

## **CAPITOLO 2**

### **DESCRIZIONE E SPECIFICHE TECNICHE**

PAGINA LASCIATA INTENZIONALMENTE BIANCA

## INDICE COMPOSIZIONE CAPITOLO

<b>2. DESCRIZIONE E SPECIFICHE TECNICHE .....</b>	<b>2.1-4</b>
<b>2.1 DESCRIZIONE GENERALE .....</b>	<b>2.1-5</b>
2.1.1 COME LEGGERE IL LAYOUT .....	2.1-5
2.1.2 LAYOUT LINEA .....	2.1-6
2.1.3 DESCRIZIONE GENERALE DELLA LINEA .....	2.1-7
2.1.4 SCHEDA DATI GENERALE LINEA .....	2.1-8
2.1.5 DIMENSIONI DI INGOMBRO LINEA .....	2.1-9
<b>2.2 DESCRIZIONE DELLE PARTI MACCHINE INCORPORATE.....</b>	<b>2.2-10</b>
2.2.1 ATTREZZATURA OP.10DX OP.20DX.....	2.2-11
2.2.2 ATTREZZATURA OP.10SX OP.20SX .....	2.2-13
2.2.3 SALDATRICE DADI M6 SDPR SU BINARI.....	2.2-15
<b>2.3 DESCRIZIONE STAZIONI .....</b>	<b>2.3-17</b>
2.3.1 STAZIONI DI LAVORAZIONE PRESENTI IN LINEA .....	2.3-17
2.3.2 DESCRIZIONE FLUSSO ELEMENTO .....	2.3-19
2.3.3 DESCRIZIONE DELLE STAZIONI .....	2.3-20
2.3.3.1 STAZIONE OP.10DX .....	2.3-20
2.3.3.1.1 DESCRIZIONE E ELEMENTI ASSEMBLATI .....	2.3-20
2.3.3.1.2 LAYOUT .....	2.3-22
2.3.3.1.3 MACCHINE PRESENTI NELLA STAZIONE .....	2.3-23
2.3.3.2 STAZIONE OP.20DX .....	2.3-24
2.3.3.2.1 DESCRIZIONE E ELEMENTI ASSEMBLATI .....	2.3-24
2.3.3.2.2 LAYOUT .....	2.3-26
2.3.3.2.3 MACCHINE PRESENTI NELLA STAZIONE .....	2.3-27
2.3.3.3 STAZIONE OP.10SX .....	2.3-28
2.3.3.3.1 DESCRIZIONE E ELEMENTI ASSEMBLATI .....	2.3-28
2.3.3.3.2 LAYOUT .....	2.3-30
2.3.3.3.3 MACCHINE PRESENTI NELLA STAZIONE .....	2.3-31
2.3.3.4 STAZIONE OP.20SX .....	2.3-32
2.3.3.4.1 DESCRIZIONE E ELEMENTI ASSEMBLATI .....	2.3-32
2.3.3.4.2 LAYOUT .....	2.3-34
2.3.3.4.3 MACCHINE PRESENTI NELLA STAZIONE .....	2.3-35
2.3.3.5 SALDATRICE DADI SDPR M6 .....	2.3-36
2.3.3.5.1 DESCRIZIONE E ELEMENTI ASSEMBLATI .....	2.3-36
2.3.3.5.2 LAYOUT .....	2.3-37
2.3.3.5.3 MACCHINE PRESENTI NELLA STAZIONE .....	2.3-38

## 2. DESCRIZIONE E SPECIFICHE TECNICHE

Il presente capitolo, riporta in sequenza:

- **Descrizione generale** della Isola di saldatura Staffa Fissaggio Radiatore Dx-Sx
- **Descrizione dei macchinari** presenti nella Isola di saldatura Staffa Fissaggio Radiatore Dx-Sx
- **Descrizione di ogni stazione di lavorazione** della Isola di saldatura Staffa Fissaggio Radiatore 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/TKP/STAFFA FISS.RADIATORE/004 E IL VOLUME **B** -  
DOCUMENTAZIONE SPECIFICA DELLA LINEA.

## 2.1.2 LAYOUT LINEA

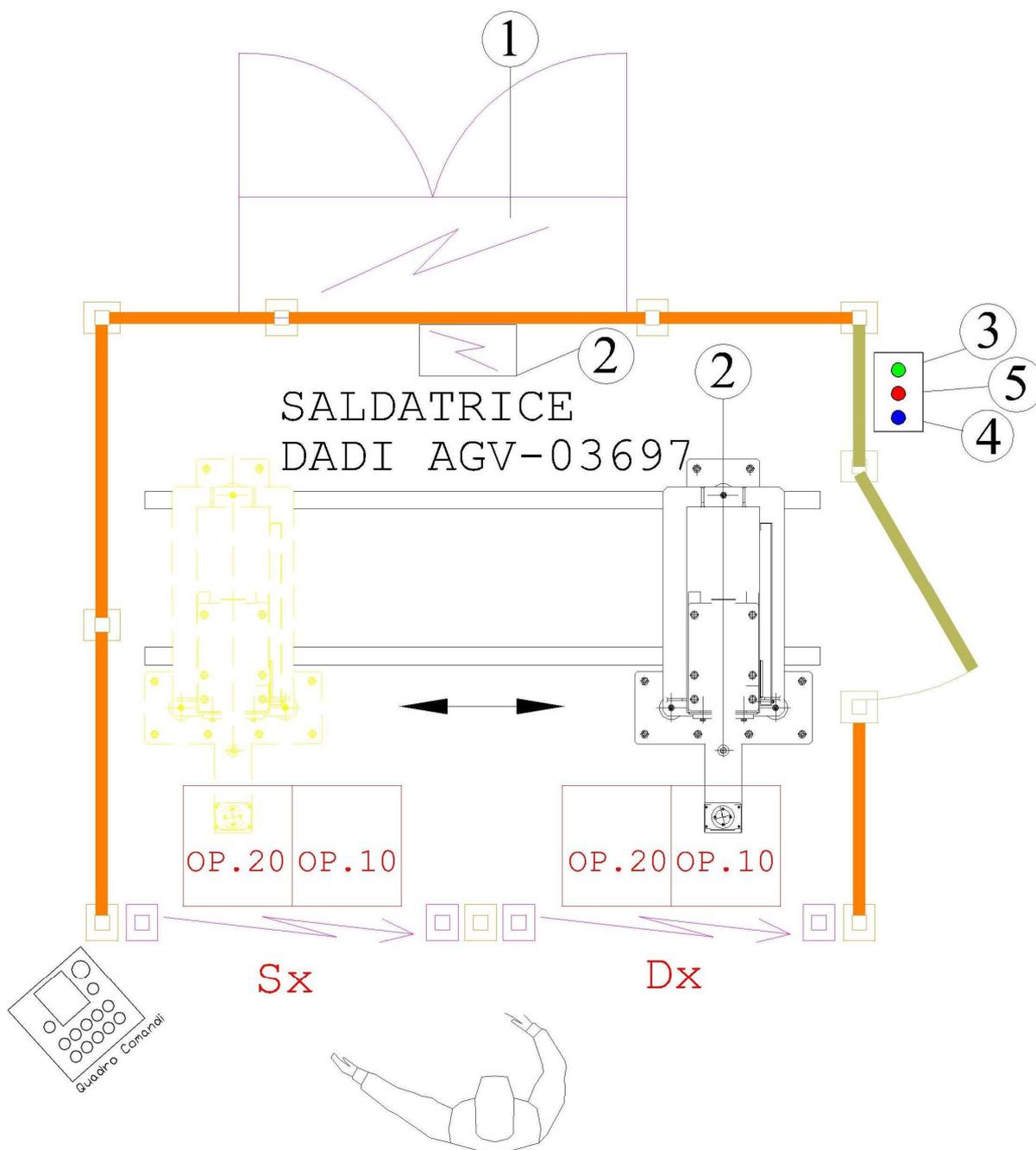
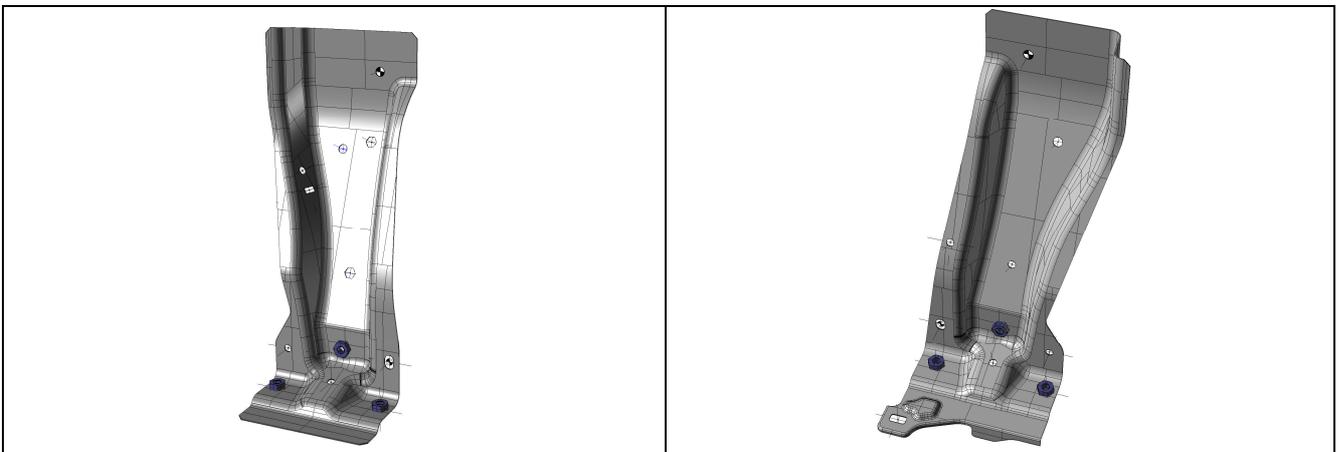


Figura 2.1-1 – Layout isola di saldatura Staffa Radiatore Dx-Sx

### 2.1.3 DESCRIZIONE GENERALE DELLA LINEA

La isola di saldatura Staffa Radiatore Dx-SX, oggetto del presente manuale, è costituita da una saldatrice Tecna su binari, da 2 stazioni di lavorazione per le staffe DX (Op.10DX e Op.20DX) e 2 stazioni di lavorazione per le staffe SX (Op.10SX e Op.20SX) (vedi descrizione al paragrafo 2.3) appositamente progettate e costruite per eseguire tutte le operazioni di saldatura dei dadi M6.



**Figura 2.1-2 – Elementi: Staffa fissaggio Radiatore DX- Staffa fissaggio Radiatore SX.**

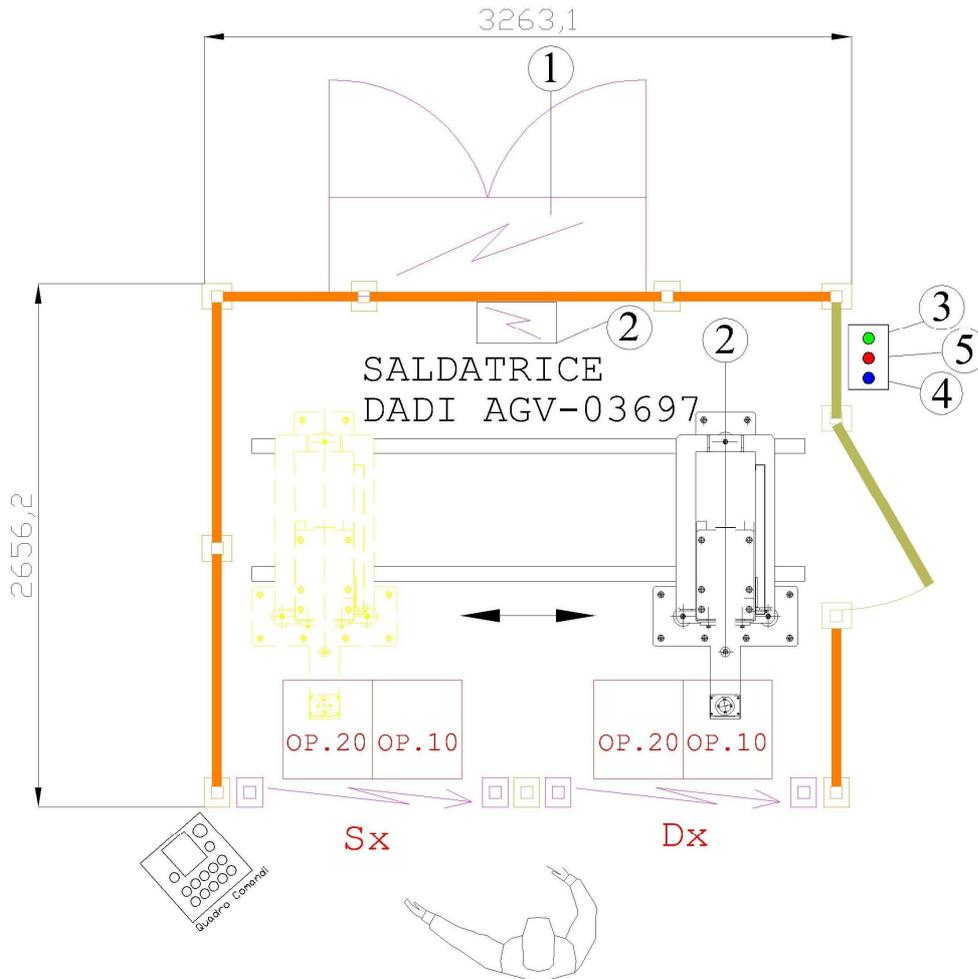
L'operatore provvede a caricare la staffa DX sull'attrezzatura OP.10DX e n.1 dado M6.  
Avvia il ciclo e la saldatrice salda il dado M6 sulla staffa.  
L'operatore sposta la staffa sull'attrezzatura OP.20DX e carica n.2 dadi M6.  
Avvia il ciclo e la saldatrice salda i dadi M6 sulla staffa.  
Al termine del ciclo l'operatore può continuare e ripetere i passi precedenti oppure può caricare la staffa SX sull'attrezzatura OP.10SX e n.1 dado M6.  
Avvia il ciclo e la saldatrice salda il dado M6 sulla staffa.  
L'operatore sposta la staffa sull'attrezzatura OP.20SX e carica n.2 dadi M6.  
Avvia il ciclo e la saldatrice salda i dadi M6 sulla staffa.  
Al termine del ciclo l'operatore può continuare e ripetere i passi precedenti.  
In alternativa l'operatore può caricare la staffa DX mentre la saldatrice salda la staffa SX o viceversa.

## 2.1.4 SCHEDA DATI GENERALE LINEA

<b>Dati generali:</b>	
Produzione gg.	1000DX + 1000SX
Turni	3
Tempo ciclo	
Efficienza impianto tecnica	90%
Efficienza globale	87%
Dado M6 SDPP manuale	3 + 3
Addetti/Turno	1
<b>Impianto pneumatico</b>	
Pressione di allacciamento	0,60 MPa
Alimentazione aria 6 bar	43 Nm <sup>3</sup> /h
Mandata acqua	2.2 m <sup>3</sup> /h
<b>Impianto elettrico</b>	
Tensione nominale – N° delle fasi	400-V 3P+N+T
Frequenza nominale	50 Hz
Potenza	18 KVA
<b>Saldatrice Tecna</b>	
Tensione nominale – N° delle fasi	400-V 2P+T
Frequenza nominale	50 Hz
Potenza	100 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 Staffa Radiatore 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
ATTREZZATURA OP.10 DX OP.20 DX	2.2.1
ATTREZZATURA OP.10 SX OP.20 SX	2.2.1.1
SALDATRICE FISSA DADI M6 SDPP	<b>Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.</b>

**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 ATTREZZATURA OP.10DX OP.20DX

Le attrezzature sono unità di supporto elemento dove vengono eseguite le varie operazioni di assemblaggio (carico elementi, saldatura, ecc.) previste sulla isola. L'attrezzatura ha lo scopo di riferire e bloccare l'elemento e i sottogruppi che devono essere lavorati. È costituita da dispositivi pneumatici necessari per il bloccaggio ed il centraggio in posizione degli elementi da assemblare mediante processo di saldatura.

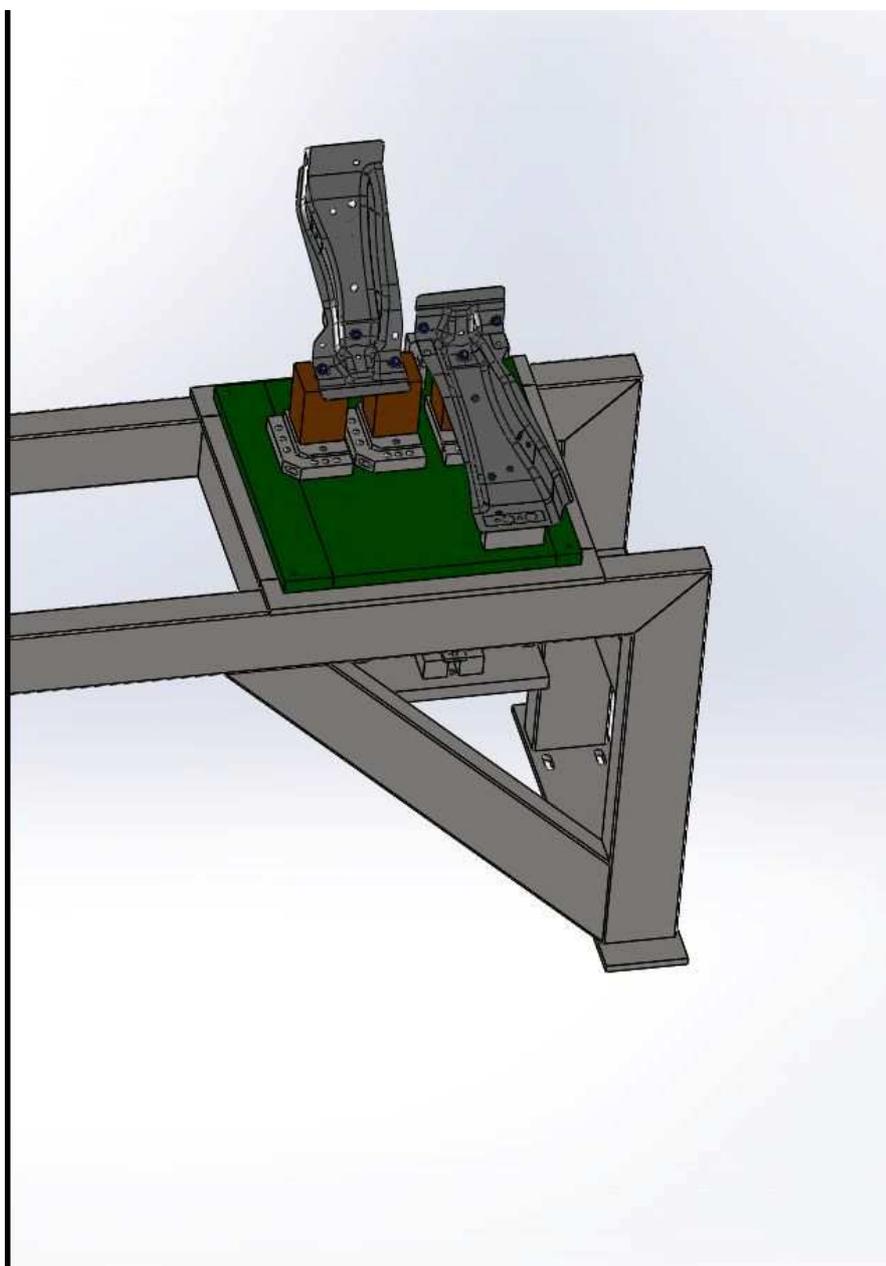
Sono altresì presenti appositi tasselli di appoggio e di riferimento fissi in grado di ospitare l'elemento, o gli elementi, che dovranno essere saldati.

In funzione delle esigenze un gruppo di attrezzature può a sua volta essere montato su di un oscillante movimentato da un cilindro.

Nelle stazioni automatiche, l'azionamento (apertura/chiusura) dei bloccaggi e dei centraggi avviene in modo automatico, comandato da PLC.

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

L'attrezzatura può essere montata su un banco fisso o su di una struttura di geometria mobile.



**Figura 2.2-1 – Attrezzatura OP.10DX OP.20DX**

## 2.2.2 ATTREZZATURA OP.10SX OP.20SX

Le attrezzature sono unità di supporto elemento dove vengono eseguite le varie operazioni di assemblaggio (carico elementi, saldatura, ecc.) previste sulla isola. L'attrezzatura ha lo scopo di riferire e bloccare l'elemento e i sottogruppi che devono essere lavorati. È costituita da dispositivi pneumatici necessari per il bloccaggio ed il centraggio in posizione degli elementi da assemblare mediante processo di saldatura.

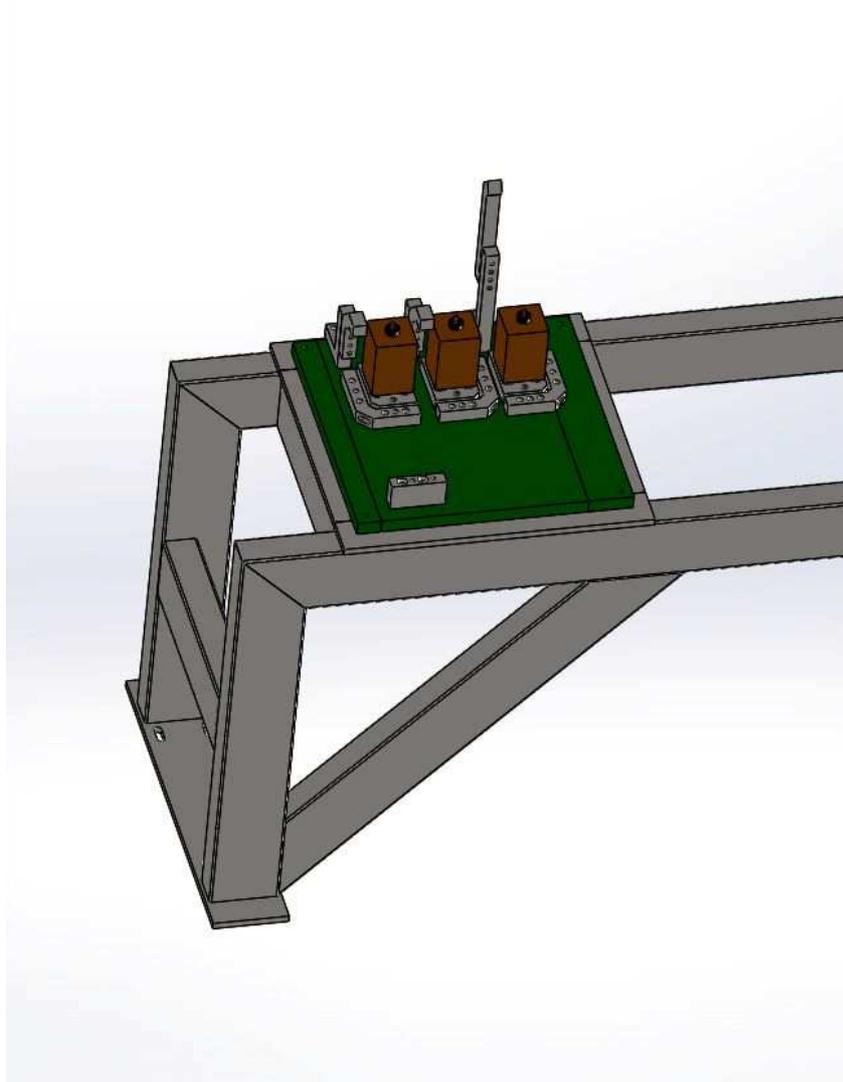
Sono altresì presenti appositi tasselli di appoggio e di riferimento fissi in grado di ospitare l'elemento, o gli elementi, che dovranno essere saldati.

In funzione delle esigenze un gruppo di attrezzature può a sua volta essere montato su di un oscillante movimentato da un cilindro.

Nelle stazioni automatiche, l'azionamento (apertura/chiusura) dei bloccaggi e dei centraggi avviene in modo automatico, comandato da PLC.

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

L'attrezzatura può essere montata su un banco fisso o su di una struttura di geometria mobile.



**Figura 2.2-1 – Attrezzatura OP.10SX OP.20SX**

## 2.2.3 SALDATRICE DADI M6 SDPP SU BINARI

La saldatrice dadi M6 permette la saldatura di dadi M6 sugli elementi caricati dall'operatore nell'attrezzatura OP.10DX OP.20DX e essendo montata su binari si sposta e salda i dadi M6 sugli elementi caricati dall'operatore nell'attrezzatura OP.10SX OP.20SX.

### Funzionamento in generale

- L'operatore prende l'elemento DX e lo carica sull'attrezzatura OP.10DX. Avvia il ciclo.
- La saldatrice fissa salda n.1 dado M6.
- L'operatore sposta l'elemento saldato sull'attrezzatura OP.20DX. Avvia il ciclo.
- La saldatrice fissa salda n.1 dado M6 a fine saldatura la saldatrice si sposta e salda n.1 dado M6. A fine ciclo l'operatore scarica l'elemento nel cassone.
- Questo ciclo può essere ripetuto oppure l'operatore può caricare durante il ciclo dell'elemento DX un elemento SX sull'altra attrezzatura.



Figura 2.2-18 – Esempio Saldatrice Dadi



### INFORMAZIONE SUPPLEMENTARE

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



PAGINA LASCIATA INTENZIONALMENTE BIANCA

## 2.3 DESCRIZIONE STAZIONI

### 2.3.1 STAZIONI DI LAVORAZIONE PRESENTI IN LINEA

L'isola di saldatura Staffa Radiatore DX-SX, oggetto del presente manuale, è costituita da 2 stazioni di lavorazione della staffa DX la OP.10DX, la OP.20DX e 2 stazioni di lavorazione della staffa SX la OP.10SX, la OP.20SX e da una saldatrice Tecna montata su binari.

L'operatore provvede a caricare la staffa DX sulla OP.10DX.

Con l'avvio ciclo, la saldatrice salda n.1 dado M6 sulla staffa; a fine saldatura l'operatore sposta la staffa DX sulla OP.20DX avvia il ciclo e la saldatrice si sposta e salda n.1 dado M6 a fine saldatura si sposta e salda un altro dado M6, a fine saldatura l'operatore scarica la staffa saldata nel cassone.

L'operatore può continuare a caricare staffe DX e l'isola produce staffe DX saldate oppure mentre la saldatrice salda le staffe DX può caricare le staffe SX e l'isola dopo il ciclo DX eseguirà il ciclo SX.

L'operatore addetto alla conduzione della linea, dove previsto, esegue:

#### **Operazioni di carico degli elementi.**

- L'operatore preleva la staffa Dx dal cassone disposto al lato dell'isola e la carica sulla OP.10DX.
- L'operatore preleva la staffa DX dalla OP.10Dx e la deposita sull'attrezzatura OP.20DX.
- L'operatore preleva la staffa Sx dal cassone disposto al lato dell'isola e la carica sulla OP.10SX.
- L'operatore preleva la staffa SX dalla OP.10Sx e la deposita sull'attrezzatura OP.20SX.

#### **Operazioni di scarico degli elementi.**

- L'operatore preleva dalla stazione OP.20DX la staffa Dx saldata e la deposita nel cassone specifico posto a lato linea.
- L'operatore preleva dalla stazione OP.20SX la staffa Sx saldata e la deposita nel cassone specifico posto a lato linea.



L'isola di saldatura Staffa Radiatore DX-SX (vedi lay-out 1000/TKP/STAFFA FISS. RADIATORE/004) è composta dalle seguenti stazioni:

RIF.	STAZIONE	DESCRIZIONE
1-2	OP.10DX OP.20DX	Carico Staffa Radiatore DX
3-4	OP.10SX OP.20SX	Carico Staffa Radiatore DX
5	M6 SDPP	Saldatura automatica dadi M6

**Tabella 2.3-1**

## 2.3.2 DESCRIZIONE FLUSSO ELEMENTO

Le operazioni di carico, saldatura e movimentazione sono rappresentate schematicamente sul layout 1000/TKP/STAFFA FISS.RADIATORE./004 e descritte brevemente in seguito.

**OP.10DX.** L'operatore prende la staffa fiss. radiatore DX e la deposita nella stazione OP.10DX, avvia il ciclo; la saldatrice salda n.1 dado M6 sulla staffa.

**OP.20DX.** L'operatore prende la staffa fiss. radiatore DX dalla OP.10DX e la deposita nella stazione OP.20DX, avvia il ciclo; la saldatrice salda n.1 dado M6 sulla staffa si sposta e salda n.1 dado M6 sulla staffa.

Stesso ciclo per la staffa fiss. radiatore SX.

**OP.10SX.** L'operatore prende la staffa fiss. radiatore SX e la deposita nella stazione OP.10SX, avvia il ciclo; la saldatrice salda n.1 dado M6 sulla staffa.

**OP.20SX.** L'operatore prende la staffa fiss. radiatore SX dalla OP.10SX e la deposita nella stazione OP.20SX, avvia il ciclo; la saldatrice salda n.1 dado M6 sulla staffa si sposta e salda n.1 dado M6 sulla staffa.

In alternativa l'operatore può caricare la staffa DX mentre la saldatrice salda la staffa SX e viceversa.

## 2.3.3 DESCRIZIONE DELLE STAZIONI

### 2.3.3.1 STAZIONE OP.10DX

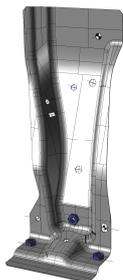
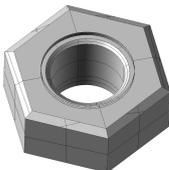
#### 2.3.3.1.1 DESCRIZIONE E ELEMENTI ASSEMBLATI

In stazione OP.10DX l'operatore attiva la barriera di sicurezza ed esegue manualmente il carico dell'elemento prelevandolo dal contenitore specifico e depositandolo sull'attrezzatura. Carica il dado M6.

Terminata la fase di carico, l'operatore fuoriesce dalla zona di controllo della barriera e prenota l'avvio ciclo tramite pulsantiera per dare il consenso alla saldatrice a saldare l'elemento.

A fine ciclo l'operatore sposta l'elemento saldato nella OP.20DX carica la OP.10DX carica n.3 dadi, esce dalla zona di controllo della barriera e prenota l'avvio ciclo tramite pulsantiera.

**L'elemento caricato in stazione OP.10DX è il seguente:**

ELEMENTO	NUMERO	DISEGNO ELEMENTO	DESCRIZIONE
Staffa fiss. radiatore DX	FA00AAM31445		Elemento movimentato manualmente da operatore su stazione OP.10DX
N.1 DADO M6	40969		Dado SDPP M6 caricato a mano

**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”.**

2.3.3.1.2 LAYOUT

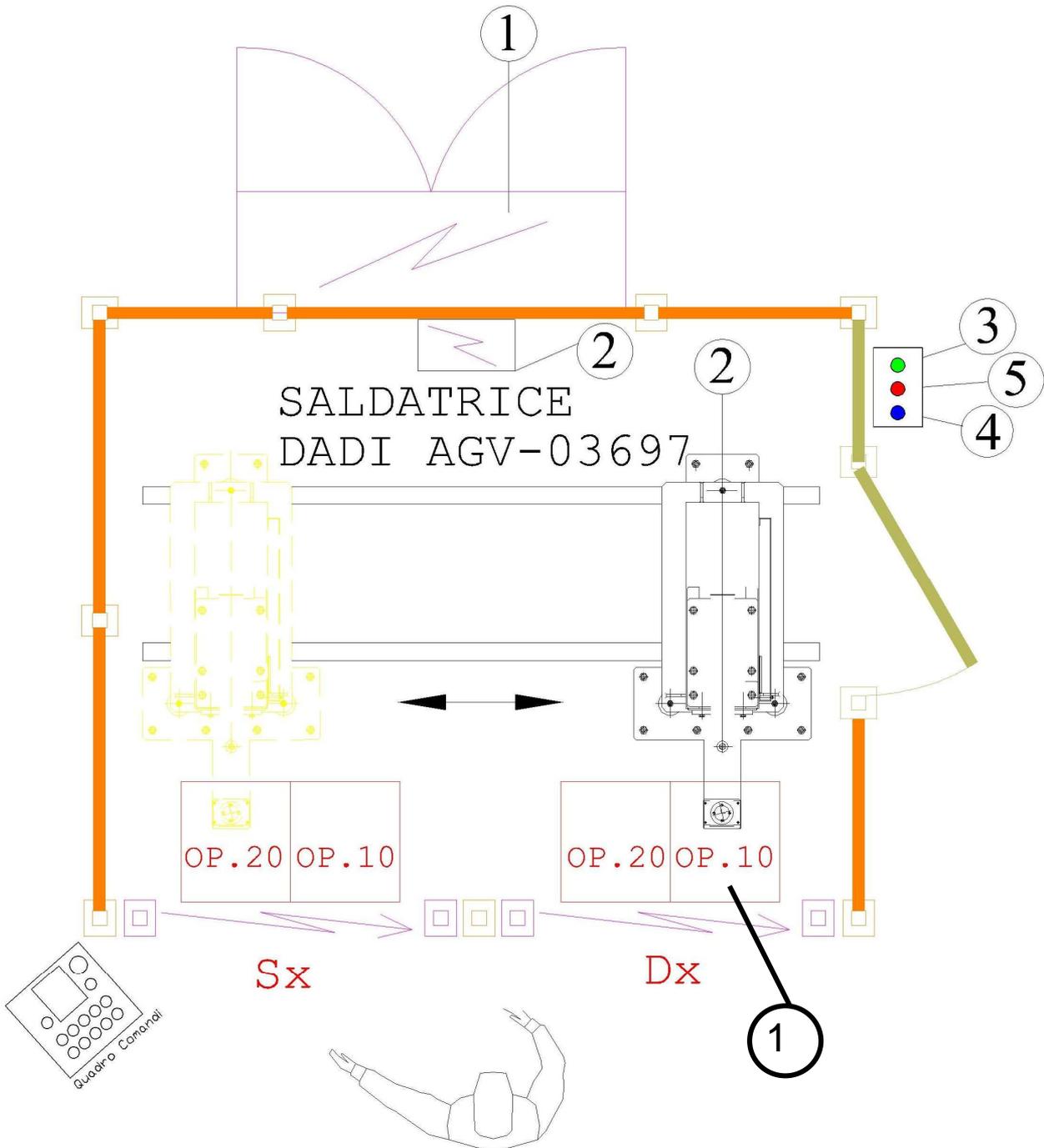


Figura 2.3-1 – Layout stazione OP.10DX

### 2.3.3.1.3 MACCHINE PRESENTI NELLA STAZIONE

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

Rif.	MACCHINA	DESCRIZIONE (Par.)
1	OP.10DX	2.2.1

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



#### 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.20DX

### 2.3.3.2.1 DESCRIZIONE E ELEMENTI ASSEMBLATI

In stazione OP.20DX l'operatore attiva la barriera di sicurezza ed esegue manualmente lo spostamento dell'elemento prelevandolo dall'attrezzatura della OP.10DX e depositandolo sull'attrezzatura OP.20DX. L'operatore carica con un nuovo elemento l'attrezzatura della OP.10DX. Carica n.2 dadi M6 sulla OP.20DX e un dado sulla OP.10DX.

Terminata la fase di carico, l'operatore fuoriesce dalla zona di controllo della barriera e prenota l'avvio ciclo tramite pulsantiera per dare il consenso alla saldatrice a saldare gli elementi.

L'elemento caricato in stazione OP.20DX è il seguente:

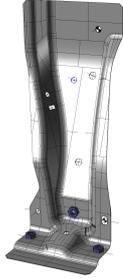
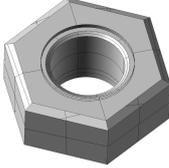
ELEMENTO	NUMERO	DISEGNO ELEMENTO	DESCRIZIONE
Staffa fiss. radiatore DX	FA00AAM31445		Elemento movimentato manualmente da operatore su stazione OP.20DX
N.3 DADI M6	40969		Dadi SDPP M6 caricati a mano

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”.**

2.3.3.2.2 LAYOUT

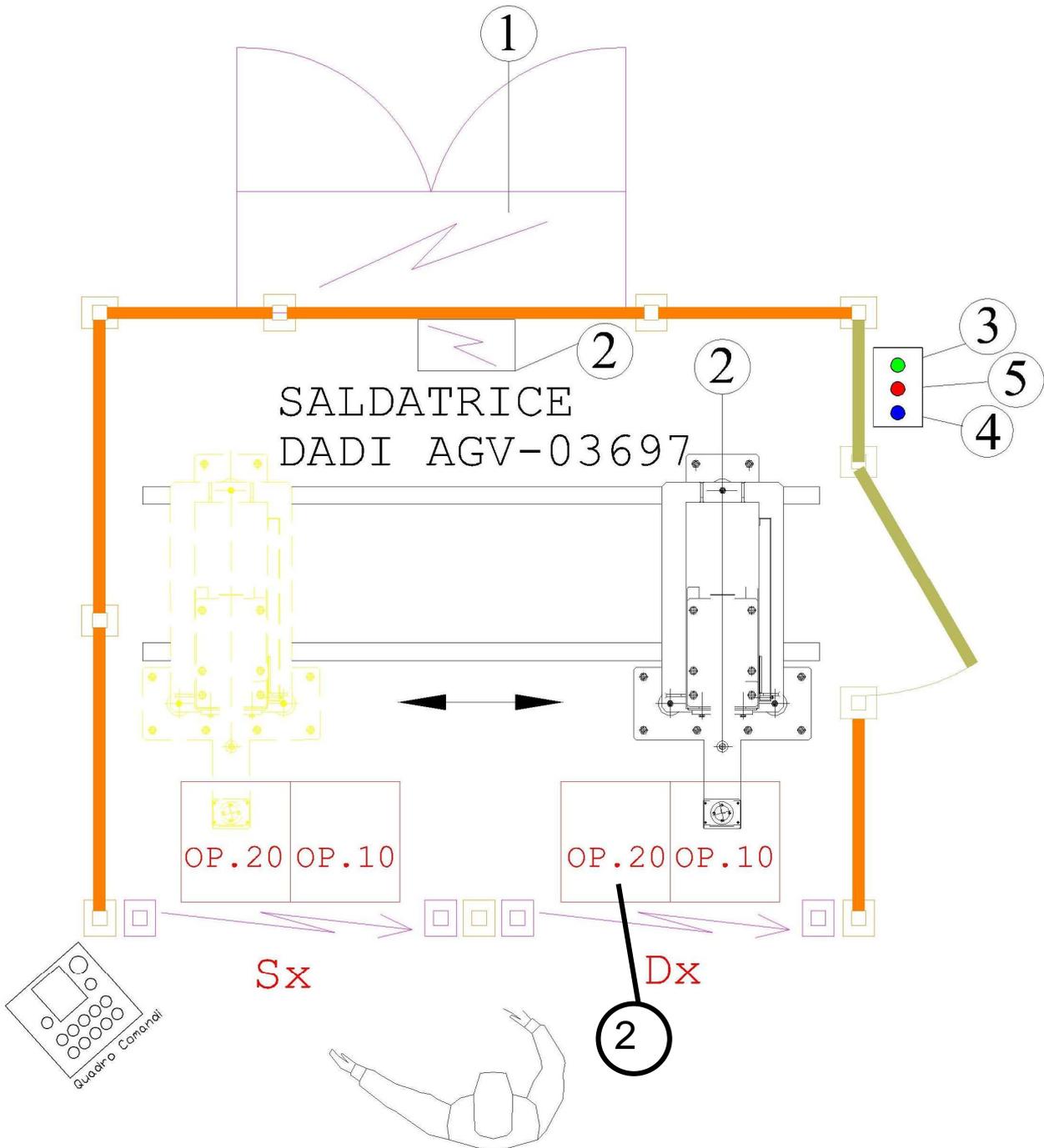


Figura 2.3-1 – Layout stazione OP.20DX

### 2.3.3.2.3 MACCHINE PRESENTI NELLA STAZIONE

Nella seguente tabella sono prese in considerazione tutte le macchine presenti nella stazione OP.20DX

Rif.	MACCHINA	DESCRIZIONE (Par.)
1	OP.20DX	2.2.1

Tabella 2.3-3 - Macchine presenti nella stazione OP.20DX.



#### 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.10SX

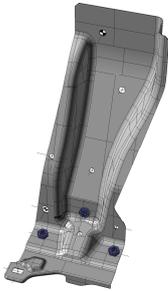
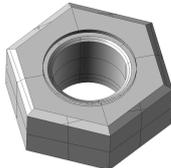
#### 2.3.3.3.1 DESCRIZIONE E ELEMENTI ASSEMBLATI

In stazione OP.10SX l'operatore attiva la barriera di sicurezza ed esegue manualmente il carico dell'elemento prelevandolo dal contenitore specifico e depositandolo sull'attrezzatura. Carica il dado M6.

Terminata la fase di carico, l'operatore fuoriesce dalla zona di controllo della barriera e prenota l'avvio ciclo tramite pulsantiera per dare il consenso alla saldatrice a saldare l'elemento.

A fine ciclo l'operatore sposta l'elemento saldato nella OP.20SX carica la OP.10SX carica n.3 dadi, esce dalla zona di controllo della barriera e prenota l'avvio ciclo tramite pulsantiera.

**L'elemento caricato in stazione OP.10SX è il seguente:**

ELEMENTO	NUMERO	DISEGNO ELEMENTO	DESCRIZIONE
Staffa fiss. radiatore SX	FA00AAM31446		Elemento movimentato manualmente da operatore su stazione OP.10SX
N.1 DADO M6	40969		Dado SDPP M6 caricato a mano

**Tabella 2.3-4**



**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

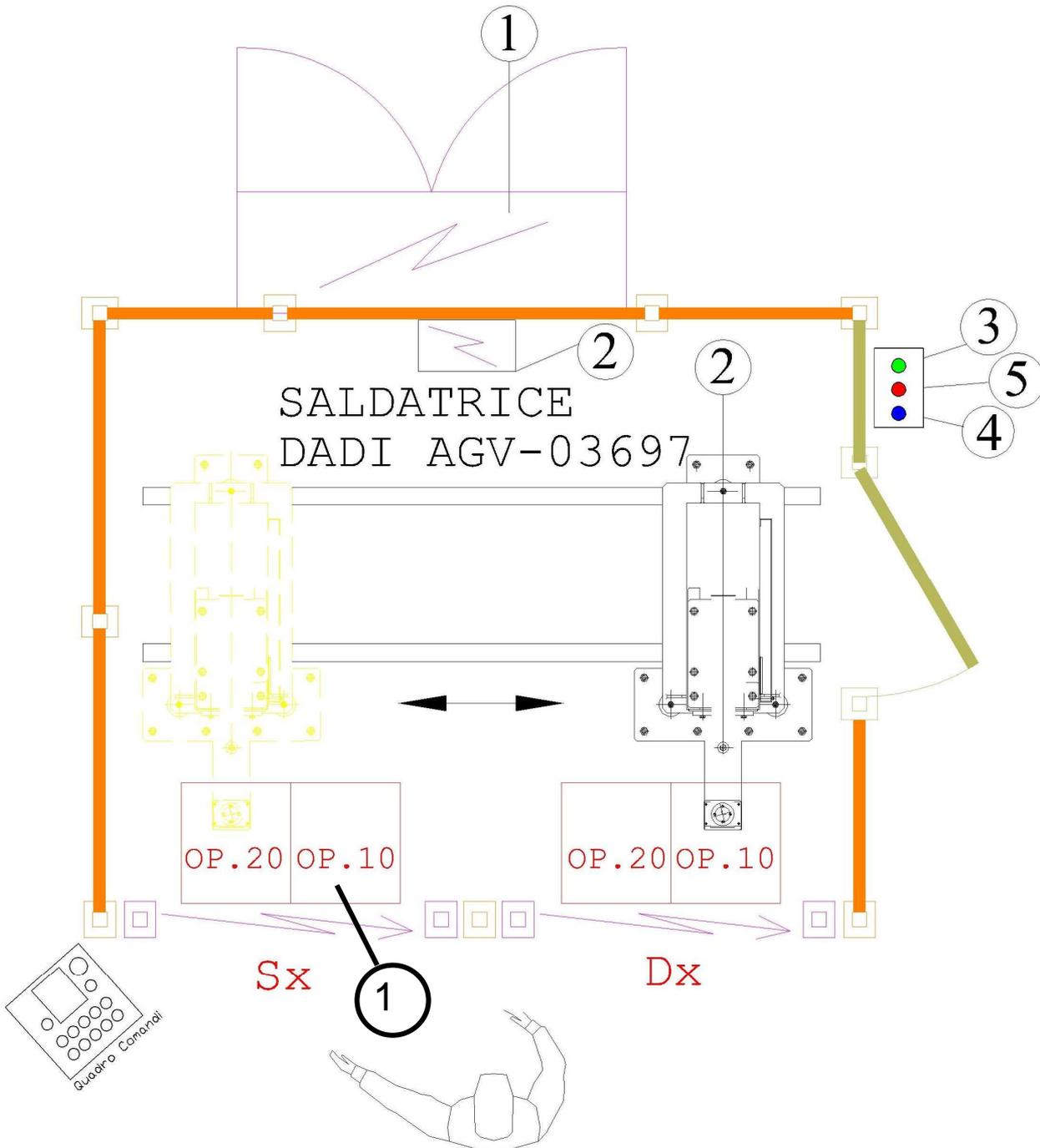


Figura 2.3-1 – Layout stazione OP.10SX

### 2.3.3.3.3 MACCHINE PRESENTI NELLA STAZIONE

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

Rif.	MACCHINA	DESCRIZIONE (Par.)
1	OP.10SX	2.2.1

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



#### 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 OP.20SX

### 2.3.3.4.1 DESCRIZIONE E ELEMENTI ASSEMBLATI

In stazione OP.20SX l'operatore attiva la barriera di sicurezza ed esegue manualmente lo spostamento dell'elemento prelevandolo dall'attrezzatura della OP.10SX e depositandolo sull'attrezzatura OP.20SX. L'operatore carica con un nuovo elemento l'attrezzatura della OP.10SX. Carica n.2 dadi M6 sulla OP.20SX e un dado sulla OP.10SX.

Terminata la fase di carico, l'operatore fuoriesce dalla zona di controllo della barriera e prenota l'avvio ciclo tramite pulsantiera per dare il consenso alla saldatrice a saldare gli elementi.

L'elemento caricato in stazione OP.20SX è il seguente:

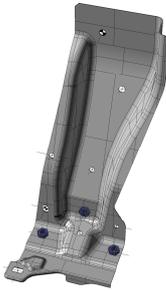
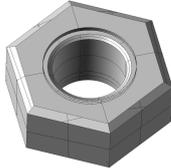
ELEMENTO	NUMERO	DISEGNO ELEMENTO	DESCRIZIONE
Staffa fiss. radiatore SX	FA00AAM31446		Elemento movimentato manualmente da operatore su stazione OP.20SX
N.3 DADI M6	40969		Dadi SDPP M6 caricati a mano

Tabella 2.3-5



**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”.**

### 2.3.3.4.2 LAYOUT

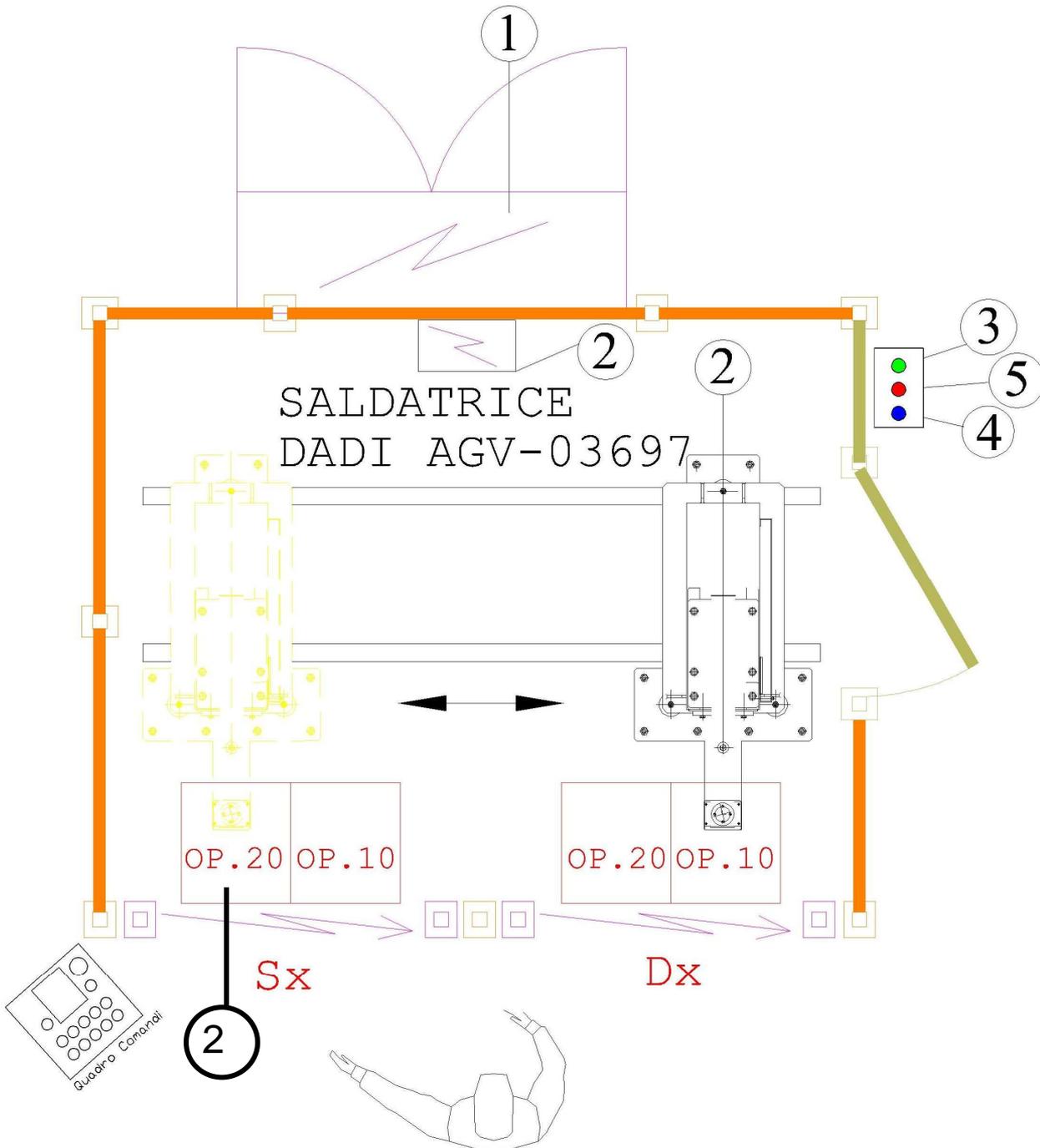


Figura 2.3-1 – Layout stazione OP.20SX

### 2.3.3.4.3 MACCHINE PRESENTI NELLA STAZIONE

Nella seguente tabella sono prese in considerazione tutte le macchine presenti nella stazione OP.20SX

Rif.	MACCHINA	DESCRIZIONE (Par.)
1	OP.20SX	2.2.1

Tabella 2.3-3 - Macchine presenti nella stazione OP.20SX.



#### 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

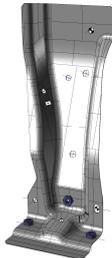
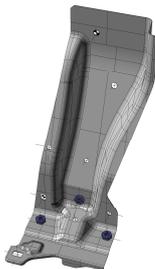
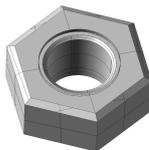
## 2.3.3.5 SALDATRICE DADI SDPP M6

### 2.3.3.5.1 DESCRIZIONE E ELEMENTI ASSEMBLATI

Nella stazione SDPP M6 avviene la saldatura di n.3 DADI M6 sulla staffa radiatore DX e di n.3 DADI M6 sulla staffa radiatore SX; l'operatore posiziona gli elementi sulle attrezzature, posiziona i dadi avvia il ciclo e la saldatrice salda i dadi spostandosi su binari.

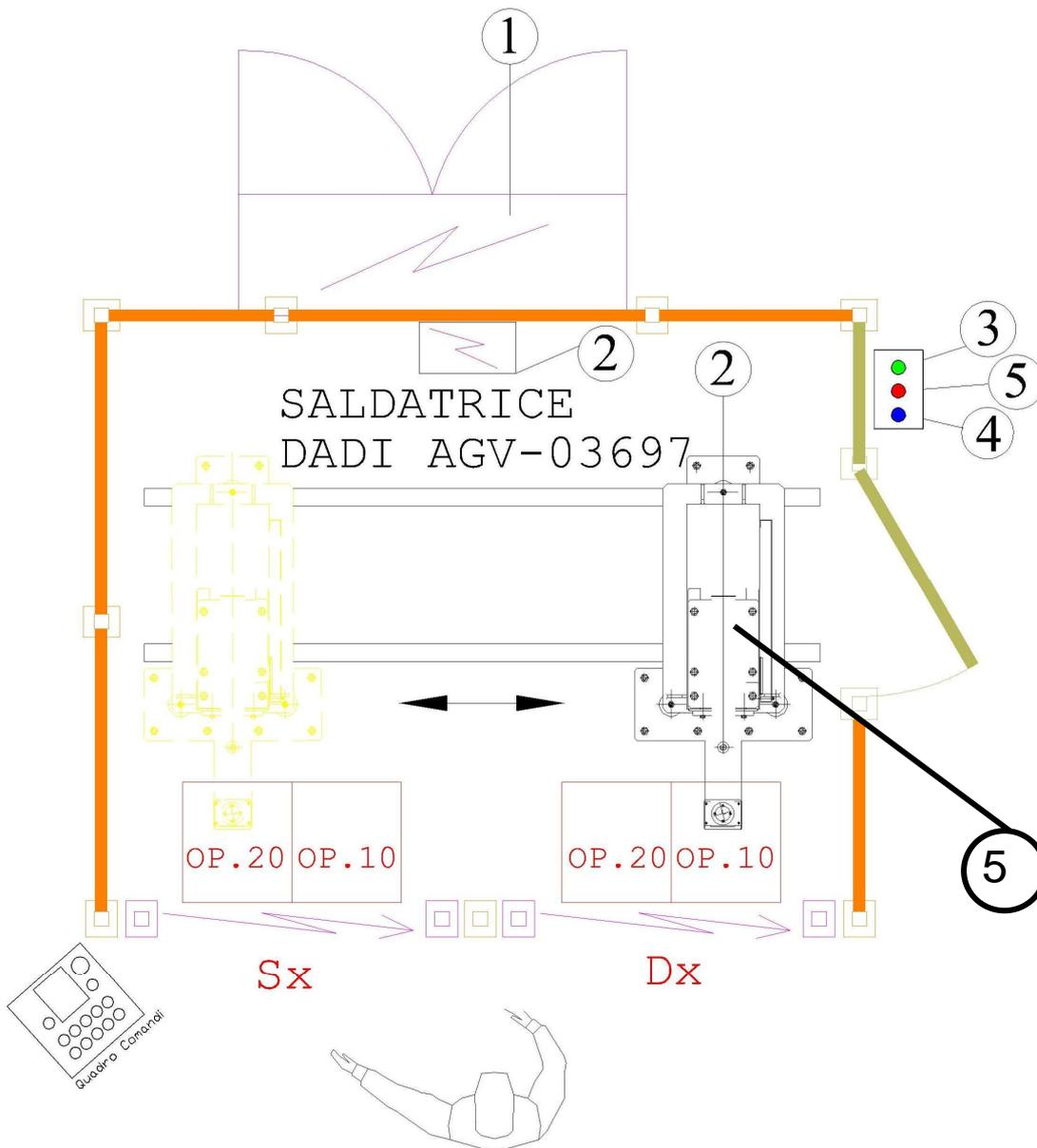
Terminata la fase di saldatura l'operatore scarica gli elementi completi e sposta gli elementi da completare.

**Gli elementi saldati dalla stazione SDPP M6:**

ELEMENTO	NUMERO	DISEGNO ELEMENTO	DESCRIZIONE
Staffa fiss. radiatore DX	FA00AAM31445		Elemento movimentato manualmente da operatore su stazioni OP.10DX-OP.20DX
Staffa fiss. radiatore SX	FA00AAM31446		Elemento movimentato manualmente da operatore su stazioni OP.10SX-OP.20SX
N.3 DADI M6	40969		Dadi SDPP M6 caricati a mano

**Tabella 2.3-8**

### 2.3.3.5.2 LAYOUT



**Figura 2.3-4 – Layout saldatrice SDPP M6**

### 2.3.3.5.3 MACCHINE PRESENTI NELLA STAZIONE

Nella seguente tabella sono prese in considerazione tutte le macchine presenti nella stazione M6 SDPP.

Rif.	MACCHINA	DESCRIZIONE (Par.)
5	SALDATRICE DADI SDPP M6 SU BINARI	2.2.5

Tabella 2.3-9 - Macchine presenti nella stazione SDPP M6.



#### 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