

	<p style="text-align: center;"><b>ISTRUZIONE DI LAVORO</b>  <b>ELENCO MEZZI DI PRODUZIONE,</b>  <b>STRUMENTI DI MISURA E CONTROLLO,</b>  <b>PROCESSI SPECIALI ED ENGINEERING</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>UTC 04</b>  <b>Rev. 5</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Pagina</b>  <b>1/39</b></p>
---	--	---	---

*WORK INSTRUCTION*  
**LIST OF MEANS OF PRODUCTION, MEASUREMENT AND CONTROL INSTRUMENTS,**  
**SPECIAL PROCESSES AND ENGINEERING**

**INDICE**

*Index*

- 1 CONTROLLO NUMERICO**  
*C.N.C Department*
- 2 ATTREZZERIA**  
*Tooling Department*
- 3 CARPENTERIA / SALDATURA**  
*Framework / Welding Department*
- 4 LAVORAZIONE LAMIERA**  
*Sheet metal working Department*
- 5 MONTAGGIO**  
*Assembly Department*
- 6 COLLAUDO**  
*Quality Control Department*
- 7 PROCESSI SPECIALI**  
*Special processes*
- 8 ENGINEERING E SISTEMI INFORMATIVI**  
*Engineering and information system*

Lista di distribuzione pag. 38  
*Distribution list page 38*

5	Modificati punti: 1,6,7,8 <i>Modified points</i>	Pasi	Lombardi	Monducci	15.10.11
4	Modificati punti: 1,2,3,4,5,7,8 <i>Modified points</i>	Bandini	Lombardi	Monducci	05.10.09
3	Modificati punti: 6, 8				10.04.08
2	Revisione generale - <i>General revision</i>				28.03.07
1	Modificati punti: 1,2,3,4,5,6,8 <i>Modified points</i>				05.07.04
0	Emissione - <i>Issue</i>				16.05.01
Rev.	Descrizione Modifiche <i>Description of modifications</i>	Prep.	Verif.	Approv.	Data
		<b>MANU</b>	<b>UTC</b>	<b>ASQU</b>	

	<p style="text-align: center;"><b>ISTRUZIONE DI LAVORO</b>  <b>ELENCO MEZZI DI PRODUZIONE,</b>  <b>STRUMENTI DI MISURA E CONTROLLO,</b>  <b>PROCESSI SPECIALI ED ENGINEERING</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>UTC 04</b>  <b>Rev. 5</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Pagina</b>  <b>2/39</b></p>
---	--	---	---

Nel presente documento sono elencati i mezzi di produzione, gli strumenti di misura e controllo ed i processi speciali presenti in azienda, suddivisi per reparto d'appartenenza.

*This document lists the means of production, the measurement and control instruments and the special processes present in the company, sub-divided by the department they belong to.*

La gestione di tali mezzi di produzione e controllo è disciplinata dalle procedure:

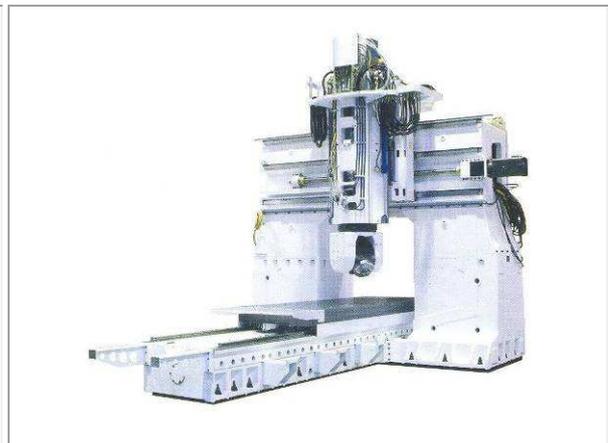
*The management of these means of production and control is disciplined by the following procedures:*

- PR 6300: Controllo dei mezzi di produzione  
*Control of the means of production*
- PR 7508: Gestione processi speciali  
*Management of special processes*
- PR 7600: Controllo delle apparecchiature di misura e monitoraggio  
*Control of the measurement and monitoring appliances*

## 1. CONTROLLO NUMERICO [CN]

*C.N.C. Department*

**n°1 HURON KX 200 (centro di fresatura 5 assi) - (5 axis milling centre)**



### Principali caratteristiche tecniche - *Technical features*

Campo operativo - <i>Field of work</i>		Testa - <i>Head</i>	
Asse X (tavola mobile) – <i>X axis run</i>	3.300 mm	Controllo degli assi - <i>axis control</i>	Asse di lavoro - <i>work axis</i>
Asse Y (carrello sul portale) - <i>Y axis run</i>	2.300 mm	Ribaltamento asse B - <i>B axis turnover</i>	± 95°
Asse Z (slitta porta-mandrino) <i>Z axis run</i>	1.000 mm	Ribaltamento asse C - <i>C axis turnover</i>	± 190°
Distanza tra montanti - <i>Distance between stanchion</i>	1.700 mm	Incremento di mis. asse B - <i>B axis measure rise</i>	0,001°
Distanza mandrino/ tavola - <i>Distance between spinale / table</i>	900 mm (mandrino in posizione verticale) – ( <i>spindle in vertical position</i> )		
Tavola - <i>Table</i>		Precisioni assi X / Y / Z - <i>X / Y / Z axis accuracy</i>	
Dimensioni tavola – <i>Table dimensions</i>	3.500 x 1.250 mm	Incertezza (P) - <i>uncertainty (P)</i>	7 µm
Max. carico ammissibile- <i>Max. table load</i>	9.000 Kg	Ripetibilità (PS medio) - <i>Repeatability (PS average)</i>	4 µm
Mandrino - <i>Spindle (18.000 giri/min)</i>		Precisioni assi B / C - <i>B / C axis accuracy</i>	
Cono utensile - <i>Spindle cone</i>	HSK 63-A	Incertezza (P) - <i>uncertainty (P)</i>	7 µm
Velocità di rotazione - <i>Motor-spindle max. speed</i>	100-18.000 giri/min	Ripetibilità (PS medio) - <i>Repeatability (PS average)</i>	4 µm
Potenza max. mandrino - <i>Motor-spindle max. power</i>	20-30 KW	Software c.n. – <i>c.n.c. software</i>	
Coppia max. al mandrino - <i>Motor-spindle max. torque</i>	160-240 Nm	Controllo numerico - <i>c.n.c.</i>	Siemens 840 D

**n°1 HELLER MCH 280 (centro di lavoro a mandrino o rizzontale)  
(horizontal spindle work centre)**



**Principali caratteristiche tecniche - Technical features**

Controllo numerico - <i>c.n.c.</i>	SIEMENS 840/0
Cambio utensile - <i>Tool change</i>	Automatico con magazzino di n°234 utensili HSK 100 <i>Automatic tool change with warehouse for n°234 HSK 100 tools</i>
Stazioni di caricamento - <i>Loading and unloading station</i>	Magazzino con n°8 pallets ed una stazione di carico e scarico <i>Warehouse with n° 8 pallets and a loading and unloading station</i>
Mandrino - <i>Spindle</i>	Velocità mandrino 12.500 g/min; potenza 70 HP <i>Spindle speed 12,500 rpm; power 70 HP</i>
Tavola - <i>Table</i>	Tavola continua - <i>Continuous table</i>
Campo operativo - <i>Field of work</i>	1000 mm x 800 mm x 800 mm (h)

**n°1 MAZAK mod. SH 400 (centro di lavoro orizzontale)  
(horizontal machining centres)**

**Principali caratteristiche tecniche - Technical features**

n°1 MAZAK SH 400 Centro di lavoro a mandrino orizz. 25.000 g/min; 25 HP <i>Horizontal spindle work centre 25,000 rpm; 25 HP</i>	
Controllo numerico - <i>c.n.c.</i>	MAZATROL M32
Cambio utensile - <i>Tool change</i>	Automatico con magazzini da 120 utensili / cad. <i>Automatic tool change with warehouses for 120 tools each</i>
Stazione di caricamento - <i>Loading and unloading station</i>	Cambio Pallet <i>Pallet Changer</i>
Campo operativo - <i>Field of work</i>	560 mm x 510 mm x 510 mm (h) /cad

**n°1 MAZAK mod. H 400 N (centro di lavoro orizzontale)**  
*(horizontal machining centres)*

**Principali caratteristiche tecniche - Technical features**

N°1 MAZAK H 400 N Centro di lavoro a mandrino orizz.10.000 g/min; 10 HP <i>Horizontal spindle work centre 10,000 rpm; 10 HP</i>	
Controllo numerico - <i>c.n.c.</i>	MAZATROL M32
Cambio utensile - <i>Tool change</i>	Automatico con magazzini da 120 utensili / cad. <i>Automatic tool change with warehouses for 120 tools each</i>
Stazione di caricamento - <i>Loading and unloading station</i>	Cambio Pallet <i>Pallet Changer</i>
Campo operativo - <i>Field of work</i>	560 mm x 510 mm x 510 mm (h) /cad

**n°1 OERLIKON FB4H (centro di lavorazione a mandrino orizzontale)**  
*(horizontal spindle work centre)*

**Principali caratteristiche tecniche - Technical features**

Controllo numerico - <i>c.n.c.</i>	FANUC 21 - MB
Cambio utensile - <i>Tool change</i>	Automatico con magazzini da 45 utensili <i>Automatic change with warehouse for 45 tools</i>
Tavola - <i>Table</i>	TABONI girevole 520 x 520, 360 divisioni. <i>Equipped with Taboni 520 x 520 revolving table, 360 divisions</i>
Campo operativo - <i>Field of work</i>	2400 mm x 980 mm x 980 mm

n°1 FPT mod. RONIN (centro di lavoro mandrino orizzontale a banco fisso)  
(horizontal spindle work centre with fixed bench)



**Principali caratteristiche tecniche - Technical features**

Controllo numerico - <i>c.n.c.</i>	HEIDENHAIN TNC 530i
Cambio utensile - <i>Tool change</i>	Automatico con magazzini da 100 utensili <i>Automatic tool change with warehouse for 100 tools</i>
Testa - <i>Head</i>	Universale bi-rotativa automatica – 360.000 posizioni <i>Automatic bi-rotary universal head – 360.000 positions</i>
Velocità Mandrino – <i>Spindle speed</i>	n. 400 - 5.000 giri/min <i>Spindle speed n.400 - 5.000 rpm</i>
Potenza massima – <i>Max Power</i>	49 kW
Coppia massima – <i>Max Torque</i>	1.180 Nm
Cono mandrino – <i>Spindle cone</i>	ISO 50 – DIN 69871
Tavole girevoli continue – <i>Continuos Revolving table</i>	n.2 – 1500 x 1500 mm
Campo operativo - <i>Field of work</i>	10.000 mm x 2500mm (h) x 1500 mm

**n°1 FPT mod. Sirio (centro di lavoro mandrino orizz zontale a banco fisso)  
(horizontal spindle work centre with fixed bench)**



**Principali caratteristiche tecniche - Technical features**

Controllo numerico - <i>c.n.c.</i>	SELCA 4045
Cambio utensile - <i>Tool change</i>	Automatico con magazzini da 40 utensili <i>Automatic tool change with warehouse for 100 tools</i>
Testa - <i>Head</i>	Universale bi-rotativa automatica – 360.000 punti di posizionamento <i>Automatic bi-rotary universal head – 360.000 points in positioning</i>
Velocità Mandrino – <i>Spindle speed</i>	n. 315 - 5.000 giri/min <i>Spindle speed n.315 - 5.000 rpm</i>
Potenza massima – <i>Max Power</i>	28 kW
Coppia massima – <i>Max Torque</i>	1.070 Nm
Cono mandrino – <i>Spindle cone</i>	ISO 50 – DIN 69871
Campo operativo – <i>Field of work</i>	8000 mm x 2000mm (h) x 1200 mm
Piano di lavoro – <i>guide dimensions</i>	9000 mm x 2500mm

n° 1 FPT mod. AREA M 80 (centro di lavoro mandrino orizzontale a banco fisso)  
(horizontal spindle work centre with fixed bench)



**Principali caratteristiche tecniche - Technical features**

Controllo numerico - <i>c.n.c.</i>	SELCA S3045
Cambio utensile - <i>Tool change</i>	Automatico con magazzini da 120 utensili <i>Automatic tool change with warehouse for 120 tools</i>
Testa - <i>Head</i>	Universale bi-rotativa automatica <i>Automatic bi-rotary universal head</i>
Mandrino - <i>Spindle</i>	n. 3.000 giri/min; HP 50 <i>Spindle speed n. 3,000 rpm. HP 50.</i>
Tavola girevole - <i>Revolving table</i>	TABONI 1000 x 1000, 720 divisioni - 720 division <i>Equipped with Taboni 1000 x 1000 revolving table, 720 divisions</i>
Campo operativo - <i>Field of work</i>	8000 mm x 2500mm (h) x 1250 mm

**n°1 SIGMA LEADER P7 LINEAR dual mode (centro di lavoro verticale)  
(vertical work centre)**



**Principali caratteristiche tecniche - Technical features**

Modo di funzionamento - <i>Functioning mode</i>	Pallet		Tavole unite - <i>Joined tables</i>
Dimensioni tavola - <i>Table dimensions</i>	2x (1000x770) mm		2100x770 mm
Carico max tavola - <i>Max. table load</i>	2 x 1000Kg		2000 Kg
Corsa asse X - <i>X axis run</i>	1000 mm		2100 mm
Corsa asse Y - <i>Y axis run</i>	810 mm		
Corsa asse Z - <i>Z axis run</i>	630 mm		
Avanzamenti rapidi - <i>Fast advancements</i>	asse X 60 m/1' assi YZ 40 m/1'		
Cono mandrino - <i>Spindle cone</i>	ISO40 oppure HSK-A63		
Max potenza motomandrino - <i>Motor-spindle max. power</i>	27 KW		
Velocità max motomandrino - <i>Motor-spindle max. speed</i>	15000 giri/1'	19000 giri/1'	24000 giri/1'
Coppia max motomandrino - <i>Motor-spindle max. torque</i>	235 Nm	158 Nm	86 Nm
Posti magazzino utensili - <i>Warehouse tool places</i>	40 (50 opz.)		
Diametro max utensili - <i>Max. tool diameter</i>	300 mm		
Lunghezza max utensili - <i>Max. tool length</i>	350 mm		
Tempo di cambio utensili - <i>Tool change time</i>	1.5 - 4.5 s		
Tempo di cambio pallet - <i>Pallet change time</i>	3 s		
Potenza installata - <i>Installed power</i>	70 Kw		

n°1 FANUC MATE SR (centro di lavoro a mandrino verticale)  
(vertical spindle work centre)

**Principali caratteristiche tecniche - Technical features**

Controllo numerico - <i>c.n.c.</i>	FANUC OM-B
Cambio utensile - <i>Tool change</i>	Automatico con magazzini da 12 utensili <i>Automatic tool change 12 tools</i>
Mandrino - <i>Spindle</i>	4500 giri (5,5 KW) - <i>Spindle speed 4,500 rpm</i>
Campo operativo - <i>Field of work</i>	500 mm x 380 mm x 400 mm

n°4 ROSA HBO (trapani sensitivi a colonna) - (sensitive drills with column)

n°1 TACCHELLA 35 LA (affilatrice / rettificatrice universale)  
(universal sharpener/grinding machine)

n°1 TACCHELLA 40 LR (affilatrice / rettificatrice universale)  
(universal sharpener/grinding machine)

**1.1 Area Presetting / Collaudo**  
*Presetting / Quality Control area*

Le apparecchiature e gli strumenti di misura e controllo sotto riportati sono situati all'interno di una camera a temperatura ed umidità controllate.  
*The appliances and measurement and control instruments stated below are situated inside a chamber with controlled temperature and humidity.*

**n°1 SPERONI ESPERIA MOD. STP 66 (presetting) - (presetting)**

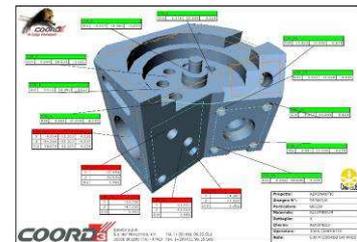


**Principali caratteristiche tecniche - Technical features**

Mandrino verticale universale  
Dispositivo cambio rapido  
Telecamera

*Universal vertical spindle  
Quick change device  
Tele-camera*

**n°1 COORD3 HERA HELIOS (macchina c.n. per misure tridimensionali)  
(c.n.c. machine for three-dimensional measurements)**



**Principali caratteristiche tecniche - Technical features**

Software di misura -  
*Measurement software*

ARCO CAD Coord3 (linguaggio DMIS) - *(DMIS language)*

Campo di misura - *Field of work*

1500 x 900 x 700

**n°1 TESA MICRO HITE I (misuratore verticale digitale) - (digital vertical measuring unit)**

✓ campo di misura - *field of work*: 0 – 725 mm

**2. ATTREZZERIA [ATTR]**  
*Tooling Department*

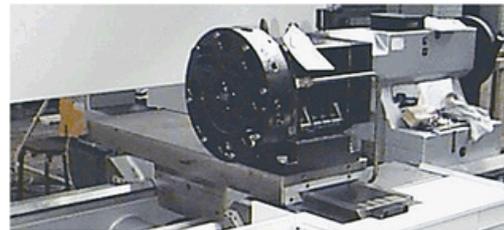
**n°1 MORI SEIKI mod. NL 2500 SY 700 (tornio c.n.) - (c.n.c lathe)**



**Principali caratteristiche tecniche - Technical features**

Controllo numerico - <i>c.n.c.</i>	MSX 850
Cambio utensile - <i>Tool change</i>	Torretta portautensili a 12 stazioni con funzione di fresatura <i>Turret head with 12 milling stations</i>
Mandrino - <i>Spindle</i>	Munito di mandrino secondario per trasferimento pezzo <i>With secondary spindle for piece transfer</i>
Campo operativo - <i>Field of work</i>	Ø 356 x 705 mm
Passaggio barra - <i>Bar passage</i>	Ø 80 mm

**n°1 MONFORTS mod. KNC 500 S (tornio parallelo c.n.) - (parallel c.n.c lathe)**



**Principali caratteristiche tecniche - Technical features**

Controllo numerico - <i>c.n.c.</i>	SINUMERIK 810 D SIEMENS
Cambio utensile - <i>Tool change</i>	Torretta portautensili a 8 stazioni - <i>Turret head with 8 milling stations</i>
Mandrino - <i>Spindle</i>	
Campo operativo - <i>Field of work</i>	Ø 310 x 3000 mm
Passaggio barra - <i>Bar passage</i>	

**n°3 TORNI PARALLELI – parallel lathes**

- CHT URSUS 250
  - GRAZIANO SAG 180
- ✓ capacità da - *capacity from*: Ø 200/360 x 1000 mm  
a - *to*: Ø 318/490 x 2000 mm

**n°1 SIGMA MISSION 6-M (centro di lavoro a mandrino verticale)  
(vertical spindle work centre)**



**Principali caratteristiche tecniche - Technical features**

Controllo numerico - <i>c.n.c.</i>	HEIDENHAIN 426 PB
Cambio utensile - <i>Tool change</i>	Automatico con magazzino da 21 utensili (cono DN 40) <i>Automatic tool change, 21 tools ( DN 40 cone)</i>
Mandrino - <i>Spindle</i>	12000 giri/min (25 KW) - <i>Spindle speed 4,500 rpm</i>
Campo operativo - <i>Field of work</i>	1600 mm x 600mm x 685 mm (h)

**n°3 FRESATRICI VERTICALI – vertical milling machines**

- RAMBAUDI KTVO
  - RAMBAUDI KVO
  - ELI MACCHINE 250B-EL
- ✓ assi visualizzati - *axes visualised*  
✓ corse tavola - *table runs axes*: X=900÷1200; Y=300÷400; Z=350÷500

n°1 ROSA PR 20 (rettificatrice tangenziale per pia ni)  
(*grinding machine tangential for surfaces*)

**Principali caratteristiche tecniche - Technical features**

Controllo numerico - <i>c.n.c.</i>	CN SIDAC (a due assi per profile) - ( <i>with two axes for profiles</i> )
Motore - <i>Engine</i>	Gruppo motore 30 HP per mole Ø 600 mm – <i>Motor unit for grinding wheels Ø 600</i>
Testa - <i>Head</i>	Dotazione di testina verticale orientabile – <i>Equipped with vertical orientable head.</i>
Campo operativo - <i>Field of work</i>	2100 mm x 900 mm x 800 mm (h)

n°1 ROSA HBO (trapano sensitivo a colonna) - (*sensitive drill with column*)

n°1 ADIGE (troncatrice a disco manuale) - (*manual disk trimmer*)

- ✓ sezione max: 110 x 160 mm

n°1 KASTO (segatrice alternativa) - (*alternative sawing machine*)

- ✓ sezione max: Ø 450 mm

n°1 FMB JUPITER (segatrice a nastro automatica) - (*automatic belt sander*)

- ✓ sezione max: Ø 240 mm

n°1 SERR MAC mod. MDR 12 (maschiatrice) - (*tapping device*)

n°1 ACETI ART. 16 (smerigliatrice a nastro) - (*belt sander*)

N°1 SIEV FILCORD 28K (saldatrice MIG) - (*MIG welding device*)

n°2 SAPIM (forni elettrici a muffola) - (*electric muffle furnaces*)

n°1 MONTOLIT (Troncatrice) - (*disk trimmer*)

## 2.1 Area Collaudo *Quality Control area*

n°1 TESA MICRO HITE 600 (misuratore verticale digi tale) - (*Electronic Height Gage*)



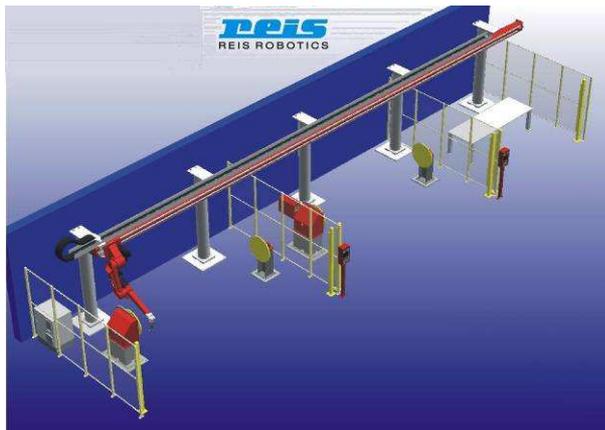
### Principali caratteristiche tecniche - *Technical features*

Campo operativo - *Field of work*

0 - 770 mm

**3. CARPENTERIA / SALDATURA [CARP]  
Framework / Welding Department**

**N°1 REIS mod. SRV 30-16 (Isola robotizzata di saldatura) - (welding robot)**



**Principali caratteristiche tecniche - Technical features**

Controllo numerico - <i>c.n.c.</i>	RobotStarV PCX
Programmatore portatile - <i>Tool change</i>	PGH con mouse 6D - <i>PGH with 6D mouse</i>
Portata al polso - <i>Spindle</i>	16 Kg
Posizionatori - <i>welding positioner</i>	n°2 mod. RDV 11 interpolati a contropunte con indicizzazione (portata 1100 Kg) - <i>n° 2 mod. RDV 11 interpolated footstock with indexing (max weight 1100 Kg)</i>
Campo operativo - <i>Field of work</i>	1 ÷ 17 mt.
Saldatrice - <i>welding machine</i>	Kemppi PRO 4200 evolution
Torcia - <i>torch</i>	BINZEL

**n°1 SIEV FILCORD 30 (saldatrice MIG / MAG) - (MIG / MAG welding device)**

**n°1 SIEV FILCORD 400 (saldatrice MIG) - (MIG welding device)**

**n°2 FRONIUS TPS 450 (saldatrice MIG pulsato) - (pulsed MIG welding device)**

**n°2 FRONIUS TPS 5000 (saldatrice MIG pulsato) - (pulsed MIG welding device)**

**n°3 FRONIUS MAGIC WAVE 2600 (saldatrice TIG AL) - (aluminium TIG welding device)**

**n°1 FRONIUS TRANSPULS SYNERGIC 2700 ALU (saldatrice e MIG alluminio)  
(aluminium MIG welding device)**

**n°1 CEBORA AC-DC 4560/T (saldatrice inverter TIG) - (inverter TIG welding device)**

**n°1 CEBORA 1965 DC HF (saldatrice TIG) - (TIG welding device)**

	<p style="text-align: center;"><b>ISTRUZIONE DI LAVORO ELENCO MEZZI DI PRODUZIONE, STRUMENTI DI MISURA E CONTROLLO, PROCESSI SPECIALI ED ENGINEERING</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>UTC 04 Rev. 5</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Pagina 17/39</b></p>
---	--	---	--

n°1 CEBORA DC 3240/T (saldatrice inverter TIG) - (*inverter TIG welding device*)

n°1 CEBORA DC 5100/T (saldatrice inverter TIG) - (*inverter TIG welding device*)

n°1 MARA STEL 160° (saldatrice TIG portatile a 220 V) - (*portable TIG welding device*)

n°1 SELCO NEOMIG (saldatrice MIG) - (*MIG welding device*)

n°1 CEBORA POWER PLASMA 3000 (taglio plasma portatile) - (*portable plasma cut*)

- ✓ spessore di taglio inox sino a - *stainless steel cutting thickness up to: 6 mm*

n°1 SELCO SISTOR 120 (taglio plasma) - (*plasma cut*)

- ✓ spessore di taglio inox sino a - *stainless steel cutting thickness up to: 40 mm*

### 3.1 Area Trapani *Drills Area*

n°1 MECOF 2IC (trapano radiale) - (*radial drill*)

- ✓ campo operativo - *Field of work: 650 x 1140 x 1250 mm*

n°2 AUDAX 50 MP (trapani multipli a 12 e 16 fusi) - (*multiple drills with 12 and 16 fuses*)

- ✓ campo operativo - *Field of work: 310 x 445 x 900 mm*

n°8 ROSA HBO (trapani sensitivi a colonna) - (*sensitive drills with column*)

	<p style="text-align: center;"><b>ISTRUZIONE DI LAVORO</b>  <b>ELENCO MEZZI DI PRODUZIONE,</b>  <b>STRUMENTI DI MISURA E CONTROLLO,</b>  <b>PROCESSI SPECIALI ED ENGINEERING</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>UTC 04</b> <b>Rev. 5</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Pagina</b> <b>18/39</b></p>
---	--	--	---

#### 4 Lavorazione Lamiera [LAM] *Sheet metal working Department*

n°1 PRESSIX 50CNR4 (pressa meccanica) - (*mechanical press*)

n°1 GALDABINI (pressa oleodinamica) - (*hydraulic press*)

- ✓ 25 tonnellate (per raddrizzare) - *25 tons (for straightening)*

n°1 GIGANT (pressa oleodinamica) - (*hydraulic press*)

- ✓ 300 tonnellate (per stampaggio) - *300 tons (for moulding)*

n°2 MARIANI (presse piegatrici) - (*bending presses*)

- ✓ da 100 a 225 tonnellate (lunghezza max: 4000 mm) -  
*from 100 to 225 tons (max. length: 4000 mm)*

n°3 MARIANI (cesoie a ghigliottina) - (*guillotine shears*)

- ✓ spessore di taglio max: 16 mm x 3050 mm -  
*max. cutting thickness: 16 mm x 3050 mm*

n°1 SIMASV mod. AF 226/B (scantonatrice ad angolo fisso)  
(*fixed angle notching machine*)

n°1 SCHUBERT (spianatrice a rulli) - (*roller leveller*)

- ✓ spessore fino a: 8.5 mm - *thickness up to mm: 8.5*

n°1 SFEAT PV 60/100 (forno elettrico a ciclone) - (*electric cyclone oven*)

n°1 ECKOLD mod. HF 80 CH (deformatrice manuale) - (*manual deforming machine*)

spessore - *thickness: 1.5 mm (in genere) - (in general)*

n°1 ECKOLD mod. KF 170 PD (deformatrice pneumatica) - (*pneumatic deforming machine*)

spessore - *thickness: Acciaio/Alluminio/Inox 2.0 / 2.0 / 1.5 (in genere) - (in general)*

n°1 ECKOLD mod. HF 100 PA (deformatrice pneumatica) - (*pneumatic deforming machine*)

spessore - *thickness: Acciaio/Alluminio/Inox 1.5 / 2.0 / 1.0 mm (in genere) - (in general)*

**n°1 ECKOLD mod. KF 330 (deformatrice motorizzata) - (motorised deforming machine)**



**Principali caratteristiche tecniche - Technical features**

Materiali - Materials	Campo operativo - Field of work
Leghe leggere -aluminium alloys	Spessore - thickness: 2,5 mm
Inox - stainless steel	Spessore - thickness: 1,5 mm
Ferro - iron	Spessore - thickness: 2,0 mm
Leghe rame / ottone -Copper brass alloys	Spessore - thickness: 2,0 mm

**4.1 Area Puntatrici  
Spot and seam welder Area**

**n°1 SCHLATTER mod. SWEP 05 - GP-Aero 25/150/140 (p untatrice elettrica) –  
(electric spot welder)**



**Principali caratteristiche tecniche - Technical features**

Spessori saldabili a punti – Welding thickness by spot	Leghe AL- Aluminium alloys: min 0.5 + 0.5; max 1.6+1.6
	INOX: min 0.5 + 0.5; max 2.0+2.0
	Leghe TI - Titanium alloys: min 0.4 + 0.4; max 1.6+1.6
Rif. Specifica – Spec. reference	In accordo - According to: SAE AMS W 6858

**n°1 SCIAKY mod. PMM2TC (puntatrice elettrica trifa se con rulli per saldatura continua)**  
*(three-phase electric spot welder with rollers for continuous welding)*



**Principali caratteristiche tecniche - Technical features**

Spessori saldabili a punti – <i>Welding thickness by spot</i>	Leghe AL- <i>Alluminium alloys</i> : min 0.5 + 0.5; max 2.0+2.0
	INOX: min 0.5 + 0.5; max 2.0+2.0
	Leghe TI - <i>Titanium alloys</i> : min 0.4 + 0.4; max 2.0+2.0
Spessori saldabili a rulli – <i>Welding thickness by rollers</i>	Leghe AL- <i>Alluminium alloys</i> : min 0.5 + 0.5; max 2.0+2.0
	INOX: min 0.5 + 0.5; max 2.0+2.0
	Leghe TI - <i>Titanium alloys</i> : min 0.4 + 0.4; max 2.0+2.0
Rif. Specifica – <i>Spec. reference</i>	In accordo - <i>According to</i> : SAE AMS W 6858

**n°1 TECNA mod. 801031 (puntatrice elettrica invert er con rulli per saldatura continua)**  
*(inverter electric spot welder with rollers for continuous welding)*



**Principali caratteristiche tecniche - Technical features**

Spessori saldabili a punti – <i>Welding thickness by spot</i>	Leghe AL- <i>Alluminium alloys</i> : min 0.5 + 0.5; max 1.6+1.6
	INOX: min 0.5 + 0.5; max 2.0+2.0
	Leghe TI - <i>Titanium alloys</i> : min 0.4 + 0.4; max 1.6+1.6
Spessori saldabili a rulli – <i>Welding thickness by rollers</i>	INOX: min 0.5 + 0.5; max 2.0+2.0
	Leghe TI - <i>Titanium alloys</i> : min 0.4 + 0.4; max 1.6+1.6

Rif. Specifica – *Spec. reference*

In accordo - *According to*: SAE AMS W 6858

**n°1 TECNA mod. 6125 (puntatrice elettrica trifase) - (*three-phase electric spot welder*)**



**Principali caratteristiche tecniche - *Technical features***

Spessori saldabili a punti –  
*Welding thickness by spot*

Leghe TI - *Titanium alloys*: min 0.4 + 0.4; max 1.6+1.6

Rif. Specifica – *Spec. reference*

In accordo - *According to*: SAE AMS W 6858

**n°1 MALAGUTI SPW 4003, ISEA S.P. (puntatrici elett riche) (*electric spot welders*)**

- ✓ per lamiere d'acciaio - *for sheet steel*

**n°1 SIV 3017.01 (PUNTATRICE ELETTRICA) - (*electric spot welder*)**

- ✓ per alluminio fino a spessore - *for aluminium up to: 3 + 3 mm - thickness*

**n°1 TECNA TE1600 Welder test - *Welder test***

- ✓ misuratore di pressione / corrente per verifica prestazioni macchine puntatrici  
*pressure / current measuring unit to check performance of spot welders*

**5. MONTAGGIO [MONT]  
*Assembly Department***

**AREA DEDICATA AL MONTAGGIO: mq 3200 – *Dedicated Area to assembly: sqm 3200***

**N°3 CARROPONTE CON PORTATA cad. sino a 10 tonn. - *N°3 Bridge Crane; max capacity 10 tonn.***

## 6. COLLAUDO [COLL]

### *Quality Control Deptment*

Le macchine e gli strumenti di misura e controllo sono situati all'interno di una camera di collaudo a temperatura ed umidità controllate e gestiti con MG WINGS PRO - Software di gestione integrato con gli strumenti standard di Windows, per l'archiviazione, la movimentazione e la verifica degli strumenti di misura

*The appliances and measurement and control instruments stated below are situated inside a chamber with controlled temperature and humidity and managed with MG WINGS PRO - Management software for filing, movement and verification of measurement tools*

### 6.1 Apparecchiature per misure dimensionali

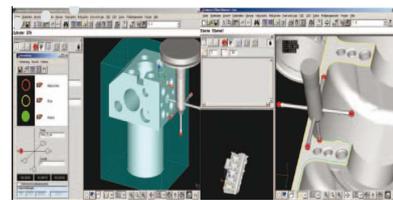
#### *Appliances for dimensional measurements*

#### 6.1.1 Macchine di misura tridimensionali

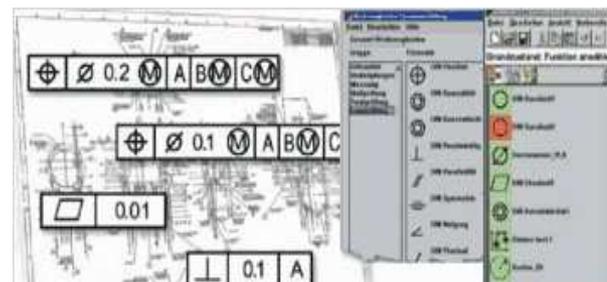
##### *Machines for three-dimensional measurements*

n°1 ZEISS MMZ-G (macchina c.n. per misure tridimensionali)

*(c.n.c machine for three-dimensional measurements)*



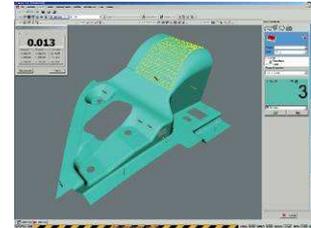
We make it visible.



#### Principali caratteristiche tecniche - *Technical features*

software di misura <i>measurement software</i>	ZEISS MMZ-G
Campo operativo - <i>Field of work</i>	2500 x 5000 x 2000 mm
Errore max – <i>Maximum error</i>	3,2 + L/400
Caricamento macchina (peso massimo pezzo) – <i>Maximum component Load</i>	15000 kg

n°1 DEA SCIROCCO (macchina c.n. per misure tridimensionali)  
(*c.n.c machine for three-dimensional measurements*)



**Principali caratteristiche tecniche - Technical features**

Software di misura  
*Measurement software*

Coord3\_ARCO CAD (linguaggio DMIS)

Campo operativo - *Field of work*

2000 x 1000 x 860 mm

n°1 DEA BETA (macchina manuale per misure e tracciature tridimensionali)  
(*machine for three-dimensional measurements and markings*)



**Principali caratteristiche tecniche - Technical features**

software di misura  
*measurement software*

DEA\_TUTOR

Campo operativo - *Field of work*

1800 x 1000 x 700 mm

### 6.1.2 Altimetri - *Altimeters*

#### n°1 TESA MICRO HITE 600 (misuratore verticale digi tale) - (*Electronic Height Gage*)

		
<b>Principali caratteristiche tecniche - <i>Technical features</i></b>		
Campo operativo - <i>Field of work</i>	0 - 770 mm	

### 6.1.3 Verifica dei profili - *profile verification*

#### n°1 LEITZ PP500 (profilometro)

✓ con schermo da Ø 500 mm - *with screen Ø 500 mm*

#### n°1 LEITZ UWM IM (banco ottico metrologico universale) (*universal metrological optical bench*)

### 6.1.4 Strumenti e riscontri - *Instruments and references*

- Serie completa micrometri, alesametri, calibri, comparatori  
*complete series of micrometers, alesameters, guages, comparators*
- MARPOS comparatore elettronico - *electronic comparator*
- Serie completa anelli e tamponi lisci e filettati  
*complete series of rings and smooth and threaded buffers*
- Serie completa spine di riscontro (con banco controllo eccentricità)  
*complete series of locating peg (with eccentricity control bench)*
- Serie completa Blocchetti Piano Paralleli (**certificati SIT**)  
*complete series of block gauges (SIT certified)*
- Serie livelle, goniometri - *levels, goniometers*

	<p style="text-align: center;"><b>ISTRUZIONE DI LAVORO</b>  <b>ELENCO MEZZI DI PRODUZIONE,</b>  <b>STRUMENTI DI MISURA E CONTROLLO,</b>  <b>PROCESSI SPECIALI ED ENGINEERING</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>UTC 04</b>  <b>Rev. 5</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Pagina</b>  <b>25/39</b></p>
---	--	---	--

## 6.2 **Apparecchiature per prove meccaniche e tecnologiche** *Appliances for mechanical and technological tests*

### 6.2.1 Prove di durezza - *Hardness tests*

#### n°1 WOLPERT mod. DIA TESTOR 2S (durometro) - (*hardness guage*)

- ✓ prove Vickers e Brinell - *Vickers and Brinell tests*

#### n°1 GALILEO (durometro) - (*hardness guage*)

- ✓ prove Rockwell HRB / HRC - *Rockwell HRB / HRC tests*

#### n°1 AFFRI (durometro shore "A") - (*hardness guage – shore "A"*)

- ✓ durezza materie plastiche secondo SHORE "A" (ASTM D 2240; DIN 53505)  
*hardness of plastic material according to SHORE "A" (ASTM D 2240; DIN 53505)*

#### n°1 LEITZ MINILOAD 2 (microdurometro) (*micro-hardness machine*)

- ✓ prove di durezza Vickers, Knoop e scalfittura - *Vickers, Knoop hardness test and scuffing*
- ✓ carichi da 5 a 1000 gr - *loads from 5 to 1000 gr*
- ✓ ingrandimenti 100 e 500 - *enlargements 100 and 500.*
- Serie completa di provini MASTER per taratura durometri (**certificati SIT**)  
*complete series of MASTER specimens for calibration of hardness gauges*  
*(SIT certified)*

### 6.2.2 Prove d'imbutitura - *Embossing test*

#### n°1 ERICHSEN mod. 125

### 6.2.3 Prove di rugosità - *Roughness tests*

#### n°1 HOMMEL WERKE TESTER T500 (rugosimetro portatil e) (*portable roughness meter*)

- Serie completa di provini per la taratura rugosimetri (**certificati SIT**)  
*complete series of specimens for calibration of the roughness meters (SIT certified)*

### 6.2.4 Prove di trazione / compressione - *Tensile / compression tests*

#### n°1 LOSENHAUSEN (macchina per prove universale) - (*universal tests machine*)

- ✓ prove di trazione - *for tensile tests*
- ✓ prove compressione - *compression tests*
- ✓ prove flessione - *deflection tests*
- ✓ prove piegatura e taglio - *bending and cutting tests*
- ✓ carico fino a 20 tonnellate - *load up to 20 tons*

#### n°1 VISORE TELESCOPICO MANTIS ELITE - (*Mantis Elite-Cam Stereo Microscope*)

Mantis Elite è uno stereo microscopio che fornisce ottime immagini tridimensionali. Obiettivi con ingrandimento fino a 10x. Possiede una telecamera integrata per l'acquisizione delle immagini.

*Mantis Elite is a stereo microscope, offering truly superb 3-D imaging. Magnification options up to x10. It has an integrated camera for capturing images.*



### 6.3 **Strumentazione elettrica** *Electric instruments*

#### n°1 MEMOCAL 81 SICEST (calibratore universale) - (*universal calibrator*)

- ✓ calibratore a microprocessore provvisto di sonda TC (**certificato SIT**)  
*universal calibrator and micro processor with TC probe (SIT certified)*
- Oscilloscopi vari - *various oscilloscopes*
- Pinza amperometrica (**certificata SIT**) - *amperometric pliers (SIT certified)*
- Multimetro Fluke (**certificato SIT**) - *Fluke multimeter (SIT certified)*

### 6.4 **Misura di grandezze fisiche** *Measures of physical largenesses*

#### n°1 CELLA (manometro a membrana) - (*diaphragm manometer*)

- ✓ per gas e liquidi - *for gas and liquids*
- ✓ da 0 a 10 bar - *from 0 to 10 bar*
- ✓ classe 0,25 - *class 0.25*
- ✓ (**certificato SIT**) - (*SIT-certified*)

#### N°pH metro 0-14 pH - *pH meter*

	<p style="text-align: center;"><b>ISTRUZIONE DI LAVORO</b>  <b>ELENCO MEZZI DI PRODUZIONE,</b>  <b>STRUMENTI DI MISURA E CONTROLLO,</b>  <b>PROCESSI SPECIALI ED ENGINEERING</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>UTC 04</b>  <b>Rev. 5</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Pagina</b>  <b>27/39</b></p>
---	--	---	--

**7. PROCESSI SPECIALI**  
*Special processes*

Elenco processi speciali - *List of special processes*

Specif. Processo CURTI <i>Process Specific CURTI</i>	Processo Speciale <i>Process Type</i>	Riferimento Norma / Specifica <i>Specification reference</i>	Riconoscimento Processo <i>Process Qualification Declaration</i>	* Processo applicabile anche alla produzione di parti: <i>* the process is applicable to the production of parts:</i>
P 001	Sgrassatura leghe d'alluminio <i>Chemical cleaning of aeronautical materials</i>	AGUSTA STA 100.81.38		
P 002	Pulitura e disossidazione acciai legati <i>Chemical cleaning of steels</i>	ASTM A 967 AGUSTA STA 100.80.07		
P 003	Decapaggio dell'alluminio <i>Chemical cleaning of aluminium alloys</i>	MIL STD 871 AGUSTA STA 100.81.82		
P 004	Controllo con liquidi penetranti colorati <i>Liquid penetrant inspection (visible dye)</i>	ASTM E 1417		
P 005 	Controllo con liquidi penetranti fluorescenti <i>Liquid penetrant inspection (fluorescent dye)</i>	ASTM E 1417 AGUSTA STA 110 X 0008 AEM TPS 9046; QP 334	AGUSTA* AERMACCHI	BELL, BOEING, SIKORSKY, HUGHES
P 006 	Controllo con particelle magnetiche <i>Magnetic flaw dedection</i>	ASTM E 1444 AGUSTA STA 110 X 0007	AGUSTA*	BELL, BOEING, SIKORSKY, HUGHES
P 007	Applicazione del primer anticorrosivo altosolido <i>Corrosion inhibiting high-solid epoxy primer application of.</i>	AEM TPS 9010	AERMACCHI	
P 009-010-011-012	Saldatura a punti d'alluminio, titanio e inox <i>Spot welding</i>	AMS W 6858 AGUSTA STA 100.81.15 AEM TPS 1033	AGUSTA* AERMACCHI OTO MELARA	BELL, BOEING, SIKORSKY, HUGHES
P 013-014	Trattamenti termici delle leghe d'alluminio <i>Heat treatment of aluminium alloys</i>	AGUSTA STA 100.81.39	AGUSTA*	BELL, SIKORSKY, HUGHES
P 015	Saldatura TIG in gas inerte <i>Inert gas tungsten arc welding</i>	AGUSTA STA 110X0052 AGUSTA STA 100.83.59 AWS D17.1	AGUSTA	
P 016	Esame visivo <i>Visual testing</i>	UNI EN 13018		
P 021-022	Cromatazione dell'alluminio e sue leghe <i>Chromate conversion treatment of aluminium alloys</i>	MIL C 5541 AGUSTA STA 100.81.82 AEM TPS 1020	AGUSTA* AERMACCHI	BELL, SIKORSKY
P 030-031	Passivazione acciaio inox <i>Passivation process applicable to corrosion resistant steels.</i>	AGUSTA STA 100.80.07	AGUSTA*	BELL
P 051	Fosfatizzazione dei materiali ferrosi <i>Phosphatizing process of steels</i>	SPEC. VARIE CLIENTI		

Lo stato di mantenimento della validità dei riconoscimenti di cui alla tabella precedente è consultabile sul file **"Planning Processi Speciali e Personale.xls"**, disponibile su rete intranet aziendale.

*The status of maintenance of the validity of the recognitions stated in Table above can be consulted in the "Planning Special Processes and Staff.xls" file, available on intranet.*

	<p style="text-align: center;"><b>ISTRUZIONE DI LAVORO</b>  <b>ELENCO MEZZI DI PRODUZIONE,</b>  <b>STRUMENTI DI MISURA E CONTROLLO,</b>  <b>PROCESSI SPECIALI ED ENGINEERING</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>UTC 04</b>  <b>Rev. 5</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Pagina</b>  <b>29/39</b></p>
---	--	---	--

## 7.1 Area Trattamenti Superficiali [DEC] *Surface Treatments Area*

**n°1 ROTO-FINISH (centro di finitura superficiale) - (*surface finishing centre*)**

- n°2 Barili di rotazione - *rotation barrels*
- n°1 SPIRATRON ROTO-FINISH a vibrazione - *vibration spiratron*
- n°1 Separatore magnetico dei pezzi - *magnetic piece-separator*

**n°1 SME 100-A (lavatrice industriale) - (*industrial washing machine*)**

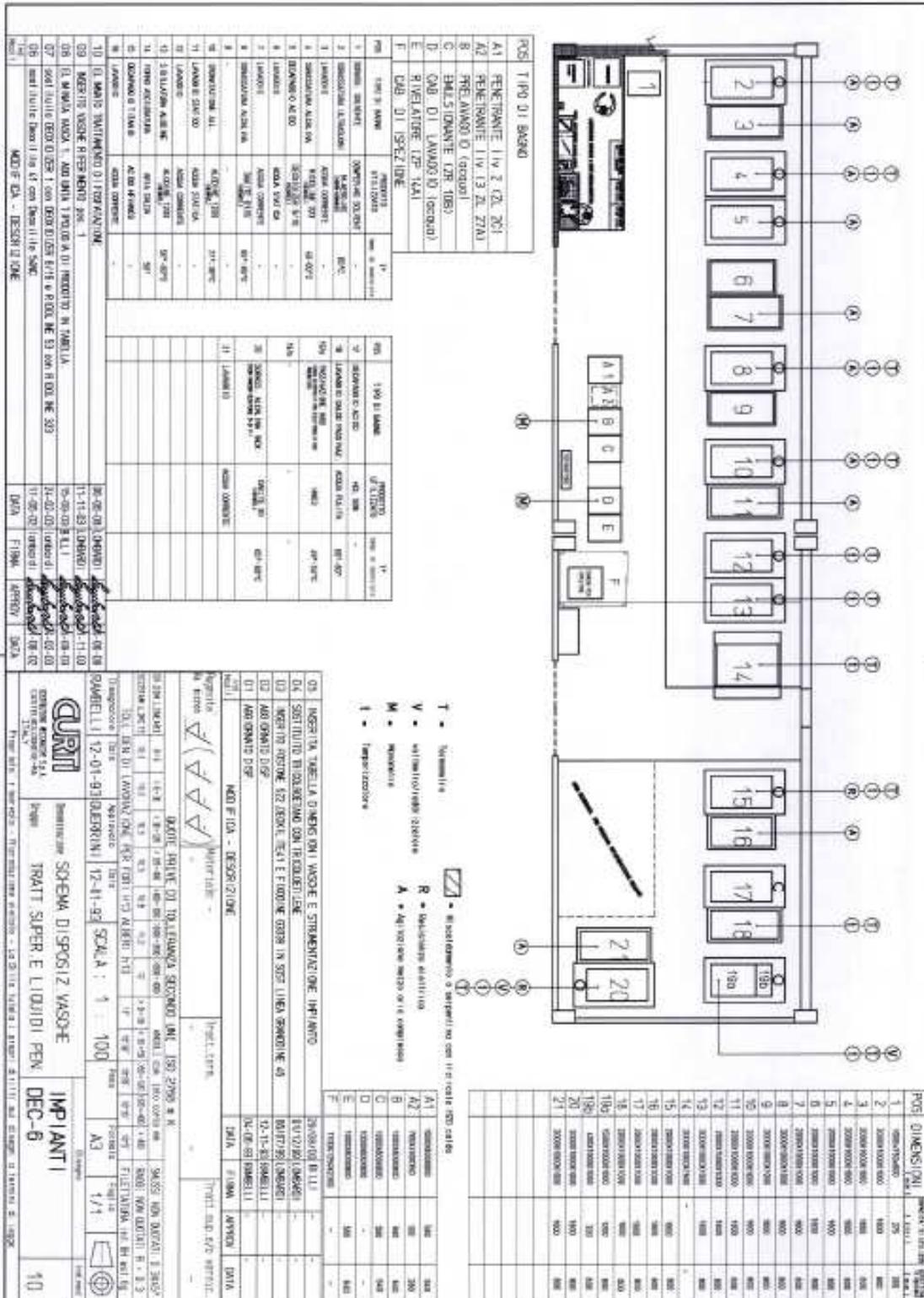
**n. 1 NORBLET FN 30 (pallinatrice) - (*shot peening machine*)**

**n. 1 CABINA DI VERNICIATURA (a secco con sistema di filtraggio)  
(*dry with filtering systems*)**

- ✓ temperatura e umidità controllata - *temperature and humidity controlled*

**TRATTAMENTI SUPERFICIALI (*surface treatment*)**

- ✓ Sgrassatura (a solvente, alcalina, ultrasuoni) - *Degreasing (with solvent, alkaline, ultrasound)*
- ✓ Decapaggio (acido, del titanio) - *De-scaling (acid, titanium)*
- ✓ Cromatazione dell'alluminio - *Chromatising aluminium*
- ✓ Passivazione degli acciai inox - *Passivation of the stainless steels*



**7.2 Apparecchiature per controlli non distruttivi (CND)  
*Appliances for non-destructive tests (NDT)***

**7.2.1 Metodo magnetoscopico (MT) - *magnetoscopical method (MT)***

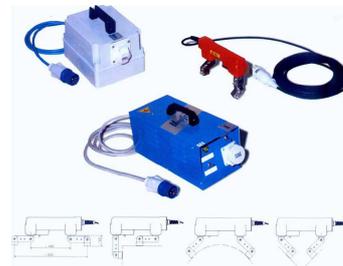
**n°1 CIGIEMME MAGISCOPE CEM 1600/500 (magnetoscopio a bancale)  
*( magnetic bench)***



**Principali caratteristiche tecniche - *Technical features (S/N: 16508)***

Max ampere tra le teste – <i>Max amp between heads</i>	6000Ampere FWDC / 5000Ampere AC
Max ampere in bobina – <i>Max amp in coil</i>	6000Ampere FWDC / 5000Ampere AC
Specifiche di riferimento – <i>Standard references</i>	Omologati – <i>Accordino to:</i> ASTM E 1444 - AWPS003X
Campo operativo - <i>Field of work</i>	Tra le teste 1600 mm; Bobina a 5 spire Ø 500 mm

**n°1 CIGIEMME MAGISCOPE YOKE TWIST (giogo magnetico portatile)  
*(portable magnetic yoke)***



**Principali caratteristiche tecniche - *Technical features***

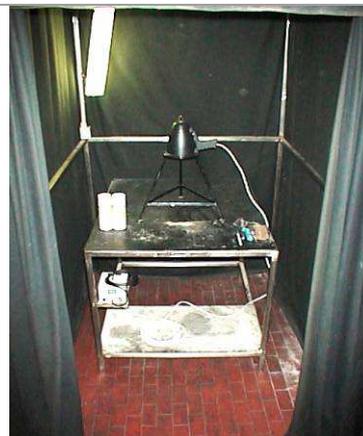
Alimentazione - Feeding	CA /AC 24-0-24 V; 50 Hz
	CC/ DC 12 V
Specifiche prodotti – <i>Products refer</i>	Omologati – <i>Accordino to:</i> ASTM E 1444
Campo operativo - <i>Field of work</i>	Interasse – Center distance: 180 mm

**n°1 NEW CIGIEMME MAGISCOPE T.F.T.**

- ✓ misuratore digitale per campo magnetico e magnetismo residuo completo di sonda tangenziale - *digital measuring unit for magnetic field and residual magnetism complete with tangential probe*
- Indicatore analogico di campo magnetico - *Magnetic field analog indicator*
- Blocchetti di riferimento e penetrametri - *Reference blocks and penetrameters*

**7.2.2 Metodo liquidi penetranti (PT) - *penetrating liquid method (PT)***

**n°1 IMPIANTO MANUALE PT (liquidi penetranti post-emulsionabili fluorescenti)  
(*post-emulsionables fluorescent penetrant liquid*)**



**Principali caratteristiche tecniche - *Technical features***

Liquidi penetranti - <i>Penetrant</i>	Tipo "I"; Metodo "D" - Forma "d" Livello 2 e 3 <i>Type "I"; Method "D" - Form "d" Level 2 and 3</i>
Specifiche di riferimento - <i>Standard references</i>	Omologati - <i>According to:</i> ASTM E 1417 - AWPS006X - TPS 9046 (AEM)
Campo operativo - <i>Field of work</i>	1000 x 800 x 800 mm

**n°1 CIGIEMME RADIOMETER D.S.E. 100**

- ✓ completo di sonda per misurazione luce visibile e sonde per luce UV  
*complete with probe for measurement of visible light and probes for UV light*
- Rifrattometri 0-20%, 0-32% (verifica concentrazione emulsionante e rivelatore)  
*refractometers 0-20%, 0-32% (to verify emulsifier and developer concentration)*
- Viscosimetri / Densimetri - *Viscosimeters/Densimeters*
- Serie provini TAM e TEST PANNELL - *Series of TAM and TEST PANNELL specimens*

	<p style="text-align: center;"><b>ISTRUZIONE DI LAVORO ELENCO MEZZI DI PRODUZIONE, STRUMENTI DI MISURA E CONTROLLO, PROCESSI SPECIALI ED ENGINEERING</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>UTC 04 Rev. 5</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Pagina 33/39</b></p>
---	--	---	--

### 7.2.3 Metodo radiografico (RT) - radiographic method (RT)

n°1 UMA C-ANT (visore per lastre radiografiche) (*visual displays for x-ray plates*)

### 7.2.4 Metodo visivo (VT) - visual method (VT)

n°1 HEINE TECNOSCOPE mod. T-523 (endoscopio) - (*techno-endoscope*)

### 7.2.5 Spessimetria e controllo trattamenti superficiali *Thickness measurement and control of Surface Treatments*

n°1 FISCHER mod. Dualscope MP20 (misuratore spessore riporti)  
(*Coating thickness measurement*)

- ✓ Misure di spessori e rivestimenti sia con metodo dell'induzione magnetica che delle correnti parassite - *measurement of thicknesses and coverings using both the magnetic induction method and the Eddy-current method*

n°1 ERICHSEN GLOSSMASTER Mod. 500

- ✓ controllo brillantezza superfici - *control surface lustre: (20° e 60°)*
  - Quadrettatori - *cross hatches*
  - Misuratori di spessore di vernice - *measuring devices of paint thickness*
  - Serie pannelli e provini cromatici (RAL) - *series of panels and chromatic specimens (RAL)*

## 7.3 **Personale addetto ai processi speciali - Staff in charge of special processes**

L'elenco ed il relativo stato di qualifica del personale addetto ai processi speciali - comprensivo di riferimento alle norme e specifiche applicabili - è consultabile sul file "**Planning Processi Speciali e Personale.xls**", disponibile su rete intranet aziendale.

*The list and relative status of qualifications of the staff in charge of special processes - including references to regulations and applicable specifications - can be consulted on the "Planning Special Processes and Staff.xls" file, available on intranet.*

	<p style="text-align: center;"><b>ISTRUZIONE DI LAVORO</b>  <b>ELENCO MEZZI DI PRODUZIONE,</b>  <b>STRUMENTI DI MISURA E CONTROLLO,</b>  <b>PROCESSI SPECIALI ED ENGINEERING</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>UTC 04</b>  <b>Rev. 5</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Pagina</b>  <b>34/39</b></p>
---	--	---	--

## 8. ENGINEERING E SISTEMI INFORMATIVI

### *Engineering and information systems*

### 8.1 Dotazione hardware ausiliaria alla produzione

#### *Supply of auxiliary hardware for production*

Tutti i sistemi informativi sono direttamente controllati da un Responsabile di sistema (SIST) che ne provvede anche alla manutenzione.

*All information systems are directly controlled by a System Manager (SIST), also in charge of maintenance.*

Gli uffici sono dotati di Computer Server centrale con unità di backup e ripristino a nastro per la gestione comune dei dati:

*The offices have a central Computer Server with backup unit and belt restoring for common management of data:*

- Server dati per UTC - *Server data for UTC*
- Server dati per QSA – *Server data for QSA (quality, safety and environment systems)*
- Server dati per UTPP - *Server data for UTPP*
- Server dati per SGA - *Server data for SGA*
- Server dati per l'archivio disegni digitale - *Server data for filing digital designs*
- Server dati per la posta elettronica (MS EXCHANGE con nodo interno e Provider di supporto in caso di malfunzionamento) - *Server data for the electronic post (MS EXCHANGE with internal node and support Provider in the case of malfunctioning)*
- Server dati per BackUp centralizzato - *Server data for centralized backup*
- Server dati CTB per amministrazione/finanza e personale - *Server data CTB for financial and human resources*
- Server dati per nuovo ERP - *Server data for new ERP*

Tutti i computer sono collegati da una rete aziendale comune:

*All of the computers are connected to a common company network:*

- a) Rete interna a 1000 MBIT collegata da SWITCH/ FIBRA OTTICA con ACCESS-POINT per la completa copertura WIRELESS su tutto lo stabilimento) - *1000 MBIT internal network connected to SWITCH/ with ACCESS-POINT for complete WIRELESS coverage of the entire establishment)*
- b) Collegamento INTERNET a mezzo fibra ottica + FIREWALL DI PROTEZIONE - *INTERNET connection by means of OPTICAL FIBRE + PROTECTION FIREWALL*
- c) Rete VPN per collegamento particolare con cliente – *VPN network for particular connection with customer*
- d) Assistenza diretta dei fornitori software/hardware con accesso alla rete interna via INTERNET - *Direct assistance of supplier software/hardware with access to the internal network via INTERNET*

Sono, inoltre, a disposizione di tutti gli uffici tecnici i seguenti strumenti:

*The following instruments are available to all technical offices:*

- 4 computer portatili - *4 portable computers*
- 2 proiettori per riunioni - *2 projectors for meetings*
- 2 macchine fotografiche digitali - *2 digital cameras*

	<p style="text-align: center;"><b>ISTRUZIONE DI LAVORO</b>  <b>ELENCO MEZZI DI PRODUZIONE,</b>  <b>STRUMENTI DI MISURA E CONTROLLO,</b>  <b>PROCESSI SPECIALI ED ENGINEERING</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>UTC 04</b>  <b>Rev. 5</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Pagina</b>  <b>35/39</b></p>
---	--	---	--

- 1 plotter B/N (copiatrice per stampa formati A2 / A1 / A0 ) -  
*1 B/N plotter (copier for A2 / A1 / A0 prints)*
- 1 plotter Colori per stampa formati A2 / A1 / A0 -*1 Colour plotter for A2 / A1 / A0 prints*
- 1 Scanner per disegni fino a formato A0 allungato integrato con il plotter B/N per la copia o l'archiviazione digitale dei disegni -  
*1 Scanner for drawings up to A0 format, lengthened integrated with the B/N plotter for copying or digital filing of the drawings*
- 1 Scanner CANON A3 / A4 - *1 Scanner CANON A3 / A4*
- 1 monitor al plasma 50" – *1 plasma monitor 50"*

## 8.2 Dotazione hardware dell' Engineering

### *Engineering Hardware*

- UTPP dispone di 12 workstation equipaggiate per la progettazione e la gestione del prodotto proprio e 2 stampanti laser -  
*UTPP has 12 workstations equipped for design and management of the product itself and 2 laser printers*
- UTC dispone di 11 workstation equipaggiate per la progettazione e la gestione del prodotto C/Terzi ed 1 stampante laser -  
*UTC has 11 workstations equipped for design and management of the product on behalf of third parties and 1 laser printer*
- PROD dispone di 9 computer/workstation equipaggiate per la gestione della produzione, 2 stampante laser ed 2 stampante ad aghi -  
*PROD has 9 computers/workstations equipped for production management, 2 laser printer and 2 needle printer*
- CN dispone di 4 workstation equipaggiate per la progettazione CAD/CAM -  
*CN has 4 workstation workstations equipped for CAD/CAM design*
- PREV dispone di 2 computer/workstation per la gestione dei mezzi di preventivazione (stampante in comune con UTC) -  
*PREV has 21 computers/workstations for management of the means of budgeting (printer shared with UTC)*

## 8.3 Dotazione di sistema / software

### *System/software supplies*

I sistemi / software disponibili a supporto della produzione aziendale (riportati nella seguente tabella) seguono l'evoluzione tecnologica dei software presenti sul mercato grazie all'aggiornamento garantito dai contratti di manutenzione in essere, con l'obiettivo di fornire svariate soluzioni di interfaccia/servizio con clienti e fornitori.

*The systems/software available to support company production (stated in the following Table 2) follow the technical development of the software present on the market thanks to the updating guaranteed by existing maintenance contracts, with the objective of supplying various interface/service solutions with clients and suppliers.*

<b>SISTEMA / SOFTWARE</b> <i>system / software</i>	<b>DESCRIZIONE</b> <i>description</i>	<b>ENTE</b> <b>dpt.</b>
<b>Programmazione della Produzione - Production Programming</b>		
Sistema Gestionale Aziendale (SGA) <i>Company Management System</i>	Software nativo UNIX e realizzato su piattaforma COBOL e personalizzato per la gestione di tutti i processi produttivi aziendali <i>UNIX native software realised on COBOL platform and customised for the management of all company production processes</i>	UTC UTPP PROD PREV
Nuovo Sistema Gestionale Aziendale ERP <i>New ERP Company Management System</i>	Software nativo Windows con database SQL server 2008 personalizzato per la gestione di tutti i processi aziendali <i>Windows native software with SQL server 2008 data base and customised for the management of all company production processes</i>	UTC UTPP PROD PREV
PDM THINKTEAM	Software nativo Windows su piattaforma THINKTEAM personalizzato per il controllo delle offerte clienti/processi produttivi <i>Windows native software on THINKTEAM platform, customised for the control of the client offers/production processes</i>	UTC UTPP PROD
PDM ARAS	Software nativo Windows su piattaforma ARAS INNOVATOR personalizzato per il controllo delle offerte clienti/processi produttivi <i>Windows native software on ARAS INNOVATOR platform, customised for the control of the client offers/production processes</i>	UTC UTPP PROD
STORE DOCUMENT	Software nativo Windows su piattaforma Access per la gestione degli archivi digitali dei disegni e la stampa automatica in programmazione di produzione <i>Windows native software on Access platform for the management of the digital archives for drawing and automatic printing in production planning</i>	UTC UTPP PROD
<b>Progettazione / Produzione / Controllo - Planning / Production / Control</b>		
GBG DRAFTMAKER 7.0	Software nativo Windows per la gestione dei disegni in formato 2D <i>Windows native software for management of drawings in 2D format</i>	UTC UTPP PREV
THINKDESIGN 2009.1	Software nativo Windows per la gestione dei disegni in formato 2D/3D e la progettazione di macchine <i>Windows native software for management of drawings in 2D/3D format and machine design</i>	UTC UTPP
THINKTEAM 2009.1	Software nativo Windows per la gestione delle distinte e delle codifiche in ambiente THINKDESIGN <i>Windows native software for management of specifications and codes in the THINKDESIGN environment</i>	UTC UTPP PROD
PRO/ENGINEER WILDFIRE 5.0 PTC CREO 1.0	Software nativo CAD Windows PTC per la gestione dei disegni in formato 3D e la progettazione di macchine ed attrezzature <i>CAD Windows native software PTC for management of drawings in 3D and design of machines and equipment</i>	UTC UTPP PREV
CATIA V5 R18	Software CAD Dassault Systemes per la progettazione settore aeronautico <i>CAD software Dassault Systemes for aeronautical industry designing</i>	UTC
TOP SOLID	Software nativo Windows per la gestione e produzione CAD/CAM 3D in interfaccia diretta con il reparto produttivo <i>Windows native software for CAD/CAM 3D management and production in direct interface with the production department</i>	CN

	<b>ISTRUZIONE DI LAVORO ELENCO MEZZI DI PRODUZIONE, STRUMENTI DI MISURA E CONTROLLO, PROCESSI SPECIALI ED ENGINEERING</b>	<b>UTC 04 Rev. 5</b>	<b>Pagina 37/39</b>
--	---	--------------------------	-------------------------

CN DRAFT	Software nativo Windows per la gestione e produzione CAD/CAM 2D in interfaccia diretta con il reparto produttivo <i>Windows native software for CAD/CAM 2D management and production in direct interface with the production department</i>	CN
----------	--	----

<b>SISTEMA / SOFTWARE SYSTEM / SOFTWARE</b>	<b>DESCRIZIONE DESCRIPTION</b>	<b>ENTE</b>
Coord3 ARCO CAD	Software di misura basato su linguaggio DMIS con possibilità di import dei formati CAD nativi (PTC-Creo, CATIA V4 e V5, UNIGRAPHICS) e dei formati neutri (IGES, VDA, DXF) <i>Measurement software based on DMIS language with possibility of importing native CAD formats (PTC-Creo, CATIA V4 and V5, UNIGRAPHICS) and neutral formats (IGES, VDA, DXF)</i>	COLL CN
Zeiss Calypso	Software di misura con possibilità di import dei formati CAD nativi (PTC-Creo, , CATIA V4 e V5, UNIGRAPHICS) e dei formati neutri (IGES, VDA, DXF, SAT, SAB); cuore CAD graficamente sviluppato per misurazione su pezzi prismatici. Generazione automatica di programmi di misura CNC. <i>Measurement software with possibility of importing native CAD formats (PTC-Creo, CATIA V4 and V5, UNIGRAPHICS) and neutral formats (IGES, VDA, DXF, SAT, SAB); high level graphic CAD engine for prism parts measurement. Automatic development of CNC program measurement.</i>	COLL CN
QUARTA Qualità	Software per la gestione della Qualità che in ottemperanza con le diverse normative (ad es. standard ISO) permette la Gestione Documentale, Processi, Non Conformità, Azioni Correttive e Preventive, Reclami, Verifiche Ispettive, Modello Organizzativo e Gestione Progetti. Il Software, inoltre, permette una completa gestione del controllo qualità prodotto a partire dal collaudo accettazione merci in entrata, proseguendo al controllo in produzione fino al collaudo cliente finale. <i>Software for quality management in compliance with various regulations (eg. ISO standard) that allows document management, processes management, not conformity, corrective and preventive actions, claims, audits, the Organizational model and Project Management.</i> <i>The software also allows full management control product quality from acceptance testing incoming goods, continuing to control production to final customer acceptance.</i>	ASQU COLL
MG WINGS PRO	Software di gestione integrato con gli strumenti standard di Windows, per l'archiviazione, la movimentazione e la verifica degli strumenti di misura <i>Management software integrated with standard Windows tools, for filing, movement and verification of measurement tools</i>	COLL

	<p align="center"><b>ISTRUZIONE DI LAVORO ELENCO MEZZI DI PRODUZIONE, STRUMENTI DI MISURA E CONTROLLO, PROCESSI SPECIALI ED ENGINEERING</b></p>	<p align="center"><b>UTC 04 Rev. 5</b></p>	<p align="center"><b>Pagina 38/39</b></p>
---	---	--	---

<b>SISTEMA / SOFTWARE SYSTEM / SOFTWARE</b>	<b>DESCRIZIONE DESCRIPTION</b>	<b>ENTE</b>
<b>Ausiliari alla produzione - Production auxiliaries</b>		
<p align="center">LEADER CRM Suite</p>	<p>Software nativo Windows su piattaforma Access per la gestione delle norme tecniche e delle Specifiche tecniche fornite dal cliente <i>Windows native software on Access platform for the management of the technical regulations and technical specifications supplied by the client</i></p>	<p align="center">UTC ASQU COLL</p>
<p align="center">ADOBE ACROBAT 6.0</p>	<p>Software nativo Windows per la gestione delle comunicazioni tecniche verso clienti e fornitori <i>Windows native software for management of the technical communications towards clients and suppliers</i></p>	<p align="center">UTC UTPP ASQU</p>
<p align="center">SKYPE + FESTOON</p>	<p>Software nativo Windows per la comunicazione diretta Audio/Video e Chat con i clienti ed i fornitori <i>Windows native software for direct Audio/Video and Chat communication with clients and suppliers</i></p>	<p align="center">UTPP</p>
<p align="center">GFI FAX MAKER</p>	<p>Software nativo Windows per l'invio automatico degli ordini presso i fornitori <i>Windows native sw for automatic posting of orders to suppliers</i></p>	<p align="center">PROD</p>

**LISTA DESTINATARI PER INVIO CONTROLLATO DELLA ISTRUZIONE  
LIST OF CONSIGNEES FOR CONTROLLED POSTING OF THE INSTRUCTION**

DESTINATARIO CONSIGNEE		Copia Presso Copy to	Data Invio Post date	Firma per ricezione Sign for accept	DESTINATARIO CONSIGNEE		Copia presso Copy to	Data Invio Post date	Firma per ricezione Sign for accept
Unità Unit	Nominativo Name				Unità Unit	Nominativo Name			
AD	Curti				COLL	Magalotti	*		
COMM	Benini	*			RPOFFI	Mingozzi	*		
DIGE	Benini	*			PROD	Monti	*		
UTC	Lombardi	*			MAGE	Alvisi	*		
CN-MANU	Bandini					Rivola			
					SIST	Morsiani	*		
PREV	Ruscelli	*			ACQU	Scandellari	*		
UTCAP	Colletti	*			RSI	Buganè	*		
UTPAK	Barilli	*			RGA				
					DNV		ASQU		

\* Destinatario l'Unità per archiviazione della copia

\* Consignee is the Unit for filing the copy

**NOTE : La presente revisione annulla e sostituisce la precedente che deve essere eliminata**

**NOTE: This revision annuls and replaces the previous version, which must be eliminated**