



DICHIARAZIONE DI COMPATIBILITÀ Industria 4.0

Società: LAB MEC SRL
Sede legale: Via Lemitone I° Tratto,63 – 81030 Casaluce (CE)
Sede operativa: Via Lemitone I° Tratto,63 – 81030 Casaluce (CE)
P.IVA: 04380810616
Tel: +39 3928443135
Sito Internet: www.labmec.eu

DESCRIZIONE TECNICA DEL BENE STRUMENTALE AGEVOLABILE

La lista dei beni che possono beneficiare dell'agevolazione ex "iper-ammortamento", ad oggi "credito di imposta" è riportata e dettagliata nell'allegato A della legge 11 dicembre 2016, n. 232 (legge di bilancio 2017) e si articola su 4 linee di azione:

1. Beni strumentali il cui funzionamento è controllato da sistemi computerizzati o gestito tramite opportuni sensori e azionamenti;
2. Beni funzionali alla trasformazione tecnologica e/a digitale delle imprese secondo il modello "Industria 4.0"
3. Sistemi per l'assicurazione della qualità e della sostenibilità;
4. Dispositivi per l'interazione uomo macchina e per il miglioramento dell'ergonomia e della sicurezza del posto di lavoro in logica 4.0;

Il bene oggetto della presente attestazione è il Pantografo CNC realizzato dalla Lab mec srl.

Tale bene è realizzato secondo i seguenti modelli, accomunati da una logica di funzionamento comune:

- Zeus
- Afrodite
- Ares
- Efesto
- Crono
- Hermes

Gli stessi appartengono al primo gruppo di cui all'Allegato A della Legge 11 Dicembre 2016 n° 232. Segnatamente:

Tipologia	Riferimento Legislativo	Definizione
Pantografo	Allegato A – Linea di azione 1 – punto primo.	Beni strumentali il cui funzionamento è controllato da sistemi computerizzati o gestito tramite opportuni sensori e azionamenti - macchine utensili per asportazione.



CARATTERISTICHE DEL BENE STRUMENTALE AL FINE DEL SODDISFACIMENTO DEI REQUISITI TECNICI OBBLIGATORI

Al fine della fruizione del beneficio, il bene strumentale oggetto di agevolazione deve soddisfare nel suo complesso i requisiti tecnici richiesti dalla Legge di Bilancio n° 232 del 2016 e ss.mm.ii. Nel caso specifico si dettagliano, in questa sezione, le caratteristiche tecniche del bene prodotto dalla Lab Mec srl che soddisfano i requisiti tecnici obbligatori:

	Requisito tecnico Obbligatorio	Competenza e specifica
1.A	Controllo per mezzo di CNC e/o PLC	Requisito soddisfatto dalla macchina
1.B	Interconnessione ai sistemi informatici di fabbrica con caricamento da remoto di istruzioni e/o part program,	Macchina predisposta - soddisfacimento completo in capo all'acquirente in base all'interconnessione realizzata
1.C	Integrazione automatizzata con il sistema logistico della fabbrica o con la rete di fornitura e/o con altre macchine del ciclo produttivo	Macchina predisposta - soddisfacimento completo in capo all'acquirente in base all'interconnessione realizzata
1.D	Interfaccia tra uomo e macchina semplici e intuitive,	Requisito soddisfatto dalla macchina
1.E	Rispondenza ai più recenti parametri di sicurezza, salute e igiene del lavoro	Requisito soddisfatto dalla macchina
	Requisito tecnico Supplementare	
1.F	Sistemi di telemanutenzione e/o telediagnosi e/o controllo in remoto	Macchina predisposta - soddisfacimento completo in capo all'acquirente in base all'interconnessione realizzata
1.G	Monitoraggio continuo delle condizioni di lavoro e dei parametri di processo mediante opportuni set di sensori e adattività alle derive di processo	Macchina predisposta - soddisfacimento completo in capo all'acquirente in base all'interconnessione realizzata
1.H	Caratteristiche di integrazione tra macchina fisica e/o impianto con la modellizzazione e/o la simulazione del proprio comportamento nello svolgimento del processo (sistema cyberfisico).	NON applicabile



Specifiche Tecniche

	Requisito tecnico Obbligatorio																																
1.A	<p>Il bene, per sua natura realizzativa, è di tipo CNC. La movimentazione degli assi avviene attraverso motori passo passo gestiti da apposita unità logica.</p> <p>Il costruttore adotta come scheda logica la "Rosetta CNC Board A o Board B".</p> <p>Scheda Board A</p> <table border="1" data-bbox="236 573 1442 1585"> <thead> <tr> <th data-bbox="236 573 1442 607">Caratteristiche del controllore</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="236 607 1442 640">n.4 assi interpolati (X, Y, Z, A) per controllo di motori Stepper o Brushless (125KHz+1MHz PP/LD)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="236 640 1442 674">n.16 ingressi digitali</td> </tr> <tr> <td data-bbox="236 674 1442 707">n.8+16 uscite digitali a 24Vdc, 500mA protette da cortocircuito</td> </tr> <tr> <td data-bbox="236 707 1442 741">n.1 porta Ethernet</td> </tr> <tr> <td data-bbox="236 741 1442 775">Tensione di alimentazione 24Vdc</td> </tr> <tr> <td data-bbox="236 775 1442 808">Morsetti a molla anti-vibrazioni estraibili</td> </tr> <tr> <td data-bbox="236 808 1442 842">CPU con FPGA DEDICATA</td> </tr> <tr> <td data-bbox="236 842 1442 875">Controllo dell'override di velocità con MPG (Generatore Manuale di Impulsi) o da PC</td> </tr> <tr> <td data-bbox="236 875 1442 909">Look ahead fino a 2000 blocchi</td> </tr> <tr> <td data-bbox="236 909 1442 943">Movimento simultaneo dei 4 assi</td> </tr> <tr> <td data-bbox="236 943 1442 976">Raccordi con Bezier Spline</td> </tr> <tr> <td data-bbox="236 976 1442 1010">Controllo velocità mandrino con uscita analogica 0-10V</td> </tr> <tr> <td data-bbox="236 1010 1442 1043">Connettore per Volantino esterno a 4 assi</td> </tr> <tr> <td data-bbox="236 1043 1442 1077">Altissima immunità alle interferenze elettromagnetiche</td> </tr> <tr> <td data-bbox="236 1077 1442 1111">Conforme alle norme EN 61000-6-2 e EN-6100-6-4</td> </tr> <tr> <th data-bbox="236 1111 1442 1144">Caratteristiche software</th> </tr> <tr> <td data-bbox="236 1144 1442 1178">HMI su PC Windows XP+W10 (download dal sito "rosettacnc.com")</td> </tr> <tr> <td data-bbox="236 1178 1442 1211">Editor del Gcode incorporato</td> </tr> <tr> <td data-bbox="236 1211 1442 1245">Simulatore "reale" del percorso utensile</td> </tr> <tr> <td data-bbox="236 1245 1442 1279">Cambio utensile manuale, automatico o custom tramite macro in codice G</td> </tr> <tr> <td data-bbox="236 1279 1442 1312">Gestione di una telecamera con registrazione contestuale degli allarmi</td> </tr> <tr> <td data-bbox="236 1312 1442 1346">Compatibile con programmazione Fanuc Macro-B</td> </tr> <tr> <td data-bbox="236 1346 1442 1379">Gestione di sottoprogrammi e macro in codice G</td> </tr> <tr> <td data-bbox="236 1379 1442 1413">Ripresa esecuzione programma da linea selezionata</td> </tr> <tr> <td data-bbox="236 1413 1442 1447">Funzione di tastatore</td> </tr> <tr> <td data-bbox="236 1447 1442 1480">Scansione 3D con sonda meccanica e sonda laser</td> </tr> <tr> <td data-bbox="236 1480 1442 1514">Pronta per INDUSTRIA 4.0: supporta i protocolli OPC-UA e MODBUS</td> </tr> <tr> <td data-bbox="236 1514 1442 1547">Calcolo preciso del tempo di lavorazione</td> </tr> <tr> <th data-bbox="236 1547 1442 1581">Accessori</th> </tr> <tr> <td data-bbox="236 1581 1442 1615">Volantino</td> </tr> <tr> <td data-bbox="236 1615 1442 1648">MPG (Generatore Manuale di Impulsi)</td> </tr> </tbody> </table>	Caratteristiche del controllore	n.4 assi interpolati (X, Y, Z, A) per controllo di motori Stepper o Brushless (125KHz+1MHz PP/LD)	n.16 ingressi digitali	n.8+16 uscite digitali a 24Vdc, 500mA protette da cortocircuito	n.1 porta Ethernet	Tensione di alimentazione 24Vdc	Morsetti a molla anti-vibrazioni estraibili	CPU con FPGA DEDICATA	Controllo dell'override di velocità con MPG (Generatore Manuale di Impulsi) o da PC	Look ahead fino a 2000 blocchi	Movimento simultaneo dei 4 assi	Raccordi con Bezier Spline	Controllo velocità mandrino con uscita analogica 0-10V	Connettore per Volantino esterno a 4 assi	Altissima immunità alle interferenze elettromagnetiche	Conforme alle norme EN 61000-6-2 e EN-6100-6-4	Caratteristiche software	HMI su PC Windows XP+W10 (download dal sito "rosettacnc.com")	Editor del Gcode incorporato	Simulatore "reale" del percorso utensile	Cambio utensile manuale, automatico o custom tramite macro in codice G	Gestione di una telecamera con registrazione contestuale degli allarmi	Compatibile con programmazione Fanuc Macro-B	Gestione di sottoprogrammi e macro in codice G	Ripresa esecuzione programma da linea selezionata	Funzione di tastatore	Scansione 3D con sonda meccanica e sonda laser	Pronta per INDUSTRIA 4.0: supporta i protocolli OPC-UA e MODBUS	Calcolo preciso del tempo di lavorazione	Accessori	Volantino	MPG (Generatore Manuale di Impulsi)
Caratteristiche del controllore																																	
n.4 assi interpolati (X, Y, Z, A) per controllo di motori Stepper o Brushless (125KHz+1MHz PP/LD)																																	
n.16 ingressi digitali																																	
n.8+16 uscite digitali a 24Vdc, 500mA protette da cortocircuito																																	
n.1 porta Ethernet																																	
Tensione di alimentazione 24Vdc																																	
Morsetti a molla anti-vibrazioni estraibili																																	
CPU con FPGA DEDICATA																																	
Controllo dell'override di velocità con MPG (Generatore Manuale di Impulsi) o da PC																																	
Look ahead fino a 2000 blocchi																																	
Movimento simultaneo dei 4 assi																																	
Raccordi con Bezier Spline																																	
Controllo velocità mandrino con uscita analogica 0-10V																																	
Connettore per Volantino esterno a 4 assi																																	
Altissima immunità alle interferenze elettromagnetiche																																	
Conforme alle norme EN 61000-6-2 e EN-6100-6-4																																	
Caratteristiche software																																	
HMI su PC Windows XP+W10 (download dal sito "rosettacnc.com")																																	
Editor del Gcode incorporato																																	
Simulatore "reale" del percorso utensile																																	
Cambio utensile manuale, automatico o custom tramite macro in codice G																																	
Gestione di una telecamera con registrazione contestuale degli allarmi																																	
Compatibile con programmazione Fanuc Macro-B																																	
Gestione di sottoprogrammi e macro in codice G																																	
Ripresa esecuzione programma da linea selezionata																																	
Funzione di tastatore																																	
Scansione 3D con sonda meccanica e sonda laser																																	
Pronta per INDUSTRIA 4.0: supporta i protocolli OPC-UA e MODBUS																																	
Calcolo preciso del tempo di lavorazione																																	
Accessori																																	
Volantino																																	
MPG (Generatore Manuale di Impulsi)																																	

Scheda Board B

Caratteristiche del controllore

- n.6 assi interpolati (X, Y, Z, A, B, C) per controllo di motori Stepper o Brushless (125KHz+1MHz PP/LD)
- n.32 ingressi digitali
- n.32 uscite digitali a 24Vdc, 500mA protette da cortocircuito
- n.2 porte LAN (Ethernet, EtherCat)
- Tensione di alimentazione 24Vdc
- Morsetti a molla anti-vibrazioni estraibili
- CPU con FPGA DEDICATA
- Controllo dell'override di velocità con Potenzziometro, MPG (Generatore Manuale di Impulsi) o da PC
- Look ahead fino a 2000 blocchi
- Movimento simultaneo dei 6 assi
- Raccordi con Bezier Spline
- Controllo velocità mandrino con uscita analogica 0-10V
- RTCP con cinematiche Testa-Testa AC, Tavola-Tavola AC/BC
- Connettore per Volantino esterno a 6 assi
- Altissima immunità alle interferenze elettromagnetiche
- Conforme alle norme EN 61000-6-2 e EN-6100-6-4

Caratteristiche software

- HMI su PC Windows XP+W10 (download dal sito "rosettacnc.com")
- Editor del Gcode incorporato
- Simulatore "reale" del percorso utensile
- Cambio utensile manuale, automatico o custom tramite macro in codice G
- Gestione di una telecamera con registrazione contestuale degli allarmi
- Compatibile con programmazione Fanuc Macro-B
- Gestione di sottoprogrammi e macro in codice G
- Ripresa esecuzione programma da linea selezionata
- Funzione di tastatore
- Scansione 3D con sonda meccanica e sonda laser
- Pronta per INDUSTRIA 4.0: supporta i protocolli OPC-UA e MODBUS
- Calcolo preciso del tempo di lavorazione

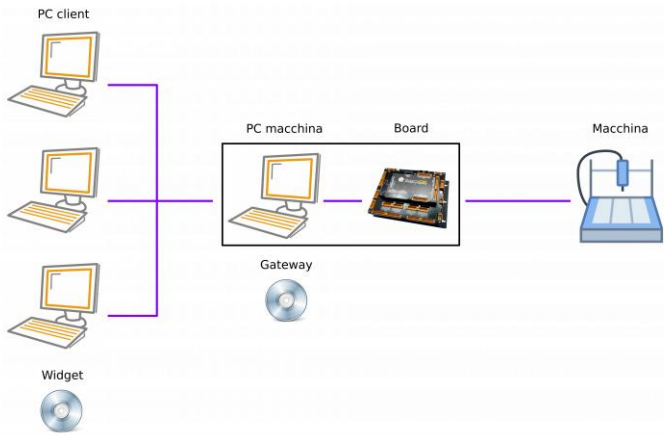
Accessori

- Volantino
- MPG (Generatore Manuale di Impulsi)

Prodotto	Board A	Board B
Numero Assi	4	6
Tipo di controllo assi	STEP/DIR (max 300KHz)	STEP/DIR (max 1 MHz)
Ingressi digitali	16	32
Ingressi MPG	1 + 1 ¹⁾	3 + 1 ²⁾
Ingressi per potenziometro	-	3
Ingresso per Probe	✓	✓
Connettore per volantino o Jogs	✓	✓
Logica ingresso encoder del volantino	PNP	PNP/NPN
Connettore THC plasma	✓	✓
Uscite digitali	8	32
Uscite analogiche	1	1
Dimensioni (mm)	150 x 155	250 x 175

L'adozione della porta ETHERNET consente una trasmissione veloce e sicura grazie al protocollo e all'isolamento galvanico nella connessione con il PC.

Le uscite di comando di tipo STEP/DIR sono generate da una FPGA che permette di raggiungere frequenze di funzionamento di 1MHz rendendo così possibile l'utilizzo sia di azionamenti passo-passo che di servo drive.

	<p>Rosetta CNC Board comanda gli assi utilizzando un profondo look ahead che permette di ottenere alte velocità di interpolazione.</p> <p>Fornite le indicazioni di processo, attraverso G-Code, la macchina avvia la lavorazione e prosegue in autonomia fino al suo compimento.</p> <p>La macchina pertanto è predisposta al soddisfacimento di tale requisito.</p>
<p>1.B</p>	<p>La macchina è predisposta per essere interconnessa ai sistemi informativi di fabbrica con caricamento da remoto di part programm e acquisizione di informazioni dalla macchina attraverso un file Log. In particolare, attraverso apposito “Rosetta CNC Board A o Board B” e software dedicato “Gateway” e “Widget”, è possibile gestire da remoto i pantografi caricando file G-Code ed acquisendo informazioni dalla macchina stessa.</p> <p>Il software “Gateway” va installato nel PC di controllo macchina e fornisce le seguenti funzionalità:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Implementazione di un server OPCUA che permette la comunicazione con sistemi esterni. Tramite questo server i PC client possono monitorare lo stato della macchina. • Implementazione di un server FTP che permette lo scambio di file con sistemi esterni. Tramite questo server i PC client possono inviare file GCode al software di controllo, e accedere ai file di log della macchina. • Invio di notifiche via email. <p>Il cliente potrà utilizzare un suo software di gestione della produzione (tipo MES) per aprire connessioni OPCUA e FTP con il Gateway per sfruttarne le funzionalità, permettendo così il monitoraggio e l'interazione da remoto con la macchina.</p> <p>In assenza di un software di gestione della produzione, o nel caso si voglia evitare una complessa integrazione, è possibile utilizzare un software apposito, chiamato Widget, che realizza autonomamente delle connessioni OPCUA e FTP con il Gateway.</p> <div data-bbox="507 1265 1173 1697" data-label="Diagram">  <p>The diagram illustrates the system architecture. On the left, three 'PC client' icons are connected to a central 'PC macchina' box. Below the PC macchina box is a 'Gateway' icon (a CD-ROM). To the right of the PC macchina box is a 'Board' icon (a circuit board), which is connected to a 'Macchina' icon (a CNC machine). A 'Widget' icon (a CD-ROM) is also shown at the bottom left, connected to the PC macchina box.</p> </div> <p>Durante la configurazione del Gateway è possibile stabilire la frequenza di generazione del file di Log e le informazioni da registrare.</p> <p>Si tratta di file con estensione CSV in cui ogni riga riporta i dati di un evento specifico. Vengono registrati:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eventi



Evento	Codice	Tipo	Significato
CNC_DISCONNECTED	1	warning	Disconnessione dalla Board
CNC_STATE_CHANGE	2	info	Cambio di stato
CNC_PROGRAM_STARTED	3	info	Programma: Avvio / Ripresa (pulsante premuto)
CNC_PROGRAM_PAUSED	4	info	Programma: Pausa (pulsante premuto)
CNC_PROGRAM_CONTINUE	5	info	Programma: Continua (pulsante premuto)
CNC_PROGRAM_FINISHED	6	info	Programma completato
CNC_PROGRAM_ABORTED	7	warning	Programma stoppato a causa di errori
CNC_PROGRAM_ABORTED_BY_USER	8	warning	Programma: Stop (pulsante premuto)
CNC_ALARM	9	warning	Nuovo allarme

• Parametri

Evento	Parametro 1	Parametro 2	Parametro 3	Parametro 4
CNC_DISCONNECTED				
CNC_STATE_CHANGE	Nuovo stato			
CNC_PROGRAM_STARTED	Nome programma	Durata stimata		
CNC_PROGRAM_PAUSED	Nome programma			
CNC_PROGRAM_CONTINUE	Nome programma			
CNC_PROGRAM_FINISHED	Nome programma			
CNC_PROGRAM_ABORTED	Nome programma	Codice allarme	Info allarme 1	Info allarme 2
CNC_PROGRAM_ABORTED_BY_USER	Nome programma			
CNC_ALARM	Codice allarme	Info allarme 1	Info allarme 2	

Il “nuovo stato” indica il codice numerico del nuovo stato macchina e puo essere:

Codice	Stato
-1	INVALID
0	INIT
1	INIT_FIELDBUS
2	ALARM
3	IDLE
4	HOMING
5	JOG
6	RUN
7	PAUSE
8	LIMIT
9	MEASURING_TOOL_OFFSET
10	SCAN_3D
11	SAFETY_JOG
12	CHANGE_TOOL
13	SM_SAFETY
14	SM_WAIT_MAIN_POWER
15	SM_RETRACT

L’utente potrà acquisire così le informazioni volute ed utilizzarle a seconda delle proprie specifiche esigenze gestionali / organizzative.

La macchina pertanto è predisposta al soddisfacimento di tale requisito.

1.C La macchina, provvista di apposita Board, fornisce dati di lavorazioni e di processo, attraverso la generazione di un file CSV.
 Le informazioni acquisite potranno essere acquisite dal file Log attraverso apposito MES o un software dedicato chiamato “Widget”.
 L’utente della macchina deciderà se utilizzare un proprio MES o l’applicativo Widget a seconda della propria organizzazione aziendale.
 Ciascuna riga del file di log contiene i dati di un singolo evento, distribuiti lungo le colonne secondo il seguente schema:

Colonna	Contenuto
1	Data e ora
2	Tipo evento
3	Codice evento
4	Nome evento
5	Parametro 1
6	Parametro 2
7	Parametro 3
8	Parametro 4
9	Descrizione riassuntiva

Un esempio di file di log è il seguente:

```

Data e ora      ; Tipo ; Codice ; Nome ; Parametro 1 ; Parametro 2 ; Parametro 3 ; Parametro 4 ; Descrizione
04-03-2022 15:28:46.265 ; info ; 2 ; CNC_STATE_CHANGE ; 0 ; ; ; ; ; Machine state INIT
04-03-2022 15:28:46.287 ; info ; 2 ; CNC_STATE_CHANGE ; 3 ; ; ; ; ; Machine state IDLE
04-03-2022 15:42:17.492 ; info ; 2 ; CNC_STATE_CHANGE ; 6 ; ; ; ; ; Machine state RUN
04-03-2022 15:42:17.563 ; info ; 3 ; CNC_PROGRAM_STARTED ; my_work.ngc ; 00:14:52 ; ; ; ; ; Machine state RUN, program name my_work.ngc estimated duration 00:14:52.
04-03-2022 15:45:21.745 ; info ; 2 ; CNC_STATE_CHANGE ; 2 ; ; ; ; ; Machine state ALARM
04-03-2022 15:45:21.826 ; warning ; 7 ; CNC_PROGRAM_ABORTED ; my_work.ngc ; 85 ; 0 ; 76 ; Machine state ALARM, Program my_work.ngc execution aborted due to Alarm code 85:0:76.
    
```

L'operatore, in fase di configurazione del software, decide quali parametri acquisire dalla macchina, riportando gli stessi nelle colonne da 5 a 8.

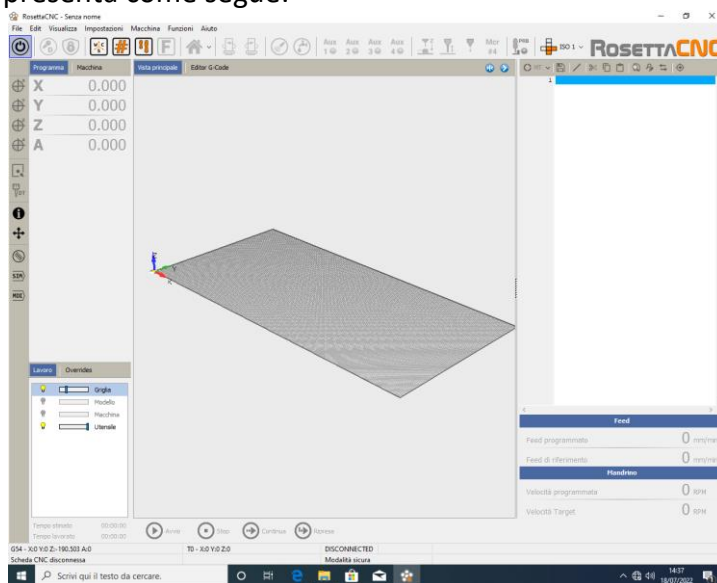
Il file di Log generato potrà poi essere acquisito dal gestionale di fabbrica per l'utilizzo più idoneo al caso specifico. Tale operazione rimane di competenza dell'utilizzatore.

La macchina pertanto è predisposta al soddisfacimento di tale requisito.

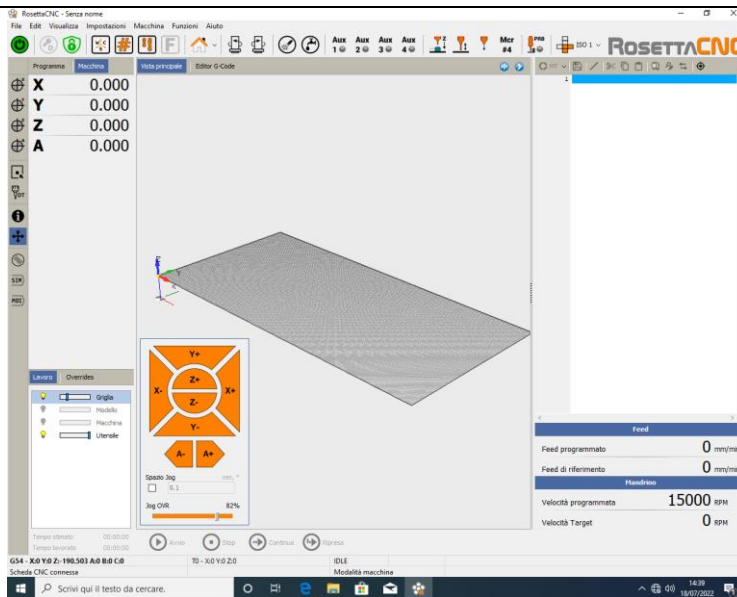
1.D

L'interfaccia tra uomo- macchina avviene attraverso un PC dedicato. Sul PC di comando viene installato un software di facile utilizzo e provvisto di apposito manuale d'uso. L'utilizzo della macchina potrà avvenire in completa sicurezza.

La pagina iniziale si presenta come segue:



Una volta effettuata la connessione con la Board di riferimento e caricato il file G-Code, la macchina è pronta per la lavorazione.



La macchina pertanto soddisfa tale requisito.

1.E La macchina viene fornita corredata di Manale d'uso e manutenzione e dichiarazione di conformità CE redatta secondo le prescrizioni normative vigenti. La macchina è conforme alle Direttive applicabili e presenta la Marcatura CE, garantendo il rispetto dei requisiti essenziali di salute e sicurezza.

MADE IN ITALY

Descrizione macchina	Pantografo
Modello	Modello
Anno di costruzione	2017
Numero di Matricola	XXXX
Tensione di alimentazione	380-220 W
Peso	XXX

Lab Mec s.r.l
Via Lemitone 1° Tratto,63
81030 Casaluce (CE)
Tel. +39 392 8443135
P.IVA 04380810616

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ DIRETTIVA 2006/42/CE

Società: LAB MEC SRL
P.IVA 04380810616
Sede legale: Via Lemitone 1° Tratto,63 – 81030 Casaluce (CE)
Sede operativa: Via Lemitone 1° Tratto,63 – 81030 Casaluce (CE)

Si dichiara che i Pantografi, con nome commerciale *CRONO – CLOTO – ZEUS – ARES – AFRODITE – EFESTO*, di cui al fascicolo tecnico "FI. Pantografi, rev 01 del 31/03/22", e segnatamente con matricola _____ sono realizzate in accordo alle seguenti norme tecniche sono realizzate in accordo alle seguenti norme tecniche:

- UNI EN ISO 12100:2010
- UNI EN ISO 349:2009
- UNI EN ISO 13850:2015
- UNI EN ISO 13855:2010
- UNI EN ISO 1088:2008
- UNI EN ISO 14120:2015

I modelli realizzati soddisfano tutti i requisiti di sicurezza e salute applicabili richiesti dalla seguenti direttive:

- 2006/42/CE (Direttiva macchine)

Persona autorizzata a costituire il Fascicolo Tecnico: Ing. Maurizio Palmieri Nato a Napoli il 17/10/1980 e residente in Via Irma Bandiera 36, Sant' Arpino CE.
Il fascicolo è custodito, nei tempi e nei termini stabiliti dalle normative vigenti, presso la sede legale della Lab Mec, come di cui sopra.

Casaluce, li 07/05/2022

Legale rappresentante
Ing. Maurizio Palmieri

La macchina pertanto soddisfa tale requisito.

Requisito tecnico Supplementare

1.F Come da punto 1.B, è possibile gestire la macchina da remoto, fornendo ed acquisendo informazioni e dati. Il software installato a bordo macchina potrà fornire differenti dati di processo (a seconda della specifica esigenza del cliente) attraverso la generazione di un file CSV

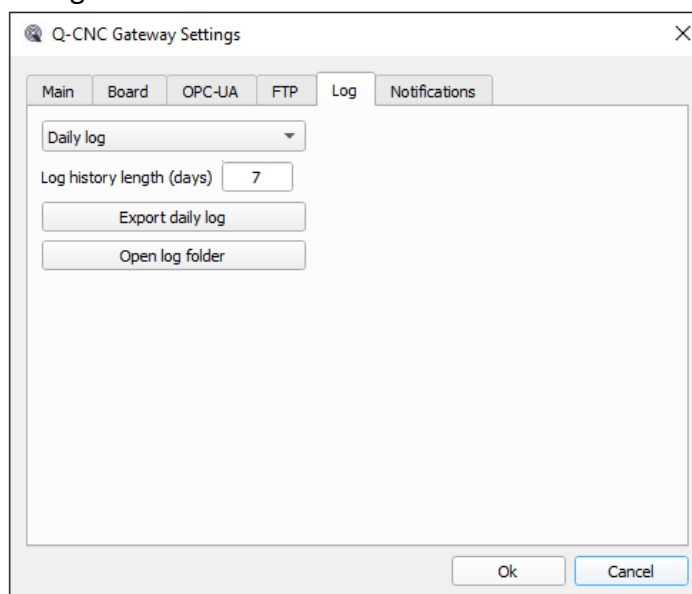
che dovrà poi essere acquisito dall'utente. Al contempo, la gestione e la governance della macchina potrà avvenire da qualsiasi postazione munita del software "Widget".

Una volta collegata alla rete internet aziendale, grazie alla porta ethernet che gestisce due connessioni contemporanee, è possibile il controllo a bordo macchina mediante il software Rosetta CNC e contemporaneamente una comunicazione da remoto per la supervisione o l'invio della lavorazione.

Il software chiamato Gateway va installato nel PC di controllo macchina e fornisce le seguenti funzionalità:

- Implementazione di un server OPCUA che permette la comunicazione con sistemi esterni. Tramite questo server i PC client possono monitorare lo stato della macchina.
- Implementazione di un server FTP che permette lo scambio di file con sistemi esterni. Tramite questo server i PC client possono inviare file G-Code al software di controllo, e accedere ai file di log della macchina.
- Invio di notifiche via email.

Utilizzando il Client FTP, è possibile monitorare in continuo i parametri funzionali della macchina. In particolare, nella sezione di impostazione del Gateway, si stabilisce la frequenza di esportazione del file di Log.



Il Widget si connette al Gateway e realizza un insieme minimo di interazioni, generando la possibilità di caricare un file di elaborazione, scaricare il file di Log e scaricare il programma corrente.

Al fine di utilizzare il software, è necessario impostare la connessione con il Gateway. Per fare ciò l'utente dovrà disporre di un Indirizzo IP statico o dinamico. La procedura di configurazione è descritta in apposito manuale. Si riporta a titolo di esempio, la connessione con IP Statico:

```

Microsoft Windows [Versione 10.0.19043.1586]
(c) Microsoft Corporation. Tutti i diritti sono riservati.

C:\WINDOWS\system32>ipconfig

Configurazione IP di Windows

Scheda Ethernet Ethernet:

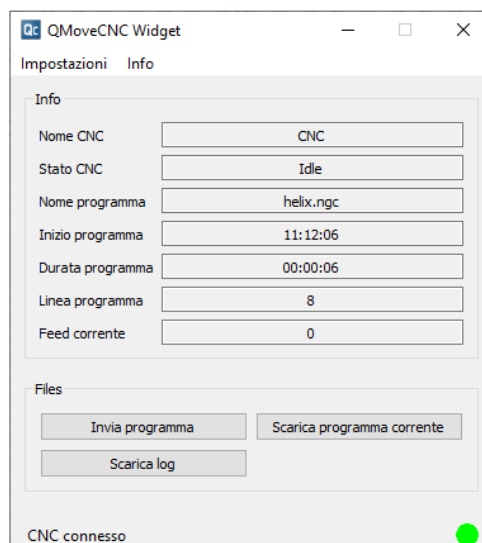
    Suffisso DNS specifico per connessione:
    Indirizzo IPv6 locale rispetto al collegamento . : fe80::f493:4390:b17d:e37b%5
    Indirizzo IPv4. . . . . : 192.168.0.154
    Subnet mask . . . . . : 255.255.255.0
    Gateway predefinito . . . . . : 192.168.0.3

Scheda LAN wireless Wi-Fi:

    Suffisso DNS specifico per connessione:
    Indirizzo IPv6 locale rispetto al collegamento . : fe80::7d19:334b:df17:559e%10
    Indirizzo IPv4. . . . . : 192.168.43.215
    Subnet mask . . . . . : 255.255.255.0
    Gateway predefinito . . . . . : 192.168.43.1

C:\WINDOWS\system32>
    
```

Una volta connesso, l'applicativo "Widget" mette a disposizione una serie di informazioni quali:

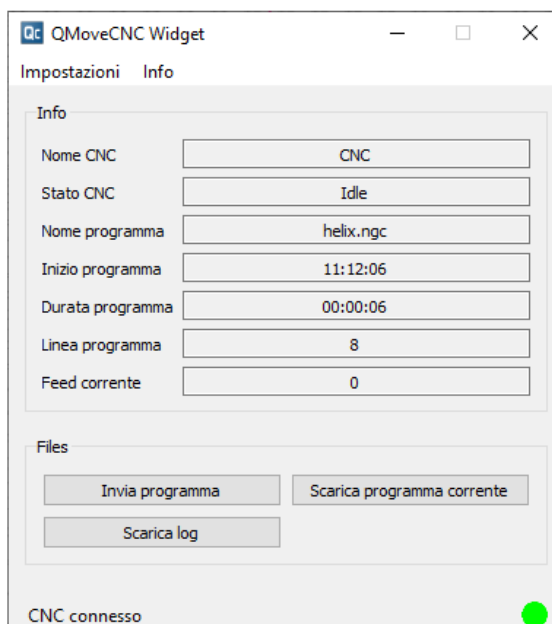


- Nella pagina principale troviamo una sezione Info in cui vengono mostrate alcune informazioni sul programma G-Code attualmente in esecuzione. Tali informazioni vengono lette nel server OPCUA.
- Nella pagina principale troviamo una sezione "Files" che fornisce dei bottoni per interagire con il server FTP. Più precisamente:
 - Con il pulsante Invio programma possiamo trasferire dei file dentro la cartella di root.
 - Con il pulsante Scarica programma corrente possiamo scaricare il file GCode attualmente in esecuzione.
 - Con il pulsante Scarica log possiamo scaricare una copia del file di log globale

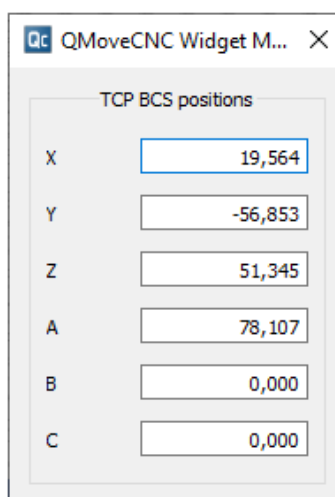
La macchina pertanto è predisposta al soddisfacimento di tale requisito.

1.G Il bene realizzato è in grado di offrire un monitoraggio continua delle condizioni di lavoro tramite opportuni set di sensori, che non solo rilevano lo stato di conduzione della macchina, ma che forniscono indicazioni di monitoraggio delle condizioni dei parametri di processo e che pongono in arresto il processo al manifestarsi di anomalie.

Accedendo al Widget installato, comparirà la seguente schermata:



- Cliccando su Impostazioni e poi su Monitor compare una schermata con le posizioni attuali del mandrino (TCP BCS positions). Questi valori vengono letti nel server OPCUA in tempo reale.



La macchina inoltre, come indicato nel manuale d'uso e manutenzione, è munita di sensori attivi che consentono l'arresto della stessa se il comportamento durante la produzione si distacca da quello previsto per il normale funzionamento. In particolare la macchina viene arrestata se i valori di processo sono differenti da quelli di set.

La macchina pertanto è predisposta al soddisfacimento di tale requisito.



Per quanto sopra esposto, si dichiara che i pantografi realizzati dalla Lab Mec srl, muniti di almeno uno dei seguenti componenti:

- Rosetta CNC Board A
- Rosetta CNC Board B

e realizzati in accordo al Fascicolo Tecnico “FT. Pantografi rev 01 del 28/03/2022”, sono predisposti per funzionare in conformità alle prescrizioni di legge di cui all’Allegato A della legge 11 dicembre 2016, n. 232 e ss.mm.ii.

Pertanto gli stessi possono usufruire delle relative agevolazioni fiscali se il cliente mette in campo quanto necessario a garantire il rispetto dei requisiti di sua competenza.

Napoli, 25/07/2022

Ing. Gennaro de Crescenzo
DOTT. ING.
Gennaro Gennaro
ISCRITTO ALL'ALBO
PROFESSIONALE
COL N. 9755