

# AEROPORTO DI CATANIA- FONTANAROSSA - SISTEMA DI CONTROLLO COMPUTERIZZATO PER IMPIANTO VOLI NOTTURNI COMPLETO DI SISTEMA STOP BAR E POSTAZIONE STOP BAR SYSTEM CONTROL



## MANUALE UTENTE

Redatto da: Ing. P. Spunta

Approvato da: Ing. P. Scaramagli

N° Allegati: 0

Copia N°:

Edizione 25/03/2013

Sostituisce l'edizione del 23/04/2012

**AEROPORTO DI CATANIA-FONTANAROSSA - SISTEMA DI CONTROLLO COMPUTERIZZATO PER IMPIANTO VOLI NOTTURNI COMPLETO DI SISTEMA STOP BAR E POSTAZIONE STOP BAR SYSTEM CONTROL - MANUALE UTENTE**

<b>EDIZIONI</b>	
<b>DATA EDIZ.</b>	<b>DESCRIZIONE</b>
28/07/2003	manuale utente, Allegato 5 al manuale tecnico UT-MT-127. Documento annullato
07/07/2006	Documento annullato
20/12/2006	Documento annullato
10/02/2009	Documento annullato
23/04/2012	Documento annullato
24/01/2013	Edizione attuale: inserite 8 nuove Unità Regolatrici, 3 nuove stop bar (C, D, E), 1postazione aggiuntiva Stop Bar System Control

<b>REVISIONI</b>				
<b>REV</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>DATA</b>	<b>COMP</b>	<b>APP</b>
-	-	-	-	-

<b>LISTA DELLE PAGINE VALIDE</b>							
Da pag 1 a pag 73: Rev. -							
<b>PAG</b>	<b>REV</b>	<b>PAG</b>	<b>REV</b>	<b>PAG</b>	<b>REV</b>	<b>PAG</b>	<b>REV</b>
1	-	2		3		4	
5		6		7		8	
9		10		11		12	
13		14		15		16	
17		18		19		20	
21		22		23		24	
25		26		27		28	
29		30		31		32	
33		34		35		36	
37		38		39		40	
41		42		43		44	
45		46		47		48	
49		50		51		52	
53		54		55		56	
57		58		59		60	
61		62		63		64	
65		66		67		68	
69		70		71		72	
73							

Edizione 25/03/2013

Sostituisce l'edizione del 23/04/2012

**AEROPORTO DI CATANIA-FONTANAROSSA - SISTEMA DI CONTROLLO COMPUTERIZZATO PER IMPIANTO VOLI NOTTURNI COMPLETO DI SISTEMA STOP BAR E POSTAZIONE STOP BAR SYSTEM CONTROL - MANUALE UTENTE**

---

## INDICE

EDIZIONI .....	2
REVISIONI .....	2
LISTA DELLE PAGINE VALIDE .....	2
INDICE .....	3
ELENCO FIGURE .....	4
ELENCO TABELLE .....	6
SIGLE GLOSSARIO .....	7
PREMESSA.....	8
<b>SEZIONE A TELECONTROLLO DELL'IMPIANTO LUMINOSO DI ASSISTENZA AL VOLO NOTTURNO .....</b>	<b>10</b>
A.1 GENERALITA' .....	10
A.2 POSTAZIONE PRINCIPALE DI COMANDO DI TORRE DI CONTROLLO	10
A.2.1 PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO .....	10
A.2.2 TASTIERA DEDICATA.....	12
A.3 DESCRIZIONE DELLE OPERAZIONI DALLA POSTAZIONE DI COMANDO DELLA TORRE DI CONTROLLO.....	15
A.3.1 FUNZIONI GENERALI .....	15
A.3.2 UNITA' REGOLATRICI.....	28
A.3.2.1 CASELLA RIASSUNTIVA.....	28
A.3.2.2 FINESTRA IN MODALITA' DI FUNZIONAMENTO SINGLE .....	29
A.3.2.3 FINESTRA IN MODALITA' DI FUNZIONAMENTO GROUP .....	32
A.3.3 UTENZE IN DERIVAZIONE: FARO ROTANTE D'AEROPORTO E MANICA A VENTO.....	34
A.4 CONSEGNA DEI COMANDI DELLE STOP BAR DALLA POSTAZIONE STANDARD DI COMANDO DELLA TORRE DI CONTROLLO ALLA POSTAZIONE AGGIUNTIVA DI COMANDO STOP BAR SYSTEM CONTROL .....	36
A.5 POSTAZIONE ALTERNATIVA DI COMANDO CABINA ELETTRICA ENAV- PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO .....	36
A.5.1 FUNZIONI GENERALI .....	37
<b>SEZIONE B SISTEMA PER IL CONTROLLO E IL MONITORAGGIO DELLE BARRE D'ARRESTO (STOP BAR).....</b>	<b>42</b>
B.1 FUNZIONAMENTO GENERALE DEL SISTEMA BARRE D'ARRESTO ..	42
B.2 IMPOSTAZIONI PARTICOLARI DELLE BARRE D'ARRESTO PER L'AEROPORTO DI CATANIA .....	44
B.2.1 NOTE TECNICHE SUL FUNZIONAMENTO E SUI DISPOSITIVI RELATIVI AL SITEMA STOP BAR PER L'AEROPORTO DI CATANIA.....	46
B.3 MODALITA' OPERATIVE PER IL CONTROLLO DELLE BARRE D'ARRESTO DALLA POSTAZIONE PRINCIPALE DI COMANDO DELLA TORRE DI CONTROLLO.....	47
B.3.1 GENERALITA' .....	47
B.3.2 CONTROLLO DELLA SINGOLA BARRA D'ARRESTO .....	49

Edizione 25/03/2013

Sostituisce l'edizione del 23/04/2012

## AEROPORTO DI CATANIA-FONTANAROSSA - SISTEMA DI CONTROLLO COMPUTERIZZATO PER IMPIANTO VOLI NOTTURNI COMPLETO DI SISTEMA STOP BAR E POSTAZIONE STOP BAR SYSTEM CONTROL - MANUALE UTENTE

B.3.3	FUNZIONAMENTO DI UNA STOP BAR IN MODALITA' SEMIAUTOMATICA.....	55
B.3.3.1	FUNZIONAMENTO DELLA STOP BAR ALFA IN MODALITA' SEMIAUTOMATICA .....	56
B.3.3.2	FUNZIONAMENTO DELLA STOP BAR DELTA IN MODALITA' SEMIAUTOMATICA .....	60
B.3.4	FUNZIONAMENTO STOP BAR IN MODALITA' CON UNA "PORTA APERTA" .....	62
B.4	CONDIZIONI DI ALLARME DI UNA BARRA D'ARRESTO.....	63
B.5	VISUALIZZAZIONE LAMPADE BRUCIATE .....	66
B.6	CONSEGNA DEI COMANDI DELLE STOP BAR DALLA POSTAZIONE STANDARD DI COMANDO DELLA TORRE DI CONTROLLO ALLA POSTAZIONE AGGIUNTIVA DI COMANDO STOP BAR SYSTEM CONTROL.....	71
<b>SEZIONE C</b>	<b>APPENDICE .....</b>	<b>73</b>
C.1	ELENCO DEI DOCUMENTI DI RIFERIMENTO .....	73

### ELENCO FIGURE

Figura A-1	- Aeroporto di Catania- Sistema di controllo computerizzato - Tastiera dedicata per la postazione di torre di controllo .....	11
Figura A-2	- Sistema di controllo computerizzato - Finestre per abilitazione/disabilitazione postazione .....	16
Figura A-3	- Aeroporto di Catania - Sistema di controllo computerizzato - Finestra Stop Bar System Control, Configuration e Standard.....	17
Figura A-4	- Aeroporto di Catania - Sistema di controllo computerizzato - Visualizzazione sul monitor (AGL Console).....	26
Figura A-5	- Sistema di controllo computerizzato - Visualizzazione sul monitor - Particolari delle combinazioni degli Status Master/Slave, Single/Group .....	28
Figura A-6	- Sistema di controllo computerizzato - Visualizzazione sul monitor - Particolari della casella "riassuntiva" di unità regolatrice .....	28
Figura A-7	- Aeroporto di Catania - Sistema di controllo computerizzato - Visualizzazione sul monitor - Particolari: casella "riassuntiva" di unità regolatrice equipaggiata con dispositivo per la rilevazione della singola lampada bruciata.....	29
Figura A-8	- Aeroporto di Catania - Sistema di controllo computerizzato - Finestra CCR Console di visualizzazione comandi/stato unità regolatrice serie UR2000 - Postazione abilitata al comando .....	31
Figura A-9	- Aeroporto di Catania - Sistema di controllo computerizzato - Finestra CCR Console di visualizzazione comandi/stato unità regolatrice serie UR2000 - Postazione non abilitata al comando .....	31
Figura A-10	- Aeroporto di Catania - Sistema di controllo computerizzato - Finestra Group Console di visualizzazione comandi gruppo unità regolatrici BP - Postazione abilitata al comando (sinistra) e postazione non abilitata al comando (destra) .....	33
Figura A-11	- Aeroporto di Catania - Sistema di controllo computerizzato - Visualizzazione sul monitor - Particolari: caselle "riassuntive" di utenze in derivazione .....	34

Edizione 25/03/2013

Sostituisce l'edizione del 23/04/2012

## AEROPORTO DI CATANIA-FONTANAROSSA - SISTEMA DI CONTROLLO COMPUTERIZZATO PER IMPIANTO VOLI NOTTURNI COMPLETO DI SISTEMA STOP BAR E POSTAZIONE STOP BAR SYSTEM CONTROL - MANUALE UTENTE

---

Figura A-12 - Aeroporto di Catania - Sistema di controllo computerizzato - Visualizzazione sul monitor - Particolare: casella “riassuntiva” in caso di mancanza di comunicazione del nodo WDI.....	34
Figura A-13 - Aeroporto di Catania - Sistema di controllo computerizzato - Finestra Auxiliar Console di visualizzazione comandi/stato utenze in derivazione BCN MV SO - Postazione abilitata al comando.....	35
Figura A-14 - Aeroporto di Catania - Sistema di controllo computerizzato - Finestra Auxiliar Console di visualizzazione comandi/stato utenze in derivazione BCN MV SO - Postazione non abilitata al comando.....	36
Figura A-15 - Aeroporto di Catania - Sistema di controllo computerizzato - Tasto SB Console per l’abilitazione al comando dalla Postazione Stop Bar System Control.....	36
Figura A-16 - Sistema di controllo computerizzato - Postazione alternativa di comando - Esempio di Finestra “Logger” .....	39
Figura B-1 - Sistema Stop Bar - Esempio di una barra d’arresto attivata (singolarmente) subito dopo il GO per il raccordo Bravo.....	42
Figura B-2 - Aeroporto di Catania - Finestra del telecontrollo OCEM “AGL Console” completo di Sistema Stop Bar - Configurazione modalità semiautomatica barre d’arresto con 6 SB ON e SB G OFF e postazione aggiuntiva Stop Bar System Control non attiva.....	48
Figura B-3 - Sistema Stop Bar - Esempio di sequenza degli stati di attivazione delle singole stop bar per un aeroporto con tre barre d’arresto .....	51
Figura B-4 - Aeroporto di Catania - Sistema Stop Bar - Finestra visualizzazione comandi/stato barra d’arresto sul raccordo India (Stop Bar Console SB A) - Postazione abilitata al comando - Modalità semiautomatica in funzionamento “STOP bar” - Prima del Comando di GO su Alpha .....	52
Figura B-5 - Aeroporto di Catania - Sistema Stop Bar - “Casella” riassuntiva sotto-sistema SB A e “caselle” riassuntive URCC SB1 SB2 AT1 AT2.....	53
Figura B-6 - Aeroporto di Catania - Sistema Stop Bar - Finestra visualizzazione comandi/stato barra d’arresto sul raccordo Alfa (Stop Bar Console SB A) - Postazione non abilitata al comando.....	54
Figura B-7 - Aeroporto di Catania - Sistema Stop Bar - Finestra visualizzazione comandi/stato barra d’arresto sul raccordo Alfa (Stop Bar Console SB A) - Pressione tasto SBA .....	56
Figura B-8 - Aeroporto di Catania - Sistema Stop Bar - Finestra visualizzazione comandi/stato barra d’arresto sul raccordo Alfa (Stop Bar Console SB A) - Pressione tasto GO Straight con pagina SB A aperta .....	57
Figura B-9 - Aeroporto di Catania - Sistema Stop Bar - Finestra visualizzazione comandi/stato barra d’arresto sul raccordo Alfa (Stop Bar Console SB A) - Segnalazione del passaggio dell’aereo attraverso la prima barriera di sensori.....	58
Figura B-10 - Aeroporto di Catania - Sistema Stop Bar - Finestra visualizzazione comandi/stato barra d’arresto sul raccordo Alfa (Stop Bar Console SB A) - Riaccensione automatica della barra d’arresto.....	58
Figura B-11 - Aeroporto di Catania - Sistema Stop Bar - Finestra visualizzazione comandi/stato barra d’arresto sul raccordo Alfa (Stop Bar Console SB A) - Segnalazione del passaggio dell’aereo attraverso la seconda barriera di sensori .....	59
Figura B-12 - Aeroporto di Catania - Sistema Stop Bar - Visualizzazione sul monitor (AGL Console) del particolare barra d’arresto Alfa e del relativo lead-on .....	60

Edizione 25/03/2013

Sostituisce l'edizione del 23/04/2012

## AEROPORTO DI CATANIA-FONTANAROSSA - SISTEMA DI CONTROLLO COMPUTERIZZATO PER IMPIANTO VOLI NOTTURNI COMPLETO DI SISTEMA STOP BAR E POSTAZIONE STOP BAR SYSTEM CONTROL - MANUALE UTENTE

---

Figura B-13 - Aeroporto di Catania - Sistema Stop Bar - Finestra visualizzazione comandi/stato barra d'arresto sul raccordo Delta (Stop Bar Console SB D).....	61
Figura B-14 - Aeroporto di Catania - Sistema Stop Bar - Finestra visualizzazione comandi/stato barra d'arresto sul raccordo Delta (Stop Bar Console SB D) - Pressione tasto GO 28 .....	62
Figura B-15 - Aeroporto di Catania - Sistema Stop Bar - Visualizzazione sul monitor (AGL Console) della modalità con "porta aperta" della barra d'arresto Golf.....	63
Figura B-16 - Aeroporto di Catania - Sistema Stop Bar - Allarme On Power SB A.....	65
Figura B-17 - Aeroporto di Catania - Sistema Stop Bar - Allarme Sensor Stuck SB A.....	66
Figura B-18 - Aeroporto di Catania - Sistema Stop Bar - Finestra visualizzazione lampade bruciate barre d'arresto sul raccordo Alfa (Circuit Lamps Console).....	68
Figura B-19 - Aeroporto di Catania - Sistema Stop Bar - Finestra visualizzazione lampade bruciate barre d'arresto sul raccordo Alfa (Circuit Lamps Console) - Segnalazione "Lamp Failed" .....	70
Figura B-20 - Aeroporto di Catania - Sistema di controllo computerizzato - Tasto SB Console per l'abilitazione al comando dalla Postazione Stop Bar System Control ....	71
Figura B-21 - Aeroporto di Catania - Sistema di controllo computerizzato - Tasto SB Console per l'abilitazione al comando dalla Postazione Stop Bar System Control ....	71

## **ELENCO TABELLE**

Tabella A-1- Aeroporto di Catania - Sistema di controllo computerizzato - Sigle di identificazione Unità Regolatrici a Corrente Costante e descrizione circuiti.....	20
Tabella A-2- Aeroporto di Catania - Sistema di controllo computerizzato - Corrispondenza tra standard e Visibilità.....	20
Tabella A-3- Aeroporto di Catania - Sistema di controllo computerizzato - Standard operativi AGL per senso di volo 08 e Stop Bar accese .....	21
Tabella A-4- Aeroporto di Catania - Sistema di controllo computerizzato - Standard operativi AGL per senso di volo 08 e tutte le Stop Bar spente.....	22
Tabella A-5- Aeroporto di Catania - Sistema di controllo computerizzato - Standard operativi AGL per senso di volo 26 e Stop Bar accese .....	23
Tabella A-6- Aeroporto di Catania - Sistema di controllo computerizzato - Standard operativi AGL per senso di volo 26 e tutte le Stop Bar spente.....	24
Tabella B-1- Sistema Stop Bar - Elenco degli stati e colori della casella riepilogativa di Stop Bar .....	50
Tabella B-2- Sistema Stop Bar - Elenco delle segnalazioni di Preallarme/Allarme .....	64

## AEROPORTO DI CATANIA-FONTANAROSSA - SISTEMA DI CONTROLLO COMPUTERIZZATO PER IMPIANTO VOLI NOTTURNI COMPLETO DI SISTEMA STOP BAR E POSTAZIONE STOP BAR SYSTEM CONTROL - MANUALE UTENTE

---

### SIGLE GLOSSARIO

- AVL, Aiuti Visivi Luminosi: qualsiasi luce specificamente adibita quale aiuto alla navigazione aerea. In inglese: AGL, Aeronautical Ground Light.
- ATC, Air Traffic Control; controllo del traffico aereo
- CPU, Central Processing Unit.
- MRCS, Monitoring/Remote Control Station; Postazione di Monitoraggio/Telecontrollo.
- URCC, Unità Regolatrice a Corrente Costante:apparecchiatura che alimenta i circuiti serie per l'accensione delle varie sezioni luminose. In inglese: CCR, Constant Current Regulator.
- ISU, Interface System Unit; Unità (Moduli o Schede) di Interfaccia.
- RT, Router; Apparecchiatura per la trasmissione/ricezione remota dei dati.
- CN, Communication Network; Rete di comunicazione (collegamenti via doppino twisted o fibra ottica tra i vari sottosistemi).
- ECB, Equipment de Communication de Boucle, Dispositivo per Comunicazione su Cavo Serie; dispositivo collegato alla singola unità regolatrice a corrente costante, per la comunicazione ad onde convogliate, su cavo serie, per il sistema di monitoraggio dello stato della singola lampada.
- MCC, Modulo di Comando e Controllo; dispositivo collegato alla/e lampada/e (segnale/i) e relativo/i trasformatore/i, per la comunicazione con l'ECB tramite il cavo serie, per il sistema di accensione / spegnimento / monitoraggio dello stato della singola lampada.
- BOL, Burn-Out Lamp; lampada bruciata.
- STB, Stop Bar; solitamente è il sistema barra d'arresto completo di luci di barra e relativo sentiero di asse vie di circolazione interbloccato con la barra per una determinata via di circolazione in posizione di ingresso in pista; a volte viene indicato come l'intero sistema costituito da tutti i singoli sistemi di ingresso in pista, di tutte le vie di circolazione, gestite automaticamente in maniera mutuamente alternative.
- ICAO, International Civil Aviation Organization; Organizzazione Aviazione Civile Internazionale.
- ENAC, Ente Nazionale Aviazione Civile.
- FAA, Federal Aviation Administration; Amministrazione Aviazione Federale (USA).
- IEC, International Electrotechnical Commission; Commissione Elettrotecnica Internazionale.

Edizione 25/03/2013

Sostituisce l'edizione del 23/04/2012

## AEROPORTO DI CATANIA-FONTANAROSSA - SISTEMA DI CONTROLLO COMPUTERIZZATO PER IMPIANTO VOLI NOTTURNI COMPLETO DI SISTEMA STOP BAR E POSTAZIONE STOP BAR SYSTEM CONTROL - MANUALE UTENTE

---

### PREMESSA

Per l'Aeroporto di Catania è stato fornito un sistema computerizzato ad elevate prestazioni, previsto per svolgere le seguenti funzioni:

- A) telecontrollo dell'impianto luminoso di assistenza al volo notturno;
- B) gestione del sistema Stop Bar, costituito da controllo e monitoraggio della singola lampada, relativamente alle barre d'arresto ed associati sentieri di lead-on, inoltre vi è il monitoraggio della singola lampada, relativamente ai sentieri di uscita pista (lead-off).

Il presente manuale è strutturato sostanzialmente in due sezioni, ognuna relativa ad una delle due funzioni di cui sopra; in ogni sezione sono comunque evidenziate nei dettagli tutte le interazioni presenti fra le funzioni.

Una terza parte elenca i documenti di riferimento.

All'inizio dell'anno 2013 è stata effettuata l'installazione delle Stop Bar C, D, E, in aggiunta alle Stop Bar A, B; F, G già esistenti). Contestualmente sono state installate 8 Unità Reolatrici a corrente costante ed è stata aggiunta la postazione "Stop Bar System Control" in Torre di Controllo.

Il presente documento serve fundamentalmente per la consultazione da parte degli operatori di torre di controllo, per comprendere l'interfaccia Uomo-Macchina relativa al Software del telecontrollo. Infatti vengono illustrate le operazioni relative all'utilizzo del programma "**Gestione Impianto AGL**" sviluppato da OCEM-EnergyTechnology per il sistema di comando remoto computerizzato per impianti aeroportuali per voli notturni fornito.

Inoltre alcune parti ben evidenziate servono per la consultazione da parte dei manutentori e per eventuali approfondimenti da parte degli operatori di torre di controllo.

Per l'approfondimento da parte dei manutentori, sui dispositivi e sull'intero sistema (dal punto di vista Hardware) vi è il documento UT-MT-0127 Aeroporto di Catania - Sistema di controllo computerizzato per impianto voli notturni completo di sistema Stop Bar e postazione Stop Bar System Control - Manuale tecnico.

Edizione 25/03/2013

Sostituisce l'edizione del 23/04/2012

AEROPORTO DI CATANIA-FONTANAROSSA - SISTEMA DI CONTROLLO COMPUTERIZZATO PER  
IMPIANTO VOLI NOTTURNI COMPLETO DI SISTEMA STOP BAR E POSTAZIONE STOP BAR SYSTEM  
CONTROL - MANUALE UTENTE

---

# ***SEZIONE A***

## **TELECONTROLLO DELL'IMPIANTO LUMINOSO DI ASSISTENZA AL VOLO NOTTURNO**

**AEROPORTO DI CATANIA-FONTANAROSSA - SISTEMA DI CONTROLLO COMPUTERIZZATO PER IMPIANTO VOLI NOTTURNI COMPLETO DI SISTEMA STOP BAR E POSTAZIONE STOP BAR SYSTEM CONTROL - MANUALE UTENTE**

---

**SEZIONE A TELECONTROLLO DELL'IMPIANTO LUMINOSO DI ASSISTENZA AL VOLO NOTTURNO****A.1 GENERALITA'*****AVVERTENZA: paragrafo di approfondimento per i manutentori***

Qualsiasi comando impostato dalla postazione di Torre di Controllo attraverso la tastiera o il mouse viene trasferito dal calcolatore alla rete di comunicazione (**CN**: Communication Network).

I comandi vengono analizzati dalle Unità (Moduli o Schede) di Interfaccia (**ISU**: Interface System Unit) che provvedono alla memorizzazione di quelli relativi all'apparecchiatura da essa gestita. Dopo la memorizzazione, i comandi vengono inviati alle schede interfaccia e da queste trasmessi e ricevuti da ciascuna delle macchine.

Viceversa da ogni unità regolatrice vengono inviate in uscita le segnalazioni relative allo stato di funzionamento, al livello di corrente attuato e all'eventuale condizione di emergenza verso le ISU, in cui vengono memorizzate.

Dopo la memorizzazione, tutte le informazioni relative allo stato delle grandezze controllate vengono inviate al calcolatore di Torre attraverso la CN.

Periodicamente, indipendentemente dal verificarsi di variazioni di stato, ogni nodo collegato alla CN provvede a confermare la regolarità del suo funzionamento al calcolatore di Torre.

In modo analogo operano i moduli ISU per il controllo/monitoraggio delle utenze in derivazione, i moduli ISU relativi alle stopbar e quelli relativi alle grandezze elettriche monitorate (installati nelle Cabine Elettriche): dopo la memorizzazione, i comandi (solo per le utenze in derivazione) vengono decodificati e trasmessi alle relative apparecchiature di controllo (generalmente attraverso un teleruttore di potenza).

Viceversa da ciascuna apparecchiatura monitorata viene inviata l'informazione del relativo stato verso il modulo ISU in cui viene memorizzata e successivamente inviata al calcolatore di Torre attraverso la CN.

Il funzionamento da parte della postazione alternativa di Cabina Elettrica è fondamentalmente analogo a quello di Torre di Controllo. Nei capitoli successivi verranno evidenziate le varie differenze.

**A.2 POSTAZIONE PRINCIPALE DI COMANDO DI TORRE DI CONTROLLO****A.2.1 PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO**

Le due postazioni di comando del telecontrollo computerizzato per impianti voli notturni per l'aeroporto di Catania sono molto simili tra loro. Solitamente si opera dalla postazione di Torre di Controllo. Qualora i comandi vengano rilasciati dalla Torre di Controllo è

AEROPORTO DI CATANIA-FONTANAROSSA - SISTEMA DI CONTROLLO COMPUTERIZZATO PER IMPIANTO VOLI NOTTURNI COMPLETO DI SISTEMA STOP BAR E POSTAZIONE STOP BAR SYSTEM CONTROL - MANUALE UTENTE

TAB →	SHIFT ⇧	CTRL	ALT	PA SX	BP1	OCEM		PA DX	BP2	FP1	BTX	FP2	FP1	FP2	TH1	TH2	TH3	TH4	AV1	AV2	AV3	AV4	RGL	RGL	BCN MVISO	DEL	SING GRP	TACIT	←	
SEL		STD 0	MAST																											
26		DAY V≥5	NIGHT V≥5																											
08		DAY 1.5≤V<5	NIGHT 1.5≤V<5																											
SB ALL ON/OFF	SB G ON/OFF	DAY V<1.5	NIGHT V<1.5																											
GO 26	SB Console																													
GO ↑	STOP																													
GO 08	RST SB																													
ON AUX 1																														
ON AUX 2																														
STP 5	STP 4	STP 3	STP 2	STP 1																										

Figura A-1 - Aeroporto di Catania- Sistema di controllo computerizzato - Tastiera dedicata per la postazione di torre di controllo

**AEROPORTO DI CATANIA-FONTANAROSSA - SISTEMA DI CONTROLLO COMPUTERIZZATO PER IMPIANTO VOLI NOTTURNI COMPLETO DI SISTEMA STOP BAR E POSTAZIONE STOP BAR SYSTEM CONTROL - MANUALE UTENTE**

possibile operare dalla Postazione Alternativa in Cabina Elettrica Enav.

**A.2.2 TASTIERA DEDICATA**

**per gli operatori di torre di controllo**

La tastiera dedicata, in maniera analoga al pannello comandi a video, è stata configurata per l'utilizzo operativo (ed anche a scopo manutentivo delle Unità regolatrici); è stata suddivisa in settori funzionali.

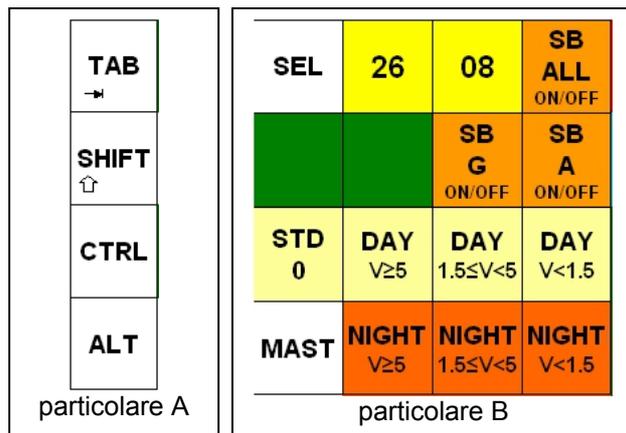
**COMANDI PRINCIPALI**

Composto da un'area contenente 4 tasti **TAB**, **SHIFT**, **CTRL** e **ALT** per effettuare funzioni aggiuntive, e da una seconda area contenente 14 tasti dedicati alla predisposizione della postazione di comando. Sono presenti i seguenti tasti:

**MAST:** abilitazione/disabilitazione postazione di comando (per l'apertura della finestra Master);

**SEL:** selezione della condizione giorno/notte, del senso di volo, dello standard e della condizione operativa (per l'apertura della finestra Configuration Selection);

**26, 08:** impostazione del senso di volo in cui operare;



**STD0, DAY V $\geq$ 5, DAY 1.5 $\leq$ V<5, DAY V<1.5, NIGHT V $\geq$ 5, NIGHT 1.5 $\leq$ V<5, NIGHT V<1.5:** impostazione dello standard dell'intero sistema luminoso a valori di intensità di corrente predefiniti secondo le tabelle di seguito illustrate e della condizione giorno/notte.

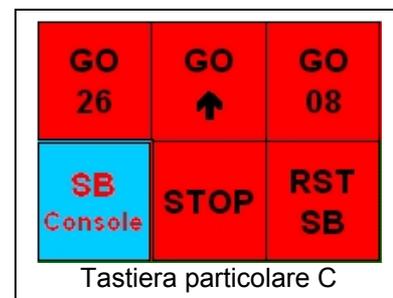
**GESTIONE STOP BAR**

Composto da una zona comprendente 9 tasti dedicati (Particolari B, C ed E):

**STB ALL ON/OFF:** selezione/ deselezion uso di tutte le stop bar.

**STB A ON/OFF:** selezione/deselezion uso della stop bar Alfa.

**STB G ON/OFF:** selezione/deselezion uso della stop bar Golf.



**AEROPORTO DI CATANIA-FONTANAROSSA - SISTEMA DI CONTROLLO COMPUTERIZZATO PER IMPIANTO VOLI NOTTURNI COMPLETO DI SISTEMA STOP BAR E POSTAZIONE STOP BAR SYSTEM CONTROL - MANUALE UTENTE**

**GO ↑**: che consente lo spegnimento della barra d'arresto selezionata e l'accensione del sentiero di Lead - on (in modalità di funzionamento semiautomatico). Questo tasto è attivo solo per le barre d'arresto A, B, F e G;

**GO 26**: che consente lo spegnimento della barra d'arresto selezionata e l'accensione della parte del sentiero di Lead - on che porta verso la testata 26 (in modalità di funzionamento semiautomatico). Questo tasto è attivo solo per le barre d'arresto C, D ed E;

**GO 08**: che consente lo spegnimento della barra d'arresto selezionata e l'accensione della parte del sentiero di Lead - on che porta verso la testata 08 (in modalità di funzionamento semiautomatico). Questo tasto è attivo solo per le barre d'arresto C, D ed E;

**STOP**: che consente la riaccensione della barra d'arresto selezionata, in modalità di funzionamento semiautomatico;

**RST SB**: che permette di resettare una qualsiasi condizione di allarme relativa alle barre d'arresto accusandone ricevuta;

**STB I** e **STB G**: che consentono di selezionare la singola barra d'arresto con relativo lead-on.

**SB Console**: che consente/inibisce il funzionamento della postazione aggiuntiva in Torre di Controllo "Stop Bar System Control";

**SB A, SB B, SB C, SB D, SB E, SB F, SB G**: che consentono di selezionare la singola barra d'arresto con relativo lead-on (tasti su fondo rosa).

PA SX	PA DX	TH1	TH2	AV1	AV2	AV3	AV4	RGL		BCN MV/SO
BP1	BP2	TH3	TH4	SB G	SB F	SB E	SB D	SB C	SB B	SB A
OCEM	FP1	FP2	AP1	AP2	SB1	SB2	SB3	SB4	SB5	SB6
	BTX	TAB1	TAB2	TAB3	AT1	AT2	AT3	AT4	AT5	AT6

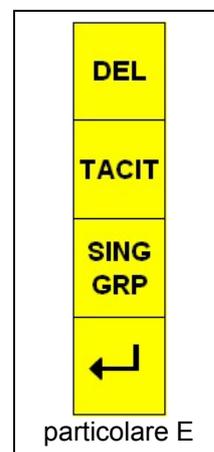
Tastiera particolare D

**GRUPPO UNITA' REGOLATRICI / UTENZE IN DERIVAZIONE**

Composto da un'area comprendente 34 tasti dedicati per ogni singola Unità Regolatrice a Corrente Costante ed al dispositivo che gestisce le utenze in derivazione (tasti su fondo bianco).

I seguenti tasti servono per le funzioni generali:

 : Invio (Enter - OK) che consente l'esecuzione di una qualsiasi selezione che si vuole attuare. Tutte le operazioni che possono in qualche modo influire sulla operatività dell'impianto Voli Notturni sono



Edizione 25/03/2013

Sostituisce l'edizione del 23/04/2012

## AEROPORTO DI CATANIA-FONTANAROSSA - SISTEMA DI CONTROLLO COMPUTERIZZATO PER IMPIANTO VOLI NOTTURNI COMPLETO DI SISTEMA STOP BAR E POSTAZIONE STOP BAR SYSTEM CONTROL - MANUALE UTENTE

sottoposte a conferma da parte dell'operatore in modo da evitare manovre accidentali e non volute;

**SING/GRP:** per consentire operazioni su una singola unità regolatrice (Single) o su un gruppo omogeneo di unità regolatrici (Group). Per l'operatività da parte dei controllori di torre è preferibile usare la modalità Group, in uniformità con la tastiera dedicata;

**TACIT:** che consente di resettare l'eventuale segnalazione acustica di allarme;

**DEL:** (Delete) che consente di cancellare una qualsiasi selezione che non si vuole attuare. Da tenere presente che una qualsiasi selezione una volta confermata con il tasto  non può più essere annullata se non riconfermando un comando che annulla il precedente (ad esempio un comando di OFF che annulla un comando di ON precedentemente ed erroneamente inviato).

### COMANDI/CONTROLLI ACCENSIONE E SPEGNIMENTO / STEP

**ON/ON AUX1** che in combinazione con il tasto  permette l'inserzione della singola o del gruppo di U.R. selezionate o della prima utenza in derivazione gestita dalla relativa ISU (Comando accensione faro BCN);

**OFF/OFF AUX1** che in combinazione con il tasto  permette la disinserzione della singola o del gruppo di U.R. selezionate o della prima utenza in derivazione gestita dalla relativa ISU (Comando spegnimento faro BCN);

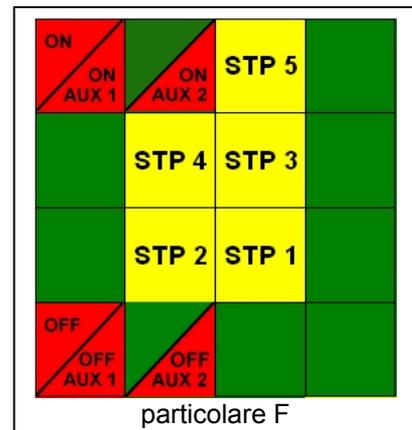
**ON AUX2** che in combinazione con il tasto  permette la inserzione della seconda utenza in derivazione gestita dalla relativa ISU (Comando accensione manica a vento e segnale ostacolo MV/SO);

**OFF AUX2** che in combinazione con il tasto  permette la disinserzione della seconda utenza in derivazione gestita dalla relativa ISU (Comando spegnimento manica a vento e segnale ostacolo MV/SO);

**STP1, STP2, STP3, STP4, STP5:** che consentono di selezionare il livello di corrente a gradini della singola unità regolatrice selezionata o del gruppo selezionato. Ogni livello sarà attuato solo se dopo la selezione sarà confermato attraverso il tasto  ;

I tasti di colore verde non sono attualmente funzionanti: sono disponibili per eventuali aggiornamenti previa nuova programmazione.

#### Note:



Edizione 25/03/2013

Sostituisce l'edizione del 23/04/2012

## AEROPORTO DI CATANIA-FONTANAROSSA - SISTEMA DI CONTROLLO COMPUTERIZZATO PER IMPIANTO VOLI NOTTURNI COMPLETO DI SISTEMA STOP BAR E POSTAZIONE STOP BAR SYSTEM CONTROL - MANUALE UTENTE

---

- *su tutti i raccordi i lead-on (sentiero di ingresso in pista) vengono controllati per l'intero sentiero oltre la barra (non solo i 90 metri, minimo previsto dalla normativa); anche i lead-off (sentiero di uscita dalla pista) sono controllati;*
- *sui raccordi A, B, F e G i sentieri di lead-on sono unici;*
- *sui raccordi C, D, ed E i sentieri di lead-on hanno una parte in comune e poi vi sono 2 sezioni distinte che portano ai due sensi di volo.*

### A.3 DESCRIZIONE DELLE OPERAZIONI DALLA POSTAZIONE DI COMANDO DELLA TORRE DI CONTROLLO

#### A.3.1 FUNZIONI GENERALI

L'operatore di Torre di Controllo agendo direttamente sulla tastiera dedicata (o tramite il mouse) può effettuare selezioni ed inviare comandi, come qui di seguito dettagliato.

##### - **Richiesta di abilitazione ai comandi:**

se la postazione non è abilitata ai comandi, premendo il tasto **MAST** si provoca l'apertura della finestra rettangolare "**Mastership Request**" (che si sovrappone al diagramma schematico della pista), in cui sono visualizzate (*Figura A-2*) la casella per la digitazione della **chiave di accesso/uscita dal programma**, il tasto **OK** (corrispondente al tasto  della tastiera) per la conferma della **chiave di accesso** impostata ed il tasto **Cancel** (corrispondente al tasto **DEL** della tastiera), per la rinuncia all'operazione.

All'apertura della finestra la scritta **OK** risulta grigia su fondo grigio, perché il tasto non è ancora abilitato, ma diventa nera su fondo grigio non appena la chiave di accesso è stata impostata. Per impostare la **chiave di accesso al programma** premere il tasto **TH2**

**TH2**

(dalla tastiera). La successiva pressione del tasto  provoca l'automatica chiusura della finestra e l'abilitazione della postazione.

E' possibile inserire la **chiave di accesso** al programma anche utilizzando il tasto destro del mouse e cliccando su "1" nel menù a tendina.

##### - **Rilascio dei comandi:**

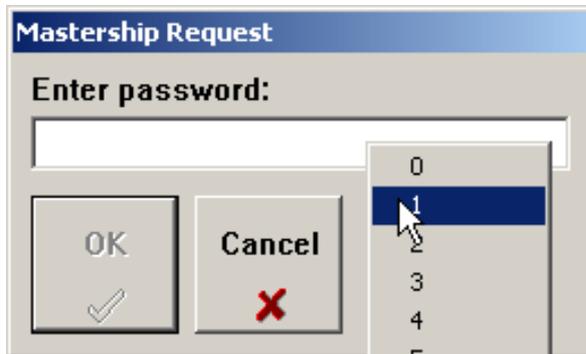
se la postazione è abilitata ai comandi, premendo il tasto **MAST** si provoca l'apertura della finestra "**Mastership Release**" (che si sovrappone al diagramma schematico della pista), in cui sono visualizzati (*Figura A-2*) solo il tasto **OK** per la conferma della disabilitazione ed il tasto **Cancel** per la rinuncia all'operazione. Sia la pressione del tasto  che del tasto **DEL** della tastiera provoca l'immediata chiusura della finestra. Per il rilascio dei comandi non è richiesta la **chiave di accesso al programma**.

Dalla postazione di Torre di Controllo i comandi vengono rilasciati alla Postazione Alternativa di Comando in Cabina Elettrica Enav.:

Edizione 25/03/2013

Sostituisce l'edizione del 23/04/2012

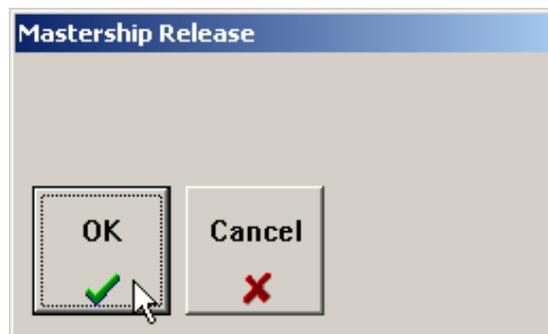
## AEROPORTO DI CATANIA-FONTANAROSSA - SISTEMA DI CONTROLLO COMPUTERIZZATO PER IMPIANTO VOLI NOTTURNI COMPLETO DI SISTEMA STOP BAR E POSTAZIONE STOP BAR SYSTEM CONTROL - MANUALE UTENTE



Mastership Request: inserimento chiave di accesso, attraverso il mouse e menù a tendina



Mastership Request, tasto OK abilitato



Mastership Release

Figura A-2 - Sistema di controllo computerizzato - Finestre per abilitazione/disabilitazione postazione

Non è previsto che i manutentori in Cabina Elettrica ottengano direttamente l'abilitazione ai comandi: sono gli operatori di Torre di Controllo che procedono con il rilascio dei comandi.

Dalla postazione di Torre di Controllo vengono presi i comandi senza che i Manutentori li rilascino.

- selezione della **“Stop Bar System Control”**, **“Configuration”** e **“Standard”**:  
consiste nel seguente gruppo di selezioni:
  - consentire/inibire il funzionamento della postazione aggiuntiva in Torre di Controllo **“Stop Bar System Control”**;
  - del senso di volo **26/08**;
  - della condizione giorno oppure notte **DAY/NIGHT**;
  - dell'impostazione della funzionalità del sistema Stop Bar, **SB ALL ON/OFF, SB A ON/OFF, SB G ON/OFF**
  - degli standard operativi AGL **STD0, DAY V≥5, DAY 1.5≤V<5, DAY V<1.5, NIGHT V≥5, NIGHT 1.5≤V<5, NIGHT V<1.5**.

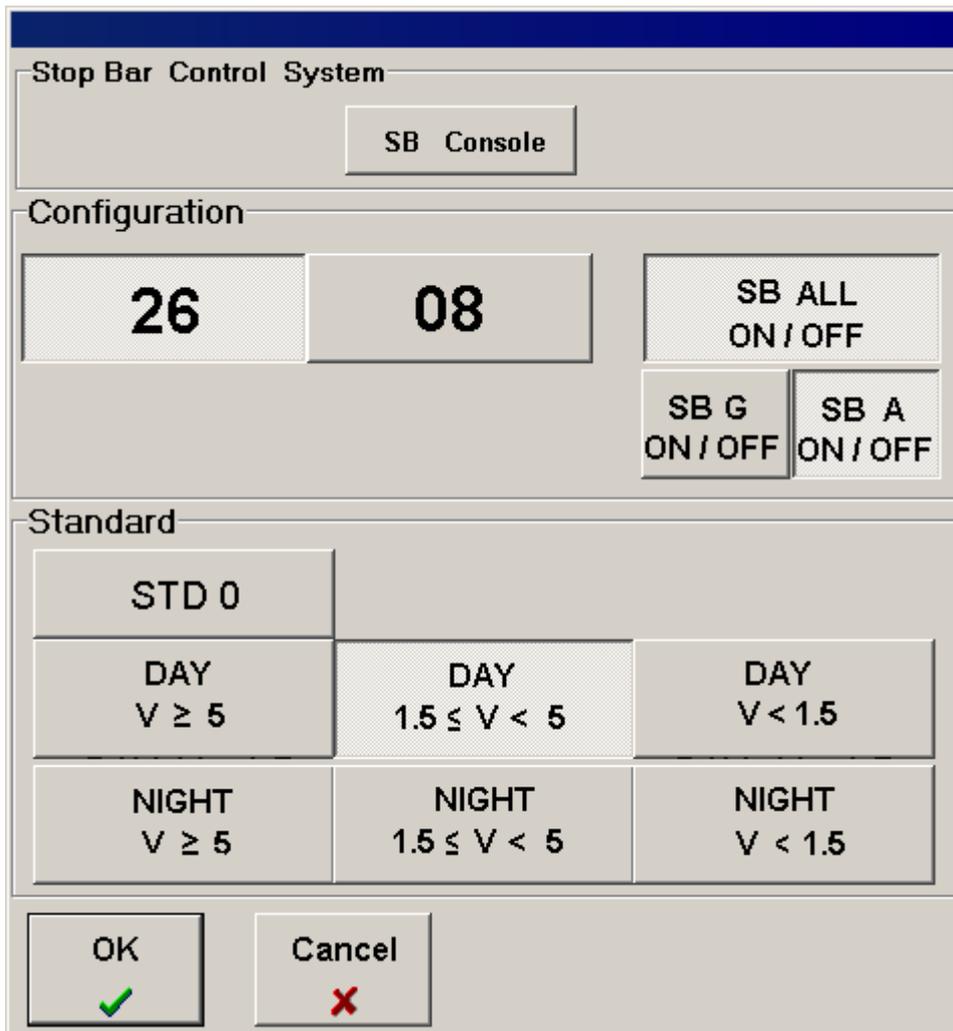
Infatti premendo il tasto **SEL** sulla tastiera si provoca l'apertura sul monitor di una finestra rettangolare definibile **Stop Bar System Control, Configuration and Standard Selection** (*Figura A-3*), che si sovrappone al diagramma schematico della pista. Il tasto **OK**

Edizione 25/03/2013

Sostituisce l'edizione del 23/04/2012

**AEROPORTO DI CATANIA-FONTANAROSSA - SISTEMA DI CONTROLLO COMPUTERIZZATO PER IMPIANTO VOLI NOTTURNI COMPLETO DI SISTEMA STOP BAR E POSTAZIONE STOP BAR SYSTEM CONTROL - MANUALE UTENTE**

serve per la conferma della selezione appena impostata e corrisponde al tasto  della tastiera; il tasto **Cancel** serve per la rinuncia all'operazione e corrispondente al tasto **DEL** della tastiera.



Stop Bar Control System		
SB Console		
Configuration		
26	08	SB ALL ON/OFF
		SB G ON/OFF
		SB A ON/OFF
Standard		
STD 0		
DAY V ≥ 5	DAY 1.5 ≤ V < 5	DAY V < 1.5
NIGHT V ≥ 5	NIGHT 1.5 ≤ V < 5	NIGHT V < 1.5
OK 	Cancel 	

Figura A-3 - Aeroporto di Catania - Sistema di controllo computerizzato - Finestra Stop Bar System Control, Configuration e Standard

La scritta **OK** risulta grigia su fondo grigio alla prima apertura della finestra perché il tasto non è ancora abilitato e diventa nera su fondo grigio dopo che la selezione è stata impostata; la tonalità grigia dei tasti si modifica nel caso siano stati premuti i corrispondenti sulla tastiera in modo da fornire l'effetto grafico di tasto premuto. Sia la pressione del tasto  (OK) che del tasto **DEL** (rinuncia all'operazione) (Cancel) della tastiera provoca l'immediata chiusura della finestra:

- **accensione/spegnimento di ciascun regolatore** (funzione **Single**) in modo indipendente e attestazione dello stesso al livello di corrente desiderato, variabile con continuità o a gradini (step) dal valore minimo (2,8 A - STEP 1) al valore massimo (6,6 A - STEP 5).

Edizione 25/03/2013

Sostituisce l'edizione del 23/04/2012

## AEROPORTO DI CATANIA-FONTANAROSSA - SISTEMA DI CONTROLLO COMPUTERIZZATO PER IMPIANTO VOLI NOTTURNI COMPLETO DI SISTEMA STOP BAR E POSTAZIONE STOP BAR SYSTEM CONTROL - MANUALE UTENTE

Dettagliate informazioni relative al comando/controllo e alla visualizzazione dello stato di ciascun regolatore sono fornite più avanti;

- **accensione/spegnimento di gruppi omogenei di regolatori** (funzione **Group**) ad un livello di corrente prestabilito, incrementabile con continuità o a gradini dal valore minimo (2,8 A - STEP 1) al valore massimo (6,6 A - STEP 5). Dettagliate informazioni relative al comando/controllo di gruppi omogenei di regolatori sono fornite più avanti;
- **accensione/spegnimento delle seguenti utenze in derivazione:**
  - faro rotante d'aeroporto, in inglese airport BeaCoN (**BCN**); manica a vento e segnale ostacolo (**MV/SO**) (gestiti dallo stesso dispositivo);
- **spegnimento** con riaccensione automatica tramite sensori a microonde o gestione ON/OFF totalmente manuale delle sette barre di arresto **SB A, SB B, SB C, SB D, SB E, SB F, SB G** (vedere Sezione B);
- **monitoraggio** singola lampada dei segnali relativi alle barre d'arresto comandabili **SB A** (raccordo "Alfa"), **SB B** (raccordo "Bravo"), **SB C** (raccordo "Charlie"), **SB D** (raccordo "Delta"), **SB E** (raccordo "Echo"), **SB F** (raccordo "Foxtrot"), **SB G** (raccordo "Golf").

Vengono sotto riportate alcune tabelle per l'Aeroporto di Catania con:

- la configurazione dei vari sottosistemi luminosi;
- il dettaglio degli standard operativi AGL (livelli di brillantezza in base alle condizioni di visibilità, per i due sensi di volo, con o senza le Stop Bar accese, sia in condizioni DAY che NIGHT.

### Note alle tabelle:

- le Unità Regolatrici a Corrente Costante (**URCC**, o anche UR) vengono preimpostate secondo 5 gradini (**step**) di corrente nei circuiti serie, secondo i quali, i numeri 1, 2, 3, 4 e 5 indicano rispettivamente 2,8A - 3,4A - 4,1A - 5,2A - 6,6A; (secondo le norme IEC 61822 e FAA AC 150/5345-10, class 1, style 2), che corrispondono approssimativamente alle percentuali dell'intensità luminosa rispettivamente 0,15% - 1,2% - 5% - 25% - 100% (intensità luminosa raccomandata rispetto all'intensità luminosa di riferimento, alla corrente di riferimento di 6,6A) (riferimento FAA Engineering Brief No.67B);

<b>5 step</b> (valori efficaci in Ampere, r.m.s.) URCC style 2		
<b>Numero STEP</b>	<b>Corrente nominale [A]</b>	<b>Percentuale di brillantezza [%]</b>
<b>1</b>	<b>2,8</b>	0,15
<b>2</b>	<b>3,4</b>	1,20
<b>3</b>	<b>4,1</b>	5
<b>4</b>	<b>5,2</b>	25
<b>5</b>	<b>6,6</b>	100

Edizione 25/03/2013

Sostituisce l'edizione del 23/04/2012

## AEROPORTO DI CATANIA-FONTANAROSSA - SISTEMA DI CONTROLLO COMPUTERIZZATO PER IMPIANTO VOLI NOTTURNI COMPLETO DI SISTEMA STOP BAR E POSTAZIONE STOP BAR SYSTEM CONTROL - MANUALE UTENTE

---

- le unità regolatrici che alimentano i circuiti delle **tabelle luminose di guida a terra** vengono sempre attivate al livello di corrente 5,2A (4° step), che rappresenta la condizione di esercizio ottimale;
- diversamente dalle altre URCC, per le due **URCC di riserva** non corrisponde alcun circuito serie. Sono state richieste come riserve "FREDDE" e cioè non collegate al telecontrollo per un rapido intervento in sostituzione di un'URCC in avaria, tramite spostamento del circuito serie dalla URCC in avaria alla riserva. Per questo motivo non sono riportate nelle tabelle degli Standard operativi AGL né sono presenti i relativi tasti dedicati. Nel caso si voglia che una riserva (di sufficiente potenza erogante) prenda il posto di una URCC andata in avaria dovrà essere spostato il circuito serie e riindirizzata l'URCC;
- tutte le unità regolatrici sono posizionate nelle due **cabine elettriche** AVL Enav e Sac: per la suddivisione fare riferimento al disegno dello schema di principio;
- **Utenze in derivazione**: il faro rotante d'aeroporto BCN e la manica a vento e segnale ostacolo MV/SO sono alimentati in derivazione (condizione di ON, senza possibilità di regolazione); vengono controllati da un unico dispositivo presente nel quadro di interfaccia di torre di controllo. Non sono gestiti gli spegnimenti dei REIL 26 e REIL 08 (inizialmente erano previsti i relativi dispositivi di controllo);
- allo standard 0 (**STD0**) praticamente tutte le apparecchiature sono nella condizione di OFF, oppure non subisce Nessun Effetto **NE**;
- viene eliminata la configurazione **Pad** che prevedeva l'accensione dei soli PAPI;
- i REIL 08 e 26 sono accesi con l'accensione delle UR di soglia (non sono stati fatti funzionare i dispositivi per lo spegnimento delle 2 coppie di reil);
- sono state **aggiunte** le URCC per le nuove stop bar C, D, E (**SB5, SB6, AT5, AT6**), x gli **RGL** e x le **TABelle** suddivise in tre zone (**TAB1** lato testata 08, **TAB2** parte centrale, **TAB3** lato testata 26);
- "**SB ON**" indica che tutte e 7 oppure tutte meno 1 stop bar sono accese; "**SB ALL OFF**" indica che tutte e 7 le stop bar sono spente.

Edizione 25/03/2013

Sostituisce l'edizione del 23/04/2012

**AEROPORTO DI CATANIA-FONTANAROSSA - SISTEMA DI CONTROLLO COMPUTERIZZATO PER IMPIANTO VOLI NOTTURNI COMPLETO DI SISTEMA STOP BAR E POSTAZIONE STOP BAR SYSTEM CONTROL - MANUALE UTENTE**
**Tabella A-1- Aeroporto di Catania - Sistema di controllo computerizzato - Sigle di identificazione Unità Regolatrici a Corrente Costante e descrizione circuiti**

<b>FUNZIONE</b>	<b>SIGLA URCC</b>
AVVICINAMENTO 08	AV1+AV2
AVVICINAMENTO 26	AV3+AV4
BORDO PISTA	BP1+BP2
FINE PISTA	FP1+FP2
SOGLIA + REIL 08	TH_1+TH_2
SOGLIA + REIL 26	TH_3+TH_4
PAPI 08-26 SX-DX	PAPI SX+PAPI DX
ASSE PISTA	AP1+AP2
BORDO TAXIWAY	BTX
STOPBAR 08 (SB1+SB2), STOPBAR 26 (SB3+SB4), STOPBAR C, D, E (SB5+SB6) -> Unico gruppo "SB"	SB1+SB2+SB3+SB4+SB5+SB6
ASSE TAXIWAY 08 (AT1+AT2), ASSE TAXIWAY 26 (AT3+AT4), ASSE TAXIWAY C, D, E (AT5+AT6) -> Unico gruppo "AT"	AT1+AT2+AT3+AT4+AT5+AT6
RGL	RGL
TAB	TAB1+TAB2+TAB3

**Tabella A-2- Aeroporto di Catania - Sistema di controllo computerizzato - Corrispondenza tra standard e Visibilità**

<b>STD</b>	<b>Condizione/VISibilità e Runway Visual Range [in metri]</b>
0	Analoga alla condizione di OFF (escluso NE)
DAY $V \geq 5$	Giorno VIS superiore a 5000m
DAY $1.5 \leq V < 5$	Giorno VIS compresa tra 1500 e 5000m
DAY $V < 1.5$	Giorno VIS/RVR inferiore a 1500m
NIGHT $V \geq 5$	Notte VIS superiore a 5000m
NIGHT $1.5 \leq V < 5$	Notte VIS compresa tra 1500 e 5000m
NIGHT $V < 1.5$	Notte VIS/RVR inferiore a 1500m

Edizione 25/03/2013

Sostituisce l'edizione del 23/04/2012

**AEROPORTO DI CATANIA-FONTANAROSSA - SISTEMA DI CONTROLLO COMPUTERIZZATO PER IMPIANTO VOLI NOTTURNI COMPLETO DI SISTEMA STOP BAR E POSTAZIONE STOP BAR SYSTEM CONTROL - MANUALE UTENTE**

Tabella A-3- Aeroporto di Catania - Sistema di controllo computerizzato - Standard operativi AGL per senso di volo 08 e Stop Bar accese

<b>TESTATA 08 - SB ON</b>							
<b>SIGLA URCC</b>	<b>DAY V<math>\geq</math>5</b>	<b>DAY 1.5<math>\leq</math>V&lt;5</b>	<b>DAY V&lt;1.5</b>	<b>NIGHT V<math>\geq</math>5</b>	<b>NIGHT 1.5<math>\leq</math>V&lt;5</b>	<b>NIGHT V&lt;1.5</b>	<b>STD0</b>
AV1+AV2	OFF	4	4	3	4	4	OFF
AV3+AV4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
BP1+BP2	OFF	4	5	3	4	5	OFF
FP1+FP2	OFF	4	4	3	4	4	OFF
TH_1+TH_2	OFF	4	4	3	4	4	OFF
TH_3+TH_4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
PAPI SX+PAPI DX	3	4	4	3	4	4	OFF
AP1+AP2	OFF	4	5	3	4	5	OFF
BTX	OFF	4	4	3	4	4	OFF
SB1+SB2+SB3+ SB4+SB5+SB6	4	4	4	3	4	4	OFF
AT1+AT2+AT3+ AT4+AT5+AT6	4	4	4	3	4	4	OFF
RGL	3	4	5	3	4	5	OFF
TAB1+TAB2+TAB3	OFF	4	4	4	4	4	OFF
ABN	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
MV/SO	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE

Edizione 25/03/2013

Sostituisce l'edizione del 23/04/2012

**AEROPORTO DI CATANIA-FONTANAROSSA - SISTEMA DI CONTROLLO COMPUTERIZZATO PER IMPIANTO VOLI NOTTURNI COMPLETO DI SISTEMA STOP BAR E POSTAZIONE STOP BAR SYSTEM CONTROL - MANUALE UTENTE**

Tabella A-4- Aeroporto di Catania - Sistema di controllo computerizzato - Standard operativi AGL per senso di volo 08 e tutte le Stop Bar spente

<b>TESTATA 08 - SB ALL OFF</b>							
<b>SIGLA URCC</b>	<b>DAY V<math>\geq</math>5</b>	<b>DAY 1.5<math>\leq</math>V&lt;5</b>	<b>DAY V&lt;1.5</b>	<b>NIGHT V<math>\geq</math>5</b>	<b>NIGHT 1.5<math>\leq</math>V&lt;5</b>	<b>NIGHT V&lt;1.5</b>	<b>STD0</b>
AV1+AV2	OFF	4	4	3	4	4	OFF
AV3+AV4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
BP1+BP2	OFF	4	5	3	4	5	OFF
FP1+FP2	OFF	4	4	3	4	4	OFF
TH_1+TH_2	OFF	4	4	3	4	4	OFF
TH_3+TH_4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
PAPI SX+PAPI DX	3	4	4	3	4	4	OFF
AP1+AP2	OFF	4	5	3	4	5	OFF
BTX	OFF	4	4	3	4	4	OFF
SB1+SB2+SB3+ SB4+SB5+SB6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
AT1+AT2+AT3+ AT4+AT5+AT6	OFF	4	4	3	4	4	OFF
RGL	3	4	5	3	4	5	OFF
TAB1+TAB2+TAB3	OFF	4	4	4	4	4	OFF
ABN	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
MV/SO	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE

Edizione 25/03/2013

Sostituisce l'edizione del 23/04/2012

**AEROPORTO DI CATANIA-FONTANAROSSA - SISTEMA DI CONTROLLO COMPUTERIZZATO PER IMPIANTO VOLI NOTTURNI COMPLETO DI SISTEMA STOP BAR E POSTAZIONE STOP BAR SYSTEM CONTROL - MANUALE UTENTE**

Tabella A-5- Aeroporto di Catania - Sistema di controllo computerizzato - Standard operativi AGL per senso di volo 26 e Stop Bar accese

<b>TESTATA 26 - SB ON</b>							
<b>SIGLA URCC</b>	<b>DAY V≥5</b>	<b>DAY 1.5≤V&lt;5</b>	<b>DAY V&lt;1.5</b>	<b>NIGHT V≥5</b>	<b>NIGHT 1.5≤V&lt;5</b>	<b>NIGHT V&lt;1.5</b>	<b>STD0</b>
AV1+AV2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
AV3+AV4	OFF	4	4	3	4	4	OFF
BP1+BP2	OFF	4	5	3	4	5	OFF
FP1+FP2	OFF	4	4	3	4	4	OFF
TH_1+TH_2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
TH_3+TH_4	OFF	4	4	3	4	4	OFF
PAPI SX+PAPI DX	3	4	4	3	4	4	OFF
AP1+AP2	OFF	4	5	3	4	5	OFF
BTX	OFF	4	4	3	4	4	OFF
SB1+SB2+SB3+ SB4+SB5+SB6	4	4	4	3	4	4	OFF
AT1+AT2+AT3+ AT4+AT5+AT6	4	4	4	3	4	4	OFF
RGL	3	4	5	3	4	5	OFF
TAB1+TAB2+TAB3	OFF	4	4	4	4	4	OFF
ABN	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
MV/SO	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE

Edizione 25/03/2013

Sostituisce l'edizione del 23/04/2012

**AEROPORTO DI CATANIA-FONTANAROSSA - SISTEMA DI CONTROLLO COMPUTERIZZATO PER IMPIANTO VOLI NOTTURNI COMPLETO DI SISTEMA STOP BAR E POSTAZIONE STOP BAR SYSTEM CONTROL - MANUALE UTENTE**

Tabella A-6- Aeroporto di Catania - Sistema di controllo computerizzato - Standard operativi AGL per senso di volo 26 e tutte le Stop Bar spente

<b>TESTATA 26 - SB ALL OFF</b>							
<b>SIGLA URCC</b>	<b>DAY V<math>\geq</math>5</b>	<b>DAY 1.5<math>\leq</math>V&lt;5</b>	<b>DAY V&lt;1.5</b>	<b>NIGHT V<math>\geq</math>5</b>	<b>NIGHT 1.5<math>\leq</math>V&lt;5</b>	<b>NIGHT V&lt;1.5</b>	<b>STD0</b>
AV1+AV2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
AV3+AV4	OFF	4	4	3	4	4	OFF
BP1+BP2	OFF	4	5	3	4	5	OFF
FP1+FP2	OFF	4	4	3	4	4	OFF
TH_1+TH_2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
TH_3+TH_4	OFF	4	4	3	4	4	OFF
PAPI SX+PAPI DX	3	4	4	3	4	4	OFF
AP1+AP2	OFF	4	5	3	4	5	OFF
BTX	OFF	4	4	3	4	4	OFF
SB1+SB2+SB3+ SB4+SB5+SB6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
AT1+AT2+AT3+ AT4+AT5+AT6	OFF	4	4	3	4	4	OFF
RGL	3	4	5	3	4	5	OFF
TAB1+TAB2+TAB3	OFF	4	4	4	4	4	OFF
ABN	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
MV/SO	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE

Edizione 25/03/2013

Sostituisce l'edizione del 23/04/2012

## AEROPORTO DI CATANIA-FONTANAROSSA - SISTEMA DI CONTROLLO COMPUTERIZZATO PER IMPIANTO VOLI NOTTURNI COMPLETO DI SISTEMA STOP BAR E POSTAZIONE STOP BAR SYSTEM CONTROL - MANUALE UTENTE

---

Il calcolatore della Torre di Controllo, una volta abilitato, nelle condizioni di funzionamento standard, è programmato per svolgere tutta una serie di attività che possono essere così schematizzate:

- ricezione di un comando inviato dalla tastiera (o tramite mouse);
- decodifica del comando ricevuto con relativa visualizzazione sul monitor;
- trasmissione dello stesso comando sulla CN;
- ricezione delle informazioni di stato dalle apparecchiature controllate;
- decodifica dei dati di cui sopra e conseguente aggiornamento continuo delle informazioni grafiche ed alfanumeriche;
- controllo periodico del funzionamento della CN.

Sul monitor grafico possono essere presenti diverse finestre, ognuna relativa ad un diverso programma applicativo; in basso è permanentemente presente la barra degli applicativi in cui è visualizzato un tasto per ognuno degli applicativi aperti.

La selezione di uno di questi tasti (con il mouse o con una particolare combinazione di tasti sulla tastiera dedicata) porta la corrispondente finestra in evidenza (eventualmente coprendo anche completamente le altre visualizzate).

Tale finestra si definisce in "foreground" ed il relativo nome identificativo (in alto) risulta evidenziato su fondo colorato.

**I comandi inviati tramite tastiera o mouse vengono ricevuti solo dal programma la cui finestra è in "foreground".**

Nella parte superiore della finestra del programma di "**Gestione Impianto AGL**" (AGL Console) è rappresentata la planimetria dell'aeroporto con l'indicazione schematica dei vari sottosistemi luminosi, ottenuta mediante simboli (di varie forme: rettangolari/ triangolari/ tondi/ ovali) che vengono illuminati nel caso in cui l'unità regolatrice collegata al relativo circuito serie stia erogando corrente o nel caso in cui l'utenza in derivazione sia alimentata. Vedere la figura seguente, in questo manuale ruotata rispetto alla vista sul monitor della postazione, relativa alla vista di gruppo delle caselle UR, AUX e STB, View GROUP, dedicata per la postazione di torre di controllo.

Nella parte inferiore della finestra del programma di "**Gestione Impianto AGL**" (AGL Console) sono raggruppate tutte le informazioni, aggiornate in tempo reale, necessarie ai controllori di volo per conoscere le selezioni impostate, i comandi inviati, lo stato delle apparecchiature controllate, l'affidabilità dei dati scambiati, la condizione delle rete di trasmissione.

**AEROPORTO DI CATANIA-FONTANAROSSA - SISTEMA DI CONTROLLO COMPUTERIZZATO PER IMPIANTO VOLI NOTTURNI COMPLETO DI SISTEMA STOP BAR E POSTAZIONE STOP BAR SYSTEM CONTROL - MANUALE UTENTE**

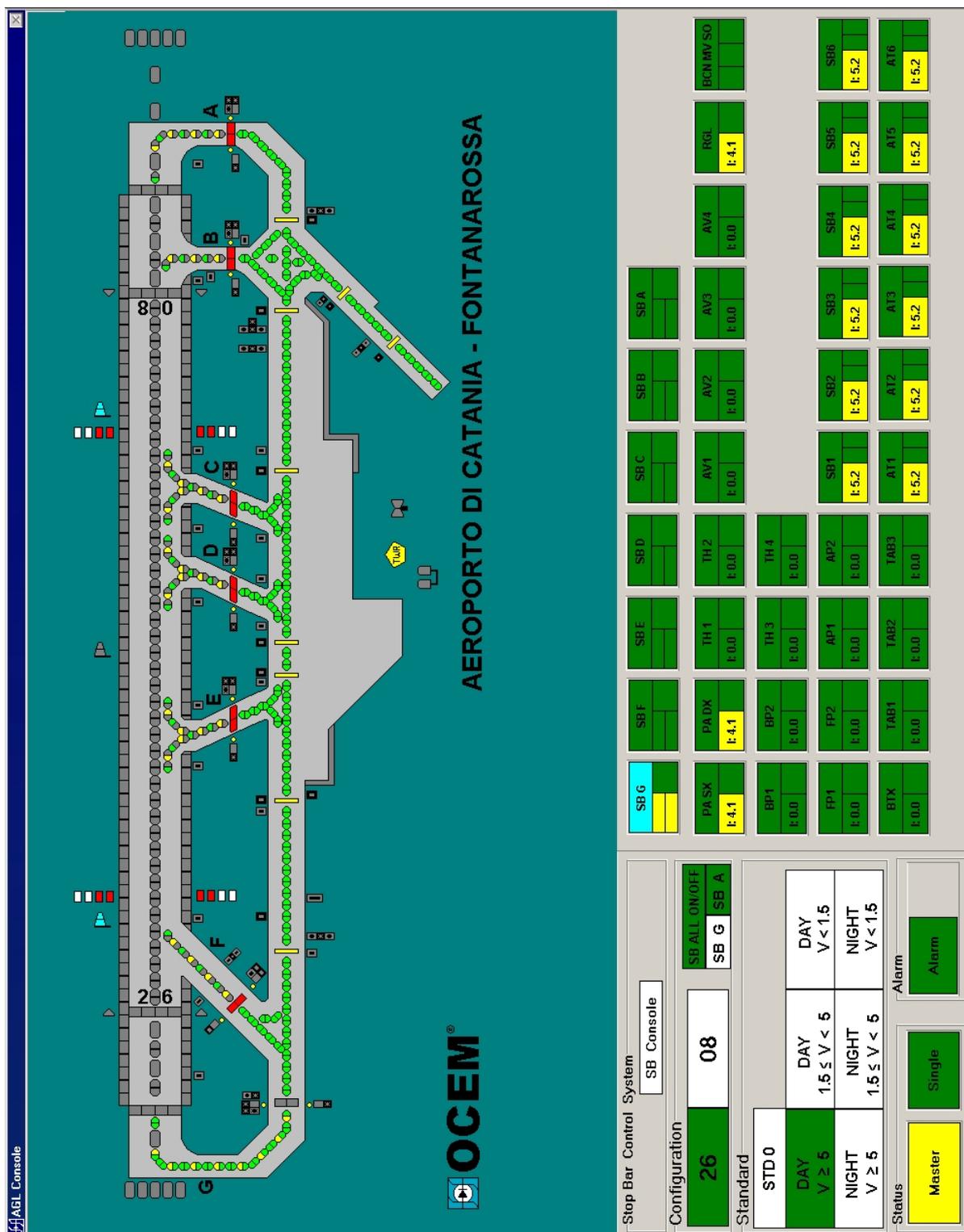


Figura A-4 - Aeroporto di Catania - Sistema di controllo computerizzato - Visualizzazione sul monitor (AGL Console)

Edizione 25/03/2013

Sostituisce l'edizione del 23/04/2012

## AEROPORTO DI CATANIA-FONTANAROSSA - SISTEMA DI CONTROLLO COMPUTERIZZATO PER IMPIANTO VOLI NOTTURNI COMPLETO DI SISTEMA STOP BAR E POSTAZIONE STOP BAR SYSTEM CONTROL - MANUALE UTENTE

Nella parte inferiore sinistra del monitor (*Figura A-4*) sono previste tutte le informazioni generali relative al sistema luminoso:

- visualizzazione del senso di volo selezionato (Configuration: **26, 08**) su fondo di colorazione verde quella attiva, su fondo bianco quella inattiva; 26 è mutuamente esclusivo con 08;
- visualizzazione dello **standard** operativo AVL impostato (Standard: **STD0, DAY V $\geq$ 5, DAY 1.5 $\leq$ V<5, DAY V<1.5, NIGHT V $\geq$ 5, NIGHT 1.5 $\leq$ V<5, NIGHT V<1.5**) su fondo di colorazione verde quella impostata, su fondo bianco quelle non impostate (mutuamente esclusivi tra loro). Qualsiasi comando inviato ad un'unità regolatrice o ad un gruppo o ad un'utenza in derivazione dopo l'impostazione di uno standard, ne provocherà l'alterazione per cui le caselle sul monitor da verdi diventeranno azzurre.

Standard		
STD 0		
DAY V $\geq$ 5	DAY 1.5 $\leq$ V < 5	DAY V < 1.5
NIGHT V $\geq$ 5	NIGHT 1.5 $\leq$ V < 5	NIGHT V < 1.5

Allo standard 0 (**STD0**) praticamente tutte le apparecchiature sono nella condizione di OFF; il livello di corrente delle unità regolatrici e quindi il livello di brillantezza delle sezioni luminose aumenterà progressivamente, secondo i valori delle tabelle precedenti, per utilizzi con valori di visibilità e ceiling progressivamente inferiori (*Tabella A-2*);

- se la postazione ha l'abilitazione al comando la casella con scritta **Master** è su fondo di colorazione gialla; se la postazione non ha l'abilitazione al comando (scritta **Slave** su fondo di colorazione verde scuro). Nel periodo in cui la postazione alternativa (di cabina elettrica Enav) ha richiesto l'abilitazione al comando ed ha quindi inserito la password per riceverli, ma la postazione principale di Torre di Controllo, che detiene i comandi, non li ha ancora rilasciati, la scritta **Slave** della postazione alternativa ha fondo di colorazione gialla. Quando i comandi vengono rilasciati dalla torre (oppure nel caso in cui la postazione di torre andasse in avaria), automaticamente i comandi passano alla postazione alternativa, con inversione di scritte tra le due postazioni e cambio del colore nella postazione di torre. Nel periodo in cui la postazione principale di Torre di Controllo ha rilasciato i comandi ma la postazione alternativa di cabina elettrica non ha inserito la password per riceverli, entrambe le postazioni hanno la scritta **Slave** fondo di colorazione verde scuro;
- selezione con tasto **SING/GRP** per operare su ogni singola unità regolatrice oppure sul gruppo omogeneo relativo, scritta **Single** su fondo di colorazione verde scuro e scritta **Group** su fondo di colorazione gialla. Si noti che qualora vengo spinto un tasto (una ca-

**AEROPORTO DI CATANIA-FONTANAROSSA - SISTEMA DI CONTROLLO COMPUTERIZZATO PER IMPIANTO VOLI NOTTURNI COMPLETO DI SISTEMA STOP BAR E POSTAZIONE STOP BAR SYSTEM CONTROL - MANUALE UTENTE**

sella riassuntiva) di un'unità regolatrice che non fa parte di un gruppo, anche se il tasto Group è selezionato, viene comunque visualizzata la finestra "CCR Console";

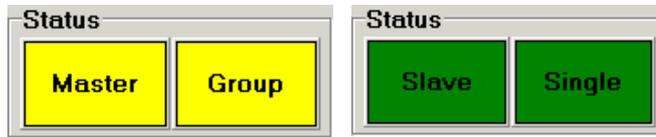


Figura A-5 - Sistema di controllo computerizzato - Visualizzazione sul monitor - Particolari delle combinazioni degli Status Master/Slave, Single/Group

- casella **Alarm** (allarme cumulativo) di colorazione verde quando nessuna avaria è presente e rossa in caso di emergenza su una qualunque unità regolatrice o nel caso di degrado AGL/allarme stopbar o nel caso di mancanza di comunicazione con qualsiasi nodo o nel caso di qualsiasi guasto nella rete di comunicazione. L'eventuale segnalazione acustica di allarme può essere tacitata premendo il tasto **TACIT** sulla tastiera.

Nella parte inferiore destra della finestra del programma di "Gestione Impianto AGL" (AGL Console) (*Figura A-4*) sono situate le informazioni relative alle singole unità regolatrici ed alle utenze alimentate in derivazione.

Per l'aeroporto di Catania è stata la modalità di visualizzazione "View Single" indispensabile per i manutentori di Cabina Elettrica, per cui ciascuna unità regolatrice è identificata da una piccola casella "riassuntiva" rettangolare, in maniera analoga a quanto è visibile nella tastiera dedicata di Cabina Elettrica.

**A.3.2 UNITA' REGOLATRICI**

**A.3.2.1 CASELLA RIASSUNTIVA**

Ciascuna unità regolatrice è identificata da una piccola casella "riassuntiva" rettangolare solitamente suddivisa in tre parti (vedi *Figura A-4*) ed il particolare seguente *Figura A-6*, come esempio):



Esempio di Catania: PA DX

Esempi generici

URCC predisposta al comando da remoto accesa a corrente 5.2A

URCC predisposta al comando da remoto, non eroga corrente

URCC in emergenza

mancanza di comunicazione del nodo URCC AV1\_25

Figura A-6 - Sistema di controllo computerizzato - Visualizzazione sul monitor - Particolari della casella "riassuntiva" di unità regolatrice

- una parte superiore in cui è riportata la **sigla di identificazione** dell'apparecchiatura, su fondo di colorazione giallo se accesa localmente (**ON:** **AV1 25**), su fondo di colorazione

Edizione 25/03/2013

Sostituisce l'edizione del 23/04/2012

## AEROPORTO DI CATANIA-FONTANAROSSA - SISTEMA DI CONTROLLO COMPUTERIZZATO PER IMPIANTO VOLI NOTTURNI COMPLETO DI SISTEMA STOP BAR E POSTAZIONE STOP BAR SYSTEM CONTROL - MANUALE UTENTE

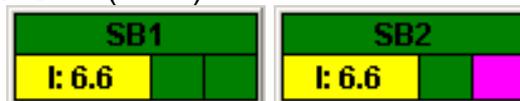
azzurro quando spenta (**OFF**: **AV1 25**), su fondo di colorazione verde se predisposta al comando remoto (**REM**: **AV1 25**);

- una parte inferiore sinistra con l'indicazione  $\emptyset.\emptyset$  su fondo di colorazione verde se l'apparecchiatura è alimentata e non sta erogando corrente (non è propriamente corretto dire che è "spenta"), con l'indicazione della **corrente circolante nel circuito serie** su fondo giallo se l'apparecchiatura è accesa (esempio: **I: 5.2** **I: 5.2**), con l'indicazione  $\emptyset.\emptyset$  su fondo di colorazione rossa (**I: 0.0**) in caso di blocco macchina per condizioni di emergenza (in quest'ultimo caso anche la casella inferiore destra assumerà colorazione rossa e l'eventuale segnalazione acustica di allarme verrà attivata);
- una parte inferiore destra senza nessuna iscrizione con fondo di colorazione verde se l'apparecchiatura è regolarmente funzionante (**I: 0.0**), senza nessuna iscrizione con fondo di colorazione rossa (**I: 0.0**) in presenza di un allarme dovuto ad una qualsiasi condizione di emergenza.

### **AVVERTENZA**

Nel caso di unità regolatrici equipaggiate con dispositivi per la rilevazione della singola lampada bruciata, la **parte inferiore** della casella "riassuntiva" risulterà suddivisa in tre parti: quella a sinistra e quella centrale sono previste per svolgere le funzioni sopra descritte, **quella a destra per segnalare l'assenza (colore verde) o la presenza (colore viola) di condizioni di allarme/malfunzionamento dai dispositivi di controllo/monitoraggio singola lampada. Per l'aeroporto di Catania sarà viola dalla n° lampada bruciata per ciascun circuito SBx.**

Nel caso di mancanza di comunicazione con l'apparecchiatura (nodo di linea) l'intera casella assumerà colorazione rossa e nella casella inferiore sinistra scomparirà l'indicazione  $\emptyset.\emptyset$  sostituita dall'indicazione **-.-** (**I: . . .**).



Esempi di Catania: SB1 e SB2

Figura A-7 - Aeroporto di Catania - Sistema di controllo computerizzato - Visualizzazione sul monitor - Particolari: casella "riassuntiva" di unità regolatrice equipaggiata con dispositivo per la rilevazione della singola lampada bruciata

### **A.3.2.2 FINESTRA IN MODALITA' DI FUNZIONAMENTO SINGLE**

Il comando/controllo ed informazioni più dettagliate di ciascuna unità regolatrice (*modalità di funzionamento **Single***) si ottengono premendo il relativo tasto sulla tastiera, che provoca l'apertura sul monitor di un'ampia finestra rettangolare (CCR Console, che si sovrappone al diagramma schematico della pista) in cui sono visualizzate le seguenti aree (Figura A-8 e Figura A-9):

Edizione 25/03/2013

Sostituisce l'edizione del 23/04/2012

**AEROPORTO DI CATANIA-FONTANAROSSA - SISTEMA DI CONTROLLO COMPUTERIZZATO PER IMPIANTO VOLI NOTTURNI COMPLETO DI SISTEMA STOP BAR E POSTAZIONE STOP BAR SYSTEM CONTROL - MANUALE UTENTE**

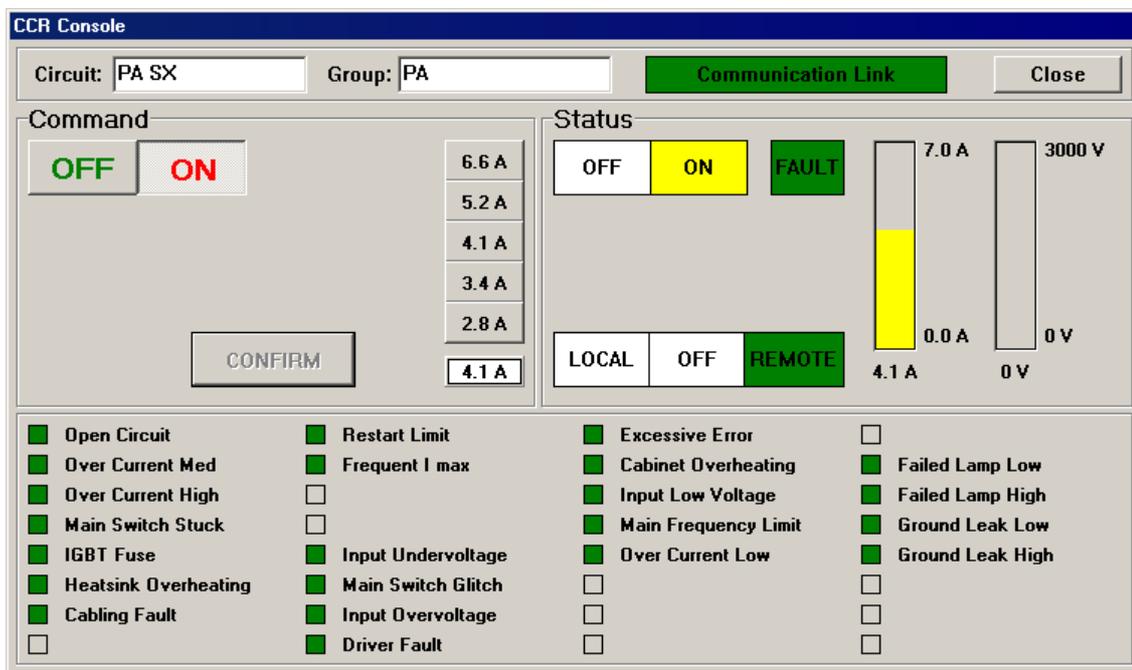
---

- sulla **sinistra** vi è l'**area comandi** (visibile solo nel caso la postazione sia abilitata al comando), in cui sono visualizzati i tasti **ON-OFF** (rispettivamente scritta rossa e verde su fondo grigio), i **tasti** per la **selezione discreta** del valore di corrente di uscita a step (scritte nere su fondo grigio), una casella bianca per la visualizzazione della corrente impostata, un tasto **CONFIRM** per la conferma dell'insieme dei comandi impostati (scritta grigia su fondo grigio all'apertura della finestra perché non ancora abilitato; scritta che diventa gialla su fondo grigio non appena un qualsiasi comando sia stato impostato); la tonalità grigia dei tasti ON-OFF, si modifica nel caso siano stati premuti i corrispondenti sulla tastiera in modo da fornire l'effetto grafico di tasto premuto.  
Nel caso le impostazioni e le selezioni generali prevedano l'interdizione del funzionamento della macchina selezionata tutte le iscrizioni sui tasti compariranno come "velate" di colore grigio su fondo grigio, il display corrente diventerà bianco e ogni comando sarà interdetto.
- sulla **destra** vi è l'**area di stato** (sempre visibile anche quando la postazione non è abilitata al comando), in cui sono visualizzate le due caselle **OFF-ON** (quando attive su fondo di colorazione gialla e di colorazione verde rispettivamente, quando non attive su fondo bianco), le tre caselle **OFF-REMOTE-LOCAL** (quando attive su fondo di colorazione azzurro, verde e giallo rispettivamente, quando non attive su fondo bianco), ed un **display** di colorazione gialla indicante la **corrente** nel circuito serie da 2,8A a 6,6A. In questa area è visualizzata anche la casella **FAULT** (allarme generale) su fondo di colorazione verde in assenza di allarmi, su fondo di colorazione rossa al contrario;
- nella **parte inferiore**, per le unità regolatrici serie UR2000 presenti, è prevista un'area in cui viene visualizzato il **dettaglio degli allarmi e preallarmi** (warning) macchina. In particolare sono previste le seguenti caselle di allarme (in assenza di allarme di colore verde, di colore rosso in caso contrario) e di preallarme (in assenza di allarme di colore verde, di colore giallo in caso contrario, infatti un qualsiasi preallarme, non causando l'arresto dell'unità regolatrice, lascia la casella **FAULT** verde).

***allarmi (casella FAULT rossa ed attivazione segnalazione acustica):***

- Open Circuit (circuito serie aperto)
- Over Current Med (sovracorrente superiore a 6,7A ma inferiore a 8,25A per 3-5 sec)
- Over Current High (sovracorrente superiore a 8,25A per 300 msec)
- Main Switch Stuck (teleruttore principale bloccato in posizione di aperto)
- IGBT fuse (guasto nella sezione IGBT)
- Heatsink Overheating (sovratemperatura dissipatori IGBT)
- Cabling Fault (problemi ai collegamenti interni)
- Restart limit (blocco regolatore dopo che dieci warning identici si sono ripetuti entro 60 secondi)
- Frequent I<sub>max</sub> (blocco regolatore dopo che dieci I<sub>max</sub> si sono ripetuti entro 60 secondi)

**AEROPORTO DI CATANIA-FONTANAROSSA - SISTEMA DI CONTROLLO COMPUTERIZZATO PER IMPIANTO VOLI NOTTURNI COMPLETO DI SISTEMA STOP BAR E POSTAZIONE STOP BAR SYSTEM CONTROL - MANUALE UTENTE**



Esempio: Circuit PA SX, facente parte del Group PA

Figura A-8 - Aeroporto di Catania - Sistema di controllo computerizzato - Finestra CCR Console di visualizzazione comandi/stato unità regolatrice serie UR2000 - Postazione abilitata al comando

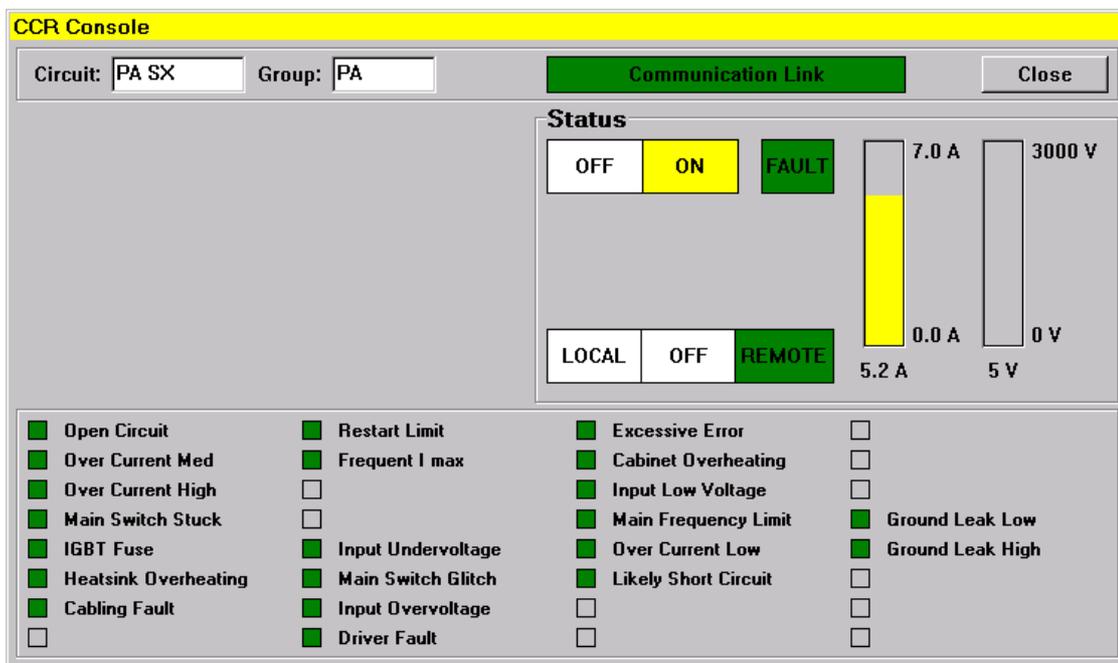


Figura A-9 - Aeroporto di Catania - Sistema di controllo computerizzato - Finestra CCR Console di visualizzazione comandi/stato unità regolatrice serie UR2000 - Postazione non abilitata al comando

Edizione 25/03/2013

Sostituisce l'edizione del 23/04/2012

## AEROPORTO DI CATANIA-FONTANAROSSA - SISTEMA DI CONTROLLO COMPUTERIZZATO PER IMPIANTO VOLI NOTTURNI COMPLETO DI SISTEMA STOP BAR E POSTAZIONE STOP BAR SYSTEM CONTROL - MANUALE UTENTE

---

### ***allarmi (casella FAULT verde ed attivazione segnalazione acustica):***

- Input Undervoltage (tensione di alimentazione inferiore al 90% per più di 60 sec)
- Main Switch Glitch (blocco regolatore per repentina diminuzione tensione di alimentazione - elettronica disalimentata)
- Input Overvoltage (tensione di alimentazione superiore al 110% per più di 60 sec)
- Driver Fault (driver guasti)

### ***warning (casella FAULT verde e nessuna segnalazione acustica):***

- Excessive error (corrente in uscita diversa dalla corrente impostata)
- Cabinet Overheating (temperatura del regolatore superiore a 70°C)
- Input Low Voltage (tensione di alimentazione inferiore al 95% ma superiore 90%)
- Main Frequency Limit (frequenza di alimentazione fuori dai limiti)
- Over Current Low (sovracorrente superiore a 6,6A ma inferiore a 6,7A per 5 min)
- Failed Lamp Low (percentuale lampade guaste nel circuito serie non superiore al 5%)
- Failed Lamp High (percentuale lampade guaste nel circuito serie non superiore al 30%)
- Ground Leak Low (guasto verso terra nel circuito serie preallarme)
- Ground Leak High (guasto verso terra nel circuito serie allarme).

Nella parte superiore di ogni finestra si individuano i seguenti riquadri, a partire da sinistra verso destra: il riquadro con l'indicazione del circuito selezionato (scritta nera su fondo bianco), il riquadro con l'indicazione del gruppo di appartenenza, se esistente (scritta nera su fondo bianco), il riquadro con l'indicazione di corretta comunicazione (scritta **Communication Link** su fondo di colorazione verde nel caso di corretta comunicazione, su fondo di colorazione rossa al contrario), il tasto **Close** corrispondente al tasto **DEL** sulla tastiera previsto per consentire la chiusura della finestra. Poiché la pressione del tasto **DEL** provoca l'immediata chiusura della finestra, tutte le operazioni impostate, ma non confermate, non verranno eseguite.

### **A.3.2.3 FINESTRA IN MODALITA' DI FUNZIONAMENTO GROUP**

#### ***Modalità di funzionamento Group***

Per agevolare la gestione dell'impianto AVL da parte dei controllori di Torre, limitando le informazioni sempre presenti sul monitor, a ciascun sottosistema luminoso omogeneo presente sono state associate una o più unità regolatrici. In quest'ultimo caso le macchine vengono considerate e visualizzate come "raggruppate" cioè facenti parte di un gruppo omogeneo (cfr. Tabella A-1).

Sul monitor sono visualizzate caselle "riassuntive" che informano dello stato dei vari raggruppamenti di unità regolatrici, anche per i casi in cui il "gruppo" è costituito da una singola macchina. Ad esempio ognuna delle quattro unità regolatrici relative alle singole barre PAPI di sinistra è stata "raggruppata" nella finestra Group Console, di più facile lettura rispetto alla relativa finestra CCR Console perché non vengono indicati gli allarmi.

Nel caso di modalità di funzionamento **Group**, premendo sulla tastiera il tasto relativo ad una qualunque unità regolatrice del gruppo, si provoca l'apertura sul monitor di una finestra rettangolare (che si sovrappone al diagramma schematico della pista) in cui sarà

Edizione 25/03/2013

Sostituisce l'edizione del 23/04/2012

## AEROPORTO DI CATANIA-FONTANAROSSA - SISTEMA DI CONTROLLO COMPUTERIZZATO PER IMPIANTO VOLI NOTTURNI COMPLETO DI SISTEMA STOP BAR E POSTAZIONE STOP BAR SYSTEM CONTROL - MANUALE UTENTE

visualizzata solo l'area comandi, ma non quella di stato perché relative a due o più macchine che possono anche trovarsi in condizioni operative diverse fra loro (figura seguente). Pertanto se la postazione non è abilitata al comando, la pressione del tasto provocherà l'apertura di una finestra priva con l'unica informazione presente relativa al livello di corrente erogato.

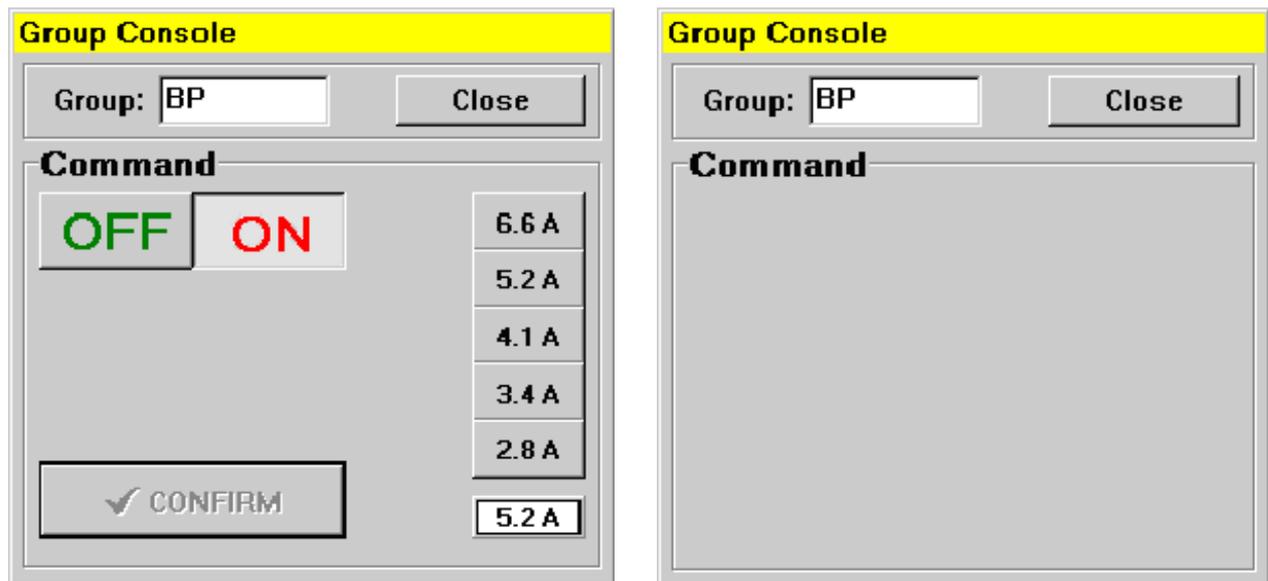


Figura A-10 - Aeroporto di Catania - Sistema di controllo computerizzato - Finestra Group Console di visualizzazione comandi gruppo unità regolatrici BP - Postazione abilitata al comando (sinistra) e postazione non abilitata al comando (destra)

Con postazione abilitata al comando sono visualizzati i tasti **ON-OFF** (rispettivamente scritta rossa e verde su fondo grigio), i **tasti** per la **selezione discreta** del valore di **corrente** di uscita a step (scritte nere su fondo grigio), una casella bianca per la visualizzazione della corrente impostata, un tasto **CONFIRM** per la conferma del comando impostato (scritta grigia su fondo grigio all'apertura della finestra perché non ancora abilitato; scritta che diventa gialla su fondo grigio non appena un qualsiasi comando sia stato impostato); la tonalità grigia dei tasti ON-OFF si modifica nel caso siano stati premuti i corrispondenti sulla tastiera in modo da fornire l'effetto grafico di tasto premuto.

Nel caso le impostazioni e le selezioni generali prevedano l'interdizione del funzionamento del gruppo selezionato tutte le iscrizioni sui tasti compariranno come "velate" di colore grigio su fondo grigio, il display corrente diventerà bianco e privo di cursore e ogni comando sarà interdetto.

Nella parte superiore di ogni finestra si individuano a destra il riquadro con l'indicazione del gruppo di appartenenza (scritta nera su fondo bianco) e a destra il tasto **Close** corrispondente al tasto **DEL** sulla tastiera previsto per consentire la chiusura della finestra.

Poiché la pressione del tasto **DEL** provoca l'immediata chiusura della finestra, tutte le operazioni impostate ma non confermate non verranno eseguite. Nel caso di modalità di funzionamento **Group**, la pressione del tasto  sulla tastiera provoca l'automatica chiusura della finestra.

Edizione 25/03/2013

Sostituisce l'edizione del 23/04/2012

## AEROPORTO DI CATANIA-FONTANAROSSA - SISTEMA DI CONTROLLO COMPUTERIZZATO PER IMPIANTO VOLI NOTTURNI COMPLETO DI SISTEMA STOP BAR E POSTAZIONE STOP BAR SYSTEM CONTROL - MANUALE UTENTE

### A.3.3 UTENZE IN DERIVAZIONE: FARO ROTANTE D'AEROPORTO E MANICA A VENTO

Nella parte inferiore destra della finestra del programma di "Gestione Impianto AGL" (AGL Console), il modulo ISU per le utenze in derivazione è identificato da una piccola casella "riassuntiva" rettangolare suddivisa in più parti (vedi [Figura A-4](#) ed i particolari seguenti):

- la casella relativa al faro rotante di aeroporto (in inglese airport BeaCoN: BCN) e alla Manica a Vento e segnali ostacolo (MV SO) è suddivisa in 4 parti.

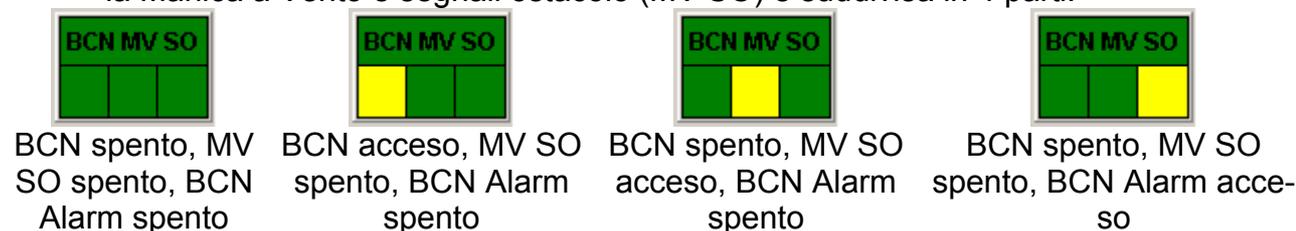


Figura A-11 - Aeroporto di Catania - Sistema di controllo computerizzato - Visualizzazione sul monitor - Particolari: caselle "riassuntive" di utenze in derivazione

E' possibile notare:

- una parte superiore in cui è riportata la **sigla di identificazione** dell'apparecchiatura (iscrizione **BCN MV SO**) su fondo verde

#### NOTE:

- le utenze BCN, MV SO, sono gestite a livello hardware da un modulo ISU (modulo ISU: scheda/dispositivo OCEM F019, con software preinstallato: AUX2, nodo di linea). Il riquadro in basso a sinistra è relativo all'accensione del faro; il riquadro in basso centrale è relativo all'accensione della Manica e vento e segnale ostacolo;
- il faro è dotato di segnalazione di allarme, il riquadro in basso a destra è relativo a questo allarme (NON è un comando).

Nel caso di mancanza di comunicazione con la relativa ISU (nodo di linea) tutta la casella assumerà colorazione rossa.



Figura A-12 - Aeroporto di Catania - Sistema di controllo computerizzato - Visualizzazione sul monitor - Particolare: casella "riassuntiva" in caso di mancanza di comunicazione del nodo WDI

Come per le unità regolatrici, premendo il tasto sulla tastiera si provoca l'apertura sul monitor di un'ampia finestra rettangolare (che si sovrappone al diagramma schematico della pista) in cui sono visualizzate le seguenti aree:

Edizione 25/03/2013

Sostituisce l'edizione del 23/04/2012

**AEROPORTO DI CATANIA-FONTANAROSSA - SISTEMA DI CONTROLLO COMPUTERIZZATO PER IMPIANTO VOLI NOTTURNI COMPLETO DI SISTEMA STOP BAR E POSTAZIONE STOP BAR SYSTEM CONTROL - MANUALE UTENTE**

- sulla **sinistra** vi è l'**area comandi** (visibile solo nel caso la postazione sia abilitata al comando), in cui sono visualizzati i tasti **ON-OFF** (rispettivamente scritta rossa e verde su fondo grigio) ed un tasto **CONFIRM** (corrispondente al tasto ) per la conferma del comando impostato (scritta grigia su fondo grigio all'apertura della finestra perché non ancora abilitato; scritta che diventa gialla su fondo grigio non appena un qualsiasi comando sia stato impostato); la tonalità grigia dei tasti si modifica nel caso siano stati premuti i corrispondenti sulla tastiera in modo da fornire l'effetto grafico di tasto premuto;
- sulla **destra** vi è l'**area di stato** (sempre visibile anche quando la postazione non è abilitata al comando), in cui sono visualizzate le caselle **ON-OFF** (quando attive su fondo giallo e verde rispettivamente, quando non attive su fondo bianco).

La gestione dell'utenza in derivazione non è influenzata dalla modalità di funzionamento **Single** o **Group**.

Nel caso le impostazioni e le selezioni generali prevedano l'interdizione del funzionamento dell'utenza in derivazione, l'iscrizione sul tasto comparirà come "velata" di colore grigio su fondo grigio.

Nella parte superiore di ogni finestra si individuano i seguenti riquadri, a partire da sinistra verso destra: il riquadro con l'indicazione del circuito selezionato (scritta nera su fondo bianco), il riquadro con l'indicazione del gruppo di appartenenza, in questo caso non utilizzato (nessuna scritta), il riquadro con l'indicazione di corretta comunicazione (scritta **Communication Link** su fondo di colorazione verde nel caso di corretta comunicazione, su fondo di colorazione rossa al contrario), il tasto **Close** corrispondente al tasto **DEL** sulla tastiera previsto per consentire la chiusura della finestra. Poiché la pressione del tasto DEL provoca l'immediata chiusura della finestra, tutte le operazioni impostate ma non confermate non verranno eseguite.

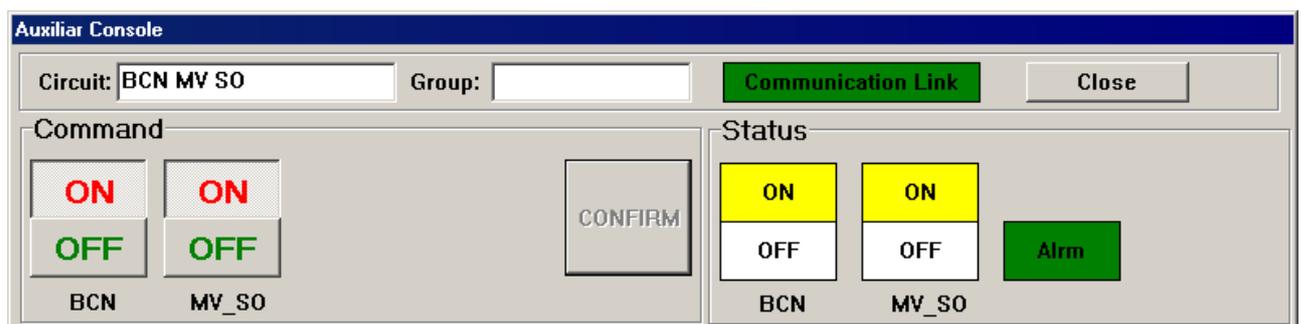


Figura A-13 - Aeroporto di Catania - Sistema di controllo computerizzato - Finestra Auxiliar Console di visualizzazione comandi/stato utenze in derivazione BCN MV SO - Postazione abilitata al comando

Edizione 25/03/2013

Sostituisce l'edizione del 23/04/2012

## AEROPORTO DI CATANIA-FONTANAROSSA - SISTEMA DI CONTROLLO COMPUTERIZZATO PER IMPIANTO VOLI NOTTURNI COMPLETO DI SISTEMA STOP BAR E POSTAZIONE STOP BAR SYSTEM CONTROL - MANUALE UTENTE

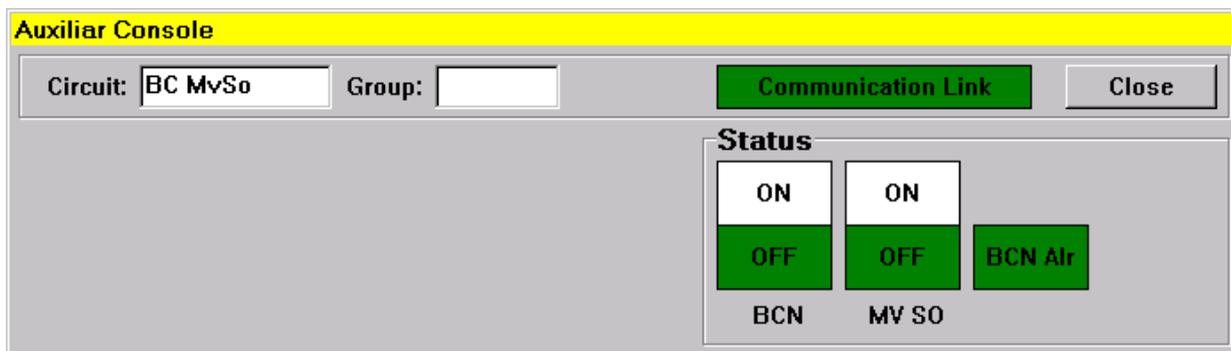


Figura A-14 - Aeroporto di Catania - Sistema di controllo computerizzato - Finestra Auxiliar Console di visualizzazione comandi/stato utenze in derivazione BCN MV SO - Postazione non abilitata al comando

### A.4 CONSEGNA DEI COMANDI DELLE STOP BAR DALLA POSTAZIONE STANDARD DI COMANDO DELLA TORRE DI CONTROLLO ALLA POSTAZIONE AGGIUNTIVA DI COMANDO STOP BAR SYSTEM CONTROL

#### La postazione di Torre di Controllo e la postazione alternativa di Cabina Elettrica Enav devono rimanere sempre accese.

Nel caso si voglia operare sui comandi dati alle singole stop bar, non dalla postazione standard (MRCS) ma dalla postazione aggiuntiva "Stop Bar System Control" in Torre di Controllo, l'operatore della postazione standard (MRCS) deve prima abilitare l'altra postazione. Per fare questo è necessario selezionare come attivo il tasto a video "SB Console" operando nella finestra "Stop Bar System Control, Configuration e Standard" (*Figura A-3*). I relativi tasti della tastiera fisica sono "SB Console" e "SEL".

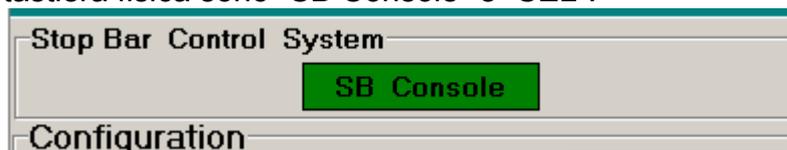


Figura A-15 - Aeroporto di Catania - Sistema di controllo computerizzato - Tasto SB Console per l'abilitazione al comando dalla Postazione Stop Bar System Control

A questo punto i comandi sulle singole stop bar possono essere impartiti **solo** dalla postazione aggiuntiva "Stop Bar System Control".

Per l'approfondimento sul sistema Stop Bar fare riferimento alla sezione B del presente manuale ed al documento UT-RT-0500 "AEROPORTO DI CATANIA - DEFINIZIONE DEL FUNZIONAMENTO DEL SISTEMA STOP BAR (Stop Bar System Control)".

### A.5 POSTAZIONE ALTERNATIVA DI COMANDO CABINA ELETTRICA ENAV- PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

***AVVERTENZA: paragrafo di approfondimento per i manutentori***

Edizione 25/03/2013

Sostituisce l'edizione del 23/04/2012

## AEROPORTO DI CATANIA-FONTANAROSSA - SISTEMA DI CONTROLLO COMPUTERIZZATO PER IMPIANTO VOLI NOTTURNI COMPLETO DI SISTEMA STOP BAR E POSTAZIONE STOP BAR SYSTEM CONTROL - MANUALE UTENTE

---

### A.5.1 FUNZIONI GENERALI

Il manutentore agendo direttamente sulla tastiera dedicata della cabina elettrica Enav, oppure tramite il mouse, può effettuare selezioni ed inviare comandi, come qui di seguito dettagliato.

#### - Richiesta di abilitazione ai comandi:

se la postazione non è abilitata ai comandi, premendo il tasto **MAST** si provoca l'apertura della finestra rettangolare "**Mastership Request**" (che si sovrappone al diagramma schematico della pista), in cui sono visualizzate (*Figura A-2*) la casella per la digitazione della **chiave di accesso/uscita dal programma**, il tasto **OK** (corrispondente al tasto  della tastiera) per la conferma della **chiave di accesso** impostata ed il tasto **Cancel** (corrispondente al tasto **DEL** della tastiera), per la rinuncia all'operazione.

All'apertura della finestra la scritta **OK** risulta grigia su fondo grigio, perché il tasto non è ancora abilitato, ma diventa nera su fondo grigio non appena la chiave di accesso è stata impostata. Per impostare la **chiave di accesso al programma** premere il tasto **TH2**

TH2
-----

(dalla tastiera). La successiva pressione del tasto  provoca l'automatica chiusura della finestra e l'abilitazione della postazione.

E' possibile inserire la **chiave di accesso** al programma anche utilizzando il tasto destro del mouse e cliccando su "1" nel menù a tendina.

#### - Rilascio dei comandi:

se la postazione è abilitata ai comandi, premendo il tasto **MAST** si provoca l'apertura della finestra "**Mastership Release**" (che si sovrappone al diagramma schematico della pista), in cui sono visualizzati (*Figura A-2*) solo il tasto **OK** per la conferma della disabilitazione ed il tasto **Cancel** per la rinuncia all'operazione. Sia la pressione del tasto  che del tasto **DEL** della tastiera provoca l'immediata chiusura della finestra.

Dalla postazione di Torre di Controllo i comandi vengono rilasciati alla Postazioni Alternative di Comando, secondo una precisa priorità di comando).

Dalla Postazione Alternativa di Comando in Cabina Elettrica Enav è possibile operare in maniera analoga alla postazione di Torre di Controllo a condizione che i comandi siano stati rilasciati dalla Torre di Controllo.

Non è previsto che i manutentori in Cabina Elettrica ottengano direttamente l'abilitazione ai comandi: sono gli operatori di Torre di Controllo che procedono con il rilascio dei comandi.

Dalla postazione di Torre di Controllo vengono presi i comandi senza che i Manutentori li rilascino.

La Postazione Alternativa è praticamente equivalente a quella della Torre di Controllo, con le seguenti ulteriori possibilità operative, per l'utilizzo da parte dei manutentori, attraverso il System Monitor:

Edizione 25/03/2013

Sostituisce l'edizione del 23/04/2012

**AEROPORTO DI CATANIA-FONTANAROSSA - SISTEMA DI CONTROLLO COMPUTERIZZATO PER IMPIANTO VOLI NOTTURNI COMPLETO DI SISTEMA STOP BAR E POSTAZIONE STOP BAR SYSTEM CONTROL - MANUALE UTENTE**

---

- utilizzo dell'applicativo Log per la gestione delle stampe (si rimanda al documento UT-PT-0156);
- utilizzo dell'applicativo Replacer per la sostituzione/modifica di un qualsiasi nodo di rete (si rimanda al documento UT-PT-0155).

Nell'ambito del programma "**Gestione Impianto AGL**" l'operatore, agendo sulla tastiera della Postazione Alternativa, può effettuare analoghe selezioni ed inviare gli stessi comandi come dalla Torre di Controllo.

L'attività del calcolatore della Postazione Alternativa è praticamente equivalente a quella svolta dal calcolatore di Torre di Controllo.

Le informazioni presenti nella finestra del programma di Gestione dell'Impianto AGL sono praticamente equivalenti a quelle presenti in Torre di Controllo, con l'aggiunta di una casella con la scritta **Disk**, situata a fianco della casella **Alarm**.

Il fondo della casella sarà normalmente di colorazione verde ad indicare il corretto funzionamento del disco fisso (memorizzazione dati); in caso di anomalia il fondo della casella diventerà rosso e l'eventuale segnalazione acustica di allarme verrà attivata.

I dati memorizzati su disco fisso possono essere processati e successivamente stampati per analisi tecnico-statistiche avviando il programma Log.

Sotto la casella **Disk** verrà visualizzata la casella **Printer** su fondo rosso unicamente in caso di anomalia della stampante; verrà attivata anche una segnalazione acustica di allarme.

Nella Postazione Alternativa è disponibile inoltre anche l'utility "**Logger**", per la visualizzazione in tempo reale di tutti gli eventi che interessano il sistema.

Cliccando col mouse sulla relativa icona, in basso a sinistra nel monitor,



si apre la finestra "**Logger**" che si sovrappone alla videata corrente (*Figura A-16*).

**AEROPORTO DI CATANIA-FONTANAROSSA - SISTEMA DI CONTROLLO COMPUTERIZZATO PER IMPIANTO VOLI NOTTURNI COMPLETO DI SISTEMA STOP BAR E POSTAZIONE STOP BAR SYSTEM CONTROL - MANUALE UTENTE**

Event Date	Acknowledge Date	Event Description
14 Dec 2004 09:30:15		fls REIL 14 - Link up Reset Off Level = 1
14 Dec 2004 09:30:15		fls FLS 32 - Link up Reset Off Level = 1
14 Dec 2004 09:30:15		aux UFS GEIA - Link up Reset
14 Dec 2004 09:30:15		aux ENEL - Link up Reset
14 Dec 2004 09:30:15		aux ST.C.BCN - Link up Reset REM = off OFF = off LOC = off
14 Dec 2004 09:30:15		aux BCM - Link up Reset BCN = off
14 Dec 2004 09:30:20		Command from CAB 00 (AGL) - Mastership Request
14 Dec 2004 09:30:20		CAB 00 (AGL) - Mastership is Acquired
14 Dec 2004 09:30:24		Command from CAB 00 (AGL) - Category / Configuration: CATIII / 32 NIGHT
14 Dec 2004 09:30:26		ccr BP1 - Link up Remote Power on I = 2.8
14 Dec 2004 09:30:26		ccr BP2 - Link up Remote Power on I = 2.8
14 Dec 2004 09:30:26		ccr PP1 - Link up Remote Power on I = 2.8
14 Dec 2004 09:30:26		ccr PP2 - Link up Remote Power on I = 2.8
14 Dec 2004 09:30:26		ccr AV1 - Link up Remote Power on I = 2.8
14 Dec 2004 09:30:26		ccr AV2 - Link up Remote Power on I = 2.8
14 Dec 2004 09:30:31		Command from CAB 00 (AGL) - Standard: 5
14 Dec 2004 09:30:32		ccr AVR1 - Link up Remote Power on I = 4.1
14 Dec 2004 09:30:32		ccr AVR2 - Link up Remote Power on I = 4.1
14 Dec 2004 09:30:32		ccr BTW - Link up Remote Power on I = 6.6
14 Dec 2004 09:30:32		ccr BP1 - Link up Remote Power on I = 5.2
14 Dec 2004 09:30:32		ccr BP2 - Link up Remote Power on I = 5.2
14 Dec 2004 09:30:32		ccr ATW1 - Link up Remote Power on I = 6.6
14 Dec 2004 09:30:32		ccr ATW2 - Link up Remote Power on I = 6.6
14 Dec 2004 09:30:32		ccr AV1 - Link up Remote Power on I = 5.2
14 Dec 2004 09:30:32		ccr AV2 - Link up Remote Power on I = 5.2
14 Dec 2004 09:30:32		aux BCM - Link up BCN = on
14 Dec 2004 09:30:34		ccr TAB 1 - Link up Remote Power on I = 0.0
14 Dec 2004 09:30:34		ccr RGL - Link up Remote Power on I = 6.6
14 Dec 2004 09:30:34		ccr TD21 - Link up Remote Power on I = 4.1
14 Dec 2004 09:30:34		ccr TD22 - Link up Remote Power on I = 4.1
14 Dec 2004 09:30:34		ccr TAB 2 - Link up Remote Power on I = 0.0
14 Dec 2004 09:30:34		ccr FP1 - Link up Remote Power on I = 5.2
14 Dec 2004 09:30:34		ccr FP2 - Link up Remote Power on I = 5.2
14 Dec 2004 09:30:34		ccr PP1 - Link up Remote Power on I = 4.1
14 Dec 2004 09:30:34		ccr PP2 - Link up Remote Power on I = 4.1
14 Dec 2004 09:30:34		ccr TH1 - Link up Remote Power on I = 4.1 Circuit: 32-1
14 Dec 2004 09:30:34		ccr TH2 - Link up Remote Power on I = 4.1 Circuit: 32-2
14 Dec 2004 09:30:34		ccr STB1 - Link up Remote Power on I = 6.6
14 Dec 2004 09:30:34		ccr STB2 - Link up Remote Power on I = 6.6
14 Dec 2004 09:30:34		ccr AP 1 - Link up Remote Power on I = 4.1
14 Dec 2004 09:30:34		ccr AP 2 - Link up Remote Power on I = 4.1
14 Dec 2004 09:30:35		ccr SEWS - Link up Remote Power on I = 0.0
14 Dec 2004 09:30:35		fls FLS 32 - Link up On Level = 3
14 Dec 2004 09:30:41		AGL CAT for Head 32 - Night - STR: CAT I: CAT II: *CATIII:
14 Dec 2004 09:31:16		ccr AVR1 - Link down
14 Dec 2004 09:31:20		AGL CAT for Head 32 - Night - STR: CAT I: CAT II: C AP *CATIII:
14 Dec 2004 09:31:23		AGL CAT for Head 32 - Night - STR: CAT I: CAT II: C AP *CATIII: A

Figura A-16 - Sistema di controllo computerizzato - Postazione alternativa di comando - Esempio di Finestra "Logger"

La finestra è in pratica una tabella che contiene gli ultimi 256 eventi; la tabella è dinamica, nel senso che qualsiasi nuovo evento si accoda in tempo reale alle informazioni già visualizzate. Quando la tabella è piena, un nuovo evento in coda fa scomparire un evento esistente in testa.

La tabella prevede quattro colonne; a partire da sinistra verso destra:

- la prima colonna per identificare il tipo di evento;
- la seconda riporta la ora e data dell'evento;
- la terza prevista per indicare l'ora e la data dell'accusata ricevuta di un allarme;
- la quarta per la descrizione dell'evento.

In alto a sinistra, all'interno della finestra, sono previsti nove pulsanti per la gestione "personalizzata" della tabella.

I primi cinque pulsanti servono per selezionare il tipo di evento da visualizzare:

-  allarme
-  allarme di cui si è accusata ricevuta
-  warning

Edizione 25/03/2013

Sostituisce l'edizione del 23/04/2012

## AEROPORTO DI CATANIA-FONTANAROSSA - SISTEMA DI CONTROLLO COMPUTERIZZATO PER IMPIANTO VOLI NOTTURNI COMPLETO DI SISTEMA STOP BAR E POSTAZIONE STOP BAR SYSTEM CONTROL - MANUALE UTENTE



stato



comando

Cliccando su questi pulsanti è possibile personalizzare la visualizzazione: solo allarmi o solo allarmi di cui si è accusata ricevuta o solo warning o solo stati oppure o solo comandi oppure varie combinazioni delle precedenti.

I due pulsanti seguenti consentono di accusare ricevuta degli allarmi:



per accusare ricevuta di quello selezionato col tasto sinistro del mouse,



per accusare ricevuta di tutti gli allarmi,



Il penultimo pulsante, quando selezionato, serve a bloccare lo scorrimento automatico della finestra, dovuto all'arrivo dell'informazione di un evento, mentre se ne sta analizzando una determinata zona,



L'ultimo pulsante consente di svuotare completamente la tabella.

Per iconizzare nuovamente la finestra "Logger" basta cliccare sul pulsante "Riduci ad icona", in alto a destra all'interno della finestra.

Nel caso si rendano necessarie la chiusura e la riapertura del programma "**Gestione Impianto AGL**", oppure se sarà necessario effettuare lo **ShutDown** di sistema, si rimanda al documento "UT-PT-0156 - SISTEMI DI COMANDO REMOTO COMPUTERIZZATO 32 bit PER IMPIANTI AEROPORTUALI PER VOLI NOTTURNI - PROCEDURA PER LA GESTIONE ARCHIVIO E STAMPE DATI".

Questo documento descrive le modalità operative che devono essere seguite per:

1. gestire la **visualizzazione** e la **stampa dell'archivio**. Infatti il sistema provvede alla registrazione di tutti gli eventi; solitamente dalla Postazione di cabina elettrica vengono svolte attività di visualizzazione analitica di informazioni, relativamente agli allarmi e delle lampade bruciate del sistema di comando remoto computerizzato per impianti aeroportuali per voli notturni e successiva stampa.

Vengono inoltre descritte le modalità operative per:

2. uscire e rientrare nel programma **AGL Console** ("**Gestione Impianto AGL**");
3. uscire e rientrare nell'applicativo **CAT Console** ("**Categorizzazione Automatica Aeroporto**");
4. modificare la **data** e l'**ora** del sistema;
5. effettuare l'**Update** (aggiornamento) del sistema;
6. effettuare lo **Shutdown** (chiusura) del sistema.



Per impostare la **chiave di uscita dal programma** premere il tasto **AV1**.

E' possibile inserire la **chiave di uscita** dal programma anche utilizzando il tasto destro del mouse e cliccando su "2" nel menù a tendina.

Edizione 25/03/2013

Sostituisce l'edizione del 23/04/2012

AEROPORTO DI CATANIA-FONTANAROSSA - SISTEMA DI CONTROLLO COMPUTERIZZATO PER  
IMPIANTO VOLI NOTTURNI COMPLETO DI SISTEMA STOP BAR E POSTAZIONE STOP BAR SYSTEM  
CONTROL - MANUALE UTENTE

---

# ***SEZIONE B***

## **SISTEMA PER IL CONTROLLO ED IL MONITORAGGIO DELLE BARRE D'ARRESTO**

## AEROPORTO DI CATANIA-FONTANAROSSA - SISTEMA DI CONTROLLO COMPUTERIZZATO PER IMPIANTO VOLI NOTTURNI COMPLETO DI SISTEMA STOP BAR E POSTAZIONE STOP BAR SYSTEM CONTROL - MANUALE UTENTE

### SEZIONE B SISTEMA PER IL CONTROLLO E IL MONITORAGGIO DELLE BARRE D'ARRESTO (STOP BAR)

#### B.1 FUNZIONAMENTO GENERALE DEL SISTEMA BARRE D'ARRESTO

In un aeroporto la funzione fondamentale svolta dalle barre d'arresto (in inglese STOP BAR) è quella di regolamentare l'accesso in pista degli aeromobili, impedendone l'ingresso non autorizzato: gli aeromobili vengono fermati al limite della zona di sicurezza in corrispondenza di quello che viene definito l' "anello rosso". Quando le condizioni operative consentono l'accesso in pista di un aeromobile fermo prima di una barra d'arresto, l'operatore ATC, oltre ad autorizzare il movimento del velivolo "verbalmente", provvede a spegnere manualmente la barra d'arresto inviando il cosiddetto comando di "GO" all'incrocio interessato.

Come previsto dalle norme, le barre di arresto sono ubicate in senso trasversale alla taxiway, sono formate da luci rosse incassate, ed eventualmente una coppia di luci sopraelevate deve essere associata a ciascuna estremità, visibili dalla posizione attesa pista.

Le barre d'arresto sono attivabili singolarmente e sono interbloccate con alcune luci d'asse taxiway (almeno 3 luci, lungo una distanza di almeno 90 m dalla barra, di colore verde), nella direzione di marcia dell'aeromobile oltre le barre d'arresto.

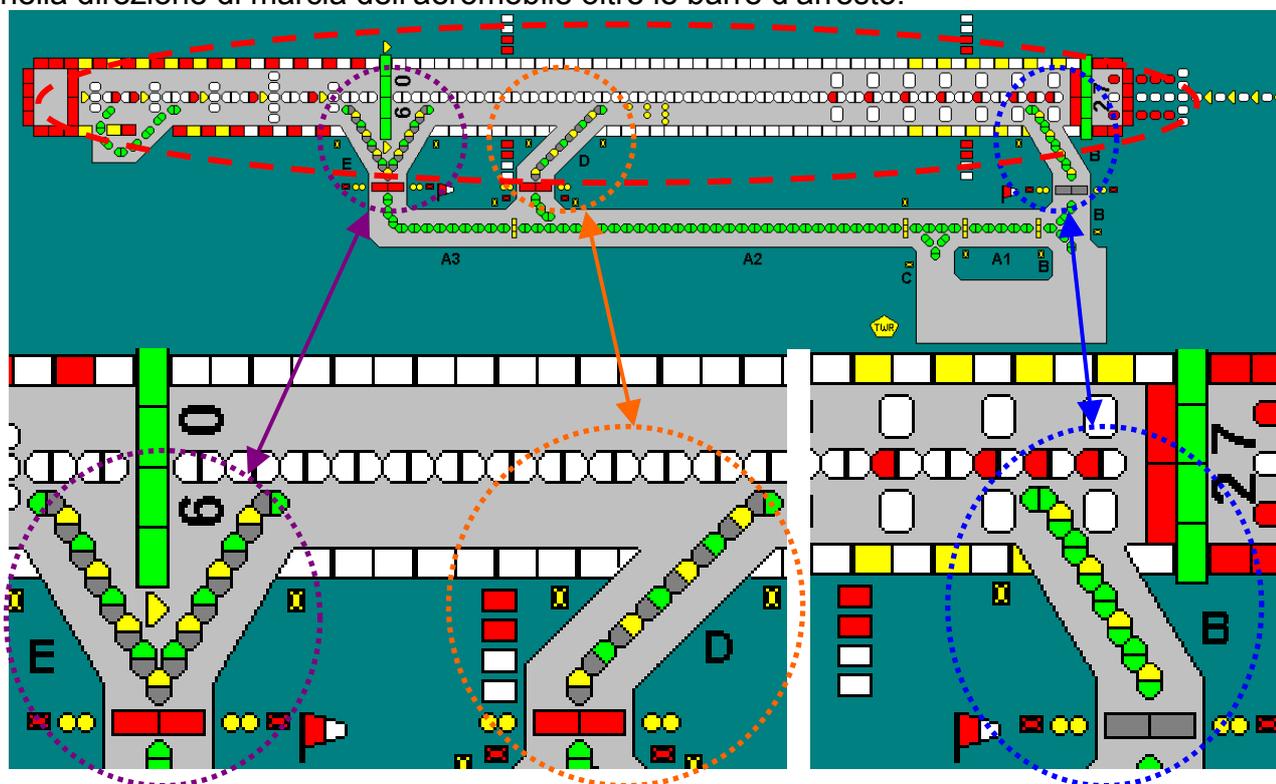


Figura B-1 - Sistema Stop Bar - Esempio di una barra d'arresto attivata (singolarmente) subito dopo il GO per il raccordo Bravo

Edizione 25/03/2013

Sostituisce l'edizione del 23/04/2012

## AEROPORTO DI CATANIA-FONTANAROSSA - SISTEMA DI CONTROLLO COMPUTERIZZATO PER IMPIANTO VOLI NOTTURNI COMPLETO DI SISTEMA STOP BAR E POSTAZIONE STOP BAR SYSTEM CONTROL - MANUALE UTENTE

---

Le luci verdi (visibili nel senso di ingresso in pista) interbloccate con la relativa barra sono definite "sentiero di lead-on" e costituiscono il sotto-sistema stop bar.

L'intero sistema composto da tutte le stop bar di una pista di un aeroporto (e da eventuali "red bar", barre di arresto non complete di relativo lead-on) deve essere gestito in maniera omogenea per cui al comando di "GO" per una barra, deve risultare escluso il "GO" per le altre barre: nel caso esemplificativo della *Figura B-1*, al comando di "GO" per la barra sul raccordo "B" deve risultare escluso il "GO" per le altre barre "E" e "D": Inoltre il sistema dovrebbe segnalare l'inavvertito passaggio verso la pista attraverso le altre barre di accesso (qualora siano presenti i sensori per il rilevamento del passaggio degli aeromobili).

Il funzionamento del sistema è illustrato più approfonditamente nel Manuale Tecnico UT-MT-0127.

A seguito del comando di "GO" l'aeromobile supererà la barra d'arresto "spenta" ed attraverserà la prima barriera di sensori, posta immediatamente a valle della barra stessa.

Il rilevamento del passaggio verrà inviato (attraverso il sistema interfaccia sensori) al sistema di telecontrollo che a sua volta provvederà ad inviare, attraverso i circuiti serie, un messaggio di "rimozione del cortocircuito" ai soli dispositivi MCC associati ai segnali della barra d'arresto, provocandone la riaccensione.

Il sistema prevede un "time-out" regolabile fra la ricezione del segnale di transito e l'invio del messaggio agli MCC, per consentire adattamenti in sito in base alle locali esigenze operative. In questo modo, mentre l'aeromobile sta ancora percorrendo il sentiero di lead-on, l'"anello rosso" verrà ripristinato, impedendo l'ingresso in pista di qualsiasi altro mezzo in coda all'aeromobile autorizzato.

L'aeromobile, raggiunta la fine del sentiero di lead-on, attraverserà la seconda barriera di sensori; il rilevamento del passaggio verrà inviato (sempre attraverso il sistema interfaccia sensori) al sistema di telecontrollo che a sua volta provvederà ad inviare, attraverso i circuiti serie, un messaggio di "cortocircuito" ai soli dispositivi MCC associati ai segnali del sentiero di lead-on, provocandone lo spegnimento.

Il sistema prevede un "time-out" regolabile, per consentire adattamenti in sito in base alle locali esigenze operative.

A questo punto la segnalazione luminosa dell'incrocio risulterà nuovamente predisposta per un nuovo ciclo.

Il transito di un aeromobile o di un veicolo attraverso una qualsiasi barriera di sensori viene visualizzata sul monitor della postazione di comando, informando l'operatore ATC del corretto procedere del ciclo.

Questo tipo di gestione della barra d'arresto si definisce "semiautomatica".

Il sistema prevede la possibilità di intervenire manualmente sul ciclo "semiautomatico" mediante un comando di "STOP", che consente di annullare in qualsiasi momento un comando di "GO". Il sistema prevede un "time-out" regolabile per impedire eventualmente l'invio di un comando di "STOP" immediatamente dopo un comando di "GO".

La presenza delle barriere a microonde in corrispondenza degli incroci, consente anche di effettuare un parziale controllo del traffico al suolo, fornendo agli operatori ATC, in condizioni di gestione "semiautomatica", informazioni di:

Edizione 25/03/2013

Sostituisce l'edizione del 23/04/2012

## AEROPORTO DI CATANIA-FONTANAROSSA - SISTEMA DI CONTROLLO COMPUTERIZZATO PER IMPIANTO VOLI NOTTURNI COMPLETO DI SISTEMA STOP BAR E POSTAZIONE STOP BAR SYSTEM CONTROL - MANUALE UTENTE

---

- ◆ corretta movimentazione durante il ciclo, ossia superamento autorizzato di una barra d'arresto spenta e successivo raggiungimento della fine del sentiero di lead-on programmato; in questo caso vengono attivate solo segnalazioni luminose
- ◆ non corretta movimentazione durante il ciclo (in questo caso viene attivata una segnalazione di allarme acustico e visivo), ossia:
  - mancato superamento della barriera a microonde posta in corrispondenza della barra d'arresto spenta con comando di GO, oppure
  - superamento autorizzato di una barra d'arresto spenta, ma mancato raggiungimento della fine del sentiero di lead-on programmato (uscita non rilevata), o
  - uscita attraverso un percorso non programmato;
- ◆ corretta uscita dalla pista, ossia superamento della barriera a microonde posta alla fine del sentiero di lead-on e successivo superamento della barriera a microonde posta in corrispondenza della barra d'arresto; in questo caso vengono attivate solo segnalazioni luminose
- ◆ non corretta uscita dalla pista, ossia superamento della barriera a microonde posta alla fine del sentiero di lead-on e successivo non superamento della barriera a microonde posta in corrispondenza della barra d'arresto; in questo caso viene attivata una segnalazione di allarme acustico e visivo
- ◆ violazione, ossia superamento non autorizzato di una barra di arresto accesa; in questo caso viene attivata una segnalazione di allarme acustico e visivo
- ◆ collisione, ossia superamento praticamente contemporaneo di due diverse barriere a microonde appartenenti allo stesso incrocio.

La tipologia e la correttezza delle informazioni è ovviamente legata alla corretta dislocazione ed al numero delle barriere poste in corrispondenza degli incroci.

### B.2 IMPOSTAZIONI PARTICOLARI DELLE BARRE D'ARRESTO PER L'AEROPORTO DI CATANIA

1) Per tutti gli aeroporti di recente fornitura in cui è previsto il movimento in pista di un solo aereo alla volta, è previsto l'utilizzo delle barre d'arresto unicamente in **modalità "semiautomatica"** in quanto le logiche di funzionamento relative ai macrocomandi "Standard operativi AGL" (abbreviazione: STD) consentono di mettere in esercizio in sicurezza il sistema barre d'arresto - relativi sentieri di lead on.

*Solo su esplicita richiesta da parte delle autorità aeroportuali, OCEM - Energy Technology è in grado di implementare il sistema con una operatività in **modalità totalmente manuale**, consentendo all'operatore ATC l'accensione-spegnimento delle varie sezioni luminose dell'incrocio in base a proprie esigenze operative.*

2) Il funzionamento semiautomatico è reso possibile anche dal fatto che in tutte le posizioni di attesa pista nei pressi delle barre e della fine del sentiero controllato sono previsti dei **sensori** (solitamente di tipo a **microonde**) per il rilevamento del passaggio degli aeromobili o eventuali altri veicoli. Per tutti gli aeroporti di recente fornitura è previsto l'utilizzo di sensori a microonde; su esplicita richiesta OCEM - Energy Technology è in grado di fornire un sistema con sensori a loop magnetico, utili soprattutto per discriminare l'aereo in

Edizione 25/03/2013

Sostituisce l'edizione del 23/04/2012

## AEROPORTO DI CATANIA-FONTANAROSSA - SISTEMA DI CONTROLLO COMPUTERIZZATO PER IMPIANTO VOLI NOTTURNI COMPLETO DI SISTEMA STOP BAR E POSTAZIONE STOP BAR SYSTEM CONTROL - MANUALE UTENTE

---

movimento in caso di taxiway larga tale da permettere l'attesa per l'ingresso in pista di due aeromobili affiancati.

3) In accordo con le autorità aeroportuali, OCEM - Energy Technology fornisce all'aeroporto di Catania un sistema con tre tasti specifici **SB ALL ON/OFF** **SB A ON/OFF** e **SB G ON/OFF** per mantenere funzionanti/non funzionanti le stop bar nelle seguenti quattro modalità:

- a) tutte le stop bar comandabili SB ALL ON: (tutte e tre le scritte sono su fondo di colorazione verde scuro **SB ALL ON/OFF** **SB A ON/OFF** **SB G ON/OFF**);
- b) tutte le stop bar non comandabili SB ALL OFF: (tutte e tre le scritte sono su fondo di colorazione bianco **SB ALL ON/OFF** **SB A ON/OFF** **SB G ON/OFF**);
- c) tutte le stop bar accese ad esclusione del raccordo Alfa che sono spente, SB A OFF: (scritta **SB ALL ON/OFF** su fondo di colorazione verde scuro, scritta **SB A ON/OFF** su fondo di colorazione bianco e **SB G ON/OFF** su fondo di colorazione verde scuro). In questa modalità si vuole tenere una "porta aperta" ("SB OFF di Raccordo A, in testata 08"), da gestire a vista e via radio, con le luci rosse di barra spente e le luci verdi di lead-on accese per quel raccordo; mentre tutti gli altri ingressi (B, C, D, E, F, G) sono protetti dalle luci rosse di barra accese;
- d) tutte le stop bar accese ad esclusione del raccordo Golf che sono spente, SB G OFF: (scritta **SB ALL ON/OFF** su fondo di colorazione verde scuro, scritta **SB A ON/OFF** su fondo di colorazione verde scuro e **SB G ON/OFF** su fondo di colorazione bianco). In questa modalità si vuole tenere una "porta aperta" ("SB OFF di Raccordo G, in testata 26"), da gestire a vista e via radio, con le luci rosse di barra spente e le luci verdi di lead-on accese per quel raccordo; mentre tutti gli altri ingressi (A, B, C, D, E, F) sono protetti dalle luci rosse di barra accese;

4) Come per gli aeroporti di recente fornitura, per l'aeroporto di Catania è previsto il funzionamento "classico" del sistema "**STOP bar**" per un ingresso in pista con i segnali di barra rossi interbloccati con i relativi segnali del sentiero di lead-on; non è previsto il funzionamento "RED bar" per un ingresso in pista con i segnali di barra rossi normalmente accesi ma non interbloccati con i relativi segnali del sentiero di lead-on.

5) Dato che tutti gli ingressi in pista sono dotati di sistema Stop bar, quando il sistema è acceso può funzionare come sistema antiintrusione: gli operatori di Torre di Controllo ricevono un allarme qualora un aeromobile (o eventualmente un'automobile che percorre una taxiway dotata di sensori) oltrepassi i punti di attesa (in direzione della pista) senza aver ricevuto il permesso all'ingresso in pista.

6) Il sistema Stop Bar risulta **attivabile** solo quando sono accese le unità regolatrici SB1, SB2 (su raccordi A e B), SB3, SB4 (su raccordi F e G), SB5, SB6 (su raccordi C, D ed E) che alimentano i segnali rossi di barra ed anche i relativi sensori, e le unità regolatrici AT1, AT 2 (su raccordi A e B), AT 3, AT 4 (su raccordi F e G), AT 5, AT 6 (su raccordi C, D ed E) che alimentano i segnali di asse vie di circolazione, sia in ingresso (lead-on), che sono interbloccati con i segnali di barra, sia in uscita pista (lead-off). Quindi perché il sistema funzioni correttamente, le unità regolatrici non devono essere spente ma devono erogare corrente.

## AEROPORTO DI CATANIA-FONTANAROSSA - SISTEMA DI CONTROLLO COMPUTERIZZATO PER IMPIANTO VOLI NOTTURNI COMPLETO DI SISTEMA STOP BAR E POSTAZIONE STOP BAR SYSTEM CONTROL - MANUALE UTENTE

---

### **B.2.1 NOTE TECNICHE SUL FUNZIONAMENTO E SUI DISPOSITIVI RELATIVI AL SISTEMA STOP BAR PER L'AEROPORTO DI CATANIA**

#### **AVVERTENZA: paragrafo di approfondimento per i manutentori**

Il presente paragrafo illustra ai manutentori il funzionamento ed i dispositivi del sistema Stop Bar per l'aeroporto di Catania e serve solo per eventuale approfondimento da parte degli operatori di Torre di Controllo. Per ulteriori chiarimenti è possibile consultare il manuale tecnico.

- 1) Il **sistema Stop Bar Ocem-Energy Technology** non richiede alcun cavo addizionale tra i segnali in campo e la Cabina Elettrica: come mezzo di trasmissione viene utilizzato lo stesso cavo del circuito di potenza (**linea ad onde convogliate sul circuito serie**).
- 2) **In campo**, in prossimità dei segnali interessati (di barra e del relativo sentiero interbloccato) è richiesto l'inserimento delle unità per il controllo e il monitoraggio dei segnali (**MCC**, Modulo Comando Controllo) nei circuiti serie. Ad ogni singolo segnale è associato un "indirizzo"; quando il circuito è alimentato, su esplicito comando il dispositivo MCC sostanzialmente può mettersi in corto circuito in modo da **"spegnere" il segnale**. Inoltre l'MCC rileva la lampada bruciata.
- 3) **Nella Cabina Elettrica Sac** sono installate le apparecchiature di comunicazione (**ECB**, Dispositivo per Comunicazione su Cavo Serie) con i dispositivi in campo, una per ognuna delle unità regolatrici che alimentano i circuiti di barre d'arresto e di asse vie di circolazione, apparecchiature inserite sul circuito serie. Gli ECB sono connessi direttamente via porta seriale alle interfacce (montate a bordo delle unità regolatrici) con il sistema di comando remoto computerizzato.
- 4) Nella Cabina Elettrica Sac, sono posizionati anche i **rack di interfaccia** con una **scheda** per il comando/controllo di ciascuna barra d'arresto e del relativo sentiero di lead-on. Su ogni scheda è installato uno specifico Software di gestione, inseriti direttamente sulla CN di Cabina (CN Communication Network; rete di comunicazione).
- 5) Per poter gestire in maniera semiautomatica la segnalazione luminosa delle stop bar (ossia ripristino automatico delle condizioni operative = barra d'arresto ON e sentiero lead-on OFF; dopo il comando manuale di GO = barra d'arresto OFF e sentiero lead-on ON) in funzione della posizione dell'aeromobile, si rende necessario installare in opportune posizioni alcune barriere a microonde (una barriera è formata da una coppia di **sensori** di rilevazione del transito dei velivoli, uno che trasmette ed uno che riceve e quest'ultimo riporta l'avvenuto passaggio al sistema). Inoltre per ogni barra viene installato in campo un apposito quadretto di interfaccia sensori, previsto sia per ricevere le segnalazioni di transito dai sensori sia per riportare queste informazioni in Cabina Elettrica Sac. Fra la Cabina Elettrica ed i quadretti interfaccia sensori sono state realizzate le linee di comunicazione dedicate, in fibra ottica, per la massima affidabilità e per garantire immediate informazioni sulla posizione degli aeromobili, in modo da gestire il traffico negli incroci in condizioni di massima sicurezza.
- 6) Per l'aeroporto di **Catania** l'intero sentiero di asse vie di circolazione è composto da segnali bi-lampada visibili in ingresso in pista (unico ad essere comandato e monitorato) ed in uscita dalla pista (solo monitorato, ma non comandato).

Edizione 25/03/2013

Sostituisce l'edizione del 23/04/2012

## AEROPORTO DI CATANIA-FONTANAROSSA - SISTEMA DI CONTROLLO COMPUTERIZZATO PER IMPIANTO VOLI NOTTURNI COMPLETO DI SISTEMA STOP BAR E POSTAZIONE STOP BAR SYSTEM CONTROL - MANUALE UTENTE

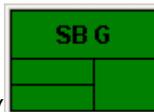
### B.3 MODALITA' OPERATIVE PER IL CONTROLLO DELLE BARRE D'ARRESTO DALLA POSTAZIONE PRINCIPALE DI COMANDO DELLA TORRE DI CONTROLLO

#### B.3.1 GENERALITA'

Il sistema STOPBAR-LEAD ON viene attivato qualora l'operatore ATC, dalla postazione principale di comando, si serva della finestra "Stop Bar System Control, Configuration e Standard" (*Figura A-3*) selezionando almeno un tasto SB ON, dei tre tasti disponibili **SB ALL ON/OFF**, **SB A ON/OFF** e **SB G ON/OFF**.

Per quanto sopra, la selezione da parte dell'operatore ATC dell'attivazione del sistema Stop bar comporta come conseguenza immediata (*Figura B-2*):

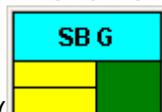
- predisposizione del sistema per modalità "semiautomatica";
- attivazione delle unità regolatrici che alimentano i segnali di barre d'arresto e i segnali di lead-on;
- accensione dei segnali rossi di barra (di tutti i segnali rossi o, eventualmente, con l'esclusione dei segnali appartenenti al raccordo A oppure G, che possono essere mantenuti spenti, cortocircuitando il secondario del relativo trasformatore di isolamento tramite gli MCC);
- spegnimento dei segnali di lead-on (cortocircuitando il secondario del relativo trasformatore di isolamento tramite gli MCC);
- visualizzazione sul monitor della configurazione barre d'arresto ON e sentieri di lead-on OFF. La stessa configurazione è visibile all'interno delle finestre di pop-up specifiche di ogni barra d'arresto, che si possono portare in evidenza agendo sui tasti relativi alle barre;
- tutte le parti in cui sono suddivise le caselle "riassuntive" delle barre di arresto si



presentano di colore verde ( ).

Qualora l'operatore ATC selezioni SB ALL OFF ha come conseguenza:

- disattivazione delle unità regolatrici che alimentano i segnali di barre d'arresto;
- visualizzazione sul monitor della nuova configurazione dell'impianto AGL;
- le parti in cui sono suddivise le caselle "riassuntive" delle barre di arresto si presentano di diverse colorazioni: quella superiore con la sigla di identificazione di colorazione azzurra, le due inferiori a sinistra di colorazione gialla, quella inferiore destra



di colorazione verde ( ).

I segnali di lead-on e lead-off saranno accesi o spenti a seconda dell'impostazione degli standard operativi AGL (o dell'eventuale impostazione delle Unità Regolatrici AT di asse taxiway); viene rimosso il corto circuito provocato dagli MCC sul secondario dei trasformatori di isolamento di tutti i segnali di lead-on; in questa situazione gli MCC possono comunicare lo stato di lampada bruciata e gli eventuali problemi di comunicazione.

**AEROPORTO DI CATANIA-FONTANAROSSA - SISTEMA DI CONTROLLO COMPUTERIZZATO PER IMPIANTO VOLI NOTTURNI COMPLETO DI SISTEMA STOP BAR E POSTAZIONE STOP BAR SYSTEM CONTROL - MANUALE UTENTE**

**NOTA:** Qualora non si voglia utilizzare le stop bar è necessario disattivarle con il tasto **STB ALL OFF** (con fondo di colore bianco), ma non spegnendo direttamente le unità regolatrici SB1 -> SB6, perchè il sistema dà un **ALLARME**.

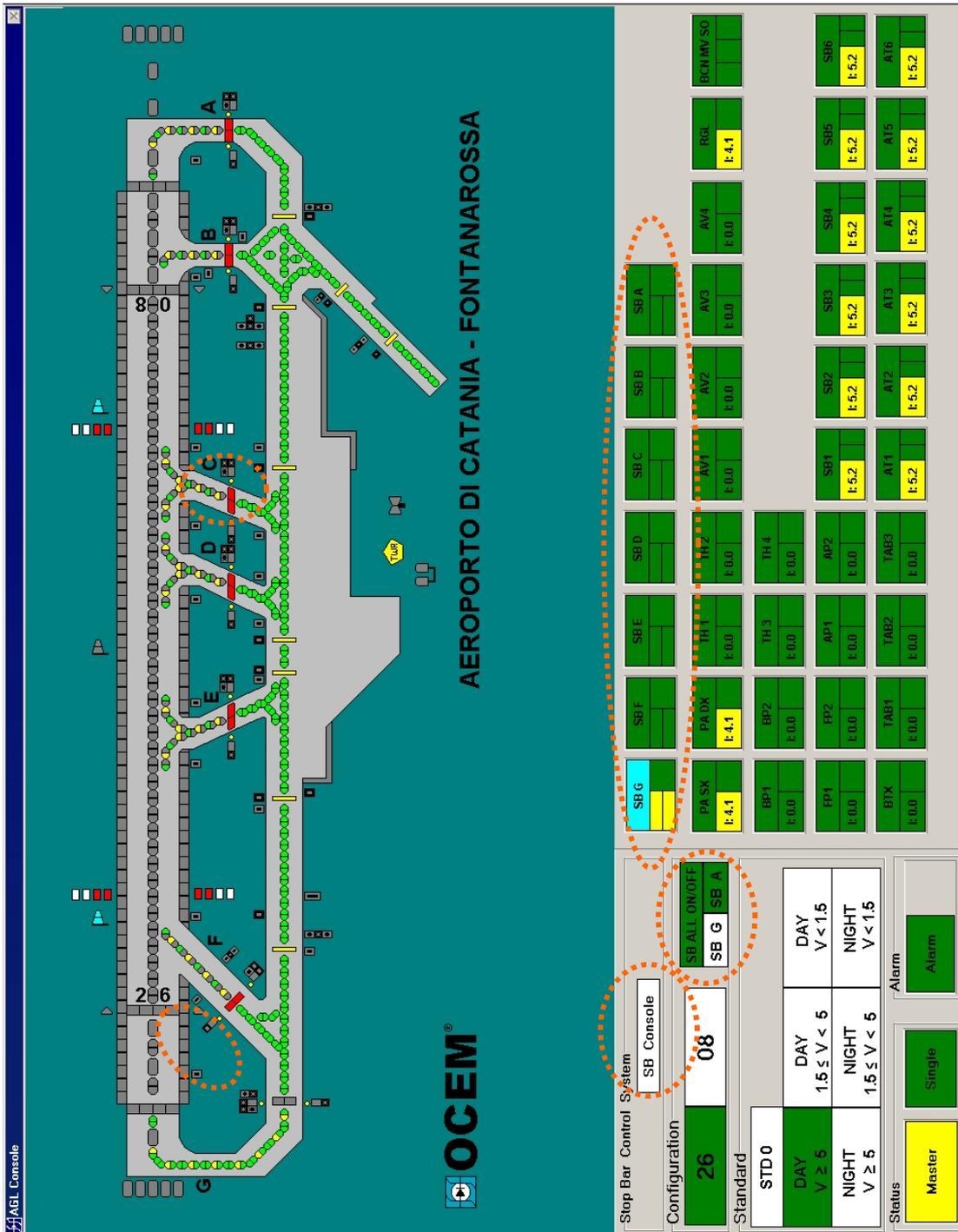


Figura B-2 - Aeroporto di Catania - Finestra del telecontrollo OCEM "AGL Console" completo di Sistema Stop Bar - Configurazione modalità semiautomatica barre d'arresto con 6 SB ON e SB G OFF e postazione aggiuntiva Stop Bar System Control non attiva

Edizione 25/03/2013

Sostituisce l'edizione del 23/04/2012

## AEROPORTO DI CATANIA-FONTANAROSSA - SISTEMA DI CONTROLLO COMPUTERIZZATO PER IMPIANTO VOLI NOTTURNI COMPLETO DI SISTEMA STOP BAR E POSTAZIONE STOP BAR SYSTEM CONTROL - MANUALE UTENTE

### B.3.2 CONTROLLO DELLA SINGOLA BARRA D'ARRESTO

Nella parte inferiore destra della finestra del programma di “**Gestione Impianto AGL**” (AGL Console, vedi *Figura B-2*), ciascuna barra d'arresto è identificata sul monitor da una piccola casella “riassuntiva” rettangolare suddivisa in tre parti (vedere Figura seguente relativo ad un caso di Catania):

- una superiore, in cui è riportata la **sigla di identificazione (STB I)** della barra d'arresto,



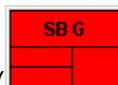
normalmente su fondo di colorazione verde



lorazione azzurra nel caso in cui le condizioni operative impostate non prevedano l'uso della barra d'arresto;

- una inferiore sinistra senza nessuna iscrizione, ulteriormente suddivisa in due settori (uno superiore ed uno inferiore) che rappresentano lo stato della barra d'arresto (vedere dettaglio descritto più sotto);
- una inferiore destra senza nessuna iscrizione con fondo di colorazione verde in assenza di allarmi, senza nessuna iscrizione con fondo di colorazione gialla in presenza anche di una sola condizione di preallarme (vedere dettaglio di seguito descritto), senza nessuna iscrizione con fondo di colorazione rossa in presenza anche di un solo allarme (vedere dettaglio di seguito descritto). Per alcune segnalazioni di allarme verrà attivata anche la segnalazione acustica (vedere dettaglio di seguito descritto).

Nel caso di mancanza di comunicazione con la scheda CPU/comunicazione montata all'interno del rack interfaccia comando/controllo barre d'arresto (nodo di linea) l'intera



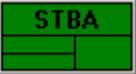
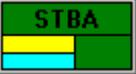
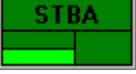
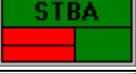
casella assumerà colorazione rossa ( ).

Viene riportata qui sotto una tabellina le caselle “riassuntive” di stop bar (esempio generico per la stop Bar Alfa) con le indicazioni relative agli stati.

Edizione 25/03/2013

Sostituisce l'edizione del 23/04/2012

**AEROPORTO DI CATANIA-FONTANAROSSA - SISTEMA DI CONTROLLO COMPUTERIZZATO PER IMPIANTO VOLI NOTTURNI COMPLETO DI SISTEMA STOP BAR E POSTAZIONE STOP BAR SYSTEM CONTROL - MANUALE UTENTE**
**Tabella B-1- Sistema Stop Bar - Elenco degli stati e colori della casella riepilogativa di Stop Bar**

Stato CCRs barra d'arresto	Stato barra d'arresto	Settore Superiore	NOTE	FIGURA
		Settore inferiore		
ON	ON	Verde		
		Verde		
ON	OFF	Giallo		
		Giallo		
ON	OFF	Giallo	Superamento barra d'arresto autorizzato per ognuna delle due barre di sensori	
		Azzurro per 5 sec		
ON	ON	Verde	Ingresso pista a fine sentiero lead-on	
		Verde brillante per 5 sec		
ON	ON	Rosso	Gravi allarmi (crossing, collision o wrong exit)	
		Rosso		
OFF	OFF	Grigio scuro		
		Grigio scuro		

Viene riportata qui sotto la sequenza degli stati delle stop bar nel passaggio "in logica", prendendo ad esempio un aeroporto con tre barre d'arresto (A, B, C); la logica di funzionamento è analoga nel caso di sette (Catania) oppure più stop bar.

Il tempo necessario all'intera transizione dipende dalla lunghezza dei circuiti, dal numero di MCC e dal numero delle stop bar (in media alcuni minuti).

Si possono inviare comandi alla stop bar solo quando la relativa casella riassuntiva diventa completamente verde.

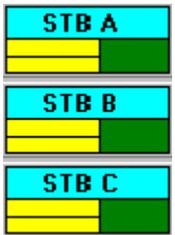
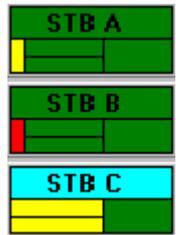
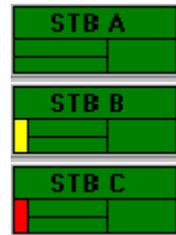
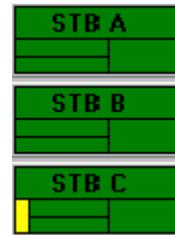
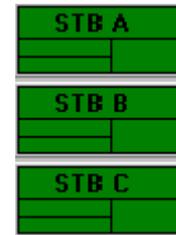
Diversamente, ogni comando dato può provocare il blocco dell'intero sistema stop bar.

N.B. La sequenza delle stop bar che si attivano è casuale.

Edizione 25/03/2013

Sostituisce l'edizione del 23/04/2012

**AEROPORTO DI CATANIA-FONTANAROSSA - SISTEMA DI CONTROLLO COMPUTERIZZATO PER IMPIANTO VOLI NOTTURNI COMPLETO DI SISTEMA STOP BAR E POSTAZIONE STOP BAR SYSTEM CONTROL - MANUALE UTENTE**

FASE	1	2	3	4	5
<b>FIGURE CASELLE RIEPILO-GATIVE</b>					
<b>NOTE</b>	Fase iniziale: le stop bar non sono attivate	Inizio transizione a seguito del comando di stop bar. <b>NON AZIONARE NESSUN COMANDO, ATTENDERE!</b>	STB A ora è <b>ATTIVA</b> (pronta a ricevere un comando). <b>NON AZIONARE NESSUN COMANDO su STB B e STB C (non sono ancora attive). Attendere</b>	STB A e STB B ora sono <b>ATTIVE</b> (pronte a ricevere un comando). <b>NON AZIONARE NESSUN COMANDO su STB C (non è ancora attiva). Attendere</b>	STB A, STB B e STB C ora sono <b>ATTIVE</b> e pronte a operare
Figura B-3 - Sistema Stop Bar - Esempio di sequenza degli stati di attivazione delle singole stop bar per un aeroporto con tre barre d'arresto					

Per permettere il corretto funzionamento delle Schede di Gestione Stop Bar, solitamente viene settato un ritardo dello spegnimento delle unità regolatrici che alimentano i segnali ed i sensori relativi al sistema stop bar dell'ordine della decina di secondi.

Il comando/controllo ed informazioni più dettagliate relativamente a ciascuna barra d'arresto (la gestione della singola barra d'arresto non è influenzata dalla modalità di funzionamento **Single** o **Group**) si ottengono premendo il relativo tasto sulla tastiera, che provoca l'apertura sul monitor di un'ampia finestra rettangolare (che si sovrappone al diagramma schematico della pista). Nella finestra di visualizzazione comandi/stato della barra d'arresto e relativo lead-on (ad esempio sul raccordo India), sono visualizzate le seguenti aree (vedere figura seguente):

Edizione 25/03/2013

Sostituisce l'edizione del 23/04/2012

**AEROPORTO DI CATANIA-FONTANAROSSA - SISTEMA DI CONTROLLO COMPUTERIZZATO PER IMPIANTO VOLI NOTTURNI COMPLETO DI SISTEMA STOP BAR E POSTAZIONE STOP BAR SYSTEM CONTROL - MANUALE UTENTE**

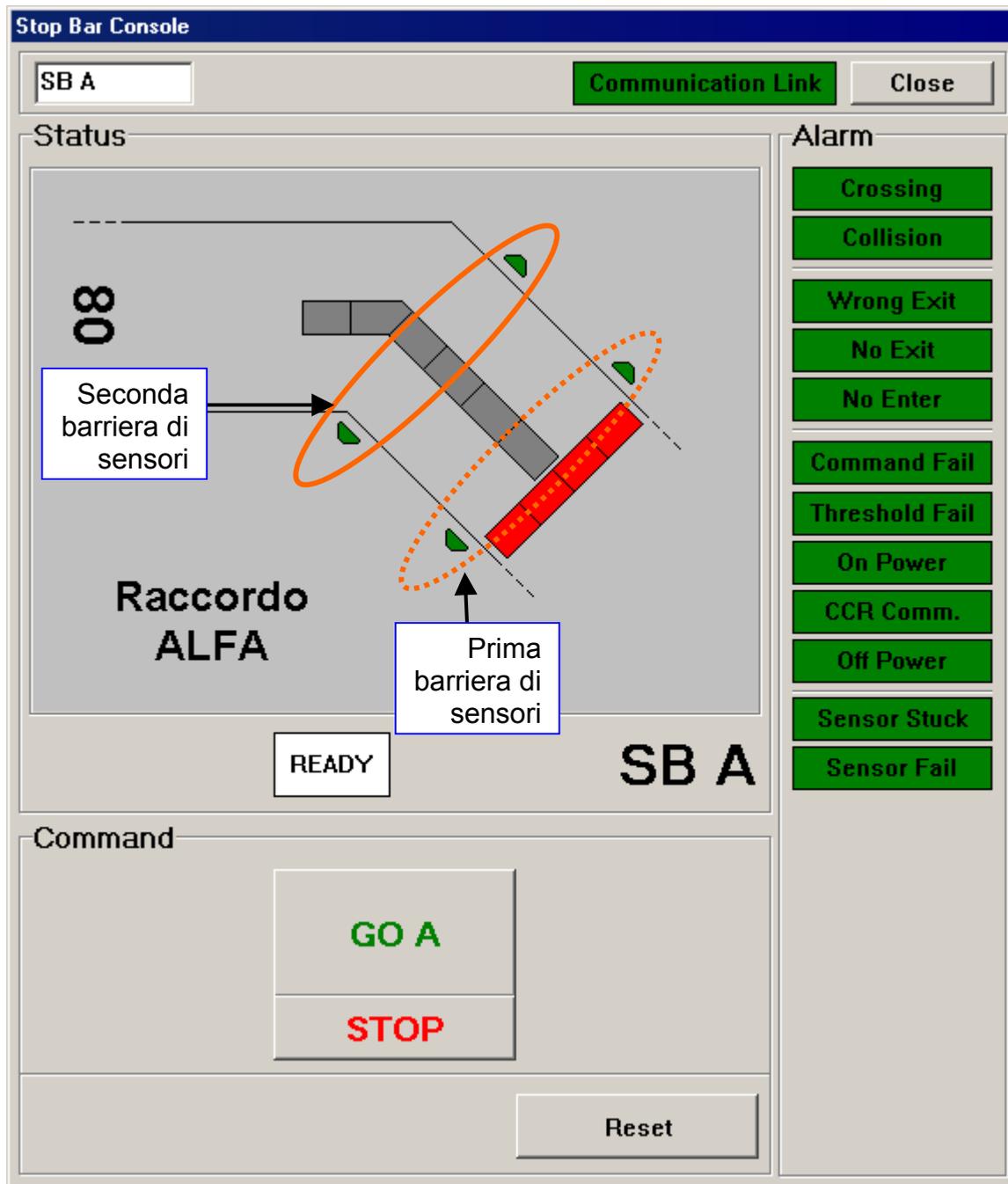


Figura B-4 - Aeroporto di Catania - Sistema Stop Bar - Finestra visualizzazione comandi/stato barra d'arresto sul raccordo India (Stop Bar Console SB A) - Postazione abilitata al comando - Modalità semiautomatica in funzionamento "STOP bar" - Prima del Comando di GO su Alpha

Alla figura precedente relativa alla finestra Stop Bar Console SB A è associata la "casella" riassuntiva del sotto-sistema SBA e fa riferimento anche alle relative "caselle" riassuntive URCC SB1, SB2, AT1 e AT2 (Figura B-5). In maniera analoga vi sono le caselle riassuntive SB B, SB C, SB D, SB E, SB F, SB G.

Edizione 25/03/2013

Sostituisce l'edizione del 23/04/2012

## AEROPORTO DI CATANIA-FONTANAROSSA - SISTEMA DI CONTROLLO COMPUTERIZZATO PER IMPIANTO VOLI NOTTURNI COMPLETO DI SISTEMA STOP BAR E POSTAZIONE STOP BAR SYSTEM CONTROL - MANUALE UTENTE

- Perché possa funzionare regolarmente UNA barra d'arresto e relativo lead-on con funzionalità "classica" di "STOP bar", con barra e relativo sentiero di lead-on interbloccati, è necessario che prima del comando di GO siano già accese tutte le URCC SB1 -> SB6 e AT1 -> AT6; inoltre è necessario che il sotto-sistema SB A sia pronto e che gli altri sotto-sistemi SB B -> SB G non sia "busy".

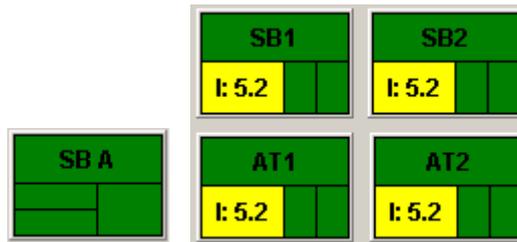


Figura B-5 - Aeroporto di Catania - Sistema Stop Bar - "Casella" riassuntiva sotto-sistema SB A e "caselle" riassuntive URCC SB1 SB2 AT1 AT2

- nella parte centrale della *Figura B-4* vi è l'**area di stato**, in cui sono raffigurate la barra d'arresto ed il sentiero di lead-on (interbloccato con la barra d'arresto).

Poiché le sezioni luminose di barre d'arresto e le sezioni luminose di sentieri di lead-on sono alimentate mediante due circuiti serie alternati, a partire da altrettante unità regolatrici, tali sezioni sono state raffigurate mediante elementi rettangolari, in numero pari, allo scopo di visualizzare in maniera schematica l'alimentazione alternata dai due circuiti serie. Questi elementi rettangolari possono assumere diverse colorazioni, come qui di seguito illustrato.

### BARRA D'ARRESTO

ROSSO	Barra ON
GRIGIO	Barra OFF
ROSSO con barre GIALLE	Barra ON in condizione di Preallarme
ROSSO con punti NERI	Barra ON in condizione di Allarme
GRIGIO con barre GIALLE	Barra OFF in condizione di Preallarme
GRIGIO con barre ROSSE	Barra OFF in condizione di Allarme

### SENTIERO DI LEAD-ON

GRIGIO	Sentiero OFF
VERDE	Sentiero ON
GRIGIO con barre GIALLE	Sentiero OFF in condizione di Preallarme
GRIGIO con barre ROSSE	Sentiero OFF in condizione di Allarme
VERDE con barre GIALLE	Sentiero ON in condizione di Preallarme
VERDE con barre ROSSE	Sentiero ON in condizione di Allarme

### SENSORI

VERDE	Sensore funzionante non attivato
ROSSO	Sensore in condizioni di Allarme

Edizione 25/03/2013

Sostituisce l'edizione del 23/04/2012

## AEROPORTO DI CATANIA-FONTANAROSSA - SISTEMA DI CONTROLLO COMPUTERIZZATO PER IMPIANTO VOLI NOTTURNI COMPLETO DI SISTEMA STOP BAR E POSTAZIONE STOP BAR SYSTEM CONTROL - MANUALE UTENTE

VERDE BRILLANTE	Sensore funzionante attivato da mezzo in uscita
AZZURRO	Sensore funzionante attivato da mezzo in ingresso

Nell'area di stato è prevista una casella che può assumere iscrizioni e colorazioni diverse:

- ◆ **READY** su fondo bianco ad indicare che la barra d'arresto è pronta a ricevere comandi;
  - ◆ **BUSY** su fondo giallo ad indicare che la barra d'arresto sta eseguendo un comando;
  - ◆ **TIDE** su fondo rosso ad indicare che la barra d'arresto non può eseguire il comando perché è in corso un comando sull'altra barra;
- nella parte inferiore **l'area comandi** (visibile nel caso in cui la postazione è abilitata al comando "MASTER" e quando la stop bar è attiva).

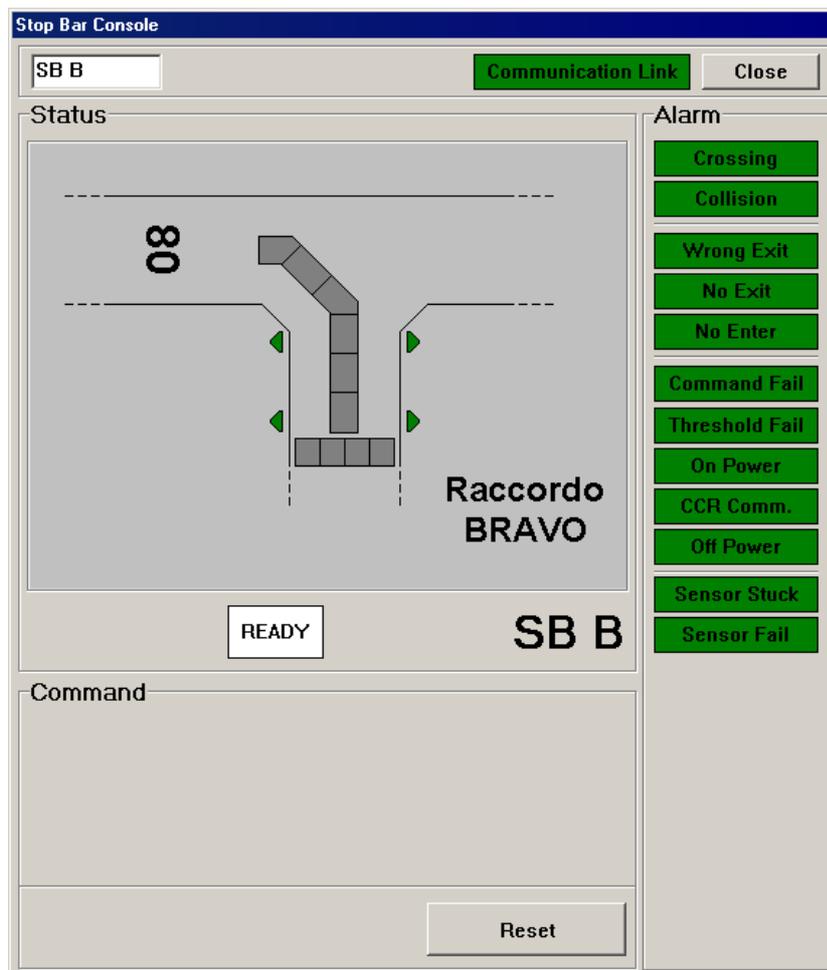


Figura B-6 - Aeroporto di Catania - Sistema Stop Bar - Finestra visualizzazione comandi/stato barra d'arresto sul raccordo Alfa (Stop Bar Console SB A) - Postazione non abilitata al comando

Edizione 25/03/2013

Sostituisce l'edizione del 23/04/2012

## AEROPORTO DI CATANIA-FONTANAROSSA - SISTEMA DI CONTROLLO COMPUTERIZZATO PER IMPIANTO VOLI NOTTURNI COMPLETO DI SISTEMA STOP BAR E POSTAZIONE STOP BAR SYSTEM CONTROL - MANUALE UTENTE

---

Nella parte superiore di ogni finestra si individuano i seguenti riquadri, a partire da sinistra verso destra: il riquadro con l'indicazione della barra d'arresto (scritta nera su fondo bianco), il riquadro con l'indicazione di corretta comunicazione (scritta **Communication Link** su fondo di colorazione verde nel caso di corretta comunicazione, su fondo di colorazione rossa al contrario), il tasto **Close** corrispondente al tasto **DEL** sulla tastiera previsto per consentire la chiusura della finestra.

- nella parte destra della Figura B-4 e Figura B-6 vi è anche l'**area allarmi**, descritta più avanti.

### **B.3.3 FUNZIONAMENTO DI UNA STOP BAR IN MODALITA' SEMIAUTOMATICA**

Viene definita **modalità semiautomatica** del sistema "STOP bar", quando il funzionamento segue un preciso ciclo, per un solo aereo alla volta:

1. l'operatore ATC dà il comando (manuale) di GO, all'istante definito " $t_0$ ", per una specifica barra (esempio Alpha);
2. istantaneamente il sistema opera automaticamente lo spegnimento della barra e la contemporanea accensione del relativo sentiero di lead-on (interbloccato);
3. al passaggio dell'aeromobile attraverso la prima barriera di sensori (barriera di barra) il sistema opera automaticamente la riaccensione della barra. Nel caso in cui non vi sia il movimento dell'aereo e quindi il passaggio attraverso la barriera, all'istante definito " $t_1$ " il sistema opera automaticamente la riaccensione della barra ed avverte il controllore del mancato ingresso (No enter);
4. al passaggio dell'aeromobile attraverso la seconda barriera di sensori (barriera di lead-on, posta prima o in prossimità della fine del sentiero controllato di lead-on) il sistema opera automaticamente la riaccensione della barra. Solitamente Ocem-Energy Technology imposta un certo ritardo per permettere all'aereo di completare il percorso di ingresso in pista senza che vengano spenti i segnali verdi. Questo periodo di tempo è configurabile, fino ad arrivare all'istante " $t_2$ ". Vi è un ulteriore periodo tempo oltre il quale il sistema opera automaticamente lo spegnimento del sentiero di lead-on. Fino alla fine di questo ciclo (istante " $t_2$ ") viene inibito il comando di GO per tutte le barre, cioè le barre di stop bar rimangono accese ed i relativi lead-on spenti.

Per autorizzare il transito di un aeromobile, fermo in corrispondenza della barra d'arresto ed in attesa di autorizzazione, l'operatore ATC deve procedere "verbalmente" e provvedere a spegnere la barra d'arresto spingendo il tasto di "**GO**".

L'aeromobile si muoverà, attraverserà la barra Alpha (ora spenta) per portarsi in pista seguendo il sentiero di lead-on (ora acceso). Non vi saranno strumenti a disposizione di questo sistema per accertarsi del reale movimento di questo o di altri aerei, secondo quanto esplicitato nella parte "allarmi che non si attivano".

Facendo riferimento alla Figura B-4:

- a) il tasto **GO** (a video nella Figura B-4 **GO A** scritta verde su fondo grigio, corrispondente al tasto **GO** **↑** della tastiera fisica) per lo spegnimento della barra e conseguente accensione del sentiero di lead-on diritto serve per l'autorizzazione al transito;

**AEROPORTO DI CATANIA-FONTANAROSSA - SISTEMA DI CONTROLLO COMPUTERIZZATO PER IMPIANTO VOLI NOTTURNI COMPLETO DI SISTEMA STOP BAR E POSTAZIONE STOP BAR SYSTEM CONTROL - MANUALE UTENTE**

- b) il tasto **STOP** (**STOP** scritta rossa su fondo grigio, corrispondente al tasto **STOP** della tastiera) per la riaccensione manuale barra d'arresto. La pressione del tasto avrà effetto solo dopo un prestabilito timeout attivato a seguito della pressione di un qualsiasi tasto **GO**;
- c) il tasto **Reset** (**Reset** scritta nera su fondo grigio, corrispondente al tasto **RST\_STB** della tastiera) per resettare una qualsiasi condizioni di allarme accusandone ricevuta.

La tonalità grigia dei tasti visualizzati si modifica nel caso siano stati premuti i corrispondenti sulla tastiera in modo da fornire l'effetto grafico di tasto premuto. In particolare tutti i tasti hanno effetto immediato alla loro pressione, senza la necessità di dover premere il tasto **CONFIRM** per successiva conferma.

**B.3.3.1 FUNZIONAMENTO DELLA STOP BAR ALFA IN MODALITA' SEMIAUTOMATICA**

Viene qui presentato il funzionamento della stop bar **Alfa**. Il funzionamento sarà analogo per i raccordi Bravo, Foxtrot e Golf.

Per autorizzare il transito di un aeromobile, fermo in corrispondenza della barra d'arresto in attesa di autorizzazione, l'operatore ATC deve spegnere la barra.

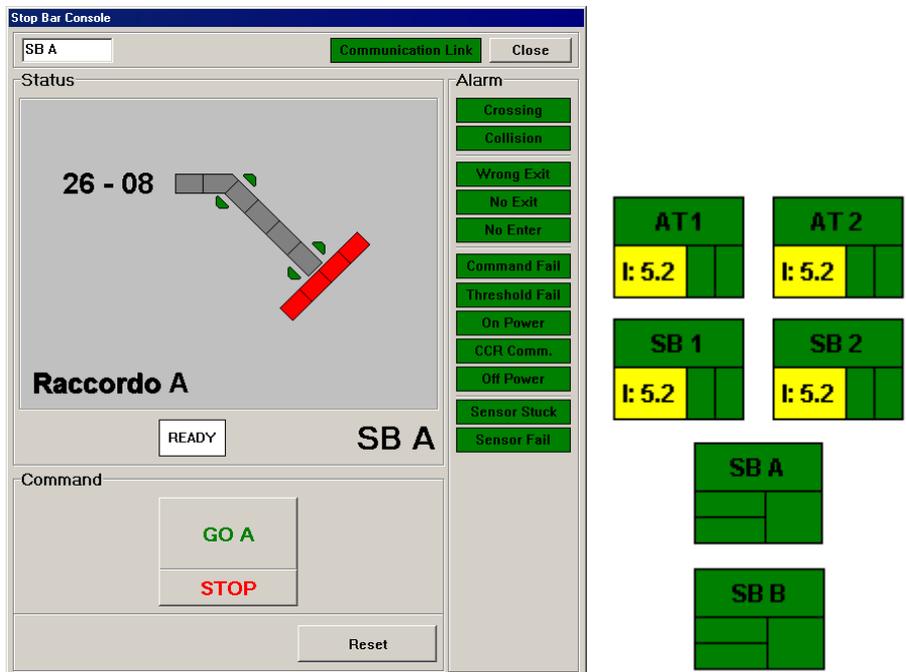


Figura B-7 - Aeroporto di Catania - Sistema Stop Bar - Finestra visualizzazione comandi/stato barra d'arresto sul raccordo Alfa (Stop Bar Console SB A) - Pressione tasto SBA

La pressione del tasto **SB A**:

Edizione 25/03/2013

Sostituisce l'edizione del 23/04/2012

## AEROPORTO DI CATANIA-FONTANAROSSA - SISTEMA DI CONTROLLO COMPUTERIZZATO PER IMPIANTO VOLI NOTTURNI COMPLETO DI SISTEMA STOP BAR E POSTAZIONE STOP BAR SYSTEM CONTROL - MANUALE UTENTE

- provoca l'apertura della pagina **SB A**, che si sovrappone a quella corrente, in cui è rappresentata schematicamente la barra d'arresto ed il relativo sentiero di lead-on. Nell'area di stato la barra d'arresto è visualizzata di colore rosso (accesa) ed i segnali lead-on di colore grigio (spenti);
- abilita i tasti di comando **GO A** (tasto **GO** ↑ sulla tastiera) e **STOP** (tasto **STOP** della tastiera).

La pressione del tasto **GO Straight** produce:

- lo spegnimento dei segnali della barra d'arresto (nella visualizzazione sinottica la barra viene visualizzata di colore grigio);
- la contemporanea accensione dei segnali di lead-on (nella visualizzazione sinottica i segnali di lead-on vengono visualizzati di colore verde);
- entrambi i settori della parte inferiore sinistra della casella "riassuntiva" diventano di colore giallo.

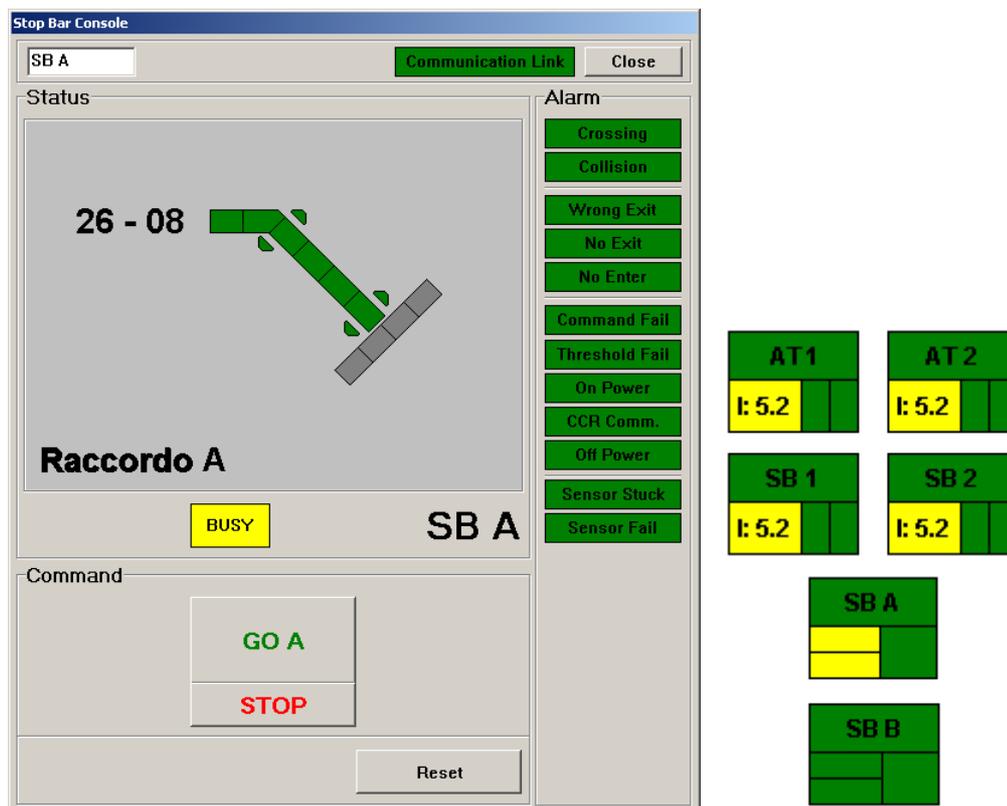


Figura B-8 - Aeroporto di Catania - Sistema Stop Bar - Finestra visualizzazione comandi/stato barra d'arresto sul raccordo Alfa (Stop Bar Console SB A) - Pressione tasto GO Straight con pagina SB A aperta

L'aeromobile muovendosi in campo attraversa la **barriera** di sensori a microonde posti in corrispondenza della barra d'arresto, che produce i seguenti effetti:

- l'operatore ATC viene informato del transito «autorizzato» attraverso ogni barriera con un **breve segnale acustico** ed un **lampeggio sia dei sensori** (nella visualizzazione sinottica) **sia del settore basso della parte inferiore sinistra della casella "riassuntiva"** (durata circa 5 secondi);

**AEROPORTO DI CATANIA-FONTANAROSSA - SISTEMA DI CONTROLLO COMPUTERIZZATO PER IMPIANTO VOLI NOTTURNI COMPLETO DI SISTEMA STOP BAR E POSTAZIONE STOP BAR SYSTEM CONTROL - MANUALE UTENTE**

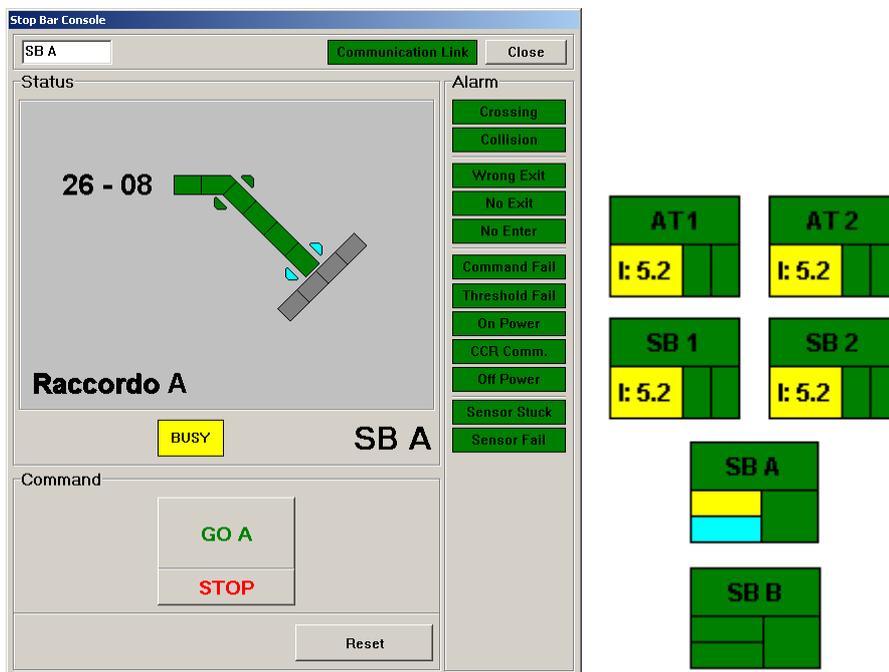


Figura B-9 - Aeroporto di Catania - Sistema Stop Bar - Finestra visualizzazione comandi/stato barra d'arresto sul raccordo Alfa (Stop Bar Console SB A) - Segnalazione del passaggio dell'aereo attraverso la prima barriera di sensori

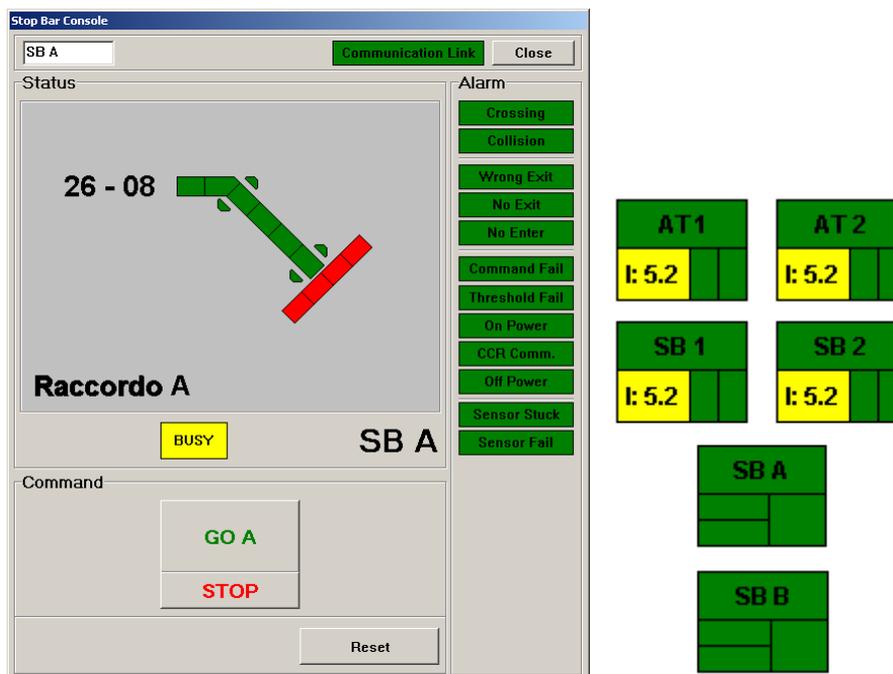


Figura B-10 - Aeroporto di Catania - Sistema Stop Bar - Finestra visualizzazione comandi/stato barra d'arresto sul raccordo Alfa (Stop Bar Console SB A) - Riaccensione automatica della barra d'arresto

Edizione 25/03/2013

Sostituisce l'edizione del 23/04/2012

## AEROPORTO DI CATANIA-FONTANAROSSA - SISTEMA DI CONTROLLO COMPUTERIZZATO PER IMPIANTO VOLI NOTTURNI COMPLETO DI SISTEMA STOP BAR E POSTAZIONE STOP BAR SYSTEM CONTROL - MANUALE UTENTE

- dopo qualche secondo la barra d'arresto si riaccende automaticamente ed entrambi i settori della parte inferiore sinistra della casella "riassuntiva" diventano di **colore verde**. Nella pagine sinottiche la barra viene visualizzata nuovamente di colore rosso.

L'aeromobile proseguendo il suo movimento in campo attraversa la **seconda barriera di sensori a microonde** (posta in prossimità della fine del sentiero di lead-on), il cui attraversamento provoca l'automatico spegnimento dei segnali di lead-on, solitamente dopo un certo ritardo (configurabile da Ocem-Energy Technology) (nelle visualizzazioni sinottiche i segnali di lead-on vengono visualizzati di colore grigio).

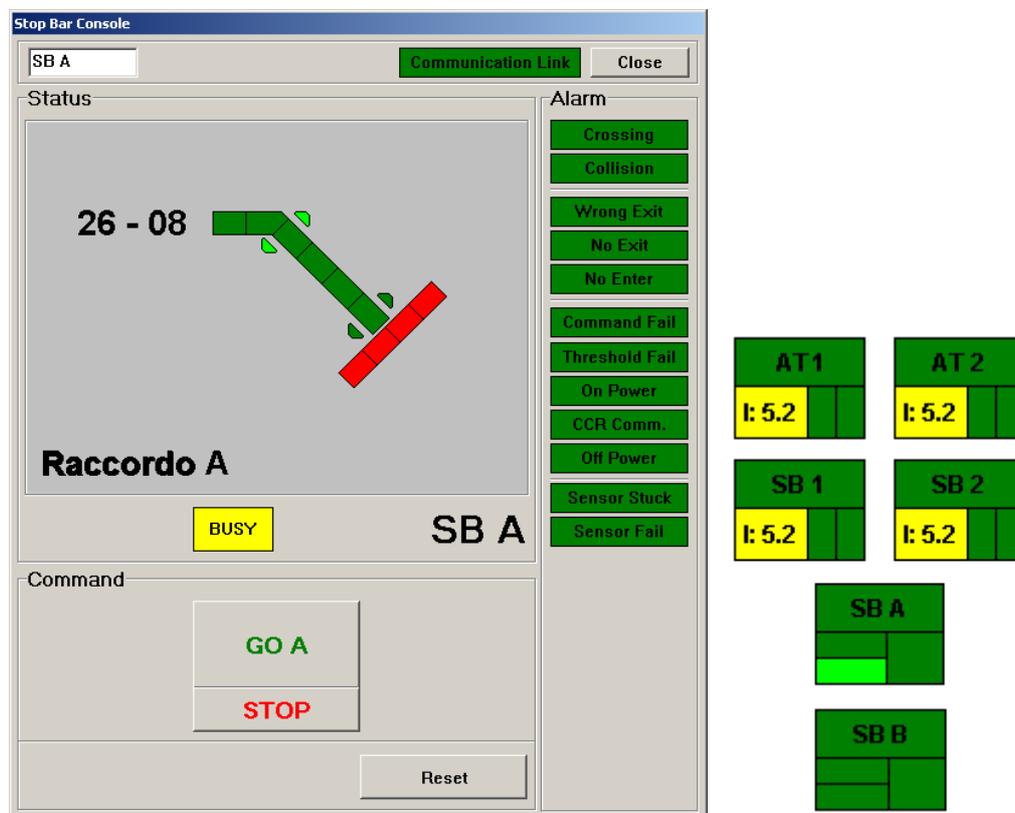


Figura B-11 - Aeroporto di Catania - Sistema Stop Bar - Finestra visualizzazione comandi/stato barra d'arresto sul raccordo Alfa (Stop Bar Console SB A) - Segnalazione del passaggio dell'aereo attraverso la seconda barriera di sensori

Successivamente il sistema ritornerà nella configurazione iniziale (*Figura B-7*).

Per rimuovere la pagina di stopbar premere il tasto **Close** corrispondente al tasto **DEL** sulla tastiera.

La pressione del tasto **STOP** consente di ristabilire, dopo un time-out regolabile in campo, la condizione di stopbar accesa e lead-on spento nel caso si voglia annullare un comando **GO**.

### NOTA:

*per poter effettuare un immediato monitoraggio e controllo di ciascuna barra di arresto, quando la finestra relativa ad una barra è aperta sul monitor è possibile passare a quella*

Edizione 25/03/2013

Sostituisce l'edizione del 23/04/2012

## AEROPORTO DI CATANIA-FONTANAROSSA - SISTEMA DI CONTROLLO COMPUTERIZZATO PER IMPIANTO VOLI NOTTURNI COMPLETO DI SISTEMA STOP BAR E POSTAZIONE STOP BAR SYSTEM CONTROL - MANUALE UTENTE

*relativa all'altra semplicemente agendo sul relativo tasto. Questa operazione provoca l'automatica chiusura della finestra precedentemente aperta.*

*Qualora si manifestassero due intrusioni contemporanee si aprirebbero due finestre non sovrapposte relative alle barre d'arresto intruse.*

La configurazione visibile all'interno delle finestre di pop-up specifiche di ogni barra d'arresto è aggiornata anche nella visualizzazione sul monitor (AGL Console), in piccolo.

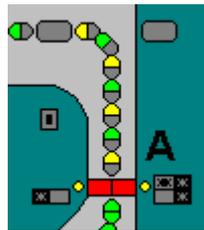


Figura B-12 - Aeroporto di Catania - Sistema Stop Bar - Visualizzazione sul monitor (AGL Console) del particolare barra d'arresto Alfa e del relativo lead-on

### B.3.3.2 FUNZIONAMENTO DELLA STOP BAR DELTA IN MODALITA' SEMIAUTOMATICA

Viene qui presentato il funzionamento della stop bar **Delta**. Il funzionamento sarà analogo per i raccordi Charlie ed Echo.

Per autorizzare il transito di un aeromobile, fermo in corrispondenza della barra d'arresto in attesa di autorizzazione, l'operatore ATC deve spegnere la barra.

La pressione del tasto **SB D**:

- provoca l'apertura della pagina **SB D**, che si sovrappone a quella corrente, in cui è rappresentata schematicamente la barra d'arresto ed il relativo sentiero di lead-on. Nell'area di stato la barra d'arresto è visualizzata di colore rosso (accesa) ed i segnali lead-on di colore grigio (spenti);
- abilita i tasti di comando **GO A** (tasto **GO** ↑ sulla tastiera) e **STOP** (tasto **STOP** della tastiera).

La pressione del tasto **GO 26** produce:

- lo spegnimento dei segnali della barra d'arresto (nella visualizzazione sinottica la barra viene visualizzata di colore grigio);
- la contemporanea accensione dei segnali di lead-on del sentiero che va verso la testata 26 (nella visualizzazione sinottica i segnali di lead-on vengono visualizzati di colore verde);
- entrambi i settori della parte inferiore sinistra della casella "riassuntiva" diventano di colore giallo.

La pressione del tasto **GO 08** invece produce:

- lo spegnimento dei segnali della barra d'arresto (nella visualizzazione sinottica la barra viene visualizzata di colore grigio);

**AEROPORTO DI CATANIA-FONTANAROSSA - SISTEMA DI CONTROLLO COMPUTERIZZATO PER IMPIANTO VOLI NOTTURNI COMPLETO DI SISTEMA STOP BAR E POSTAZIONE STOP BAR SYSTEM CONTROL - MANUALE UTENTE**

- la contemporanea accensione dei segnali di lead-on del sentiero che va verso la testata 08 (nella visualizzazione sinottica i segnali di lead-on vengono visualizzati di colore verde);
- entrambi i settori della parte inferiore sinistra della casella "riassuntiva" diventano di colore giallo.

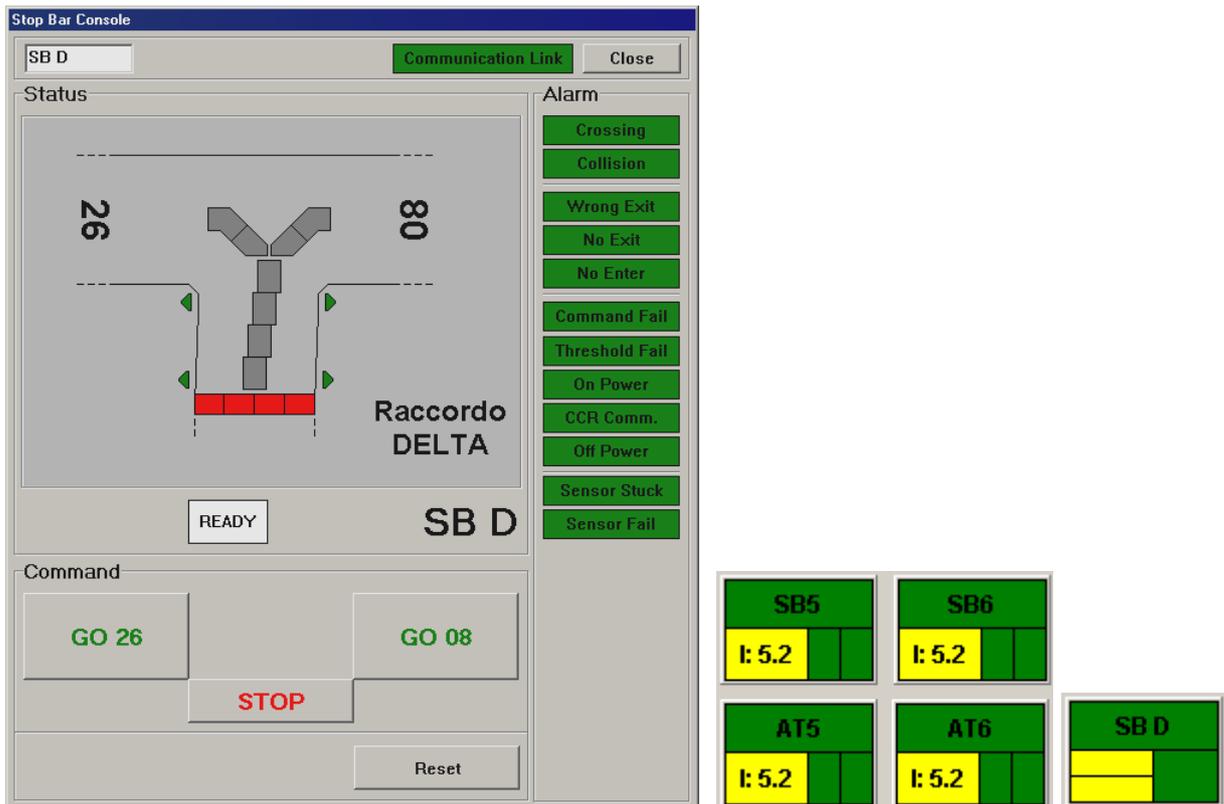


Figura B-13 - Aeroporto di Catania - Sistema Stop Bar - Finestra visualizzazione comandi/stato barra d'arresto sul raccordo Delta (Stop Bar Console SB D)

Edizione 25/03/2013

Sostituisce l'edizione del 23/04/2012

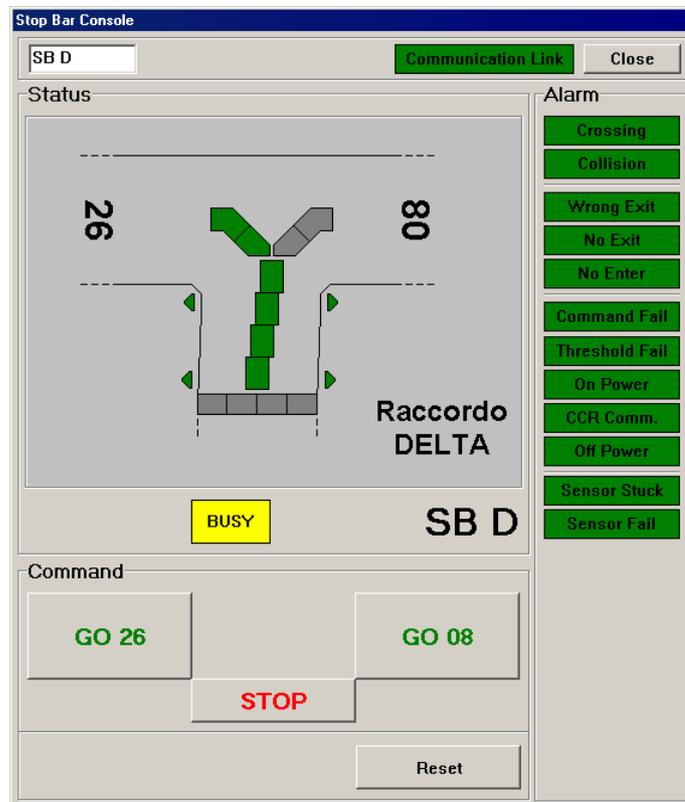
**AEROPORTO DI CATANIA-FONTANAROSSA - SISTEMA DI CONTROLLO COMPUTERIZZATO PER IMPIANTO VOLI NOTTURNI COMPLETO DI SISTEMA STOP BAR E POSTAZIONE STOP BAR SYSTEM CONTROL - MANUALE UTENTE**

Figura B-14 - Aeroporto di Catania - Sistema Stop Bar - Finestra visualizzazione comandi/stato barra d'arresto sul raccordo Delta (Stop Bar Console SB D) - Pressione tasto GO 28

**B.3.4 FUNZIONAMENTO STOP BAR IN MODALITA' CON UNA "PORTA APERTA"**

Qualora venga impostato il sistema con tutte le stop bar accese ad esclusione di un raccordo (Alfa oppure Golf) che è spento per tenere una "porta aperta" (ad esempio SB G OFF" del Raccordo Golf in testata 26" da gestire a vista e via radio, le luci rosse di barra vengono mantenute spente e le luci verdi di lead-on vengono mantenute accese per quel raccordo; mentre tutti gli altri ingressi (B, C, D, E, F, G) sono protetti dalle luci rosse di barra accese. In questo caso gli aerei potranno entrare in pista dalla sola "porta lasciata aperta": qualora vi fosse un transito da un'altra barra (accesa) sarebbe riportato un allarme.

Edizione 25/03/2013

Sostituisce l'edizione del 23/04/2012

## AEROPORTO DI CATANIA-FONTANAROSSA - SISTEMA DI CONTROLLO COMPUTERIZZATO PER IMPIANTO VOLI NOTTURNI COMPLETO DI SISTEMA STOP BAR E POSTAZIONE STOP BAR SYSTEM CONTROL - MANUALE UTENTE



Figura B-15 - Aeroporto di Catania - Sistema Stop Bar - Visualizzazione sul monitor (AGL Console) della modalità con “porta aperta” della barra d’arresto Golf

### B.4 CONDIZIONI DI ALLARME DI UNA BARRA D’ARRESTO

Nella parte destra della *Figura B-4* vi è l’**area allarmi**, in cui sono elencate tutte le possibili condizioni di allarme o di preallarme (warning). In assenza di condizioni di preallarme/allarme le iscrizioni compaiono entro caselle di colorazione verde:

#### **Crossing = Violazione**

un qualsiasi mezzo ha attraversato la barra d’arresto accesa

#### **Collision = Collisione**

è stata rilevata la presenza contemporanea di due mezzi nell’area dell’incrocio;  
*per l’aeroporto di Catania in cui sono previste solo la barriera di barra e la barriera di lead-on e quindi non è fisicamente possibile discriminare il senso di percorrenza nelle due singole parti, è stato definito un tempo di contemporaneità di passaggio attraverso le due barriere compreso tra 0 e 5-6 secondi per la possibilità di collisione*

#### **Wrong Exit = Uscita seguendo un percorso non autorizzato**

un aereo, che doveva seguire un prestabilito sentiero di lead-on, è uscito dall’area controllata seguendo un percorso diverso

#### **No Exit = Uscita non rilevata**

non è stata rilevata l’uscita dall’area controllata di un aereo entrato al suo interno da una qualsiasi delle porte di accesso

#### **No Enter = Entrata non rilevata**

non è stata rilevata l’ingresso nell’area controllata di un aereo di cui si è rilevata l’uscita da una qualsiasi delle porte di accesso

#### **Command Fail = Mancanza di comunicazione a fronte di un comando**

Edizione 25/03/2013

Sostituisce l'edizione del 23/04/2012

## AEROPORTO DI CATANIA-FONTANAROSSA - SISTEMA DI CONTROLLO COMPUTERIZZATO PER IMPIANTO VOLI NOTTURNI COMPLETO DI SISTEMA STOP BAR E POSTAZIONE STOP BAR SYSTEM CONTROL - MANUALE UTENTE

viene rilevata una mancanza di comunicazione fra la scheda CPU/comunicazione a bordo dell'unità regolatrice ed il relativo ECB a fronte dell'invio di un comando

### **Threshold Fail = Comando fallito da parte di alcuni MCC**

non è stato eseguito il comando inviato da parte di alcuni MCC relativi un segmento *per l'aeroporto di Catania in cui sono presenti solo 6 segnali di barra e 6 segnali di lead-on è stato impostato il preallarme al 1° MCC che non ha eseguito il comando su ciascun segmento*

### **On Power = Mancanza alimentazione ad una sezione che deve essere accesa**

una sezione luminosa che deve essere accesa non risulta alimentata

### **CCR Comm = Mancanza di comunicazione con l'unità regolatrice**

manca la comunicazione fra la scheda CPU sul rack Stopbar e la scheda CPU a bordo dell'unità regolatrice

### **Off Power = Mancanza alimentazione ad una sezione che deve essere spenta**

una sezione luminosa che deve essere spenta non risulta alimentata

### **Sensor Stuck = Sensore bloccato**

un sensore segnala costantemente la presenza di un mezzo (danneggiamento o mancanza di alimentazione sensore/i)

### **Sensor Fail = Sensore guasto**

viene rilevata la mancanza di comunicazione con i sensori associati ad un incrocio

La seguente tabella riepiloga per ogni allarme le informazioni fornite dal sistema.

Tabella B-2- Sistema Stop Bar - Elenco delle segnalazioni di Preallarme/Allarme

Descrizione	Tipo di Segnalazione	Colore Caselle Area Allarmi	Visualizzazione nella casella "riassuntiva" SB (parte inferiore)	Segnalazione Acustica
<b>Crossing</b>	Allarme	Rosso	Tutta colore rosso	Si
<b>Collision</b>	Allarme	Rosso	Tutta colore rosso	Si
<b>Wrong Exit</b>	Preallarme	Giallo	Parte destra colore giallo	No
<b>No Exit</b>	Preallarme	Giallo	Parte destra colore giallo	No
<b>No Enter</b>	Preallarme	Giallo	Parte destra colore giallo	No
<b>Command Fail</b>	Allarme	Rosso	Parte destra colore rosso	Si
<b>Threshold Fail</b>	Preallarme	Giallo	Parte destra colore giallo	No
<b>On Power</b>	Allarme	Rosso	Parte destra colore rosso	Si
<b>CCR Comm.</b>	Allarme	Rosso	Parte destra colore rosso	Si
<b>Off Power</b>	Preallarme	Giallo	Parte destra colore giallo	No
<b>Sensor Stuck</b>	Allarme	Rosso	Parte destra colore rosso	Si
<b>Sensor Fail</b>	Allarme	Rosso	Parte destra colore rosso	Si

Una qualsiasi condizione di preallarme/allarme di una barra d'arresto è resa evidente all'operatore ATC con una segnalazione visiva e generalmente con un avvertimento acustico, secondo i criteri precedentemente illustrati.

Edizione 25/03/2013

Sostituisce l'edizione del 23/04/2012

**AEROPORTO DI CATANIA-FONTANAROSSA - SISTEMA DI CONTROLLO COMPUTERIZZATO PER IMPIANTO VOLI NOTTURNI COMPLETO DI SISTEMA STOP BAR E POSTAZIONE STOP BAR SYSTEM CONTROL - MANUALE UTENTE**

La segnalazione acustica può essere tacitata agendo sul tasto **Reset** (tasto **RST SB** sulla tastiera), la condizione di allarme scompare solo dopo aver eliminato la/e causa/e che l'hanno determinata.

Nell'area allarmi della finestra di pop-up della barra d'arresto in preallarme/allarme è evidenziata la/e causa/e che ha/hanno provocato la condizione di emergenza, secondo quanto precedentemente illustrato.

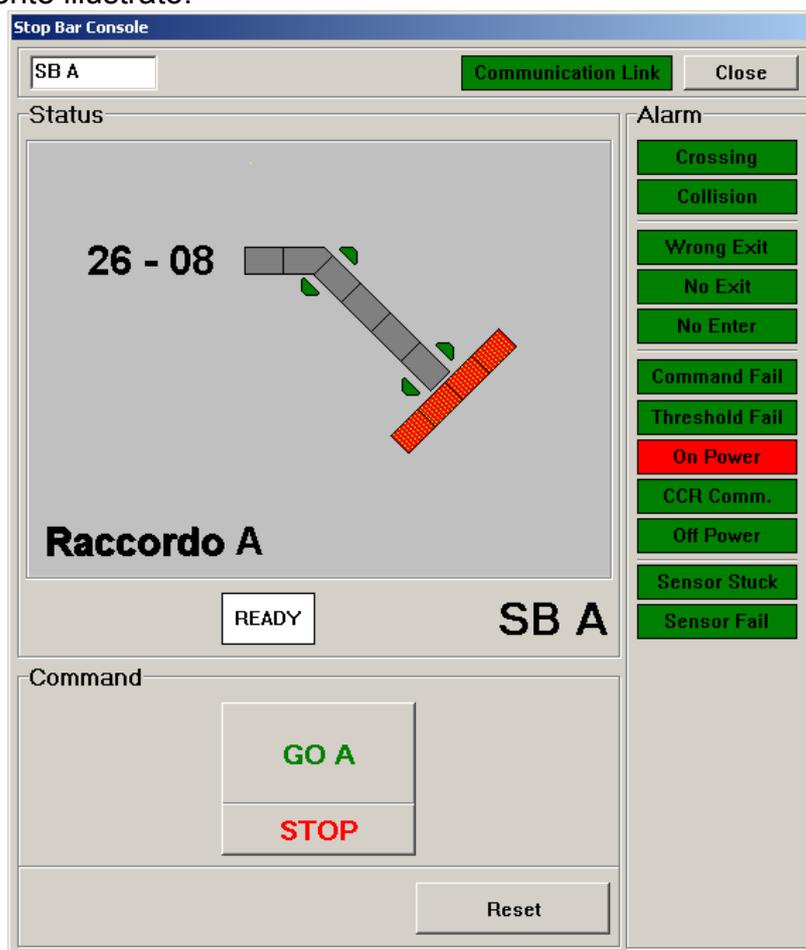


Figura B-16 - Aeroporto di Catania - Sistema Stop Bar - Allarme On Power SB A

Edizione 25/03/2013

Sostituisce l'edizione del 23/04/2012

## AEROPORTO DI CATANIA-FONTANAROSSA - SISTEMA DI CONTROLLO COMPUTERIZZATO PER IMPIANTO VOLI NOTTURNI COMPLETO DI SISTEMA STOP BAR E POSTAZIONE STOP BAR SYSTEM CONTROL - MANUALE UTENTE

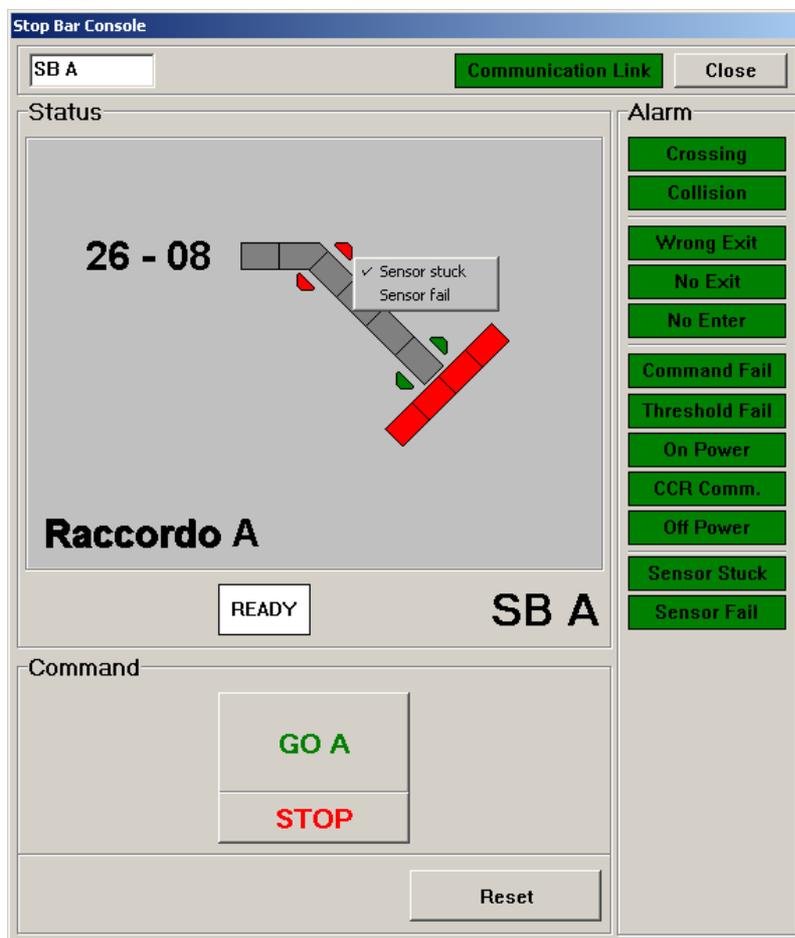


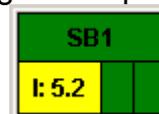
Figura B-17 - Aeroporto di Catania - Sistema Stop Bar - Allarme Sensor Stuck SB A

Qualora si vogliano ulteriori chiarimenti sul preallarme/allarme evidenziato, è possibile agire con il tasto destro del mouse per far apparire un'ulteriore piccola finestra (Figura B-17).

### B.5 VISUALIZZAZIONE LAMPADE BRUCIATE

Nella finestra del programma “**Gestione Impianto AGL**” il “gruppo” di unità regolatrici (*modalità di funzionamento **Group***) o le singole unità regolatrici (*modalità di funzionamento **Single***), equipaggiate con dispositivi per la rilevazione della singola lampada bruciata

(MCC), sono identificate con una casella “riassuntiva” (Figura B-5)



suddivisa

nelle seguenti parti:

- una superiore in cui è riportata la **sigla di identificazione** del sottoassieme (o del regolatore);

Edizione 25/03/2013

Sostituisce l'edizione del 23/04/2012

## AEROPORTO DI CATANIA-FONTANAROSSA - SISTEMA DI CONTROLLO COMPUTERIZZATO PER IMPIANTO VOLI NOTTURNI COMPLETO DI SISTEMA STOP BAR E POSTAZIONE STOP BAR SYSTEM CONTROL - MANUALE UTENTE

---

- una inferiore sinistra con l'indicazione Ø.Ø su fondo di colorazione verde se le apparecchiature del gruppo sono spente (o l'apparecchiatura è spenta), con l'indicazione della **corrente circolante nel circuito serie** su fondo giallo se le apparecchiature sono accese (o l'apparecchiatura è accesa), con l'indicazione Ø.Ø su fondo di colorazione rossa in caso di blocco macchina per condizioni di emergenza (in quest'ultimo caso anche la casella inferiore centrale assumerà la colorazione rossa e l'eventuale segnalazione acustica di allarme verrà attivata);
- una inferiore centrale senza nessuna iscrizione con fondo di colorazione verde se le apparecchiature sono regolarmente funzionanti (o l'apparecchiatura è regolarmente funzionante), senza nessuna iscrizione con fondo di colorazione rossa in presenza anche di un solo allarme dovuto ad una qualsiasi condizione di emergenza;
- una inferiore destra senza nessuna iscrizione con fondo di colorazione verde se tutte le lampade sono accese ed i dispositivi MCC regolarmente funzionanti; di colorazione viola nel caso di condizioni di allarme/malfunzionamento (lampade bruciate, MCC non funzionanti, ECB guasto, ECB non in comunicazione) di cui non si è ancora accusata ricevuta; di colorazione rossa nel caso di condizioni di allarme/malfunzionamento (lampade bruciate, MCC non funzionanti, ECB guasto, ECB non in comunicazione) di cui si è accusata ricevuta.

E' prevista una specifica schermata per i segnali di barre d'arresto/sentieri lead-on, costituita da più pagine, una per ciascun raccordo.

Per accedere alla videata "**Circuit Lamps Console**" ("Stato delle Lampade") di cui sopra, sia in presenza che in assenza di condizioni di allarme/malfunzionamento, è sufficiente portare il puntatore del mouse in corrispondenza della casella "riassuntiva" di uno qualsiasi dei regolatori SB1 o SB2 e cliccare sul mouse tenendo premuto anche il tasto "**ALT**" della tastiera (oppure premere il tasto sulla tastiera di uno qualsiasi di questi regolatori tenendo premuto anche il tasto "ALT").

Agendo ad esempio sulla casella "riassuntiva" del regolatore SB2 verrà visualizzata la Figura B-18.

**AEROPORTO DI CATANIA-FONTANAROSSA - SISTEMA DI CONTROLLO COMPUTERIZZATO PER IMPIANTO VOLI NOTTURNI COMPLETO DI SISTEMA STOP BAR E POSTAZIONE STOP BAR SYSTEM CONTROL - MANUALE UTENTE**

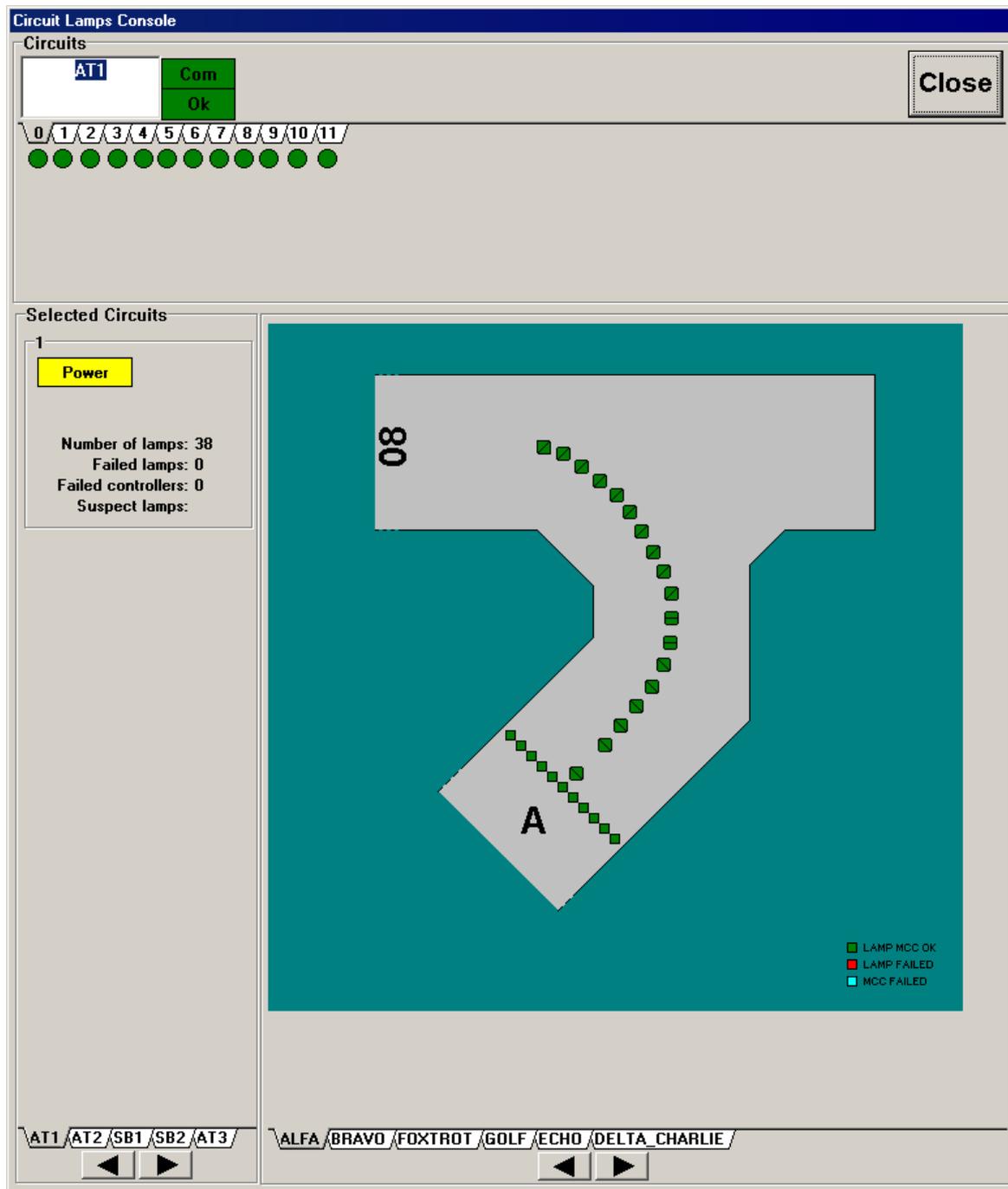


Figura B-18 - Aeroporto di Catania - Sistema Stop Bar - Finestra visualizzazione lampade bruciate barre d'arresto sul raccordo Alfa (Circuit Lamps Console)

Gli assiemi lampada-MCC sono raffigurati, all'interno di un ampio riquadro centrale, con un simbolo quadrato che può assumere diversa colorazione in funzione dello stato della lampada e/o dell'MCC, come descritto all'interno del riquadro. I segnali bi-direzionali di lead-on e lead-off sono raffigurati con le due metà del simbolo quadrato/rombo di cui sopra.

Edizione 25/03/2013

Sostituisce l'edizione del 23/04/2012

## AEROPORTO DI CATANIA-FONTANAROSSA - SISTEMA DI CONTROLLO COMPUTERIZZATO PER IMPIANTO VOLI NOTTURNI COMPLETO DI SISTEMA STOP BAR E POSTAZIONE STOP BAR SYSTEM CONTROL - MANUALE UTENTE

---

In basso a destra del riquadro, sono presenti vari "Tab" (linguetta) di identificazione corrispondente alle pagine disponibili. Nella precedente figura è selezionata e visualizzata la stop bar alfa (TAB scritta nera "ALFA" su fondo grigio); per le altre TAB la scritta è nera su fondo bianco perchè non selezionate.

In basso a sinistra sono presenti due "Tab" (linguette) di identificazione dei regolatori-circuiti serie di cui si possono avere informazioni attraverso la schermata aperta, AT1 selezionato con scritte nero su fondo grigio, ed AT2, SB1, SB2, AT3 ecc. deselezionati con scritte nero su fondo bianco.

Le informazioni relative al regolatore-circuito serie selezionato sono fornite in un riquadro in alto a sinistra e sono:

- la casella POWER che può assumere colorazione verde quando il regolatore non eroga corrente o gialla quando eroga corrente;
- il riferimento temporale (giorno/ora/minuti) dell'ultima scansione di monitoraggio fatta dal sistema di rilevazione lampade bruciate (non riportato nella figura);
- il numero totale di lampade inserite su quel circuito [**Number of lamps**];
- il numero di lampade bruciate di quel circuito (corrispondente al simbolo lampada visualizzato di colore rosso) [**Failed lamps**];
- il numero di MCC guasti di quel circuito (corrispondente al simbolo lampada visualizzato di colore azzurro) [**Failed controllers**];
- [**Suspect lamps**]: non è attivo.

In alto, è presente un altro ampio riquadro all'interno del quale sono raggruppate le informazioni relative agli assiemi regolatori-ECB del gruppo a cui la schermata si riferisce.

Per ogni assieme regolatore-ECB sono previste tre caselle:

- identificazione regolatore: scritta nera su fondo bianco; la scritta viene evidenziata su fondo grigio per identificare quale regolatore-ECB è al momento selezionato (corrisponde praticamente alla selezione effettuabile mediante le linguette in basso a sinistra);
- la casella **Com** su fondo di colorazione verde nel caso di corretta comunicazione con il nodo, su fondo di colorazione rossa in caso contrario;
- la casella relativa allo stato del dispositivo di comunicazione ECB: **CA Idle** su fondo di colorazione verde per indicare il corretto funzionamento dell'ECB, **CA Com** su fondo di colorazione giallo per indicare che il regolatore è spento, **CA Fault** su fondo di colorazione rossa per indicare una qualsiasi anomalia sull'ECB.

All'interno del riquadro sono previsti anche il tasto **Close**, cliccando sul quale si provoca la chiusura della schermata, ed il tasto **Ack**, cliccando sul quale si accusa ricevuta di una qualsiasi condizione di allarme/malfunzionamento.

Cliccando con il mouse su un qualsiasi simbolo che rappresenta l'assieme segnale-MCC si apre una finestra di pop-up, suddivisa in due parti (*Figura B-19*) (i simboli quadrati, possono assumere oltre ai colori verde, rosso e azzurro, il colore giallo per indicare la mancata attuazione di un comando [**Command Failed**]).

Edizione 25/03/2013

Sostituisce l'edizione del 23/04/2012

## AEROPORTO DI CATANIA-FONTANAROSSA - SISTEMA DI CONTROLLO COMPUTERIZZATO PER IMPIANTO VOLI NOTTURNI COMPLETO DI SISTEMA STOP BAR E POSTAZIONE STOP BAR SYSTEM CONTROL - MANUALE UTENTE

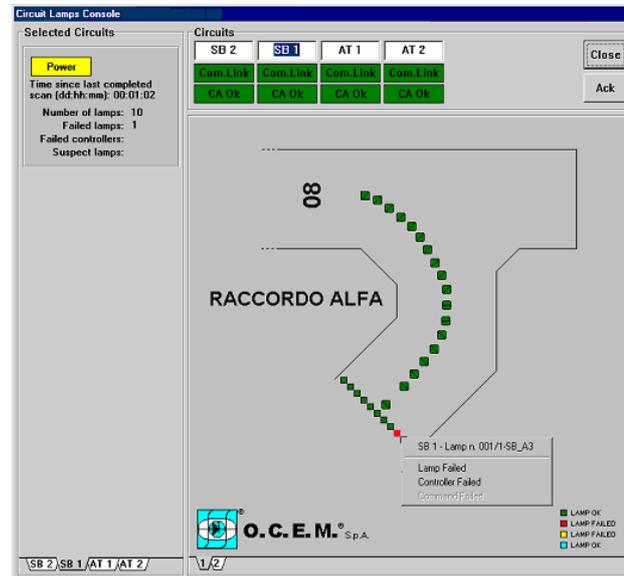


Figura B-19 - Aeroporto di Catania - Sistema Stop Bar - Finestra visualizzazione lampade bruciate barre d'arresto sul raccordo Alfa (Circuit Lamps Console) - Segnalazione "Lamp Failed"

Nella parte superiore sono riportate le seguenti sintetiche informazioni:

- circuito serie di appartenenza del segnale
- indirizzo logico decimale
- collegamento lampada-MCC (nel caso di Catania per i dispositivi di tipo MCC1 sarà indicato "1"; per i dispositivi di tipo MCC2 potrebbe essere indicato 1 o 2)
- numero progressivo del segnale nel sistema luminoso.

Nella parte inferiore sono elencati i possibili inconvenienti rilevabili, con a fianco il simbolo di marcatura "√" per indicarne la presenza:

- **Lamp Failed** (quando marcato da solo il simbolo lampada è visualizzato di colore rosso)
- **Controlled Failed** (quando marcato da solo il simbolo lampada è visualizzato di colore azzurro)
- **Command Failed** (quando marcato da solo il simbolo lampada è visualizzato di colore giallo).

Quando sono marcati contemporaneamente **Lamp Failed** e **Command Failed**, il simbolo lampada viene visualizzato di colore rosso e la lampada viene considerata come **Lamp Failed**.

Quando sono marcati contemporaneamente **Controller Failed** e **Command Failed**, il simbolo lampada viene visualizzato di colore azzurro e il dispositivo viene considerato come **Controller Failed**.

Si ricorda ancora che la videata "Stato delle Lampade" si riferisce all'ultima scansione effettuata a regolatore acceso e che, pertanto, anche a regolatore spento verranno fornite

Edizione 25/03/2013

Sostituisce l'edizione del 23/04/2012

## AEROPORTO DI CATANIA-FONTANAROSSA - SISTEMA DI CONTROLLO COMPUTERIZZATO PER IMPIANTO VOLI NOTTURNI COMPLETO DI SISTEMA STOP BAR E POSTAZIONE STOP BAR SYSTEM CONTROL - MANUALE UTENTE

informazioni sullo stato del sistema come “fotografato” prima dello spegnimento della/e macchina/e.

### B.6 CONSEGNA DEI COMANDI DELLE STOP BAR DALLA POSTAZIONE STANDARD DI COMANDO DELLA TORRE DI CONTROLLO ALLA POSTAZIONE AGGIUNTIVA DI COMANDO STOP BAR SYSTEM CONTROL

Nel caso si voglia operare sui comandi dati alle singole stop bar, non dalla postazione standard (MRCS) ma dalla postazione aggiuntiva “Stop Bar System Control” in Torre di Controllo, l'operatore della postazione standard (MRCS) deve prima abilitare l'altra postazione. Per fare questo è necessario selezionare come attivo il tasto a video “SB Console” operando nella finestra “Stop Bar System Control, Configuration e Standard” (*Figura A-3*). I relativi tasti della tastiera fisica sono “SB Console” e “SEL”.

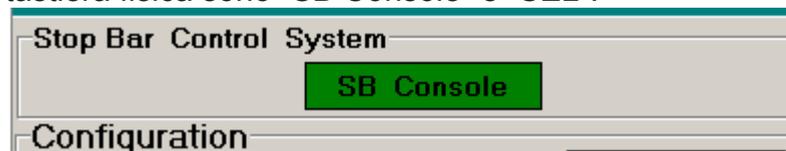


Figura B-20 - Aeroporto di Catania - Sistema di controllo computerizzato - Tasto SB Console per l'abilitazione al comando dalla Postazione Stop Bar System Control

A questo punto i comandi sulle singole stop bar possono essere impartiti **solo** dalla postazione aggiuntiva “Stop Bar System Control”.

Per l'approfondimento sul funzionamento della postazione aggiuntiva Stop Bar System Control, fare riferimento al documento UT-RT-0500 “AEROPORTO DI CATANIA - DEFINIZIONE DEL FUNZIONAMENTO DEL SISTEMA STOP BAR (Stop Bar System Control).



Figura B-21 - Aeroporto di Catania - Sistema di controllo computerizzato - Tasto SB Console per l'abilitazione al comando dalla Postazione Stop Bar System Control

Edizione 25/03/2013

Sostituisce l'edizione del 23/04/2012

**AEROPORTO DI CATANIA-FONTANAROSSA - SISTEMA DI CONTROLLO COMPUTERIZZATO PER  
IMPIANTO VOLI NOTTURNI COMPLETO DI SISTEMA STOP BAR E POSTAZIONE STOP BAR SYSTEM  
CONTROL - MANUALE UTENTE**

---

# ***SEZIONE C***

## **APPENDICE**

Edizione 25/03/2013

Sostituisce l'edizione del 23/04/2012

**AEROPORTO DI CATANIA-FONTANAROSSA - SISTEMA DI CONTROLLO COMPUTERIZZATO PER IMPIANTO VOLI NOTTURNI COMPLETO DI SISTEMA STOP BAR E POSTAZIONE STOP BAR SYSTEM CONTROL - MANUALE UTENTE**

---

**SEZIONE C APPENDICE****C.1 ELENCO DEI DOCUMENTI DI RIFERIMENTO**

<b>n°</b>	<b>Sigla documento</b>	<b>Descrizione</b>
1	UT-MT-0127	Aeroporto di Catania - Sistema di controllo computerizzato per impianto voli notturni completo di sistema Stop Bar e postazione Stop Bar System Control - Manuale tecnico
2	UT-PT-0156	Sistemi di comando remoto computerizzato 32 bit per impianti aeroportuali per voli notturni - Procedura per la gestione archivio e stampe dati
3	940.1663.0 (2 fogli)	Aeroporto di Catania - Raccordi Alpha e Bravo - Disposizione planimetrica segnali con indirizzamento MCC
4	940.2147.0 (2 fogli)	Aeroporto di Catania - Raccordi Foxtrot e Golf - Disposizione planimetrica segnali con indirizzamento MCC
5	940.2660.0 (1 foglio)	Aeroporto di Catania - Fontanarossa - Disposizione planimetrica segnali con indirizzamento MCC - StopBar raccordo "C"
6	940.2660.1 (1 foglio)	Aeroporto di Catania - Fontanarossa - Disposizione planimetrica segnali con indirizzamento MCC - StopBar raccordo "D"
7	940.2660.2 (1 foglio)	Aeroporto di Catania - Fontanarossa - Disposizione planimetrica segnali con indirizzamento MCC - StopBar raccordo "E"
8	UT-RT-0500	Aeroporto di Catania - Definizione del funzionamento del sistema stop bar (Stop Bar System Control)