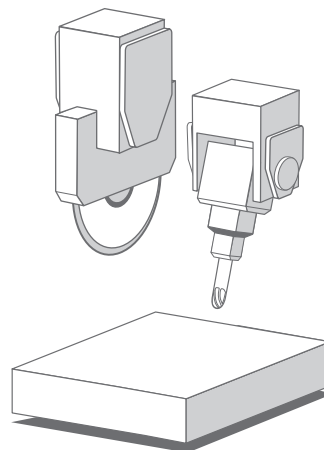




# Soluzioni per LAVORAZIONE LAPIDEI

*"Solutions for Stone Working"*



MACCHINE DA TAGLIO  
*Machines for cutting*

MACCHINE DA CONTORNATURA  
*Machines for modelling*



**ISAC**

*All that technology can do.*

# Soluzioni per lavorazione Lapidei

ISAC è presente da anni nel settore della lavorazione dei Lapidei e grazie alla forte esperienza acquisita nella progettazione e realizzazione di applicazioni nel settore è in grado di offrire una serie di soluzioni per diverse tipologie di macchine e diverse tecnologie di lavorazione. Le soluzioni sono originate dal prodotto di base ISAC del quale mantengono le proprietà di apertura, modularità e personalizzazione. Sono complete e affidabili nelle prestazioni e possono essere ulteriormente personalizzate al fine di realizzare nuove macchine, uniche ed esclusive.

[Per le informazioni sul prodotto di base di ISAC S.r.l. consultare il documento "Soluzioni per l'Automazione Industriale".]

## SOLUTIONS FOR STONE WORKING

ISAC is present in sector of Stone working for a long time now and thanks to the great experience, achieved in planning and realization of applications in this sector, is able to offer a series of solutions for different machine typologies and different working technologies. The solutions come from the ISAC base product of which they keep the properties of opening, modulating and customising. They are complete and trustworthy in performances and can be further customized in order to realize new, unique and exclusive machines.

[For information on ISAC S.r.l. base product refer to document "Industrial Automation Solutions".]

## Macchine da taglio

### Tagliablocchi Multidisco

La soluzione include interfaccia dedicata e corredata di menù e finestre contestuali che consentono all'operatore la gestione dell'intera lavorazione. Sono disponibili i cicli di "Pettinatura" e "Sbancatura". La "Pettinatura" consente il taglio contemporaneo di un numero di strisce ("filagne") pari al numero di dischi. La "Sbancatura" consente il taglio e il distacco delle strisce tagliate dal materiale residuo. I cicli di taglio vengono eseguiti in modo completamente parametrizzabile e tra i due cicli viene gestito il posizionamento dei blocchi di materiale nella zona di taglio.

#### MULTIDISC BLOCK CUTTING

The solution includes an interface dedicated and equipped with contextual menus and windows, which allow user to manage the entire working. The "Combing" and "Stripping" cycles are available. The "Combing" allows the contemporary cutting of a number of strips that corresponds to the number of discs. The "Stripping" allows to cut and to detach the cut strips from the remaining material. The cutting cycles are executed in an entirely customizable manner and between the two cycles the positioning of the material blocks on the cutting area is managed.

### Fresa a Ponte

La programmazione della lavorazione, tramite l'interfaccia CAM integrata, è completamente interattiva. L'operatore può selezionare direttamente la lavorazione tra le figure tipiche a disposizione, ed inserire i parametri tramite procedure guidate. La collezione di figure può essere ampliata liberamente con l'ausilio di strumenti di programmazione forniti. È consentito l'uso di CAD-CAM specifico di terze parti ospitato direttamente sul controllo o su stazione esterna, dalla quale i programmi possono essere facilmente scaricati grazie alle molteplici interfacce di comunicazione. La verifica dei programmi può essere eseguita direttamente sulla macchina tramite la funzione Simulazione Grafica. L'interfaccia CAM può essere installata anche su PC consentendo un doppio ambiente di programmazione e simulazione delle lavorazioni.

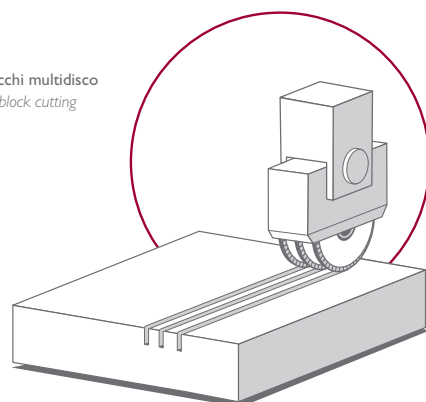
#### BRIDGE MILLING

The programming of machining is completely interactive through the integrated CAM interface. The user can directly select the machining, among the available typical shapes, and insert parameters by means of assisted procedures. The shape collection can be freely enlarged with the aid of the supplied programming tools. It is allowed the use of specific third-party CAD-CAM installed on board or on an external station, from which the programs can be easily downloaded on the machine, thanks to the various communication interfaces. The program test can be done directly on the machine through the Graphical Simulation function. The CAM interface can be installed also on PC allowing a double environment for programming and for simulation.

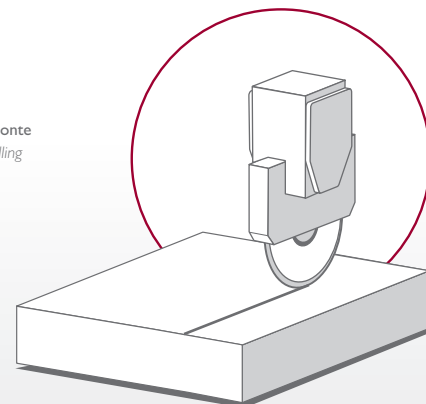


MACHINES FOR CUTTING

Tagliablocchi multidisco  
Multidisc block cutting



Fresa a ponte  
Bridge milling



# Le lavorazioni della Fresa a Ponte

THE WORKING OF BRIDGE MILLING

## TAGLI MANUALI

Sono eseguiti in modo completamente assistito con l'ausilio di manipolatori anche su macchine con disco orientabile e inclinabile.

### MANUAL CUTS

They can be executed by the aid of manipulators in an entirely assisted manner also on machines equipped with orientating and tilting disc.

## TAGLIO DI LASTRE

Può essere programmato direttamente e facilmente grazie ad algoritmi di compensazione, introduzione guidata dei parametri, selezione del ciclo in funzione del materiale (marmo o granito).

Sono inclusi i seguenti CICLI DI TAGLIO:

- taglio singolo (anche inclinato e obliquo) e tagli multipli (anche inclinati);
- taglio di mattonelle "quadrotti" con l'utilità di rotazione automatica della tavola;
- taglio circonferenze o archi di cerchio;
- taglio di poligoni.

### SLAB CUTTING

It can be programmed directly and easily thanks to compensation algorithms, assisted parameter set-up, selection of cycle in function of the material (marble or granite).

There are included the following CUTTING CYCLES:

- single cut (also tilted and oblique) and multiple cutting (also tilted);
- cut of tiles with the utility of automatic table rotation;
- cutting of circumferences or arcs of a circumference;
- cutting of polygons.

## SPIANATURA DI LASTRE

Con questa modalità è possibile spianare la lastra per eliminare eventuali imperfezioni derivanti da precedenti lavorazioni o per portarla allo spessore desiderato.

### SLAB SMOOTHING

With this kind of execution it is possible to smooth out a slab in order to remove any defects deriving from previous working or in order to reduce it to the wanted thickness.

## PROFILATURA

Permette di eseguire profili standard e profili liberi importati da CAD. Sono inclusi i seguenti PROFILI STANDARD:

- profilo a semicerchio: concavo/convesso completo, concavo/convesso prima metà e seconda metà;
- profilo ad angolo: concavo/convesso completo, concavo/convesso prima metà e seconda metà.

I PROFILI LIBERI possono essere generati da CAD esterno e importati da file DXF oppure generati direttamente in macchina tramite CAD interno.

### PROFILING

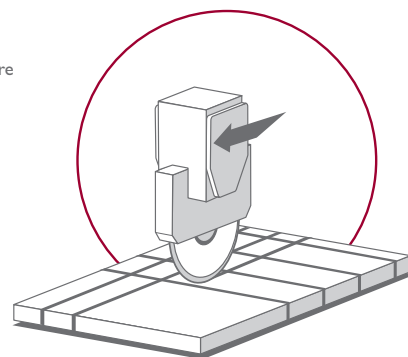
It allows to execute standard profiles and free profiles, which can be imported from CAD.

There are included the following STANDARD PROFILES.

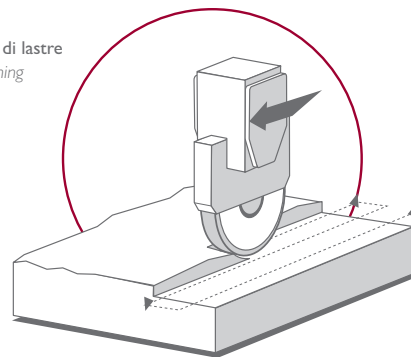
- semicircle profile: concave/convex complete, concave/convex first half and second half;
- angle profile: concave/convex complete, concave/convex first half and second half.

The FREE PROFILES can be generated by external CAD and imported through DXF file or directly generated on machine through the internal CAD.

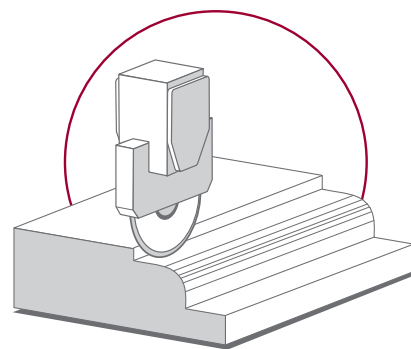
Taglio Lastre  
Slab cutting

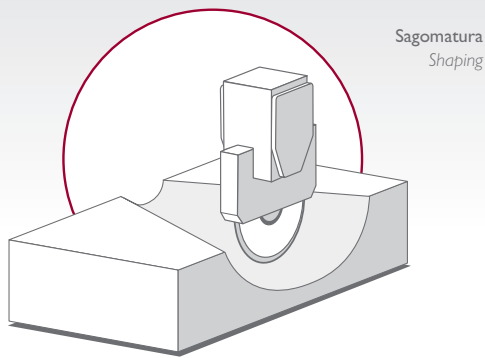


Spianatura di lastre  
Slab smoothing



Profilatura  
Profiling





## SAGOMATURA

Permette di eseguire sagome standard e sagome libere importate da CAD. Sono incluse le seguenti SAGOME STANDARD:

- sagoma cilindrica: concava/convessa;
- sagoma ad angolo: concava/convessa completa, concava/convessa prima metà e seconda metà;
- sagoma conica: concava/convessa.

Le SAGOME LIBERE possono essere generate da CAD esterno e importate da file DXF oppure generate direttamente in macchina tramite CAD interno.

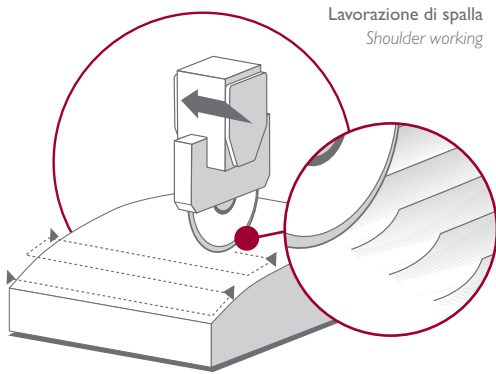
## SHAPING

*It allows to execute standard shapes and free shapes, which can be imported from CAD.*

*There are included the following STANDARD SHAPES:*

- cylindrical shape: concave/convex;
- angle shape: concave/convex complete, concave/convex first half and second half;
- taper shape: concave/convex.

*The FREE SHAPES can be generated by external CAD and imported through DXF file or directly generated on machine through the internal CAD.*

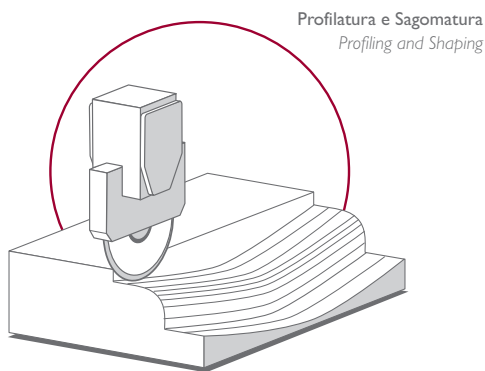


## LAVORAZIONE DI SPALLA

Consente l'eliminazione delle creste lasciate dalla precedente lavorazione di profilatura e sagomatura.

## SHOULDER WORKING

*It allows to remove crests that are left from previous working of profiling and shaping.*



## PROFILATURA E SAGOMATURA

Oltre alle lavorazioni singole sono consentite lavorazioni miste di profilatura e sagomatura.

La profilatura e sagomatura sono agevolate da varie utilità.

- I parametri geometrici inseriti non risentono di eventuali modifiche del raggio disco. La macchina si adegua automaticamente al raggio disco inserito: il medesimo profilo può essere eseguito con due dischi diversi senza modificare i parametri geometrici.
- Il taglio di profili e sagome è condizionato dal tipo di materiale da lavorare che può essere marmo o granito.

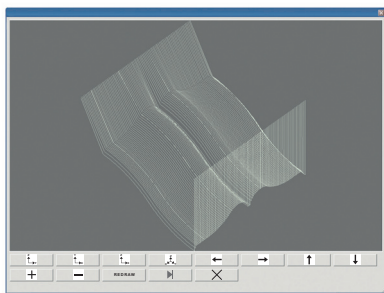
## PROFILING and SHAPING

*Besides the separated working, the mixed working of profiling and shaping are allowed.*

*The profiling and shaping are made easy by some utilities.*

- The selected geometric parameters are independent from possible modifications of the disc radius. The machine automatically adapts to the radius of the mounted disc: the same profile can be executed with two different discs without modification of geometric parameters.
- The cutting of profiles and shapes is dependent from the type of material to work. The material can be marble or granite.

## Simulazione Grafica / Graphical Simulation



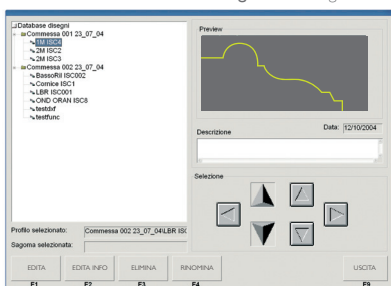
## SIMULAZIONE

La lavorazione di un pezzo generalmente impegna la macchina per molto tempo e proprio per questo la Simulazione Grafica consente di verificare anticipatamente errori generici o allarmi di fine corsa per gli assi interessati alla lavorazione.

## SIMULATION

*The working of a piece generally keeps busy the machine for long time and just for this reason the Graphical Simulation allows to verify in advance generic errors or end-stroke alarms for the axes involved in working.*

## Archivio Disegni / Drawing Archive



## ARCHIVIO DISEGNI

L'interfaccia consente di gestire un archivio di disegni, liberamente organizzati in commesse, e rende semplice la selezione grazie alla visualizzazione in anteprima dei disegni selezionati.

## DRAWING ARCHIVES

*The interface allows to manage a drawing archives, freely organized in job orders, and it makes easy the selection thanks to the shape preview.*



# Macchine da contornatura

## MACHINES FOR MODELLING

The programming can be performed through third-party CAD-CAM both installed on board or on external station by importing the programs in 6983 ISO code.

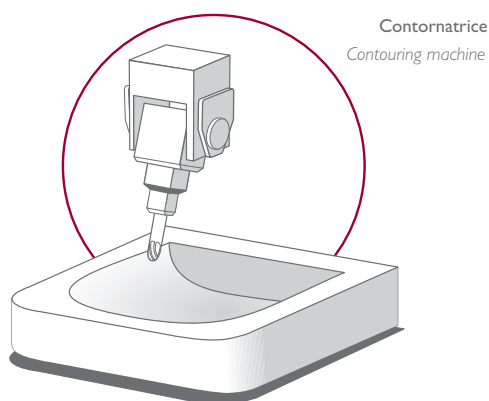
The direct programming on CNC is even possible through the graphical interactive editor.

Thanks to the standard communication interfaces, which are available on control, and thanks to assisted procedures the user can easily transfer and manage the working programs.

La programmazione può essere eseguita tramite CAD-CAM di terze parti sia ospitato direttamente sul controllo e sia su stazione esterna importando i programmi in codice ISO 6983.

È anche possibile la programmazione diretta sul CNC tramite editor grafico interattivo.

Grazie alle interfacce standard di comunicazione presenti sul controllo e con procedure guidate l'operatore può trasferire e gestire i programmi di lavoro in modo semplice.



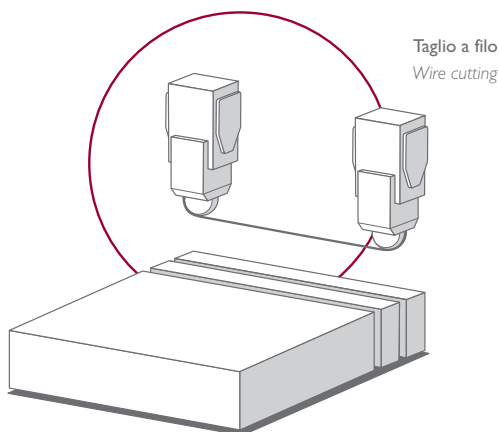
## Contornatrice

La soluzione per macchine contornatrici assicura grande versatilità di impiego e facilità di interazione tra operatore e macchina. Sono inoltre disponibili ulteriori ausili di lavorazione tra i quali la gestione della digitalizzazione di sagome nel piano e nello spazio, il controllo completo degli utensili (usura e tempo di lavoro) e dei loro magazzini.

### CONTOURING MACHINE

The solution for contouring machines ensures great versatility in employment and easy interaction between user and machine.

Moreover there are available further aids for working such as in plane or in space shape digitalization and the complete tool and tool warehouse management (including wear and working time).



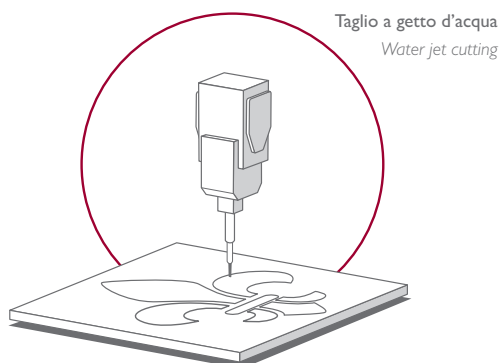
## Taglio a filo

Il funzionamento ottimale di questa tecnologia di taglio è garantito dalla funzione di gestione del filo che comprende il controllo adattativo per il tensionamento, la gestione di soste per eliminare la flessione durante i cambi di traiettoria e la compensazione del suo diametro. L'interfaccia operatore facilita la programmazione di tagli multipli tramite l'introduzione guidata dei parametri, la gestione delle attrezzature per lo staffaggio delle lastre tagliate e la ripresa della lavorazione in caso di interruzione.

### WIRE CUTTING

The optimal working of this cutting technology is guaranteed by the function for the wire controlling, which includes the adapting control of the tensioning, the management of halts in order to eliminate the bending during the trajectory changes and its diameter compensation.

The user interface eases the programming of multiple cutting through the assisted parameter set-up, through the management of equipment for the fixing of cut slabs and through the restart of machining in case of interruption.



## Taglio a getto d'acqua

Il funzionamento ottimale di questa tecnologia di taglio è garantito dalle molteplici applicazioni realizzate nel tempo.

### WATER JET CUTTING

The optimal working of this cutting technology is guaranteed by numerous applications that have been realized from time.

## FRESA A PONTE

Programmazione:

- Tramite interfaccia FPCAM integrata
- Diretta in codice ISO 6983
- Importazione di programmi generati da CAD-CAM di terze parti

### Taglio Manuale

Con l'ausilio di manipolatori in modo completamente assistito dal CNC

Con disco fisso oppure orientabile (taglio obliquo) e/o inclinabile (taglio inclinato)

### Taglio Lastre

Possono essere programmati direttamente con inserimento guidato di parametri

Completamente assistiti dal CNC: algoritmi di compensazione, selezione del ciclo in funzione del materiale (marmo, granito)

Tagli principali: *Singolo* (anche inclinato e obliquo), *Multiplo* (anche inclinato),

Taglio di *mattonelle "quadrotti"* con l'utilità di Rotazione Automatica della Tavola,

Taglio *circonferenze o archi di cerchio*, Taglio di *Poligoni*.

**Spianatura di Lastre:** per eliminare imperfezioni, per ridurre spessore

### Profilatura

Profili *standard: a semicerchio* (concavo/convesso completo, prima e seconda metà), *ad angolo* (concavo/convesso completo, prima e seconda metà)

Profili *liberi* generati da CAD

Profili *liberi* generati da CAD

### Sagomatura

Sagome *standard: cilindrica* (concava/convessa), *ad angolo* (concava/convessa completa, prima e seconda metà), *conica* (concava/convessa)

Sagome *libere* generate da CAD

Sagome *libere* generate da CAD

**Lavorazione di Spalla:** finitura per eliminazione creste

**Profilatura+Sagomatura:** sono consentite lavorazioni miste

Sono disponibili ausili per le lavorazioni di profilatura e sagomatura:

- Selezione materiale (marmo, granito)
- Adeguamento automatico allo spessore del disco

**Simulazione Grafica:** verifica anticipata di errori generici o allarmi di fine corsa

### Archivio Disegni

Organizzazione libera (anche per commesse)

Visualizzazione in anteprima per agevolare la selezione

## TAGLIABLOCCHI MULTIDISCO

Interfaccia operatore:

- Consente gestione dell'intera lavorazione
- Conadata di finestre e menù contestuali

Cicli di taglio: completamente impostabili (posizionamento blocco zona taglio)

- "Pettinatura": taglio contemporaneo di strisce di materiale
- "Sbancatura": taglio e distacco da materiale residuo

## CONTORNATRICE

Programmazione

- Tramite CAD-CAM di terze parti (ospitato sul controllo o su PC esterno)
- Diretta su controllo tramite Editor Grafico Interattivo (GIE)

Gestione lavorazione

- Digitalizzazione di sagome nel piano e nello spazio
- Controllo completo utensili (usura, tempo di lavoro e magazzini utensili)

## TAGLIO A FILO

Programmazione

- Tramite CAD-CAM di terze parti (ospitato sul controllo o su PC esterno)
- Diretta su controllo tramite Editor Grafico Interattivo (GIE)

Gestione tecnologia di Taglio

- Controllo adattativo del tensionamento filo
- Gestione soste per eliminare la flessione del filo
- Compensazione del diametro del filo

Gestione di tagli multipli (inserimento guidato parametri, gestione attrezzature per staffaggio e ripresa della lavorazione).

## TAGLIO AD ACQUA

Programmazione

- Tramite CAD-CAM di terze parti (ospitato sul controllo o su PC esterno)
- Diretta su controllo tramite Editor Grafico Interattivo (GIE)

"ISAC S.r.l. si riserva il diritto di apportare modifiche e migliorie ai propri prodotti."

## BRIDGE MILLING

Programming:

- Through integrated FPCAM interface
- Direct in ISO 6983 code
- Import of programs generated by third-party CAD-CAM

### Manual Cuts

With the aid of manipulators in an entirely assisted manner by CNC

With fixed disc or with orientating disc (oblique cut) and/or tilting disc (tilted cut)

### Slab Cutting

They can be programmed directly with assisted parameter set-up

They are entirely assisted by the CNC: compensation algorithms, selection of cycle in function of the material (marble or granite)

Main Cutting: *Single* (also tilted and oblique), *Multiple* (also tilted),

Cut of *tiles* with the utility of Automatic Table Rotation, Cutting of *circumferences* or *arcs of a circumference*, Cutting of *Polygons*.

**Slab smoothing:** in order to remove any defects, to reduce the thickness

### Profiling

Standard profiles: *semicircle* (concave/convex complete, first and second half),

*angle* (concave/convex complete, first and second half)

Free profiles generated through CAD

### Shaping

Standard shapes: *cylindrical* (concave/convex), *angle* (concave/convex complete, first and second half), *taper* (concave/convex)

Free shapes generated through CAD

**Shoulder working:** finish to remove crests

**Profiling+Shaping:** the mixed working are allowed

Aids for profiling and shaping:

- Selection of the material (marble, granite)
- Automatic adapting to the disc thickness

**Graphical Simulation:** in advance testing of generic errors or end-stroke alarms

### Drawing Archives

Free organization (also for job orders)

Preview visualization in order to simplify the selection

## MULTIDISC BLOCK CUTTING

User interface

- It allows the management of the entire working
- It is equipped with contextual menus and windows

Cutting cycles: entirely customizable (with positioning of block in cutting area)

- "Combing": contemporary cutting of strips of material
- "Stripping": cutting and detaching from remaining material

## CONTOURING MACHINE

Programming

- Through third-party CAD-CAM (on board or on external PC)
- Direct on control through Graphical Interactive Editor (GIE)

Management of working

- In plane or in space shape digitalization
- Complete tool controlling (uniform wear, working time, tool warehouse)

## WIRE CUTTING

Programming

- Through third-party CAD-CAM (on board or on external PC)
- Direct on control through Graphical Interactive Editor (GIE)

Management of cutting technology

- Adapting control of the wire tensioning
- Management of halts in order to eliminate the wire bending
- Compensation of wire diameter

Control of multiple cuts (assisted parameter set-up, control of fixing equipment and restart of machining)

## WATER JET CUTTING

Programming

- Through third-party CAD-CAM (on board or on external PC)
- Direct on control through Graphical Interactive Editor (GIE)

"ISAC S.r.l. reserves the right to modify and improve its own products."