

CAPITOLO 2

DESCRIZIONE E SPECIFICHE TECNICHE

PAGINA LASCIATA INTENZIONALMENTE BIANCA

INDICE COMPOSIZIONE CAPITOLO

2. DESCRIZIONE E SPECIFICHE TECNICHE	2.1-5
2.1 DESCRIZIONE GENERALE	2.1-6
2.1.1 COME LEGGERE IL LAYOUT	2.1-6
2.1.2 LAYOUT LINEA	2.1-7
2.1.3 DESCRIZIONE GENERALE DELLA LINEA	2.1-8
2.1.4 SCHEDA DATI GENERALE LINEA	2.1-10
2.1.5 DIMENSIONI DI INGOMBRO LINEA	2.1-11
2.2 DESCRIZIONE DELLE PARTI MACCHINE INCORPORATE	2.2-13
2.2.1 SALDATRICE FISSA DADI M8 + M6	2.2-15
2.2.2 ATTREZZATURA DI GEOMETRIA OP.10 DX	2.2-16
2.2.3 ATTREZZATURA DI GEOMETRIA OP.10 SX	2.2-17
2.2.4 ROBOT R01P	2.2-18
2.2.4.1 PINZA DI SALDATURA PER ROBOT R01P	2.2-20
2.3 DESCRIZIONE STAZIONI	2.3-22
2.3.1 STAZIONI DI LAVORAZIONE PRESENTI IN LINEA	2.3-22
2.3.2 DESCRIZIONE FLUSSO ELEMENTO	2.3-24
2.3.3 DESCRIZIONE DELLE STAZIONI	2.3-25
2.3.3.1 SALDATRICE MULTIPLA	2.3-25
2.3.3.1.1 DESCRIZIONE E ELEMENTI ASSEMBLATI	2.3-25
2.3.3.1.2 LAYOUT	2.3-28
2.3.3.1.3 MACCHINE PRESENTI NELLA STAZIONE	2.3-29
2.3.3.2 STAZIONE OP.10 DX	2.3-30
2.3.3.2.1 DESCRIZIONE E ELEMENTI ASSEMBLATI	2.3-30
2.3.3.2.2 LAYOUT	2.3-32
2.3.3.2.3 MACCHINE PRESENTI NELLA STAZIONE	2.3-33
2.3.3.3 STAZIONE OP.10 SX	2.3-34
2.3.3.3.1 DESCRIZIONE E ELEMENTI ASSEMBLATI	2.3-34
2.3.3.3.2 LAYOUT	2.3-36
2.3.3.3.3 MACCHINE PRESENTI NELLA STAZIONE	2.3-37
2.3.3.4 STAZIONE R01P	2.3-38
2.3.3.4.1 DESCRIZIONE E ELEMENTI ASSEMBLATI	2.3-38
2.3.3.4.2 LAYOUT	2.3-40
2.3.3.4.3 MACCHINE PRESENTI NELLA STAZIONE	2.3-41

2. DESCRIZIONE E SPECIFICHE TECNICHE

Il presente capitolo, riporta in sequenza:

- **Descrizione generale** della Isola di saldatura SDPE Bracket Dx-Sx
- **Descrizione dei macchinari** presenti nella Isola di saldatura SDPE Bracket Dx-Sx
- **Descrizione di ogni stazione di lavorazione** della Isola di saldatura SDPE Bracket Dx-Sx identificando:
 - Layout
 - Caratteristiche tecniche
 - Descrizione flusso elemento
 - Descrizione stazioni di lavorazione
 - Elementi assemblati
 - Macchine presenti nella linea



NOTA

SI SEGNALE CHE LE ILLUSTRAZIONI CONTENUTE NEL PRESENTE MANUALE ISTRUZIONI PER L'USO HANNO IL SOLO SCOPO DI RENDERE PIÙ COMPRESIBILE LA DESCRIZIONE ED IL FUNZIONAMENTO DELLA LINEA.

PER OGNI ALTRA ESIGENZA SI DEVE PERTANTO FARE RIFERIMENTO ALLA DOCUMENTAZIONE SPECIFICA CONSEGNATA (LAYOUT, DISEGNI MECCANICI, DISEGNI IMPIANTI, ECC...).

CONSULTARE IL VOLUME **B - DOCUMENTAZIONE SPECIFICA DELLA LINEA**

2.1 DESCRIZIONE GENERALE

2.1.1 COME LEGGERE IL LAYOUT

GENERALITÀ:

Il layout della linea è stato realizzato con convenzioni grafiche e codici identificativi che aiutano il lettore alla consultazione.

Per la linea completa è disponibile un layout generale.

Sui layout sono riportate le seguenti informazioni:

- Identificazione del nome della linea
- Identificazione del nome delle stazioni
- Identificazione degli operatori
- Identificazione dei macchinari



INFORMAZIONE SUPPLEMENTARE

PER ULTERIORI INFORMAZIONI CONSULTARE IL LAYOUT GENERALE

1000/LASIM/BRACKET/006 E IL VOLUME **B - DOCUMENTAZIONE SPECIFICA DELLA LINEA.**

2.1.2 LAYOUT LINEA

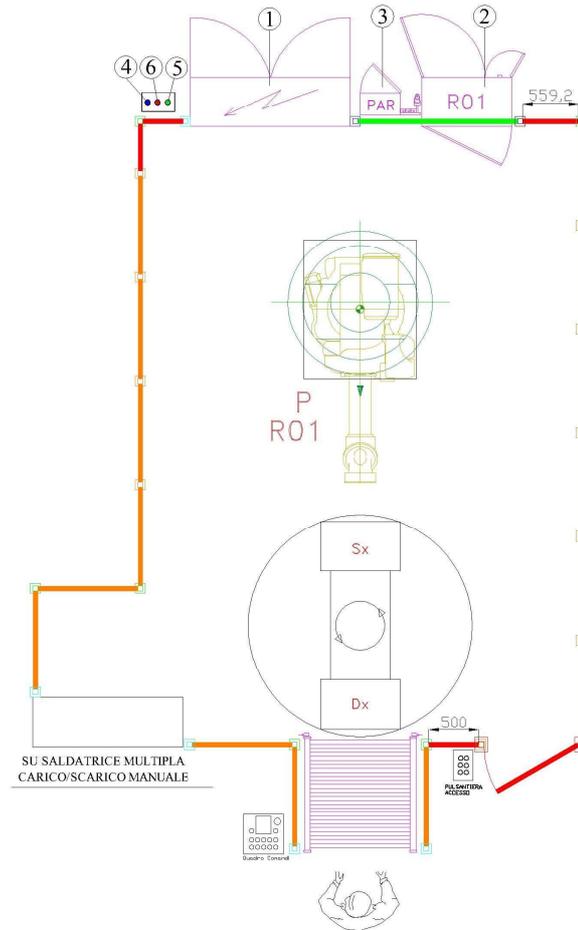


Figura 2.1-1 – Layout Isola di saldatura SDPE Bracket Dx-Sx

2.1.3 DESCRIZIONE GENERALE DELLA LINEA

L'isola di saldatura SDPE Bracket Dx-Sx, oggetto del presente manuale, è costituita da una saldatrice dadi M6 fuori linea, da una tavola girevole Expert con 2 stazioni di lavorazione (vedi descrizione al paragrafo 2.3) appositamente progettate e costruite per eseguire tutte le operazioni di assemblaggio dell'elemento, da un robot di saldatura che provvede a saldare gli elementi nelle stazioni.

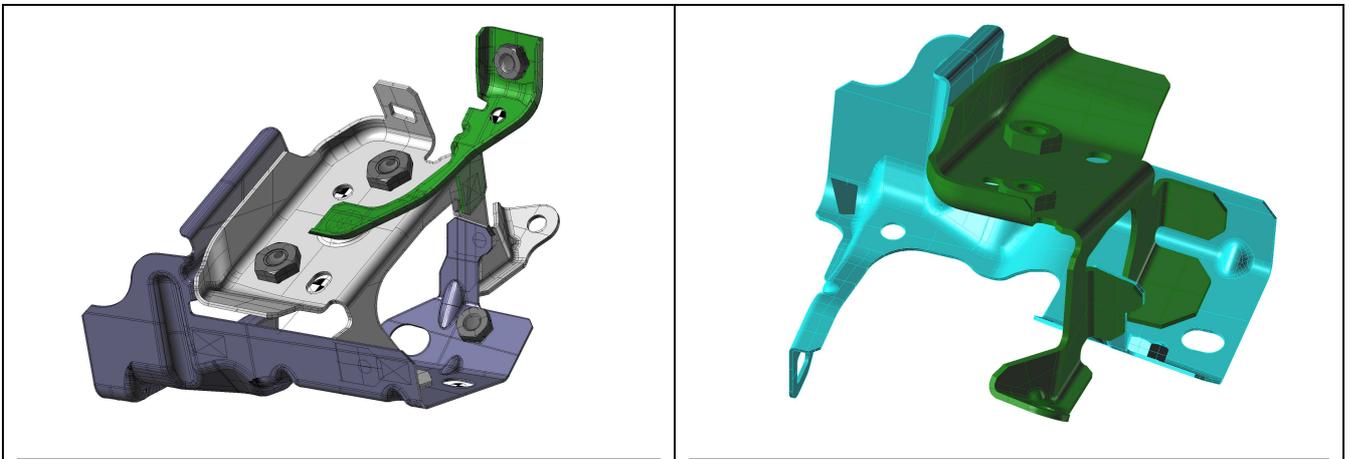


Figura 2.1-2 – Staffa fiss. cerniera fissa e tergi DX-SX



L'operatore provvede a caricare i particolari dx e sx e i dadi M8 e M6 sulla saldatrice multipla a lato isola. Questa postazione è svincolata dal ciclo dell'isola e l'operatore può effettuare un accumulo di pezzi da caricare in seguito sulla tavola.

L'operatore carica sulla tavola DX i particolari sciolti, ripristina la barriera ed avvia il ciclo dell'isola.

La tavola ruota e il robot R01P provvede a saldare i particolari sulla tavola. Durante il ciclo del robot R01P l'operatore scarica il pezzo saldato precedentemente, carica gli elementi sull'altra tavola e al termine ripristina la barriera ed avvia il ciclo.

Terminato il ciclo del robot R01P la tavola è pronta per ruotare.

2.1.4 SCHEDA DATI GENERALE LINEA

Dati generali:	
Produzione gg.	900 DX + 900 SX
Turni	3
Tempo ciclo	
Efficienza impianto tecnica	95%
Efficienza globale	87%
Robot Saldatura	1
Dado M8 SDPR automat.	2 + 2
Dado M6 SDPR automat.	2 + 1
Punti SDPE	8 + 6
Addetti/Turno	1
Impianto pneumatico	
Pressione di allacciamento	0,60 MPa
Alimentazione aria 6 bar	43 Nm ³ /h
Mandata acqua	2.2 m ³ /h
Impianto elettrico	
Tensione nominale – N° delle fasi	400V - 3F+T
Frequenza nominale	50 Hz
Potenza	190 KVA

2.1.5 DIMENSIONI DI INGOMBRO LINEA

Le dimensioni di ingombro di massima della linea sono riportate nella seguente figura.

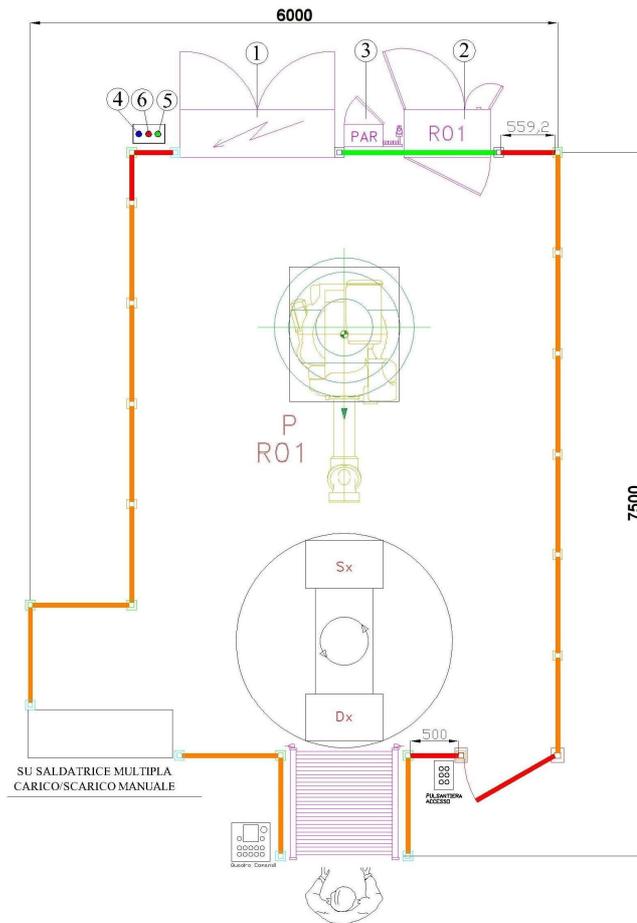


Figura 2.1-3 - Dimensioni d'ingombro della isola SDPE Bracket Dx-Sx



NOTA

LE INDICAZIONI RIPORTATE NELLA FIGURA SONO SOLAMENTE INDICATIVE. I DISEGNI DA CONSIDERARE DEFINITIVI E A CUI FARE RIFERIMENTO SONO QUELLI CHE VERRANNO CONSEGNATI AL CLIENTE.

CONSULTARE IL VOLUME **B** - DOCUMENTAZIONE SPECIFICA DELLA LINEA.

2.2 DESCRIZIONE DELLE PARTI MACCHINE INCORPORATE

Nei seguenti paragrafi è riportata una descrizione generale di tutte le parti macchine presenti nella linea.

L'elenco delle parti macchine è riportato nella seguente

Tabella 2.2-1.

PARTI MACCHINA	DESCRIZIONE AL PARAGRAFO
SALDATRICE FISSA DADI M8 + M6	Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.
Errore. L'origine riferimento non è stata trovata. DI GEOMETRIA OP.10 DX SU TAVOLA	2.2.2
Errore. L'origine riferimento non è stata trovata. DI GEOMETRIA OP.10 SX SU TAVOLA	2.2.2.1
ROBOT R01P	2.2.4
PINZA DI SALDATURA ROBOT R01P	2.2.3.1

Tabella 2.2-1

Successivamente, nel corso del presente Capitolo 2, verranno affrontate ed illustrate le singole stazioni di produzione che compongono l'impianto.



2.2.1 SALDATRICE FISSA DADI M8 + M6

La saldatrice fissa M8 + M6 permette la saldatura di dadi M8 e M6 sugli elementi caricati dall'operatore sulla attrezzatura della saldatrice fissa.

Funzionamento in generale

- L'operatore prende gli elementi sciolti dai cassoni e li carica sulla saldatrice.
- L'operatore prende i dadi M8 e M6 e li carica sull'attrezzatura della saldatrice.
- L'operatore avvia il ciclo e la saldatrice salda uno dopo l'altro i pezzi con i dadi.
- A fine ciclo l'operatore scarica gli elementi dalla saldatrice e li pone nei contenitori specifici.

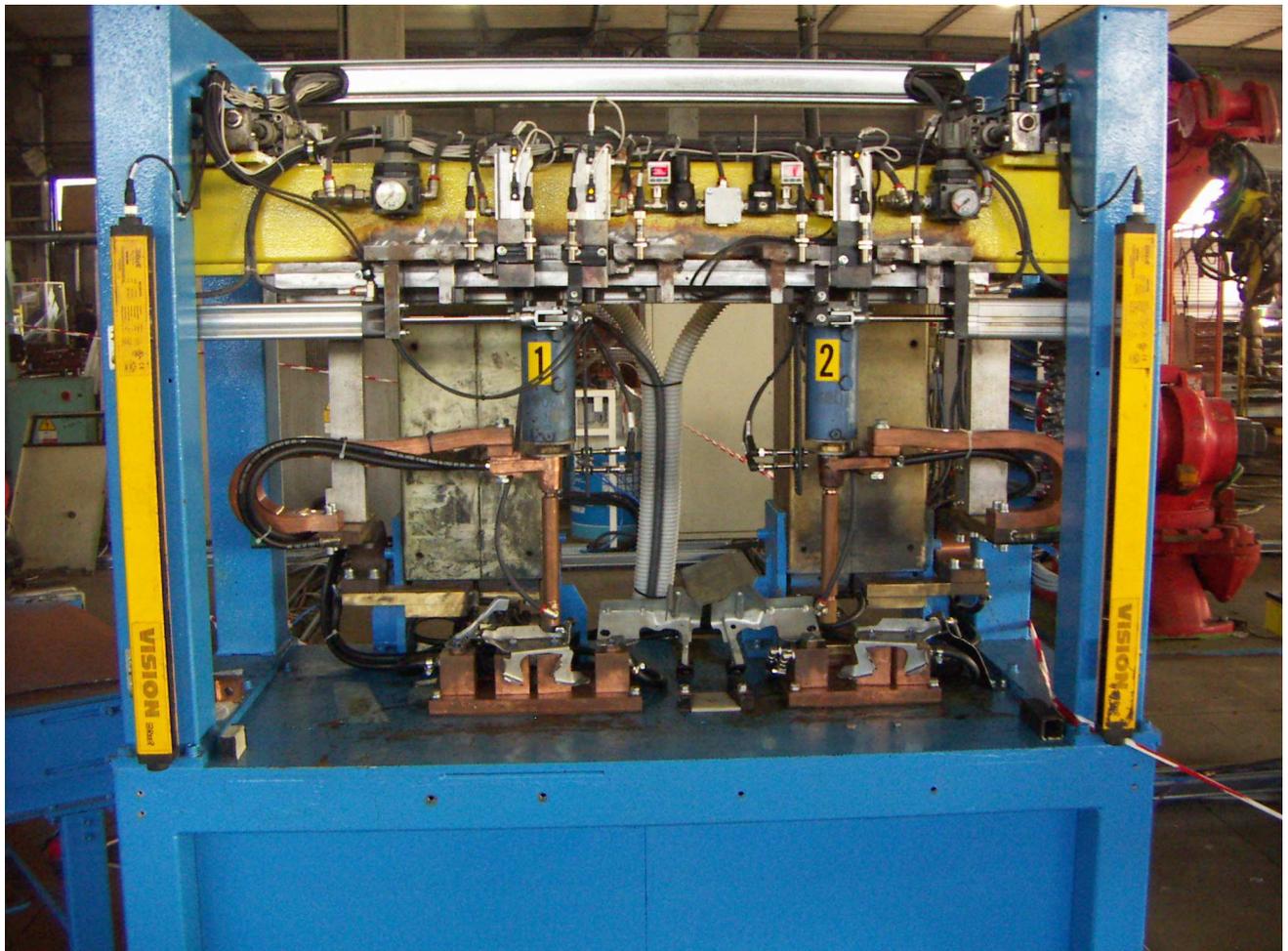


Figura 2.2-18 – Saldatrice Dadi multipla

2.2.2 ATTREZZATURA DI GEOMETRIA OP.10 DX

L'attrezzatura di geometria è posizionata su una tavola rotante Expert che provvede a far ruotare l'attrezzatura davanti al robot oppure nella posizione di carico in funzione delle operazioni che devono essere svolte.

Questa attrezzatura è utilizzata per eseguire:

- operazioni di carico degli elementi e la successiva introduzione degli stessi nella isola
- operazioni di saldatura tramite robot.

Sull'attrezzatura di geometria sono presenti appositi tasselli di appoggio e perni di riferimento necessari per il posizionamento degli elementi caricati dall'operatore.

Quando sull'attrezzatura di geometria è prevista l'esecuzione di specifiche lavorazioni degli elementi, sono presenti anche apposite chiusure pneumatiche necessarie per il bloccaggio in geometria degli elementi da assemblare.

Sono inoltre presenti finecorsa per il controllo di presenza elemento e dello stato di apertura/chiusura dei cilindri pneumatici.

Gli elementi presenti sulle attrezzature di geometria sono caricati dall'operatore, ruotati verso il robot dalla tavola Expert, saldati dal robot, ruotati verso l'operatore che provvede a scaricare gli elementi completi.

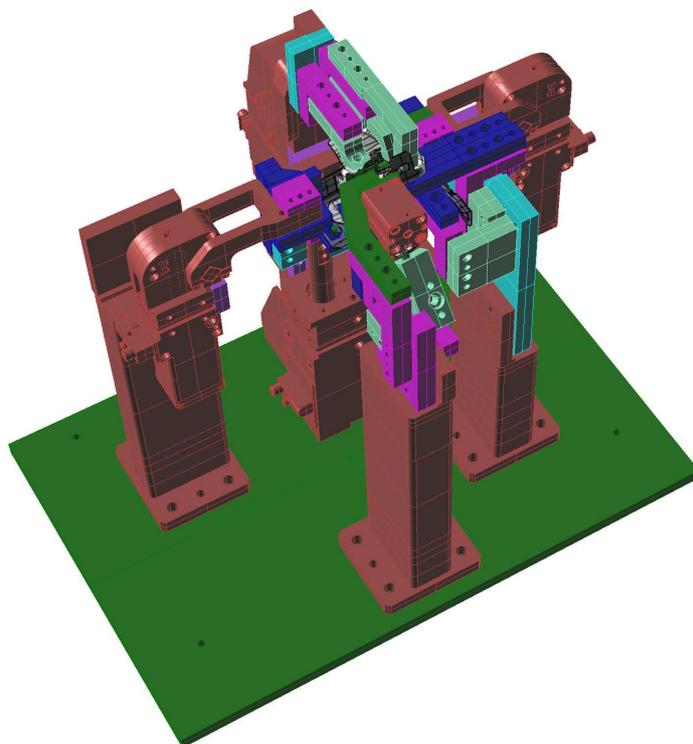


Figura 2.2-2 – Attrezzatura di geometria OP.10 DX

2.2.3 ATTREZZATURA DI GEOMETRIA OP.10 SX

L'attrezzatura di geometria è posizionata su una tavola rotante Expert che provvede a far ruotare l'attrezzatura davanti al robot oppure nella posizione di carico in funzione delle operazioni che devono essere svolte.

Questa attrezzatura è utilizzata per eseguire:

- operazioni di carico degli elementi e la successiva introduzione degli stessi nella isola
- operazioni di saldatura tramite robot.

Sull'attrezzatura di geometria sono presenti appositi tasselli di appoggio e perni di riferimento necessari per il posizionamento degli elementi caricati dall'operatore.

Quando sull'attrezzatura di geometria è prevista l'esecuzione di specifiche lavorazioni degli elementi, sono presenti anche apposite chiusure pneumatiche necessarie per il bloccaggio in geometria degli elementi da assemblare.

Sono inoltre presenti finecorsa per il controllo di presenza elemento e dello stato di apertura/chiusura dei cilindri pneumatici.

Gli elementi presenti sulle attrezzature di geometria sono caricati dall'operatore, ruotati verso il robot dalla tavola Expert, saldati dal robot, ruotati verso l'operatore che provvede a scaricare gli elementi completi.

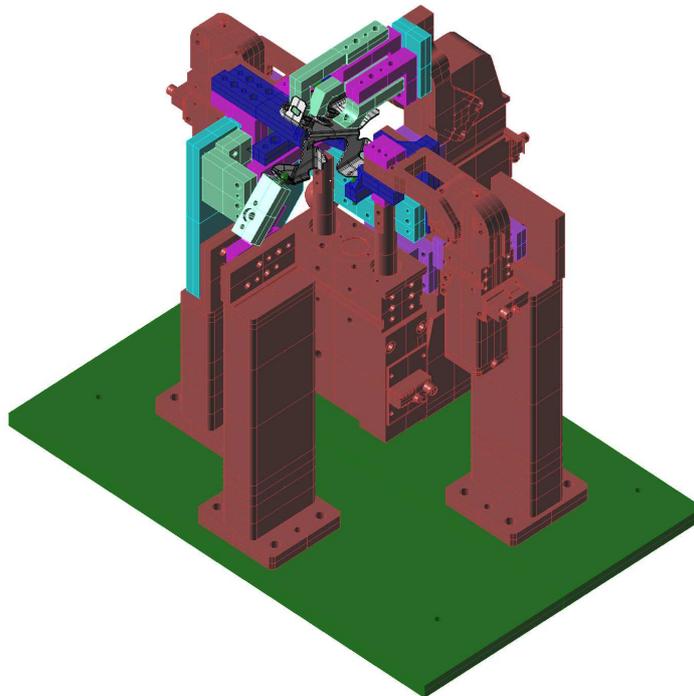


Figura 2.2-2 – Attrezzatura di geometria OP.10 SX

2.2.4 ROBOT R01P

Il Robot è una macchina caratterizzata da diversi gradi di libertà (capacità di effettuare movimenti di traslazione e rotazione nello spazio), dotata di una parte manipolatrice generalmente antropomorfa. Mediante apposite unità, cablate sul proprio polso, i robot possono eseguire:

- operazioni di saldatura mediante pinze di saldatura;
- operazioni di manipolazione e saldatura se il robot è attrezzato con gripper e pinza di saldatura;

Le unità di saldatura e quelle di manipolazione possono essere fisse al polso dello specifico robot oppure agganciate mediante una flangia per il cambio attrezzo rapido: l'attrezzo non utilizzato è depositato dal robot su di un apposito sostegno elettricamente controllato.

I Robot sono installati all'interno dell'area protetta (ripari perimetrali) e sono fissati su supporti di sostegno regolabili (in fase di installazione), in modo tale da posizionare il robot ad altezze diverse; Su tutti i robot (tranne quelli che operano in ciclo su 360° dell'asse 1) il campo di lavoro dell'asse 1 viene ridotto il più possibile con l'inserimento di blocchi di arresto meccanici.

I Robot utilizzati, secondo le specifiche esigenze, sono di tipo:

Smart NH1; con sistema di controllo **C4G**.



Figura 2.2-10 – Esempio Robot



INFORMAZIONE SUPPLEMENTARE

I DETTAGLI TECNICI RELATIVI AI ROBOT COMAU SONO REPERIBILI SULL'APPOSITO MANUALE DI ISTRUZIONI PER L'USO. CONSULTARE IL VOLUME **C** - MANUALI ISTRUZIONI PER L'USO

2.2.4.1 PINZA DI SALDATURA PER ROBOT R01P

La pinza di saldatura è fissata sul polso del Robot, e permette l'esecuzione della saldatura a punti degli elementi sulle attrezzature. In alcuni casi la pinza robot è abbinata al gripper di manipolazione. A seconda della propria conformazione, la pinza di saldatura può essere a corsoio o a fulcro per la saldatura a punti.



Pinza di saldatura
Elettrodi

Figura 2.2-16 – Pinza di saldatura



INFORMAZIONE SUPPLEMENTARE

I DETTAGLI TECNICI RELATIVI ALLE PINZE DI SALDATURA SONO REPERIBILI SULL'APPOSITO MANUALE DI ISTRUZIONI PER L'USO.

CONSULTARE IL VOLUME  - MANUALI ISTRUZIONI PER L'USO



PAGINA LASCIATA INTENZIONALMENTE BIANCA

2.3 DESCRIZIONE STAZIONI

2.3.1 STAZIONI DI LAVORAZIONE PRESENTI IN LINEA

La isola di saldatura SPDE Bracket Dx-SX, oggetto del presente manuale, è costituita da una saldatrice multipla, da una tavola Expert completa di 2 attrezzature di geometria.

L'operatore provvede a caricare i particolari sciolti sulla saldatrice multipla, a caricare i dadi M8 e M6 sui perni e ad avviare il ciclo di saldatura. Terminato il ciclo l'operatore scarica i particolari negli appositi contenitori. Questo ciclo può essere ripetuto per creare un accumulo di pezzi saldati.

L'operatore carica l'attrezzatura che ha di fronte con i particolari sciolti prelevandoli dai cassoni, sulla DX con 3 particolari oppure sulla SX con 2 particolari chiude i bloccaggi ed avvia il ciclo. Avviato il ciclo, la tavola Expert ruota l'attrezzatura posizionandola davanti al robot R01P. Il robot R01P salda gli elementi, sull'altra attrezzatura l'operatore scarica la Staffa fiss. cerniera fiss e tergi nel cassone, carica altri elementi sciolti e ripristina la barriera. Il robot R01P a fine saldatura dà il consenso alla rotazione. La tavola ruota ed il ciclo si ripete.

L'operatore addetto alla conduzione della isola, esegue:

Operazioni di carico degli elementi sulla saldatrice multipla.

- L'operatore preleva i particolari sciolti dai cassoni disposti al lato della stazione e li carica sulla saldatrice multipla.
- L'operatore preleva i dadi M8 e M6 e ricarica sui perni della saldatrice multipla.

Avvia il ciclo.

Operazioni di scarico degli elementi dalla saldatrice multipla.

- L'operatore preleva i particolari saldati e li pone nei cassoni specifici.

Operazioni di carico degli elementi sull'isola.

- L'operatore preleva i particolari sciolti dai cassoni disposti al lato della stazione e li carica sulla OP.10.
Per la OP.10 DX carica: il Riporto Dx su traversa cruscotto fiss. parafango compl., la Staffa Dx fiss. cerniera fissa compl e la Staffa fissaggio serbatoi idroguida.
Per la OP.10 SX carica: il Riporto Sx su traversa cruscotto fiss. parafango compl. e la Staffa Sx fiss. cerniera fissa compl

Operazioni di scarico degli elementi dall'isola.

- L'operatore preleva dalla stazione OP.10 DX la Staffa fiss. cerniera fissa e tergi DX completa.
- L'operatore preleva dalla stazione OP.10 SX la Staffa fiss. cerniera fissa e tergi SX completa.

La isola di saldatura SDPE Bracket Dx-Sx (vedi lay-out 1000/LASIM/BRACKET/006) è composta dalle seguenti stazioni:

RIF.	STAZIONE	DESCRIZIONE
1	SALDATRICE	Carico particolari, carico dadi M8 e M6, scarico particolari
2	OP.10 DX	Carico n.3 particolari, scarico Bracket DX
3	OP.10 SX	Carico n.2 particolari, scarico Bracket SX
4-5	R01P	Robot saldatore
6	RAVV. R01P	Ravvivatore Bauer robot R01P

Tabella 2.3-1

2.3.2 DESCRIZIONE FLUSSO ELEMENTO

Le operazioni di carico, assemblaggio e movimentazione sono rappresentate schematicamente sul layout 1000/LASIM/BRACKET/006 e descritte brevemente in seguito.

Saldatrice multipla. L'operatore carica il Riporto Dx su traversa cruscotto fiss. parafango compl., la Staffa Dx fiss. cerniera fissa compl, la Staffa fissaggio serbatoi idroguida, il Riporto Sx su traversa cruscotto fiss. parafango compl. e la Staffa Sx fiss. cerniera fissa compl, carica i dadi M8 e M6. Avvia il ciclo. A fine ciclo scarica i particolari saldati in appositi contenitori.

OP.10 Dx. L'operatore prende il Riporto Dx su traversa cruscotto fiss. parafango compl., la Staffa Dx fiss. cerniera fissa compl, la Staffa fissaggio serbatoi idroguida, saldati con i dadi e li deposita nella stazione OP.10 Dx, avvia il ciclo; la tavola Expert ruota l'attrezzatura posizionandola davanti al robot R01P. Mentre il robot R01P salda, l'operatore scarica dall'attrezzatura OP.10 SX la Staffa fiss. cerniera fissa e tergi Sx completa.

Robot R01P. Il robot provvede a saldare i particolari bloccati sull'attrezzatura che ha di fronte.

OP.10 Sx. L'operatore prende il Riporto Sx su traversa cruscotto fiss. parafango compl., la Staffa Sx fiss. cerniera fissa compl, saldati con i dadi e li deposita nella stazione OP.10 Sx, avvia il ciclo; la tavola Expert ruota l'attrezzatura posizionandola davanti al robot R01P. Mentre il robot R01P salda, l'operatore scarica dall'attrezzatura OP.10 DX la Staffa fiss. cerniera fissa e tergi Dx completa.

2.3.3 DESCRIZIONE DELLE STAZIONI

2.3.3.1 SALDATRICE MULTIPLA

2.3.3.1.1 DESCRIZIONE E ELEMENTI ASSEMBLATI

Nella stazione SALDATRICE MULTIPLA avviene la saldatura di n.4 DADI M8 + n.3 DADI M6; l'operatore posiziona i particolari sulla saldatrice carica i dadi sui perni e in automatico vengono saldati i dadi.

Terminata la fase di saldatura l'operatore scarica i particolari in appositi contenitori.

Gli elementi caricati nella stazione SALDATRICE MULTIPLA:

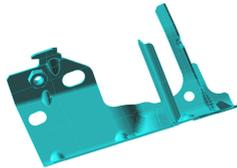
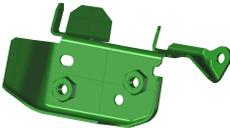
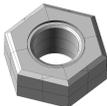
ELEMENTO	NUMERO	DISEGNO ELEMENTO	DESCRIZIONE
Riporto Dx su traversa cruscotto fiss. parafango compl.	FA00AAM23140		1° Elemento Dx caricato manualmente da operatore sulla saldatrice
Staffa Dx fiss. cerniera fissa compl.	FA00AAM23124		2° Elemento Dx caricato manualmente da operatore sulla saldatrice
Staffa fissaggio serbatoi idroguida	FA00AAM33944		3° Elemento Dx caricato manualmente da operatore sulla saldatrice
Riporto Sx su traversa cruscotto fiss. parafango compl.	FA00AAM23138		1° Elemento Sx caricato manualmente da operatore sulla saldatrice
Staffa Sx fiss. cerniera fissa compl.	FA00AAM23133		2° Elemento Sx caricato manualmente da operatore sulla saldatrice
N.4 DADI M8	40988		Dadi M8 su saldatrice multipla
N.3 DADI M6	40986		Dadi M6 su saldatrice multipla

Tabella 2.3-6

2.3.3.1.2 LAYOUT

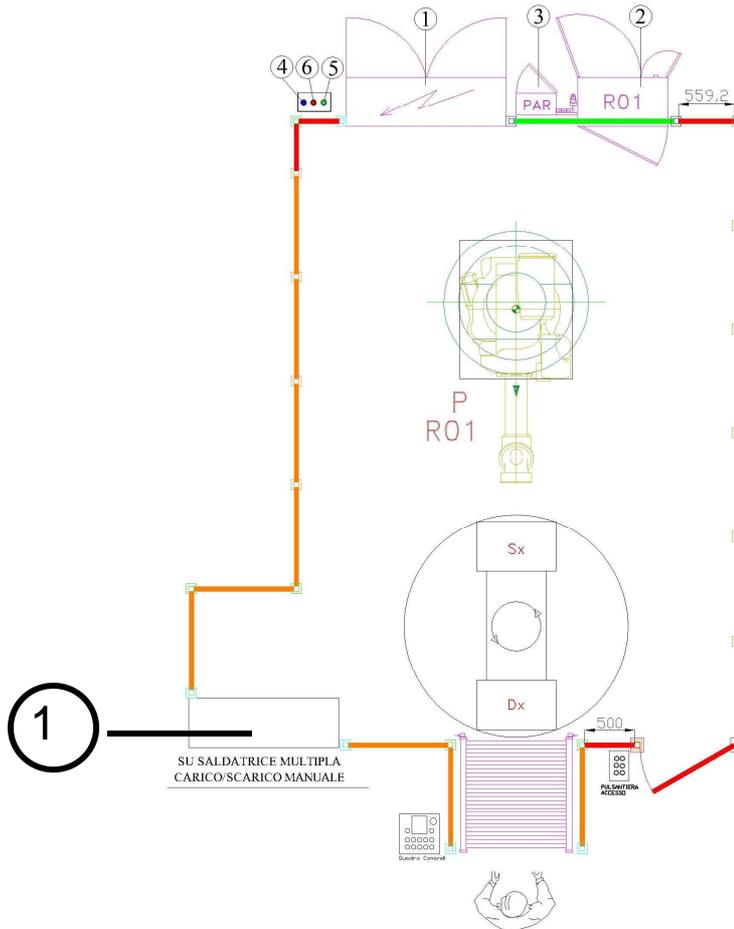


Figura 2.3-3 – Layout stazione SALDATRICE MULTIPLA

2.3.3.1.3 MACCHINE PRESENTI NELLA STAZIONE

Nella seguente tabella sono prese in considerazione tutte le macchine presenti nella stazione SALDATRICE MULTIPLA.

Rif.	MACCHINA	DESCRIZIONE (Par.)
4	SALDATRICE MULTIPLA DADI M8 + M6 SDPR	Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.

Tabella 2.3-7 - Macchine presenti nella stazione SALDATRICE MULTIPLA.



NOTA

I DETTAGLI TECNICI RELATIVI AI MACCHINARI, PRESENTI NELLA STAZIONE DI LAVORAZIONE, SONO REPERIBILI SUGLI SPECIFICI MANUALI ISTRUZIONI PER L'USO.

CONSULTARE IL VOLUME **C** - MANUALI ISTRUZIONI PER L'USO



INFORMAZIONE SUPPLEMENTARE

PER ULTERIORI INFORMAZIONI CONSULTARE IL VOLUME **B** - DOCUMENTAZIONE SPECIFICA DELLA LINEA

2.3.3.2 STAZIONE OP.10 DX

2.3.3.2.1 DESCRIZIONE E ELEMENTI ASSEMBLATI

Nella stazione OP.10 DX l'operatore attiva la barriera di sicurezza ed esegue manualmente il carico degli elementi prelevandoli dai contenitori specifici e depositandoli sull'attrezzatura. Terminata la fase di carico, l'operatore fuoriesce dalla zona di controllo della barriera e comanda l'avvio ciclo tramite pulsantiera per dare il consenso alla tavola a ruotare.

Gli elementi caricati in stazione OP.10 DX sono i seguenti:

ELEMENTO	NUMERO	DISEGNO ELEMENTO	DESCRIZIONE
Riporto Dx su traversa cruscotto fiss. parafango compl.	FA00AAM23140		1° Elemento depositato manualmente da operatore su attrezzatura OP.10 DX
Staffa Dx fiss. cerniera fissa compl.	FA00AAM23124		2° Elemento depositato manualmente da operatore su attrezzatura OP.10 DX
Staffa fissaggio serbatoi idroguida	FA00AAM33944		3° Elemento depositato manualmente da operatore su attrezzatura OP.10 DX

Tabella 2.3-2



INFORMAZIONE SUPPLEMENTARE

**LA SEQUENZA E GLI STEP DI LAVORAZIONE SONO RIPORTATI NEL
DETTAGLIO SUI CICLOGRAMMI.**



INFORMAZIONE SUPPLEMENTARE

**LE POSTAZIONI OPERATORE SONO DOTATE DI APPOSITI SISTEMI DI
PROTEZIONE QUALI BARRIERA DI SICUREZZA. PER LA DISLOCAZIONE ED
ULTERIORI INFORMAZIONI, CONSULTARE IL CAPITOLO 4 “SICUREZZA”.**

2.3.3.2.2 LAYOUT

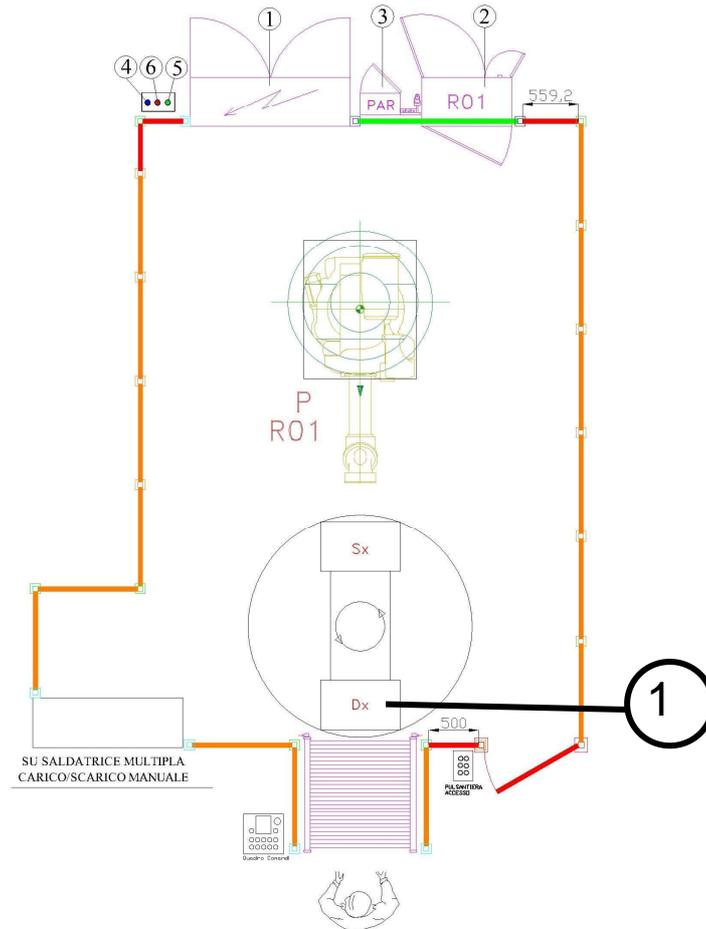


Figura 2.3-1 – Layout stazione OP.10 DX

2.3.3.2.3 MACCHINE PRESENTI NELLA STAZIONE

Nella seguente tabella sono prese in considerazione tutte le macchine presenti nella stazione OP.10 DX

Rif.	MACCHINA	DESCRIZIONE (Par.)
1	OP.10 DX	2.2.2

Tabella 2.3-3 - Macchine presenti nella stazione OP.10 DX.



NOTA

I DETTAGLI TECNICI RELATIVI AI MACCHINARI, PRESENTI NELLA STAZIONE DI LAVORAZIONE, SONO REPERIBILI SUGLI SPECIFICI MANUALI ISTRUZIONI PER L'USO.

CONSULTARE IL VOLUME **C** - MANUALI ISTRUZIONI PER L'USO



INFORMAZIONE SUPPLEMENTARE

PER ULTERIORI INFORMAZIONI CONSULTARE IL VOLUME **B** - DOCUMENTAZIONE SPECIFICA DELLA LINEA

2.3.3.3 STAZIONE OP.10 SX

2.3.3.3.1 DESCRIZIONE E ELEMENTI ASSEMBLATI

Nella stazione OP.10 SX l'operatore attiva la barriera di sicurezza ed esegue manualmente il carico degli elementi prelevandoli dai contenitori specifici e depositandoli sull'attrezzatura. Terminata la fase di carico, l'operatore fuoriesce dalla zona di controllo della barriera e comanda l'avvio ciclo tramite pulsantiera per dare il consenso alla tavola a ruotare.

Gli elementi caricati in stazione OP.10 SX sono i seguenti:

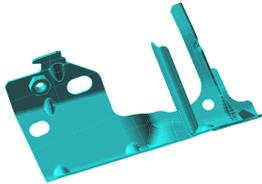
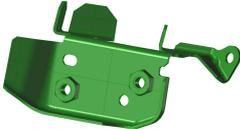
ELEMENTO	NUMERO	DISEGNO ELEMENTO	DESCRIZIONE
Riporto Sx su traversa cruscotto fiss. parafango compl.	FA00AAM23138		1° Elemento depositato manualmente da operatore su attrezzatura OP.10 SX
Staffa Sx fiss. cerniera fissa compl.	FA00AAM23133		2° Elemento depositato manualmente da operatore su attrezzatura OP.10 SX

Tabella 2.3-3



INFORMAZIONE SUPPLEMENTARE

**LA SEQUENZA E GLI STEP DI LAVORAZIONE SONO RIPORTATI NEL
DETTAGLIO SUI CICLOGRAMMI.**



INFORMAZIONE SUPPLEMENTARE

**LE POSTAZIONI OPERATORE SONO DOTATE DI APPOSITI SISTEMI DI
PROTEZIONE QUALI BARRIERA DI SICUREZZA. PER LA DISLOCAZIONE ED
ULTERIORI INFORMAZIONI, CONSULTARE IL CAPITOLO 4 “SICUREZZA”.**

2.3.3.3.2 LAYOUT

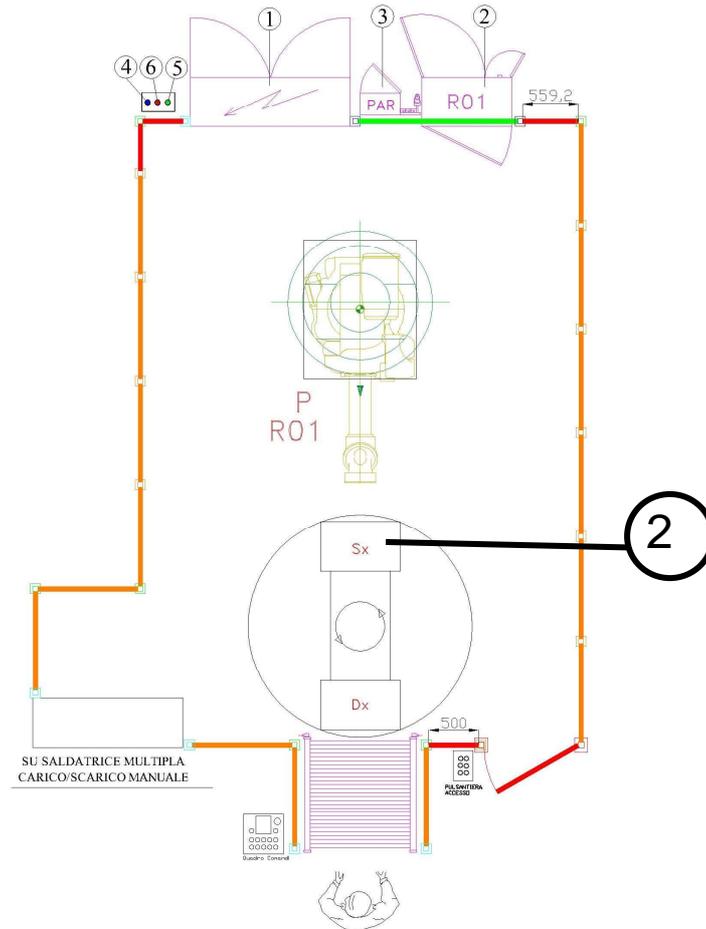


Figura 2.3-1 – Layout stazione OP.10 SX

2.3.3.3.3 MACCHINE PRESENTI NELLA STAZIONE

Nella seguente tabella sono prese in considerazione tutte le macchine presenti nella stazione OP.10 SX

Rif.	MACCHINA	DESCRIZIONE (Par.)
1	OP.10 SX	2.2.3

Tabella 2.3-3 - Macchine presenti nella stazione OP.10 SX.



NOTA

I DETTAGLI TECNICI RELATIVI AI MACCHINARI, PRESENTI NELLA STAZIONE DI LAVORAZIONE, SONO REPERIBILI SUGLI SPECIFICI MANUALI ISTRUZIONI PER L'USO.

CONSULTARE IL VOLUME **C** - MANUALI ISTRUZIONI PER L'USO



INFORMAZIONE SUPPLEMENTARE

PER ULTERIORI INFORMAZIONI CONSULTARE IL VOLUME **B** - DOCUMENTAZIONE SPECIFICA DELLA LINEA

2.3.3.4 STAZIONE R01P

2.3.3.4.1 DESCRIZIONE E ELEMENTI ASSEMBLATI

Il robot saldatore R01P, provvede alla saldatura degli elementi sulla attrezzatura OP.10 DX, a fine lavoro la tavola ruota e mentre l'operatore scarica il racket DX saldato il robot salda il racket SX.

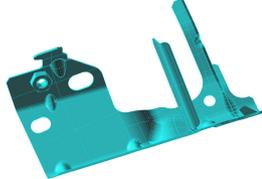
Gli elementi saldati dal R01P sono gli elementi caricati su OP.10 DX o su OP.10 SX:

OP.10 DX

ELEMENTO	NUMERO	DISEGNO ELEMENTO	DESCRIZIONE
Riporto Dx su traversa cruscotto fiss. parafango compl.	FA00AAM23140		1° Elemento depositato manualmente da operatore su attrezzatura OP.10 DX
Staffa Dx fiss. cerniera fissa compl.	FA00AAM23124		2° Elemento depositato manualmente da operatore su attrezzatura OP.10 DX
Staffa fissaggio serbatoi idroguida	FA00AAM33944		3° Elemento depositato manualmente da operatore su attrezzatura OP.10 DX

Tabella 2.3-14

OP.10 SX

ELEMENTO	NUMERO	DISEGNO ELEMENTO	DESCRIZIONE
Riporto Sx su traversa cruscotto fiss. parafrango compl.	FA00AAM23138		1° Elemento depositato manualmente da operatore su attrezzatura OP.10 SX
Staffa Sx fiss. cerniera fissa compl.	FA00AAM23133		2° Elemento depositato manualmente da operatore su attrezzatura OP.10 SX



INFORMAZIONE SUPPLEMENTARE

LA SEQUENZA E GLI STEP DI LAVORAZIONE SONO RIPORTATI NEL DETTAGLIO SUI CICLOGRAMMI.

2.3.3.4.2 LAYOUT

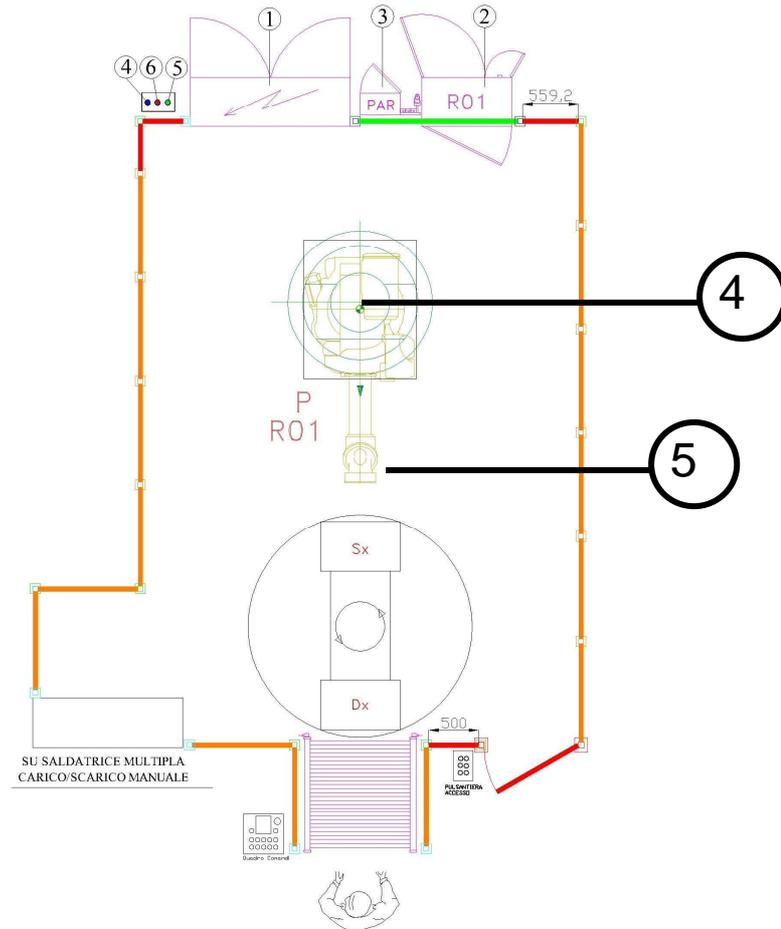


Figura 2.3-7 – Layout stazione R01P

2.3.3.4.3 MACCHINE PRESENTI NELLA STAZIONE

Nella seguente tabella sono prese in considerazione tutte le macchine presenti nella stazione R01P

Rif.	MACCHINA	DESCRIZIONE (Par.)
4	Robot R01P	2.2.4
5	Pinza di saldatura	2.2.4.1

Tabella 2.3-15 - Macchine presenti nella stazione R01P.



NOTA

I DETTAGLI TECNICI RELATIVI AI MACCHINARI, PRESENTI NELLA STAZIONE DI LAVORAZIONE, SONO REPERIBILI SUGLI SPECIFICI MANUALI ISTRUZIONI PER L'USO.

CONSULTARE IL VOLUME **C** - MANUALI ISTRUZIONI PER L'USO



INFORMAZIONE SUPPLEMENTARE

PER ULTERIORI INFORMAZIONI CONSULTARE IL VOLUME **B** - DOCUMENTAZIONE SPECIFICA DELLA LINEA