

SPECIFICHE FUNZIONAMENTO CAR FINISHING

1. VERSIONI FIRMWARE

	BOOT	APPLICATIVO COMPATIBILE	BOOT
MMT - TESTA 1	1.0.1	4.2.0	
MMT - TESTA 2	1.0.1	4.3.0	
MMT - TESTA 3	1.0.1	4.4.0	
MMT - TESTA 4	1.0.1	4.5.0	
MMT - TESTA 5	1.0.1	4.6.0	
MMT - TESTA 6	1.0.1	4.7.0	
MMT SLAVE - TESTA 1	1.8.2	4.8.0	

Le schede MMT MASTER avranno indirizzo **0x36** (= **54**)

2. DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

Versione del protocollo di comunicazione **1.0**.

"http://192.168.15.243:12012/wiki/riassunto_specifiche_car_refinishing/"

"20200721155653478.pdf"

3. COMPILAZIONE

Ci sarà un unico progetto MMT THOR 2.0 e delle direttive di compilazione che permetteranno di abilitare:

"AUTOCAP" (THOR 2.0 con BASI)

"UMIDIFICATORE" (THOR 2.0 con BASI)

"RULLIERA DI CARICO MONODIREZIONALE" (CAR REFINISHING TESTA 1)

"RULLIERA TESTE MONODIREZIONALE" (CAR REFINISHING TESTE1,2,3,4,5,6)

"RULLIERA SOLLEVATORE BIDIREZIONALE" (CAR REFINISHING TESTA 5)

"SOLLEVATORE BIDIREZIONALE" (CAR REFINISHING TESTA 6)

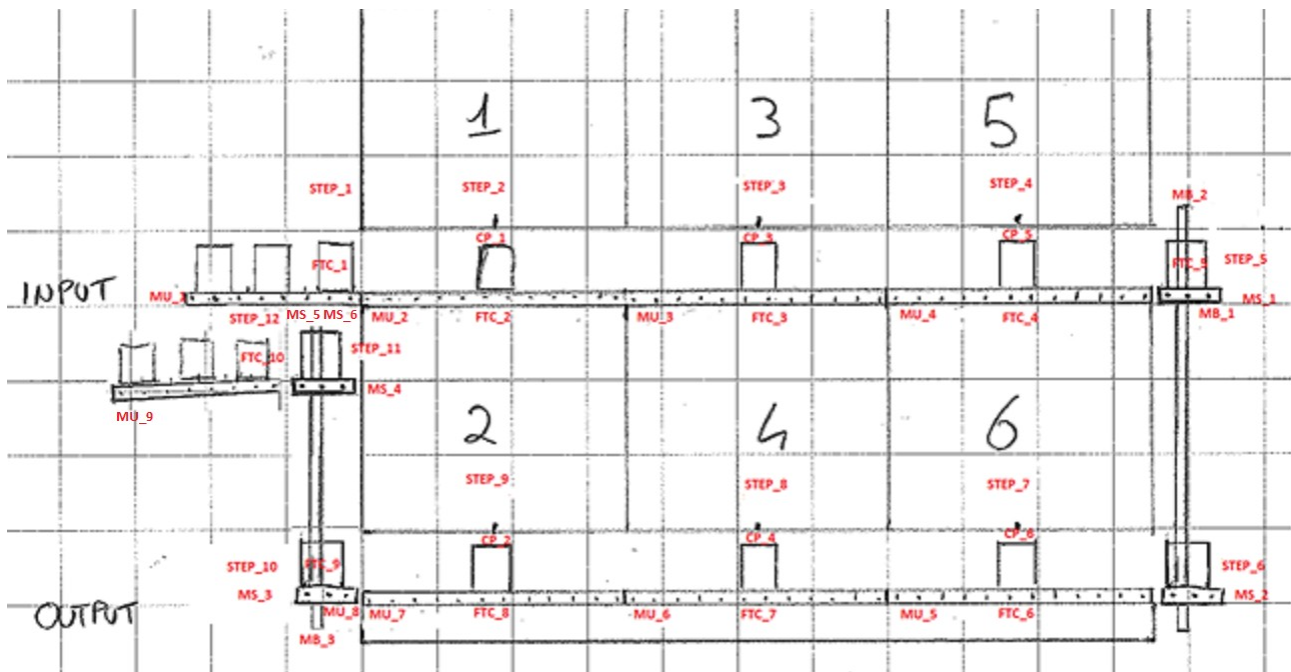
"SOLLEVATORE USCITA BIDIREZIONALE" (CAR REFINISHING TESTA 2)

"RULLIERA SOLLEVATORE DI USCITA MONODIREZIONALI" (CAR REFINISHING TESTA 2)

"RULLIERA DI USCITA MONODIREZIONALE" (CAR REFINISHING TESTA 2)

4. HARDWARE

CONFIGURAZIONE A. (6 TESTE)



Legenda:

STEP_1 - STEP_12 → Posizioni sulle Rulliere

FTC_1 - FTC_10 → Focellule presenza sulle Rulliere

CP_1 - CP_6 → Sensore Ultrasuoni presenza Barattolo in Dispensazione

MS_1, MS_2 → Microswitch tutto Alto e tutto Basso del Sollevatore

MS_3, MS_4 → Microswitch tutto Alto e tutto Basso del Sollevatore di Uscita

MS_5, MS_6 → Microswitch individuazione Barattolo in Ingresso

MU_1 - MU_8 → Motore unidirezionale Rulliere DC

MB_2, MB_3 → Motore bidirezionale Sollevatori DC

MB_1 → Motore bidirezionale Rulliera DC

MU_9 → Motore unidirezionale Rulliera di Uscita DC

TESTA 1: SCHEDA MMT comunicazione seriale 232

Gestione Tavola e Dosaggio come THOR 2.0

Gestione Spazzola: "OUT_24V_IN" (CN9)

NO Riscaldatore

Gestione Ingresso OFF-LINE, uscita LED

NO BHL (Laser)

Gestione **Microswitch 1**, individuazione barattolo 'MS_5': "LEV_SENS" (CN3)

Gestione **Microswitch 2**, individuazione barattolo 'MS_6': "INT_CAR" (CN28)

Gestione Rulliera di Ingresso '*STEP_1*':

Movimento monodirezionale CW '*MU_1*'

Uscita "*NEB IN*" (CN4), 24V, max 2.5A di carico

Gestione Fotocellula presenza Barattolo sulla Rulliera di ingresso '*FTC1*': "*FO_GEN2*" (CN27)

Gestione Rulliera Testa 1 '*STEP_2*':

Movimento monodirezionale CW '*MU_2*'

Uscita "*AIR PUMP*" (CN6), 24V, max 2.5A di carico

Gestione Fotocellula Rulliera in posizione di Dosaggio '*FTC_2*': "*IO_GEN1*" (CN29)

Gestione Barattolo Can Presence NPN '*CP_1*': "*FO_CPR*" (CN20)

TESTA 2: SCHEDA MMT comunicazione seriale 232

Gestione Tavola e Dosaggio come THOR 2.0

Gestione Spazzola: "*OUT_24V_IN*" (CN9)

Gestione Riscaldatore: uscita "*RELAY*" (CN8), 24V

NO OFF-LINE, NO LED

NO BHL (Laser)

Gestione Sollevatore di Uscita '*STEP_11*':

motore DC, movimento bidirezionale '*MB_3*'

Uscita "*BRUSH*" (CN18), 24V, max 5.0A di carico

Gestione Microswitch Sollevatore Alto '*MS_4*' '*STEP_11*': "*LEV_SENS*" (CN3)

Gestione Microswitch Sollevatore Basso '*MS_3*' '*STEP_10*': "*INT_CAR*" (CN28)

Gestione Rulliera Sollevatore di Uscita '*STEP_10*':

Movimento monodirezionale CCW '*MU_8*' (rulliera sollevatore)

Uscita "*NEB IN*" (CN4), 24V, max 2.5A di carico

Gestione Fotocellula presenza barattolo sulla Rulliera del Sollevatore '*FTC_9*': "*FO_GEN2*" (CN27)

Gestione Rulliera Testa 2 '*STEP_9*':

Movimento monodirezionale CCW '*MU_7*'

Uscita "*AIR PUMP*" (CN6), 24V, max 2.5A di carico

Gestione Fotocellula Rulliera in posizione di Dosaggio '*FTC8*': "*IO_GEN1*" (CN29)

Gestione Rulliera di Uscita '*STEP_12*':

Movimento monodirezionale CCW '*MU_9*'

Uscita "*LED ON OFF*" (CN10), 24V, collegata a relè G2R-1-S (10A)

Gestione Fotocellula presenza barattolo sulla Rulliera di Uscita '*FTC_10*': "*BUTTON*" (CN31)

Gestione Barattolo Can Presence NPN '*CP_2*' "*FO_CPR*" (CN20)

TESTA 3: SCHEDA MMT comunicazione seriale 232

Gestione Tavola e Dosaggio come THOR 2.0

Gestione Spazzola: "OUT_24V_IN" (CN9)

NO Riscaldatore

NO OFF-LINE, NO LED

NO BHL (Laser)

Gestione [Rulliera Testa 3 'STEP_3'](#):

Movimento monodirezionale CW 'MU_3'

Uscita "AIR PUMP" (CN6), 24V, max 2.5A di carico

Gestione [Fotocellula Rulliera in posizione di Dosaggio 'FTC_3'](#): "IO_GEN1" (CN29)

Gestione [Barattolo Can Presence NPN 'CP_3'](#) "FO_CPR" (CN20)

TESTA 4: SCHEDA MMT comunicazione seriale 232

Gestione Tavola e Dosaggio come THOR 2.0

Gestione Spazzola: "OUT_24V_IN" (CN9)

Gestione Riscaldatore: uscita "RELAY" (CN8), 24V

NO OFF-LINE, NO LED

NO BHL (Laser)

Gestione [Rulliera Testa 4 'STEP_8'](#):

Movimento monodirezionale CCW 'MU_6'

Uscita "AIR PUMP" (CN6), 24V, max 2.5A di carico

Gestione [Fotocellula Rulliera in posizione di Dosaggio 'FTC_7'](#): "IO_GEN1" (CN29)

Gestione [Barattolo Can Presence NPN 'CP_4'](#) "FO_CPR" (CN20)

TESTA 5: SCHEDA MMT comunicazione seriale 232

Gestione Tavola e Dosaggio come THOR 2.0

Gestione Spazzola: "OUT_24V_IN" (CN9)

NO Riscaldatore

NO OFF-LINE, NO LED

NO BHL (Laser)

Gestione [Rulliera Sollevatore di Carico 'STEP_5'](#):

Movimento bidirezionale 'MB_1'

Uscita "BRUSH" (CN18), 24V, max 5.0A di carico

Gestione [Fotocellula presenza barattolo sulla Rulliera del Sollevatore di Carico 'FTC_5'](#): "FO_GEN2" (CN27)

Gestione [Rulliera Testa 5 'STEP_4'](#):

Movimento monodirezionale CW 'MU_4'
Uscita "AIR PUMP" (CN6), 24V, max 2.5A di carico
Gestione Fotocellula Rulliera in posizione di Dosaggio 'FTC_4': "IO_GEN1" (CN29)

Gestione Barattolo Can Presence NPN 'CP_5' "FO_CPR" (CN20)

TESTA 6: SCHEDA MMT comunicazione seriale 232

Gestione Tavola e Dosaggio come THOR 2.0

Gestione Spazzola: "OUT_24V_IN" (CN9)

Gestione Riscaldatore: uscita "RELAY" (CN8), 24V

NO OFF-LINE, NO LED

NO BHL (Laser)

Gestione Sollevatore di Carico:

motore DC, movimento bidirezionale 'MB_2'

Uscita "BRUSH" (CN18), 24V, max 5.0A di carico

Gestione Microswitch Sollevatore Alto 'MS_1', 'STEP_5': "LEV_SENS" (CN3)

Gestione Microswitch Sollevatore Basso 'MS_2', 'STEP_6': "INT_CAR" (CN28)

Gestione Rulliera Testa 6 'STEP_7':

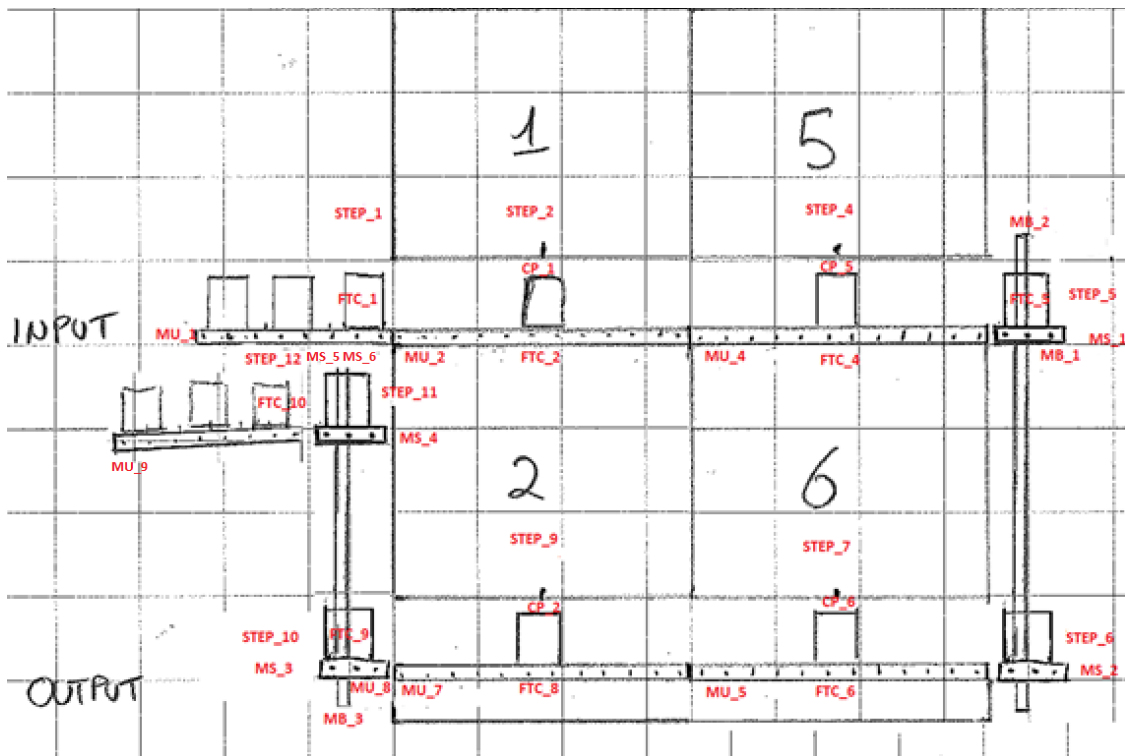
Movimento monodirezionale CCW 'MU_5'

Uscita "AIR PUMP" (CN6), 24V, max 2.5A di carico

Gestione Fotocellula Rulliera in posizione di Dosaggio 'FTC_6': "IO_GEN1" (CN29)

Gestione Barattolo Can Presence NPN 'CP_6' "FO_CPR" (CN20)

CONFIGURAZIONE B. (4 TESTE)



Legenda:

STEP_1, STEP_2, STEP_4, STEP_5, STEP_6, STEP_7, STEP_9, STEP_10, STEP_11, STEP_12 → Posizioni sulle Rulliere

FTC_1, FTC_2, FTC_4, FTC_5, FTC_6, FTC_8, FTC_9, FTC_10 → Fotocellule presenza sulle Rulliere

CP_1, CP_5, CP_6, CP_2 → Sensore Ultrasuoni presenza Barattolo in Dispensazione

MS_1, MS_2 → Microswitch tutto Alto e tutto Basso del Sollevatore

MS_3, MS_4 → Microswitch tutto Alto e tutto Basso del Sollevatore di Uscita

MS_5, MS_6 → Microswitch individuazione Barattolo in Ingresso

MU_1, MU_2, MU_4, MU_5, MU_7, MU_8 → Motore unidirezionale Rulliere DC

MB_2, MB_3 → Motore bidirezionale sollevatori DC

MB_1 → Motore bidirezionale Rulliera DC

MU_9 → Motore unidirezionale Rulliera di Uscita DC

TESTA 1: SCHEDA MMT comunicazione seriale 232

Gestione Tavola e Dosaggio come THOR 2.0

Gestione Spazzola: "OUT_24V_IN" (CN9)

NO Riscaldatore

Gestione Ingresso OFF-LINE, uscita LED

NO BHL (Laser)

Gestione **Microswitch 1, individuazione barattolo 'MS_5': "LEV_SENS"** (CN3)

Gestione **Microswitch 2, individuazione barattolo 'MS_6: "INT_CAR" (CN28)**

Gestione **Rulliera di Ingresso 'STEP_1':**

Movimento monodirezionale CW 'MU_1'

Uscita "NEB IN" (CN4), 24V, max 2.5A di carico

Gestione **Fotocellula presenza Barattolo sulla Rulliera di ingresso 'FTC1': "FO_GEN2" (CN27)**

Gestione **Rulliera Testa 1 'STEP_2':**

Movimento monodirezionale CW 'MU_2'

Uscita "AIR PUMP" (CN6), 24V, max 2.5A di carico

Gestione **Fotocellula Rulliera in posizione di Dosaggio 'FTC_2': "IO_GEN1" (CN29)**

Gestione **Barattolo Can Presence NPN 'CP_1': "FO_CPR" (CN20)**

TESTA 2: SCHEDA MMT comunicazione seriale 232

Gestione Tavola e Dosaggio come THOR 2.0

Gestione Spazzola: "OUT_24V_IN" (CN9)

Gestione Riscaldatore: uscita "RELAY" (CN8), 24V

NO OFF-LINE, NO LED

NO BHL (Laser)

Gestione **Sollevatore di Uscita 'STEP_11':**

motore DC, movimento bidirezionale 'MB_3'

Uscita "BRUSH" (CN18), 24V, max 5.0A di carico

Gestione **Microswitch Sollevatore Alto 'MS_4' 'STEP_11': "LEV_SENS" (CN3)**

Gestione **Microswitch Sollevatore Basso 'MS_3' 'STEP_10': "INT_CAR" (CN28)**

Gestione **Rulliera Sollevatore di Uscita 'STEP_10':**

Movimento monodirezionale CCW 'MU_8' (rulliera sollevatore)

Uscita "NEB IN" (CN4), 24V, max 2.5A di carico

Gestione **Fotocellula presenza barattolo sulla Rulliera del Sollevatore di Uscita 'FTC_9': "FO_GEN2" (CN27)**

Gestione **Rulliera Testa 2 'STEP_9':**

Movimento monodirezionale CCW 'MU_7'

Uscita "AIR PUMP" (CN6), 24V, max 2.5A di carico

Gestione **Fotocellula Rulliera in posizione di Dosaggio 'FTC8': "IO_GEN1" (CN29)**

Gestione **Rulliera di Uscita 'STEP_12':**

Movimento monodirezionale CCW 'MU_9'

Uscita "LED ON OFF" (CN10), 24V, collegata a relè G2R-1-S (10A)

Gestione **Fotocellula presenza barattolo sulla Rulliera di Uscita 'FTC_10': "BUTTON" (CN31)**

Gestione **Barattolo Can Presence NPN 'CP_2' "FO_CPR" (CN20)**

TESTA 5: SCHEDA MMT comunicazione seriale 232

Gestione Tavola e Dosaggio come THOR 2.0

Gestione Spazzola: "OUT_24V_IN" (CN9)

NO Riscaldatore

NO OFF-LINE, NO LED

NO BHL (Laser)

Gestione **Rulliera Sollevatore di Carico:**

Movimento bidirezionale 'MB_1'

Uscita "BRUSH" (CN18), 24V, max 5.0A di carico

Gestione **Fotocellula presenza barattolo sulla Rulliera del Sollevatore di Carico 'FTC_5':** "FO_GEN2" (CN27)

Gestione **Rulliera Testa 5 'STEP_4':**

Movimento monodirezionale CW 'MU_4'

Uscita "AIR PUMP" (CN6), 24V, max 2.5A di carico

Gestione **Fotocellula Rulliera in posizione di Dosaggio 'FTC_4':** "IO_GEN1" (CN29)

Gestione **Barattolo Can Presence NPN 'CP_5'** "FO_CPR" (CN20)

TESTA 6: SCHEDA MMT comunicazione seriale 232

Gestione Tavola e Dosaggio come THOR 2.0

Gestione Spazzola: "OUT_24V_IN" (CN9)

Gestione Riscaldatore: uscita "RELAY" (CN8), 24V

NO OFF-LINE, NO LED

NO BHL (Laser)

Gestione **Sollevatore di Carico:**

motore DC, movimento bidirezionale 'MB_2'

Uscita "BRUSH" (CN18), 24V, max 5.0A di carico

Gestione **Microswitch Sollevatore Alto 'MS_1', 'STEP_5':** "LEV_SENS" (CN3)

Gestione **Microswitch Sollevatore Basso 'MS_2', 'STEP_6':** "INT_CAR" (CN28)

Gestione **Rulliera Testa 6 'STEP_7':**

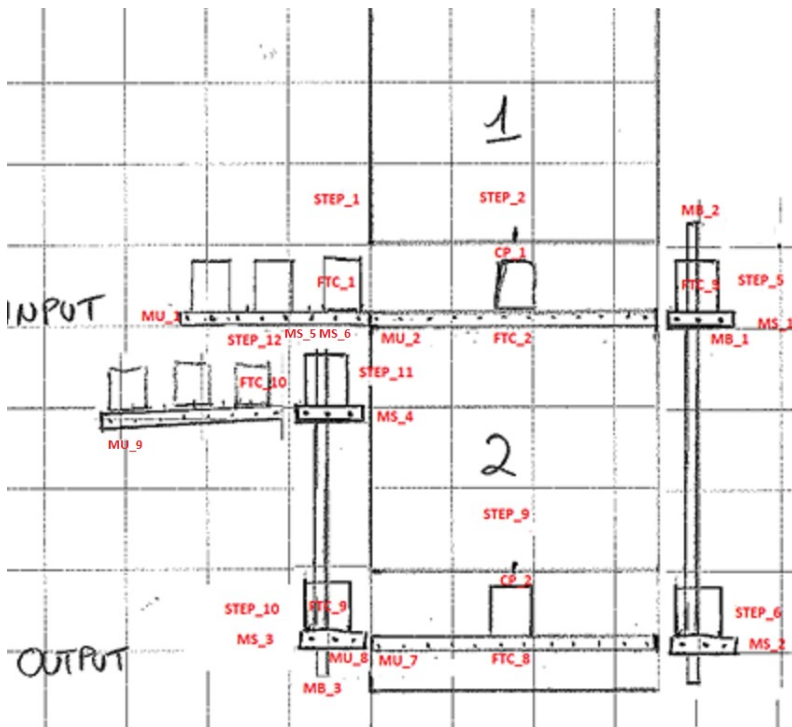
Movimento monodirezionale CCW 'MU_5'

Uscita "AIR PUMP" (CN6), 24V, max 2.5A di carico

Gestione **Fotocellula Rulliera in posizione di Dosaggio 'FTC_6':** "IO_GEN1" (CN29)

Gestione **Barattolo Can Presence NPN 'CP_6'** "FO_CPR" (CN20)

CONFIGURAZIONE C.a (2 TESTE, 2 SOLLEVATORI)



Legenda:

STEP_1, STEP_2, STEP_5, STEP_6, STEP_9, STEP_10, STEP_11, STEP_12 → Posizioni sulle Rulliere

FTC_1, FTC_2, FTC_5, FTC_8, FTC_9, FTC_10 → Fotocellule presenza sulle Rulliere

CP_1, CP_2 → Sensore Ultrasuoni presenza Barattolo in Dispensazione

MS_1, MS_2 → Microswitch tutto Alto e tutto Basso del Sollevatore

MS_3, MS_4 → Microswitch tutto Alto e tutto Basso del Sollevatore di Uscita

MS_5, MS_6 → Microswitch individuazione Barattolo in Ingresso

MU_1, MU_2, MU_7, MU_8 → Motore unidirezionale Rulliere DC

MB_2, MB_3 → Motore bidirezionale sollevatori DC

MB_1 → Motore bidirezionale Rulliera DC

MU_9 → Motore unidirezionale Rulliera di Uscita DC

TESTA 1: SCHEDA MMT comunicazione seriale 232

Gestione Tavola e Dosaggio come THOR 2.0

Gestione Spazzola: "OUT_24V_IN" (CN9)

NO Riscaldatore

Gestione Ingresso OFF-LINE, uscita LED

NO BHL (Laser)

Gestione **Microswitch 1, individuazione barattolo 'MS_5': "LEV_SENS"** (CN3)

Gestione [Microswitch 2, individuazione barattolo 'MS_6: "INT_CAR" \(CN28\)](#)

Gestione [Barattolo Can Presence NPN 'CP_1' "FO_CPR" \(CN20\)](#)

SCHEDA MMT SLAVE comunicazione 485

Gestione [Rulliera di Ingresso 'STEP_1':](#)

Movimento monodirezionale CW 'MU_1'

Uscita "NEB IN" (CN4), 24V, max 2.5A di carico

Gestione [Fotocellula presenza Barattolo sulla Rulliera di ingresso 'FTC_1': "FO_GEN2" \(CN27\)](#)

Gestione [Rulliera Testa 1 'STEP_2':](#)

Movimento monodirezionale 'MU_2'

Uscita "AIR PUMP" (CN6), 24V, max 2.5A di carico

Gestione [Fotocellula Rulliera in posizione di Dosaggio 'FTC_2': "IO_GEN1" \(CN29\)](#)

Gestione [Rulliera Sollevatore di Carico 'STEP_5':](#)

Movimento bidirezionale, pilotaggio motore Stepper 'MB_1'

Uscita "PUMP_MOTOR_DRIVER" (CN15)

Gestione [Fotocellula presenza barattolo sulla Rulliera del Sollevatore di Carico 'FTC_5': "FO_BRD" \(CN24\)](#)

Gestione [Sollevatore di Carico 'STEP_6':](#)

Motore DC, movimento bidirezionale 'MB_2'

Uscita "BRUSH" (CN18), 24V, max 5.0A di carico

Gestione [Microswitch Sollevatore Alto 'MS_1', 'STEP_5': "LEV_SENS" \(CN3\)](#)

Gestione [Microswitch Sollevatore Basso 'MS_2', 'STEP_6': "INT_CAR" \(CN28\)](#)

TESTA 2: SCHEDA MMT comunicazione seriale 232

Gestione Tavola e Dosaggio come THOR 2.0

Gestione Spazzola: "OUT_24V_IN" (CN9)

Gestione Riscaldatore: uscita "RELAY" (CN8), 24V

NO OFF-LINE, NO LED

NO BHL (Laser)

Gestione [Sollevatore di Uscita 'STEP_11':](#)

motore DC, movimento bidirezionale 'MB_3'

Uscita "BRUSH" (CN18), 24V, max 5.0A di carico

Gestione [Microswitch Sollevatore Alto 'MS_4' 'STEP_11': "LEV_SENS" \(CN3\)](#)

Gestione [Microswitch Sollevatore Basso 'MS_3' 'STEP_10': "INT_CAR" \(CN28\)](#)

Gestione [Rulliera Sollevatore di Uscita 'STEP_10':](#)

Movimento monodirezionale CCW 'MU_8' (rulliera sollevatore)

Uscita "NEB IN" (CN4), 24V, max 2.5A di carico

Gestione [Fotocellula presenza barattolo sulla Rulliera del Sollevatore di Uscita 'FTC_9': "FO_GEN2" \(CN27\)](#)

Gestione Rulliera Testa 2 '*STEP_9*':

Movimento monodirezionale CCW '*MU_7*'

Uscita "*AIR PUMP*" (CN6), 24V, max 2.5A di carico

Gestione Fotocellula Rulliera in posizione di Dosaggio '*FTC8*': "*IO_GEN1*" (CN29)

Gestione Rulliera di Uscita '*STEP_12*':

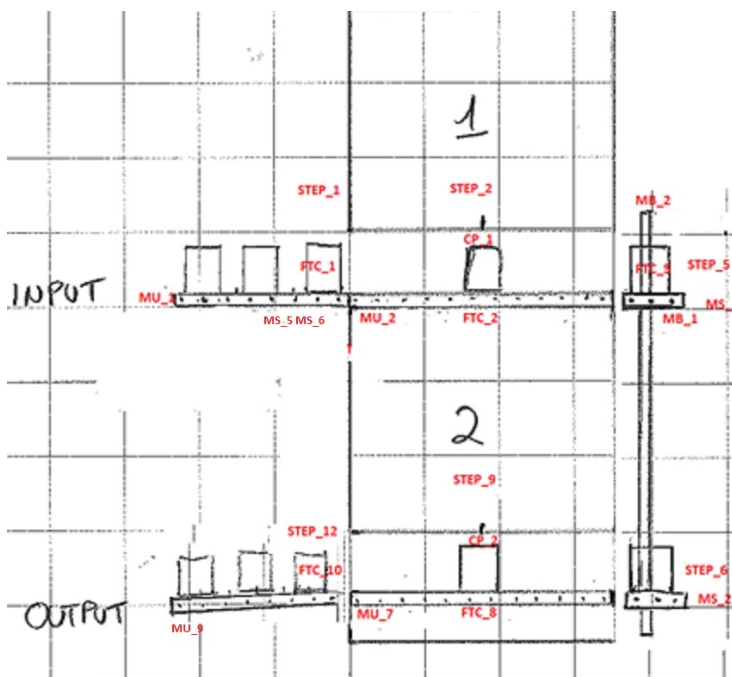
Movimento monodirezionale CCW '*MU_9*'

Uscita "*LED ON OFF*" (CN10), 24V, collegata a relè G2R-1-S (10A)

Gestione Fotocellula presenza barattolo sulla Rulliera di Uscita '*FTC_10*': "*BUTTON*" (CN31)

Gestione Barattolo Can Presence NPN '*CP_2*' "*FO_CPR*" (CN20)

CONFIGURAZIONE C.b (2 TESTE, 1 SOLLEVATORE)



Legenda:

STEP_1, STEP_2, STEP_5, STEP_6, STEP_9, STEP_12 → Posizioni sulle Rulliere

FTC_1, FTC_2, FTC_5, FTC_8, FTC_10 → Fotocellule presenza sulle Rulliere

CP_1, CP_2 → Sensore Ultrasuoni presenza Barattolo in Dispensazione

MS_1, MS_2 → Microswitch tutto Alto e tutto Basso del Sollevatore

MU_1, MU_2, MU_7 → Motore unidirezionale Rulliere DC

MS_5, MS_6 → Microswitch individuazione Barattolo in Ingresso

MB_2 → Motore bidirezionale Sollevatore DC

MB_1 → Motore bidirezionale Rulliera DC

MU_9 → Motore unidirezionale Rulliera di Uscita DC

TESTA 1: SCHEDA MMT comunicazione seriale 232

Gestione Tavola e Dosaggio come THOR 2.0

Gestione Spazzola: "OUT_24V_IN" (CN9)

NO Riscaldatore

Gestione Ingresso OFF-LINE, uscita LED

NO BHL (Laser)

Gestione **Microswitch 1, individuazione barattolo 'MS_5': "LEV_SENS"** (CN3)

Gestione **Microswitch 2, individuazione barattolo 'MS_6': "INT_CAR"** (CN28)

Gestione **Rulliera di Ingresso 'STEP_1':**

Movimento monodirezionale CW 'MU_1'

Uscita "NEB_IN" (CN4), 24V, max 2.5A di carico

Gestione **Fotocellula presenza Barattolo sulla Rulliera di ingresso 'FTC_1': "FO_GEN2"** (CN27)

Gestione **Rulliera Testa 1 'STEP_2':**

Movimento monodirezionale CW 'MU_2'

Uscita "AIR PUMP" (CN6), 24V, max 2.5A di carico

Gestione **Fotocellula Rulliera in posizione di Dosaggio 'FTC_2': "IO_GEN1"** (CN29)

Gestione **Barattolo Can Presence NPN 'CP_1' "FO_CPR"** (CN20)

Gestione **Rulliera Sollevatore di Carico 'STEP_5':**

Movimento bidirezionale 'MB_1'

Uscita "BRUSH" (CN18), 24V, max 5.0A di carico

Gestione **Microswitch presenza barattolo sulla Rulliera del Sollevatore di Carico 'FTC_5': "INT_CAR"** (CN28)

TESTA 2: SCHEDA MMT comunicazione seriale 232

Gestione Tavola e Dosaggio come THOR 2.0

Gestione Spazzola: "OUT_24V_IN" (CN9)

Gestione Riscaldatore: uscita "RELAY" (CN8), 24V

NO OFF-LINE, NO LED

NO BHL (Laser)

Gestione **Sollevatore di Carico 'STEP_6':**

Motore DC, movimento bidirezionale 'MB_2'

Uscita "BRUSH" (CN18), 24V, max 5.0A di carico

Gestione **Microswitch Sollevatore Alto 'MS_1', 'STEP_5': "LEV_SENS"** (CN3)

Gestione **Microswitch Sollevatore Basso 'MS_2', 'STEP_6': "INT_CAR"** (CN28)

Gestione **Rulliera Testa 2 'STEP_9':**

Movimento monodirezionale CCW 'MU_7'

Uscita "AIR PUMP" (CN6), 24V, max 2.5A di carico

Gestione Fotocellula Rulliera in posizione di Dosaggio 'FTC_8': "IO_GEN1" (CN29)

Gestione Rulliera di Uscita 'STEP_12':

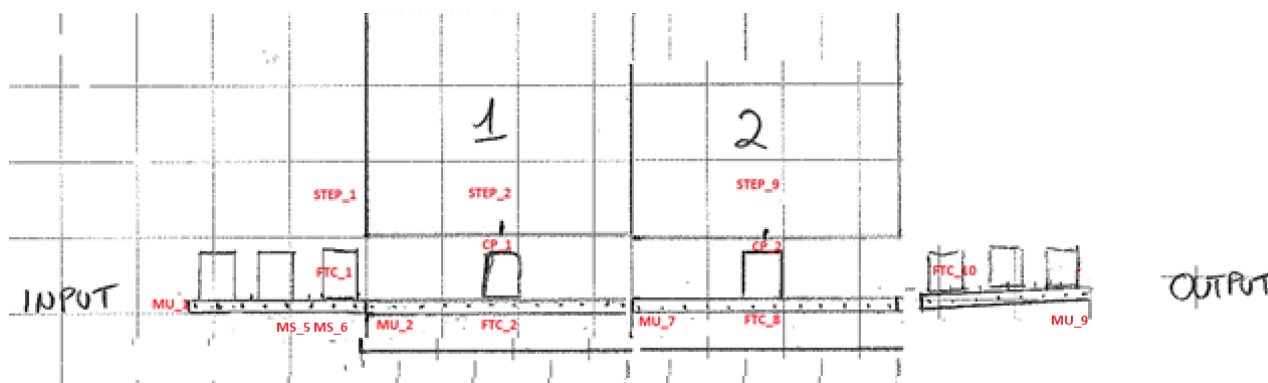
Movimento monodirezionale CCW 'MU_9'

Uscita "LED ON OFF" (CN10), 24V, collegata a relè G2R-1-S (10A)

Gestione Fotocellula presenza barattolo sulla Rulliera di Uscita 'FTC_10': "BUTTON" (CN31)

Gestione Barattolo Can Presence NPN 'CP_2' "FO_CPR" (CN20)

CONFIGURAZIONE C.c (2 TESTE ALLINEATE, NO SOLLEVATORI, 1 RULLO DI CARICO E UNO DI SCARICO)



Legenda:

STEP_1, STEP_2, STEP_9, STEP_12 → Posizioni sulle Rulliere

FTC_1, FTC_2, FTC_8, FTC_10 → Fotocellule presenza sulle Rulliere

CP_1, CP_2 → Sensore Ultrasuoni presenza Barattolo in Dispensazione

MU_1, MU_2, MU_7 → Motore unidirezionale Rulliere DC

MS_5, MS_6 → Microswitch individuazione Barattolo in Ingresso

MU_9 → Motore unidirezionale Rulliera di Uscita DC

TESTA 1: SCHEDA MMT comunicazione seriale 232

Gestione Tavola e Dosaggio come THOR 2.0

Gestione Spazzola: "OUT_24V_IN" (CN9)

NO Riscaldatore

Gestione Ingresso OFF-LINE, uscita LED

NO BHL (Laser)

Gestione Microswitch 1, individuazione barattolo 'MS_5': "LEV_SENS" (CN3)

Gestione Microswitch 2, individuazione barattolo 'MS_6': "INT_CAR" (CN28)

Gestione Rulliera di Ingresso '*STEP_1*':

Movimento monodirezionale CW '*MU_1*'

Uscita "*NEB IN*" (CN4), 24V, max 2.5A di carico

Gestione Fotocellula presenza Barattolo sulla Rulliera di ingresso '*FTC1*': "*FO_GEN2*" (CN27)

Gestione Rulliera Testa 1 '*STEP_2*':

Movimento monodirezionale CW '*MU_2*'

Uscita "*AIR PUMP*" (CN6), 24V, max 2.5A di carico

Gestione Fotocellula Rulliera in posizione di Dosaggio '*FTC_2*': "*IO_GEN1*" (CN29)

Gestione Barattolo Can Presence NPN '*CP_1*': "*FO_CPR*" (CN20)

TESTA 2: SCHEDA MMT comunicazione seriale 232

Gestione Tavola e Dosaggio come THOR 2.0

Gestione Spazzola: "*OUT_24V_IN*" (CN9)

Gestione Riscaldatore: uscita "*RELAY*" (CN8), 24V

NO OFF-LINE, NO LED

NO BHL (Laser)

Gestione Rulliera Testa 2 '*STEP_9*':

Movimento monodirezionale CW '*MU_2*'

Uscita "*AIR PUMP*" (CN6), 24V, max 2.5A di carico

Gestione Fotocellula Rulliera in posizione di Dosaggio '*FTC_8*': "*IO_GEN1*" (CN29)

Gestione Rulliera di Uscita '*STEP_12*':

Movimento monodirezionale CW '*MU_9*'

Uscita "*LED ON OFF*" (CN10), 24V, collegata a relè G2R-1-S (10A)

Gestione Fotocellula presenza barattolo sulla Rulliera di Uscita '*FTC_10*': "*BUTTON*" (CN31)

Gestione Barattolo Can Presence NPN '*CP_2*': "*FO_CPR*" (CN20)

5. SOFTWARE

COMANDO MOVIMENTAZIONE RULLI E SOLLEVATORI

Per la movimentazione del barattolo attraverso differenti teste di dispensazione occorre usare il nuovo comando:

```
'CAN_MOVEMENT': {'MAB_code': 120, 'visibility': 2, # CAN_MOVEMENT = 120,
'description': 'Move jar between different dispensing heads of car refinishing machine',
'allowed_status_levels': ['JAR_POSITIONING', 'DIAGNOSTIC', 'STANDBY'],
'target_status_levels': ['JAR_POSITIONING'],
'in_params': {
```



```

'example': {
  'Dispensing_Roller':2,
  'Lifter_Roller':2,
  'Input_Roller':1,
  'Lifter':2,
  'Output_Roller':2
},
'jsonschema': {'$schema': 'http://json-schema.org/draft-06/schema#'},
'properties': {
  'Dispensing_Roller': {'description': 'Values: 0 = Stop Movement, 1 = Start Movement, 2 = Start Movement till Photocell transition LIGHT - DARK ', 'propertyOrder': 1, 'type': 'number', 'fmt': 'B'},
  'Lifter_Roller': {'description': 'Values: 0 = Stop Movement, 1 = Start Movement CW, 2 = Start Movement CW till Photocell transition LIGHT - DARK, 3 = Start Movement CCW, 4 = Start Movement CCW till Photocell transition DARK - LIGHT', 'propertyOrder': 2, 'type': 'number', 'fmt': 'B'},
  'Input_Roller': {'description': 'Values: 0 = Stop Movement, 1 = Start Movement, 2 = Start Movement till Photocell transition LIGHT - DARK', 'propertyOrder': 3, 'type': 'number', 'fmt': 'B'},
  'Lifter': {'description': 'Values: 0 = Stop Movement, 1 = Start Movement Up till Photocell Up transition LIGHT - DARK, 2 = Start Movement Down till Photocell Down transition LIGHT - DARK', 'propertyOrder': 4, 'type': 'number', 'fmt': 'B'},
  'Output_Roller': {'description': 'Values: 0 = Stop Movement, 1 = Start Movement CCW till Photocell transition LIGHT - DARK, 2 = Start Movement CCW till Photocell transition DARK - LIGHT with a Delay, 3 = Start Movement', 'propertyOrder': 5, 'type': 'number', 'fmt': 'B'}}},
'out_params': {'jsonschema': {'$schema': 'http://json-schema.org/draft-06/schema#'}}},

```

L'invio del comando porta la macchina nello stato "**JAR_POSITIONING**" fintanto che l'azione generata dal comando non sarà terminata. A quel punto la macchina tornerà nello stato precedente al comando "**STANDBY**", "**DIAGNOSTIC**" o "**ALARM**".

Quando una TESTA si trova nello stato "**ALARM**" a causa di un errore NON imputabile a Rulliere e Sollevatore, è possibile inviare direttamente il comando '**CAN_MOVEMENT**' senza dovere inviare il RESET alla TESTA: la macchina andrà nello stato "**JAR_POSITIONING**" senza visualizzare l'errore precedente. Al termine del processo verrà impostato nuovamente lo stato "**ALARM**" con il relativo codice di errore.

STATO MACCHINA

Per conoscere lo stato delle Fotocellula di presenza sul rullo di Ingresso, sul rullo del sollevatore di Carico e su quello di Uscita, sul rullo di Uscita, in posizione di Erogazione e dei Microswitch di tutto basso e tutto alto dei sollevatori, occorre aggiungere in coda allo STATO macchina il nuovo campo:

```

'jar_photocells_status'      : {"type": "number", "propertyOrder": 37, 'fmt': 'H', 'description':
"jar presence on roller or lifter"},
# 'jar_photocells_status' mask bit coding:
# bit0: JAR_INPUT_ROLLER_PHOTOCELL
# bit1: JAR_LOAD_LIFTER_ROLLER_PHOTOCELL

```


bit2: JAR_OUTPUT_ROLLER_PHOTOCELL
bit3: LOAD_LIFTER_DOWN_PHOTOCELL
bit4: LOAD_LIFTER_UP_PHOTOCELL
bit5: UNLOAD_LIFTER_DOWN_PHOTOCELL
bit6: UNLOAD_LIFTER_UP_PHOTOCELL
bit7: JAR_UNLOAD_LIFTER_ROLLER_PHOTOCELL
bit8: JAR_DISPENSING_POSITION_PHOTOCELL
bit9: JAR_DETECTION_MICROSWITCH_1
bit10: JAR_DETECTION_MICROSWITCH_2

6. OFF-LINE

Viene utilizzato 1 solo pulsante di OFF-LINE collegato SEMPRE alla **TESTA1**: IL SUPERVISORE, in ascolto sulla **TESTA1**, se riceve il codice di errore "USER_INTERRUPT", corrispondente alla pressione del pulsante di OFF-LINE, procede a mandare a tutte le restanti TESTE il comando "**ABORT**" che sortisce lo stesso effetto.

Il pulsante di OFF-LINE non è un pulsante di EMERGENZA, per cui sono tollerabili anche leggeri ritardi nell'invio del comando "**ABORT**" rispetto alla pressione del pulsante.

7. ERRORI

Elenco codici di errore specifici per Rulliere e Sollevatori:

'ROLLER_DRV_OVER_CURR_TEMP_ERROR' ('over current' o 'over temperature' sul motore bidirezionale del sollevatore di carico o su quello di Uscita o della rulliera di carico)

'DOSING_ROLLER_OVERCURRENT_ERROR' ('overcurrent' sulla rulliera di dosaggio)

'DOSING_ROLLER_OPEN_LOAD_ERROR' (motore della rulliera di dosaggio non collegato)

'UNLOAD_LIFTER_ROLLER_OVERCURRENT_ERROR' ('overcurrent' sulla rulliera di Uscita)

'UNLOAD_LIFTER_ROLLER_OPEN_LOAD_ERROR' (motore della rulliera di Uscita non collegato)

'ROLLER_TIMEOUT_MOVE_ERROR' (timeout sulla movimentazione di un motore a coprire una Fotocellula: la Fotocellula di controllo relativa a quel motore non si è coperta entro il tempo revisto)

Lo stesso tipo di errore corrisponde ad un codice numerico che non cambia al variare della TESTA di appartenenza. Esempio: 'DOSING_ROLLER_OVERCURRENT_ERROR' è lo stesso codice per la TESTA1, TESTA2, ...TESTA6

Questo significa che il SUPERVISORE dovrà mostrare l'errore letto della TESTA che lo ha generato, indicando appunto anche in quale TESTA si è verificato.

8. DISPENSAZIONE

CONFIGURAZIONE A. (6 TESTE)

Supponiamo di mandare una Formula alla macchina che coinvolge alcune TESTE.

Questa la sequenza logica di operazioni che il Supervisore dovrebbe mandare alle varie TESTE per eseguire la FORMULA:

- Interrogazione Stato **TESTA1**: verifica PRESENZA Barattolo sulla Rulliera di Ingresso '*jar_photocells_status*' - bit0 (JAR_INPUT_ROLLER_PHOTOCELL)
- Se il Barattolo NON è presente sulla Rulliera di Ingresso invio comando alla **TESTA1** di spostamento Barattolo sulla Rulliera di Ingresso fino a oscuramento PRESENZA Barattolo:
"CAN_MOVEMENT": 'Dispensing_Roller' = 0, 'Lifter_Roller' = 0, 'Input_Roller' = 2 (Start Movement till Photocell transition LIGHT - DARK), 'Lifter' = 0, 'Output_Roller' = 0
- Se è stato mandato il comando di spostamento Barattolo sulla Rulliera di Ingresso interrogazione Stato **TESTA1**: verifica PRESENZA Barattolo sulla Rulliera di Ingresso '*jar_photocells_status*' - bit0 (JAR_INPUT_ROLLER_PHOTOCELL)
- Interrogazione Stato **TESTA1**: individuazione tipo di Barattolo presente in base allo stato dei 2 bits:
'jar_photocells_status' - bit9 (JAR_DETECTION_MICROSWITCH_1)
'jar_photocells_status' - bit10 (JAR_DETECTION_MICROSWITCH_2)

Da STEP 1 a STEP 2

- Interrogazione Stato **TESTA1**: verifica ASSENZA Barattolo in posizione di Erogazione '*container_presence*' e '*status_level*' != '*JAR_POSITIONING*'
- Invio comando alla **TESTA1** di spostamento Barattolo:
"CAN_MOVEMENT": 'Dispensing_Roller' = 2 (Start Movement till Photocell transition LIGHT - DARK), 'Lifter_Roller' = 0, 'Input_Roller' = 1 (Start Movement), 'Lifter' = 0, 'Output_Roller' = 0

L'avanzamento della Rulliera di Ingresso viene arrestato qualora dovesse risultare nuovamente PRESENTE un Barattolo durante la movimentazione.

- Interrogazione Stato **TESTA1** e verifica PRESENZA Barattolo in posizione di Erogazione *'jar_photocells_status'* - *bit8*
(JAR_DISPENSING_POSITION_PHOTOCCELL)
- Verifica che anche il Sensore di presenza Barattolo sia coperto *'container_presence'*
- Se presente, invio Formula alla **TESTA1**
- Attesa completamento Formula

Da STEP_2 a STEP_3

- Interrogazione Stato **TESTA3**: verifica ASSENZA Barattolo in posizione di Erogazione *'container_presence'* e *'status_level'* != *'JAR_POSITIONING'*
- Invio comando alla **TESTA1** di spostamento Barattolo e di avanzamento della Rulliera di Ingresso:
"CAN_MOVEMENT": 'Dispensing_Roller' = 1 (Start Movement), 'Lifter_Roller' = 0, 'Input_Roller' = 1 (Start Movement), 'Lifter' = 0, 'Output_Roller' = 0

L'avanzamento della Rulliera di Ingresso viene arrestato qualora dovesse risultare PRESENTE un Barattolo durante la movimentazione.

- Invio comando alla **TESTA3** di spostamento Barattolo:
"CAN_MOVEMENT": 'Dispensing_Roller' = 2 (Start Movement till Photocell transition LIGHT - DARK), 'Lifter_Roller' = 0, 'Input_Roller' = 0, 'Lifter' = 0, 'Output_Roller' = 0
- Interrogazione Stato **TESTA3** e verifica PRESENZA Barattolo in posizione di Erogazione *'jar_photocells_status'* - *bit8*
(JAR_DISPENSING_POSITION_PHOTOCCELL)
- Invio comando alla **TESTA1** di STOP:
"CAN_MOVEMENT": 'Dispensing_Roller' = 0 (Stop Movement), 'Lifter_Roller' = 0, 'Input_Roller' = 0 (Stop Movement), 'Lifter' = 0, 'Output_Roller' = 0
- Verifica che anche il Sensore di presenza Barattolo sia coperto *'container_presence'*
- Se presente, invio Formula alla **TESTA3**
- Attesa completamento Formula

Da STEP_3 a STEP_4

- Interrogazione Stato **TESTA5**: verifica ASSENZA Barattolo in posizione di Erogazione *'container_presence'* e *'status_level'* != *'JAR_POSITIONING'*
- Invio comando alla **TESTA3** di spostamento Barattolo:
"CAN_MOVEMENT": 'Dispensing_Roller' = 1 (Start Movement), 'Lifter_Roller' = 0, 'Input_Roller' = 0, 'Lifter' = 0, 'Output_Roller' = 0
- Invio comando alla **TESTA5** di spostamento Barattolo:
"CAN_MOVEMENT": 'Dispensing_Roller' = 2 (Start Movement till Photocell transition LIGHT - DARK), 'Lifter_Roller' = 0, 'Input_Roller' = 0, 'Lifter' = 0, 'Output_Roller' = 0

- Interrogazione Stato **TESTA5** e verifica PRESENZA Barattolo in posizione di Erogazione
'*jar_photocells_status*' - bit8
(JAR_DISPENSING_POSITION_PHOTOCCELL)
- Invio comando alla **TESTA3** di STOP:
"CAN_MOVEMENT": '*Dispensing_Roller*' = 0 (Stop Movement), '*Lifter_Roller*' = 0, '*Input_Roller*' = 0, '*Lifter*' = 0, '*Output_Roller*' = 0
- Verifica che anche il Sensore di presenza Barattolo sia coperto '*container_presence*'
- Se presente, invio Formula alla **TESTA5**
- Attesa completamento Formula

Da STEP_4 a STEP_5

- Interrogazione Stato **TESTA6**: ATTESA presenza del Sollevatore sul Tutto Alto
'*jar_photocells_status*' - bit4 (LOAD_LIFTER_UP_PHOTOCCELL)
- Interrogazione Stato **TESTA5**: verifica ASSENZA Barattolo sulla rulliera del Sollevatore
'*jar_photocells_status*' - bit1
(JAR_LOAD_LIFTER_ROLLER_PHOTOCCELL)
- Invio comando alla **TESTA5** di spostamento Barattolo:
"CAN_MOVEMENT": '*Dispensing_Roller*' = 1 (Start Movement CW), '*Lifter_Roller*' = 2 (Start Movement CW till Photocell transition LIGHT - DARK), '*Input_Roller*' = 0, '*Lifter*' = 0, '*Output_Roller*' = 0

Il FW, quando il sensore rileva il Barattolo sulla Rulliera del Sollevatore, arresta il movimento della Rulliera di Erogazione

- Interrogazione Stato **TESTA5**: verifica PRESENZA Barattolo sulla Rulliera del Sollevatore
'*jar_photocells_status*' - bit1
(JAR_LOAD_LIFTER_ROLLER_PHOTOCCELL)

Da STEP_5 a STEP_6

- Invio comando alla **TESTA6** di spostamento Barattolo - Sollevatore giù:
"CAN_MOVEMENT": '*Dispensing_Roller*' = 0, '*Lifter_Roller*' = 0, '*Input_Roller*' = 0, '*Lifter*' = 2 (Start Movement Down till transition LIGHT - DARK Photocell Down), '*Output_Roller*' = 0
- Interrogazione Stato **TESTA6**: verifica presenza del Sollevatore sul Tutto Basso
'*jar_photocells_status*' - bit3 (LOAD_LIFTER_DOWN_PHOTOCCELL)

Da STEP_6 a STEP_7

- Interrogazione Stato **TESTA6**: verifica ASSENZA Barattolo in posizione di Erogazione '*container_presence*' e '*status_level*' != '*JAR_POSITIONING*'
- Invio comando alla **TESTA5** di spostamento Barattolo:
"CAN_MOVEMENT": '*Dispensing_Roller*' = 0, '*Lifter_Roller*' 3 = Start Movement CCW, '*Input_Roller*' = 0, '*Lifter*' = 0, '*Output_Roller*' = 0
- Invio comando alla **TESTA6** di spostamento Barattolo:
"CAN_MOVEMENT": '*Dispensing_Roller*' = 2 (Start Movement till Photocell transition LIGHT - DARK), '*Lifter_Roller*' = 0, '*Input_Roller*' = 0, '*Lifter*' = 0, '*Output_Roller*' = 0

- Interrogazione Stato **TESTA6** e verifica PRESENZA Barattolo in posizione di Erogazione *'jar_photocells_status'* - *bit8* (JAR_DISPENSING_POSITION_PHOTOCCELL)
- Invio comando alla **TESTA5** di STOP:
"CAN_MOVEMENT": 'Dispensing_Roller' = 0, 'Lifter_Roller' = 0 (Stop Movement), 'Input_Roller' = 0, 'Lifter' = 0, 'Output_Roller' = 0
- Invio comando alla **TESTA6** di spostamento Barattolo - Sollevatore su:
"CAN_MOVEMENT": 'Dispensing_Roller' = 0, 'Lifter_Roller' = 0, 'Input_Roller' = 0, 'Lifter' = 1 (Start Movement Up till Photocell Up transition LIGHT - DARK), 'Output_Roller' = 0
- Interrogazione Stato **TESTA6**: ATTESA presenza del Sollevatore sul Tutto Alto *'jar_photocells_status'* - *bit4* (LOAD_LIFTER_UP_PHOTOCCELL)
- Verifica che anche il Sensore di presenza Barattolo sia coperto *'container_presence'*
- Se presente, invio Formula alla **TESTA6**
- Attesa completamento Formula

Da STEP_7 a STEP_8

- Interrogazione Stato **TESTA4**: verifica ASSENZA Barattolo in posizione di Erogazione *'container_presence'* e *'status_level' != 'JAR_POSITIONING'*
- Invio comando alla **TESTA6** di spostamento Barattolo:
"CAN_MOVEMENT": 'Dispensing_Roller' = 1 (Start Movement), 'Lifter_Roller' = 0, 'Input_Roller' = 0, 'Lifter' = 0, 'Output_Roller' = 0
- Invio comando alla **TESTA4** di spostamento Barattolo:
"CAN_MOVEMENT": 'Dispensing_Roller' = 2 (Start Movement till Photocell transition LIGHT - DARK), 'Lifter_Roller' = 0, 'Input_Roller' = 0, 'Lifter' = 0, 'Output_Roller' = 0
- Interrogazione Stato **TESTA4** e verifica PRESENZA Barattolo in posizione di Erogazione *'jar_photocells_status'* - *bit8* (JAR_DISPENSING_POSITION_PHOTOCCELL)
- Invio comando alla **TESTA6** di STOP:
"CAN_MOVEMENT": 'Dispensing_Roller' = 0 (Stop Movement), 'Lifter_Roller' = 0, 'Input_Roller' = 0, 'Lifter' = 0, 'Output_Roller' = 0
- Verifica che anche il Sensore di presenza Barattolo sia coperto *'container_presence'*
- Se presente, invio Formula alla **TESTA4**
- Attesa completamento Formula

Da STEP_8 a STEP_9

- Interrogazione Stato **TESTA2**: verifica ASSENZA Barattolo in posizione di Erogazione *'container_presence'* e *'status_level' != 'JAR_POSITIONING'*
- Invio comando alla **TESTA4** di spostamento Barattolo:
"CAN_MOVEMENT": 'Dispensing_Roller' = 1 (Start Movement), 'Lifter_Roller' = 0, 'Input_Roller' = 0, 'Lifter' = 0, 'Output_Roller' = 0

- Invio comando alla **TESTA2** di spostamento Barattolo:
"CAN_MOVEMENT": 'Dispensing_Roller' = 2 (Start Movement till Photocell transition LIGHT - DARK), 'Lifter_Roller' = 0, 'Input_Roller' = 0, 'Lifter' = 0, 'Output_Roller' = 0
- Interrogazione Stato **TESTA2** e verifica PRESENZA Barattolo in posizione di Erogazione
'jar_photocells_status' - *bit8*
(JAR_DISPENSING_POSITION_PHOTOCCELL)
- Invio comando alla **TESTA4** di STOP:
"CAN_MOVEMENT": 'Dispensing_Roller' = 0 (Stop Movement), 'Lifter_Roller' = 0, 'Input_Roller' = 0, 'Lifter' = 0, 'Output_Roller' = 0
- Verifica che anche il Sensore di presenza Barattolo sia coperto
'container_presence'
- Se presente, invio Formula alla **TESTA2**
- Attesa completamento Formula

Da STEP_9 a STEP_10

- ATTESA ASSENZA Barattolo sulla Rulliera del Sollevatore di Uscita
'jar_photocells_status' - *bit7* (JAR_UNLOAD_LIFTER_ROLLER_PHOTOCCELL)
- ATTESA PRESENZA del Sollevatore di Uscita sul Tutto Basso
'jar_photocells_status' - *bit5* (UNLOAD_LIFTER_DOWN_PHOTOCCELL)
- Invio comando alla **TESTA2** di spostamento Barattolo sulla Rulliera del Sollevatore di Uscita:
"CAN_MOVEMENT": 'Dispensing_Roller' = 1, 'Lifter_Roller' = 5 (Start Movement CCW till Photocell transition LIGHT - DARK), 'Input_Roller' = 0, 'Lifter' = 0, 'Output_Roller' = 0

Il FW quando rileva la PRESENZA del Barattolo sulla Rulliera del Sollevatore di Uscita arresta il movimento della Rulliera di Dispensazione e di quella del Sollevatore di Uscita.

Da STEP_10 a STEP_11

Il FW gestisce automaticamente lo spostamento del Sollevatore di Uscita sul Tutto Alto: il movimento si arresta automaticamente quando risulta oscurato il sensore di Tutto Alto *'jar_photocells_status'* - *bit6* (UNLOAD_LIFTER_UP_PHOTOCCELL).

Da STEP_11 a STEP_12

Se sulla Rulliera di Uscita NON è presente un Barattolo, il FW attiva la Rulliera del Sollevatore di Uscita e la Rulliera di Uscita fino a copertura della Fotocellula sulla Rulliera di Uscita. A questo punto Il FW arresta il movimento della Rulliera del Sollevatore di Uscita e della Rulliera di Uscita. Il FW gestisce automaticamente lo spostamento del Sollevatore di Uscita sul Tutto Basso: il movimento si arresta automaticamente quando risulta oscurato il sensore di Tutto Basso *'jar_photocells_status'* - bit5 (UNLOAD_LIFTER_DOWN_PHOTOCELL). Se invece sulla Rulliera di Uscita è presente un Barattolo il processo termina. In quest'ultimo caso:

- Interrogazione Stato **TESTA2**: verifica ATTESA ASSENZA Barattolo sulla Rulliera di Uscita *'jar_photocells_status'* - bit2 (JAR_OUTPUT_ROLLER_PHOTOCELL) e che *'status_level'* != *'JAR_POSITIONING'*
- Invio comando alla **TESTA2** di spostamento Barattolo dalla Rulliera del Sollevatore di Uscita e di spostamento Rulliera di Uscita fino a oscuramento della Fotocellula:
"CAN_MOVEMENT": 'Dispensing_Roller' = 0, 'Lifter_Roller' = 3 (Start Movement CCW), 'Input_Roller' = 0, 'Lifter' = 0, 'Output_Roller' = 1 (Start Movement CCW till Photocell transition LIGHT - DARK)
- Interrogazione Stato **TESTA2**: verifica ATTESA PRESENZA Barattolo sulla rulliera di Uscita *'jar_photocells_status'* - bit2 (JAR_OUTPUT_ROLLER_PHOTOCELL):
 Il FW arresta il movimento della Rulliera del Sollevatore di Uscita e della Rulliera di Uscita.
 Il FW gestisce automaticamente lo spostamento del Sollevatore di Scarico sul Tutto Basso: il movimento si arresta automaticamente quando risulta oscurato il sensore di Tutto Basso *'jar_photocells_status'* - bit5 (UNLOAD_LIFTER_DOWN_PHOTOCELL)
- Il Supervisore decide se procedere con uno scarico POSITIVO o NEGATIVO:
 Scarico POSITIVO:
 Invio comando alla **TESTA2** di spostamento Barattolo sulla Rulliera di uscita
"CAN_MOVEMENT": 'Dispensing_Roller' = 0, 'Lifter_Roller' = 0, 'Input_Roller' = 0, 'Lifter' = 0, 'Output_Roller' = 2 (Start Movement CCW till Photocell transition DARK - LIGHT with a Delay)
 Il movimento si arresta dopo un ritardo in secondi fissato a partire dalla transizione DARK - LIGHT della Fotocellula di presenza Barattolo sulla Rulliera di Uscita *'jar_photocells_status'* - bit2 (JAR_OUTPUT_ROLLER_PHOTOCELL)
- Scarico NEGATIVO:
 Nessuna attiva: si richiede l'intervento dell'operatore per rimuovere il Barattolo scartato

CONFIGURAZIONE B. (4 TESTE)

Supponiamo di mandare una Formula alla macchina che coinvolge alcune TESTE.

Questa la sequenza logica di operazioni che il Supervisore dovrebbe mandare alle varie TESTE per eseguire la FORMULA:

- Interrogazione Stato **TESTA1**: verifica PRESENZA Barattolo sulla Rulliera di Ingresso '*jar_photocells_status*' - bit0 (JAR_INPUT_ROLLER_PHOTOCELL)
- Se il Barattolo NON è presente sulla Rulliera di Ingresso invio comando alla **TESTA1** di spostamento Barattolo sulla Rulliera di Ingresso fino a oscuramento PRESENZA Barattolo:
"CAN_MOVEMENT": 'Dispensing_Roller' = 0, 'Lifter_Roller' = 0, 'Input_Roller' = 2 (Start Movement till Photocell transition LIGHT - DARK), 'Lifter' = 0, 'Output_Roller' = 0
- Se è stato mandato il comando di spostamento Barattolo sulla Rulliera di Ingresso interrogazione Stato **TESTA1**: verifica PRESENZA Barattolo sulla Rulliera di Ingresso '*jar_photocells_status*' - bit0 (JAR_INPUT_ROLLER_PHOTOCELL)
- Interrogazione Stato **TESTA1**: individuazione tipo di Barattolo presente in base allo stato dei 2 bits:
'jar_photocells_status' - bit9 (JAR_DETECTION_MICROSWITCH_1)
'jar_photocells_status' - bit10 (JAR_DETECTION_MICROSWITCH_2)

Da STEP_1 a STEP_2

- Interrogazione Stato **TESTA1**: verifica ASSENZA Barattolo in posizione di Erogazione '*container_presence*' e '*status_level*' != '*JAR_POSITIONING*'
- Invio comando alla **TESTA1** di spostamento Barattolo:
"CAN_MOVEMENT": 'Dispensing_Roller' = 2 (Start Movement till Photocell transition LIGHT - DARK), 'Lifter_Roller' = 0, 'Input_Roller' = 1 (Start Movement), 'Lifter' = 0, 'Output_Roller' = 0

L'avanzamento della Rulliera di Ingresso viene arrestato qualora dovesse risultare nuovamente PRESENTE un Barattolo durante la movimentazione.

- Interrogazione Stato **TESTA1** e verifica PRESENZA Barattolo in posizione di Erogazione '*jar_photocells_status*' - bit8 (JAR_DISPENSING_POSITION_PHOTOCELL)
- Verifica che anche il Sensore di presenza Barattolo sia coperto '*container_presence*'
- Se presente, invio Formula alla **TESTA1**
- Attesa completamento Formula

Da STEP_2 a STEP_4

- Interrogazione Stato **TESTA5**: verifica ASSENZA Barattolo in posizione di Erogazione '*container_presence*' e '*status_level*' != '*JAR_POSITIONING*'
- Invio comando alla **TESTA1** di spostamento Barattolo e di avanzamento della Rulliera di Ingresso:
"CAN_MOVEMENT": 'Dispensing_Roller' = 1 (Start Movement), 'Lifter_Roller' = 0, 'Input_Roller' = 1 (Start Movement), 'Lifter' = 0, 'Output_Roller' = 0
L'avanzamento della Rulliera di Ingresso viene arrestato qualora dovesse risultare PRESENTE un Barattolo durante la movimentazione.
- Invio comando alla **TESTA5** di spostamento Barattolo:
"CAN_MOVEMENT": 'Dispensing_Roller' = 2 (Start Movement till Photocell transition LIGHT - DARK), 'Lifter_Roller' = 0, 'Input_Roller' = 0, 'Lifter' = 0, 'Output_Roller' = 0
- Interrogazione Stato **TESTA5** e verifica PRESENZA Barattolo in posizione di Erogazione '*jar_photocells_status*' - bit8
(*JAR_DISPENSING_POSITION_PHOTOCELL*)
- Invio comando alla **TESTA1** di STOP:
"CAN_MOVEMENT": 'Dispensing_Roller' = 0 (Stop Movement), 'Lifter_Roller' = 0, 'Input_Roller' = 0 (Stop Movement), 'Lifter' = 0, 'Output_Roller' = 0
- Verifica che anche il Sensore di presenza Barattolo sia coperto '*container_presence*'
- Se presente, invio Formula alla **TESTA5**
- Attesa completamento Formula

Da STEP_4 a STEP_5

- Interrogazione Stato **TESTA6**: ATTESA presenza del Sollevatore sul Tutto Alto '*jar_photocells_status*' - bit4 (*LOAD_LIFTER_UP_PHOTOCELL*)
- Interrogazione Stato **TESTA5**: verifica ASSENZA Barattolo sulla rulliera del Sollevatore '*jar_photocells_status*' - bit1
(*JAR_LOAD_LIFTER_ROLLER_PHOTOCELL*)
- Invio comando alla **TESTA5** di spostamento Barattolo:
"CAN_MOVEMENT": 'Dispensing_Roller' = 1 (Start Movement CW), 'Lifter_Roller' = 2 (Start Movement CW till Photocell transition LIGHT - DARK), 'Input_Roller' = 0, 'Lifter' = 0, 'Output_Roller' = 0
Il FW, quando il sensore rileva il Barattolo sulla Rulliera del Sollevatore, arresta il movimento della Rulliera di Erogazione
- Interrogazione Stato **TESTA5**: verifica PRESENZA Barattolo sulla Rulliera del Sollevatore '*jar_photocells_status*' - bit1
(*JAR_LOAD_LIFTER_ROLLER_PHOTOCELL*)

Da STEP_5 a STEP_6

- Invio comando alla **TESTA6** di spostamento Barattolo - Sollevatore giù:
"CAN_MOVEMENT": 'Dispensing_Roller' = 0, 'Lifter_Roller' = 0, 'Input_Roller' = 0, 'Lifter' = 2 (Start Movement Down till transition LIGHT - DARK Photocell Down), 'Output_Roller' = 0

- Interrogazione Stato **TESTA6**: verifica presenza del Sollevatore sul Tutto Basso '*jar_photocells_status*' - bit3 (LOAD_LIFTER_DOWN_PHOTOCELL)

Da STEP_6 a STEP_7

- Interrogazione Stato **TESTA6**: verifica ASSENZA Barattolo in posizione di Erogazione '*container_presence*' e '*status_level*' != '*JAR_POSITIONING*'
- Invio comando alla **TESTA5** di spostamento Barattolo:
"CAN_MOVEMENT": 'Dispensing_Roller' = 0, 'Lifter_Roller' 3 = Start Movement CCW, 'Input_Roller' = 0, 'Lifter' = 0, 'Output_Roller' = 0
- Invio comando alla **TESTA6** di spostamento Barattolo:
"CAN_MOVEMENT": 'Dispensing_Roller' = 2 (Start Movement till Photocell transition LIGHT - DARK), 'Lifter_Roller' = 0, 'Input_Roller' = 0, 'Lifter' = 0, 'Output_Roller' = 0
- Interrogazione Stato **TESTA6** e verifica PRESENZA Barattolo in posizione di Erogazione '*jar_photocells_status*' - bit8 (JAR_DISPENSING_POSITION_PHOTOCELL)
- Invio comando alla **TESTA5** di STOP:
"CAN_MOVEMENT": 'Dispensing_Roller' = 0, 'Lifter_Roller' = 0 (Stop Movement), 'Input_Roller' = 0, 'Lifter' = 0, 'Output_Roller' = 0
- Invio comando alla **TESTA6** di spostamento Barattolo - Sollevatore su:
"CAN_MOVEMENT": 'Dispensing_Roller' = 0, 'Lifter_Roller' = 0, 'Input_Roller' = 0, 'Lifter' = 1 (Start Movement Up till Photocell Up transition LIGHT - DARK), 'Output_Roller' = 0
- Interrogazione Stato **TESTA6**: ATTESA presenza del Sollevatore sul Tutto Alto '*jar_photocells_status*' - bit4 (LOAD_LIFTER_UP_PHOTOCELL)
- Verifica che anche il Sensore di presenza Barattolo sia coperto '*container_presence*'
- Se presente, invio Formula alla **TESTA6**
- Attesa completamento Formula

Da STEP_7 a STEP_9

- Interrogazione Stato **TESTA2**: verifica ASSENZA Barattolo in posizione di Erogazione '*container_presence*' e '*status_level*' != '*JAR_POSITIONING*'
- Invio comando alla **TESTA6** di spostamento Barattolo:
"CAN_MOVEMENT": 'Dispensing_Roller' = 1 (Start Movement), 'Lifter_Roller' = 0, 'Input_Roller' = 0, 'Lifter' = 0, 'Output_Roller' = 0
- Invio comando alla **TESTA2** di spostamento Barattolo:
"CAN_MOVEMENT": 'Dispensing_Roller' = 2 (Start Movement till Photocell transition LIGHT - DARK), 'Lifter_Roller' = 0, 'Input_Roller' = 0, 'Lifter' = 0, 'Output_Roller' = 0
- Interrogazione Stato **TESTA2** e verifica PRESENZA Barattolo in posizione di Erogazione '*jar_photocells_status*' - bit8 (JAR_DISPENSING_POSITION_PHOTOCELL)
- Invio comando alla **TESTA6** di STOP:
"CAN_MOVEMENT": 'Dispensing_Roller' = 0 (Stop Movement), 'Lifter_Roller' = 0, 'Input_Roller' = 0, 'Lifter' = 0, 'Output_Roller' = 0

- Verifica che anche il Sensore di presenza Barattolo sia coperto '*container_presence*'
- Se presente, invio Formula alla **TESTA2**
- Attesa completamento Formula

Da STEP_9 a STEP_10

- ATTESA ASSENZA Barattolo sulla Rulliera del Sollevatore di Uscita '*jar_photocells_status*' - bit7 (JAR_UNLOAD_LIFTER_ROLLER_PHOTOCELL)
- ATTESA PRESENZA del Sollevatore di Uscita sul Tutto Basso '*jar_photocells_status*' - bit5 (UNLOAD_LIFTER_DOWN_PHOTOCELL)
- Invio comando alla **TESTA2** di spostamento Barattolo sulla Rulliera del Sollevatore di Uscita:
"CAN_MOVEMENT": 'Dispensing_Roller' = 1, 'Lifter_Roller' = 5 (Start Movement CCW till Photocell transition LIGHT - DARK), 'Input_Roller' = 0, 'Lifter' = 0, 'Output_Roller' = 0

Il FW quando rileva la PRESENZA del Barattolo sulla rulliera del Sollevatore di Uscita arresta il movimento della Rulliera di Dispensazione e di quella del Sollevatore di Uscita.

Lo stesso comando aziona anche la Rulliera di Uscita.

Da STEP_10 a STEP_11

Il FW gestisce automaticamente lo spostamento del Sollevatore di Uscita sul Tutto Alto: il movimento si arresta automaticamente quando risulta oscurato il sensore di Tutto Alto '*jar_photocells_status*' - bit6 (UNLOAD_LIFTER_UP_PHOTOCELL)

Da STEP_11 a STEP_12

Se sulla Rulliera di Uscita NON è presente un Barattolo, il FW attiva la Rulliera del Sollevatore di Uscita e la Rulliera di Uscita fino a copertura della Fotocellula sulla Rulliera di Uscita. A questo punto Il FW arresta il movimento della Rulliera del Sollevatore di Uscita e della Rulliera di Uscita. Il FW gestisce automaticamente lo spostamento del Sollevatore di Uscita sul Tutto Basso: il movimento si arresta automaticamente quando risulta oscurato il sensore di Tutto Basso '*jar_photocells_status*' - bit5 (UNLOAD_LIFTER_DOWN_PHOTOCELL). Se invece sulla Rulliera di Uscita è presente un Barattolo il processo termina. In quest'ultimo caso:

- Interrogazione Stato **TESTA2**: verifica ATTESA ASSENZA Barattolo sulla Rulliera di Uscita '*jar_photocells_status*' - bit2 (JAR_OUTPUT_ROLLER_PHOTOCELL) e che '*status_level*' != '*JAR_POSITIONING*'
- Invio comando alla **TESTA2** di spostamento Barattolo dalla Rulliera del Sollevatore di Uscita e di spostamento Rulliera di Uscita fino a oscuramento della Fotocellula:
"CAN_MOVEMENT": 'Dispensing_Roller' = 0, 'Lifter_Roller' = 3 (Start Movement CCW), 'Input_Roller' = 0, 'Lifter' = 0, 'Output_Roller' = 1 (Start Movement CCW till Photocell transition LIGHT - DARK)

- Interrogazione Stato **TESTA2**: verifica ATTESA PRESENZA Barattolo sulla rulliera di Uscita *'jar_photocells_status' - bit2 (JAR_OUTPUT_ROLLER_PHOTOCELL)*:
Il FW arresta il movimento della Rulliera del Sollevatore di Uscita e della Rulliera di Uscita.
Il FW gestisce automaticamente lo spostamento del Sollevatore di Scarico sul Tutto Basso: il movimento si arresta automaticamente quando risulta oscurato il sensore di Tutto Basso *'jar_photocells_status' - bit5 (UNLOAD_LIFTER_DOWN_PHOTOCELL)*
- Il Supervisore decide se procedere con uno scarico POSITIVO o NEGATIVO:
Scarico POSITIVO:
Invio comando alla **TESTA2** di spostamento Barattolo sulla Rulliera di uscita
"CAN_MOVEMENT": 'Dispensing_Roller' = 0, 'Lifter_Roller' = 0, 'Input_Roller' = 0, 'Lifter' = 0, 'Output_Roller' = 2 (Start Movement CCW till Photocell transition DARK - LIGHT with a Delay)
Il movimento si arresta dopo un ritardo in secondi fissato a partire dalla transizione DARK - LIGHT della Fotocellula di presenza Barattolo sulla Rulliera di Uscita *'jar_photocells_status' - bit2 (JAR_OUTPUT_ROLLER_PHOTOCELL)*
Scarico NEGATIVO:
Nessuna attiva: si richiede l'intervento dell'operatore per rimuovere il Barattolo scartato

CONFIGURAZIONE C.a (2 TESTE, 2 SOLLEVATORI)

Supponiamo di mandare una Formula alla macchina che coinvolge alcune TESTE.

Questa la sequenza logica di operazioni che il Supervisore dovrebbe mandare alle varie TESTE per eseguire la FORMULA:

- Interrogazione Stato **TESTA1**: verifica PRESENZA Barattolo sulla Rulliera di Ingresso *'jar_photocells_status' - bit0 (JAR_INPUT_ROLLER_PHOTOCELL)*
- Se il Barattolo NON è presente sulla Rulliera di Ingresso invio comando alla **TESTA1** di spostamento Barattolo sulla Rulliera di Ingresso fino a oscuramento PRESENZA Barattolo:
"CAN_MOVEMENT": 'Dispensing_Roller' = 0, 'Lifter_Roller' = 0, 'Input_Roller' = 2 (Start Movement till Photocell transition LIGHT - DARK), 'Lifter' = 0, 'Output_Roller' = 0

- Se è stato mandato il comando di spostamento Barattolo sulla Rulliera di Ingresso interrogazione Stato **TESTA1**: verifica PRESENZA Barattolo sulla Rulliera di Ingresso *'jar_photocells_status'* - bit0 (JAR_INPUT_ROLLER_PHOTOCELL)
- Interrogazione Stato **TESTA1**: individuazione tipo di Barattolo presente in base allo stato dei 2 bits:
'jar_photocells_status' - bit9 (JAR_DETECTION_MICROSWITCH_1)
'jar_photocells_status' - bit10 (JAR_DETECTION_MICROSWITCH_2)

Da STEP_1 a STEP_2

- Interrogazione Stato **TESTA1**: verifica ASSENZA Barattolo in posizione di Erogazione *'container_presence'* e *'status_level'* != *'JAR_POSITIONING'*
- Invio comando alla **TESTA1** di spostamento Barattolo:
"CAN_MOVEMENT": 'Dispensing_Roller' = 2 (Start Movement till Photocell transition LIGHT - DARK), 'Lifter_Roller' = 0, 'Input_Roller' = 1 (Start Movement), 'Lifter' = 0, 'Output_Roller' = 0

L'avanzamento della Rulliera di Ingresso viene arrestato qualora dovesse risultare nuovamente PRESENTE un Barattolo durante la movimentazione.

- Interrogazione Stato **TESTA1** e verifica PRESENZA Barattolo in posizione di Erogazione *'jar_photocells_status'* - bit8 (JAR_DISPENSING_POSITION_PHOTOCELL)
- Verifica che anche il Sensore di presenza Barattolo sia coperto *'container_presence'*
- Se presente, invio Formula alla **TESTA1**
- Attesa completamento Formula

Da STEP_2 a STEP_5

- Interrogazione Stato **TESTA1**: ATTESA presenza del Sollevatore sul Tutto Alto *'jar_photocells_status'* - bit4 (LOAD_LIFTER_UP_PHOTOCELL) e verifica ASSENZA Barattolo sulla rulliera del Sollevatore *'jar_photocells_status'* - bit1 (JAR_LOAD_LIFTER_ROLLER_PHOTOCELL)
- Invio comando alla **TESTA1** di spostamento Barattolo:
"CAN_MOVEMENT": 'Dispensing_Roller' = 1 (Start Movement CW), 'Lifter_Roller' = 2 (Start Movement CW till Photocell transition LIGHT - DARK), 'Input_Roller' = 0, 'Lifter' = 0, 'Output_Roller' = 0

Il FW, quando il sensore rileva il Barattolo sulla Rulliera del Sollevatore, arresta il movimento della Rulliera di Erogazione

- Interrogazione Stato **TESTA1**: verifica PRESENZA Barattolo sulla Rulliera del Sollevatore *'jar_photocells_status'* - bit1 (JAR_LOAD_LIFTER_ROLLER_PHOTOCELL)

Da STEP_5 a STEP_6

- Invio comando alla **TESTA1** di spostamento Barattolo - Sollevatore giù:
"CAN_MOVEMENT": 'Dispensing_Roller' = 0, 'Lifter_Roller' = 0, 'Input_Roller' = 0, 'Lifter' = 2 (Start Movement Down till transition LIGHT - DARK Photocell Down), 'Output_Roller' = 0

- Interrogazione Stato **TESTA1**: verifica presenza del Sollevatore sul Tutto Basso *'jar_photocells_status'* - bit3 (LOAD_LIFTER_DOWN_PHOTOCELL)

Da STEP_6 a STEP_9

- Interrogazione Stato **TESTA2**: verifica ASSENZA Barattolo in posizione di Erogazione *'container_presence'* e *'status_level'* != *'JAR_POSITIONING'*
- Invio comando alla **TESTA1** di spostamento Barattolo:
"CAN_MOVEMENT": 'Dispensing_Roller' = 0, 'Lifter_Roller' 3 = (Start Movement CCW), 'Input_Roller' = 0, 'Lifter' = 0, 'Output_Roller' = 0
- Invio comando alla **TESTA2** di spostamento Barattolo:
"CAN_MOVEMENT": 'Dispensing_Roller' = 2 (Start Movement till Photocell transition LIGHT - DARK), 'Lifter_Roller' = 0, 'Input_Roller' = 0, 'Lifter' = 0, 'Output_Roller' = 0
- Interrogazione Stato **TESTA2** e verifica PRESENZA Barattolo in posizione di Erogazione *'jar_photocells_status'* - bit8 (JAR_DISPENSING_POSITION_PHOTOCELL)
- Invio comando alla **TESTA1** di STOP:
"CAN_MOVEMENT": 'Dispensing_Roller' = 0, 'Lifter_Roller' = 0 (Stop Movement), 'Input_Roller' = 0, 'Lifter' = 0, 'Output_Roller' = 0
- Invio comando alla **TESTA1** di spostamento Barattolo - Sollevatore su:
"CAN_MOVEMENT": 'Dispensing_Roller' = 0, 'Lifter_Roller' = 0, 'Input_Roller' = 0, 'Lifter' = 1 (Start Movement Up till Photocell Up transition LIGHT - DARK), 'Output_Roller' = 0
- Interrogazione Stato **TESTA6**: ATTESA presenza del Sollevatore sul Tutto Alto *'jar_photocells_status'* - bit4 (LOAD_LIFTER_UP_PHOTOCELL)
- Verifica che anche il Sensore di presenza Barattolo sia coperto *'container_presence'*
- Se presente, invio Formula alla **TESTA2**
- Attesa completamento Formula

Da STEP_9 a STEP_10

- ATTESA ASSENZA Barattolo sulla Rulliera del Sollevatore di Uscita *'jar_photocells_status'* - bit7 (JAR_UNLOAD_LIFTER_ROLLER_PHOTOCELL)
- ATTESA PRESENZA del Sollevatore di Uscita sul Tutto Basso *'jar_photocells_status'* - bit5 (UNLOAD_LIFTER_DOWN_PHOTOCELL)
- Invio comando alla **TESTA2** di spostamento Barattolo sulla Rulliera del Sollevatore di Uscita:
"CAN_MOVEMENT": 'Dispensing_Roller' = 1, 'Lifter_Roller' = 5 (Start Movement CCW till Photocell transition LIGHT - DARK), 'Input_Roller' = 0, 'Lifter' = 0, 'Output_Roller' = 0

Il FW quando rileva la PRESENZA del Barattolo sulla rulliera del Sollevatore di Uscita arresta il movimento della Rulliera di Dispensazione e di quella del Sollevatore di Uscita.

Da STEP_10 a STEP_11

Il FW gestisce automaticamente lo spostamento del Sollevatore di Uscita sul Tutto Alto: il movimento si arresta automaticamente quando risulta oscurato il sensore di Tutto Alto *'jar_photocells_status'* - bit6 (UNLOAD_LIFTER_UP_PHOTOCELL)

Da STEP_11 a STEP_12

Se sulla Rulliera di Uscita NON è presente un Barattolo, il FW attiva la Rulliera del Sollevatore di Uscita e la Rulliera di Uscita fino a copertura della Fotocellula sulla Rulliera di Uscita. A questo punto Il FW arresta il movimento della Rulliera del Sollevatore di Uscita e della Rulliera di Uscita. Il FW gestisce automaticamente lo spostamento del Sollevatore di Uscita sul Tutto Basso: il movimento si arresta automaticamente quando risulta oscurato il sensore di Tutto Basso *'jar_photocells_status'* - bit5 (UNLOAD_LIFTER_DOWN_PHOTOCELL).

Se invece sulla Rulliera di Uscita è presente un Barattolo il processo termina. In quest'ultimo caso:

- Interrogazione Stato **TESTA2**: verifica ATTESA ASSENZA Barattolo sulla Rulliera di Uscita *'jar_photocells_status'* - bit2 (JAR_OUTPUT_ROLLER_PHOTOCELL) e che *'status_level'* != *'JAR_POSITIONING'*
- Invio comando alla **TESTA2** di spostamento Barattolo dalla Rulliera del Sollevatore di Uscita e di spostamento Rulliera di Uscita fino a oscuramento della Fotocellula:

"CAN_MOVEMENT": 'Dispensing_Roller' = 0, 'Lifter_Roller' = 3 (Start Movement CCW), 'Input_Roller' = 0, 'Lifter' = 0, 'Output_Roller' = 1 (Start Movement CCW till Photocell transition LIGHT - DARK)

- Interrogazione Stato **TESTA2**: verifica ATTESA PRESENZA Barattolo sulla rulliera di Uscita *'jar_photocells_status'* - bit2 (JAR_OUTPUT_ROLLER_PHOTOCELL):

Il FW arresta il movimento della Rulliera del Sollevatore di Uscita e della Rulliera di Uscita.

Il FW gestisce automaticamente lo spostamento del Sollevatore di Scarico sul Tutto Basso: il movimento si arresta automaticamente quando risulta oscurato il sensore di Tutto Basso *'jar_photocells_status'* - bit5 (UNLOAD_LIFTER_DOWN_PHOTOCELL)

- Il Supervisore decide se procedere con uno scarico POSITIVO o NEGATIVO:
Scarico POSITIVO:

Invio comando alla **TESTA2** di spostamento Barattolo sulla Rulliera di uscita

"CAN_MOVEMENT": 'Dispensing_Roller' = 0, 'Lifter_Roller' = 0, 'Input_Roller' = 0, 'Lifter' = 0, 'Output_Roller' = 2 (Start Movement CCW till Photocell transition DARK - LIGHT with a Delay)

Il movimento si arresta dopo un ritardo in secondi fissato a partire dalla transizione DARK - LIGHT della Fotocellula di presenza Barattolo sulla Rulliera di Uscita *'jar_photocells_status'* - bit2 (JAR_OUTPUT_ROLLER_PHOTOCELL)

Scarico NEGATIVO:

Nessuna attiva: si richiede l'intervento dell'operatore per rimuovere il Barattolo scartato

CONFIGURAZIONE C.b (2 TESTE, 1 SOLLEVATORE)

Supponiamo di mandare una Formula alla macchina che coinvolge alcune TESTE.

Questa la sequenza logica di operazioni che il Supervisore dovrebbe mandare alle varie TESTE per eseguire la FORMULA:

- Interrogazione Stato **TESTA1**: verifica PRESENZA Barattolo sulla Rulliera di Ingresso '*jar_photocells_status*' - bit0 (JAR_INPUT_ROLLER_PHOTOCELL)
- Se il Barattolo NON è presente sulla Rulliera di Ingresso invio comando alla **TESTA1** di spostamento Barattolo sulla Rulliera di Ingresso fino a oscuramento PRESENZA Barattolo:
"CAN_MOVEMENT": 'Dispensing_Roller' = 0, 'Lifter_Roller' = 0, 'Input_Roller' = 2 (Start Movement till Photocell transition LIGHT - DARK), 'Lifter' = 0, 'Output_Roller' = 0
- Se è stato mandato il comando di spostamento Barattolo sulla Rulliera di Ingresso interrogazione Stato **TESTA1**: verifica PRESENZA Barattolo sulla Rulliera di Ingresso '*jar_photocells_status*' - bit0 (JAR_INPUT_ROLLER_PHOTOCELL)
- Interrogazione Stato **TESTA1**: individuazione tipo di Barattolo presente in base allo stato dei 2 bits:
'jar_photocells_status' - bit9 (JAR_DETECTION_MICROSWITCH_1)
'jar_photocells_status' - bit10 (JAR_DETECTION_MICROSWITCH_2)

Da STEP_1 a STEP_2

- Interrogazione Stato **TESTA1**: verifica ASSENZA Barattolo in posizione di Erogazione '*container_presence*' e '*status_level*' != '*JAR_POSITIONING*'
- Invio comando alla **TESTA1** di spostamento Barattolo:
"CAN_MOVEMENT": 'Dispensing_Roller' = 2 (Start Movement till Photocell transition LIGHT - DARK), 'Lifter_Roller' = 0, 'Input_Roller' = 1 (Start Movement), 'Lifter' = 0, 'Output_Roller' = 0

L'avanzamento della Rulliera di Ingresso viene arrestato qualora dovesse risultare nuovamente PRESENTE un Barattolo durante la movimentazione.

- Interrogazione Stato **TESTA1** e verifica PRESENZA Barattolo in posizione di Erogazione *'jar_photocells_status'* - *bit8* (JAR_DISPENSING_POSITION_PHOTOCCELL)
- Verifica che anche il Sensore di presenza Barattolo sia coperto *'container_presence'*
- Se presente, invio Formula alla **TESTA1**
- Attesa completamento Formula

Da STEP_2 a STEP_5

- Interrogazione Stato **TESTA1**: ATTESA presenza del Sollevatore sul Tutto Alto *'jar_photocells_status'* - *bit4* (LOAD_LIFTER_UP_PHOTOCCELL) e verifica ASSENZA Barattolo sulla rulliera del Sollevatore *'jar_photocells_status'* - *bit1* (JAR_LOAD_LIFTER_ROLLER_PHOTOCCELL)
- Invio comando alla **TESTA1** di spostamento Barattolo:
"CAN_MOVEMENT": 'Dispensing_Roller' = 1 (Start Movement CW), 'Lifter_Roller' = 2 (Start Movement CW till Photocell transition LIGHT - DARK), 'Input_Roller' = 0, 'Lifter' = 0, 'Output_Roller' = 0

Il FW, quando il sensore rileva il Barattolo sulla Rulliera del Sollevatore, arresta il movimento della Rulliera di Erogazione

- Interrogazione Stato **TESTA1**: verifica PRESENZA Barattolo sulla Rulliera del Sollevatore *'jar_photocells_status'* - *bit1* (JAR_LOAD_LIFTER_ROLLER_PHOTOCCELL)

Da STEP_5 a STEP_6

- Invio comando alla **TESTA2** di spostamento Barattolo - Sollevatore giù:
"CAN_MOVEMENT": 'Dispensing_Roller' = 0, 'Lifter_Roller' = 0, 'Input_Roller' = 0, 'Lifter' = 2 (Start Movement Down till transition LIGHT - DARK Photocell Down), 'Output_Roller' = 0
- Interrogazione Stato **TESTA2**: verifica presenza del Sollevatore sul Tutto Basso *'jar_photocells_status'* - *bit3* (LOAD_LIFTER_DOWN_PHOTOCCELL)

Da STEP_6 a STEP_9

- Interrogazione Stato **TESTA2**: verifica ASSENZA Barattolo in posizione di Erogazione *'container_presence'* e *'status_level' != 'JAR_POSITIONING'*
- Invio comando alla **TESTA2** di spostamento Barattolo:
"CAN_MOVEMENT": 'Dispensing_Roller' = 2 (Start Movement till Photocell transition LIGHT - DARK), 'Lifter_Roller' 3 = (Start Movement CCW), 'Input_Roller' = 0, 'Lifter' = 0, 'Output_Roller' = 0

Quando la Fotocellula PRESENZA Barattolo in posizione di Erogazione risulta coperta, il FW arresta la Rulliera di Dispensazione e la Rulliera del Sollevatore di Carico

Il FW provvede a movimentare il Sollevatore di Carico in Alto fino ad oscuramento del microswitch di Tutto Alto

- Interrogazione Stato **TESTA2** e verifica PRESENZA Barattolo in posizione di Erogazione
'*jar_photocells_status*' - bit8
(JAR_DISPENSING_POSITION_PHOTOCELL)
- Verifica che anche il Sensore di presenza Barattolo sia coperto
'*container_presence*'
- Se presente, invio Formula alla **TESTA2**
- Attesa completamento Formula

Da STEP_9 a STEP_12

- Il FW gestisce automaticamente il carico del Barattolo sulla Rulliera di Uscita nella **TESTA2**:
 - ATTESA ASSENZA Barattolo sulla Rulliera di Uscita '*jar_photocells_status*' - bit2 (JAR_OUTPUT_ROLLER_PHOTOCELL)
 - Attivazione spostamento Rulliera di Dispensazione (CCW) e Rulliera di Uscita fino ad oscuramento della Fotocellula presenza Barattolo sulla Rulliera di Uscita '*jar_photocells_status*' - bit2 (JAR_OUTPUT_ROLLER_PHOTOCELL)
- Interrogazione Stato **TESTA2**: verifica ATTESA PRESENZA Barattolo sulla Rulliera di Uscita '*jar_photocells_status*' - bit2 (JAR_OUTPUT_ROLLER_PHOTOCELL):
- Il Supervisore decide se procedere con uno scarico POSITIVO o NEGATIVO:
Scarico POSITIVO:
Invio comando alla **TESTA2** di spostamento Barattolo sulla Rulliera di Scarico
"*CAN_MOVEMENT*": '*Dispensing_Roller*' = 0, '*Lifter_Roller*' = 0, '*Input_Roller*' = 0, '*Lifter*' = 0, '*Output_Roller*' = 2 (Start Movement CCW till Photocell transition DARK - LIGHT with a Delay)

Il movimento si arresta dopo un ritardo in secondi fissato a partire dalla transizione DARK - LIGHT della Fotocellula di presenza Barattolo sulla Rulliera di Uscita '*jar_photocells_status*' - bit2 (JAR_OUTPUT_ROLLER_PHOTOCELL)

Scarico NEGATIVO:

Nessuna attiva: si richiede l'intervento dell'operatore per rimuovere il Barattolo scartato

CONFIGURAZIONE C.c (2 TESTE ALLINEATE, NO SOLLEVATORI, 1 RULLO DI CARICO E UNO DI SCARICO)

Supponiamo di mandare una Formula alla macchina che coinvolge alcune TESTE.

Questa la sequenza logica di operazioni che il Supervisore dovrebbe mandare alle varie TESTE per eseguire la FORMULA:

- Interrogazione Stato **TESTA1**: verifica PRESENZA Barattolo sulla Rulliera di Ingresso '*jar_photocells_status*' - bit0 (JAR_INPUT_ROLLER_PHOTOCELL)
- Se il Barattolo NON è presente sulla Rulliera di Ingresso invio comando alla **TESTA1** di spostamento Barattolo sulla Rulliera di Ingresso fino a oscuramento PRESENZA Barattolo:
"CAN_MOVEMENT": 'Dispensing_Roller' = 0, 'Lifter_Roller' = 0, 'Input_Roller' = 2 (Start Movement till Photocell transition LIGHT - DARK), 'Lifter' = 0, 'Output_Roller' = 0
- Se è stato mandato il comando di spostamento Barattolo sulla Rulliera di Ingresso interrogazione Stato **TESTA1**: verifica PRESENZA Barattolo sulla Rulliera di Ingresso '*jar_photocells_status*' - bit0 (JAR_INPUT_ROLLER_PHOTOCELL)
- Interrogazione Stato **TESTA1**: individuazione tipo di Barattolo presente in base allo stato dei 2 bits:
'jar_photocells_status' - bit9 (JAR_DETECTION_MICROSWITCH_1)
'jar_photocells_status' - bit10 (JAR_DETECTION_MICROSWITCH_2)

Da STEP_1 a STEP_2

- Interrogazione Stato **TESTA1**: verifica ASSENZA Barattolo in posizione di Erogazione '*container_presence*' e '*status_level*' != '*JAR_POSITIONING*'
 - Invio comando alla **TESTA1** di spostamento Barattolo:
"CAN_MOVEMENT": 'Dispensing_Roller' = 2 (Start Movement till Photocell transition LIGHT - DARK), 'Lifter_Roller' = 0, 'Input_Roller' = 1 (Start Movement), 'Lifter' = 0, 'Output_Roller' = 0
- L'avanzamento della Rulliera di Ingresso viene arrestato qualora dovesse risultare nuovamente PRESENTE un Barattolo durante la movimentazione.
- Interrogazione Stato **TESTA1** e verifica PRESENZA Barattolo in posizione di Erogazione '*jar_photocells_status*' - bit8 (JAR_DISPENSING_POSITION_PHOTOCELL)
 - Verifica che anche il Sensore di presenza Barattolo sia coperto '*container_presence*'
 - Se presente, invio Formula alla **TESTA1**
 - Attesa completamento Formula

Da STEP_2 a STEP_9

- Interrogazione Stato **TESTA2**: verifica ASSENZA Barattolo in posizione di Erogazione '*container_presence*' e '*status_level*' != '*JAR_POSITIONING*'
 - Invio comando alla **TESTA1** di spostamento Barattolo e di avanzamento della Rulliera di Ingresso:
"CAN_MOVEMENT": 'Dispensing_Roller' = 1 (Start Movement), 'Lifter_Roller' = 0, 'Input_Roller' = 1 (Start Movement), 'Lifter' = 0, 'Output_Roller' = 0
- L'avanzamento della Rulliera di Ingresso viene arrestato qualora dovesse risultare PRESENTE un Barattolo durante la movimentazione.
- Invio comando alla **TESTA2** di spostamento Barattolo:
"CAN_MOVEMENT": 'Dispensing_Roller' = 2 (Start Movement till Photocell transition LIGHT - DARK), 'Lifter_Roller' = 0, 'Input_Roller' = 0, 'Lifter' = 0, 'Output_Roller' = 0

- Interrogazione Stato **TESTA2** e verifica PRESENZA Barattolo in posizione di Erogazione
'*jar_photocells_status*' - bit8
(JAR_DISPENSING_POSITION_PHOTOCCELL)
- Invio comando alla **TESTA1** di STOP:
"CAN_MOVEMENT": '*Dispensing_Roller*' = 0 (Stop Movement), '*Lifter_Roller*' = 0, '*Input_Roller*' = 0 (Stop Movement), '*Lifter*' = 0, '*Output_Roller*' = 0
- Verifica che anche il Sensore di presenza Barattolo sia coperto
'*container_presence*'
- Se presente, invio Formula alla **TESTA2**
- Attesa completamento Formula

Da STEP_9 a STEP_12

- Il FW gestisce automaticamente il carico del Barattolo sulla Rulliera di Uscita nella **TESTA2**:
 - ATTESA ASSENZA Barattolo sulla Rulliera di Uscita '*jar_photocells_status*' - bit2 (JAR_OUTPUT_ROLLER_PHOTOCCELL)
 - Attivazione spostamento Rulliera di Dispensazione (CW) e Rulliera di Uscita fino ad oscuramento della Fotocellula presenza Barattolo sulla Rulliera di Uscita '*jar_photocells_status*' - bit2 (JAR_OUTPUT_ROLLER_PHOTOCCELL)
- Interrogazione Stato **TESTA2**: verifica ATTESA PRESENZA Barattolo sulla Rulliera di Uscita '*jar_photocells_status*' - bit2 (JAR_OUTPUT_ROLLER_PHOTOCCELL):
- Il Supervisore decide se procedere con uno scarico POSITIVO o NEGATIVO:
Scarico POSITIVO:
Invio comando alla **TESTA2** di spostamento Barattolo sulla Rulliera di Scarico
"CAN_MOVEMENT": '*Dispensing_Roller*' = 0, '*Lifter_Roller*' = 0, '*Input_Roller*' = 0, '*Lifter*' = 0, '*Output_Roller*' = 2 (Start Movement CCW till Photocell transition DARK - LIGHT with a Delay)

Il movimento si arresta dopo un ritardo in secondi fissato a partire dalla transizione DARK - LIGHT della Fotocellula di presenza Barattolo sulla Rulliera di Uscita '*jar_photocells_status*' - bit2 (JAR_OUTPUT_ROLLER_PHOTOCCELL)
- Scarico NEGATIVO:

Nessuna attiva: si richiede l'intervento dell'operatore per rimuovere il Barattolo scartato

9. RESET

Il processo di RESET, per quanto riguarda i rulli e i sollevatori, è finalizzato ad individuare l'eventuale presenza di canestri

- Interrogazione Stato di tutte le Fotocellule e Microswitch di tutte le **TESTE**:
'*jar_photocells_status*', '*container_presence*'
- Se, a parte la Fotocellula PRESENZA Barattolo sulla Rulliera di Ingresso
'*jar_photocells_status*' - *bit0* (JAR_INPUT_ROLLER_PHOTOCELL), almeno una Fotocellula / Microswitch risulta oscurata, interrompere il RESET generando una **Richiesta di Intervento Manuale di Rimozione Barattolo** corrispondente al sensore/i che è oscurato
- In caso contrario:

CONFIGURAZIONE A. (6 TESTE, con sollevatore in uscita)

Interrogazione Stato **TESTA6** verifica presenza del Sollevatore sul Tutto Alto
'*jar_photocells_status*' - *bit4* (LOAD_LIFTER_UP_PHOTOCELL): se così non è invio comando di spostamento Sollevatore di Carico → Su

"CAN_MOVEMENT": 'Dispensing_Roller' = 0, 'Lifter_Roller' = 0, 'Input_Roller' = 0, 'Lifter' = 1 (Start Movement Up till transition LIGHT - DARK Photocell Up), 'Output_Roller' = 0

Interrogazione Stato **TESTA2** verifica presenza del Sollevatore sul Tutto Basso
'*jar_photocells_status*' - *bit5* (LOAD_LIFTER_UP_PHOTOCELL): se così non è invio comando di spostamento Sollevatore di Uscita → Giù

"CAN_MOVEMENT": 'Dispensing_Roller' = 0, 'Lifter_Roller' = 0, 'Input_Roller' = 0, 'Lifter' = 2 (Start Movement Down till transition LIGHT - DARK Photocell Down), 'Output_Roller' = 0

Invio comando alla **TESTA1** di spostamento Barattolo:

"CAN_MOVEMENT": 'Dispensing_Roller' = 2 (Start Movement till Photocell transition LIGHT - DARK), 'Lifter_Roller' = 0, 'Input_Roller' = 2 (Start Movement till Photocell transition LIGHT - DARK), 'Lifter' = 0, 'Output_Roller' = 0

Invio comando alla **TESTA3** di spostamento Barattolo:

"CAN_MOVEMENT": 'Dispensing_Roller' = 2 (Start Movement till Photocell transition LIGHT - DARK), 'Lifter_Roller' = 0, 'Input_Roller' = 0, 'Lifter' = 0, 'Output_Roller' = 0

Invio comando alla **TESTA5** di spostamento Barattolo:

"CAN_MOVEMENT": 'Dispensing_Roller' = 2 (Start Movement till Photocell transition LIGHT - DARK), 'Lifter_Roller' = 2 (Start Movement CW till Photocell transition LIGHT - DARK), 'Input_Roller' = 0, 'Lifter' = 0, 'Output_Roller' = 0

Invio comando alla **TESTA6** di spostamento Barattolo:

"CAN_MOVEMENT": 'Dispensing_Roller' = 2 (Start Movement till Photocell transition LIGHT - DARK), 'Lifter_Roller' = 0, 'Input_Roller' = 0, 'Lifter' = 0, 'Output_Roller' = 0

Invio comando alla **TESTA4** di spostamento Barattolo:

"CAN_MOVEMENT": 'Dispensing_Roller' = 2 (Start Movement till Photocell transition LIGHT - DARK), 'Lifter_Roller' = 0, 'Input_Roller' = 0, 'Lifter' = 0, 'Output_Roller' = 0

Invio comando alla **TESTA2** di spostamento Barattolo:

"CAN_MOVEMENT": 'Dispensing_Roller' = 2 (Start Movement till Photocell transition LIGHT - DARK), 'Lifter_Roller' = 4 (Start Movement CCW till Photocell transition LIGHT - DARK), 'Input_Roller' = 0, 'Lifter' = 0, 'Output_Roller' = 0

Se entro un Timeout definito nessun movimento porta ad oscuramento delle Fotocellule 'CP_1' .. 'CP_6', 'FTC_1' .. 'FTC_9' allora il RESET termina con SUCCESSO, viceversa viene generato ancora una volta una **Richiesta di Intervento Manuale di Rimozione Barattolo** corrispondente al sensore/i che è oscurato.

Invio comando di STOP spostamento Barattolo a tutte le TESTE

"CAN_MOVEMENT": 'Dispensing_Roller' = 0, 'Lifter_Roller' = 0, 'Input_Roller' = 0, 'Lifter' = 0, 'Output_Roller' = 0

CONFIGURAZIONE B. (4 TESTE, con sollevatore in uscita)

Interrogazione Stato **TESTA6** verifica presenza del Sollevatore sul Tutto Alto
'*jar_photocells_status*' - bit4 (LOAD_LIFTER_UP_PHOTOCCELL): se così non è invio comando di spostamento Sollevatore di Carico → Su

"CAN_MOVEMENT": 'Dispensing_Roller' = 0, 'Lifter_Roller' = 0, 'Input_Roller' = 0, 'Lifter' = 1 (Start Movement Up till transition LIGHT - DARK Photocell Up), 'Output_Roller' = 0

Interrogazione Stato **TESTA2** verifica presenza del Sollevatore sul Tutto Basso
'*jar_photocells_status*' - bit5 (LOAD_LIFTER_UP_PHOTOCCELL): se così non è invio comando di spostamento Sollevatore di Uscita → Giù

"CAN_MOVEMENT": 'Dispensing_Roller' = 0, 'Lifter_Roller' = 0, 'Input_Roller' = 0, 'Lifter' = 2 (Start Movement Down till transition LIGHT - DARK Photocell Down), 'Output_Roller' = 0

Invio comando alla **TESTA1** di spostamento Barattolo:

"CAN_MOVEMENT": 'Dispensing_Roller' = 2 (Start Movement till Photocell transition LIGHT - DARK), 'Lifter_Roller' = 0, 'Input_Roller' = 2 (Start Movement till Photocell transition LIGHT - DARK), 'Lifter' = 0, 'Output_Roller' = 0

Invio comando alla **TESTA5** di spostamento Barattolo:

"CAN_MOVEMENT": 'Dispensing_Roller' = 2 (Start Movement till Photocell transition LIGHT - DARK), 'Lifter_Roller' = 2 (Start Movement CW till Photocell transition LIGHT - DARK), 'Input_Roller' = 0, 'Lifter' = 0, 'Output_Roller' = 0

Invio comando alla **TESTA6** di spostamento Barattolo:

"CAN_MOVEMENT": 'Dispensing_Roller' = 2 (Start Movement till Photocell transition LIGHT - DARK), 'Lifter_Roller' = 0, 'Input_Roller' = 0, 'Lifter' = 0, 'Output_Roller' = 0

Invio comando alla **TESTA2** di spostamento Barattolo:

"CAN_MOVEMENT": 'Dispensing_Roller' = 2 (Start Movement till Photocell transition LIGHT - DARK), 'Lifter_Roller' = 4 (Start Movement CCW till Photocell transition LIGHT - DARK), 'Input_Roller' = 0, 'Lifter' = 0, 'Output_Roller' = 0

Se entro un Timeout definito nessun movimento porta ad oscuramento delle Fotocellule 'CP_1', 'CP_2', 'CP_5', 'CP_6', 'FTC_2', 'FTC_4', 'FTC_5', 'FTC_6', 'FTC_8', 'FTC_9' allora il RESET termina con SUCCESSO, viceversa viene generato ancora una volta una **Richiesta di Intervento Manuale di Rimozione Barattolo** corrispondente al sensore/i che è oscurato.

Invio comando di STOP spostamento Barattolo a tutte le TESTE

"CAN_MOVEMENT": 'Dispensing_Roller' = 0, 'Lifter_Roller' = 0, 'Input_Roller' = 0, 'Lifter' = 0, 'Output_Roller' = 0

CONFIGURAZIONE C.a (2 TESTE, 2 ASCENSORI)

Interrogazione Stato **TESTA1** verifica presenza del Sollevatore sul Tutto Alto
'jar_photocells_status' - bit4 (LOAD_LIFTER_UP_PHOTOCELL): se così non è invio comando di spostamento Sollevatore di Carico → Su

"CAN_MOVEMENT": 'Dispensing_Roller' = 0, 'Lifter_Roller' = 0, 'Input_Roller' = 0, 'Lifter' = 1 (Start Movement Up till transition LIGHT - DARK Photocell Up) , 'Output_Roller' = 0

Interrogazione Stato **TESTA2** verifica presenza del Sollevatore sul Tutto Basso
'jar_photocells_status' - bit5 (LOAD_LIFTER_UP_PHOTOCELL): se così non è invio comando di spostamento Sollevatore di Uscita → Giù

"CAN_MOVEMENT": 'Dispensing_Roller' = 0, 'Lifter_Roller' = 0, 'Input_Roller' = 0, 'Lifter' = 2 (Start Movement Down till transition LIGHT - DARK Photocell Down) , 'Output_Roller' = 0

Invio comando alla **TESTA1** di spostamento Barattolo:

"CAN_MOVEMENT": 'Dispensing_Roller' = 2 (Start Movement till Photocell transition LIGHT - DARK), 'Lifter_Roller' = 2 (Start Movement CW till Photocell transition LIGHT - DARK), 'Input_Roller' = 2 (Start Movement till Photocell transition LIGHT - DARK), 'Lifter' = 0, 'Output_Roller' = 0

Invio comando alla **TESTA2** di spostamento Barattolo:

"CAN_MOVEMENT": 'Dispensing_Roller' = 2 (Start Movement till Photocell transition LIGHT - DARK), 'Lifter_Roller' = 4 (Start Movement CCW till Photocell transition LIGHT - DARK), 'Input_Roller' = 0, 'Lifter' = 0, 'Output_Roller' = 0

Se entro un Timeout definito nessun movimento porta ad oscuramento delle Fotocellule 'CP_1', 'CP_2', 'FTC_2', 'FTC_5', 'FTC_8', 'FTC_9', allora il RESET termina con SUCCESSO, viceversa viene generato ancora una volta una **Richiesta di Intervento Manuale di Rimozione Barattolo** corrispondente al sensore/i che è oscurato.

Invio comando di STOP spostamento Barattolo a tutte le TESTE

"CAN_MOVEMENT": 'Dispensing_Roller' = 0, 'Lifter_Roller' = 0, 'Input_Roller' = 0, 'Lifter' = 0, 'Output_Roller' = 0

CONFIGURAZIONE C.b (2 TESTE, 1 ASCENSORE)

Interrogazione Stato **TESTA1** verifica presenza del Sollevatore sul Tutto Alto
'*jar_photocells_status*' - bit4 (LOAD_LIFTER_UP_PHOTOCELL): se così non è invio
comando di spostamento Sollevatore di Carico → Su

"CAN_MOVEMENT": 'Dispensing_Roller' = 0, 'Lifter_Roller' = 0, 'Input_Roller' = 0, 'Lifter' = 1 (Start Movement Up till transition LIGHT - DARK Photocell Up) , 'Output_Roller' = 0

Invio comando alla **TESTA1** di spostamento Barattolo:

"CAN_MOVEMENT": 'Dispensing_Roller' = 2 (Start Movement till Photocell transition LIGHT - DARK), 'Lifter_Roller' = 2 (Start Movement CW till Photocell transition LIGHT - DARK), 'Input_Roller' = 2 (Start Movement till Photocell transition LIGHT - DARK), 'Lifter' = 0, 'Output_Roller' = 0

Invio comando alla **TESTA2** di spostamento Barattolo:

"CAN_MOVEMENT": 'Dispensing_Roller' = 2 (Start Movement till Photocell transition LIGHT - DARK), 'Lifter_Roller' = 0, 'Input_Roller' = 0, 'Lifter' = 0, 'Output_Roller' = 0

Se entro un Timeout definito nessun movimento porta ad oscuramento delle Fotocellule 'CP_1', 'CP_2', 'FTC_2', 'FTC_5', 'FTC_8', 'FTC_10', allora il RESET termina con SUCCESSO, viceversa viene generato ancora una volta una **Richiesta di Intervento Manuale di Rimozione Barattolo** corrispondente al sensore/i che è oscurato.

Invio comando di STOP spostamento Barattolo a tutte le TESTE

"CAN_MOVEMENT": 'Dispensing_Roller' = 0, 'Lifter_Roller' = 0, 'Input_Roller' = 0, 'Lifter' = 0, 'Output_Roller' = 0

CONFIGURAZIONE C.c (2 TESTE ALLINEATE, NO ASCENSORI, 1 RULLO DI CARICO E UNO DI SCARICO)

Invio comando alla **TESTA1** di spostamento Barattolo:

"CAN_MOVEMENT": 'Dispensing_Roller' = 2 (Start Movement till Photocell transition LIGHT - DARK), 'Lifter_Roller' = 0, 'Input_Roller' = 2 (Start Movement till Photocell transition LIGHT - DARK), 'Lifter' = 0, 'Output_Roller' = 0

Invio comando alla **TESTA2** di spostamento Barattolo:

"CAN_MOVEMENT": 'Dispensing_Roller' = 2 (Start Movement till Photocell transition LIGHT - DARK), 'Lifter_Roller' = 0, 'Input_Roller' = 0, 'Lifter' = 0, 'Output_Roller' = 0

Se entro un Timeout definito nessun movimento porta ad oscuramento delle Fotocellule 'CP_1', 'CP_2', 'FTC_2', 'FTC_8', 'FTC_10', allora il RESET termina con SUCCESSO, viceversa viene generato ancora una volta una **Richiesta di Intervento Manuale di Rimozione Barattolo** corrispondente al sensore/i che è oscurato.

Invio comando di STOP spostamento Barattolo a tutte le TESTE

"CAN_MOVEMENT": 'Dispensing_Roller' = 0, 'Lifter_Roller' = 0, 'Input_Roller' = 0, 'Lifter' = 0, 'Output_Roller' = 0

