

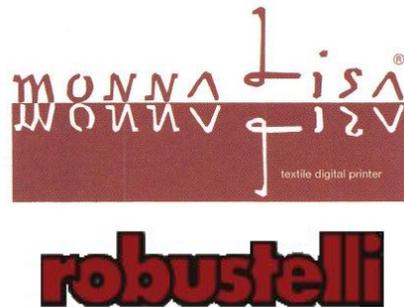
# Convegno Nazionale Stampa tessile digitale: tecnologie a confronto

**Qualità e flessibilità attraverso  
il controllo del processo di stampa**

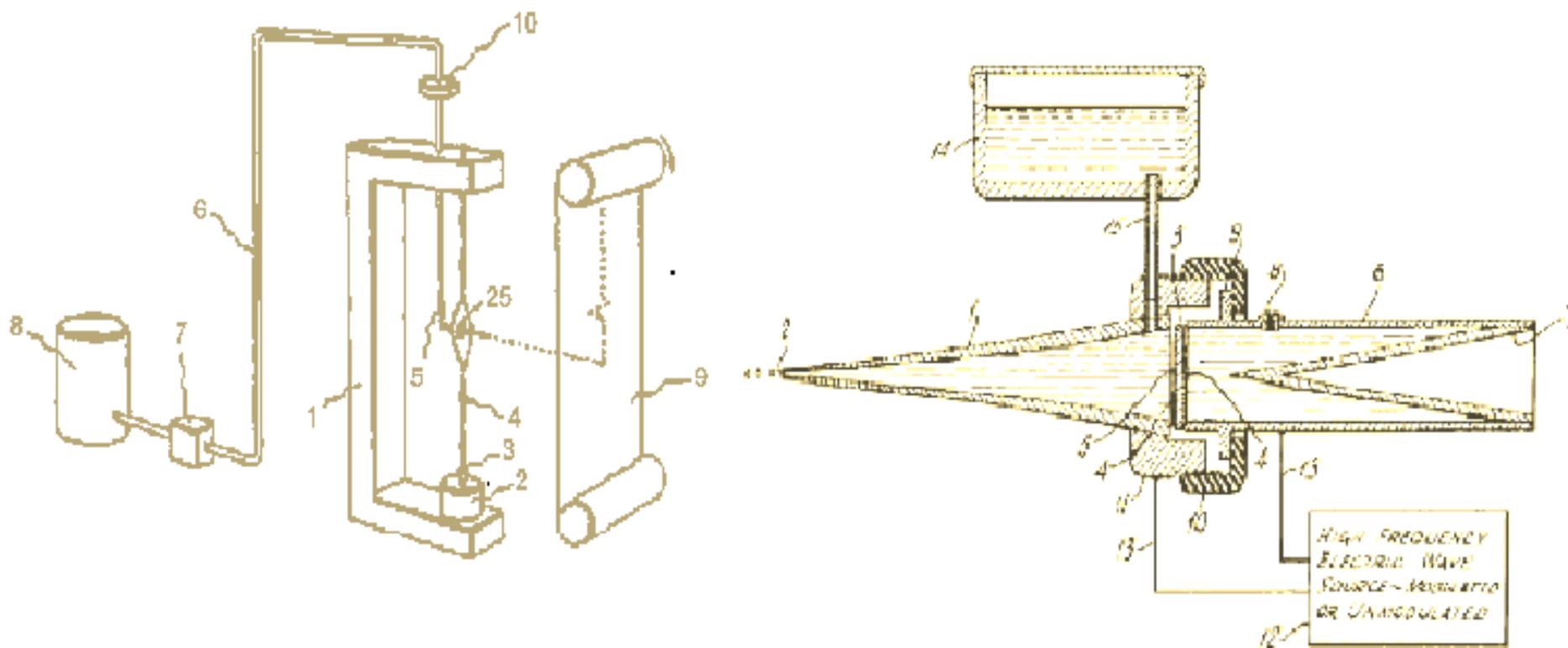
*Davide Gatti, TPA SpA - Robustelli SRL*



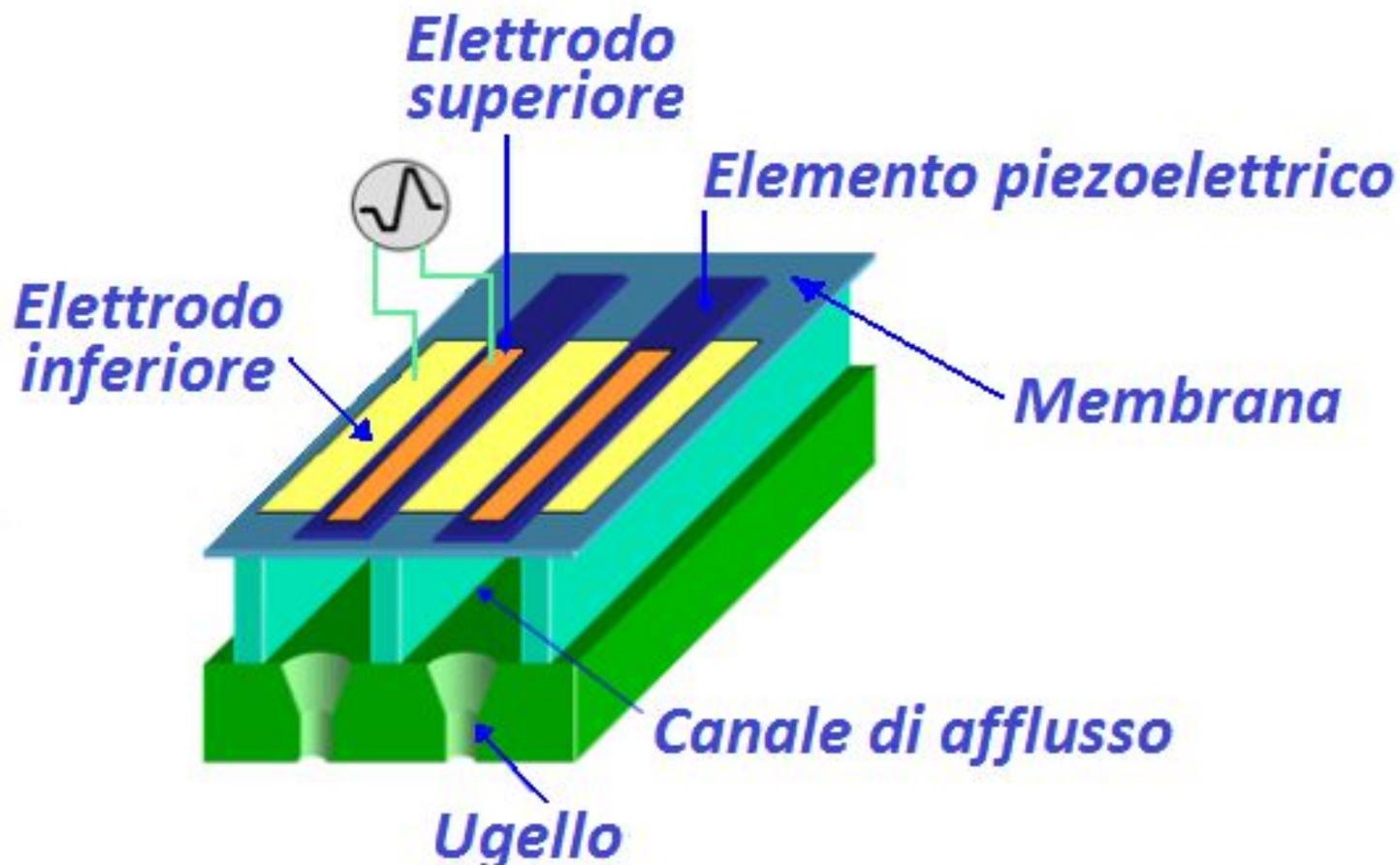
*Como, 28 Settembre 2012*



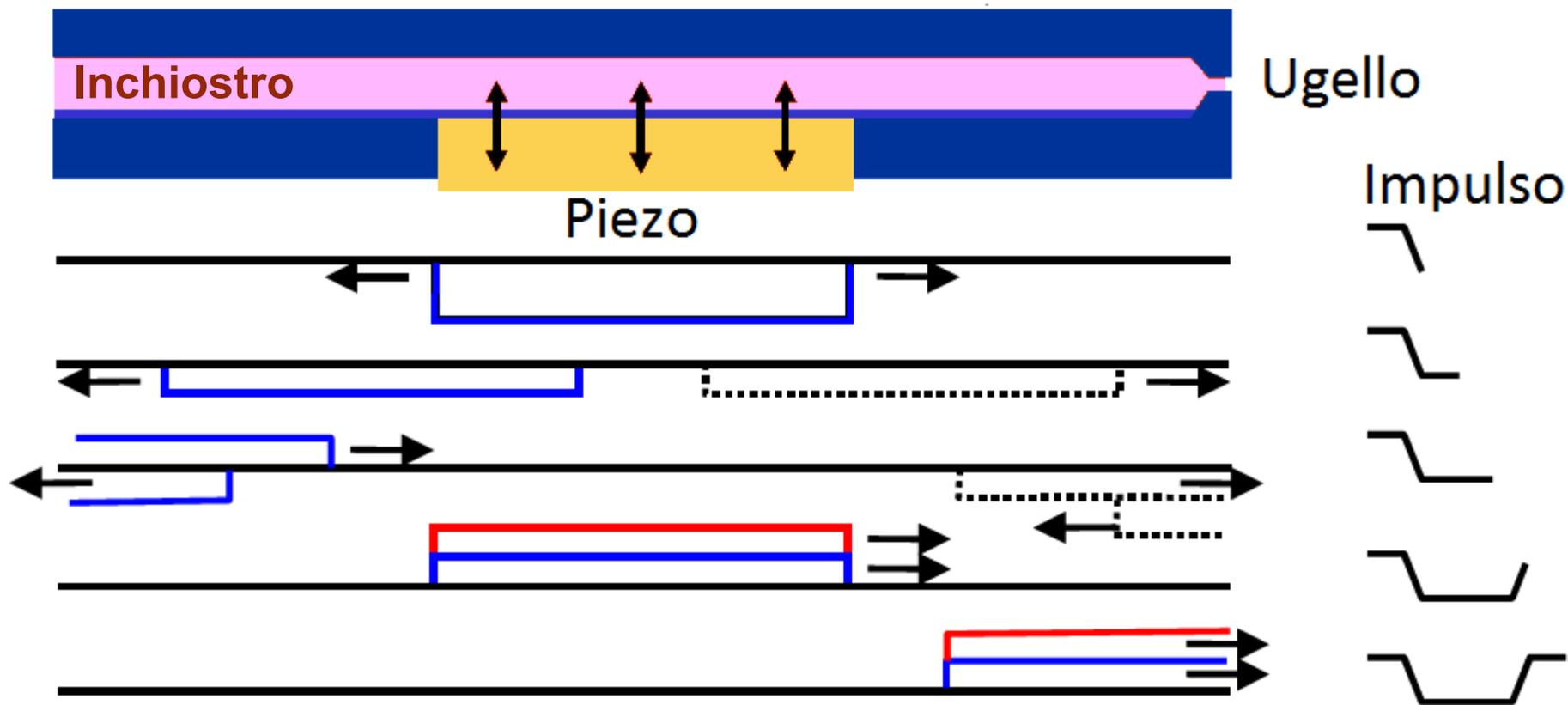
## I PRIMI BREVETTI (ANNI '40)



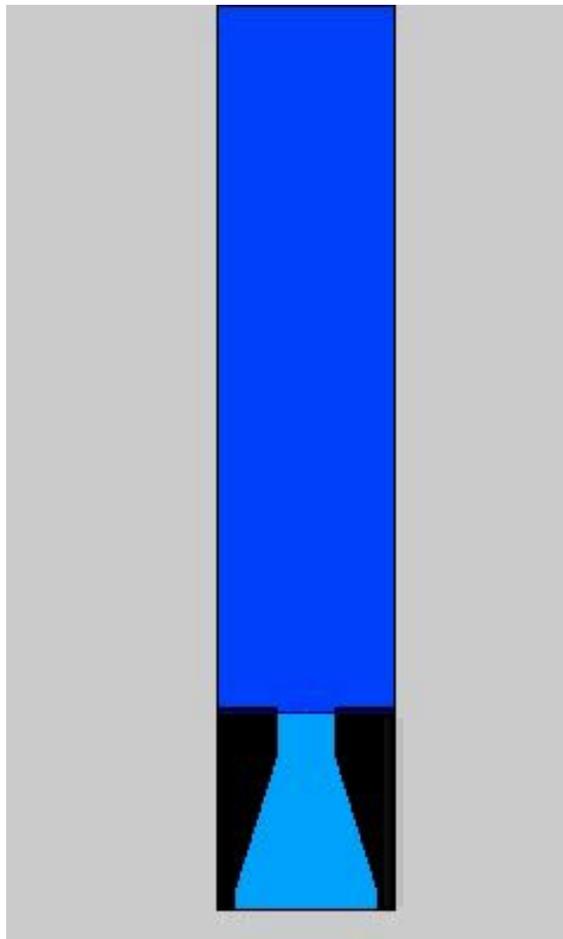
## CELLA INK JET PIEZOELETTRICA



## ONDA DI PRESSIONE NELLA CELLA



## EMMISSIONE DELLA GOCCIA



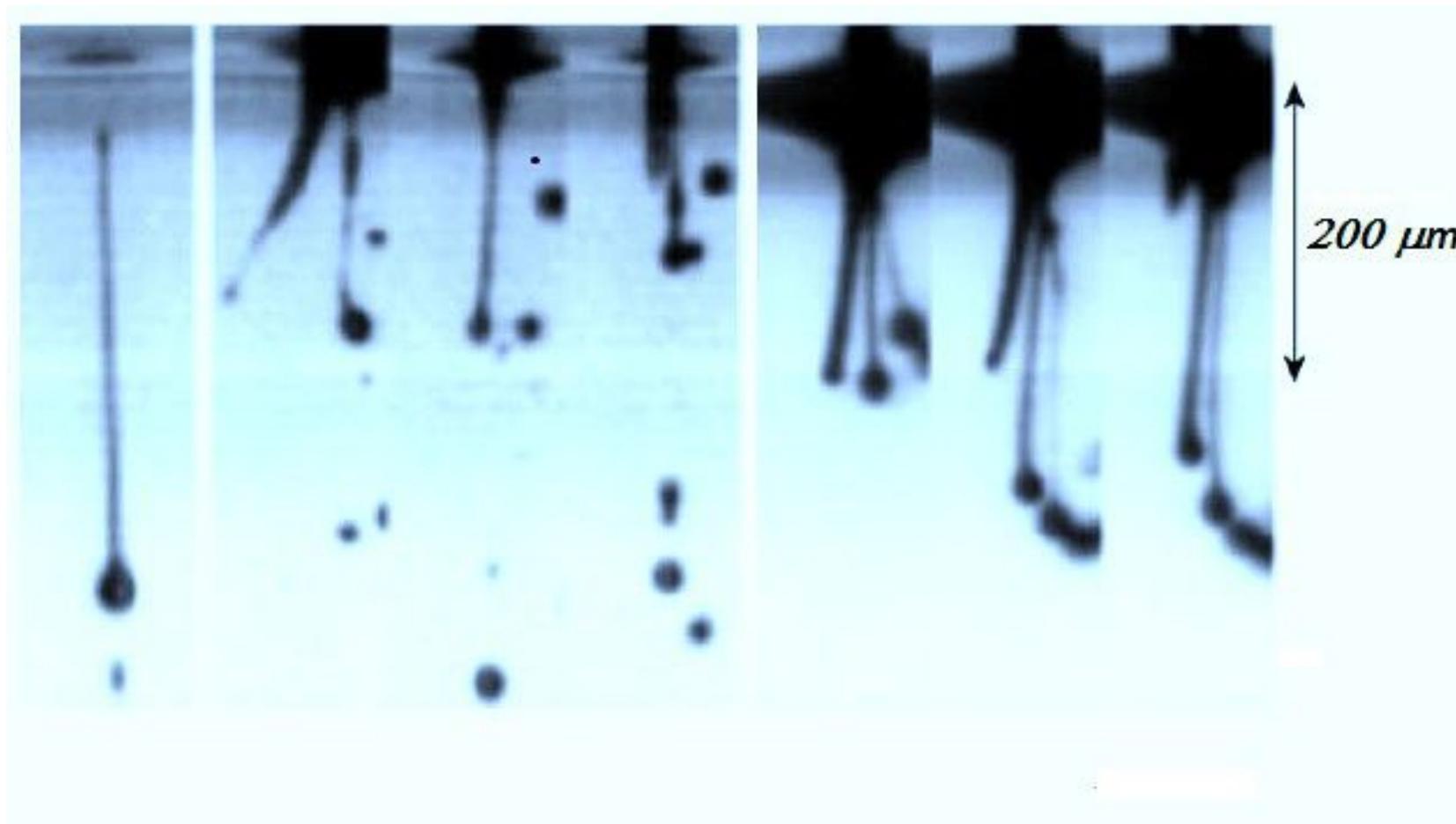
## CARATTERISTICHE DELLA GOCCIA

Le caratteristiche della goccia emessa dalla testina hanno effetto sulla qualità della stampa:

- VELOCITA' DELLA GOCCIA
- VOLUME DELLA GOCCIA
- STABILITA' DELLA VELOCITA'
- STABILITA' DEL VOLUME
- FORMA DELLA GOCCIA
- DIREZIONE DELLA GOCCIA
- PRESENZA DI GOCCE SATELLITE

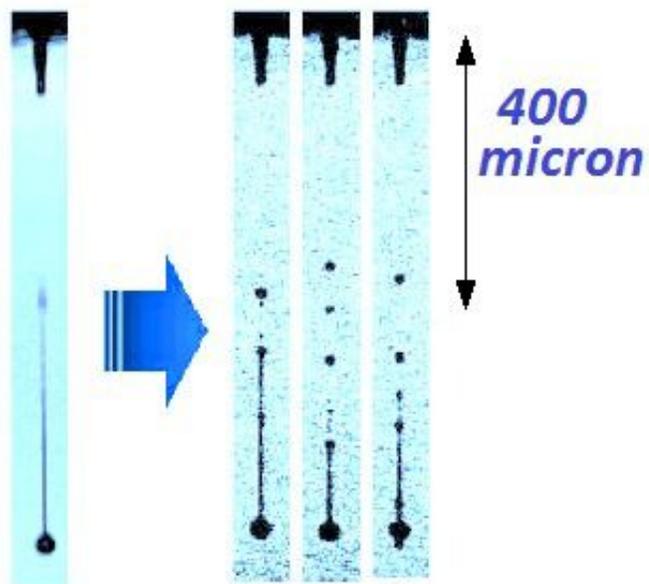


## PRESENZA DI BOLLE D'ARIA E PARTICELLE

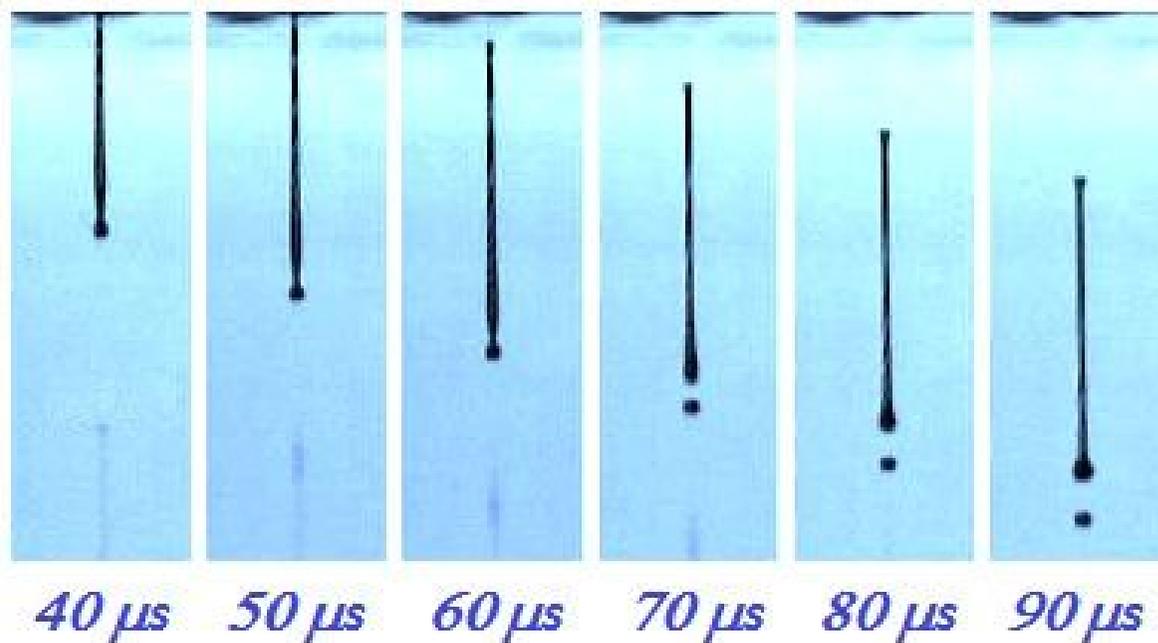


## GOCCE SATELLITE

Rottura della coda



Accelerazione della testa



## BANDATURA



**robustelli**

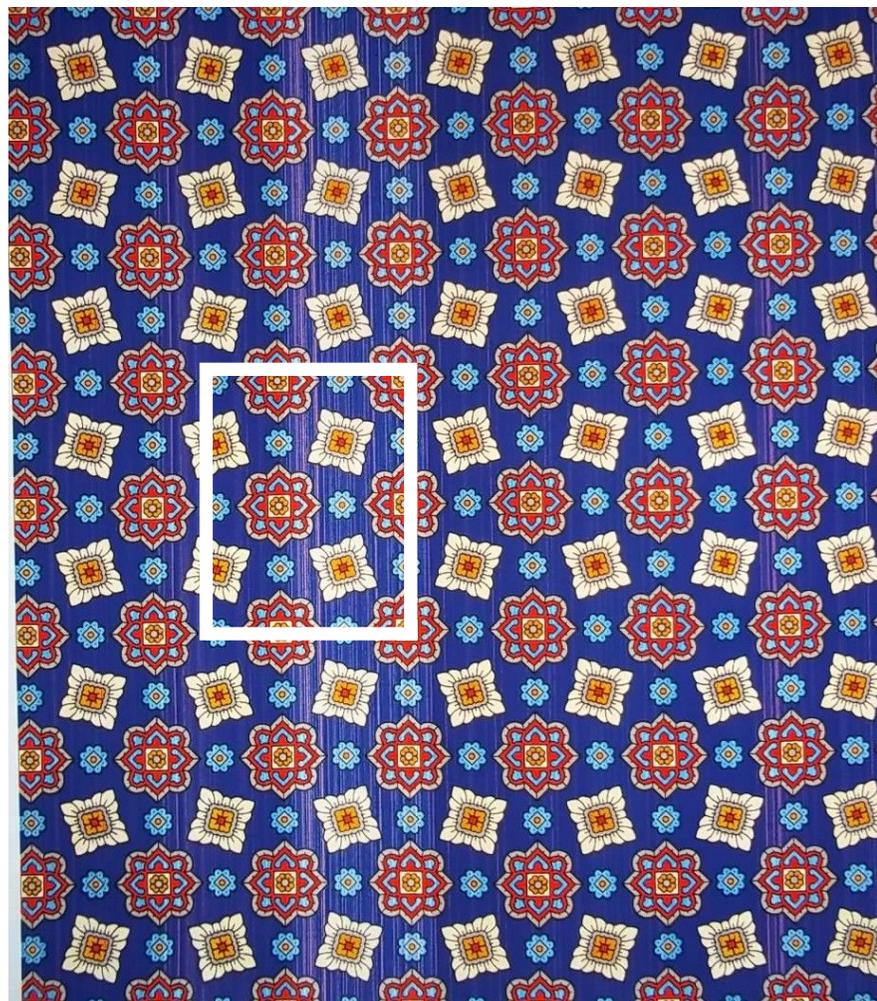


**EPSON**

## DIFFERENTE VELOCITA' BIDIREZIONALE

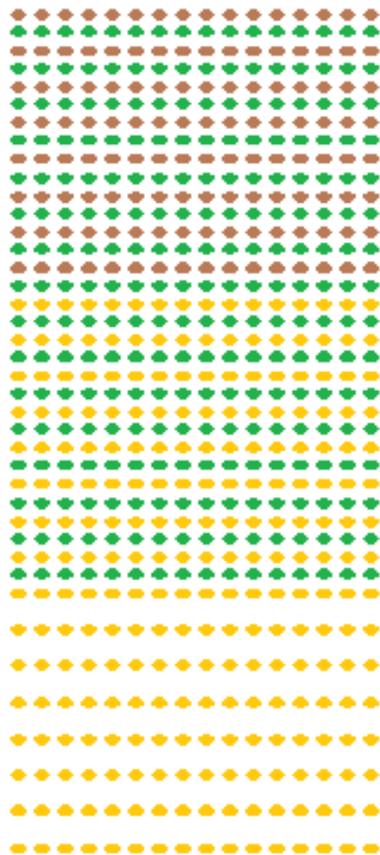


## RIGATURE



# STRATEGIE DI INTERLACING

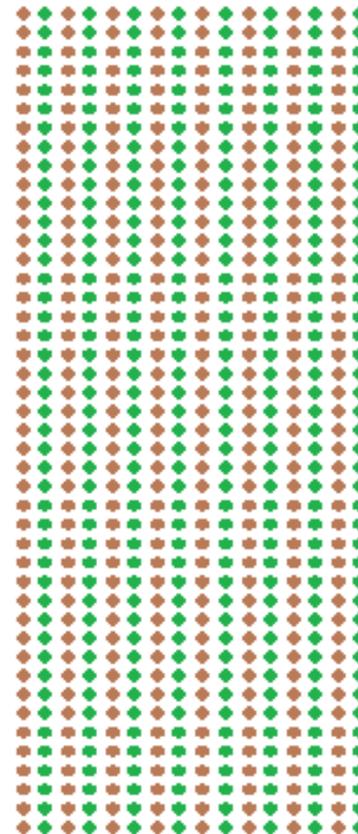
## Interlacing verticale



*Ipotesi di  
testina con  
16 ugelli*

1a Passata  
2a Passata  
3a Passata

## Interlacing orizzontale

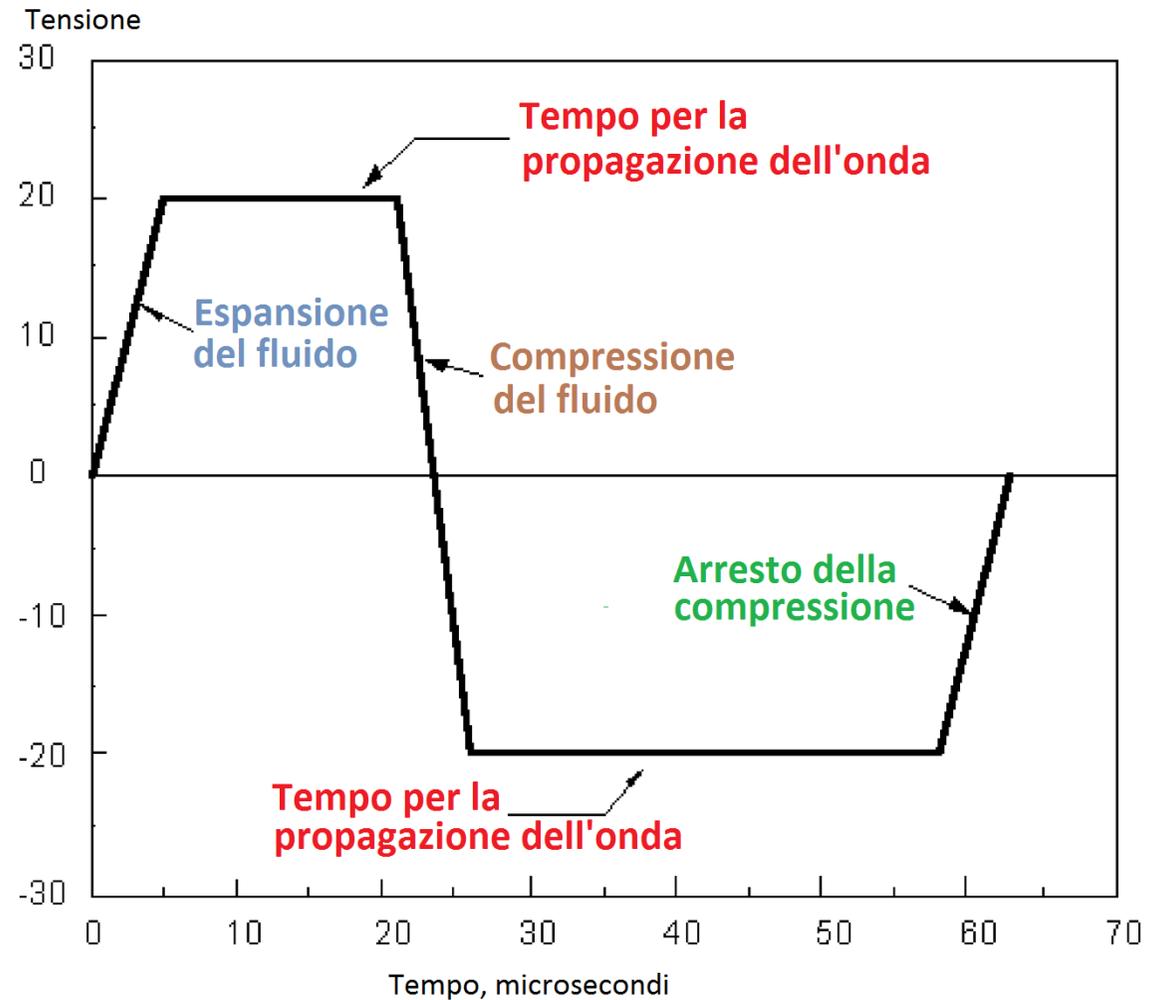


1a Passata  
2a Passata

## FORME D'ONDA APPLICATE

Forme d'onda adattabili a:

- temperatura
- inchiostro
- substrato
- velocità
- tipo di disegno
- caratteristiche, effetti e qualità della stampa



# IMPOSTAZIONE DELLE FORME D'ONDA

Albatros - [MonnaLisa III]

File Visualizza Debug Automatico Test CNC Strumenti Finestra ?

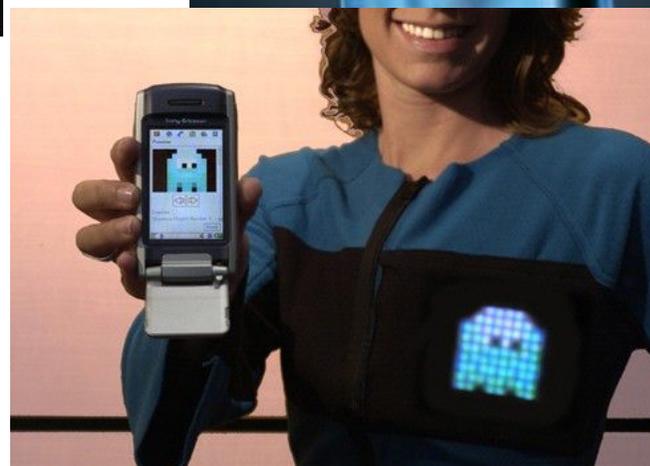
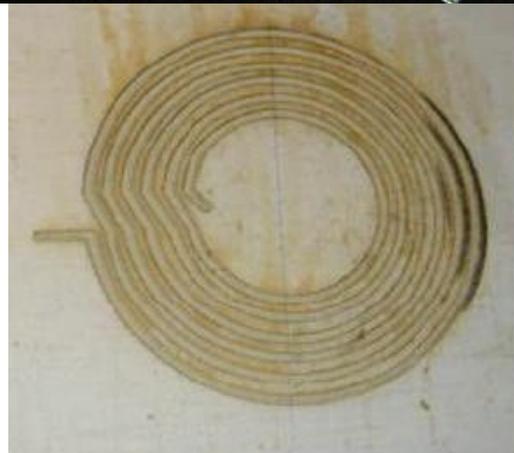
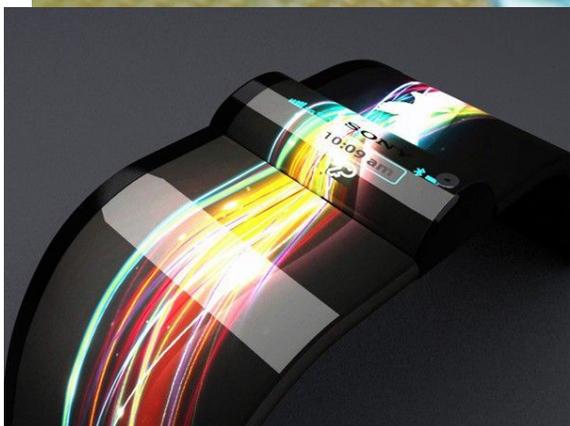
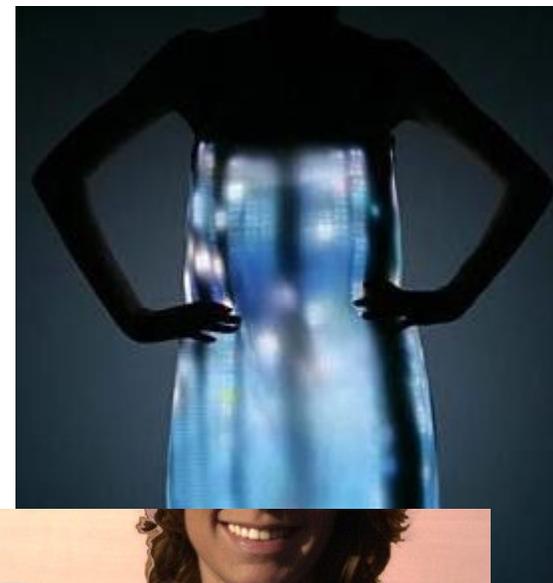
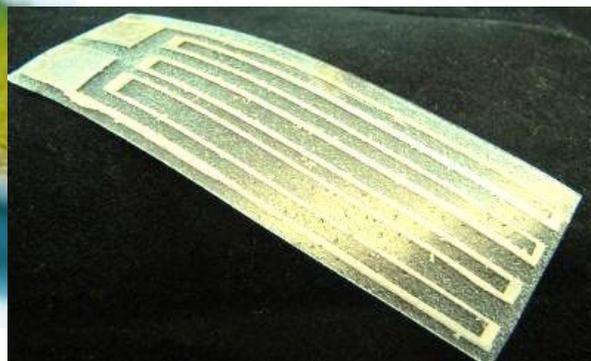
Matrice - TYPET.TensioniRev0 [64][48]

Riga:  Colonna:

	VhNa1_	Vc1Na1_	Vc2Na1_	VbNa1_	VhNa2_	Vc1Na2_	Vc2Na2_	VbNa2_	VhNb1_	Vc1Nb1_
1	28.87500040€	5.7750000801	0	0	28.87500040€	5.7750000801	0	0	28.87500040€	5.7750000801
2	28.87500040€	5.7750000801	0	0	28.87500040€	5.7750000801	0	0	28.87500040€	5.7750000801
3	28.97999979€	5.795999959€	0	0	28.97999979€	5.795999959€	0	0	28.97999979€	5.795999959€
4	28.97999979€	5.795999959€	0	0	28.97999979€	5.795999959€	0	0	28.97999979€	5.795999959€
5	30.55499979€	6.110999959€	0	0	30.55499979€	6.110999959€	0	0	30.55499979€	6.110999959€
6	30.55499979€	6.110999959€	0	0	30.55499979€	6.110999959€	0	0	30.55499979€	6.110999959€
7	28.97999979€	5.795999959€	0	0	28.97999979€	5.795999959€	0	0	28.97999979€	5.795999959€
8	28.97999979€	5.795999959€	0	0	28.97999979€	5.795999959€	0	0	28.97999979€	5.795999959€
9	31.07999979€	6.215999959€	0	0	31.07999979€	6.215999959€	0	0	31.07999979€	6.215999959€
10	31.07999979€	6.215999959€	0	0	31.07999979€	6.215999959€	0	0	31.07999979€	6.215999959€
11	31.50000040€	6.3000000801	0	0	31.50000040€	6.3000000801	0	0	31.50000040€	6.3000000801
12	31.50000040€	6.3000000801	0	0	31.50000040€	6.3000000801	0	0	31.50000040€	6.3000000801
13	29.82	5.964000000€	0	0	29.82	5.964000000€	0	0	29.82	5.964000000€
14	29.82	5.964000000€	0	0	29.82	5.964000000€	0	0	29.82	5.964000000€
15	30.55499979€	6.110999959€	0	0	30.55499979€	6.110999959€	0	0	30.55499979€	6.110999959€
16	30.55499979€	6.110999959€	0	0	30.55499979€	6.110999959€	0	0	30.55499979€	6.110999959€
17	29.71499959€	5.942999919€	0	0	29.71499959€	5.942999919€	0	0	29.71499959€	5.942999919€
18	29.71499959€	5.942999919€	0	0	29.71499959€	5.942999919€	0	0	29.71499959€	5.942999919€
19	30.23999959€	6.047999919€	0	0	30.23999959€	6.047999919€	0	0	30.23999959€	6.047999919€
20	30.23999959€	6.047999919€	0	0	30.23999959€	6.047999919€	0	0	30.23999959€	6.047999919€
21	29.71499959€	5.942999919€	0	0	29.71499959€	5.942999919€	0	0	29.71499959€	5.942999919€

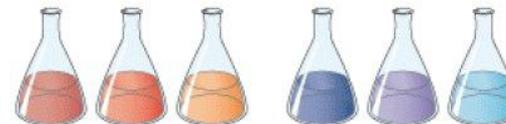
# STAMPA DI NANOPARTICELLE

*Tessuti speciali*  
*Tessuti intelligenti*

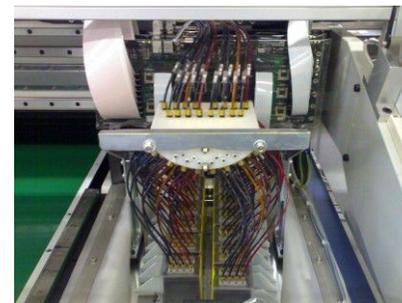


# PRINCIPALI FATTORI CHE CONDIZIONANO LA QUALITA'

● **Inchiostri**



● **Controllo della cella piezo**



● **Movimentazione  
(meccanica + elettronica)**



# MONNA LISA ROBUSTELLI

## Robustelli, Epson, Fortex e TPA:

Non fornitori di sottosistemi, ma partners specializzati nelle diverse tecnologie coinvolte:

- Meccanica
- Elettronica e informatica
- Chimica
- Inkjet



# PRESTAZIONI INFORMATICHE

- Settaggi personalizzati di tutti i parametri che determinano le condizioni operative della macchina
- Archivio dei settaggi personalizzati
- Autodiagnostica
- Telediagnostica
- Interfacciamento con le altre risorse produttive, progettuali e gestionali
- Reporting
- Previsione e controllo dei consumi

Programmazione Nobilit -

File Strumenti Tabelle Gestioni Stampe Grafici Finestra ?

Sala (M01)		3202 MONNALISA 2/32		T06 TRANSFERT ANNA	
<b>06 MONNALISA 06</b> STAMPA DIGITALE DDL: 156282/01 Velocita': 35.56 Mt/h B2693.TS2N82.04604 Metri/gg: 473.00 Metri: 91.70 su 204.30 99 - IN FUNZIONE :50:01		<b>3202 MONNALISA 2/32</b> STAMPA DIGITAL DDL: 155931/01 SARA.IJ 3652.001 Metri: 121.20 su 175.80 Velocita': 82.33 Mt/h Metri/gg: 2178.80		<b>T06 TRANSFERT ANNA</b> STAMPA DIGITALE DDL: 006149/12/01 Velocita': 0.00 I 092146.L67932.5000 Metri/gg: 180.5 Metri: 32.00 su 2315.10 99 - IN FUNZIONE :137:23	
<b>05 MONNALISA 05</b> STAMPA DIGITALE DDL: 157109/01 Velocita': 59.06 Mt/h 3516.IJ 70502.104 Metri/gg: 974.80 Metri: 57.70 su 144.00 99 - IN FUNZIONE :35:49		<b>3204 MONNALISA 4/32</b> STAMPA DIGITAL DDL: 157627/02 PLAGE.IJ 8A914.012 Metri: 54.80 su 406.00 Velocita': 60.11 Mt/h Metri/gg: 1841.10		<b>T05 TRANSFERT 05</b> BON STAMPA DIGITALE DDL: 006149/12/01 Velocita': 0.00 I 092146.L67932.5000 Metri/gg: 180.5 Metri: 32.00 su 2315.10 99 - IN FUNZIONE :137:23	
<b>04 MONNALISA 04</b> 9 eventi in coda Metri/gg: 220.60 00 - ARR. GENERICO :22:21		<b>03 MONNALISA 03</b> STAMPA DIGITALE DDL: 156156/02 Velocita': 63.57 Mt/h 0339.JS5131.029 Metri/gg: 878.40 Metri: 80.80 su 111.00 99 - IN FUNZIONE :09:58		<b>T01 TRANSFERT 01</b> BON STAMPA DIGITALE DDL: 006149/12/01 Velocita': 17.52 092146.L67932.5000 Metri/gg: 151.9 Metri: 4.50 su 2315.10 99 - IN FUNZIONE :17:37	
<b>02 MONNALISA 02</b> STAMPA DIGITALE DDL: 155842/01 Velocita': 30.42 Mt/h JCO2M26.IJ IJ04470.1 Metri/gg: 783.40 Metri: 37.60 su 84.00 99 - IN FUNZIONE 1:00:33		<b>01 MONNALISA 01</b> STAMPA DIGITALE DDL: 155842/01 Velocita': 30.42 Mt/h JCO2M26.IJ IJ04470.1 Metri/gg: 783.40 Metri: 37.60 su 84.00 99 - IN FUNZIONE 1:00:33		<b>T02 TRANSFERT 02</b> BON STAMPA DIGITALE DDL: 006149/12/01 Velocita': 0.00 I 092146.VARI.VARIE Metri/gg: 28.02 Metri: 7.00 su 12.00 99 - IN FUNZIONE :27:12	
<b>01 MONNALISA 01</b> STAMPA DIGITALE DDL: 155842/01 Velocita': 30.42 Mt/h JCO2M26.IJ IJ04470.1 Metri/gg: 783.40 Metri: 37.60 su 84.00 99 - IN FUNZIONE 1:00:33		<b>01 MONNALISA 01</b> STAMPA DIGITALE DDL: 155842/01 Velocita': 30.42 Mt/h JCO2M26.IJ IJ04470.1 Metri/gg: 783.40 Metri: 37.60 su 84.00 99 - IN FUNZIONE 1:00:33		<b>T03 TRANSFERT 03</b> BON STAMPA DIGITALE DDL: 006149/12/01 Velocita': 20.13 092146.L67932.5000 Metri/gg: 198.8 Metri: 50.00 su 2315.10 99 - IN FUNZIONE 2:32:03	
<b>01 MONNALISA 01</b> STAMPA DIGITALE DDL: 155842/01 Velocita': 30.42 Mt/h JCO2M26.IJ IJ04470.1 Metri/gg: 783.40 Metri: 37.60 su 84.00 99 - IN FUNZIONE 1:00:33		<b>01 MONNALISA 01</b> STAMPA DIGITALE DDL: 155842/01 Velocita': 30.42 Mt/h JCO2M26.IJ IJ04470.1 Metri/gg: 783.40 Metri: 37.60 su 84.00 99 - IN FUNZIONE 1:00:33		<b>T04 TRANSFERT 04</b> BON STAMPA DIGITALE DDL: 006149/12/01 Velocita': 19.82 092146.L67932.5000 Metri/gg: 158.5 Metri: 10.50 su 2315.10 99 - IN FUNZIONE :36:59	

TESA PROGRAMMA DI LAVORO 9:47:24

## SALVAGUARDIA DELL'INVESTIMENTO

- **Modularita' delle parti meccaniche, elettriche ed elettroniche**
- **Possibilita' di upgrade nel corso degli anni**
- **Nuovi gruppi teste**
- **Incrementi di prestazioni**
- **Nuove funzionalita' operative**
- **Nuovi servizi informatici**

# GRAZIE PER L'ATTENZIONE !

Ing. Davide Gatti

T.P.A. S.p.A.

Via Carducci 221

20099 Sesto San Giovanni

davide.gatti@tpaspa.it



**robustelli**



**EPSON**