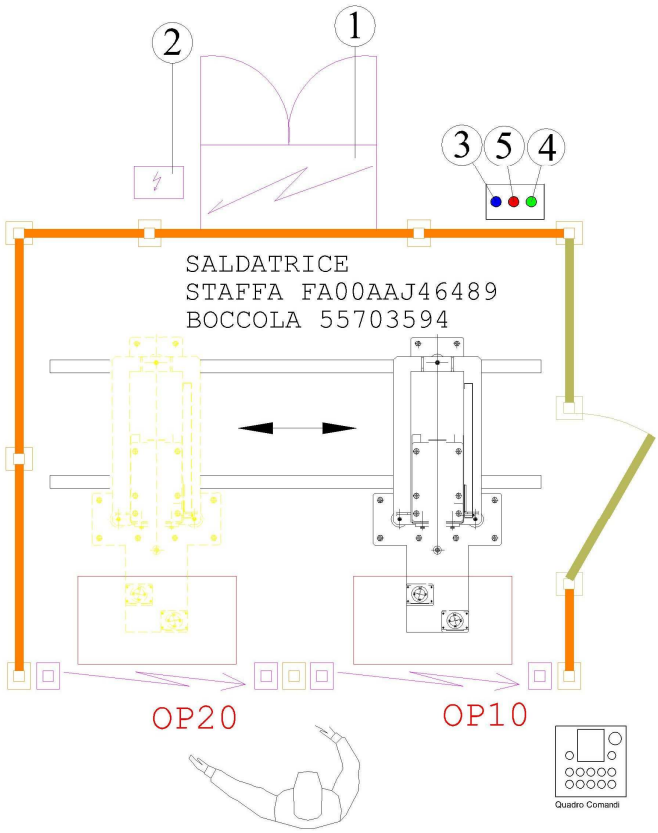
MANUALE ISTRUZIONI PER L'USO

LASIM

PROGETTO SUV 334/520

ISOLA DI SALDATURA ELEMENTO A8

STABILIMENTO **LASIM** ***LECCE***



EDIZIONE: 1 - DATA 11/2013

VOLUME: **1 / 1**

Commessa:
5350

Codice Manuale istruzioni per l'uso TEKNO PROGETTI:
5350

Codice Manuale istruzioni per l'uso LASIM LECCE:

Il contenuto del seguente documento non potrà essere usato, riprodotto o concesso a terzi senza espresso consenso scritto della Tekno Progetti s.r.l. Cassino.

La Tekno Progetti s.r.l. Cassino si riserva il diritto di modificare senza preavviso le caratteristiche della macchina oggetto del presente documento.

PRINTED IN ITALY - 2013
Copyright 2013 by Tekno Progetti s.r.l. Cassino.

ORGANIZZAZIONE DELLA MANUALISTICA

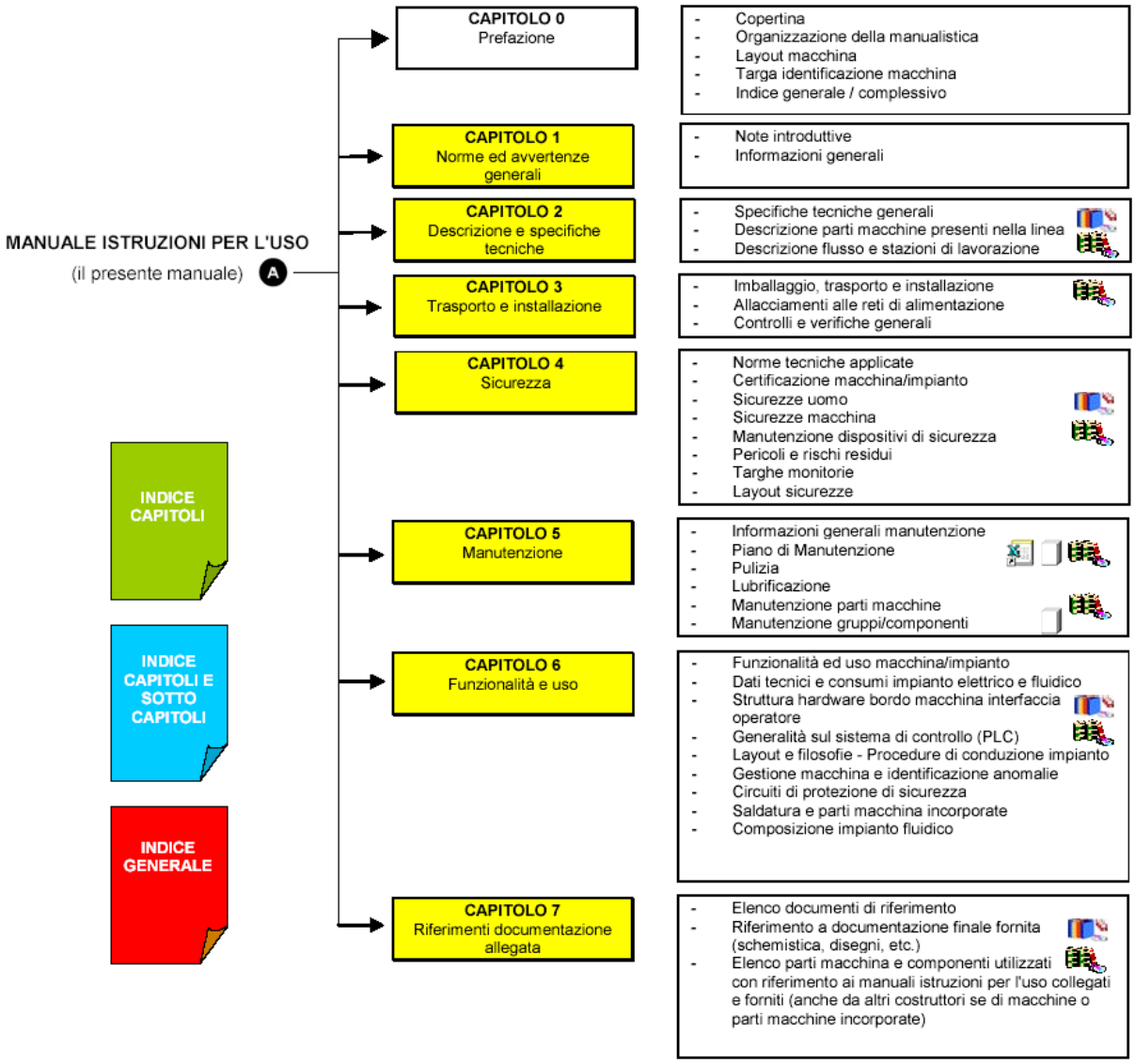


Figura 1 – Organizzazione della manualistica

PAGINA LASCIATA INTENZIONALMENTE BIANCA

LAYOUT MACCHINA

Il presente manuale documenta la Linea saldatura Elemento A8, situata nello stabilimento LASIM di Lecce.
La lettura di questo manuale fornirà le informazioni necessarie per una dettagliata conoscenza dell'impianto.
Saranno inoltre fornite le nozioni sugli obblighi, le istruzioni e le modalità per una corretta conduzione e manutenzione del medesimo.

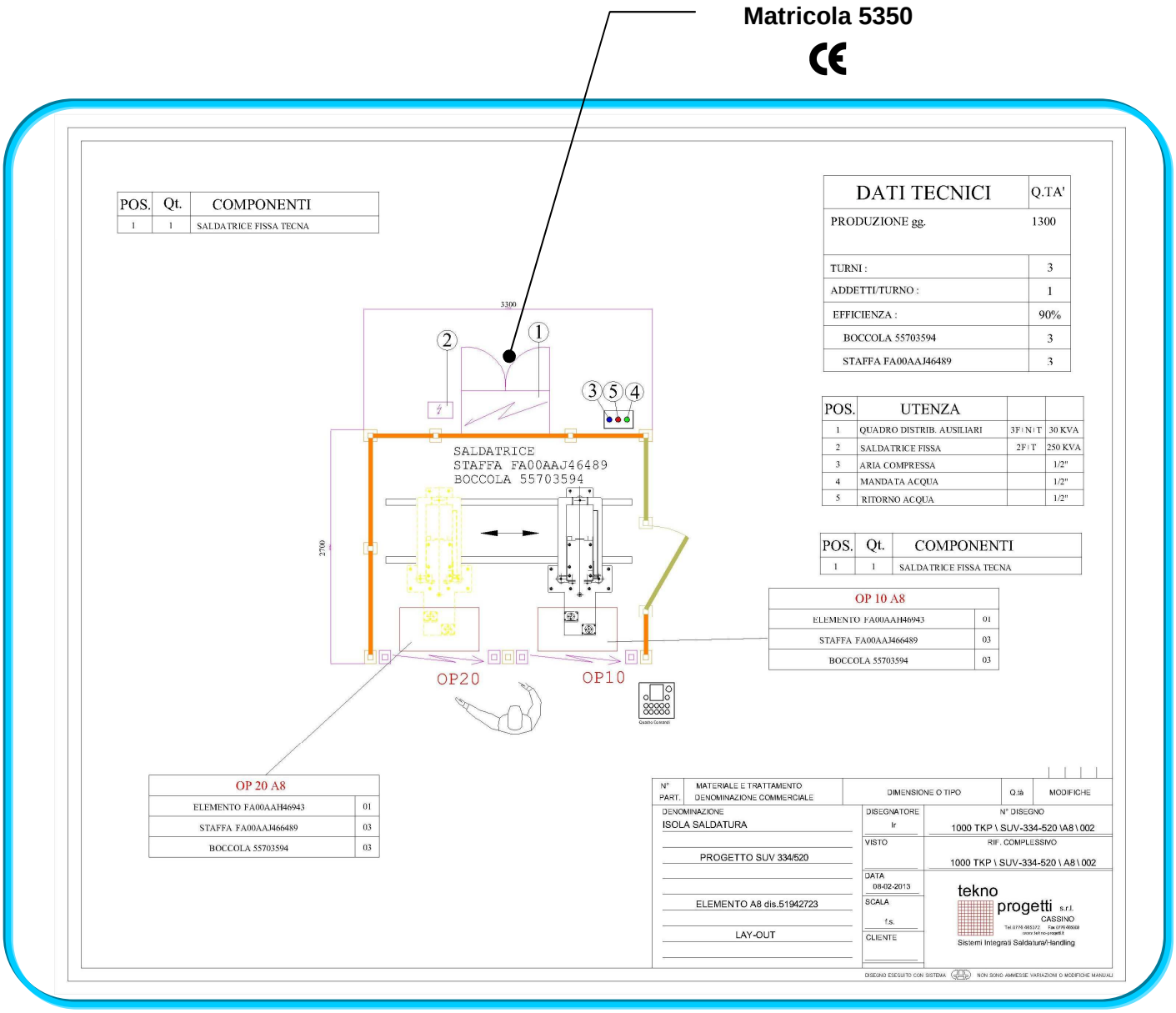


Figura 2 - Lay-Out Isola Saldatura Elemento A8

TARGA IDENTIFICAZIONE MACCHINA

Sull'impianto è presente una targa con marcatura CE dove sono riportati i dati per l'identificazione della macchina.

Figura 3 – Targa identificazione macchina.

INDICE CAPITOLI / EDIZIONE

1. NORME ED AVVERTENZE GENERALI 1.1-5

2. DESCRIZIONE E SPECIFICHE TECNICHE 2.1-5

3. TRASPORTO ED INSTALLAZIONE 3.1-5

4. SICUREZZA 4.1-5

5. MANUTENZIONE 5.1-5

6. FUNZIONALITÀ ED USO 6.1-5

7. RIFERIMENTI DOCUMENTAZIONE ALLEGATA 7.1-5

PAGINA LASCIATA INTENZIONALMENTE BIANCA

INDICE CAPITOLI E SOTTOCAPITOLI

1. NORME ED AVVERTENZE GENERALI ..... Errore. Il segnalibro non è definito.
1.1 INTRODUZIONE ..... Errore. Il segnalibro non è definito.
1.2 PREDISPOSIZIONI A CARICO DEL CLIENTE ..... Errore. Il segnalibro non è definito.
1.3 ISTRUZIONI PER LA RICHIESTA DI INTERVENTI ..... Errore. Il segnalibro non è definito.
1.4 ISTRUZIONI PER L'ORDINAZIONE DI RICAMBI ..... Errore. Il segnalibro non è definito.
1.5 GLOSSARIO ..... Errore. Il segnalibro non è definito.
1.6 SIMBOLI ED AVVERTENZE UTILIZZATI E CONTENUTI NEL MANUALE Errore. Il segnalibro non è def

2. DESCRIZIONE E SPECIFICHE TECNICHE ..... Errore. Il segnalibro non è definito.
2.1 DESCRIZIONE GENERALE ..... Errore. Il segnalibro non è definito.
2.1.1 COME LEGGERE IL LAYOUT ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
2.1.2 LAYOUT LINEA ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
2.1.3 DESCRIZIONE GENERALE DELLA LINEA ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
2.1.4 SCHEDA DATI GENERALE LINEA ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
2.1.5 DIMENSIONI DI INGOMBRO LINEA ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
2.2 DESCRIZIONE DELLE PARTI MACCHINE INCORPORATE Errore. Il segnalibro non è definito.
2.2.1 ATTREZZATURA op.10 ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
2.2.2 ATTREZZATURA op.20 ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
2.2.3 SALDATRICE SU BINARI BOCCOLE E STAFFE **Errore. Il segnalibro non è definito.**
2.3 DESCRIZIONE STAZIONI ..... Errore. Il segnalibro non è definito.
2.3.1 STAZIONI DI LAVORAZIONE PRESENTI IN LINEA **Errore. Il segnalibro non è definito.**
2.3.2 DESCRIZIONE FLUSSO ELEMENTO ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
2.3.3 DESCRIZIONE DELLE STAZIONI ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
2.3.3.1 STAZIONe op.10 ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
2.3.3.1.1 DESCRIZIONE E ELEMENTI ASSEMBLATI **Errore. Il segnalibro non è definito.**
2.3.3.1.2 LAYOUT ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
2.3.3.1.3 MACCHINE PRESENTI NELLA STAZIONE **Errore. Il segnalibro non è definito.**
2.3.3.2 STAZIONe op.20 ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
2.3.3.2.1 DESCRIZIONE E ELEMENTI ASSEMBLATI **Errore. Il segnalibro non è definito.**
2.3.3.2.2 LAYOUT ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
2.3.3.2.3 MACCHINE PRESENTI NELLA STAZIONE **Errore. Il segnalibro non è definito.**
2.3.3.3 SALDATRICE boccole e staffe ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
2.3.3.3.1 DESCRIZIONE E ELEMENTI ASSEMBLATI **Errore. Il segnalibro non è definito.**
2.3.3.3.2 LAYOUT ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
2.3.3.3.3 MACCHINE PRESENTI NELLA STAZIONE **Errore. Il segnalibro non è definito.**

3. TRASPORTO ED INSTALLAZIONE.....Errore. Il segnalibro non è definito.
3.1 PRECAUZIONI GENERALI PER LA SICUREZZA .....Errore. Il segnalibro non è definito.
3.2 CONDIZIONI DI FORNITURA .....Errore. Il segnalibro non è definito.
3.2.1 INFORMAZIONI GENERALI ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
3.2.2 IMBALLAGGIO E TRASPORTO ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
3.3 MOVIMENTAZIONE E SOLLEVAMENTO.....Errore. Il segnalibro non è definito.
3.3.1 INFORMAZIONI GENERALI ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
3.3.2 PROCEDURE DI MOVIMENTAZIONE ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
3.4 PREPARAZIONE AMBIENTE OPERATIVO DELLA LINEA DI SALDATURA Errore. Il segnalibro no
3.4.1 INFORMAZIONI GENERALI ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
3.4.2 SCELTA DEL LUOGO E VERIFICA REQUISITI PER L'INSTALLAZIONE**Errore. Il segnalibro**
3.5 MESSA IN OPERA .....Errore. Il segnalibro non è definito.
3.5.1 POSIZIONAMENTO ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
3.5.2 REGOLAZIONE DELLA PLANARITÀ ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
3.5.3 SEQUENZA DI MONTAGGIO DELLA LINEA DI SALDATURA**Errore. Il segnalibro non è defi**
3.5.4 FISSAGGIO DEI ROBOT ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
3.5.5 FISSAGGIO ATTREZZATURA ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
3.5.6 FISSAGGIO DEGLI ARMADI ELETTRICI..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
3.5.7 FISSAGGIO ALTRE MACCHINE..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
3.6 ALLACCIAMENTI ALLE RETI DI ALIMENTAZIONE .....Errore. Il segnalibro non è definito.
3.6.1 ALLACCIAMENTO ENERGIA ELETTRICA ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
3.6.2 ALLACCIAMENTO ALLA RETE ARIA COMPRESSA**Errore. Il segnalibro non è definito.**
3.6.3 ALLACCIAMENTO ALLA RETE IDRICA..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
3.7 ALLACCIAMENTI AI SERVIZI DI STABILIMENTO.....Errore. Il segnalibro non è definito.
3.7.1 SISTEMA DI ASPIRAZIONE..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
3.7.2 ILLUMINAZIONE ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
3.8 LUBRIFICAZIONE PARTI MACCHINA .....Errore. Il segnalibro non è definito.
3.9 CONTROLLI E VERIFICHE GENERALI.....Errore. Il segnalibro non è definito.
3.9.1 VERIFICHE GENERALI GRUPPI MECCANICI... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
3.9.2 VERIFICA IMPIANTO ELETTRICO ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
3.9.3 VERIFICA DEI SISTEMI DI SICUREZZA..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
3.9.4 VERIFICA IMPIANTO PNEUMATICO..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
3.9.5 VERIFICA IMPIANTO IDRICO..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
3.9.6 VERIFICA ELEMENTI DA ASSEMBLARE..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
3.10 MESSA FUORI SERVIZIO, SMANTELLAMENTO E DEMOLIZIONE Errore. Il segnalibro non è de

4. SICUREZZA ..... Errore. Il segnalibro non è definito.
4.1 INFORMAZIONI GENERALI ..... Errore. Il segnalibro non è definito.
4.1.1 PRINCIPALI NORME TECNICHE DI RIFERIMENTO **Errore. Il segnalibro non è definito.**
4.1.2 CERTIFICAZIONE ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
4.1.2.1 LIMITI DELLA FORNITURA ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
4.1.2.1.1 ATTIVITÀ ESEGUITE ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
4.1.2.1.2 ESCLUSIONI ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
4.1.3 USI PREVISTI, NON PREVISTI E SCORRETTI . **Errore. Il segnalibro non è definito.**
4.1.4 ZONE PERICOLOSE ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
4.1.5 SPAZI LIBERI INTORNO ALLA LINEA ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
4.2 CONDIZIONI AMBIENTALI DI ESERCIZIO ..... Errore. Il segnalibro non è definito.
4.2.1 INSTALLAZIONE ANTINCENDIO ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
4.2.2 ATMOSFERA ESPLOSIVA ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
4.2.3 ILLUMINAZIONE ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
4.2.4 VIBRAZIONI ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
4.2.5 RUMORE ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
4.3 SMALTIMENTO MATERIALI ESAUSTI ..... Errore. Il segnalibro non è definito.
4.4 SISTEMA DI ASPIRAZIONE FUMI DI SALDATURA ..... Errore. Il segnalibro non è definito.
4.5 POSTAZIONI DI LAVORO OPERATORE ..... Errore. Il segnalibro non è definito.
4.6 DESCRIZIONE GENERALE DEI SISTEMI E DISPOSITIVI DI SICUREZZA Errore. Il segnalibro non è de
4.6.1 SICUREZZE UOMO ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
4.6.1.1 SEZIONAMENTO DELLE ENERGIE ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
4.6.1.2 PROTEZIONI, RIPARI FISSI E MOBILI ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
4.6.1.2.1 PROTEZIONI FISSE PERIMETRALI ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
4.6.1.2.2 PROTEZIONI MOBILI PER ACCESSO IN LINEA **Errore. Il segnalibro non è definito.**
4.6.1.2.3 PROTEZIONI MOBILI PER ESTRAZIONE ELEMENTO **Errore. Il segnalibro non è definito.**
4.6.1.3 LASER SCANNER ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
4.6.1.4 bARRIERA DI SICUREZZA ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
4.6.1.5 OTTURATORI AUTOMATICI E MANUALI ... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
4.6.1.6 PULSANTIERA BIMANUALE DI SICUREZZA **Errore. Il segnalibro non è definito.**
4.6.1.7 VALVOLE DI BLOCCO SUI CILINDRI PNEUMATICI **Errore. Il segnalibro non è definito.**
4.6.1.8 DISPOSITIVI DI SICUREZZA PER LIMITAZIONI E CONTROLLO AREA DI LAVORO ROBOT ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
4.6.1.9 PROGRAMMAZIONE MOVIMENTI DEL ROBOT **Errore. Il segnalibro non è definito.**
4.6.1.10 CIRCUITI DI SICUREZZA ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
4.6.1.11 DISPOSITIVI DI EMERGENZA E ARRESTO IN SICUREZZA **Errore. Il segnalibro non è defin**
4.6.1.12 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE **Errore. Il segnalibro non è definito.**
4.6.1.13 EMISSIONI ELETTROMAGNETICHE ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
4.6.2 SICUREZZE MACCHINA ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
4.7 PERICOLI E RISCHI RESIDUI ..... Errore. Il segnalibro non è definito.
4.7.1 INFORMAZIONI GENERALI ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
4.7.2 RISCHI RESIDUI E PRECAUZIONI ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
4.8 TARGHE PRESENTI NELL'AREA ..... Errore. Il segnalibro non è definito.

5. MANUTENZIONE ..... Errore. Il segnalibro non è definito.
5.1 INFORMAZIONI GENERALI ..... Errore. Il segnalibro non è definito.
5.1.1 MANUTENZIONE PREVENTIVA ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
5.1.2 MANUTENZIONE STRAORDINARIA ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
5.1.2.1 ..... OPERAZIONI DI REVISIONE **Errore.**
5.1.2.2 ..... OPERAZIONI DI SMONTAGGIO O RIPARAZIONE **Errore.**
5.2 QUALIFICAZIONE DEL PERSONALE ADDETTO ALLA MANUTENZIONE Errore. Il segnalibro non
5.3 CONSIGLI RIGUARDANTI LA MANUTENZIONE ..... Errore. Il segnalibro non è definito.
5.3.1 OPERAZIONI CONNESSE CON I PERIODI DI ARRESTO TOTALE **Errore. Il segnalibro non**
5.3.2 MOMENTI DI SERRAGGIO VITI ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
5.4 PRECAUZIONI GENERALI PER LA SICUREZZA ..... Errore. Il segnalibro non è definito.
5.4.1 NOTE DI PERICOLO GENERALI ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
5.4.2 NOTE DI AVVERTENZA GENERALI ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
5.5 PROCEDURA DI ARRESTO PER MANUTENZIONE ..... Errore. Il segnalibro non è definito.
5.6 PIANO DI MANUTENZIONE ..... Errore. Il segnalibro non è definito.
5.6.1 PIANO DI MANUTENZIONE COMPLETO ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
5.6.2 TABELLA PIANO MANUTENZIONE ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
5.7 PULIZIA ..... Errore. Il segnalibro non è definito.
5.7.1 PULIZIA CON AZIONE SGRASSANTE ENERGICA **Errore. Il segnalibro non è definito.**
5.7.2 PULIZIA CON AZIONE SGRASSANTE MOLTO ENERGICA **Errore. Il segnalibro non è defini**
5.8 OPERAZIONI DI LUBRIFICAZIONE ..... Errore. Il segnalibro non è definito.
5.8.1 LUBRIFICAZIONE ED IMPIEGO DI OLI ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
5.8.2 LUBRIFICANTI: OLI ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
5.8.3 LUBRIFICANTI: GRASSI ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
5.8.4 LUBRIFICANTI: ANTIGRIPPANTI ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
5.8.5 PUNTI DI LUBRIFICAZIONE ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
5.9 ALTRI INTERVENTI DI MANUTENZIONE SPECIFICA .. Errore. Il segnalibro non è definito.
5.9.1 ESTRAZIONE / INTRODUZIONE ROBOT ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
5.9.2 SOSTITUZIONE FILTRO ACQUA ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
5.9.3 ASSEMBLAGGIO/CALIBRAZIONE GRIPPER DI PROCESSO DOPO CRASH **Errore. Il segnal**
5.9.3.1 PROCEDURA DI SOSTITUZIONE GRIPPER .... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
5.9.3.2 PROCEDURA DI ASSEMBLAGGIO GRIPPER .. **Errore. Il segnalibro non è definito.**
5.9.3.2.1 CALIBRAZIONE GRIPPER ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
5.9.3.3 PROCEDURA REGISTRAZIONE GRIPPER TRAMITE POSIZIONATORI **Errore. Il segnalibro**
5.10 SCHEDE DI MANUTENZIONE ..... Errore. Il segnalibro non è definito.
5.10.1 SCHEDE PARTI MACCHINA (PM…) ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
5.10.2 SCHEDE GRUPPI (G…) ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
5.10.3 SCHEDE COMPONENTI (E…\M…\F…) ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
5.11 SCHEDE DI LUBRIFICAZIONE ..... Errore. Il segnalibro non è definito.

6. FUNZIONALITÀ ED USO ..... Errore. Il segnalibro non è definito.
6.1 DATI TECNICI E CONSUMI..... Errore. Il segnalibro non è definito.
6.1.1 DATI TECNICI E CONSUMI IMPIANTO ELETTRICO**Errore. Il segnalibro non è definito.**
6.1.2 DATI TECNICI E CONSUMI IMPIANTO FLUIDICO**Errore. Il segnalibro non è definito.**
6.2 IMPIANTO ELETTRICO..... Errore. Il segnalibro non è definito.
6.2.1 DISTRIBUZIONE POTENZA ELETTRICA .....**Errore. Il segnalibro non è definito.**
6.2.1.1 ARMADI ELETTRICI .....**Errore. Il segnalibro non è definito.**
6.2.1.1.3 ARMADIO servizi/logica principale .....**Errore. Il segnalibro non è definito.**
6.2.1.1.2 ARMADIO DISGIUNTORE DI SALDATURA**Errore. Il segnalibro non è definito.**
6.2.1.2 IMPIANTI BORDO MACCHINA.....**Errore. Il segnalibro non è definito.**
6.2.2 INTERFACCIA OPERATORE PULSANTIERA AVVIO CICLO**Errore. Il segnalibro non è definito.**
6.3 PLC E RETI DI COLLEGAMENTO..... Errore. Il segnalibro non è definito.
6.3.1 PLC SIEMENS .....**Errore. Il segnalibro non è definito.**
6.3.1.2 I/O REMOTI .....**Errore. Il segnalibro non è definito.**
6.3.1.3 PROGRAMMAZIONE PLC.....**Errore. Il segnalibro non è definito.**
6.3.1.4 SOFTWARE PLC.....**Errore. Il segnalibro non è definito.**
6.3.2 PLC SIEMeNS .....**Errore. Il segnalibro non è definito.**
6.3.2.1 ARCHITETTURA E RETI DI COLLEGAMENTO**Errore. Il segnalibro non è definito.**
6.5 LAYOUT E FILOSOFIE ..... Errore. Il segnalibro non è definito.
6.5.1 LAYOUT SITUAZIONE PLC/TERMINALI OPERATORE**Errore. Il segnalibro non è definito.**
6.5.2 sETTORIZZAZIONI E ZONE DI SICUREZZA .....**Errore. Il segnalibro non è definito.**
6.5.2.1 LAYOUT SCHEMATICI.....**Errore. Il segnalibro non è definito.**
6.5.2.2 EMERGENZE .....**Errore. Il segnalibro non è definito.**
6.5.2.3 ACCESSI .....**Errore. Il segnalibro non è definito.**
6.5.2.4 barriera di sicurezza.....**Errore. Il segnalibro non è definito.**
6.5.3 PROCEDURE ACCESSO IN LINEA .....**Errore. Il segnalibro non è definito.**
6.5.3.1 accesso in zona operatore per operazioni di carico**Errore. Il segnalibro non è definito.**
6.5.3.2 apertura accessi per interventi interno linea .**Errore. Il segnalibro non è definito.**
6.6 GESTIONE MACCHINA SU QUADRO COMANDI GENERALE Errore. Il segnalibro non è definito.
6.6.1 STRUTTURA DELLE PAGINE VIDEO E CARATTERISTICHE**Errore. Il segnalibro non è definito.**
6.6.2 PAGINA PRINCIPALE .....**Errore. Il segnalibro non è definito.**
6.6.2.1 PAGINA MOVIMENTI MANUALI.....**Errore. Il segnalibro non è definito.**
6.6.2.2 PAGINA scelta esclusione op.....**Errore. Il segnalibro non è definito.**
6.6.2.3 PAGINA produzione parziale elementi buoni sx-dx**Errore. Il segnalibro non è definito.**
6.6.2.3.1 PAGINa produzione totale elementi buoni sx-dx**Errore. Il segnalibro non è definito.**
6.6.2.3.2 PAGINa contapezzi parziale scarto sx-Dx **Errore. Il segnalibro non è definito.**
6.6.2.3.3 PAGINa reset prod. totale elementi buoni sx**Errore. Il segnalibro non è definito.**
6.6.2.4 PAGINA stop posizioni slitta saldatura .....**Errore. Il segnalibro non è definito.**
6.6.2.4.1 PAGINa stato sq saldatrice cil. di saldatura sx**Errore. Il segnalibro non è definito.**
6.6.2.4.2 PAGINa stato sq saldatrice ozioso sx.....**Errore. Il segnalibro non è definito.**
6.6.2.4.3 PAGINa stato sq saldatrice cil. di saldatura dx**Errore. Il segnalibro non è definito.**
6.6.2.4.4 PAGINa stato sq saldatrice ozioso dx.....**Errore. Il segnalibro non è definito.**
6.6.2.4.5 PAGINa presenze elementi op.10-20 sx-dx**Errore. Il segnalibro non è definito.**
6.6.3 PROCEDURE DI CONDUZIONE.....**Errore. Il segnalibro non è definito.**
6.6.5.1 DESCRIZIONE DEL CICLO.....**Errore. Il segnalibro non è definito.**
6.6.5.2 CICLO AUTOMATICO .....**Errore. Il segnalibro non è definito.**
6.6.5.2.1 PAGINA TABELLA TECNOLOGICA .....**Errore. Il segnalibro non è definito.**
6.6.5.3 CICLO MANUALE.....**Errore. Il segnalibro non è definito.**

6.6.5.3.1 SELEZIONE CICLO MANUALE SUL TERMINALE**Errore. Il segnalibro non è definito.**
6.6.5.3.2 MOVIMENTI MANUALI SUL TERMINALE**Errore. Il segnalibro non è definito.**
6.6.5.4 AVVIO CICLO ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
6.6.5.4.1 AVVIO CICLO DI LINEA ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
6.6.5.4.2 AVVIO CICLO DI STAZIONE ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
6.6.5.5 ARRESTO CICLO..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
6.6.5.5.1 Arresto CICLO..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
6.6.5.5.2 ARRESTO CICLO DI STAZIONE..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
6.6.5.6 ARRESTO A FINE CICLO ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
6.6.5.6.1 ARRESTO A FINE CICLO DI LINEA..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
6.6.5.6.2 ARRESTO A FINE CICLO DI STAZIONE **Errore. Il segnalibro non è definito.**
6.6.5.7 PROCEDURA RIPRISTINO ANOMALIA E RIAVVIO CICLO**Errore. Il segnalibro non è de**
6.6.5.8 BLACKOUT ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
6.6.5.8.1 VERIFICHE E RIPRISTINI DOPO BLACKOUT**Errore. Il segnalibro non è definito.**
6.6.5.8.2 PROCEDURA DI RIAVVIO CICLO DOPO BLACKOUT**Errore. Il segnalibro non è defir**
6.6.5.9 MESSA IN SERVIZIO ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
6.7 SALDATURA ..... Errore. Il segnalibro non è definito.
6.9 tabella parametri inverter ..... Errore. Il segnalibro non è definito.
6.10 PARTI MACCHINA INCORPORATE..... Errore. Il segnalibro non è definito.
6.11 IMPIANTO FLUIDICO ..... Errore. Il segnalibro non è definito.
6.9.1 DISTRIBUZIONE ENERGIA PNEUMATICA ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
6.9.2 DISTRIBUZIONE ENERGIA IDRAULICA ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
6.9.3 ALTRE INFORMAZIONI ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**

7. RIFERIMENTI DOCUMENTAZIONE ALLEGATA..... Errore. Il segnalibro non è definito.
7.1 INFORMAZIONI GENERALI..... Errore. Il segnalibro non è definito.
7.2 DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO ..... Errore. Il segnalibro non è definito.
7.2.1 DOCUMENTAZIONE NECESSARIA ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
7.2.2 DOCUMENTAZIONE CONSEGNATA ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
7.2.3 MODALITÀ DI CONSULTAZIONE..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
7.2.3.1 DOCUMENTAZIONE CARTACEA..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
7.2.3.2 DOCUMENTAZIONE SU CD-ROM..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
7.2.3.2.1 ETICHETTATURA CD-ROM ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
7.2.3.3 MODALITÀ OPERATIVE PER LA CONSULTAZIONE**Errore. Il segnalibro non è definito**
7.2.3.4 DISEGNI MECCANICI ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
7.2.3.5 DISEGNI ELETTRICI..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
7.2.3.6 DISEGNI FLUIDICI ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
7.3 MANUALISTICA DI COMPLETAMENTO ..... Errore. Il segnalibro non è definito.
7.3.1 ELENCO PARTI MACCHINE UTILIZZATE..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**