



**EasyBuild**  
2.0.0

# Importazione e gestione pannelli



**Tecnologie e Prodotti per l'Automazione**

La presente documentazione è di proprietà della T.P.A  
S.p.a.  
Ne è vietata la duplicazione non autorizzata.  
La società si riserva il diritto di modificarne il contenuto in  
qualsiasi momento.

---

# Indice

<b>1</b>	<b>Introduzione</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Interfaccia grafica</b>	<b>2</b>
2.1	Barra degli strumenti	2
2.1.1	Progetto	2
2.1.2	Grafica Progetto	3
2.1.3	Grezzo	3
2.1.4	Grafica Grezzo	4
2.2	Menu principale	5
<b>3</b>	<b>Gestione di progetti, elementi e lavorazioni</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Creazione e gestione di pannelli grezzi</b>	<b>7</b>
4.1	Gestione degli elementi sul pannello grezzo	7
4.1.1	Inserimento di un pannello grezzo	7
4.1.2	Gestione di un elemento posizionato sul grezzo	7
4.1.2.1	Sovrapposizione semi-automatica	8
4.2	Lista delle lavorazioni	10
4.2.1	Aggiungere lavorazioni al pannello grezzo	10
4.2.2	Aggiungere separatori alle lavorazioni	11
4.2.3	Ordinamento delle lavorazioni	11
4.2.4	Gestioni dei parametri delle lavorazioni	11
4.3	Conversione dei pannelli in programma di macchina (formato .TCN)	12
<b>5</b>	<b>Settaggi</b>	<b>14</b>
5.1	Pagina Progetto	14
5.2	Pagina Applicazione	15
5.3	Pagina Lavorazioni	15
5.4	Pagina Impostazioni Programma	15
5.5	Pagina Conversione Files .BTL	16
<b>6</b>	<b>Configurazione magazzini pannelli grezzi</b>	<b>17</b>

# 1 Introduzione

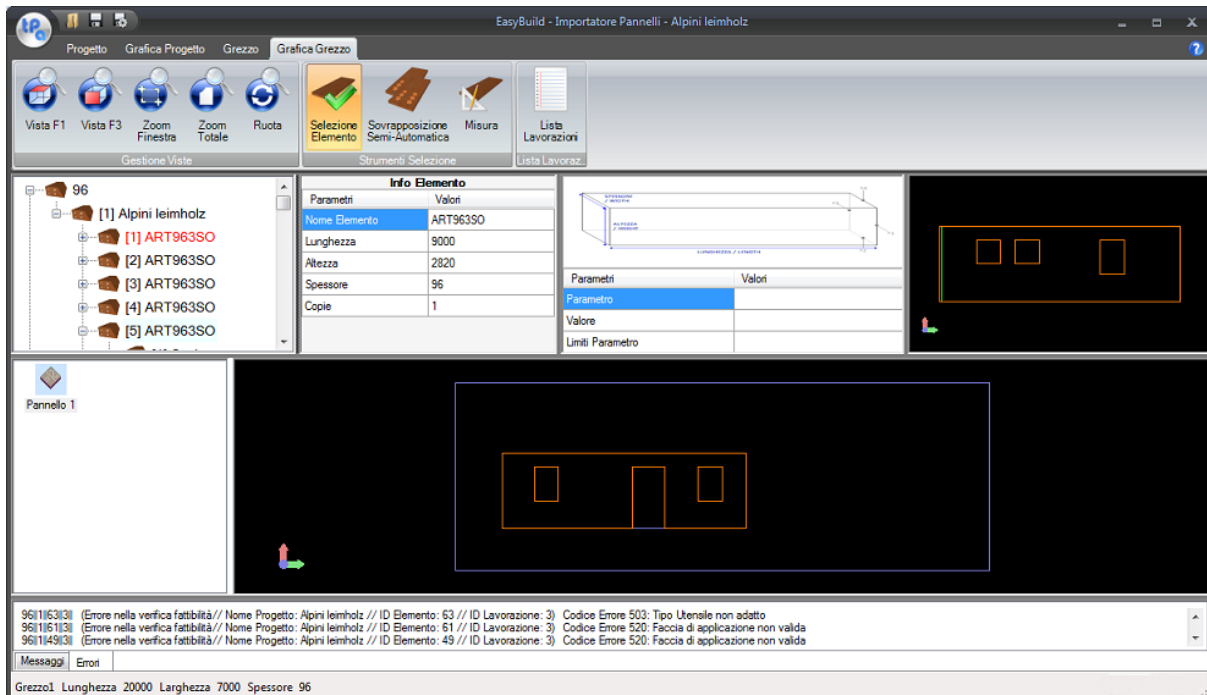
EasyBuild è un software sviluppato per facilitare ed ottimizzare l'importazione e la gestione di progetti .BTL contenenti lavorazioni di pannelli. Si creano in modo semplice ed intuitivo, le associazioni di pezzi/elementi che verranno lavorati sui pannelli grezzi caricati in macchina.

Le principali caratteristiche di EasyBuild sono:

- importazione di progetti in formato .BTL
- aggiunta, modifica, creazione di nuovi progetti, elementi (pannelli) e lavorazioni
- posizionamento degli elementi (pannelli) sopra pannelli grezzi, eventualmente caricati da un magazzino pannelli pre-impostato
- traslazione, rotazione e accostamento, per mezzo di automatismi ed altri algoritmi sviluppati ad hoc, degli elementi posizionati sui pannelli grezzi, in modo da facilitare la creazione dei pannelli ed ottimizzare i tempi di produzione
- interfaccia semplificata per gestire l'ordinamento delle lavorazioni sul grezzo
- creazione del file .TCN, già verificato e testato dall'ottimizzatore, che permette la lavorazione del pannello grezzo in macchina
- salvataggio del singolo progetto modificato
- salvataggio dello stato attuale del lavoro, in modo da poter riprendere la composizione dei pannelli senza perdere lavoro pregresso.

## 2 Interfaccia grafica

L'area di lavoro presenta la seguente interfaccia grafica:








### 2.1 Barra degli strumenti







La barra degli strumenti, in stile Ribbon toolBar, propone tutte le funzionalità del programma suddivise per ambito di utilizzo.

#### 2.1.1 Progetto

Nel Ribbon tab "Progetto" sono contenute tutte le funzioni per la gestione dei progetti creati e/o caricati nel programma.

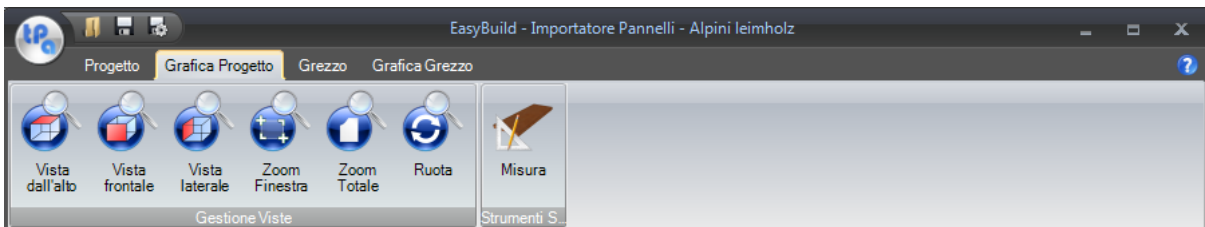









	<b>Trova Elemento:</b> apre una finestra di ricerca rapida di un elemento contenuto in uno qualsiasi dei progetti caricati. I dati dell'elemento vengono selezionati e visualizzati.
	<b>Info Progetto:</b> apre una finestra dove è possibile creare un nuovo progetto oppure selezionarne uno già caricato. Il progetto selezionato diventa il progetto a cui verranno aggiunti nuovi elementi su richiesta dell'operatore.
	<b>Copia:</b> copia la lavorazione o l'elemento selezionato negli Appunti. Il comando è abilitato quando l'operatore seleziona una lavorazione o un elemento.
	<b>Incolla:</b> inserisce la lavorazione o l'elemento, copiati in precedenza negli Appunti. Il comando è abilitato solo se era stato eseguito un comando Copia.
	<b>Nuovo Elemento:</b> aggiorna l'area di lavoro dove l'operatore inserirà tutte le informazioni relative all'elemento che vuole creare.

	<b>Rimuovi Elemento:</b> cancella dal progetto l'elemento selezionato.
	<b>Ruota Elemento di:</b> ruota l'elemento selezionato di 90, 180 o 270 gradi. Cliccando sulla freccetta sotto il pulsante si seleziona di quanto selezionare l'elemento.
	<b>Rotazione Testa-Coda:</b> ruota l'elemento selezionato attorno al suo asse Z posto nel centro del pezzo.
	<b>Nuova Lavorazione:</b> inserisce una lavorazione nell'elemento selezionato. Cliccando sulla freccetta sotto il bottone l'utente seleziona la tipologia di lavorazione che vuole inserire.
	<b>Rimuovi Lavorazione:</b> elimina dall'elemento la lavorazione selezionata.
	<b>Verifica Lavorazioni:</b> verifica la fattibilità per tutte le lavorazioni abilitate nel progetto, riportando gli eventuali messaggi d'errore nella sezione corrispondente a fondo schermata.

## 2.1.2 Grafica Progetto

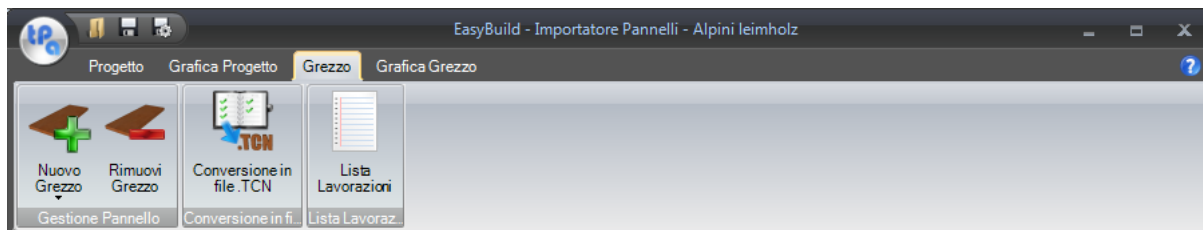
Nel Ribbon tab "Grafica Progetto" sono contenute tutte le funzionalità di gestione dell'area di visualizzazione degli elementi presenti nei progetti caricati.







	<b>Vista dall'alto:</b> ridisegna la vista dell'elemento posizionando la camera sopra il pannello. Corrisponde alla faccia 1 del cad.
	<b>Vista frontale:</b> ridisegna la vista dell'elemento posizionando la camera frontalmente al pannello. Corrisponde alla faccia 3 del cad.
	<b>Vista laterale:</b> ridisegna la vista dell'elemento posizionando la camera lateralmente al pannello. Corrisponde alla faccia 6 del cad.
	<b>Zoom Finestra:</b> visualizza in avvicinamento su un'area rettangolare specificando gli angoli che la definiscono. La forma della finestra di zoom specificata non corrisponde necessariamente alla nuova vista, che si adatta in modo da mantenere la vista in proporzione sul piano.
	<b>Zoom Totale:</b> ridisegna l'elemento con le impostazioni di zoom originali.
	<b>Ruota:</b> ruota l'elemento attorno al suo asse centrale. Per ruotare, cliccare con il tasto sinistro all'interno dell'area di vista dell'elemento e, tenendo premuto, spostare il mouse nella direzione di rotazione prescelta.
	<b>Misura (Ctrl+N):</b> abilita la misurazione della distanza (in MM) tra due vertici dell'elemento graficato o di una sua lavorazione. Per misurare, portare il cursore del mouse in prossimità di un vertice disegnato e, alla visualizzazione del parallelepipedo di selezione, cliccare con il tasto sinistro. Eseguire la stessa operazione per il secondo vertice che caratterizza la misurazione. Nell'area di visualizzazione dei messaggi e degli errore, nella zona inferiore dell'applicativo, nella pagina Messaggi comparirà la misura della distanza che intercorre fra i 2 vertici selezionati. è abilitato solo se il comando "Ruota" non è abilitato.

## 2.1.3 Grezzo

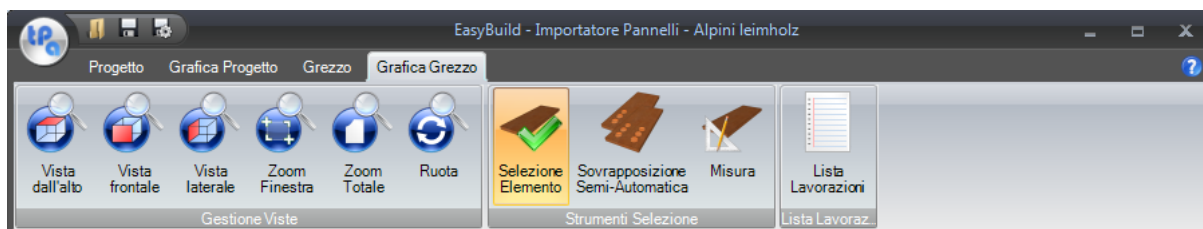
Nel Ribbon tab "Grezzo" sono contenute le funzioni per la gestione dei pannelli grezzi che verranno lavorati in macchina: dalla creazione, all'inserimento degli elementi e loro gestione, alla conversione in file .TCN (file di programma formato cad direttamente caricabile nella lista di macchina).













	<b>Nuovo Grezzo:</b> permette la creazione di un nuovo pannello grezzo, su cui posizionare gli elementi da lavorare. Viene aperta una finestra di inserimento delle informazioni relative al pannello grezzo da creare. Il nome del pannello (rinominabile in seguito tramite doppio click sull'icona relativa al pannello selezionato) rappresenterà il nome del file .TCN che verrà creato in fase di conversione. E' possibile creare un pannello attingendo da un magazzino di grezzi, pre-impostato all'interno di un file denominato EasyBuild_dbRawPanels.xml. Nel paragrafo <a href="#">Configurazione magazzini pannelli grezzi</a> è descritta la struttura per poterlo creare ed impostare autonomamente.
	<b>Rimuovi Grezzo:</b> rimuove il grezzo selezionato.
	<b>Conversione in file .TCN:</b> (F7) Apre una finestra per la gestione della conversione dei pannelli grezzi creati e composti in file formato.TCN. Vedi capitolo <a href="#">Creazione e gestione di pannelli grezzi</a> .
	<b>Lista Lavorazioni(F5):</b> apre la finestra di gestione dell'elenco di tutte le lavorazioni contenute nel pannello grezzo in presa. Vedi capitolo <a href="#">Lista delle lavorazioni</a> per una spiegazione dettagliata.

## 2.1.4 Grafica Grezzo

Nel Ribbon tab "Grafica Grezzo" sono contenute tutte le funzioni legate alla visualizzazione dei pannelli grezzi ed alla gestione degli elementi posizionati sul pannello grezzo selezionato.












	<b>Vista dall'alto:</b> ridisegna la vista del pannello posizionando la camera sopra il grezzo. Corrisponde alla Faccia 1 del cad.
	<b>Vista frontale:</b> ridisegna la vista del pannello posizionando la camera frontalmente al grezzo. Corrisponde alla Faccia 3 del cad.
	<b>Vista laterale:</b> ridisegna la vista dell'elemento posizionando la camera lateralmente al pannello. Corrisponde alla faccia 6 del cad.
	<b>Zoom Finestra:</b> visualizza in avvicinamento su un'area rettangolare specificando gli angoli che la definiscono. La forma della finestra di zoom specificata non corrisponde necessariamente alla nuova vista, che si adatta in modo da mantenere la vista in <u>proporzione sul piano</u> .
	<b>Zoom Totale:</b> ridisegna il pannello con le impostazioni di zoom originali.
	<b>Ruota:</b> abilita la rotazione del pannello grezzo attorno al suo asse centrale. Per ruotare, cliccare con il tasto sinistro all'interno dell'area di vista del pannello e, tenendo premuto, <u>spostare il mouse nella direzione di rotazione prescelta</u> .
	<b>Selezione Elemento:</b> abilita la modalità di selezione di un elemento precedentemente posizionato sul pannello grezzo, al fine di spostarlo sulla superficie del grezzo stesso.
	<b>Sovrapposizione Semi-Automatica:</b> abilitabile solo se il programma è in modalità "Selezione Elemento", permette una gestione delle sovrapposizioni fra elementi piazzati sul pannello grezzo. E' stata sviluppata ad hoc per ottimizzare lo sfruttamento dello spazio libero sul grezzo. Vedi paragrafo <a href="#">Sovrapposizione semi-automatica</a> .

	<b>Misura (Ctrl+N):</b> abilitabile solo se il comando "Ruota" non è abilitato. Abilita la misurazione della distanza (in millimetri) tra due vertici dell'elemento graficato o di una sua lavorazione. Per misurare, portare il cursore del mouse in prossimità di un vertice disegnato e, alla visualizzazione del parallelepipedo di selezione, cliccare con il tasto sinistro. Eseguire la stessa operazione per il secondo vertice che caratterizza la misurazione. Nell'area di visualizzazione dei messaggi e degli errori, nella pagina Messaggi comparirà la misura della distanza che intercorre fra i 2 vertici selezionati.
	<b>Lista Lavorazioni(F5):</b> apre la finestra di gestione dell'elenco di tutte le lavorazioni contenute nel pannello grezzo in presa. Vedi capitolo <a href="#">Lista delle lavorazioni</a> .

## 2.2 Menu principale



Il Menu principale si apre cliccando sul bottone  in alto a sinistra. Presenta le seguenti funzionalità:

	<b>Nuovo:</b> chiude tutti i progetti in presa (chiedendo se l'utente desidera salvarli),inizializzando una nuova sessione di lavoro
	<b>Apri:</b> apre un file formato .btl, contenente un progetto, oppure un file formato .bld, contenente una sessione di lavoro precedentemente salvata. E' possibile aprire più progetti .btl all'interno della stessa sessione. Nella zona a destra del menu, Files Recenti, è contenuto l'elenco degli ultimi 10 files aperti, richiamabili velocemente tramite un click. Se un file .btl contiene la definizione dei pannelli grezzi (sezione [RAWPART]), l'utente può decidere se importarla direttamente. In tal caso, in base alla convenzione utilizzata dal cad che esporta il file .btl, è possibile ruotare di +-90° (vedi paragrafo <a href="#">Pagina Conversione files .BTL</a> ) tutti gli elementi per ottenere la corretta importazione di tutti i grezzi già ottimizzati.
	<b>Salva Progetto:</b> salva un progetto. Cliccando sulla freccia a destra, compare l'elenco dei progetti aperti nella sessione di lavoro corrente. Selezionare con un click il progetto da salvare.
	<b>Salva Progetto con nome:</b> salva un progetto assegnandogli un nome, Cliccando sulla freccia a destra, compare l'elenco dei progetti aperti nella sessione di lavoro corrente. E' possibile modificare il nome del file .btl in cui verrà salvato il progetto.
	<b>Salva tutti i Progetti:</b> salva tutti i progetti aperti.
	<b>Salva file .bld:</b> salva la sessione di lavoro corrente, permettendo all'utente di riprenderla successivamente esattamente nello stato dell'ultima memorizzazione.
	<b>Chiudi Progetto:</b> chiude un progetto. Cliccando sulla freccia a destra, compare l'elenco dei progetti aperti nella sessione di lavoro corrente. Selezionare con un click il progetto da chiudere. <i>Se il progetto è stato modificato viene richiesto il salvataggio.</i>
	<b>Settaggi(F12):</b> apre la finestra di gestione delle impostazioni di EasyBuild. Vedi capitolo <a href="#">Settaggi</a> .
	<b>Esci:</b> esce da EasyBuild.



### 3 Gestione di progetti, elementi e lavorazioni

Nell'area di gestione e visualizzazione di progetti, elementi e lavorazioni aperti nella sessione di lavoro corrente si trovano le seguenti informazioni:



Nel contenitore a sinistra è visualizzato, strutturato ad albero, l'elenco di tutti gli elementi di tutti i progetti aperti nella sessione di lavoro corrente. I livelli che compongono la struttura sono:

- Spessore
- Progetto
- Elemento
- Lavorazioni

Aggiungendo, rimuovendo, modificando un qualsiasi oggetto, l'elenco viene automaticamente aggiornato. Cliccando con il tasto destro su un nodo dell'albero di livello "Spessore", compare un menù contestuale dove è possibile Espandere o Comprimere tutto l'elenco degli elementi.

Cliccando con il tasto destro su un nodo dell'albero di livello "Elemento", compare un menu contestuale attraverso il quale è possibile creare un pannello grezzo delle dimensioni dell'elemento selezionato. Ogni livello dell'albero degli elementi è identificato con un'icona differente: le icone di ciascun livello danno all'operatore l'informazione relativa alla presenza di errori negli elementi dei livelli sottostanti.

In caso di errore, l'icona viene modificata con l'aggiunta del simbolo dell'errore.

Vi sono poi due aree di gestione degli elementi e delle lavorazioni: nella prima area vengono visualizzate le informazioni dell'elemento o della lavorazione selezionata, nella seconda area compaiono le informazioni modificabili relative all'elemento selezionato, un'immagine di help (ingrandibile tramite doppio click) e la descrizione dei parametri che vengono selezionati.

Nell'ultima area a destra viene visualizzato l'elemento selezionato. Se ad essere selezionata è una lavorazione, questa viene colorata diversamente nella vista elemento (il colore della selezione viene definito nelle impostazioni della lavorazione).

## 4 Creazione e gestione di pannelli grezzi

Per creare un nuovo pannello grezzo, selezionare il bottone della barra degli strumenti **Progetto->Nuovo Gruppo** ed inserire nella finestra di gestione le dimensioni ed il nome del pannello che si vuole creare. E' anche possibile pre-impostare un magazzino di grezzi nel file EasyBuild\_dbRawPanels.xml, contenuto nella cartella Albatros\System. (vedi il paragrafo [Configurazione magazzini pannelli grezzi](#)) Inoltre, è possibile creare un pannello grezzo clone di un elemento, avente le sue dimensioni e le sue lavorazioni, cliccando con il tasto destro sull'elemento nell'elenco e selezionando la voce **Crea Grezzo da Elemento**.

Al momento della creazione del grezzo vengono automaticamente aggiunte due lavorazioni "Punto di allineamento" che servono per identificare l'orientamento del pannello sul banco di lavoro, permettendo all'operatore di risparmiare tempo.

La lista dei pannelli creati è visualizzata nel contenitore sulla sinistra dell'area di gestione dei pannelli grezzi. Cliccando sull'icona relativa al pannello, si seleziona il grezzo corrispondente, aggiornando la grafica e la lista delle lavorazioni alla nuova selezione.

Per rimuovere un pannello grezzo, oltre al relativo bottone nella barra degli strumenti **Grezzo->Rimuovi Grezzo**, è possibile cliccare con il tasto destro sull'icona relativa al pannello da eliminare, e selezionare la voce **Rimuovi Grezzo**.

### 4.1 Gestione degli elementi sul pannello grezzo

#### 4.1.1 Inserimento di un pannello grezzo

Per inserire elementi all'interno di un pannello grezzo, selezionare l'elemento dall'elenco e tenendo premuto il tasto sinistro trascinarlo dentro l'area grafica di visualizzazione del pannello. E' possibile posizionare il pannello in maniera automatica, scegliendone la posizione rispetto a quelli già posizionati, oppure in modalità manuale, inserendone la posizione in X ed Y sul grezzo (il riferimento è il vertice in basso a sinistra). In modalità manuale, viene automaticamente proposta una quota X di posizionamento pari al limite in X dell'elemento posizionato più a destra, aumentato del valore dell'ingombro dell'utensile lama attrezzato. L'operatore può accettare il valore proposto oppure modificarlo, impostando l'aria tra gli elementi posizionati che ritiene corretta.

#### 4.1.2 Gestione di un elemento posizionato sul grezzo

Gli elementi posizionati sul grezzo possono essere selezionati, spostati e ruotati, in modo da poter occupare il pannello grezzo a discrezione dell'operatore. Per selezionare un elemento, cliccare sul bottone sulla barra degli strumenti **Grafica Progetto->Selezione Elemento** e poi cliccare con il tasto sinistro sull'elemento nella vista grafica del pannello.

Cliccando con il tasto destro sull'elemento selezionato, tenendolo premuto è possibile spostarlo entro i limiti del pannello grezzo.

Di default, sono abilitati i test automatici per impedire la sovrapposizione fra elementi.

Questi test vengono effettuati su qualsiasi operazione di spostamento, posizionamento, rotazione, modifica degli ingombri che riguardi l'elemento selezionato.

Per modificare questa ed altre impostazioni dell'elemento, cliccare due volte consecutivamente sull'elemento selezionato: compare la finestra di gestione elemento

Gli elementi modificabili di questa finestra sono:

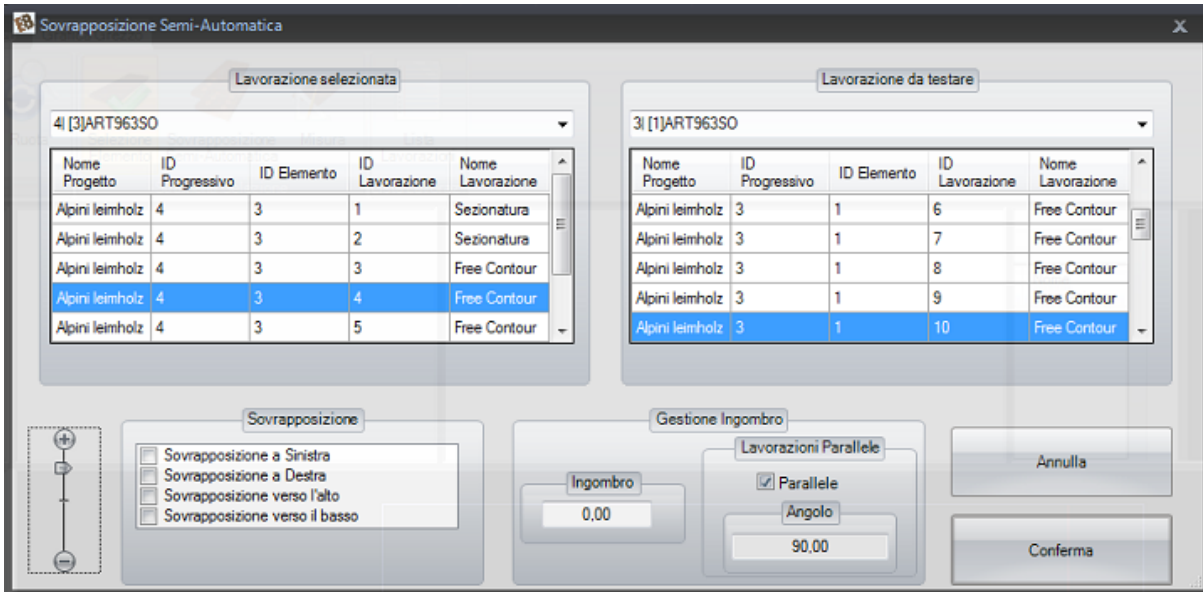
- **Offset X e Offset Y:** sposta l'elemento selezionato. Offset X e Offset Y sono le coordinate di posizionamento dell'elemento, ovvero lo scostamento (in MM) del vertice in basso a sinistra dell'elemento selezionato, senza rotazione applicata (0°), calcolate rispetto all'origine del pannello grezzo (vertice in basso a sinistra).
- **Escludi test automatici:** esclude i test automatici relativi alla sovrapposizione degli elementi posizionati sul grezzo: abilitando questa opzione, l'elemento può essere posizionato senza alcun vincolo all'interno del pannello, indipendentemente dalla presenza di altri elementi.
- **Rotazione:** ruota l'elemento. E' possibile applicare una rotazione (0°, 90°, 180°, -90°) attorno all'asse Z dell'elemento, con punto di applicazione il centro dell'elemento stesso.
- **Ingombri:** modifica gli ingombri dell'elemento. E' possibile applicare un ingombro (quota aria) all'elemento selezionato, che venga considerato in modalità automatica nell'accostamento tra elementi sul pannello.
- **Elimina elemento selezionato:** elimina l'elemento selezionato

#### 4.1.2.1 Sovrapposizione semi-automatica

La sovrapposizione semi-automatica è una differente modalità di accostamento degli elementi posizionati sul grezzo, sviluppata per poter accostare (a meno di una quota aria definibile dall'utente), due elementi differenti considerando gli ingombri delle lavorazioni (tagli o profili liberi) al posto delle dimensioni del rettangolo di ingombro degli elementi stessi.

Questa modalità di sovrapposizione è selezionabile solo se il bottone **Grafica Grezzo->Selezione Elemento** è abilitato.

La finestra di configurazione della sovrapposizione semi-automatica si presenta così:



Nel riquadro contenitore a sinistra, l'utente seleziona l'elemento principale e la lavorazione il cui ingombro verrà considerato in fase di accostamento. Fra i due selezionati è l'elemento principale che potrà essere spostato sul pannello grezzo.

Quando l'utente seleziona sia l'elemento che la lavorazione principale, viene abilitato il riquadro contenitore sulla destra, dove in modo analogo si dovranno selezionare l'elemento e la sua lavorazione su cui verrà effettuato il test di sovrapposizione in fase di accostamento dell'elemento principale ad esso.

Dopo aver selezionato gli elementi con le loro corrispondenti lavorazioni da testare, l'utente dovrà decidere la direzione di sovrapposizione (se verso destra, sinistra, l'alto o il basso) e l'eventuale quota aria (ingombro) da lasciare nella direzione selezionata fra le due lavorazioni selezionate.

In caso di lavorazioni parallele, nell'apposito riquadro viene specificato l'angolo di inclinazione dei due segmenti paralleli: l'ingombro, in questo caso di parallelismo, viene calcolato come distanza fra le due lavorazioni/rette.

A questo punto, tenendo cliccato il tasto destro del mouse sull'elemento principale selezionato, è possibile spostarlo per effettuare l'accostamento all'elemento di test secondo le specifiche appena confermate.

Per uscire dalla modalità di Sovrapposizione semi-automatica, cliccare sul bottone nella barra degli strumenti.

L'ultima operazione di sovrapposizione semi-automatica viene tenuta in memoria, con le impostazioni definite, in modo da poter essere rapidamente richiamata in un secondo momento.

## 4.2 Lista delle lavorazioni

La lista delle lavorazioni si presenta così:

Nome Progetto	ID Progressivo	ID Elemento	ID Lavorazione	Nome Lavorazione	Parametri Lavorazione
	1	Lavorazione inserita ma...	2	Punto di Allineamento	Parametri
	1	Lavorazione inserita ma...	1	Punto di Allineamento	Parametri
Alpini Leimholz	2	2	1	Scanalatura/Battuta	Parametri
Alpini Leimholz	2	2	2	Scanalatura/Battuta	Parametri
Alpini Leimholz	2	2	3	Scanalatura/Battuta	Parametri
Alpini Leimholz	2	2	4	Scanalatura/Battuta	Parametri

 	Lavorazione da inserire 1/2-010-X Sezionatura 0/3/4-013-X Saw Cut 3/4-016-X Slot 3/4-017-X Front Slot 1/2-030-X Riduzione Singola Inclinata 3/4-030-X Lap Joint 3/4-032-X Notch/Rabbet 1/3/4-040-X Foratura 10/3/4-250-X Free Contour	Ordina Lavorazioni Aggiungi Lavorazione Rimuovi Lavorazione Aggiungi Separatore Rimuovi Separatore
------	--	---

Nella tabella sono contenute tutte le lavorazioni presenti sul pannello grezzo selezionato dall'operatore. Le informazioni relative alla lavorazione contenute nella lista sono:

- Nome Progetto
- Identificatore dell'elemento all'interno del pannello
- Numero di elemento all'interno del progetto
- Numero della lavorazione all'interno dell'elemento
- Nome della lavorazione
- Pulsante di apertura della finestra di gestione dei parametri che possono essere impostati per ciascuna lavorazione (vedi paragrafo [Gestioni dei parametri delle lavorazioni](#))

Tramite i due pulsanti e posti in basso a sinistra, l'utente può spostare all'interno della lista le lavorazioni: in macchina le lavorazioni verranno eseguite nell'ordine con cui compaiono nella lista.

Il selettore a fianco dei pulsanti permette di rendere quasi trasparente la finestra, in modo da visualizzare l'area grafica sottostante. Quando viene selezionata una lavorazione all'interno della lista, infatti, questa viene evidenziata con il colore assegnato nelle impostazioni per le selezioni.

### 4.2.1 Aggiungere lavorazioni al pannello grezzo

E' possibile aggiungere lavorazioni direttamente al pannello grezzo. Queste lavorazioni non verranno aggiunte ad alcun elemento di alcun progetto, ma verranno eseguite in macchina come se ne facessero parte.

Per aggiungere lavorazioni, cliccare sul bottone **Aggiungi Lavorazione**: comparirà un combo-box da cui selezionare la tipologia di lavorazione da inserire. Alla selezione, la lista lavorazione viene nascosta per permettere all'utente di inserire i parametri della lavorazione all'interno dell'area di gestione elementi/lavorazioni dell'applicativo.

Nella lista è presente anche il bottone **Rimuovi Lavorazioni**: è abilitato solo per le lavorazioni inserite manualmente, poiché non è possibile rimuovere lavorazioni da elementi di progetto. E' però possibile impedirne l'esecuzione in macchina, tramite l'abilitazione del checkbox Non Eseguire Lavorazione corrispondente.

La lavorazione di Squadratura viene automaticamente inserita se sul pannello grezzo viene posizionato un elemento contenente almeno una lavorazione in Faccia 2, ovvero sulla faccia inferiore del pannello.

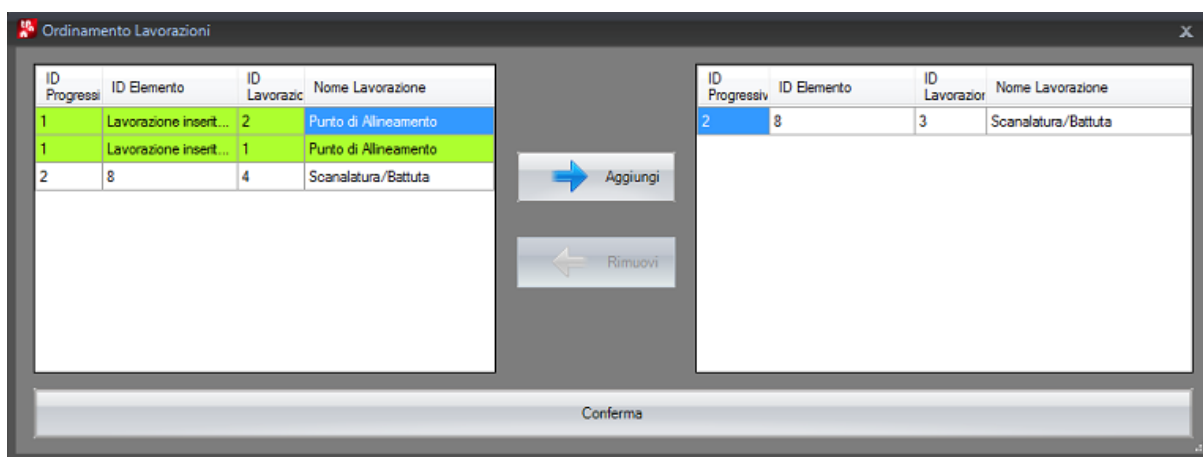
## 4.2.2 Aggiungere separatori alle lavorazioni

Un separatore è una lavorazione Sezionatura oppure Fresata Diagonale che può essere aggiunta al pannello grezzo per agire da "separatore" fra due elementi. I parametri della lavorazione di separazione sono automaticamente calcolati dall'applicazione, in base all'ingombro degli utensili della lavorazione Sezionatura o Fresata, ma sono comunque modificabili dall'utente.

La funzione principale del separatore è quella di fornire un ausilio grafico al posizionamento degli elementi sul grezzo, alternativo alla Sovrapposizione Semi-Automatica (vedi paragrafo [Sovrapposizione semi-automatica](#)) illustrata precedentemente.

## 4.2.3 Ordinamento delle lavorazioni

Il bottone **Ordinamento Lavorazioni** apre una finestra che permette di ordinare in modo semplice e veloce le lavorazioni posizionate sul pannello grezzo. Questa funzionalità è utile soprattutto quando le lavorazioni da ordinare sono molteplici, in un grezzo che ne contiene una grande quantità.

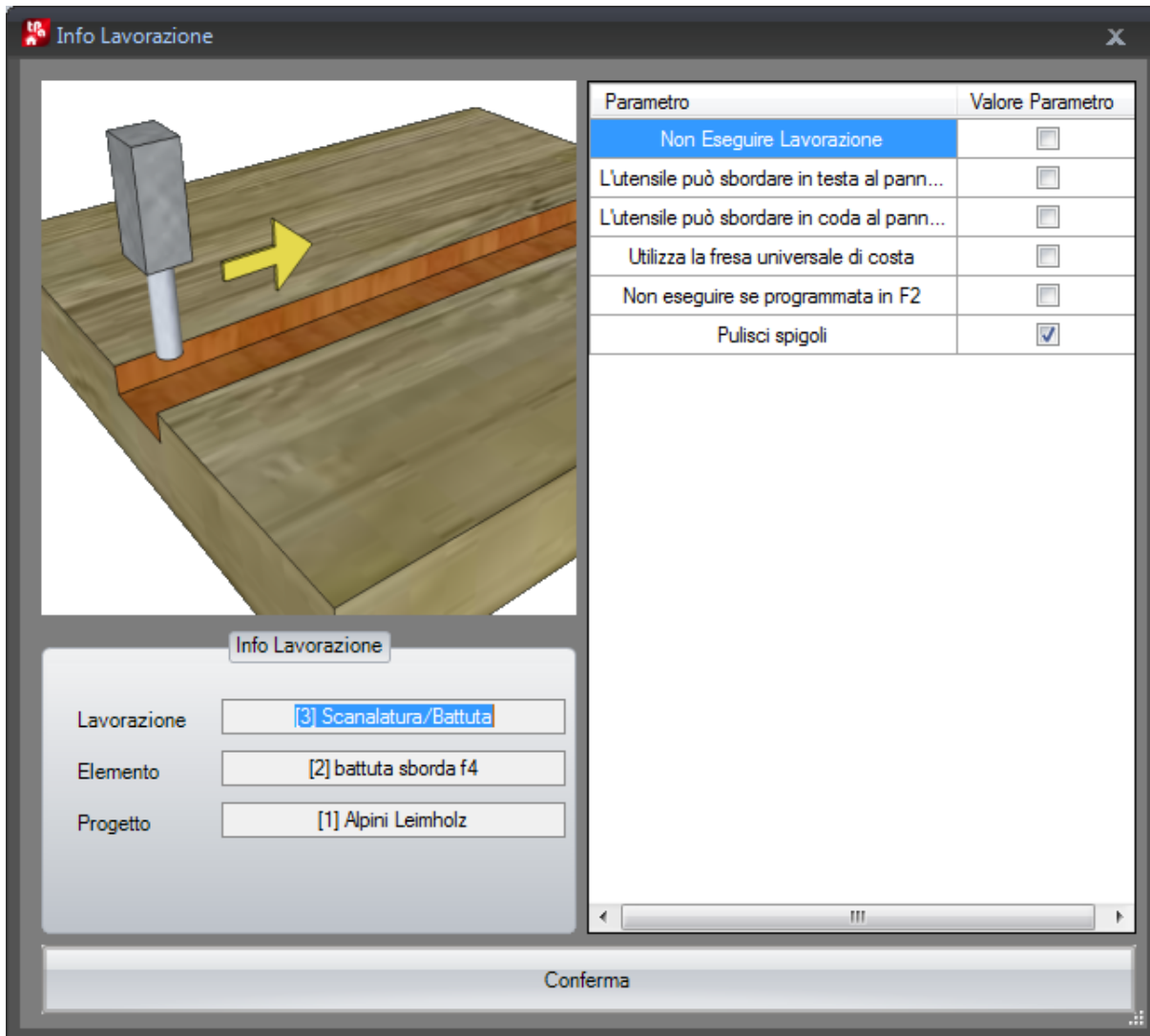


Sulla sinistra compare l'elenco delle lavorazioni presenti ed ordinate sul grezzo selezionato: nella tabella di destra si trova l'elenco delle lavorazioni secondo il nuovo ordinamento. Per aggiungere lavorazioni alla tabella di destra, cliccare sul bottone **Aggiungi**, mentre per rimuoverle cliccare su **Rimuovi**.

Per confermare il nuovo ordinamento, cliccare sul bottone **Conferma**. Qualora non tutte le lavorazioni "originali" fossero state ordinate nella tabella di destra, queste verranno posizionate in coda a quelle ordinate.

## 4.2.4 Gestioni dei parametri delle lavorazioni

La finestra di gestione dei parametri della lavorazione permette, per ciascuna lavorazione presente sul pannello grezzo, di modificare quelle impostazioni che l'operatore di macchina ha necessità di gestire in base a come è composto il singolo grezzo.



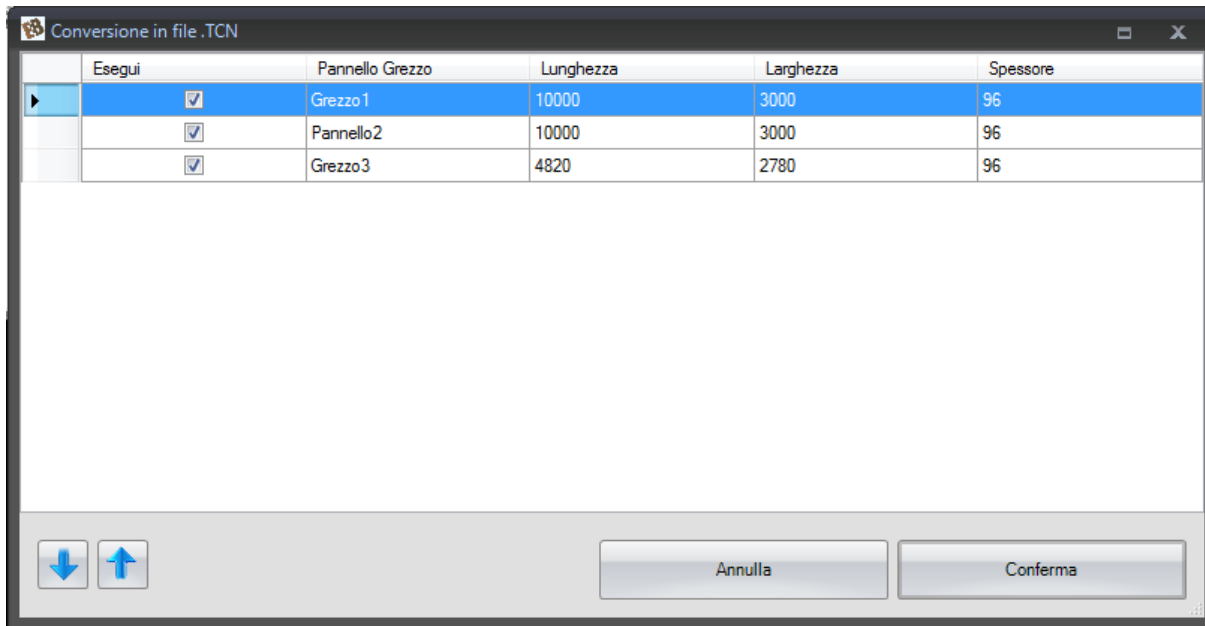
In alto a sinistra si trova l'immagine che rappresenta la tipologia di utensile e che tipo di percorso verrà eseguito dalla macchina per la realizzazione della lavorazione selezionata. Sotto l'immagine sono riassunte le informazioni relative alla lavorazione, elemento e progetto in cui essa è contenuta.

Nella tabella sulla destra sono contenuti i parametri modificabili dall'operatore: il parametro Non eseguire Lavorazione è presente in tutte le lavorazioni e permette all'operatore di disabilitarla, impedendone l'esecuzione in macchina.

Gli altri parametri sono specifici di ciascuna lavorazione.

### 4.3 Conversione dei pannelli in programma di macchina (formato .TCN)

La conversione dei pannelli grezzi, composti tramite le funzionalità precedentemente descritte in programmi macchina, completa le operazioni che deve seguire l'utente per poter eseguire in macchina i progetti (nello specifico gli elementi e le lavorazioni contenuti nei progetti) caricati nell'applicazione. Per avviare la conversione, cliccare nella barra degli strumenti il bottone **Grezzo->Conversione in file .TCN** : compare la seguente finestra, dove è possibile definire quali pannelli convertire e secondo quale ordine.



Si seleziona la riga da spostare e tramite i pulsanti freccia, in basso a sinistra, è possibile modificare la posizione nell'ordine di conversione.

Il tasto **Conferma** avvia la conversione dei pannelli in file .TCN che verranno salvati nella cartella il cui percorso è stato definito nelle impostazioni della pagina Progetto e il cui nome sarà il nome assegnato al pannello grezzo creato.

Durante la conversione, in caso di errore relativo all'utile degli utensili impostati per l'esecuzione della lavorazione, comparirà una finestra in cui decidere se: effettuare la lavorazione alla massima profondità possibile, ovvero alla profondità corrispondente all'utile dell'utensile impostato. (Max. Prof.), ignorare l'errore sull'utile (Ignora Utile), in quanto sicuri che questo non provocherà collisioni con la macchina (l'operatore si prende la responsabilità sull'esecuzione della lavorazione)



## 5 Settaggi

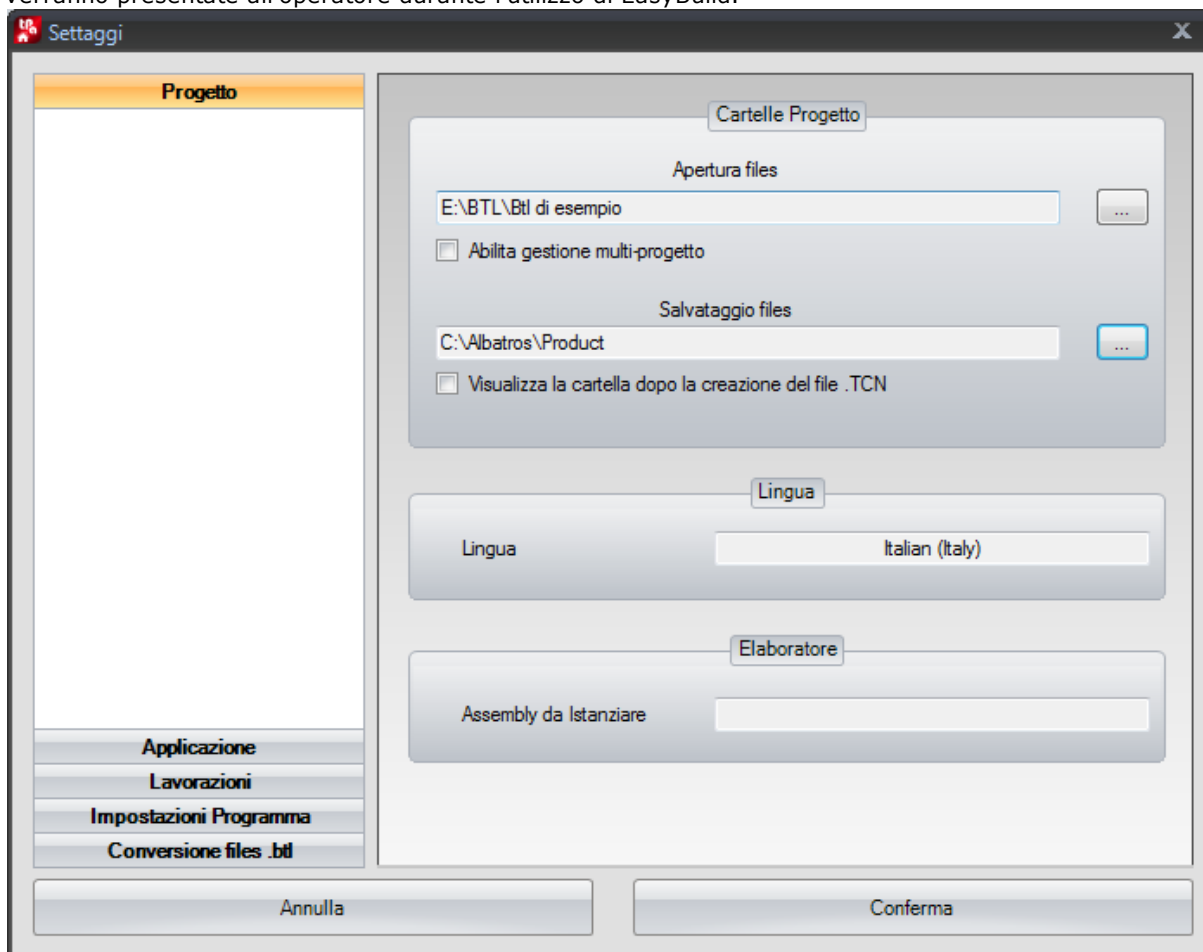
Per definire le impostazioni di funzionamento di EasyBuild cliccare sul bottone **Settaggi** dal Menu principale oppure premere il tasto F12.

Nella finestra di Settaggi l'utente trova, divise in pagine (contenitore a sinistra), tutte le proprietà del programma che è possibile modificare e personalizzare, oltre alla gestione della tecnologia relativa alle lavorazioni che sarà possibile convertire nel programma di macchina.

Una nota relativa a tutte le opzioni customizzabili: le modifiche vengono applicate solo alla pressione del tasto **Conferma** in basso a dx.


### 5.1 Pagina Progetto

Nella pagina Progetto è possibile impostare le cartelle in cui salvare i files e da cui aprire i files che verranno presentate all'operatore durante l'utilizzo di EasyBuild.



- **Abilita gestione multi progetto:** permette all'operatore di decidere se è possibile gestire un singolo progetto o più progetti all'interno della stessa commessa.
- **Visualizza la cartella dopo la creazione del file .TCN:** se abilitato, apre il gestore di risorse del sistema operativo nella cartella radice del file .TCN creato.

Viene inoltre visualizzata la lingua corrente del programma: per modificare la lingua, selezionare dalla

barra delle applicazioni il programma Langs.exe, rappresentato dalla seguente icona  e modificare la lingua corrente, scegliendo tra una di quelle disponibili proposte. Le modifiche relative alla lingua verranno applicate al successivo lancio dell'applicativo EasyBuild. E' importante sottolineare che la modifica della lingua ha effetto su tutto il sistema Albatros.

Inoltre, nella sezione Elaboratore, l'utente deve scrivere il nome dell'assembly relativo all'Elaboratore di macchina, che verrà interrogato prima di creare il file .TCN di macchina per verificare eventuali problematiche nell'esecuzione del programma prima che questo venga lanciato in macchina.


## 5.2 Pagina Applicazione

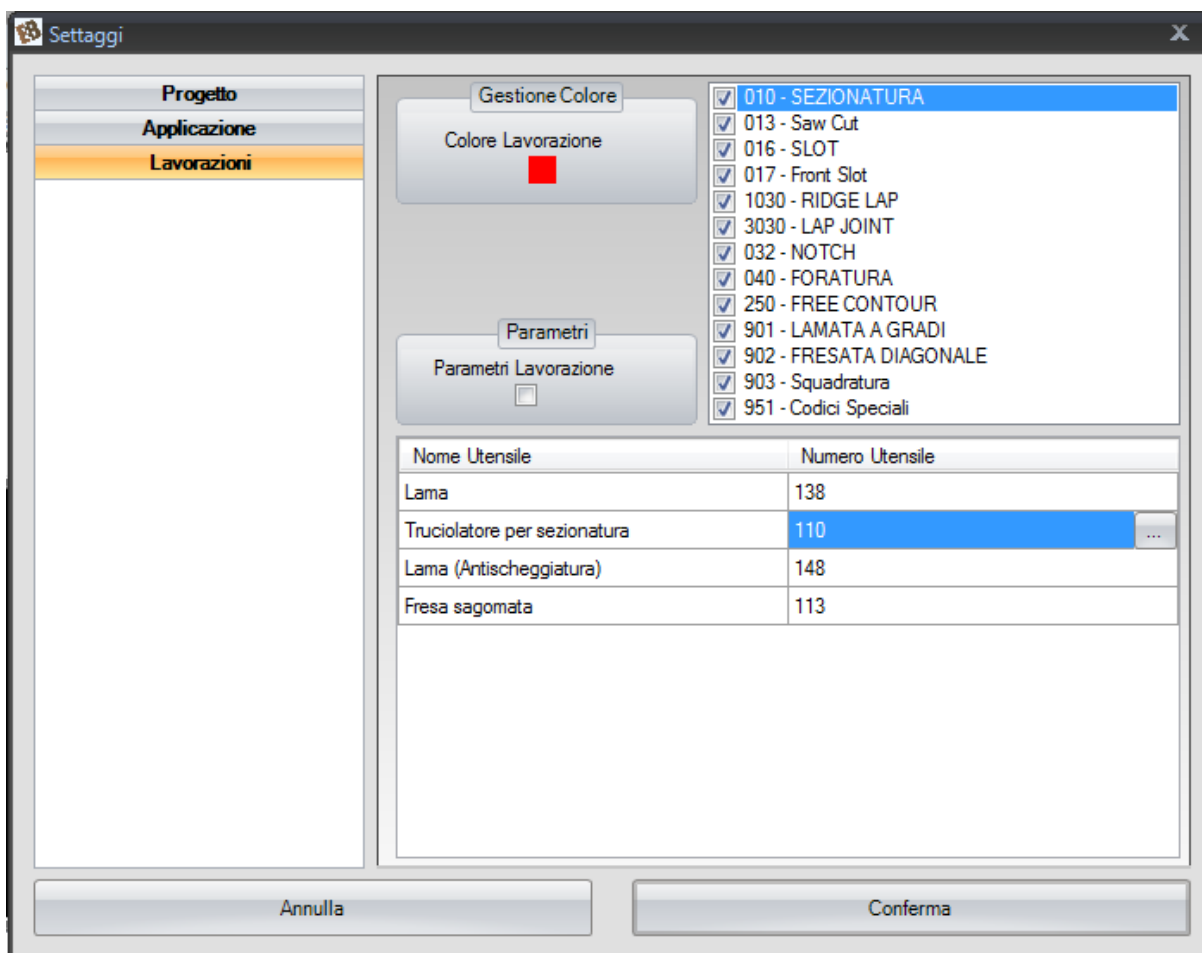
Nella pagina Applicazione è possibile impostare una serie di opzioni relative alle funzionalità del programma, quali il numero di messaggi in memoria nell'Area di visualizzazione dei Messaggi e degli Errori dell'applicazione, i colori relativi alle lavorazioni selezionate oppure in modalità di sovrapposizione semiautomatica.

## 5.3 Pagina Lavorazioni

Nella pagina Lavorazioni vengono impostate tutte le informazioni relative alle lavorazioni gestite da EasyBuild.

Le proprietà da impostare sono le seguenti:

- Abilitazione della lavorazione
- Colore della lavorazione nelle viste grafiche
- Utensili della lavorazione, direttamente caricabili dalla tecnologia cliccando sul bottone  oppure scrivendo nel campo il numero di utensile corrispondente
- Parametri della lavorazione, per definirne funzionalità e caratteristiche generali comuni a tutta la tipologia.



## 5.4 Pagina Impostazioni Programma

Nella pagina Impostazioni Programma si trovano le informazioni relative alle impostazioni generali di EasyBuild, quali l'abilitazione in parametrica (Albatros) della funzionalità di ribaltamento manuale dei grezzi, per poter eseguire lavorazioni in faccia 2 qualora l'utilizzatore sia dotato di attrezzatura per ribaltare il grezzo una volta ultimate tutte le lavorazioni sulla faccia inferiore, in modo da eseguire le lavorazioni poste sul grezzo da entrambi i lati.

Il parametro Applicazione settaggi per la lavorazione di pannelli XLAM , se abilitato, vincola la rotazione degli elementi sul pannello grezzo ai soli 0 oppure 180° (rotazione testa-coda), in quanto altre rotazioni modificherebbero l'orientamento delle tavole che compongono il pannello rispetto al progetto originale del disegnatore.

## 5.5 Pagina Conversione Files .BTL

Nella pagina Conversione files .btl si trovano le impostazioni relative all'importazione dei files .btl (differenze dovute dal fatto che i files possono essere generati da cad differenti, con differenti impostazioni).

- **Gradi di rotazione convenzione pannelli:** definisce il segno della rotazione di 90° che alcuni cad introducono nell'esportazione dei programmi in formato .btl.
- **Richiedi creazione automatica grezzi da ciascun elemento:** permette all'operatore, in apertura di un file .btl, di poter creare già un pannello grezzo per ciascun elemento presente nel progetto che si sta aprendo.

## 6 Configurazione magazzini pannelli grezzi

L'applicazione è in grado di gestire un magazzino di pannelli grezzi, in modo da semplificare e velocizzare le operazioni di creazione di un nuovo pannello grezzo di dimensioni standard

Per gestire il magazzino di pannelli grezzi, creare nella cartella Albatros/System un file denominato "EasyBuild\_dbRawPanels.xml".

Il file deve essere così strutturato:

```
<?xml version='1.0' encoding='UTF-8'?>
<RAWPANELS>
  <RAW1>
    <LENGTH>12000</LENGTH>
    <HEIGHT>3000</HEIGHT>
    <WIDTH>96</WIDTH>
  </RAW1>
  <RAW2>
    <LENGTH>13000</LENGTH>
    <HEIGHT>2500</HEIGHT>
    <WIDTH>120</WIDTH>
  </RAW2>
  ...
  ...
</RAWPANELS>
```

La prima riga del file rappresenta l'intestazione del file xml.

Il nodo principale, "<RAWPANELS>" contiene tutti i grezzi che faranno parte del magazzino.

Ogni pannello grezzo è identificato da un nodo "<RAW\_>", dove al posto dell'underscore "\_" verrà scritto il numero progressivo del grezzo.

Ogni grezzo è caratterizzato dalle sue 3 componenti: lunghezza "<LENGTH>", altezza "<HEIGHT>" e spessore "<WIDTH>".



**Tecnologie e Prodotti per l'Automazione s.p.a**

Via Carducci 221  
I - 20099 Sesto S.Giovanni (MI)  
Tel. +39 02.36527550  
Fax. +39 02.2481008  
[www.tpaspa.it](http://www.tpaspa.it)