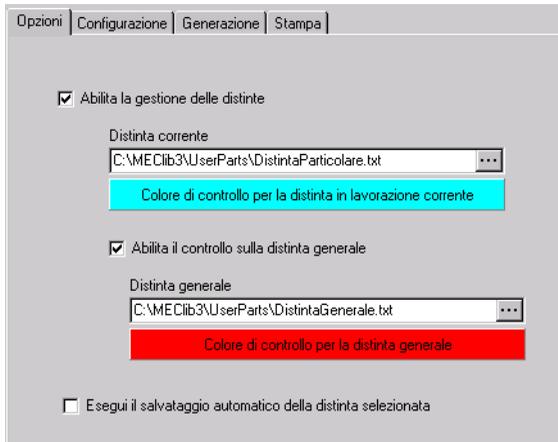
### *Definizione particolari - avanzato*

Attivando **ESCLUDI DALLE ENTITÀ RAGGRUPPATE LE GEOMETRIE AUSILIARIE** l'elemento sarà inserito sempre come blocco, ma non faranno parte del blocco stesso gli assi, i tratteggi e linee di costruzione.

## 2.4.2 Distinte

MEClib gestisce una o più distinte componenti in maniera automatica. Vediamo di seguito le varie impostazioni della distinta.

### Opzioni



#### *Distinta componenti - opzioni*

Per utilizzare la distinta corrente, attivare **ABILITA LA GESTIONE DELLE DISTINTE** e selezionare il file in formato testo (txt) corrispondente. Per utilizzare il controllo sulla distinta generale attivare **ABILITA IL CONTROLLO SULLA DISTINTA GENERALE** e selezionare il file in formato testo (txt) corrispondente.

Premendo sui tasti colorati sottostanti è possibile impostare un colore per il riquadro della finestra dove vengono gestite le distinte, in modo di riconoscerle più velocemente.

Per salvare ad ogni uscita in automatico le modifiche effettuate sulla distinta, attivare **ESEGUI IL SALVATAGGIO AUTOMATICO DELLA DISTINTA SELEZIONATA**.

## Configurazione

Opzioni	Configurazione	Generazione	Stampa
	Colonna codice	<input type="text" value="5"/>	
	Colonna descrizione	<input type="text" value="3"/>	
	Colonna quantità	<input type="text" value="4"/>	
	Colonna posizione	<input type="text" value="2"/>	
	Colonna materiale	<input type="text" value="6"/>	
	Colonna fornitore	<input type="text" value="7"/>	

*Distinta componenti - configurazione*

È possibile impostare la posizione delle colonne nella generazione delle distinte.

## Generazione

Opzioni	Configurazione	Generazione	Stampa
	Distanza linea sinistra	<input type="text" value="2"/>	
	Distanza linea superiore	<input type="text" value="1"/>	
	Distanza linea inferiore	<input type="text" value="1"/>	
	Colore testi	<input type="text" value="8"/>	
	Colore linee bordo	<input type="text" value="1"/>	
	Fonte caratteri	<input type="text" value="'STANDARD'"/>	
	Livello	<input type="text" value="'0'"/>	
	Altezza caratteri	<input type="text" value="3.5"/>	Ancoraggio testo <input checked="" type="radio"/> Angolo in alto a sinistra <input type="radio"/> Angolo in basso a sinistra
	Aspetto caratteri	<input type="text" value="1"/>	
	Treatmento righe in tabella	<input checked="" type="radio"/> Nessuno <input type="radio"/> Tutto maiuscolo <input type="radio"/> Tutto minuscolo <input type="radio"/> Prima maiuscola	Numerazione <input checked="" type="radio"/> Crescente <input type="radio"/> Decrescente <input type="radio"/> Nessuna

*Distinta componenti - generazione*

È possibile impostare gli attributi della distinta che verrà generata per essere inserita all'interno del disegno. In figura si vede a cosa corrispondono nella tabella gli attributi delle distanze e dei colori.

**FONTE CARATTERI:** È il tipo di fonte che si vuole utilizzare per i testi della distinta.

**LIVELLO:** È il livello in cui generata nel disegno la distinta.

**ASPETTO CARATTERI:** È il rapporto tra altezza e larghezza dei caratteri generati nella distinta.

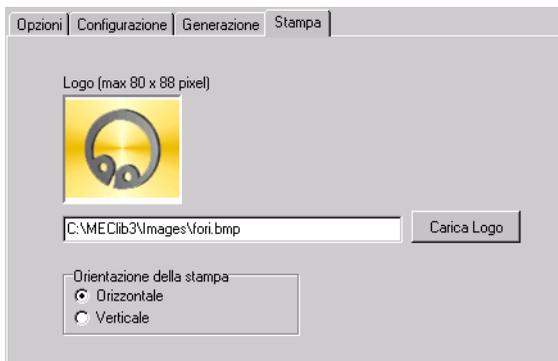
**ALTEZZA CARATTERI:** È l'altezza del testo generato nella distinta.

**NUMERAZIONE:** Ci sono tre possibilità di ordinamento: Crescente, Decrescente o Nessuno.

**TRATTAMENTO RIGHE IN TABELLA:** Per una maggiore chiarezza di visualizzazione dei testi nella distinta, si possono generare automaticamente in tre diversi modi: Tutto maiuscolo, Tutto minuscolo e Prima maiuscola. Se si vuole lasciare il testo così come è stato inserito in fase di etichettatura, impostare Nessuno.

**ANCORAGGIO TESTO:** Il punto di ancoraggio del testo indica da dove inizia MEClib a generare il testo rispetto alle linee della tabella.

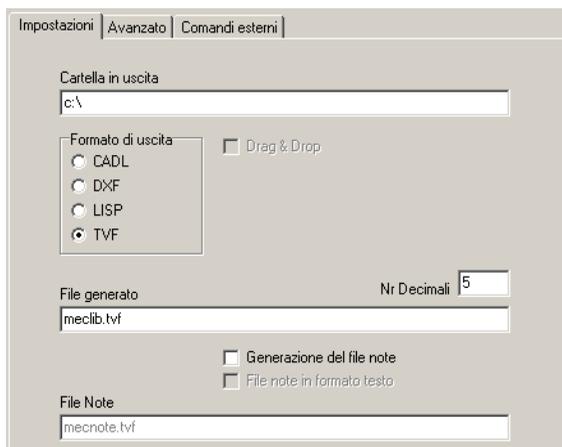
## Stampa



*Distinta componenti - stampa*

I dati principali impostati in fase di creazione della distinta, vengono stampati automaticamente nell'intestazione. È anche possibile impostare un logo grafico aziendale che verrà visualizzato e stampato in automatico. La risoluzione massima è di 80 per 88 pixel, ed è possibile utilizzare tutti i formati grafici più diffusi.

### 2.4.3 File.



*File - impostazioni*

In questa sezione è possibile configurare la gestione dei file dell'elemento generato.

La **CARTELLA IN USCITA** è l'area di memoria dove verrà salvato il file generato, di solito corrispondente alla cartella C:\.

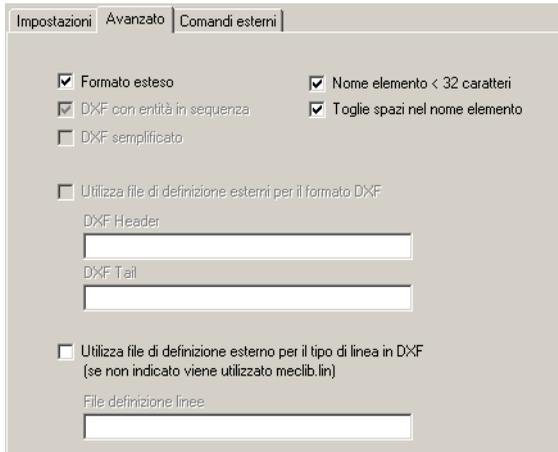
Con **FORMATO DI USCITA** è possibile generare gli elementi in diversi formati di interscambio. I formati generati sono: CADL, LSP, DXF e TVF formato interno della libreria, utilizzato per l'integrazione diretta. Per inserire l'elemento con l'integrazione diretta, utilizzare il tasto di posizionamento, attivato in fase d'installazione.

Selezionando il formato **DXF**, sarà possibile utilizzare l'opzione **DRAG & DROP**, cioè il trascinamento diretto nel CAD dell'elemento generato.

Attivando la **GENERAZIONE DEL FILE NOTE**, ogni volta che viene generato un'elemento, viene generato un **FILE NOTE** che conterrà il nome ISO o UNI corrispondente. Per chi utilizza il formato TVF sarà disponibile all'interno del proprio CAD un tasto per posizionare tale descrizione. Per gli altri formati utilizzare lo stesso metodo per l'inserimento dell'elemento.

Attivando il **FILE NOTE IN FORMATO TESTO** è possibile generare un file in formato testo (txt) da inserire come una normale nota.

Il **NR. DECIMALI** è il grado di precisione con cui sono generate le geometrie.



### *File - avanzate*

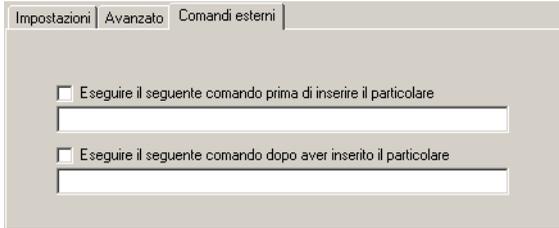
Selezionando il formato DXF nella scheda precedente **IMPOSTAZIONI**, diventano disponibili anche le opzioni **DXF CON ENTITÀ IN SEQUENZA** e **DXF SEMPLIFICATO**. A seconda delle opzioni attivate, verrà generato un file con una struttura diversa. Queste variabili sono importanti per alcuni CAD che necessitano di questo tipo di file per poter importare correttamente l'elemento generato.

Attivando **NOME ELEMENTO < 32 CARATTERI** viene ridotto il nome ad un massimo di 32 caratteri.

Attivando **TOGLIE SPAZI NEL NOME ELEMENTO**, vengono eliminati automaticamente gli spazi all'interno del nome per far stare più parole in 32 caratteri.

Attivando l'opzione **UTILIZZA FILE DI DEFINIZIONE ESTERNI PER IL FORMATO DXF**, è possibile inserire all'inizio e alla fine del file DXF generato, un codice d'intestazione e un codice in coda.

Attivando l'opzione **UTILIZZA FILE DI DEFINIZIONE ESTERNO PER IL TIPO DI LINEA IN DXF**, è possibile utilizzare per gli stili di linea personalizzati un file di configurazione delle linee diverso da meclib.lin.



#### *File - comandi esterni*

Attivando queste opzioni è possibile eseguire un qualsiasi programma esterno prima e/o dopo l'inserimento dell'elemento nel CAD.

### **2.4.4 Preferenze**



#### *Preferenze - Visualizzatore*

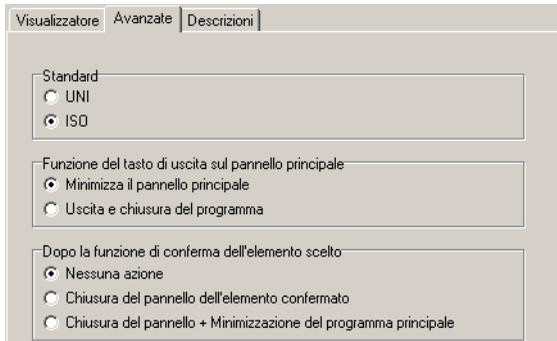
In questa parte è possibile creare un abbinamento tra il numero (posizione) e ogni colore del CAD. Si possono creare fino a 256 abbinamenti diversi.

Per l'impostazione dei colori delle entità generate eseguire i seguenti passi:

- Selezionare la voce **ENTITÀ** nell'area **COLORI**.
- Selezionare il numero di codice del proprio CAD nel campo **VISUALIZZAZIONE**.
- Selezionare il relativo colore nel riquadro di destra.

Selezionando la voce **RIFERIMENTO** è possibile personalizzare il colore del punto d'inserimento che viene visualizzato nel visore di MEClib.

Selezionando la voce **SFONDO** è possibile personalizzare il colore dello sfondo del visore grafico.

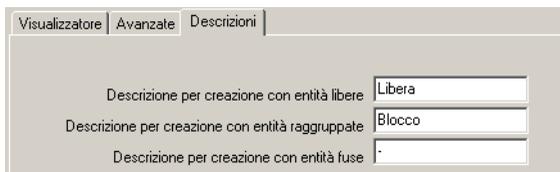


*Preferenze - Avanzate*

**STANDARD UNI** o **ISO**. A seconda dello standard selezionato, nei pannelli di MEClib verrà visualizzato il codice dell'elemento con nome UNI o ISO.

È possibile impostare le funzioni del tasto **USCITA** dal pannello principale e del tasto **CONFERMA** di ogni pannello degli elementi

MEClib ha la possibilità di inserire anche il nome dell'elemento unificato all'interno del CAD, se inserito in modalità Blocco o Simbolo. Se invece si vuole cambiare il nome unificato, l'utente può farlo in qualsiasi momento all'interno di ogni pannello (Vedere “2.5 Opzioni comuni per ogni elemento” a pagina 25 e “2.5.7 Impostazione codici personalizzati” a pagina 29).



*Preferenze - Descrizioni*

MEClib si installa con descrizioni di modalità d'inserimento appropriate per ogni CAD. È comunque possibile cambiarle in questa sezione senza influire sul metodo di inserimento.

### **2.4.5 Serializzazione**

La sezione Serializzazione permette di serializzare via software definitivamente MEClib e quindi renderlo operativo.

Vedere “1.3 Attivazione” a pagina 5 e “1.3.1 Chiave software o serializzazione” a pagina 5.

### **2.4.6 Dimostrativo**

Senza la Chiave Hardware o Software l'applicativo MEClib funziona in modalità dimostrativa. Attivando la modalità dimostrativa è possibile utilizzare MECib per 30 giorni come se fosse serializzata. Per attivare la modalità dimostrativa contattare TESLA Sistemi Informatici S.r.l.

## **2.5 Opzioni comuni per ogni elemento**

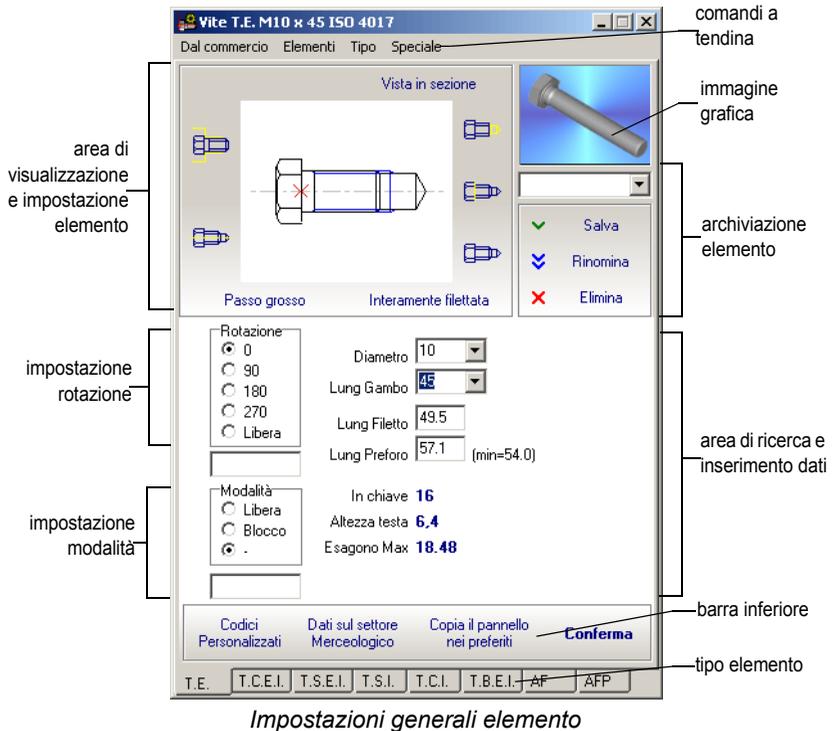
Vi sono alcune opzioni che servono all'inserimento e all'impostazione dell'elemento della libreria, che sono uguali per tutti gli elementi presenti.

Diametro	<input type="text" value="10"/>
Lung Gambo	<input type="text" value="45"/>
Lung Filetto	<input type="text" value="49.5"/>
Lung Preforo	<input type="text" value="57.1"/> (min=54.0)
In chiave	<b>16</b>
Altezza testa	<b>6.4</b>
Esagono Max	<b>18.48</b>

In tutti i pannelli c'è un'**AREA DI RICERCA E INSERIMENTO DATI**, dove vengono inseriti o ricercati i dati per la generazione dell'elemento e dove vengono anche segnalati alcuni dati tecnici utili riguardanti l'elemento scelto. Mentre vengono selezionati o impostati dei valori, nelle altre celle verranno sempre proposti automaticamente i dati corrispondenti aggiornati. Dove sono presenti delle frecce, verranno proposti dei valori standard, che però sarà sempre possibile modificare. Tutti i

valori sono dati in **MILLIMETRI (S.I.)**.

Di seguito spiegheremo, tramite la tendina delle viti, il funzionamento di queste opzioni comuni.

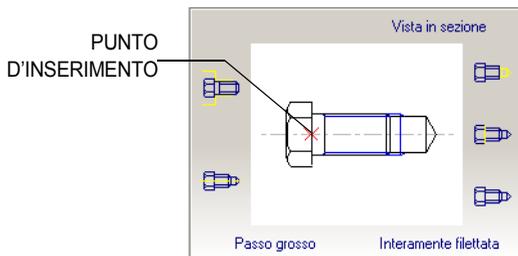


Ogni elemento, avrà dunque delle opzioni diverse dagli altri, soprattutto nell'**AREA DI VISUALIZZAZIONE E IMPOSTAZIONE ELEMENTO** e nell'**AREA DI RICERCA E INSERIMENTO DATI**.

### **2.5.1 Punto d'inserimento**

Ogni pannello della libreria nel visore avrà una "X". Tale segno indica il punto di inserimento dell'elemento all'interno del CAD.

E' possibile cambiare il colore del punto d'inserimento all'interno del visore, dal **PANNELLO DI CONFIGURAZIONE** di MEClib.



*punto d'inserimento*

### **2.5.2 Tipo di elemento**

Per quasi tutte le categorie in basso ad ogni pannello troviamo una barra a schede che da la possibilità di scegliere il tipo di elemento normalizzato all'interno del pannello.

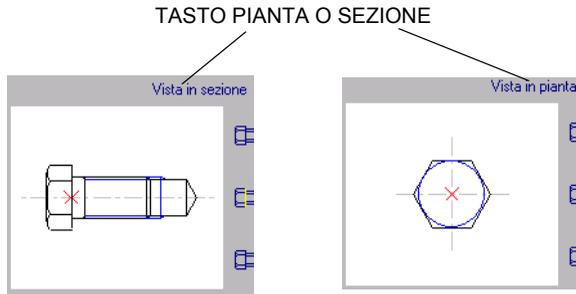


La stessa possibilità si ha tramite il menù a tendina.



### 2.5.3 Pianta o sezione

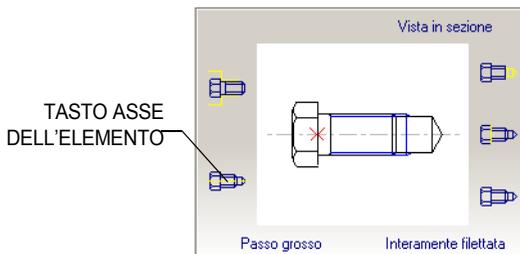
Per quasi tutte le categorie c'è la possibilità di visualizzare e inserire l'elemento in pianta o in sezione.



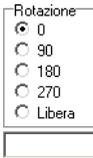
### 2.5.4 Asse dell'elemento

In tutte le categorie c'è la possibilità di inserire l'elemento con o senza l'asse. Il colore dell'asse si può cambiare dal **PANNELLO DI CONFIGURAZIONE - PARTICOLARI**.

Il tasto dell'asse è visualizzato in basso a sinistra del visore dell'elemento, e premendo il tasto, l'asse viene attivato o disattivato.



### 2.5.5 Rotazione



In tutte le categorie vi è la possibilità di inserire l'elemento con uno specifico angolo di rotazione. MECLib propone degli angoli già definiti, oppure in modalità libera è possibile inserire un angolo a scelta.

### 2.5.6 Modalità d'inserimento



In tutte le categorie è possibile determinare in che modo verrà generato l'elemento nel proprio CAD. Vi sono diverse scelte di generazione a seconda del software CAD su cui è utilizzata la libreria MECLib.

### 2.5.7 Impostazione codici personalizzati



Per quasi tutte le categorie è possibile dare ad ogni elemento normalizzato della libreria un proprio codice.

I codici di MECLib sono i codici normalizzati **UNI** o **ISO**, e compaiono sempre sulla barra di intestazione di ogni pannello.

CODICE DI MECLIB



*Codici di MECLib*

In alcuni CAD, MECLib viene utilizzato anche per generare delle distinte materiali, leggendo automaticamente il codice dell'elemento. Con il tasto **CODICI PERSONALIZZATI** nella Barra inferiore, è possibile dare un proprio codice all'elemento selezionato per un'eventuale distinta base. E' comunque possibile inserire il codice modificato attraverso il file "mecnote.tvf", vedere "2.4.3 File." a pagina 21.



### *Impostazioni codici personalizzati*

Tasto **APPLICA**: Il nuovo codice viene applicato all'elemento selezionato.  
 Tasto **USA CODICE MECLIB**: E' possibile ripristinare il codice predefinito di MEClib, se non si vuole più utilizzare quello modificato in precedenza.  
 Anche con il comando a tendina **SPECIALE - CODICE PERSONALIZZATO**, è possibile dare un proprio codice all'elemento selezionato.



Con il comando a tendina **LISTA DEI CODICI PERSONALIZZATI** viene visualizzato l'elenco dei codici che sono stati modificati.



### *Lista codici personalizzati*

### 2.5.8 Archiviazione elemento



Per selezionare un dato elemento, bisogna ricercarlo selezionando diverse opzioni come il diametro, la lunghezza gambo, l'angolo di rotazione, la modalità, ed altri dati ancora, e generare l'elemento. Se bisogna poi ripetere l'operazione in un secondo tempo, ad esempio dopo aver generato un altro elemento, o dopo aver chiuso e riaperto il programma, bisognerebbe ripetere le operazioni di selezione delle varie opzioni dell'elemento.

È invece possibile salvare un certo elemento con tutti i dati già selezionati dando un nome e premendo sul tasto **SALVA**, oppure rinominare un elemento già salvato con il tasto **RINOMINA**. Con **ELIMINA** viene cancellato l'elemento selezionato nella lista degli elementi salvati.

### 2.5.9 Ultimi elementi inseriti

Dal comando a tendina **ELEMENTO** è possibile visualizzare la lista degli ultimi 10 elementi del pannello inseriti. Selezionando uno degli elementi, MEClib reimposta il pannello con i nuovi dati selezionati.



*Ultimi elementi inseriti*

### 2.5.10 Dati sul settore merceologico

Dati sul settore  
 Merceologico

Per ogni elemento contenuto in MEClib, sono stati inseriti una serie di produttori e distributori.

Ad esempio trovandoci nelle Viti, verrà visualizzato un elenco di produttori e distributori di viti, mentre se abbiamo visualizzato il pannello delle Boccole verrà visualizzato un elenco di produttori e distributori delle boccole, e così via per ogni elemento di MEClib.

Nell'elenco si possono visualizzare le informazioni relative al produttore o al distributore in maniera diversa, a seconda di come tale azienda ha voluto dare una visibilità dei suoi dati.

È possibile trovare i dati visualizzati in tre livelli differenti.

Nel primo livello sono visualizzati i soli dati anagrafici dell'azienda.

Nel secondo livello sono visualizzati i dati anagrafici dell'azienda e più specificatamente anche quale tipo di prodotti ha a disposizione.

Nel terzo livello sono visualizzati i dati anagrafici dell'azienda, il tipo di prodotti che ha a disposizione ed altre informazioni per una più rapida richiesta come l'indirizzo del sito internet, la casella di posta elettronica e l'eventuale possibilità di poter comprare on-line l'elemento richiesto.

Per poter visualizzare l'elenco delle aziende è possibile anche richiamarlo dal comando a tendina **DATI SUL SETTORE MERCEOLOGICO**.



The screenshot shows a web application window titled "Dati sul settore merceologico". At the top, there is the logo for "viterie venete" and contact information: "Viale Dell'industria, 32 35129 - Padova (PD) Tel. 049-8298411 - FAX 049-8070873". Below this is a list of production types with checkboxes: Bulloneria ad alta resistenza, Viti a testa cava esagonale, Bulloneria grezza, Viti per metallo, Viti Autofilettanti, Speciale, Rivetti, Rondelle, Inox, and Stampatori a caldo. A list of companies follows, including URAMA S.r.l., V.AR.VIT S.p.A., V.B.V. MERIDIONAL MANAGERS S.r.l., **V.I.C. Viterie Italia Centrale S.r.l.**, V.S.P. BULLONERIA S.r.l., VILUX VITERIE, VITERIA MONTE MARENZO S.r.l., VITERIE OROBICHE S.p.A., VITERIA PETTARINI S.r.l., and VITERIE TORINESI S.r.l. At the bottom of the list is "VITERIE VENETE S.p.A.". On the right side of the window, there are icons for a truck, an envelope, a globe, and a shopping cart. At the bottom left, there is an information icon and the text "Ricerca per tipo di produzione e provincia Visualizza tutto".

Annotations on the right side of the image point to specific elements:

- Icona camion: DATI ANAGRAFICI AZIENDA
- Icona busta: TIPO DI PRODUZIONE
- Icona globo: TIPO DI DATI PRIMO LIVELLO
- Icona carrello: TIPO DI DATI SECONDO LIVELLO
- Icona camion (seconda): TIPO DI DATI TERZO LIVELLO

*Dati del merceologico*

Se un'azienda decide di essere visibile con la tipologia del terzo livello, viene attivato un tasto sull'elenco, in modo da richiamare un pannello personalizzato.

The screenshot shows a personalized panel for "viterie venete". It features the company logo, the text "viterie, bullonerie, fastener", the website "www.viterievenete.com", and the email "info@viterievenete.com". Below this are three small images: a building, a factory interior, and a close-up of a bolt. The contact information is repeated: "35129 Padova Italy Viale dell'industria, 32 Telefono +39 049 8298411 Telefax +39 049 8070873". At the bottom, there is a small logo for "viterie venete" and a red banner that says "Richiedi il nostro catalogo al nostro customer service".

*Pannello personalizzato*

In questo pannello personalizzato si possono trovare o meno delle opzioni a seconda se un'azienda le ha a disposizione. Ad esempio la composizione delle richieste d'offerta/ordini da inviare al costruttore via e-mail/fax, oppure collegamenti ai siti internet delle case produttrici.

Un punto di forza sono i sistemi di ricerca dove l'utente può raggiungere l'informazione desiderata facilmente e in modo molto mirato.



Con **VISUALIZZA TUTTO** viene visualizzato l'elenco completo delle aziende presenti.

Con **RICERCA PER TIPO DI PRODUZIONE E PROVINCIA** è possibile fare una ricerca nell'elenco in due modalità differenti.



*Modalità di ricerca nel merceologico*

Con la ricerca per tipo di produzione scegliere selezionando una o più tipologie e premere il tasto **ESEGUI LA RICERCA**. Il risultato è un elenco di aziende che producono almeno una delle tipologie selezionate.

È possibile anche ricercare solamente le aziende che si trovano in una data provincia, inserendo la sigla della provincia (es. MI per Milano) nel campo relativo e premere il tasto **ESEGUI LA RICERCA**.

### **2.5.11 Dal commercio**

Il comando a tendina **DAL COMMERCIO**, propone se sono presenti, i pannelli personalizzati degli elementi delle varie aziende che lo producono o lo distribuiscono. Ad esempio se siamo nelle Viti, tale pannello proporrà aziende che producono viti, modificando il pannello con i dati di tale azienda di produzione. In questo modo è possibile inserire direttamente nel proprio CAD un elemento di una data azienda scelta dall'utente stesso.

### **2.5.12 Copia il pannello nei preferiti**

Copia il pannello nei preferiti

Con questo comando è possibile inserire l'icona che richiama il pannello dell'elemento in cui ci troviamo, nella schermata del **PANNELLO PROGRAMMABILE DALL'UTENTE**.

- Premere sul tasto **COPIA IL PANNELLO NEI PREFERITI**. (Scompare il pannello dell'elemento e il pannello principale di MEClib si posiziona sul **PANNELLO PROGRAMMABILE DALL'UTENTE**).
- Premere su uno spazio vuoto del **PANNELLO PROGRAMMABILE DALL'UTENTE**. (A questo punto il pannello programmabile è già personalizzato).

### **2.5.13 Conferma o Drag & Drop**

Conferma

Una volta decisi tutti i parametri e le opzioni dell'elemento, per poterlo generare e inserire nel proprio CAD, premere il tasto **CONFERMA**.

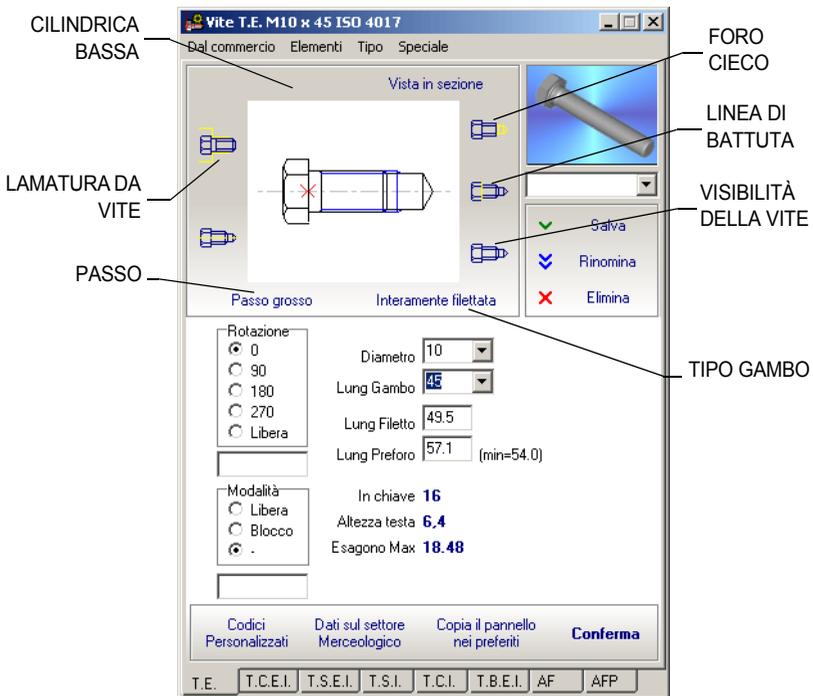


Se viene impostata l'opzione **DRAG & DROP** nel Pannello di configurazione (vedere "2.4.3 File." a pagina 21) sarà visualizzato al posto del tasto **CONFERMA**, l'icona per il trascinamento diretto nel CAD dell'elemento. Non tutti i CAD sono predisposti per utilizzare questa opzione.

## Capitolo 3: Libreria parametrica normalizzata

Questo capitolo spiega per ogni tipo di normalizzato le diverse opzioni di inserimento presenti nei rispettivi pannelli.

### 3.1 Viti



*Pannello principale viti*

Tasto **CILINDRICA BASSA**: Per la vite **T.C.E.I.** comparirà il tasto per generare anche il tipo con la testa bassa.

Tasto **LAMATURA DA VITE**: Se la vite deve essere inserita all'interno di un particolare meccanico precedentemente disegnato premere **LAMATURA DA VITE** (vedere "3.2 Fori e Lamature" a pagina 37 e "3.2.3 Lamature da viti" a pagina 40).

Tasto **PASSO**: Premere sul tasto per scegliere il tipo di Passo della vite.

Tasto **FORO CIECO**: Attiva o disattiva la generazione della vite con il Foro cieco. Se l'elemento sarà generato in sezione, è possibile impostare i dati del Foro cieco nell'Area di ricerca e inserimento dati.

Tasto **LINEA DI BATTUTA**: Se la vite deve essere posizionata su un elemento già esistente togliere la Linea di battuta in modo di non creare linee doppie nel disegno.

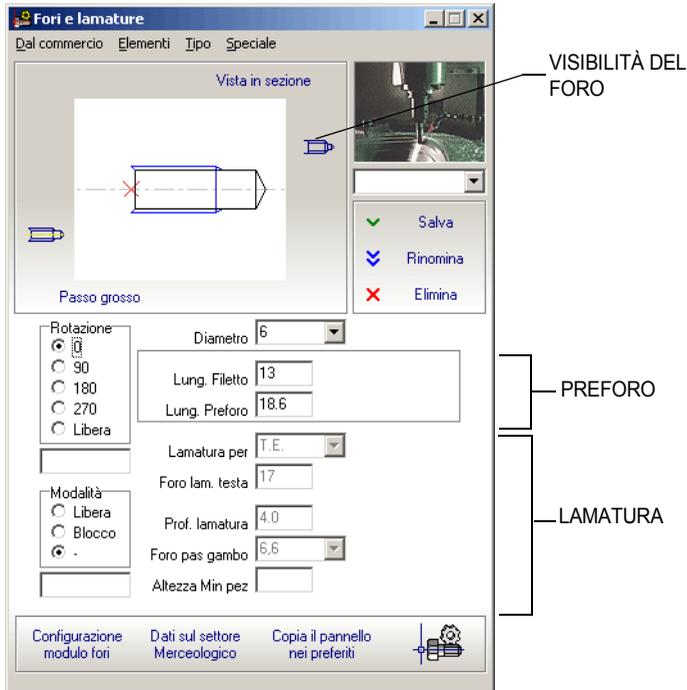
Tasto **VISIBILITÀ DELLA VITE**: Premere sul tasto per scegliere il tipo di rappresentazione della visualizzazione della vite.

Tasto **TIPO GAMBO**: Premere sul tasto per scegliere il tipo di gambo della vite.

## 3.2 Fori e Lamature

Lo stesso pannello è utilizzato per generare fori, lamature o lamature da viti. Se il pannello dei Fori e Lamature è richiamato direttamente dal pannello principale, si presenterà nell'area del visore il **FORO FILETTATO**, altrimenti la **LAMATURA DA VITE**.

### 3.2.1 Fori



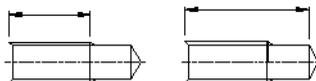
*Pannello principale fori e lamature*

Tasto **VISIBILITÀ DEL FORO**: Premere sul tasto per scegliere il tipo di rappresentazione della visualizzazione della vite.

**PREFORO**: Inserendo la **LUNGHEZZA DEL FILETTO**, automaticamente nel campo della Lunghezza del preforo verranno proposti dei valori standard.

I valori riportati in tabella si riferiscono a:

LUNG. FILETTO E LUNG. PREFORO



*Lunghezze filetto e preforo*

### 3.2.2 Lamature

Per generare una lamatura premere con il mouse nell'area sottostante delle impostazioni lamature, e nel visore comparirà il disegno della lamatura.

Lamatura per	T.E.
Foro lam. testa	17
Prof. lamatura	4,5
Foro pas gambo	6,6
Altezza Min.pez	13

*Impostazioni lamature*

Inserire il valore del Diametro e scegliere il tipo di Lamatura (verranno proposti dei valori in modo automatico che l'utente potrà accettare o compilare a proprio piacimento).

Il **FORO LAM. TESTA** è il valore del diametro dell'alloggio della testa con la relativa **PROFONDITÀ DELLA LAMATURA**. Viene proposto un **FORO PASSAGGIO GAMBO** che se impostato in modo **UNI (Unificato)** proporrà più soluzioni

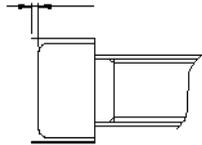
che potranno essere sfogliate, mentre se in configurazione fori non sarà impostato prenderà il valore impostato dall'utente.

L'**ALTEZZA MINIMA PEZZO** viene calcolata rispettando un valore minimo di serraggio dei pezzi in relazione al valore della lunghezza della vite.

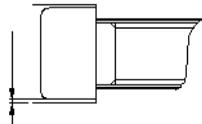
I dati proposti possono essere personalizzati premendo il tasto **CONFIGURAZIONE MODULO FORI**.

<b>Configurazione fori</b>	
Aria sopra testa	0,5
Aria laterale testa	1
Foro pas gambo	1 <input checked="" type="checkbox"/> Unificato
<input type="button" value="Salva"/>	

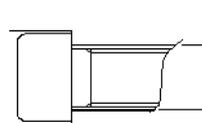
*Configurazione fori*



**ARIA SOPRA TESTA** è il valore con cui si vuole incassare la vite.



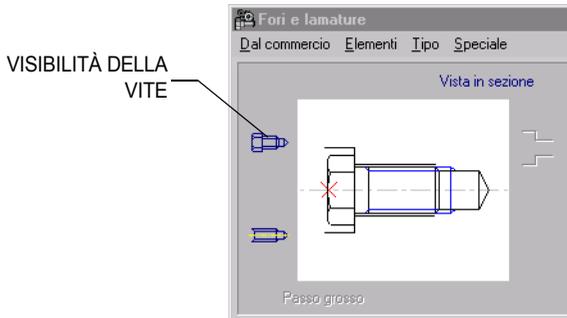
**ARIA LATERALE TESTA** (esclusa la T.E.) è il valore tra il pezzo ed il lato della testa.



**FORO PAS. GAMBO** è il valore secondo UNI o tabellato del passaggio gambo.

### 3.2.3 Lamature da viti

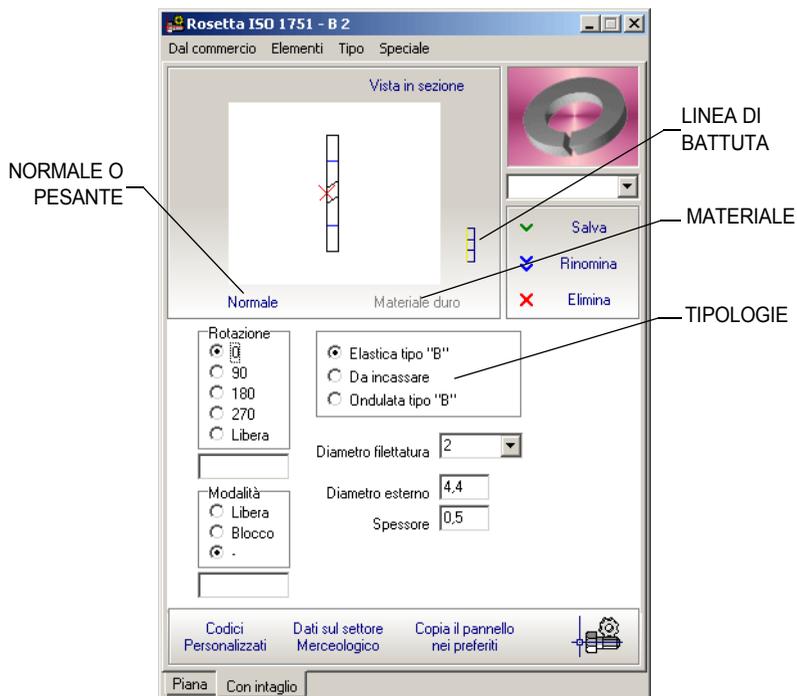
Premendo la voce **LAMATURA** dal pannello delle viti, si presenteranno nel pannello lamature dei valori predefiniti per la vite preimpostata. I valori sono ricavati da tabelle unificate.



#### *Lamature da viti*

Il valore del Diametro e di tutta la parte riguardante l'Impostazione lamatura è già precompilato secondo **UNIFICAZIONE**, ma l'utente può variarli a seconda della sua esigenza. Il significato delle singole parti è spiegato in "Lamature".

### 3.3 Rosette



*Pannello principale rosette*

Tasto **NORMALE O PESANTE**: Premere sul tasto per impostare se generare la rosetta normale o pesante.

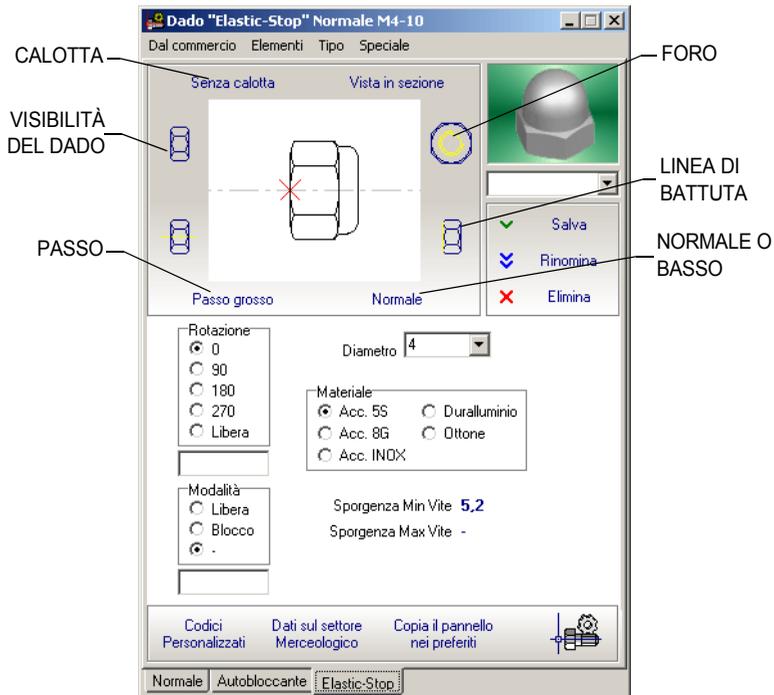
Tasto **LINEA DI BATTUTA**: Se la rosetta deve essere posizionata su un elemento già esistente togliere la Linea di battuta in modo di non creare linee doppie nel disegno.

Area **TIPOLOGIE**: Impostare la tipologia della rosetta. Per quella con intaglio scegliere tra elastica tipo "B", da incassare e ondulata tipo "B". Per quella piana scegliere tra per viti, per bulloni e per appoggio.

Tasto **MATERIALE**: Per la rosetta piana per appoggio, premere sul tasto per impostare se generarla con materiale duro o tenero.

Sceglendo il **DIAMETRO FILETTATURA** automaticamente compariranno i valori del Diametro esterno e dello Spessore, editabili se visibili.

### 3.4 Dadi



*Pannello principale dadi*

Tasto **FORO**: Premere sul tasto per impostare se generare il dado con o senza foro.

Tasto **LINEA DI BATTUTA**: Se il dado deve essere posizionato su un elemento già esistente togliere la Linea di battuta in modo di non creare linee doppie nel disegno.

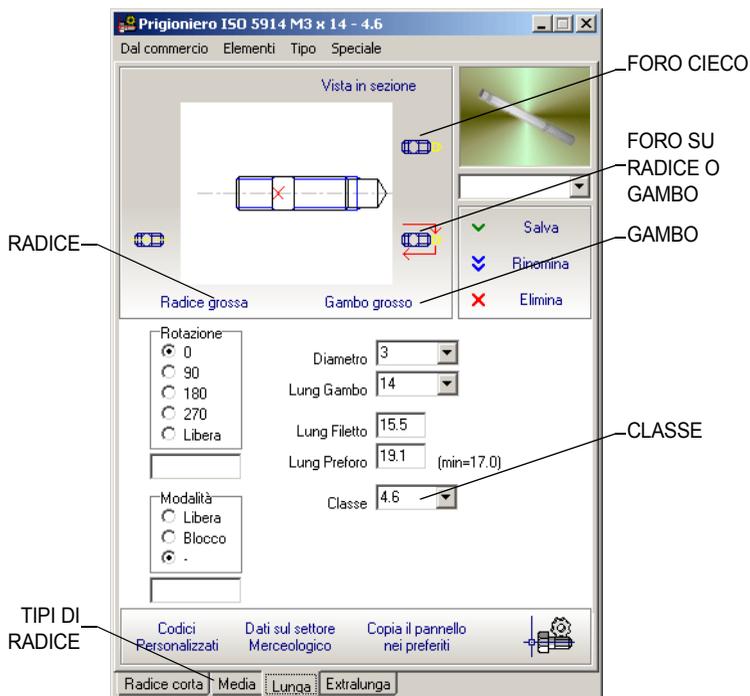
Tasto **NORMALE O BASSO**: Premere sul tasto per impostare se generare il dado normale o basso.

Tasto **VISIBILITÀ DEL DADO**: Premere sul tasto per scegliere il tipo di rappresentazione della visualizzazione del dado.

Tasto **PASSO**: Premere sul tasto per scegliere il tipo di Passo del dado.

Tasto **CALOTTA**: Per il dado Elastic-Stop impostare se generarlo senza calotta, con calotta normale o con calotta ribassata.

### 3.5 Prigionieri



*Pannello principale prigionieri*

Barra **TIPI DI RADICE**: Premere su una delle 4 opzioni per scegliere il tipo di Lunghezza della radice del prigioniero.

Tasto **FORO SU RADICE O GAMBO**: Premere sul tasto per impostare se generare il prigioniero con il foro sulla radice o sul gambo.

Tasto **FORO CIECO**: Attiva o disattiva la generazione del prigioniero con il Foro cieco. Se l'elemento sarà generato in sezione, è possibile impostare i dati del Foro cieco nell'Area di ricerca e inserimento dati.

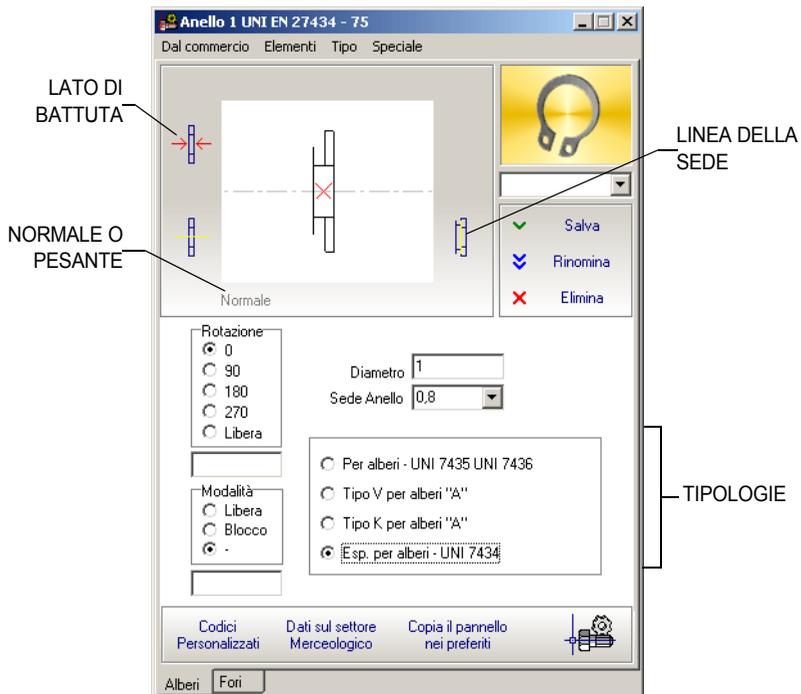
Tasto **GAMBO**: Premere sul tasto per impostare il prigioniero con gambo grosso o fine.

Tasto **RADICE**: Premere sul tasto per impostare il prigioniero con radice grossa o fine.

Campo **CLASSE**: Scegliere la classe di appartenenza

Scegliendo il diametro di **FILETTATURA** e la relativa **LUNGHEZZA** del gambo, compariranno dei valori per quanto riguarda il **FORO CIECO** che sono dei valori tabellati comunque modificabili. Se il valore di lunghezza è sotto il minimo consigliato oppure è mancante verranno visualizzati dei messaggi d'errore.

### 3.6 Anelli elastici



*Pannello principale anelli elastici*

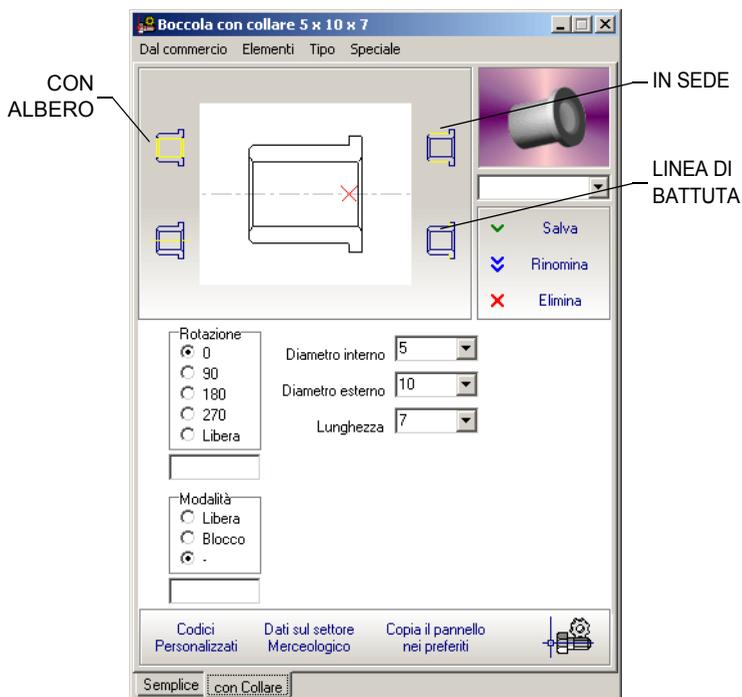
**Tasto LATO DI BATTUTA:** Premere sul tasto per impostare il lato di battuta dell'anello.

**Tasto LINEA DELLA SEDE:** Se l'anello deve essere posizionato su un elemento già esistente togliere la Linea della sede in modo di non creare linee doppie nel disegno.

**Area TIPOLOGIE:** Impostare la tipologia dell'anello.

Tasto **NORMALE O PESANTE**: Per gli anelli per alberi o per fori, premere sul tasto per impostare se generare l'anello normale o pesante.

### 3.7 Boccole autolubrificanti



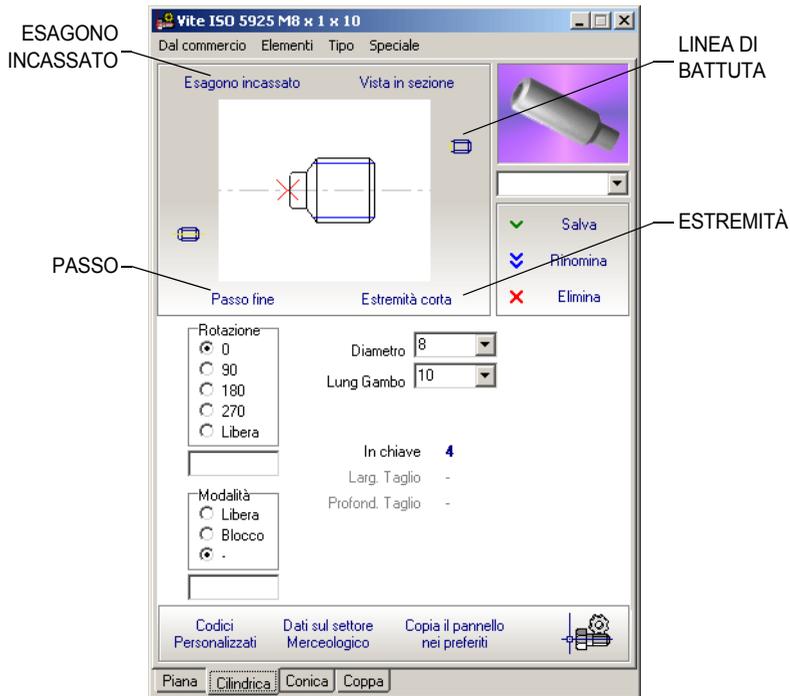
*Pannello principale boccole autolubrificanti*

Tasto **IN SEDE**: Se la boccola deve essere inserita in una sede premere in sede in modo di non creare linee doppie nel disegno.

Tasto **CON ALBERO**: Se la boccola deve essere inserita con o senza le linee dell'albero, premere con albero in modo di non creare linee doppie nel disegno.

Tasto **LINEA DI BATTUTA**: Se la boccola deve essere posizionata su un elemento già esistente togliere la Linea di battuta in modo di non creare linee doppie nel disegno.

### 3.8 Viti senza testa



*Pannello principale viti senza testa*

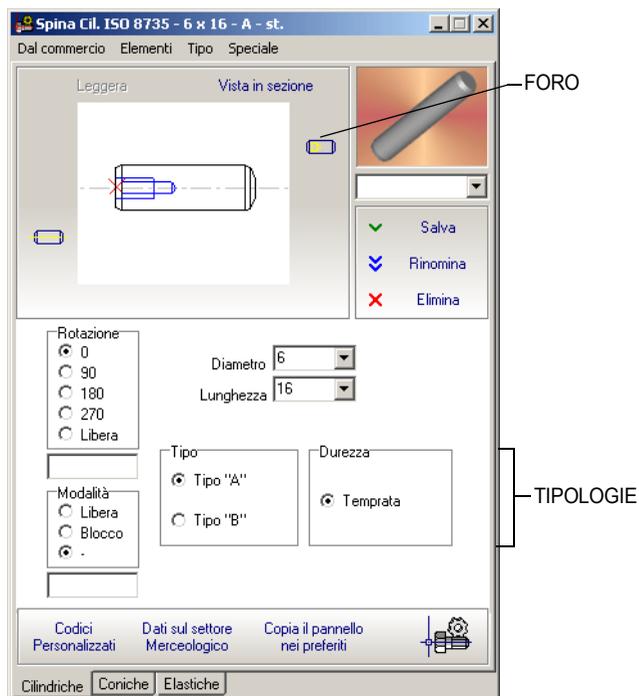
Tasto **PASSO**: Premere sul tasto per scegliere il tipo di Passo della vite senza testa.

Tasto **ESAGONO INCASSATO**: Premere sul tasto per generare la vite senza testa con Esagono incassato o ad intaglio. Con esagono incassato non è possibile modificare il passo.

Tasto **LINEA DI BATTUTA**: Se la vite senza testa deve essere posizionata su un elemento già esistente togliere la Linea di battuta in modo di non creare linee doppie nel disegno.

Tasto **ESTREMITÀ**: Per la vite senza testa cilindrica è possibile generarla con estremità corta o lunga.

### 3.9 Spine



*Pannello principale spine*

Tasto **FORO**: Premere sul tasto per impostare se generare la spina con o senza foro.

Area **TIPOLOGIE**: Impostare la tipologia della spina. Per la spina cilindrica è possibile generare diverse tipologie:

**CON FORO**

- Tipo "A": Temperata
- Tipo "B": Non temperata o Cementata

**SENZA FORO**

- Tipo "A": Temperata o Non temperata
- Tipo "B": Non temperata o Cementata
- Tipo "C": Non temperata

### 3.10 Linguette



*Pannello principale linguette*

Tasto **VISTA**: Oltre alle viste in pianta e in sezione è possibile inserire la linguetta anche in vista laterale.

Tasto **ALBERO**: Per la vista in sezione premere il tasto per generare la linguetta con o senza albero.

Tasto **CAVA**: Per la vista in sezione premere il tasto per generare la linguetta con o senza cava.

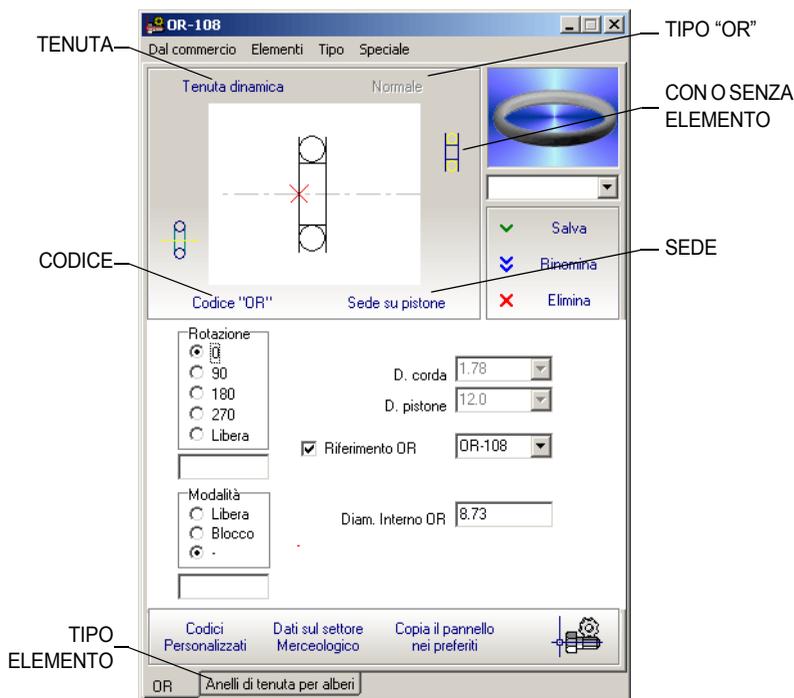
Tasto **NORMALE O RIBASSATA**: Per la linguetta Normale o ribassata premere il tasto per generarla normale o ribassata.

Tasto **POSIZIONAMENTO O TRASMISSIONE**: Per la linguetta a Disco premere il tasto per generarla per posizionamento o per trasmissione.

## 3.11 OR - Anelli di tenuta per alberi

Da questo pannello è possibile accedere tramite la barra dei **TIPI ELEMENTI** agli anelli OR oppure agli Anelli di tenuta per alberi.

### 3.11.1 Anelli OR



*Pannello principale anelli OR*

Tasto **TENUTA**: E' possibile generare l'anello sia in Tenuta statica che dinamica.  
Tasto **CODICE**: Premere il tasto per ottenere nell'Area di inserimento dati, il riferimento dell'anello con codice OR o con codice AS/BS. Per poter effettuare la ricerca per riferimento, è necessario attivare l'opzione di fianco alla scritta "Riferimento".

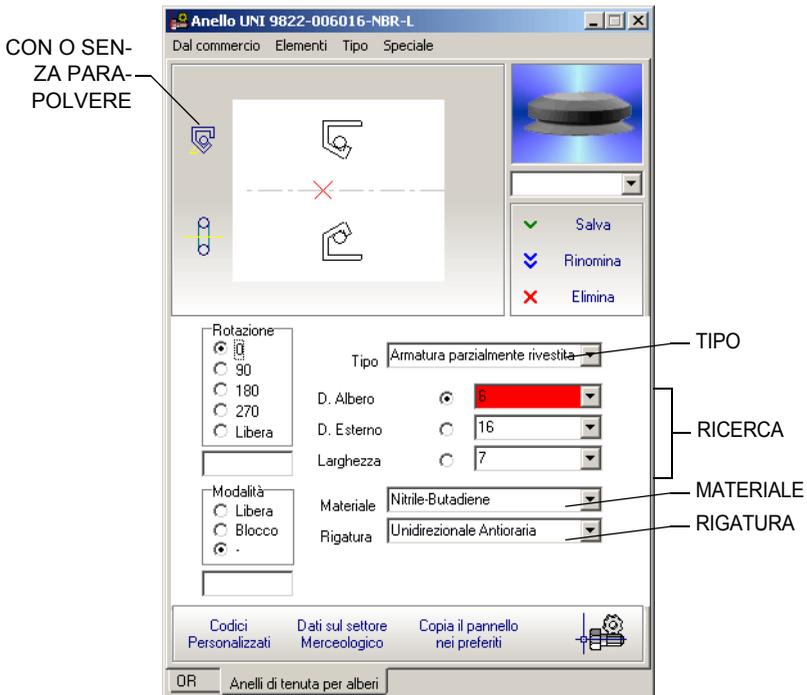
Tasto **TIPO "OR"**: Per gli anelli a Tenuta statica è possibile generarli Normali, a Pressione da interno oppure a Pressione da esterno.

Tasto **ELEMENTO**: Disegna l' OR con sede o solo la sede.

Tasto **SEDE**: Premere il tasto per generare l'anello con sede sul Pistone o sul Cilindro.

Tasto **CON O SENZA ELEMENTO**: Premere il tasto per generare l'ingombro con l'elemento o solo l'ingombro.

### 3.11.2 Anelli di tenuta per alberi



*Pannello principale anelli di tenuta per alberi*

Tasto **CON O SENZA PARAPOLVERE**: Premere il tasto per generare l'anello con la protezione del parapolvere o senza.

Tasto **SELEZIONE TIPO**: Selezionare il tipo di Anello, se con parapolvere o senza.

Tendina **TIPO**: Scegliere la tipologia di anello.

## Libreria parametrica normalizzata

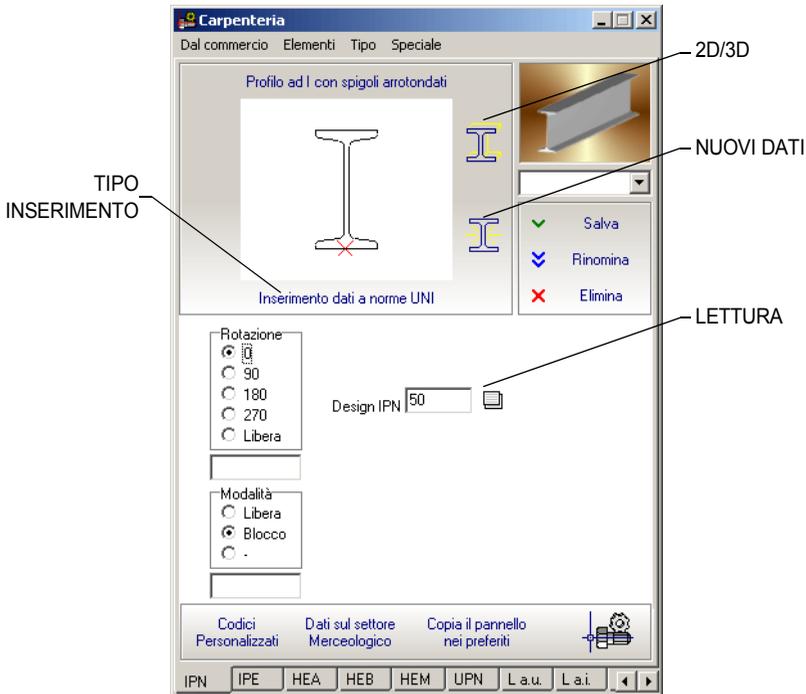
Tendina **MATERIALE**: Sfolgiare la tendina per scegliere con che materiale verrà generato l'anello.

Tendina **RIGATURA**: Impostare il tipo di rigatura.

### AREA RICERCA:

- Impostare il tipo di ricerca, per Diametro Albero, Diametro Esterno o Larghezza. Se per esempio ricerchiamo un anello per Larghezza, selezionare l'opzione corrispondente.
- Sfolgiare per scegliere la larghezza desiderata oppure digitare nell'apposito spazio la larghezza dell'albero. La lista si sfolgerà automaticamente a seconda del numero digitato, presentando le larghezze esistenti.
- Scegliere gli altri valori che completano la selezione. Quando i campi diventano rossi è stato trovato l'elemento con i parametri desiderati.

## 3.12 Carpenteria



*Pannello principale carpenteria*

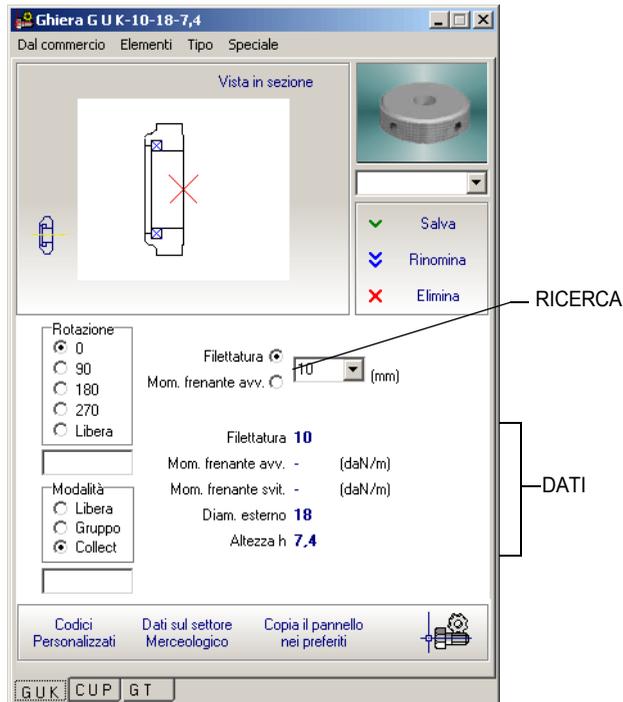
Tasto **2D/3D**: Premere il tasto per impostare la carpenteria 2D o 3D.

Tasto **TIPO INSERIMENTO**: Premere il tasto per impostare il tipo d'inserimento dei dati a norme UNI con dati tabellari, o libero. Per la voce libero si procederà alla compilazione dei campi che permetteranno di generare l'elemento in forma libera.

Tasto **LETTURA**: Dopo avere inserito i dati premere il tasto, compariranno dei valori dell'elemento prescelto. Se non dovesse esistere in commercio verrà proposta la prima taglia calcolata in eccesso.

Tasto **NUOVI DATI**: Se il profilato ottenuto dalla Lettura non è corretto, premere il tasto per ripetere l'operazione di inserimento di nuovi dati.

### 3.13 Ghiera

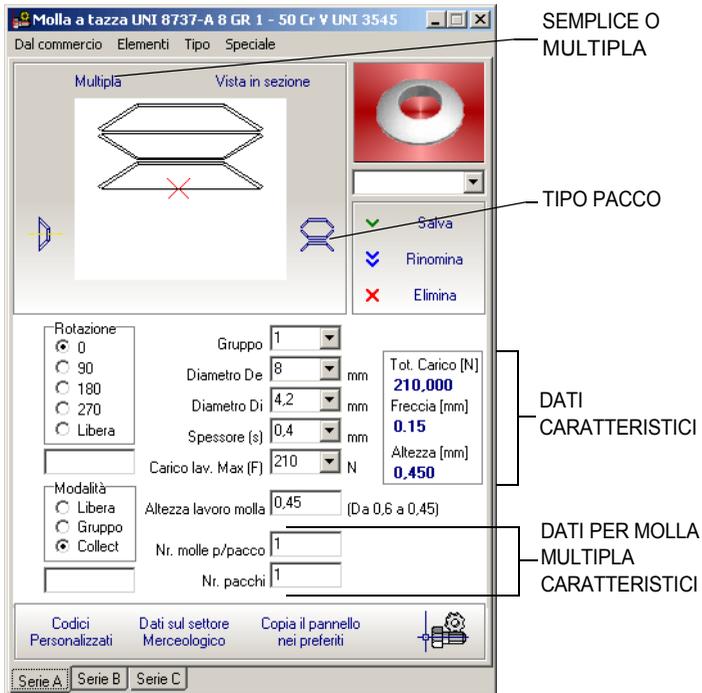


## Libreria parametrica normalizzata

Tasto **RICERCA**: Scegliere in che modalità ricercare l'elemento, se tramite Filetatura o con Momento frenante avvolgente.

Area **DATI**: A seconda dell'elemento scelto verranno visualizzati i dati relativi.

### 3.14 Molle a tazza



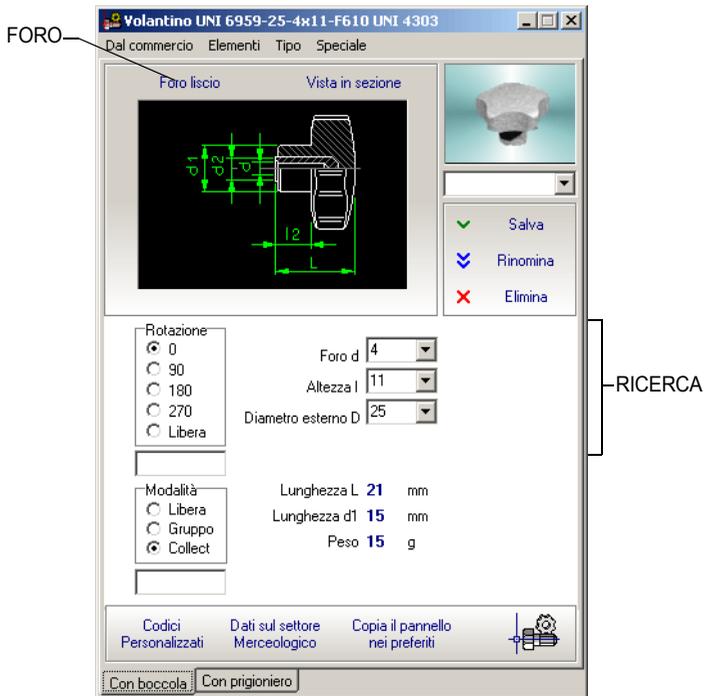
*Pannello molle a tazza*

Tasto **SEMPLICE O MULTIPLA**: È possibile generare la molla a tazza in modalità Semplice o Multipla. Impostando su multipla si attiva l'opzione **TIPO PACCO** con cui possiamo sceglierne il tipo.

Area **DATI CARATTERISTICI**: A seconda dell'elemento scelto verranno visualizzati i dati caratteristici relativi.

Area **DATI PER MOLLA MULTIPLA CARATTERISTICI**: Sono dati necessari per poter generare la molla multipla.

### 3.1.5 Volantini



*Pannello volantini*

Tasto **FORO**: È possibile generare il foro del volantino Liscio o Filettato.

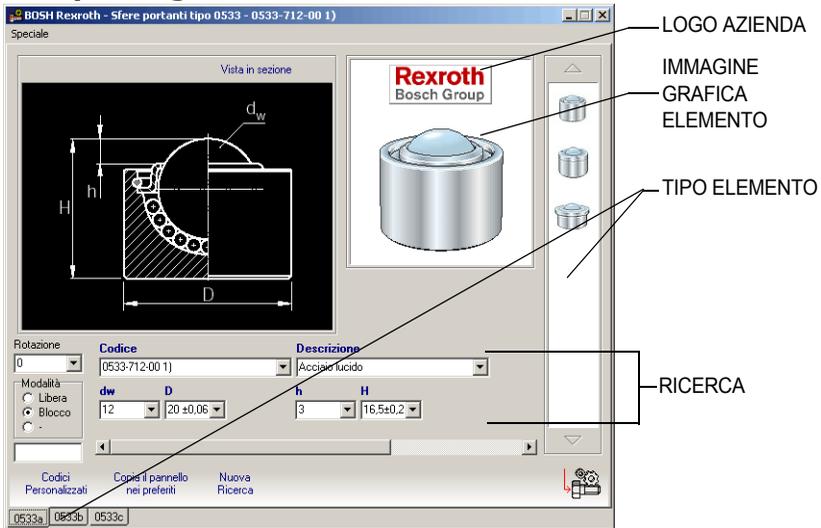
# Capitolo 4: Libreria elementi industriali

Questo capitolo spiega le diverse opzioni di inserimento per ogni tipologia diversa nella categoria degli elementi industriali.

## 4.1 I produttori in MEClib

**Attenzione:** Questa parte di MEClib è in espansione grazie alle continue richieste dei nostri utenti ed ai continui accordi che vengono fatti con le varie case produttrici.

## 4.2 Opzioni generali



Opzioni generali dell'elemento industriale

Il **LOGO AZIENDA** indica la ditta produttrice e l'**IMMAGINE GRAFICA ELEMENTO** visualizza un'anteprima grafica dell'elemento che si stà consultando.

Con **TIPO ELEMENTO** è possibile scegliere il tipo di elemento prodotto dall'azienda selezionata. Si può cambiare elemento sia dalla barra grafica sulla destra del pannello che dalle schede nella parte inferiore.

Nell'area **OPZIONI DI RICERCA ELEMENTO** sono disponibili i menù con i quali è possibile effettuare una ricerca rapida per trovare la tipologia ideale dell'elemento selezionato. Questi menù cambiano a seconda del dell'elemento o produttore selezionato.

#### AREA RICERCA:

- Sfogliare e scegliere un dato da uno dei menù a disposizione a seconda delle proprie necessità. Se un menù diventa rosso vuol dire che il valore evidenziato è l'unico disponibile.
- Scegliere gli altri valori per completare la selezione. Quando tutti i menù diventano rossi è stato trovato l'elemento con i parametri desiderati.
- Inserire l'elemento nel CAD con il tasto **CONFERMA**.

## 4.3 Cuscinetti

The screenshot shows the SKF bearing selection software interface. The window title is "222511-021-5". The interface is divided into several sections:

- Top Left:** "Elementi" and "Speciale" tabs. A central area shows a 3D model of an SKF bearing and a 2D cross-section diagram.
- Top Right:** A vertical toolbar with icons for different bearing types and search options.
- Bottom Left:** A search panel with the following sections:
  - Rotazione:** Radio buttons for 0, 90, 180, 270, and Libera.
  - Modalità:** Radio buttons for Libera, Blocco, and -.
  - Ricerca per:** Dropdown menus for Diametro Interno (10), Diametro Esterno (30), Larghezza (14), and Codice (4200A).
  - Buttons:** Salva (green), Rinomina (blue), and Elimina (red).
- Bottom Center:** A section for "Coefficiente di carico" with "Dinamico 9230 N" and "Statico 5200 N". Below it, "Carico limite N" and "V di base con lubrificazione" with options "Grasso" and "Ulio". At the bottom, "Massa Kg".
- Bottom:** A row of buttons for different bearing types: "Cusc. a 1 sfera", "Cusc. a 2 sfere", "Cusc. a rulli", "Cusc. obliqui", "Cusc. a rullini", "Cusc. assiali", and "Cusc. a rulli conici".

Labels on the right side of the image point to specific features:

- RAPPRESENTAZIONE:** Points to the 3D model of the bearing.
- LINEE INTERNE ESTERNE:** Points to the internal and external lines of the bearing cross-section.
- LINEE DI BATTUTA:** Points to the fillet lines of the bearing cross-section.
- TIPOLOGIA:** Points to the vertical toolbar.
- RICERCA:** Points to the search panel.

*Pannello cuscinetti S.K.F.*

Tasto **LINEE INTERNE ESTERNE**: Per la vista in sezione premere il tasto per generare il cuscinetto con o senza le linee della sede interne o esterne in base al montaggio.

Tasto **LINEE DI BATTUTA**: Premere il tasto per generare il cuscinetto con o senza le linee di battuta.

Tasto **RAPPRESENTAZIONE**: Premere il tasto per generare il cuscinetto in modo semplificato o dettagliato.

Tasti **TIPOLOGIA**: Impostare le tipologie dei cuscinetti. E' possibile generare diverse tipologie di cuscinetti per quelli a 1 Sfera e a Rulli:

#### **AREA RICERCA:**

- Impostare il tipo di ricerca, per Diametro Interno, Diametro Esterno, Larghezza o Codice. Se per esempio ricerchiamo un cuscinetto per Larghezza, selezionare l'opzione corrispondente.
- Sfogliare per scegliere la larghezza desiderata oppure digitare nell'apposito spazio la larghezza del cuscinetto. La lista si sfoglierà automaticamente a seconda del numero digitato, presentando le larghezze esistenti.
- Scegliere gli altri valori che completano la selezione. Quando i campi diventano rossi è stato trovato l'elemento con i parametri desiderati.

Nel riquadro Coefficiente di carico compariranno i carichi che il cuscinetto scelto può sopportare.

## 4.4 Cilindri a molla d'azoto

Codice	C <sub>U</sub> mm	L mm	L <sub>min</sub> mm	D mm	S cm2	P bar	F <sub>0</sub> daN	F <sub>1</sub> daN	V <sub>0</sub> cm3	Peso Kg
MCS25-050-10	10	62	52	25	1.13	45	50	74	-	0.16
MCS25-050-13	13	67,4	54,7	25	1.13	45	50	77	-	0.16
MCS25-050-15	15	72	60	25	1.13	45	50	78	-	0.16
MCS25-050-25	25	92	67	25	1.13	45	50	82	-	0.19
MCS25-050-38	38	118,2	82	25	1.13	45	50	85	-	0.19
MCS25-050-50	50	142	92	25	1.13	45	50	86	-	0.25
MCS25-050-75	75	172	112	25	1.13	45	50	84	-	0.25

*Pannello cilindri a molla d'azoto SPECIAL SPRINGS*

Nell'area **TIPI DI CILINDRI** è possibile scegliere il tipo di cilindro molla ad azoto da utilizzare. A seconda del cilindro scelto si presenterà **L'ELENCO RELATIVO**. Una volta selezionato nell'elenco il cilindro da utilizzare premere sul tasto **GENERAZIONE** per inserirlo nel CAD.

Tasto **CONFIGURATORE**: Fondamentale per definire il tipo e la quantità di cilindri da utilizzare nel proprio progetto. Sono necessari i dati sulla forza finale o iniziale, la corsa di lavoro e la lunghezza del cilindro a fine compressione.

Tasto **STAMPA**: Visualizza e stampa la scheda tecnica relativa al cilindro selezionato nell'elenco.

Tasto **RICALCOLO**: Calcola la nuova forza del cilindro selezionato nell'elenco modificando a scelta i valori della pressione di caricamento e della corsa di lavoro.

## 4.5 Molle per stampi a norma ISO 10243

D <sub>H</sub>	D <sub>d</sub>	L <sub>0</sub>	Cat.Nr.	R	A	B	C	D	25% L0	30% L0	40% L0	D
mm	mm	mm		N/mm	mm	mm	mm	mm	N	N	N	mm
10	5	25	V10-025	11	53	6,5	7,5	10,0	10,0	13,5	13,5	13,5
10	5	32	V10-032	8,5	69	8,0	8,2	9,6	10,9	12,8	14,9	17,5
10	5	38	V10-038	6,8	65	9,5	7,8	11,4	10,3	15,2	14,1	20,8
10	5	44	V10-044	6	66	11,0	7,9	13,2	10,6	17,6	14,3	23,9
10	5	51	V10-051	5	64	12,8	7,7	15,3	10,2	20,4	14,5	28,9
10	5	64	V10-064	4,3	69	16,0	8,3	19,2	11,0	25,6	15,5	36,1
10	5	76	V10-076	3,2	61	19,0	7,3	22,8	9,7	30,4	13,8	43,2

*Pannello molle per stampi SPECIAL SPRINGS*

Nell'area **TIPI DI MOLLE** è possibile scegliere il tipo di molla da utilizzare. A seconda della molla scelta si presenterà l'Elenco relativo. Una volta selezionata nell'elenco la molla da utilizzare premere sul tasto **GENERAZIONE** per inserirla nel CAD.

Tasto **CONFIGURATORE**: Fondamentale per definire il tipo e la quantità di molle da utilizzare nel proprio progetto. Sono necessari i dati sulla forza iniziale totale di precarico o finale, la corsa di lavoro e la lunghezza della molla a fine compressione.

Tasto **STAMPA**: Visualizza e stampa la scheda tecnica relativa alla molla selezionata nell'elenco.

Tasto **RICALCOLO**: Calcola la nuova forza della molla selezionata nell'elenco modificando i valori della deflessione.

ELENCO  
 RELATIVO AL  
 TIPO DI MOLLA  
 SELEZIONATA

CALCOLO  
 INFORMAZIONI  
 AIUTI IN LINEA

TIPI DI MOLLE

## 4.6 Viti T.C.E.I. con distanziale rettificato

Rotazione:

- 0
- 90
- 180
- 270
- Libera

Modalità:

- Libera
- Bloccata

Cod.	A	B	C	D	F	G	H
<b>SVC 10,0 - M6 x E</b>	<b>10,0</b>	<b>M6</b>	15	10	5,5	10	5
SVC 12,5 - M8 x E	12,5	M8	19	13	6,5	13	6
SVC 15,0 - M10 x E	15,0	M10	23	15	7,5	16	8
SVC 17,5 - M12 x E	17,5	M12	27	18	9,0	18	10
SVC 23,0 - M16 x E	23,0	M16	34	24	11,0	24	14

Stampa    Legenda

*Pannello viti T.C.E.I. SPECIAL SPRINGS*

Scegliere la vite selezionandola tramite la **TABELLA VITI** e la **LUNGHEZZA**. Una volta selezionata la vite da utilizzare premere sul tasto **GENERAZIONE** per inserirla nel CAD.

Tasto **STAMPA**: Visualizza e stampa la scheda tecnica relativa alla vite selezionata.

### 4.7 Viti di spallamento T.C.E.I. a gambo rettificato

LS = 50 (Concentricità "a" = 0.470)

SPECIAL SPRINGS

Cod.	dsn	dsmin	dsmax	d	p	dk	t
SSB 6 - M5 x LS	6	5,982	6,00	M5	0,8	10,15	2,4
SSB 8 - M6 x LS	8	7,978	8,00	M6	1	13,2	3,3
SSB 10 - M8 x LS	10	9,978	10,00	M8	1,25	16,2	4,2
SSB 12 - M10 x LS	12	11,973	12,00	M10	1,5	18,2	4,9
SSB 16 - M12 x LS	16	15,973	16,00	M12	1,75	24,3	6,6
SSB 20 - M16 x LS	20	19,967	20,00	M16	2	30,35	8,8
SSB 24 - M20 x LS	24	23,967	24,00	M20	2,5	36,4	10

LS

10  
12  
15  
16  
20  
25  
30  
35  
40  
45  
50  
55  
60

LUNGHEZZA

TABELLA VITI DI SPALLAMENTO

Stampa    Legenda

*Pannello viti di spallamento SPECIAL SPRINGS*

Scegliere la vite selezionandola tramite la **TABELLA VITI** e la **LUNGHEZZA**. Una volta selezionata la vite da utilizzare premere sul tasto **GENERAZIONE** per inserirla nel CAD.

Tasto **STAMPA**: Visualizza e stampa la scheda tecnica relativa alla vite selezionata.

## 4.8 Pressori a molla

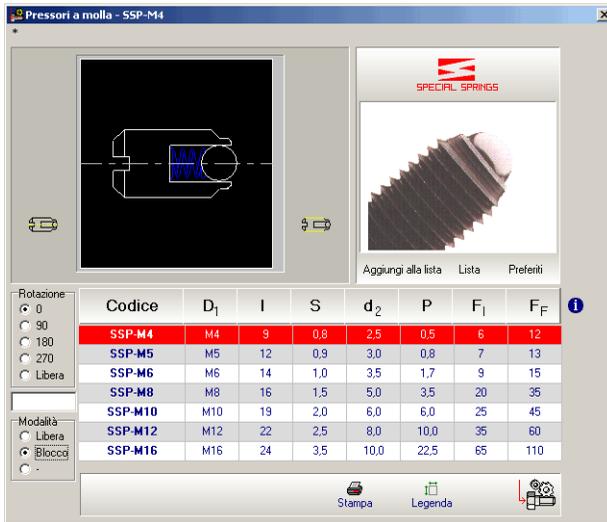


TABELLA  
PRESSORI A  
MOLLA

*Pannello pressori a molla SPECIAL SPRINGS*

Scegliere il pressore selezionandolo tramite la **TABELLA PRESSORI A MOLLA**. Una volta selezionato il pressore da utilizzare premere sul tasto **GENERAZIONE** per inserirlo nel CAD.

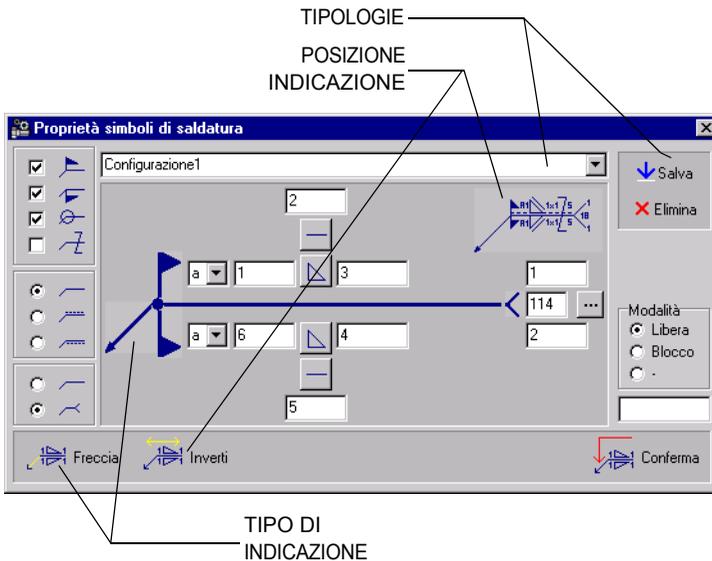
Tasto **STAMPA**: Visualizza e stampa la scheda tecnica relativa al pressore selezionato.

# Capitolo 5: Procedure di calcolo e simboli meccanici

Questo capitolo spiega le diverse opzioni di inserimento per ogni tipologia diversa nei pannelli dei simboli meccanici, procedure di calcolo e di utilità varie.

## 5.1 Simboli di saldatura

Compilare i campi di ingresso dati e selezionare con il mouse i vari simboli che compaiono per completare la selezione del simbolo.



*Pannello simboli di saldatura*

**TIPOLOGIE:** È possibile salvare una configurazione con i dati selezionati dando un nome e premendo sul tasto **SALVA**. Con **ELIMINA** viene cancellata la configurazione selezionata nella lista degli elementi salvati.

Tasti **TIPO DI INDICAZIONE:** Premendo nelle aree indicate è possibile cambiare il tipo di indicazione o freccia.

Tasti **POSIZIONE INDICAZIONE:** Premendo nelle aree indicate è possibile cambiare il verso del simbolo di saldatura, se da sinistra o da destra.

## 5.2 Simboli di rugosità

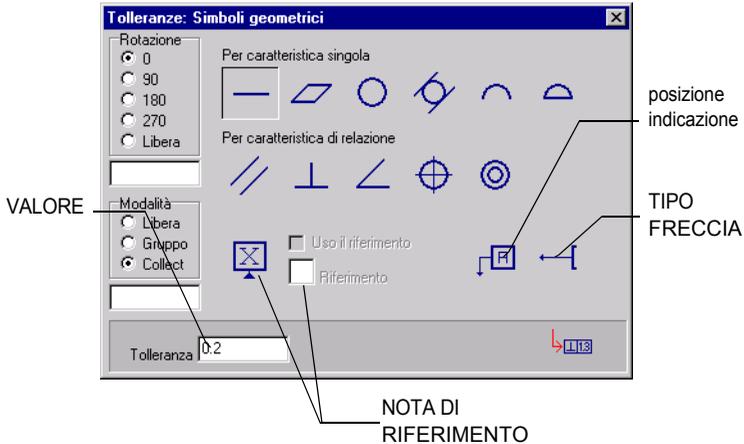


*Pannello simboli di rugosità*

Campo **VALORE:** È possibile inserire un valore manualmente, modificando quello proposto da MEClib.

Tasto **CONFERMA:** Una volta scelto il simbolo e il valore, premere il tasto per inserirlo nel proprio CAD.

### 5.3 Tolleranze di forma



*Pannello tolleranze di forma*

Selezionare un simbolo e impostare le seguenti opzioni.

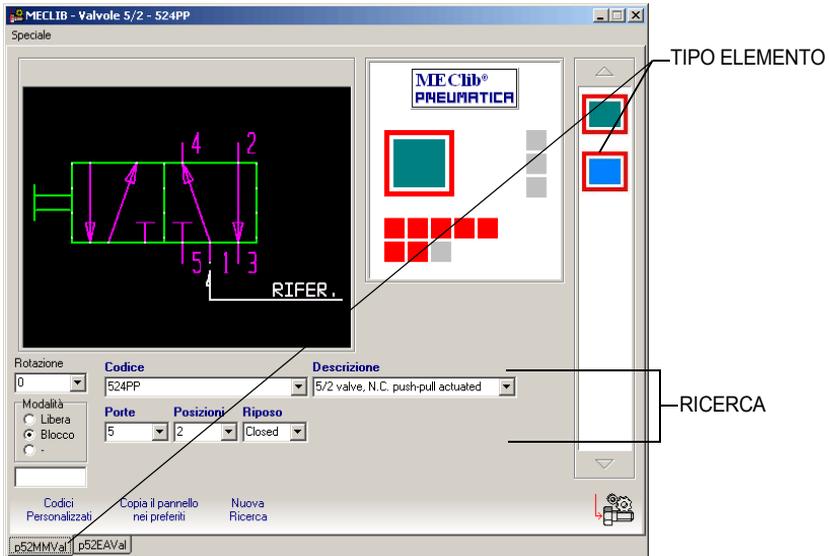
Tasto **POSIZIONE INDICAZIONE**: è possibile cambiare il verso della Tolleranza, se con la freccia a sinistra o a destra.

Tasto **TIPO DI FRECCIA**: è possibile scegliere tra 3 diverse modalità di indicazione.

Campo **NOTA DI RIFERIMENTO**: per ogni simbolo geometrico è possibile attivare o disattivare la **NOTA DI RIFERIMENTO** inserendo nel campo il valore o carattere della nota. E' anche possibile generare solamente la **NOTA DI RIFERIMENTO** premendo il tasto a fianco del campo valore.

Campo **VALORE**: Per creare una tolleranza è necessario inserire un valore in questo campo.

## 5.4 Simbologia pneumatica



*Pannello simbologia pneumatica*

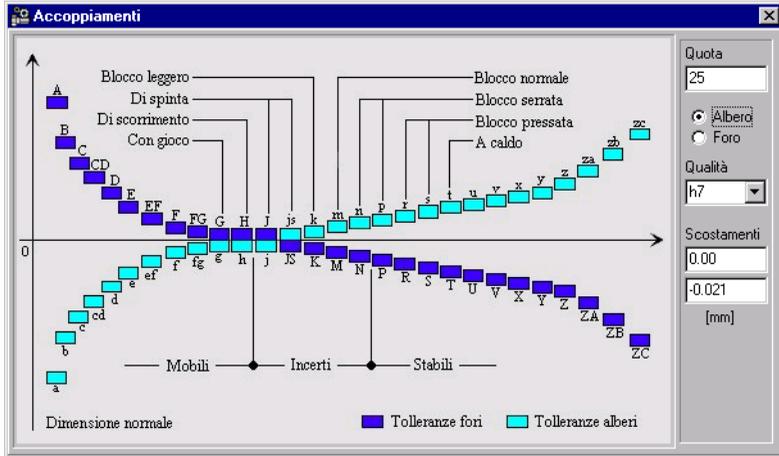
Con **TIPO ELEMENTO** è possibile scegliere il tipo di elemento. Si può cambiare elemento sia dalla barra grafica sulla destra del pannello che dalle schede nella parte inferiore.

Nell'area **OPZIONI DI RICERCA ELEMENTO** sono disponibili i menù con i quali è possibile effettuare una ricerca rapida per trovare la tipologia ideale dell'elemento selezionato. Questi menù cambiano a seconda del dell'elemento selezionato.

### AREA RICERCA:

- Sfogliare e scegliere un dato da uno dei menù a disposizione a seconda delle proprie necessità. Se un menù diventa rosso vuol dire che il valore evidenziato è l'unico disponibile.
- Scegliere gli altri valori per completare la selezione. Quando tutti i menù diventano rossi è stato trovato l'elemento con i parametri desiderati.
- Inserire l'elemento nel CAD con il tasto **CONFERMA**.

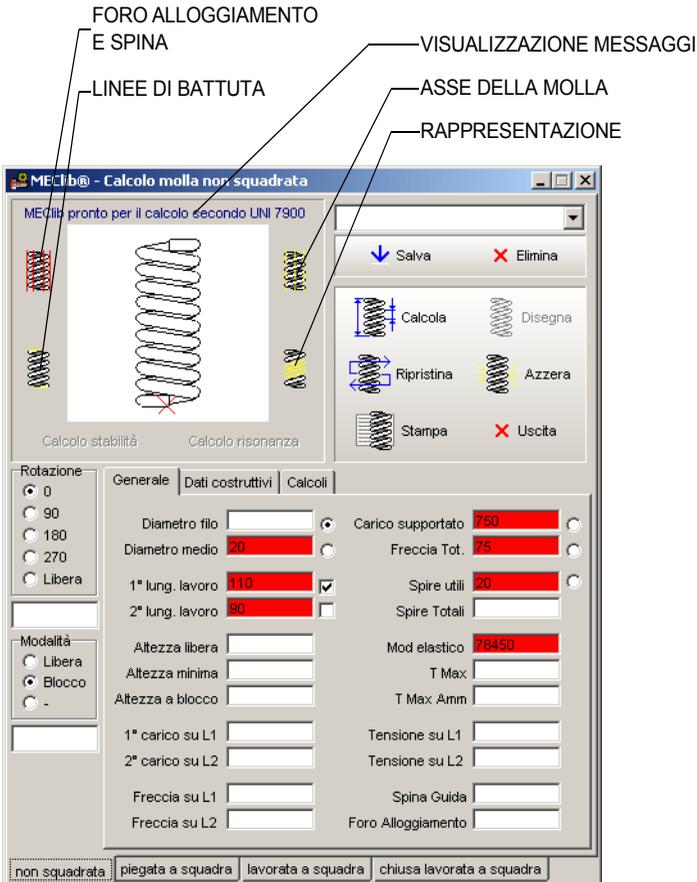
## 5.5 Accoppiamenti



*Pannello accoppiamenti*

Il sistema di tolleranza **ISO** definisce i limiti dimensionali dei pezzi destinati all'accoppiamento o isolati di qualsiasi forma. I termini foro e albero hanno pertanto significato convenzionale. In questo pannello è possibile scegliere la qualità e la posizione della tolleranza, e dove è possibile, individuare il tipo di accoppiamento più indicato alla nostra esigenza.

## 5.6 Molle a norma UNI 7900



*Pannello molle*

Tasto **FORO ALLOGGIAMENTO E SPINA**: Premere il tasto per generare la molla rappresentando il foro di alloggiamento o la spina.

Tasto **LINEE DI BATTUTA**: Se la molla deve essere posizionata su un elemento già esistente togliere la Linea di battuta in modo di non creare linee doppie nel disegno.

Area **VISUALIZZAZIONE MESSAGGI**: Area del pannello dove vengono visualizzati eventuali messaggi di spiegazione.

## Procedure di calcolo e simboli meccanici

Tasto **ASSE DELLA MOLLA**: Premere il tasto per generare la molla con uno dei tre tipi di asse disponibili.

Tasto **RAPPRESENTAZIONE**: Premere il tasto per generare la molla con uno dei tre tipi di rappresentazioni disponibili.

Tasto **CALCOLA**: Dopo aver inserito i dati premere il tasto per calcolare ogni campo della molla..

### Attenzione:

*Ogni volta che viene variato un dato, premere nuovamente il tasto calcola per ottenere un nuovo risultato.*

Tasto **CALCOLO RISONANZA**: Calcola la risonanza della molla. Devono essere presenti i valori di Massa volumica e Cicli al minuto della tendina Calcoli.

Tasto **CALCOLO STABILITÀ**: Calcola la stabilità della molla.

Tasto **NUOVO CALCOLO**: Azzerà i dati presenti nei campi per effettuare un nuovo inserimento.

Tasto **RIPRISTINO ULTIMI DATI**: Riprende i dati inseriti precedentemente all'ultimo calcolo effettuato.

Tasto **STAMPA**: Stampa i dati dell'ultimo calcolo effettuato.

Tasto **GENERA**: Una volta decisi tutti i parametri della molla e aver premuto Calcola, per generarla nel proprio CAD, premere sul tasto.

Generale	Dati costruttivi	Calcoli
Diametro filo	3.574	<input checked="" type="radio"/>
Diametro medio	20	<input type="radio"/>
1° lung. lavoro	110	<input checked="" type="checkbox"/>
2° lung. lavoro	90	<input type="checkbox"/>
Altezza libera	180.054	
Altezza minima	105.054	
Altezza a blocco	75.054	
1° carico su L1	700.539	
2° carico su L2	900.539	
Freccia su L1	70.054	
Freccia su L2	90.054	
Carico supportato	750	<input type="radio"/>
Freccia Tot.	75	<input type="radio"/>
Spire utili	20	<input type="radio"/>
Spire Totali	20.000	
Mod elastico	79450	
T Max	1673.396	
T Max Amm	836.698	
Tensione su L1	994.942	
Tensione su L2	1276.993	
Spina Guida	11.065	
Foro Alloggiamento	28.935	

*Finestra generale molle*

Il pulsante tondo indica il dato su cui calcolare la molla.

Le caselle in rosso indicano i dati di ingresso necessari per eseguire il calcolo.

Il pulsante quadro indica la lunghezza di lavoro che verrà disegnata.

Diametro filo	=	Diametro del filo della molla
Diametro medio	=	Diametro medio della molla
Altezza Libera	=	Altezza libera della molla
Altezza Minima	=	Altezza minima di lavoro
Altezza a blocco	=	Altezza completamente chiusa
Prima lung. Lavoro	=	Prima lunghezza di lavoro
Seconda lung. Lavoro	=	Seconda lunghezza di lavoro
Primo carico su L1	=	Carico sulla prima lunghezza di lavoro
Secondo carico su L2	=	Carico sulla seconda lunghezza di lavoro
Freccia su L1	=	Freccia alla prima lunghezza di lavoro
Freccia su L2	=	Freccia alla seconda lunghezza di lavoro
Tensione su L1	=	Tensione sulla prima lunghezza di lavoro
Tensione su L2	=	Tensione sulla seconda lunghezza di lavoro
Spire utili	=	Numero di spire utili
Spire totali	=	Numero di spire totali
Carico supportato	=	Carico applicato alla molla
Freccia Tot.	=	Freccia totale che si vuole applicare alla molla
Mod. elastico	=	Modulo elastico da applicare alla molla
T Max	=	T Max dopo il calcolo
T Max Amm.	=	T Max ammissibile per la corretta esecuzione
Spina guida	=	Diametro consigliato per alloggiamento molla
Foro alloggiamento	=	Diametro consigliato per alloggiamento molla

Generale	Dati costruttivi	Calcoli
	Materiale	Acciaio non legato o legato
	Senso di avvolgimento	Sinistro
	Smussatura	Interna
	Prova di fatica	Sì
	Regime di tensione	Statico
	Precisione	1

*Finestra costruttivi molle*

## Procedure di calcolo e simboli meccanici

Tendina **MATERIALE**: Imposta il tipo di materiale.

Tendina **SENSO DI AVVOLGIMENTO**: Imposta il senso di avvolgimento delle spire.

Tendina **SMUSSATURA**: Imposta il tipo di smussatura della parte terminale.

Tendina **PROVA DI FATICA**: Attiva o disattiva la prova di fatica.

Tendina **REGIME DI TENSIONE**: Imposta il regime di tensione della molla.

Tendina **PRECISIONE**: Imposta il tipo di precisione della molla.

Generale	Dati costruttivi	Calcoli
Massa volumica		1
Cicli al minuto		20
Alpha =		7.770
Fatt. Corr. =		1.273
Soll. MAX =		85.374
Flessibilità =		0.100
Freq. Nat. Ris.		445.462
Grado snellezza		5.500

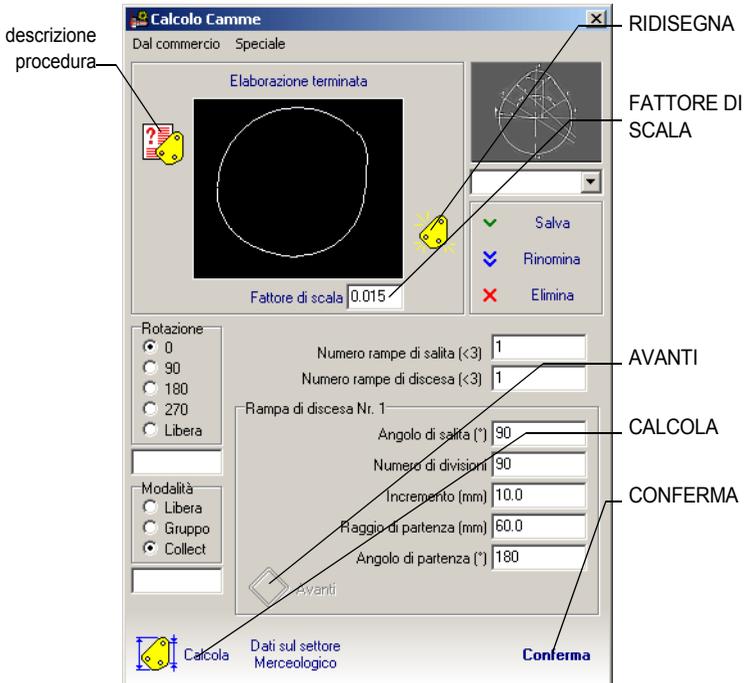
*Finestra calcoli molle*

Dopo aver calcolato la molla è possibile verificarne la stabilità laterale e la risonanza. Impostare la massa Volumica del materiale armonico e il numero di cicli al minuto che deve eseguire la molla. Premere il tasto **CALCOLO STABILITÀ** o **CALCOLO RISONANZA** per verificarne l'efficacia.

Eventuali messaggi d'errore saranno visualizzati nell'area di **VISUALIZZAZIONE MESSAGGI**, mentre i valori saranno visualizzati nelle ultime due righe del pannello.

Massa volumica	=	Massa volumica del materiale utilizzato
Cicli al minuto	=	Cicli di lavoro al minuto
Alpha	=	Angolo tra spire
Fatt. Corr.	=	Fattore correttivo di calcolo (Wahl)
Soll. MAX	=	Sollecitazione massima
Flessibilità	=	Flessibilità della molla
Freq. Nat. Ris.	=	Frequenza naturale di risonanza
Grado snellezza	=	Grado di snellezza della molla secondo UNI 7900C

## 5.7 Calcolo camme



*Pannello camme*

Tasto **DESCRIZIONE PROCEDURA**: Visualizza la descrizione della procedura della CAMMA.

Tasto **CALCOLA**: Dopo aver inserito i valori nei campi **NUMERO RAMPE DI SALITA E DISCESA**, premere il tasto per confermare tali valori e procedere nell'inserimento dei dati successivi.

Tasto **AVANTI**: Dopo aver inserito i valori di ogni Rampa, premere il tasto per confermare tali valori e procedere nell'inserimento delle Rampe successive.

Tasto **RIDISEGNA**: Ridisegna nel pannello di anteprima la CAMMA calcolata.

Tasto **CONFERMA**: Terminato l'inserimento dei dati, attendere che si attivi il tasto e premerlo per confermare la generazione della CAMMA nel proprio CAD.

**5.7.1 Procedura di inserimento dei dati:**

- Inserire il numero di "rampe di salita" devono essere minori di 3.
- Inserire il numero di "rampe di discesa" devono essere minori di 3.
- Premere il tasto Calcola.
- Inserire nei rispettivi campi i valori della "Rampa di salita Nr.1".
- Premere il tasto Avanti. Si presenterà, secondo quello indicato come calcolo la "Rampa di salita Nr.2" oppure la "Rampa di discesa Nr.1".

Compariranno dei valori pre-calcolati, non possono essere variati per via di una incongruenza con i valori precedentemente inseriti.

- Al termine delle Rampe premere di nuovo Avanti e attendere che venga calcolata la CAMMA.
- Premere quindi Conferma se si vuole posizionare nel proprio CAD la CAMMA generata.

**Esempio di CAMMA con Rampa di salita 1 e Rampa di discesa 1:**

Numero di rampe di salita .....	1
Numero di rampe di discesa .....	1
Premere il tasto Calcola	
Rampa di salita Nr.1	
Angolo di salita .....	45
Numero di divisioni .....	45
Incremento .....	10
Raggio di partenza .....	50
Angolo di partenza .....	0
Rampa di discesa Nr.1	
Angolo di salita .....	90
Numero di divisioni .....	90
Incremento .....	Risultato
Raggio di partenza .....	Risultato
Angolo di partenza .....	180
Premere il tasto Avanti	
Premere il tasto Conferma	

**Esempio di CAMMA con Rampa di salita 1 e Rampa di discesa 1:**

Numero di rampe di salita .....	2
Numero di rampe di discesa .....	1
Premere il tasto Calcola	

	Rampa di salita Nr.1	Rampa di salita Nr.2
Angolo di salita .....	45	30
Numero di divisioni .....	45	30
Incremento .....	10	5
Raggio di partenza .....	50	Risultato
Angolo di partenza .....	0	100
<b>Rampa di discesa Nr.1</b>		
Angolo di salita .....	90	
Numero di divisioni .....	90	
Incremento .....	Risultato	
Raggio di partenza .....	Risultato	
Angolo di partenza .....	270	

Premere il tasto Avanti  
Premere il tasto Conferma

## 5.8 Calcolo ingranaggi

MEClib Ingranaggi - Vite senza fine

Procedura per il calcolo della vite senza fine

Interasse       Interasse

Numero principi vite       Numero principi vite

Numero denti corona       Numero denti corona

Diametro primitivo vite       Diametro primitivo vite

Modulo assiale

Angolo elic

Modulo normale

Diametro est. corona

Passo assiale

Correzione corona

**Calcolo**      **X Uscita**

Vite senza fine | Ingranaggi cilindrici | Spessore cordale | Spiroidale Gleason | Spessore Denti sui Raggi

*Pannello calcolo ingranaggi*

## Procedure di calcolo e simboli meccanici

Le voci sottostanti al pannello indicano le tipologie presenti :

- Vite senza fine
- Ingranaggi cilindrici
- Spessore codale

Inserire i dati negli appositi campi per le tre tipologie.

N.B.: Le caselle di ingresso dati hanno sfondo "Grigio".

Premere il tasto Calcola.

P.S.: Nel riquadro sottostante compariranno ulteriori voci che permettono di eseguire i calcoli in base ai valori presenti nei campi di calcolo indicate dalle voci.

### **ESEMPIO** delle voci nel riquadro sottostante su "ingranaggi cilindrici":

Dopo aver eseguito il "Calcolo" appare il tasto "Calcola con X1 e X2".

Inserire i valori nei rispettivi campi "X1 grafico" e "X2 grafico".

Premere il tasto "Calcola con X1 e X2" verrà calcolato tutto in base a questi valori.

Questo procedimento vale anche per la "Vite senza fine", il calcolo dello "Spessore codale", il calcolo dello "Spiroidale Gleason" e il calcolo dello "Spessore Denti sui Raggi".

## 5.9 Conversioni matematiche



*Pannello conversioni matematiche*

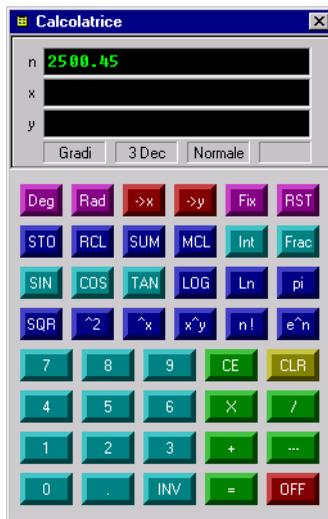
E' possibile eseguire un qualsiasi tipo di conversione matematiche o fisiche **DA** una unità di misura **A** un'altra..

Tasto **COSTANTI FISICHE**: Costanti matematiche presenti nei vari sistemi.

Tasto **RESET**: Azzerà qualunque tipo di conversione in corso.

## 5.10 Calcolatrice scientifica integrata

La calcolatrice è da considerarsi come uno strumento supplementare per eventuali calcoli scientifici nell'ambito del progetto. I risultati possono essere "catturati" nella clipboard di Windows ed utilizzati all'interno della stessa libreria.



*Pannello calcolatrice scientifica*

La calcolatrice è dotata di funzioni trigonometriche, e tramite il display x ed y è più rapida ed intuitiva la visualizzazione dei risultati dei calcoli effettuati.

## Capitolo 6: Distinta componenti

Questo capitolo fornisce informazioni su come creare, utilizzare e generare la distinta componenti. È possibile accedere alla finestra di gestione delle distinte da diverse parti del programma, la principale si trova nelle **PROCEDURE DI CALCOLO E SIMBOLI MECCANICI**.

### 6.1 Distinta corrente o generale

La distinta di MECLib può essere creata e gestita come semplice distinta componenti, oppure può anche essere utilizzata in modo che ad ogni inserimento dell'elemento scelto venga eseguito un controllo per verificare se l'elemento è o meno presente nella distinta.

Per fare questo MECLib gestisce due tipi principali di distinte, la "distinta corrente" e la "distinta generale".

**DISTINTA CORRENTE:** È la distinta componenti del disegno su cui si stà progettando.

**DISTINTA GENERALE:** È la distinta componenti che MECLib utilizzerà come riferimento per effettuare il controllo e verificare se l'elemento è o meno presente nella stessa, segnalandolo all'utente in fase di generazione/inserimento.

Per attivare o disattivare questa gestione e impostare quale sarà la distinta corrente o quale sarà la distinta generale, vedere "2.4.2 Distinte" a pagina 18.

### 6.2 Caricamento e salvataggio distinte

Le operazioni di caricamento e salvataggio delle diverse distinte si eseguono dal menu **FILE**.

Apertura della distinta generale
Apertura della distinta corrente
Apertura di una distinta
Chiusura della distinta selezionata
Salvataggio della distinta
Salva la distinta con nome...
Nuova distinta
Uscita

**APERTURA DELLA DISTINTA GENERALE:** apre la distinta generale impostata nel pannello di configurazione - distinte.

**APERTURA DELLA DISTINTA CORRENTE:** apre la distinta corrente impostata nel pannello di configurazione - distinte.

**APERTURA DI UNA DISTINTA:** apre una distinta esistente.

**CHIUSURA DELLA DISTINTA SELEZIONATA:** chiude la distinta del riquadro selezionato.

**SALVATAGGIO DELLA DISTINTA:** salva la distinta del riquadro selezionato.

**SALVA LA DISTINTA CON NOME:** salva la distinta del riquadro selezionato con nome diverso.

**NUOVA DISTINTA:** crea una distinta nuova vuota nel riquadro selezionato (vedere "6.4 Creazione di una nuova distinta" a pagina 79).

## 6.3 Pannello principale

*Pannello principale gestione distinte*

Dal pannello principale distinte è possibile gestire completamente le diverse distinte componenti.

## Distinta componenti

In questo pannello si possono caricare e visualizzare contemporaneamente due distinte componenti diverse. Le distinte sono visualizzate in due **RIQUADRI**, quello superiore e quello inferiore. Il bordo colorato aiuta a distinguere più velocemente su che tipo di distinta stiamo lavorando (per esempio, abbiamo impostato in rosso la distinta generale).

### 6.4 Creazione di una nuova distinta

Le distinte di MEClib sono dei file gestiti in formato testo (txt), e possono essere salvati in qualsiasi cartella.



Prima di creare una distinta, selezionare in quale **RIQUADRO** visualizzarla, se quello superiore o quello inferiore. Per selezionare un riquadro basta premere con il mouse su uno dei due bordi colorati, oppure premere la prima icona in alto della barra laterale.

Dalla finestra generale delle distinte selezionare il comando a tendina **FILE** e **NUOVA DISTINTA**. Nel riquadro selezionato si visualizzerà una nuova tabella vuota, pronta all'inserimento dei vari elementi.

Una volta attivata, salvare la distinta con nome utilizzando il comando a tendina **SALVA LA DISTINTA CON NOME**.

### 6.5 Intestazione di una distinta

Ogni distinta, oltre ai dati degli elementi contenuti, ha dei dati di riferimento che la contraddistinguono.

Titolo	Distinta Generale componenti	Edizione	28/08/01	...	Revisione	2	Autore	Verdi Giuseppe
--------	------------------------------	----------	----------	-----	-----------	---	--------	----------------

**TITOLO:** Nome della distinta.

**EDIZIONE:** Data di creazione o modifica della distinta.

**REVISIONE:** Stato di revisione del documento (distinta).

**AUTORE:** Autore della distinta.

Questi dati vengono stampati automaticamente assieme al logo grafico dell'azienda (se impostato: Vedere "2.4.2 Distinte" a pagina 18) come intestazione nei fogli della distinta.

## 6.6 Tipi di dati di una distinta

Nelle distinte di MEClib si possono inserire oltre alle descrizioni dei componenti utilizzati, anche l'associazione di questi con i relativi componenti, sia normalizzati che industriali, in maniera del tutto automatica. È possibile gestire un'altro insieme di particolari (Gruppo), inserendolo come distinta collegata alla stessa. Nella prima colonna della tabella viene evidenziato con una lettera, il tipo dato inserito.

Di fianco ai dati di intestazione della distinta sarà visualizzata l'icona corrispondente al tipo di file allegato. Se il dato è una normale descrizione di testo non comparirà nessuna icona.



Elemento di MEClib.  
Corrispondente alla lettera "M".



Collegamento ad un'altra distinta.  
Corrispondente alla lettera "G".



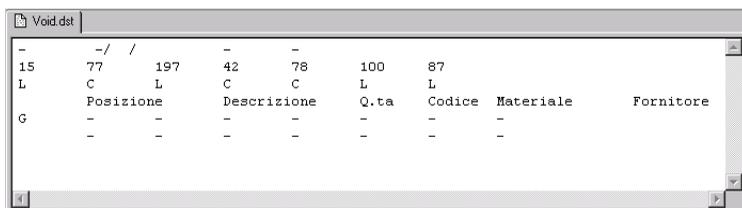
Collegamento ad altri elementi liberi come ad esempio file in formato excel, word, dxf ed altro. Corrispondente alla lettera "C".

Se il dato è una normale descrizione di testo lo spazio dove compaiono le lettere rimarrà vuoto.

La prima riga di ogni distinta contiene i dati che la identificano come elemento per poterla inserire in un secondo momento in un'altra distinta (Gruppo). Questi dati verranno visualizzati nella riga dell'altra distinta come se fosse un unico elemento.

## 6.7 Impostazione personalizzata di una nuova distinta

Quando si crea una nuova distinta con il comando a tendina **FILE** e **NUOVA DISTINTA**, MEClib prende come riferimento per le impostazioni delle colonne, un file di testo (txt) che si chiama "Void.dst".



*File di configurazione colonne distinta*

Questo file è possibile editarlo con un normale editor di testi e salvarlo quindi con le modifiche desiderate. Una volta sovrascritte le modifiche, all'apertura di una nuova distinta, verranno caricate le colonne desiderate.

La prima riga prende i dati dell'intestazione della distinta. La seconda riga prende i valori corrispondenti al numero di caratteri della colonna. La terza riga indica l'allineamento del testo nella cella: "L" a sinistra e "C" centrato. La quarta riga prende i nomi delle colonne. La quinta riga contiene i dati che la identificano come elemento per poterla inserire in un'altra distinta. La sesta predispone una riga vuota nella distinta.

**Attenzione:**

*I valori nelle righe, devono essere divisi da una tabulazione. Il file di testo non deve contenere caratteri non necessari come "spazio" o "invio" o "tabulazione".*

È anche possibile modificare i nomi delle colonne dal pannello di gestione della distinta utilizzando, il comando a tendina **MODIFICA** e **MODIFICA I TITOLI DEI CAMPI DELLA DISTINTA**.

## 6.8 Inserimento editazione dati

La distinta è composta da una serie di colonne che identificano i vari campi dell'elemento inserito, e da una serie di righe a seconda del numero degli elementi inseriti.

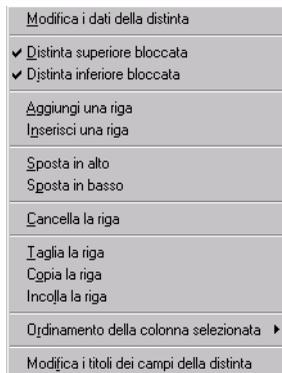
Per poter eseguire i comandi di inserimento, cancellazione o modifica delle righe e dei dati nella distinta, è possibile utilizzare i menu e i comandi di seguito descritti.

**Attenzione:** *Prima di effettuare una modifica, assicurarsi di aver attivato la distinta corretta e la riga dell'elemento corretto.*

Utilizzare il menu a tendina **MODIFICA** o posizionarsi sull'elemento da modificare e premere sul **TASTO DESTRO DEL MOUSE**.

### **6.8.1 Menu modifica e tasto destro del mouse**

Nel menu modifica e nel menu del tasto destro del mouse, sono presenti tutti i comandi utilizzati per poter modificare completamente i dati nella distinta di seguito spiegati uno per uno.



#### *Menu modifica*

**MODIFICA I DATI DELLA DISTINTA:** modifica i dati che identificano la distinta come elemento per poterla inserire in un secondo momento in un'altra distinta. Questi dati verranno visualizzati nella riga dell'altra distinta come se fosse un unico elemento.

**DISTINTA SUPERIORE BLOCCATA** o **DISTINTA INFERIORE BLOCCATA:** abilita o disabilita la possibilità di inserire un testo nei campi della distinta direttamente dalla tabella senza dover utilizzare il comando **MODIFICA LA RIGA SELEZIONATA** del menu del tasto destro del mouse.

**Distinta componenti**

	CAMBIA IL RIQUADRO ATTIVO
	TORNA ALLA DISTINTA PRINCIPALE
	AGGIUNGI UNA RIGA
	ELIMINA UNA RIGA
	SPOSTA IN ALTO
	SPOSTA IN BASSO

*Barra laterale*

**SPOSTA IN BASSO:** sposta la riga selezionata in alto di una riga nella distinta.

**ELIMINA UNA RIGA:** cancella la riga selezionata nella distinta.

**TAGLIA LA RIGA:** copia nella clipboard di windows i dati della riga selezionata ed elimina la riga.

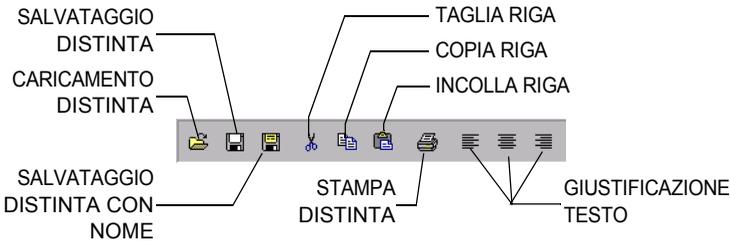
**COPIA LA RIGA:** copia nella clipboard di windows i dati della riga selezionata.

**TORNA ALLA DISTINTA PRINCIPALE:** si attiva quando si entra in un'altra distinta (Gruppo), per tornare alla distinta dipartenza.

**AGGIUNGI UNA RIGA:** aggiunge una riga vuota in fondo alla distinta.

**INSERISCI UNA RIGA:** inserisce una riga vuota nella riga della distinta selezionata.

**SPOSTA IN ALTO:** sposta la riga selezionata in basso di una riga nella distinta.

*Barra orizzontale*

**MODIFICA I TITOLI DEI CAMPI DELLA DISTINTA:** modifica i nomi delle colonne della distinta.

<u>C</u> rescente
<u>D</u> ecrescente
<u>N</u> umerico crescente
<u>N</u> umerico decrescente

*Menù ordinamento*

**ORDINAMENTO DELLA COLONNA SELEZIONATA:** sbloccando la distinta e selezionando una colonna, è possibile ordinarla in due modalità differenti: numerica (Numerico Crescente e Numerico Decrescente) e alfanumerica (Crescente e Decrescente).

M <u>odifica</u> la riga selezionata
I <u>nserisci</u> una riga
A <u>ggiungi</u> una riga
E <u>limina</u> una riga
I <u>nserisci</u> una distinta
I <u>nserisci</u> un elemento libero
I <u>nserisci</u> un elemento MEClib
V <u>isualizza</u> il gruppo selezionato
P <u>osiziona</u> l'elemento
V <u>isualizza</u> l'elemento da posizionare

*Menu tasto destro del mouse*

**INSERISCI UNA DISTINTA:** inserisce una distinta creata precedentemente come elemento singolo. Cliccandoci sopra, verrà visualizzata l'intera lista di questa distinta. Per tornare alla distinta di principale premere sul comando ad icona sulla barra laterale **TORNA ALLA DISTINTA PRINCIPALE**.

**INSERISCI UN ELEMENTO LIBERO:** inserisce il collegamento ad un file esterno. I file esterni possono essere di qualsiasi tipo: excel, word, dxf ed altro.

**INSERISCI UN ELEMENTO MECLIB:** inserisce un elemento normalizzato o industriale di MEClib.

- Premere sul comando. (Scompare momentaneamente il pannello della distinta).
- Scegliere un elemento dalla libreria normalizzata o dagli elementi industriali.
- Premere il tasto conferma. (Verranno compilati i campi della distinta in automatico).

**VISUALIZZA IL GRUPPO SELEZIONATO:** visualizza il nome dell'elemento distinta selezionata.

**POSIZIONA L'ELEMENTO:** posiziona l'elemento di MEClib selezionato sulla distinta.

**VISUALIZZA L'ELEMENTO DA POSIZIONARE:** visualizza il nome dell'elemento MEClib selezionato.

## 6.9 Menu distinta

Nel menu distinta vengono visualizzati i nomi delle distinte aperte in quel momento.

Con **CANCELLA LA LISTA DEGLI ULTIMI ELEMENTI UTILIZZATI** viene cancellata dal menu a tendina la lista delle ultime distinte aperte.

D <u>istinta</u> Generale componenti
C <u>ancella</u> la lista degli ultimi elementi utilizzati