

Via Euclide. milano 23

2042 Bra (CN)

Sito Web : [www.crivellin.com](http://www.crivellin.com)

E-mail: [progettazioni.crivellin@gmail.com](mailto:progettazioni.crivellin@gmail.com)

## “DIFFERENZIALE”

Programma di calcolo rotismi del differenziale.

Manuale d'uso

## Indice

Presentazione.....	2
Finestra di inizio del programma .....	4
Impostazioni.....	5
Backup dati delle macchine .....	5
Carica dati delle macchine .....	5
Scelta di una macchina.....	6
Pulsante "Setup" o "Nuova" .....	7
Finestra di introduzione dati .....	8
"Introduzione rapporto" .....	9
"Introduzione dati" .....	10
Finestra dei risultati .....	11

## Presentazione

Il programma calcola le ruote del differenziale o del rotolamento per:

macchine dentatrici, rettifiche, filettatrici, dentatrici coniche, dentatrici a pettine e fresatrici per cremagliere.

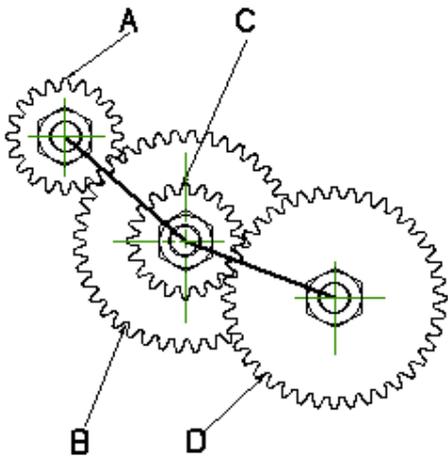
Normalmente vengono calcolate 4 ruote ma se il rapporto è molto basso il programma calcola con 6 ruote.

Il calcolo si può eseguire con la precisione alla 10° cifra decimale. Di default il programma propone il calcolo con 6 cifre.

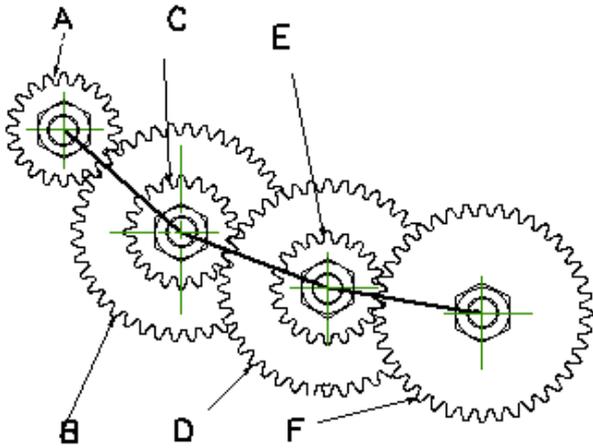
Se non viene trovato un risultato il programma ricalcola scalando di una cifra fino al minimo (3 cifre).

Risultati con 4 ruote. Rapp.=  $\frac{A \cdot C}{B \cdot D}$  (A-C = Conduttrici B-D = Condotte)

B\*D



Risultati con 6 ruote. Rapp. =  $\frac{A \cdot C \cdot E}{B \cdot D \cdot F}$  (A-C-E = Conduttrici B-D-F = Condotte)



## Finestra di inizio del programma

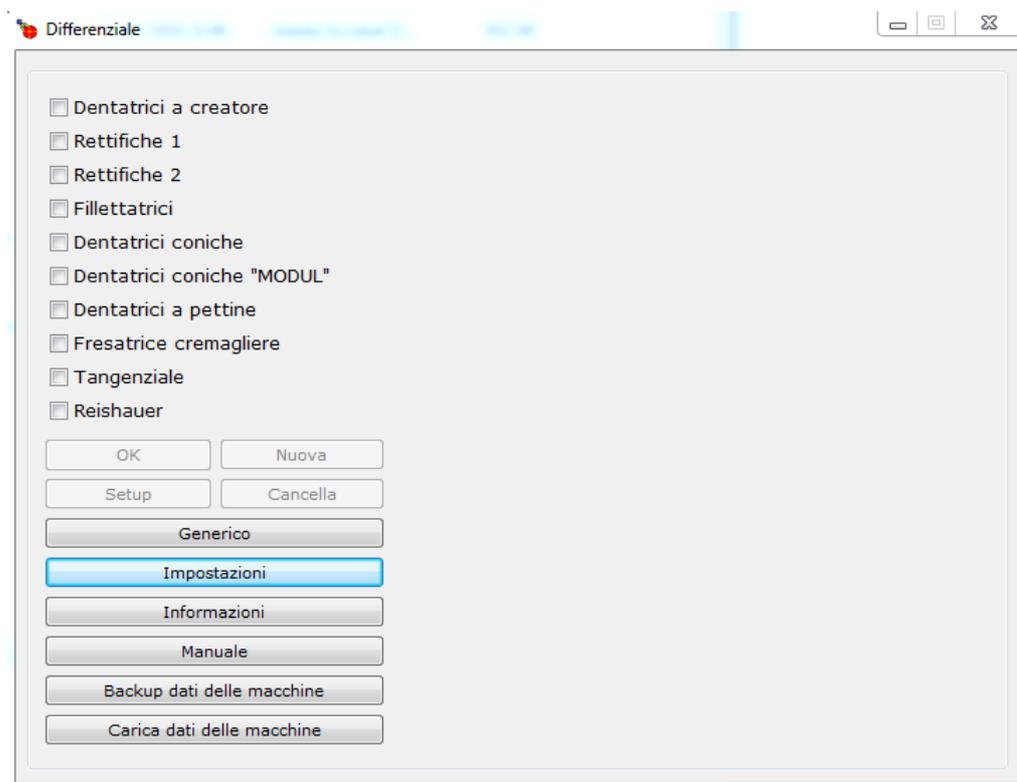


Fig. 1

### Generico

Selezionando "Generico" dalla finestra fig.1 è possibile effettuare il calcolo di una quaterna dato un rapporto e una serie di ruote senza legame con nessuna macchina.



FIG. 2

## Impostazioni

Selezionando " Impostazioni" è possibile impostare l'unità di misura degli angoli in gradi decimali o gradi in primi-secondi, nonché la lingua per l'utilizzo del programma.

Il tasto "Salva" rende questo settaggio valido tutte le volte che si lancia il programma.



FIG.3

## Backup dati delle macchine

Crea un file di salvataggio dati.

## Carica dati delle macchine

Carica i dati precedentemente salvati su dischetto.

## Scelta di una macchina

Compare la finestra sottostante. Selezionare una macchina.  
A questo punto si possono scegliere le opzioni sui pulsanti:

**"OK"** Prosegue con il calcolo

**"NUOVA"** Propone una finestra che vedremo più avanti dove si possono immettere i valori per memorizzare una nuova macchina della stessa famiglia.

Per stessa famiglia si intende che la formula per il calcolo del rapporto é la stessa, si può inserire solo la costante.

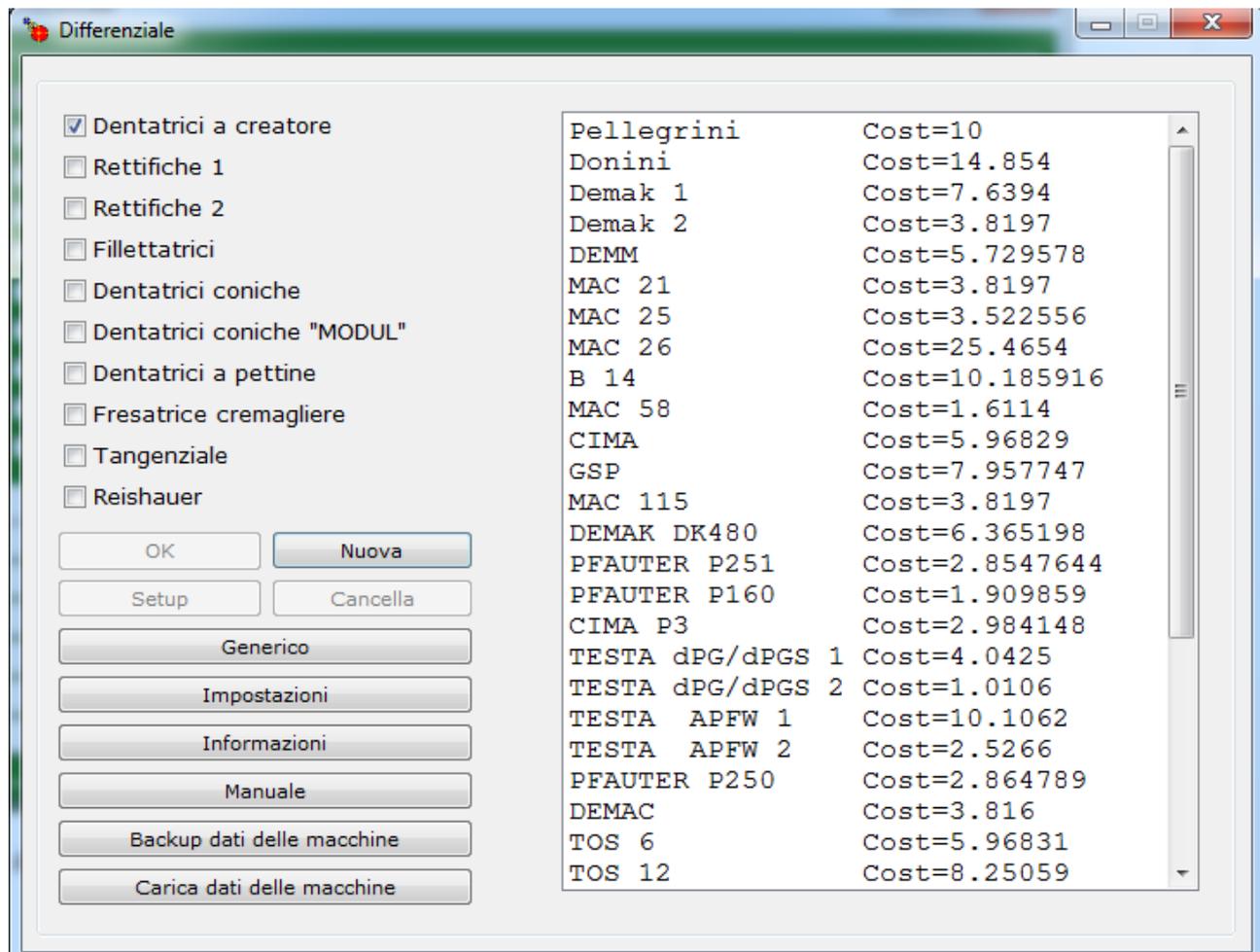


FIG.4

## Pulsante "Setup" o "Nuova"

### "Nome della macchina":

Inserire il nome della macchina.

### "Costante":

Inserire il valore numerico della costante.

### "Compila una lista":

Compilare il 1° campo "DA" con il numero di denti della ruota più piccola. compilare il 2° campo "A" con il numero di denti della ruota più grande.

Premere il pulsante "OK" e sulla finestra di destra verrà compilata la lista delle ruote.

### "Reset":

Cancella tutte le ruote che compaiono nella lista.

### "Inserisci una ruota per volta":

Scrivere il numero di denti all'interno del campo e premere il tasto "Return" sulla tastiera.

### "Cancella tutte le ruote con Z=":

Selezionare le ruote da cancellare selezionando sulla lista il quadretto a sinistra del N° di denti.

### "Salva":

Memorizza il settaggio appena fatto.

### "Return":

Torna alla finestra precedente.

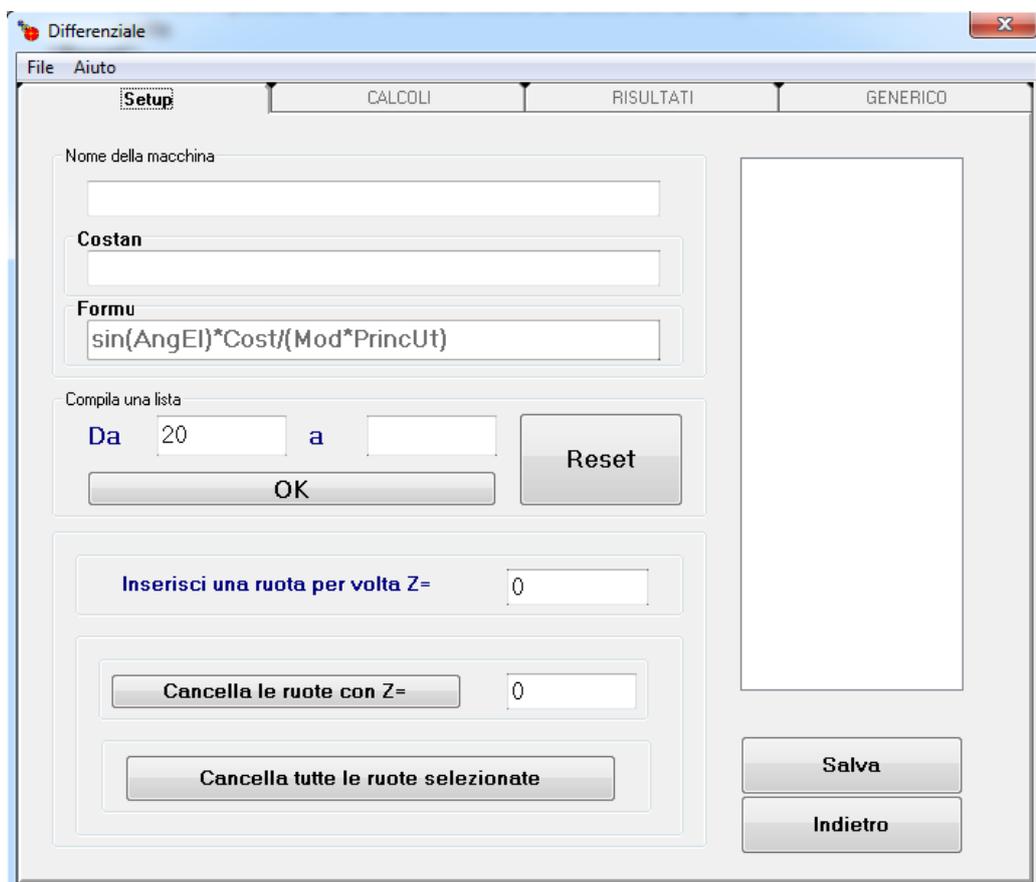


FIG. 5

## Finestra di introduzione dati



FIG.6

**"Input rapporto":**

Si può scegliere di inserire solo il rapporto già calcolato con altri mezzi (vedi fig.7).

**"Input dati":**

Si introducono i dati e il rapporto viene calcolato dal pro-gramma (vedi fig.8).

**"Indietro":**

Torna indietro di una finestra.

**"Introduzione rapporto"**

Inserire il valore del rapporto nel campo "Rapporto" (Rapporto tra le ruote conduttrici diviso le ruote condotte).

Nella finestra si possono vedere in anticipo i valori minimo e massimo possibili con le ruote disponibili.

Se si vuole avere una precisione di calcolo superiore a quella settata di default, selezionare il valore sul campo al di sotto: "Decimali".

-----**Limitazioni**-----

**"Ruota fissa A":**

Selezionare sul quadretto, comparirà la lista delle ruote, selezionare la ruota desiderata. Si può impostare una ruota fissa conduttrice.

**"Ruota fissa B":**

Selezionare sul quadretto, comparirà la lista delle ruote, selezionare la ruota desiderata. Si può impostare una ruota fissa condotta.

**"Somma denti minima A+B":**

Se la testa di cavallo non permette di montare ruote piccole: selezionare sul quadretto, comparirà un campo dove inserire il valore.

**"Calcola":** dà inizio al calcolo.

**"Return":** torna indietro di una finestra.

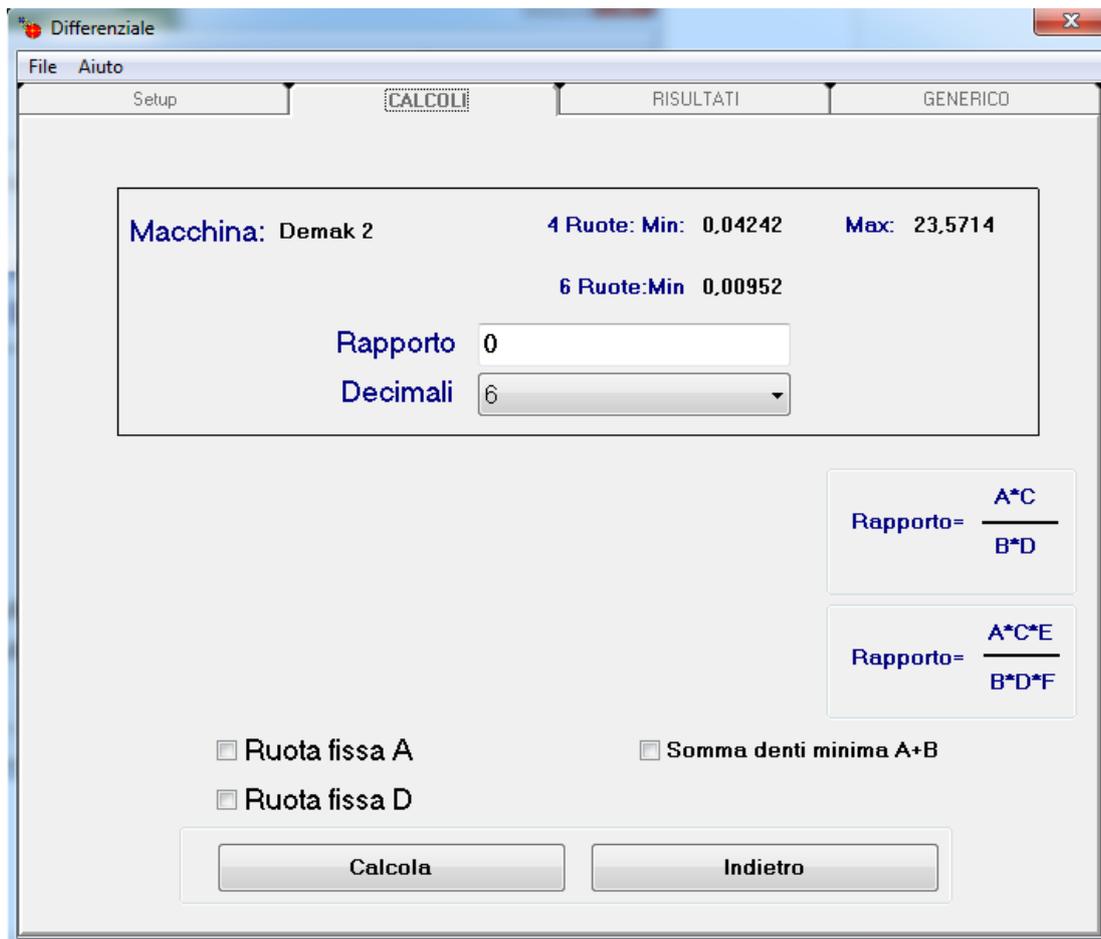


FIG. 7

## "Introduzione dati"

La finestra di input permette di inserire i dati essenziali per calcolare il rapporto e le ruote. Il campo "Rapporto" è disabilitato. Verrà compilato automaticamente appena inserito il modulo, il N° principi del creatore e l'angolo dell'elica.

Inserire i valori nei campi sottostanti come richiesto.

I pulsanti "G" e "GPS" permettono di introdurre i dati in gradi sessadecimali o in gradi, primi, secondi. Limitazioni: sono le stesse come a pag.7.

Differenziale

File Aiuto

Setup CALCOLI RISULTATI GENERICO

Macchina: Demak 2 4 Ruote: Min: 0,04242 Max: 23,5714

6 Ruote: Min 0,00952

Rapporto 0

Decimali 6

Input dati

Modulo normale 0

N° principi creatore 0

Angolo elica 0

G  GPS

Rapporto=  $\frac{A \cdot C}{B \cdot D}$

Rapporto=  $\frac{A \cdot C \cdot E}{B \cdot D \cdot F}$

Ruota fissa A  Somma denti minima A+B

Ruota fissa D

Calcola Indietro

FIG. 8

### Finestra dei risultati

I risultati vengono visualizzati dalla finestra sottostante; si possono stampare o salvare su disco. Se si sceglie l'opzione "**Stampa Selezione**" vengono stampate solo le ruote che vi interessano.

Il programma calcola la differenza (delta) tra il rapporto cercato e quello trovato. Inoltre calcola l'angolo dell'elica effettivamente realizzabile con le ruote scelte.

Nel caso delle filettatrici calcola il passo assiale effettivo e così via anche per le altre macchine.

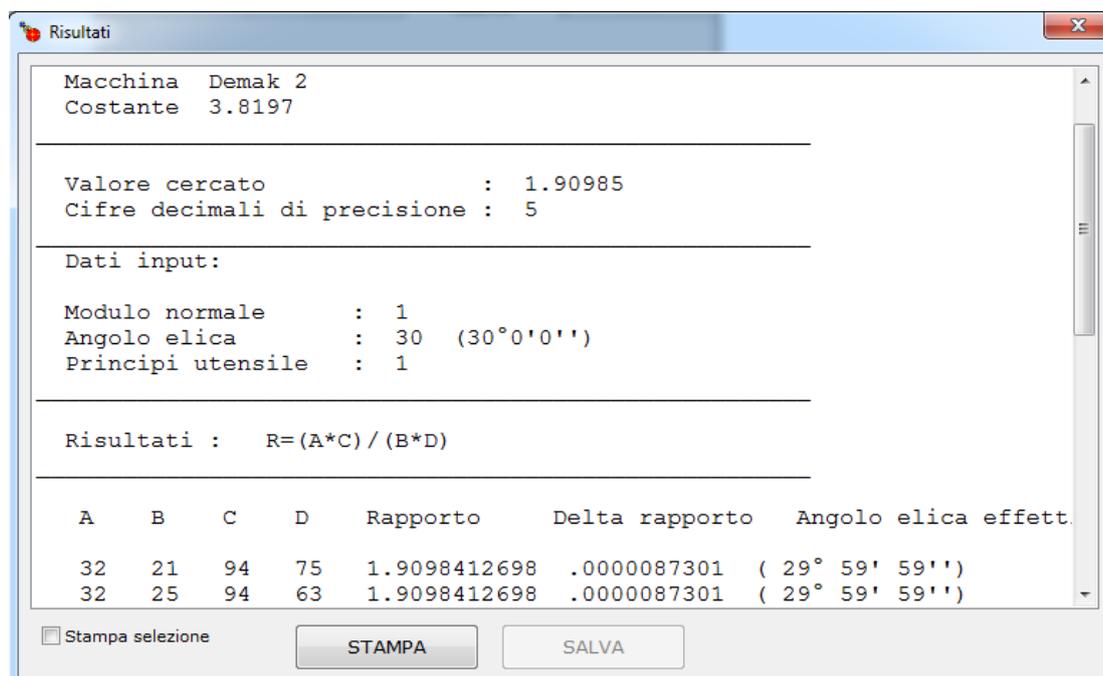


FIG. 9