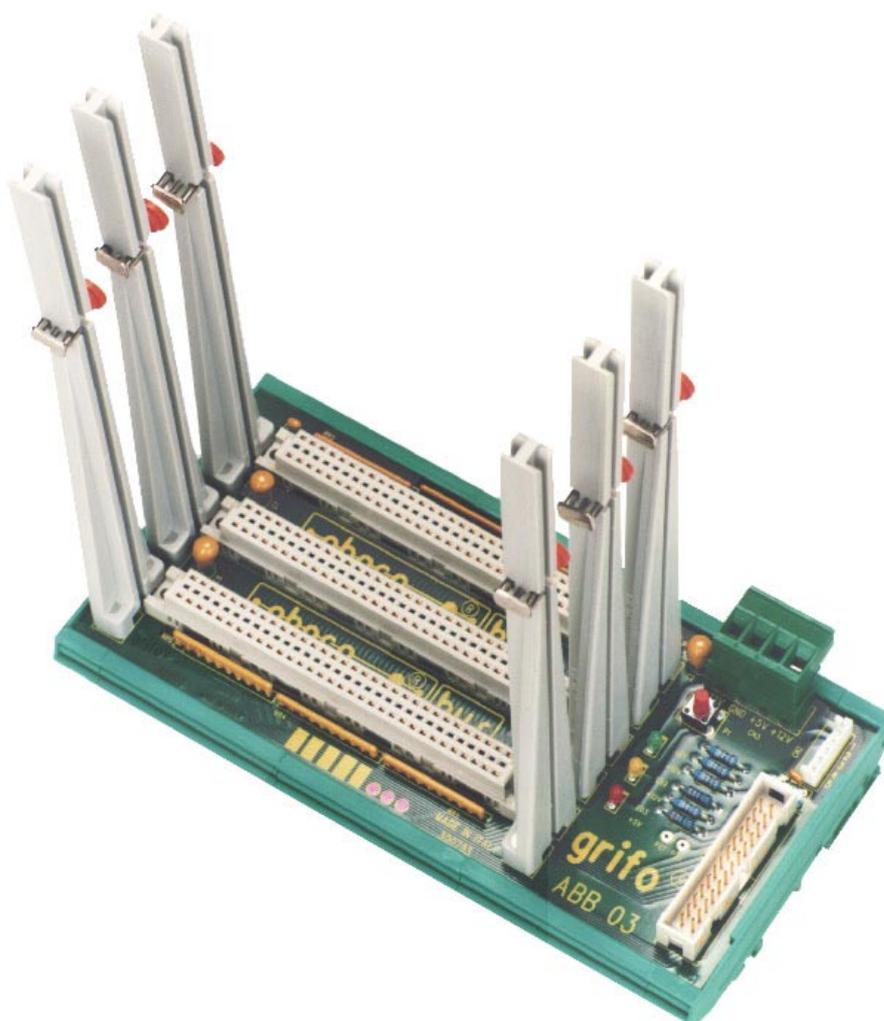


# ABB 03

ABACO® Block BUS 3 slot

## MANUALE TECNICO



**grifo®**

ITALIAN TECHNOLOGY

Via dell' Artigiano, 8/6  
40016 San Giorgio di Piano  
(Bologna) ITALY

E-mail: [grifo@grifo.it](mailto:grifo@grifo.it)

<http://www.grifo.it>

<http://www.grifo.com>

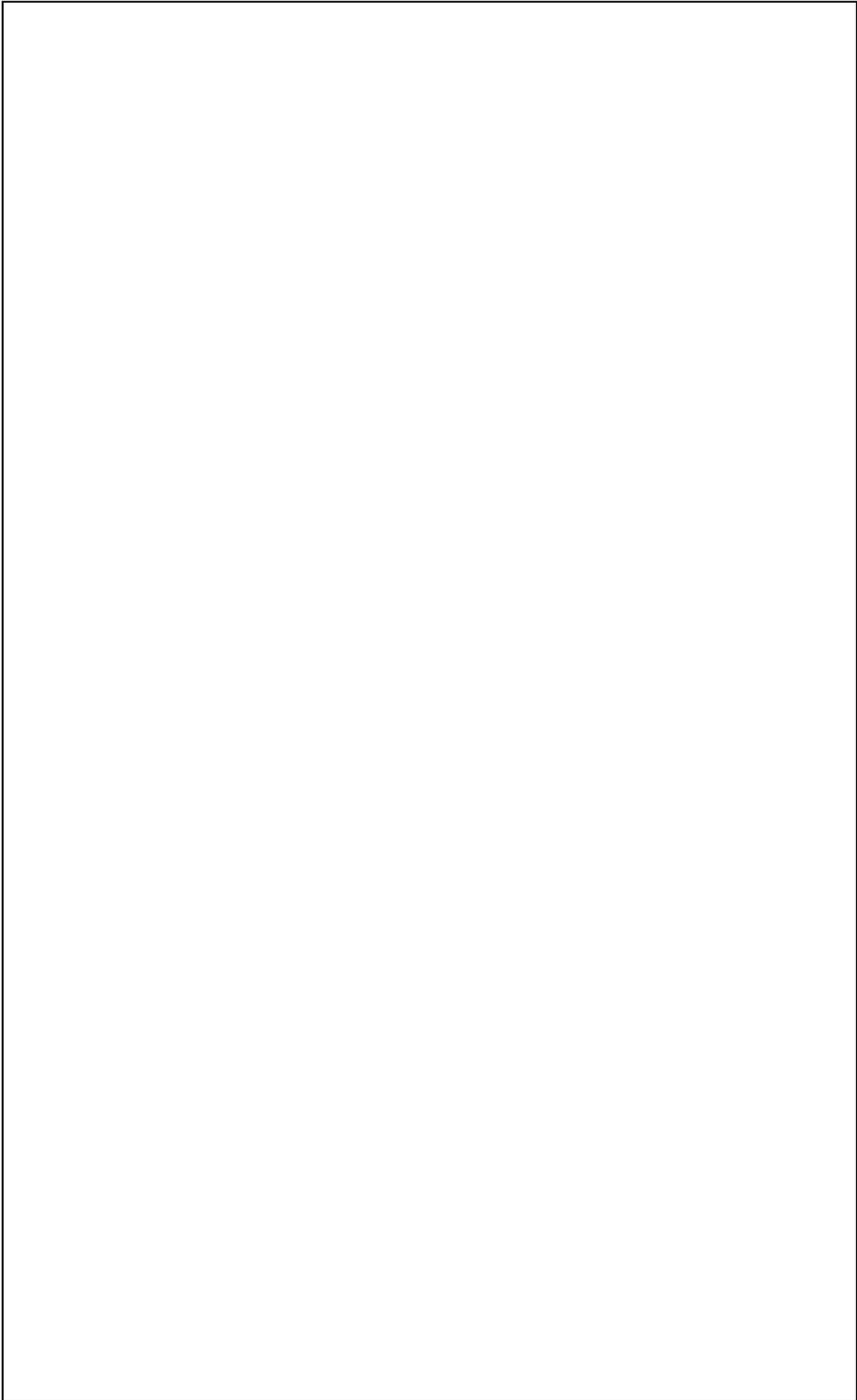
Tel. +39 051 892.052 (r.a.) FAX: +39 051 893.661



ABB 03

Rel. 3.00 Edizione 17 Gennaio 2003

, GPC®, grifo®, sono marchi registrati della ditta grifo®



# ABB 03

**ABACO® Block BUS 3 slot**

## MANUALE TECNICO

Mother board provvisto di **3 slots ABACO® BUS** per schede di formato unificato Europa da 100x160 mm, con connettori **DIN 41612 A+C**, corpo C., con le seguenti caratteristiche: ingombro di **160x150x80 mm**, completo di supporto plastico per guide ad  $\Omega$  tipo **DIN 46277-1** e **DIN 46277-3**; 3 coppie di **guide** per schede nel formato singola Europa; connettore per **ABACO® I/O BUS** da 26 vie elettricamente accoppiabile a tutte le schede provviste di questo interfacciamento. **Resistenze di terminazione** sulle linee del BUS per garantire il funzionamento in caso di segnali non collegati o comandati da interfacce CMOS. **3 LEDs** per segnalare la presenza delle alimentazioni; tasto per **RESET** locale; connettore a scatolino per il **remotaggio** dei LEDs di alimentazione e del tasto di RESET. **Filtri antidisturbo** distribuiti sulle linee di alimentazione; connettore a **rapida estrazione** per la fornitura delle tensioni di alimentazione **+5 Vdc, +12 Vdc, -12 Vdc**, a seconda delle schede utilizzate.

**grifo®**

ITALIAN TECHNOLOGY

Via dell' Artigiano, 8/6  
40016 San Giorgio di Piano  
(Bologna) ITALY

E-mail: [grifo@grifo.it](mailto:grifo@grifo.it)

<http://www.grifo.it>

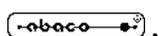
<http://www.grifo.com>

Tel. +39 051 892.052 (r.a.) FAX: +39 051 893.661



**ABB 03**

Rel. 3.00 Edizione 17 Gennaio 2003



, **GPC®**, **grifo®**, sono marchi registrati della ditta **grifo®**

## Vincoli sulla documentazione grifo® Tutti i Diritti Riservati

Nessuna parte del presente manuale può essere riprodotta, trasmessa, trascritta, memorizzata in un archivio o tradotta in altre lingue, con qualunque forma o mezzo, sia esso elettronico, meccanico, magnetico ottico, chimico, manuale, senza il permesso scritto della **grifo®**.

### IMPORTANTE

Tutte le informazioni contenute sul presente manuale sono state accuratamente verificate, ciononostante **grifo®** non si assume nessuna responsabilità per danni, diretti o indiretti, a cose e/o persone derivanti da errori, omissioni o dall'uso del presente manuale, del software o dell' hardware ad esso associato.

**grifo®** altresì si riserva il diritto di modificare il contenuto e la veste di questo manuale senza alcun preavviso, con l' intento di offrire un prodotto sempre migliore, senza che questo rappresenti un obbligo per **grifo®**.

Per le informazioni specifiche dei componenti utilizzati sui nostri prodotti, l'utente deve fare riferimento agli specifici Data Book delle case costruttrici o delle seconde sorgenti.

### LEGENDA SIMBOLI

Nel presente manuale possono comparire i seguenti simboli:



Attenzione: Pericolo generico



Attenzione: Pericolo di alta tensione

### Marchi Registrati

 , GPC®, **grifo®** : sono marchi registrati della **grifo®**.

Altre marche o nomi di prodotti sono marchi registrati dei rispettivi proprietari.

# INDICE GENERALE

INTRODUZIONE .....	1
VERSIONE SCHEDE .....	1
INFORMAZIONI GENERALI .....	2
SPECIFICHE TECNICHE .....	4
CARATTERISTICHE GENERALI .....	4
CARATTERISTICHE FISICHE .....	4
CARATTERISTICHE ELETTRICHE .....	4
INSTALLAZIONE .....	6
CONNESSIONI .....	6
CN2 - CONNETTORE PER REMOTAGGIO TASTO RESET E LEDS .....	6
CN1 - CONNETTORE PER ABACO® I/O BUS .....	8
CN3 - CONNETTORE PER TENSIONI D'ALIMENTAZIONE .....	9
K1÷K3 CONNETTORI PER BUS ABACO® .....	10
PULSANTE DI RESET .....	12
JUMPER .....	12
SEGNALAZIONI VISIVE .....	14
SCHEDE ESTERNE .....	15
APPENDICE A: INDICE ANALITICO .....	A-1

# INDICE DELLE FIGURE

FIGURA 1: SCHEMA A BLOCCHI .....	3
FIGURA 2: FOTO .....	5
FIGURA 3: CN2 - CONNETTORE PER REMOTAGGIO TASTO RESET E LEDS .....	6
FIGURA 4: DISPOSIZIONE LED, CONNETTORI, TASTO RESET, ECC. ....	7
FIGURA 5: CN1 - CONNETTORE PER ABACO® I/O BUS .....	8
FIGURA 6: CN3 - CONNETTORE PER TENSIONI D'ALIMENTAZIONE .....	9
FIGURA 7: K1÷K3 - CONNETTORI PER BUS ABACO® .....	10
FIGURA 8: SCHEMA COLLEGAMENTO TASTO DI RESET .....	12
FIGURA 9: TABELLA JUMPER .....	13
FIGURA 10: PIANTA COMPONENTI .....	13
FIGURA 11: TABELLA DELLE SEGNALAZIONI VISIVE .....	14
FIGURA 12: SCHEMA COLLEGAMENTO LED .....	14
FIGURA 13: SCHEMA DELLE POSSIBILI CONNESSIONI .....	17



## INTRODUZIONE

L'uso di questi dispositivi é rivolto - **IN VIA ESCLUSIVA** - a personale specializzato.

Scopo di questo manuale é la trasmissione delle informazioni necessarie all'uso competente e sicuro dei prodotti. Esse sono il frutto di un'elaborazione continua e sistematica di dati e prove tecniche registrate e validate dal Costruttore, in attuazione alle procedure interne di sicurezza e qualità dell'informazione.

I dati di seguito riportati sono destinati - **IN VIA ESCLUSIVA** - ad un utenza specializzata, in grado di interagire con i prodotti in condizioni di sicurezza per le persone, per la macchina e per l'ambiente, interpretando un'elementare diagnostica dei guasti e delle condizioni di funzionamento anomale e compiendo semplici operazioni di verifica funzionale, nel pieno rispetto delle norme di sicurezza e salute vigenti.

Le informazioni riguardanti installazione, montaggio, smontaggio, manutenzione, aggiustaggio, riparazione ed installazione di eventuali accessori, dispositivi ed attrezzature, sono destinate - e quindi eseguibili - sempre ed in via esclusiva da personale specializzato avvertito ed istruito, o direttamente dall'**ASSISTENZA TECNICA AUTORIZZATA**, nel pieno rispetto delle raccomandazioni trasmesse dal costruttore e delle norme di sicurezza e salute vigenti.

I dispositivi non possono essere utilizzati all'aperto. Si deve sempre provvedere ad inserire i moduli all'interno di un contenitore a norme di sicurezza che rispetti le vigenti normative. La protezione di questo contenitore non si deve limitare ai soli agenti atmosferici, bensì anche a quelli meccanici, elettrici, magnetici, ecc.

Per un corretto rapporto coi prodotti, é necessario garantire leggibilità e conservazione del manuale, anche per futuri riferimenti. In caso di deterioramento o più semplicemente per ragioni di approfondimento tecnico ed operativo, consultare direttamente l'Assistenza Tecnica autorizzata.

Al fine di non incontrare problemi nell'uso di tali dispositivi, é conveniente che l'utente - **PRIMA DI COMINCIARE AD OPERARE** - legga con attenzione tutte le informazioni contenute in questo manuale. In una seconda fase, per rintracciare più facilmente le informazioni necessarie, si può fare riferimento all'indice generale e all'indice analitico, posti rispettivamente all'inizio ed alla fine del manuale.

## VERSIONE SCHEDA

Il presente manuale è riferito alla scheda **ABB 03** versione **291293** e successive. La validità delle informazioni riportate è quindi subordinata al numero di versione della scheda in uso e l'utente deve quindi sempre verificare la giusta corrispondenza tra le due indicazioni. Sulla scheda il numero di versione è riportato in più punti sia a livello di serigrafia che di stampato (ad esempio in basso al centro, sul fianco destro del numero di matricola).

## INFORMAZIONI GENERALI

La scheda **ABB 03** fa parte della serie di moduli **BLOCK** e si occupa dell'interconnessione di diverse schede del carteggio **grifo®**. Essa é composta da: sezione motherboard da 3 slots per **ABACO® BUS**; connettore di espansione per **ABACO® I/O BUS** da 26 vie; strutture meccaniche di guidaschede; contenitore con attacchi di aggancio alla barra ad  $\Omega$  presente nei quadri elettrici; connettori e LEDs per tensioni di alimentazione esterne. In questo modo l'**ABB 03** é in grado di offrire tutto quanto serve per poter implementare un piccolo impianto elettronico senza la necessità di aggiungere nient'altro che le schede richieste dall'applicazione ed un adeguato alimentatore stabilizzato. Nel caso in cui i moduli siano insufficienti per l'applicazione da realizzare, possono essere utilizzati tutti gli altri modelli di back panel che fanno parte del carteggio industriale della **grifo®**.

L'uso dell'**ABB 03** consente di montare tutta l'apparecchiatura di controllo direttamente nel quadro elettrico senza bisogno di adoperare la classica struttura a cestello **Rack** da **3HE**. Questo si traduce in una notevole semplicità d'uso ed un'economia nei costi complessivi dell'impianto.

La caratteristica peculiare di avere, oltre ai 3 slots per **ABACO® BUS** anche un connettore per **ABACO® I/O BUS** da 26 vie, posto all'estremo della scheda, consente un immediato interfacciamento con tutte le schede provviste di questa espansione. Tra queste possiamo citare tutte le CPU della serie **3** e **4** (come **GPC® 183**, **GPC® 154**, **GPC® 114**, **GPC® 323**, ecc) oppure le schede periferiche in formato **BLOCK** (come **CAN 14**, **ADC 812**, **ETI 324**, ecc.).

Le caratteristiche di massima di tale prodotto sono di seguito riassunte:

- Ingombro di **160x150x80** mm, completo di supporto plastico per guide ad  $\Omega$  tipo **DIN 46277-1** e **DIN 46277-3**.
- 3 slots per **ABACO® BUS** per schede di formato unificato Europa da 100x160 mm, con connettori **DIN 41612 A+C**, corpo C.
- 3 coppie di **guide** per schede nel formato singola Europa.
- Connettore per **ABACO® I/O BUS** da 26 vie elettricamente accoppiabile a tutte le schede provviste di questo interfacciamento.
- **Resistenze di terminazione** sulle linee del BUS per garantire il funzionamento in caso di segnali non collegati o comandati da interfaccie CMOS.
- **3 LEDs** per segnalare la presenza delle alimentazioni.
- Tasto per **RESET** locale.
- Connettore a scatolino per il **remotaggio** dei LEDs di alimentazione e del tasto di RESET. Questa caratteristica consente all'utente di posizionare questi dispositivi anche a distanza dall'elettronica come, ad esempio, sul pannello frontale del quadro.
- **Filtri antidisturbo** distribuiti sulle linee di alimentazione.
- Connettore a **rapida estrazione** per la fornitura delle tensioni di alimentazione **+5 Vdc**, **+12 Vdc**, **-12 Vdc**, a seconda delle schede utilizzate.

Vengono di seguito riportate le descrizioni a blocchi funzionali della scheda, con indicate le rispettive interconnessioni.

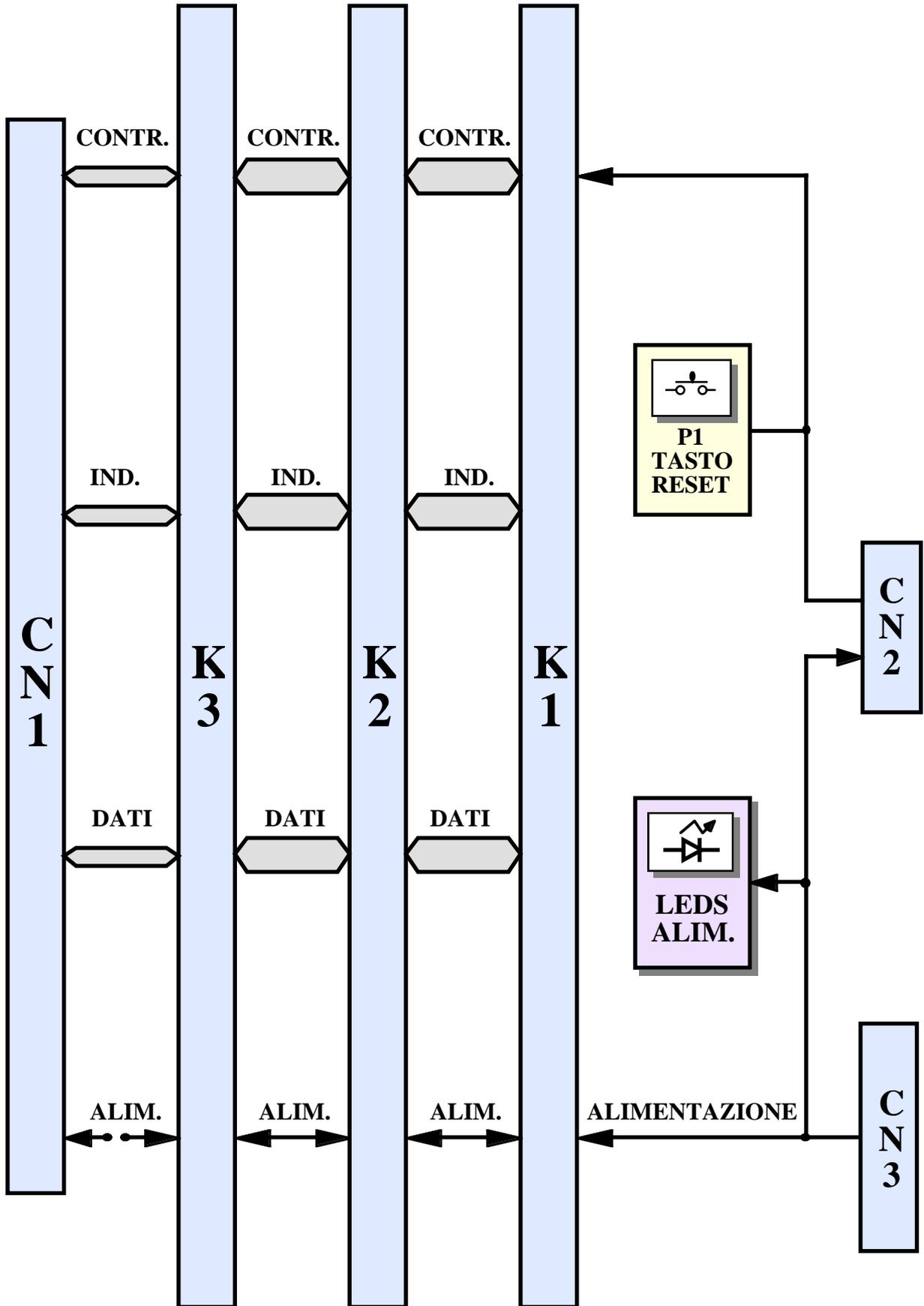


FIGURA 1: SCHEMA A BLOCCHI

## SPECIFICHE TECNICHE

### CARATTERISTICHE GENERALI

Tipo di BUS:	<b>ABACO®</b> ed <b>ABACO® I/O BUS</b>
Risorse di bordo:	3 slots per BUS <b>ABACO®</b> 1 connettore per <b>ABACO® I/O BUS</b> 1 tasto locale di reset 1 connettori per remotaggio LEDs e RESET 3 LEDs di visualizzazione tensioni d'alimentazione
Tipo di linee del BUS:	Con resistenze di terminazione
Alimentazioni:	Dotate di filtri anti disturbi e rumore

### CARATTERISTICHE FISICHE

Dimensioni (L x A x P):	160x150x80 mm, completo di contenitore e guidaschede
Passo slots:	4 TE
Montaggio:	tramite guide ad $\Omega$ tipo <b>DIN 46277-1</b> e <b>DIN 46277-3</b>
Peso:	265 g
Connettori:	CN1: 26 vie scatolino verticale maschio CN2: 5 vie scatolino verticale maschio CN3: 4 vie morsettiera a rapida estrazione verticale K1÷K3: 64 vie DIN 41612 A+C corpo C, verticale femmina
Range di temperatura:	da 0 a 70 gradi Centigradi
Umidità relativa:	20% fino a 90% (senza condensa)

### CARATTERISTICHE ELETTRICHE

Tensioni, correnti alimentazione:	+5 Vcc	15 mA
	+12 Vcc	15 mA
	-12 Vcc	15 mA

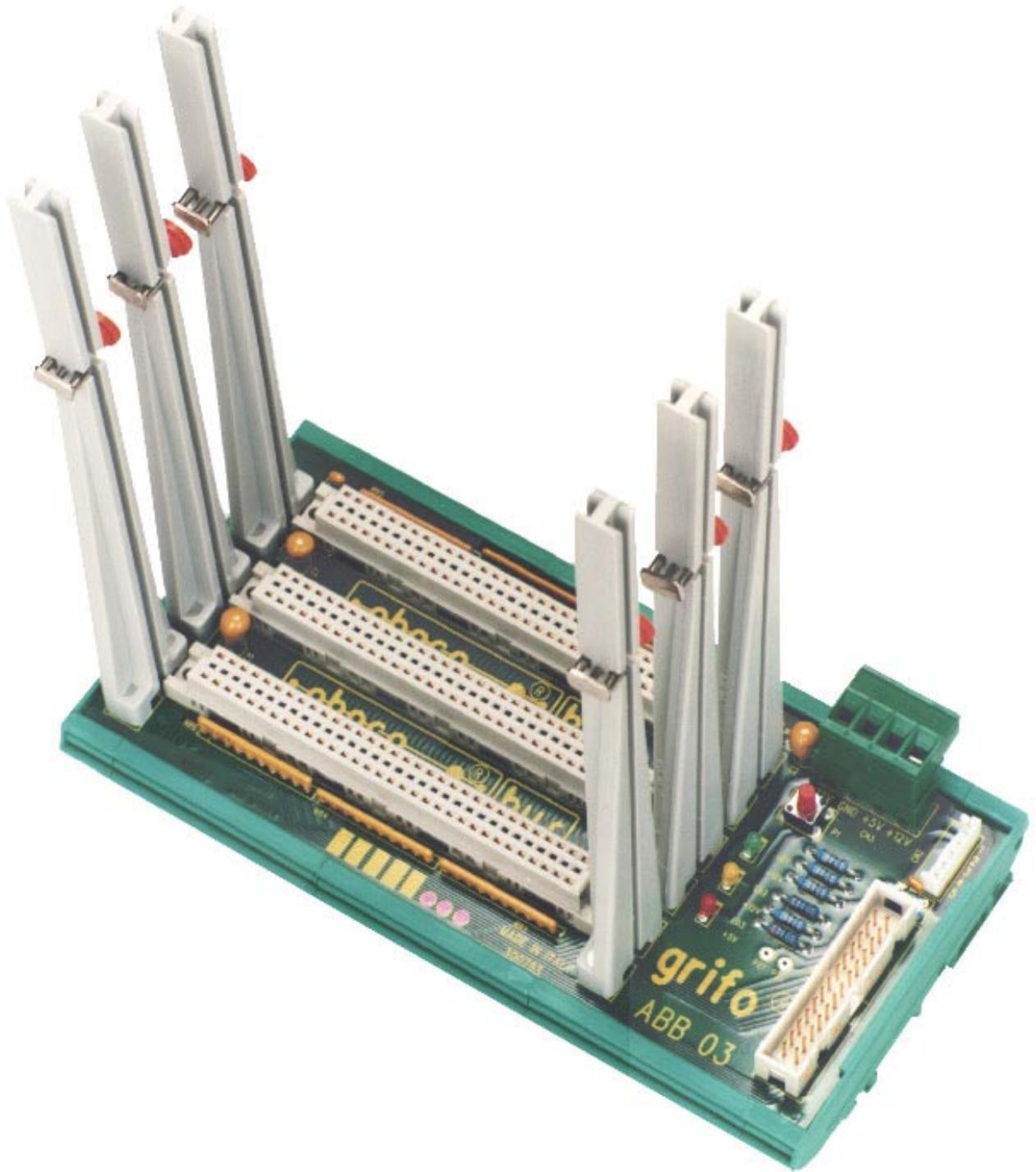


FIGURA 2: FOTO

## INSTALLAZIONE

In questo capitolo saranno illustrate tutte le operazioni da effettuare per il corretto utilizzo del modulo. A questo scopo viene riportata l'ubicazione e la funzione dei connettori e dei LEDs, vengono descritte le migliori condizioni operative, le modalità di utilizzo, ecc.

### CONNESSIONI

Il modulo **ABB 03** é provvisto di 6 connettori con cui vengono effettuati tutti i collegamenti con il campo e con le altre schede del sistema di controllo da realizzare. Di seguito viene riportato il loro pin out, il significato dei segnali collegati e la loro direzionalità; per una facile individuazione di tali connettori, si faccia riferimento alla figura 4.

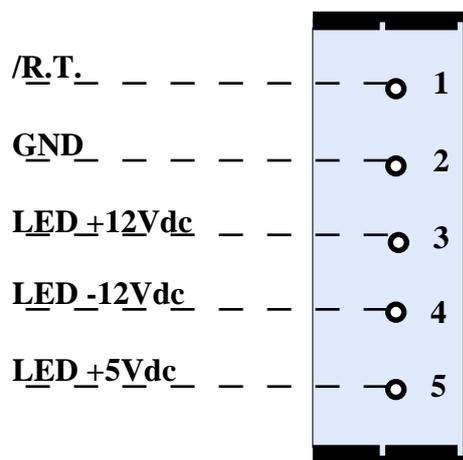
Le figure che seguono riportano la vista frontale dei connettori e sono comunque facilmente riconoscibili grazie all'esatta riproduzione della forma degli stessi connettori ed alla serigrafia che li affianca sulla scheda.

#### **CN2 - CONNETTORE PER REMOTAGGIO TASTO RESET E LEDS**

CN2 é un connettore a scatolino, verticale, maschio, con passo 2,54 mm, a 5 vie.

Tramite CN2 possono essere collegati un tasto di RESET e fino a tre LED che segnalano la presenza delle tensioni di alimentazione, a distanza dal mother board. Per maggiori informazioni si vedano appositi paragrafi e schemi elettrici, nelle pagine successive.

Il connettore femmina per CN2 può essere realizzato ordinando alla **grifo**® i codici **CS5 AUX** (set di contenitori femmina a 5 vie) e **CSF Cable** (set di fili crimpati da inserire nei contenitori, lunghi 1 metro).



**FIGURA 3: CN2 - CONNETTORE PER REMOTAGGIO TASTO RESET E LEDS**

Legenda:

- /R.T.** = I - Linea per tasto di RESET.
- GND** = - Linea di massa.
- LED +12Vdc** = O - Linea per anodo LED segnalazione presenza tensione di +12 Vdc.
- LED -12Vdc** = O - Linea per catodo LED segnalazione presenza tensione di -12 Vdc.
- LED +5Vdc** = O - Linea per anodo LED segnalazione presenza tensione di +5 Vdc.

Come illustrato in figura 15 il collegamento dei LED di segnalazione può avvenire direttamente infatti a bordo dei mother board sono presenti le apposite resistenze di caduta.

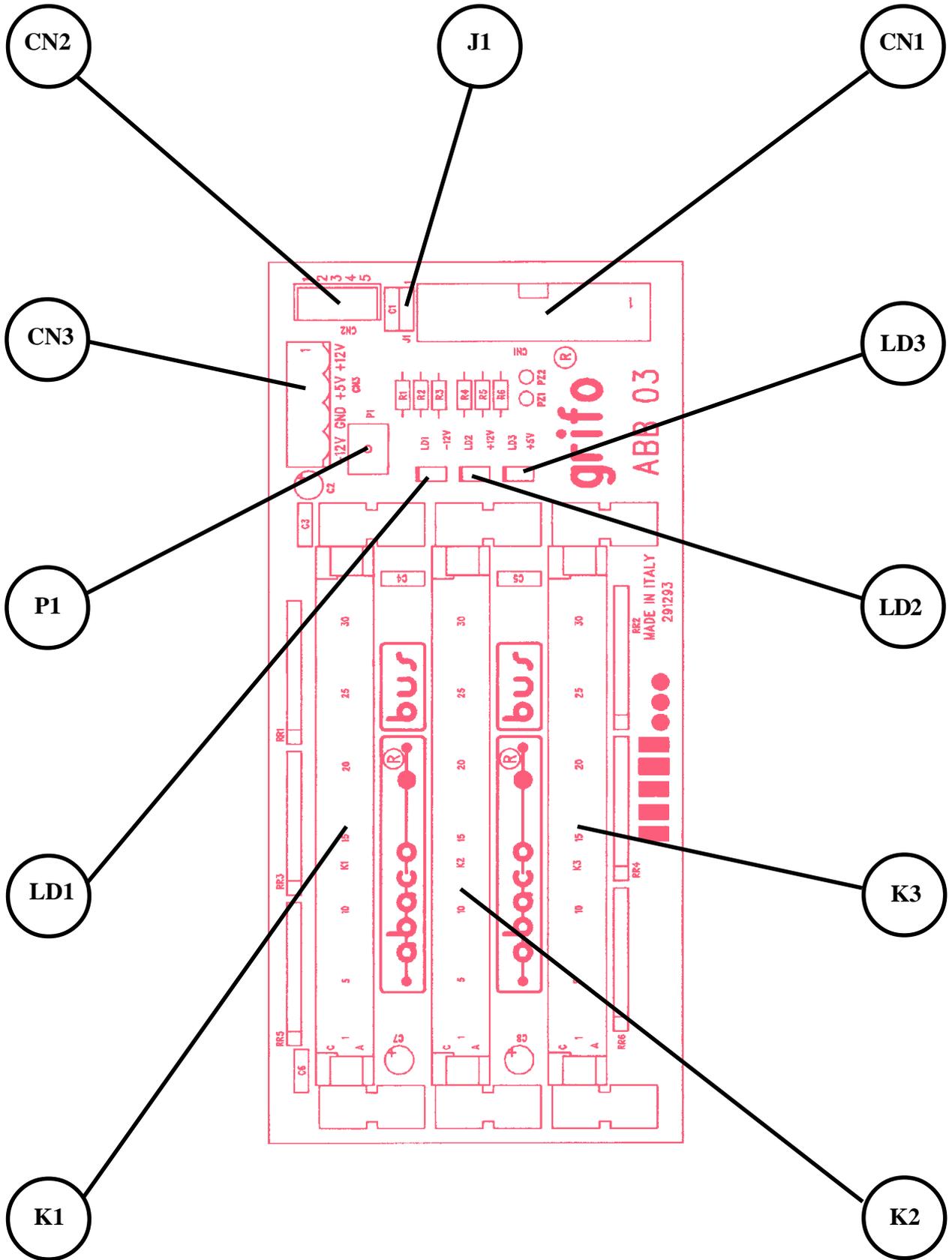


FIGURA 4: DISPOSIZIONE LED, CONNETTORI, TASTO RESET, ECC.

**CN1 - CONNETTORE PER ABACO® I/O BUS**

CN1 è un connettore a scatola verticale con passo 2.54 mm a 26 piedini.

Tramite CN1 si effettua la connessione del modulo con tutte le schede provviste dello standard ABACO® I/O BUS di cui questo connettore riporta tutti i segnali a livello TTL.

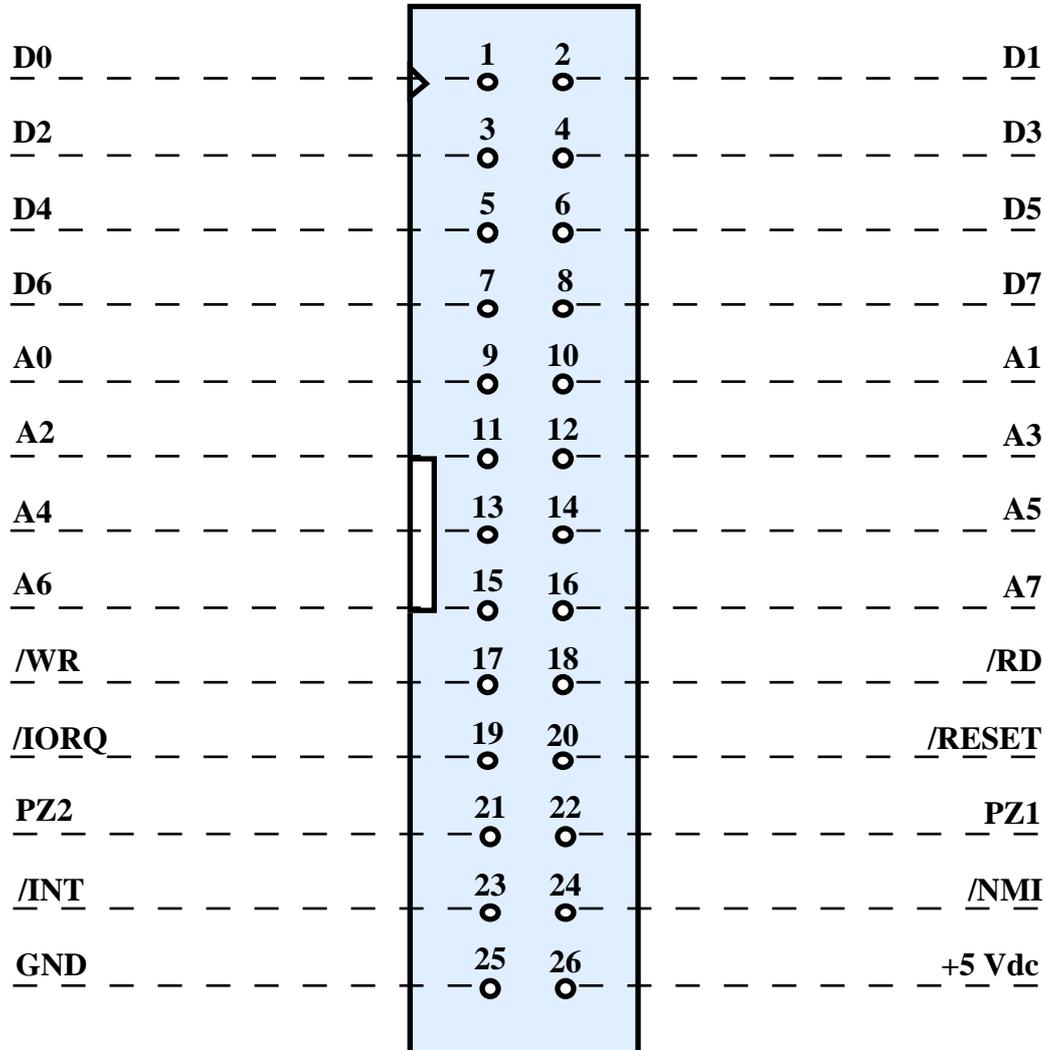


FIGURA 5: CN1 - CONNETTORE PER ABACO® I/O BUS

Legenda:

- A0-A7** = I - Address BUS: BUS degli indirizzi.
- D0-D7** = I/O - Data BUS: BUS dei dati.
- /IORQ** = I - Input Output Request: richiesta operazione Input Output su I/O BUS.
- /RD** = I - Read cycle status: richiesta di lettura.
- /WR** = I - Write cycle status: richiesta di scrittura.
- /INT BUS** = O - Interrupt request: richiesta d'interrupt.
- /NMI BUS** = O - Non Mascherable Interrupt: richiesta d'interrupt non mascherabile.
- +5 Vdc** = I - Linea di alimentazione a +5 Vcc.
- GND** = - Linea di massa.
- PZ1** = - Linea collegata alla piazzola PZ1 sullo stampato.
- PZ2** = - Linea collegata alla piazzola PZ2 sullo stampato.

### CN3 - CONNETTORE PER TENSIONI D'ALIMENTAZIONE

CN3 é un connettore morsettiera, a rapida estrazione, verticale, con passo 5,12 mm, a 4 vie. Tramite CN3 possono essere fornite le tensioni di alimentazione normalizzate per il BUS industriale **ABACO**®, proveniente da un qualsiasi generatore esterno come ad esempio un alimentatore. Il pin out di tale connettore é standardizzato in modo da poter essere facilmente installato, anche in caso di sostituzione del mother board, con uno provvisto di un numero superiore di slots.

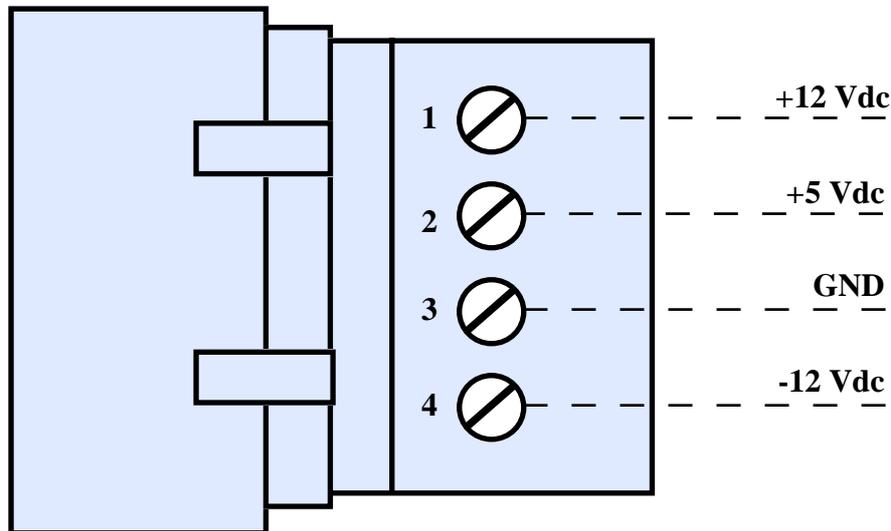


FIGURA 6: CN3 - CONNETTORE PER TENSIONI D'ALIMENTAZIONE

Legenda:

- +12Vdc** = I - Linea di alimentazione a +12 Vdc per BUS **ABACO**®.
- 12Vdc** = I - Linea di alimentazione a -12 Vdc per BUS **ABACO**®.
- +5Vdc** = I - Linea di alimentazione a +5 Vdc per BUS **ABACO**® e **ABACO**® I/O BUS.
- GND** = - Linea di massa.

Da ricordare che le tensioni di alimentazione da collegare dipendono esclusivamente dalle schede installate sui vari slots del mother board, infatti quest'ultimo non richiede alcuna alimentazione ma si limita a visualizzarne la presenza. Anche la potenza necessaria per le stesse tensioni di alimentazione deve essere determinata sommando le potenze delle schede collegate, aumentandola di 15 mA per le visualizzazioni di bordo e di altri 15 mA per le eventuali visualizzazioni esterne remote.

Nella scelta della sezione alimentatrice da collegare a CN3 si deve inoltre ricordare che l'**ABB 03** é dotato di filtri antidisturbo ed antirumore su tutte le alimentazioni, costituiti da schermature delle piste e da diversi condensatori. Tali condensatori nella fase di power on devono essere tutti caricati, con un conseguente sovraccarico sulle alimentazioni: si dovrá quindi scegliere un alimentatore che sia in grado di fornire questo picco di corrente.

Il connettore CN3 può essere utilizzato anche per alimentare all'**ABACO**® I/O BUS e per ottemperare a tutte le possibili combinazioni di alimentazione é stato previsto il jumper J1; per ulteriori informazioni si veda l'apposito paragrafo JUMPER.

**K1÷K3 CONNETTORI PER BUS ABACO®**

CN1÷CN8 sono connettori DIN 41612 corpo C, verticale, femmina, con passo 2,54 mm, da 64 vie. Tramite questi connettori si effettua l'interconnessione tra le schede dotate di interfaccia con il BUS industriale **ABACO®** di cui questo connettore riporta i segnali a livello TTL. Nella figura seguente è riportato il pin out del BUS ed una breve descrizione dei relativi segnali, con le variazioni per l'utilizzo di CPU a 16 Bit rispetto a quelle a 8 Bit.

<b>BUS a 16 bit</b>	<b>Fila A BUS a 8 bit</b>	<b>PIN</b>	<b>Fila C BUS a 8 bit</b>	<b>Fila C BUS a 16 bit</b>
GND	GND	1	GND	GND
+5 Vdc	+5 Vdc	2	+5 Vdc	+5 Vdc
D0	D0	3	-	D8
D1	D1	4	-	D9
D2	D2	5	-	D10
D3	D3	6	/INT	/INT
D4	D4	7	/NMI	/NMI
D5	D5	8	/HALT	D11
D6	D6	9	/MREQ	/MREQ
D7	D7	10	/IORQ	/IORQ
A0	A0	11	/RD	/RDLDS
A1	A1	12	/WR	/WRLDS
A2	A2	13	/BUSAK	D12
A3	A3	14	/WAIT	/WAIT
A4	A4	15	/BUSRQ	D13
A5	A5	16	/RESET	/RESET
A6	A6	17	/M1	/IACK
A7	A7	18	/RFSH	D14
A8	A8	19	/MEMDIS	/MEMDIS
A9	A9	20	VDUSEL	A22
A10	A10	21	/IEI	D15
A11	A11	22	-	-
A12	A12	23	CLK	CLK
A13	A13	24	-	/RDUDS
A14	A14	25	-	/WRUDS
A15	A15	26	-	A21
A16	-	27	-	A20
A17	-	28	-	A19
A18	-	29	/R.T.	/R.T.
+12 Vdc	+12 Vdc	30	-12 Vdc	-12 Vdc
+5 Vdc	+5 Vdc	31	+5 Vdc	+5 Vdc
GND	GND	32	GND	GND

**FIGURA 7: K1÷K3 - CONNETTORI PER BUS ABACO®**

Legenda:

CPU a 8 bit

<b>A0-A15</b>	= O - Address BUS: BUS degli indirizzi.
<b>D0-D7</b>	= I/O - Data BUS: BUS dei dati.
<b>/INT</b>	= I - Interrupt request: richiesta d'interrupt.
<b>/NMI</b>	= I - Non Mascherabile Interrupt: richiesta d'interrupt non mascherabile.
<b>/HALT</b>	= O - Halt state: stao di Halt.
<b>/MREQ</b>	= O - Memory Request: richiesta di operazione in memoria.
<b>/IORQ</b>	= O - Input Output Request: richiesta di operazione in Input Output.
<b>/RD</b>	= O - Read cycle status: richiesta di lettura.
<b>/WR</b>	= O - Write cycle status: richiesta di scrittura.
<b>/BUSAK</b>	= O - BUS Acknowledge: riconoscimento della richiesta di utilizzo del BUS.
<b>/WAIT</b>	= I - Wait: Attesa.
<b>/BUSRQ</b>	= I - BUS Request: richiesta di utilizzo del BUS.
<b>/RESET</b>	= O - Reset: azzeramento.
<b>/M1</b>	= O - Machine cycle one: primo ciclo macchina.
<b>/RFSH</b>	= O - Refresh: rinfresco per memorie dinamiche.
<b>/MEMDIS</b>	= I - Memory Display: segnale emesso dal dispositivo periferico mappato in memoria.
<b>VDUSEL</b>	= O - VDU Selection: abilitazione per il dispositivo periferico ad essere mappato in memoria.
<b>/IEI</b>	= I - Interrupt Enable Input: abilitazione interrupt da BUS in catene di priorità.
<b>CLK</b>	= O - Clock: clock di sistema.
<b>/R.T.</b>	= I - Reset Tast: tasto di reset.
<b>+5 Vdc</b>	= I - Linea di alimentazione a +5 Vcc.
<b>+12 Vdc</b>	= O - Linea di alimentazione a +12 Vcc.
<b>-12 Vdc</b>	= O - Linea di alimentazione a -12 Vcc.
<b>GND</b>	= - Linea di massa per tutti i segnali del BUS.
<b>N.C.</b>	= - Non Collegato

CPU a 16 bit

<b>A0-A22</b>	= O - Address BUS: BUS degli indirizzi.
<b>D0-D15</b>	= I/O - Data BUS: BUS dei dati.
<b>/RD UDS</b>	= O - Read Upper Data Strobe: lettura del byte superiore sul BUS dati.
<b>/WR UDS</b>	= O - Write Upper Data Strobe: scrittura del byte superiore sul BUS dati.
<b>/IACK</b>	= O - Interrupt Acknowledge: riconoscimento della richiesta d'interrupt da parte della CPU.
<b>/RD LDS</b>	= O - Read Lower Data Strobe: lettura del byte inferiore sul BUS dati.
<b>/WR LDS</b>	= O - Write Lower Data Strobe: scrittura del byte inferiore sul BUS dati.

N.B.

Le indicazioni di direzionalità sopra riportate sono riferite ad una scheda di comando (CPU o GPC®) e sono state mantenute inalterate in modo da non avere ambiguità d'interpretazione nel caso di sistemi composti da più schede.

## PULSANTE DI RESET

Sul modulo **ABB 03** é presente un tasto di reset P1 la cui funzione é quella di attivare la linea di /R.T. del BUS industriale **ABACO**<sup>®</sup>. Con questa prerogativa l'utente può facilmente resettare tutto il sistema montato sul modulo, senza dover disporre di alcun strumento esterno; si deve comunque ricordare che il tasto P1 avrà effetto solo quando almeno una scheda di CPU é presente su BUS **ABACO**<sup>®</sup> infatti solo queste schede attivano la linea /RESET a seguito dell'attivazione della linea /R.T.

Il mother board **ABB 03** é provvisto di un connettore (CN2) su cui sono riportati i segnali per la rilocalizzazione di un eventuale tasto di reset remoto. La funzione principale di questo connettore è quella di poter situare un pulsante di reset anche a distanza dai mother board come, ad esempio, sul pannello frontale del quadro elettrico che lo contiene, in un quadro sotto chiave, ecc.

Essendo la linea /R.T. attiva bassa, per la sua attivazione deve essere direttamente collegata al segnale GND. In questo modo il tasto di reset esterno può comodamente essere costituito da un semplice pulsante normalmente aperto, collegato direttamente ai segnali GND ed /R.T.

Per ulteriori informazioni sul collegamento del pulsante di reset fare riferimento alla figura successiva, mentre per quanto riguarda la disposizione del tasto P1 e del connettore CN2 fare riferimento alla figura 4.

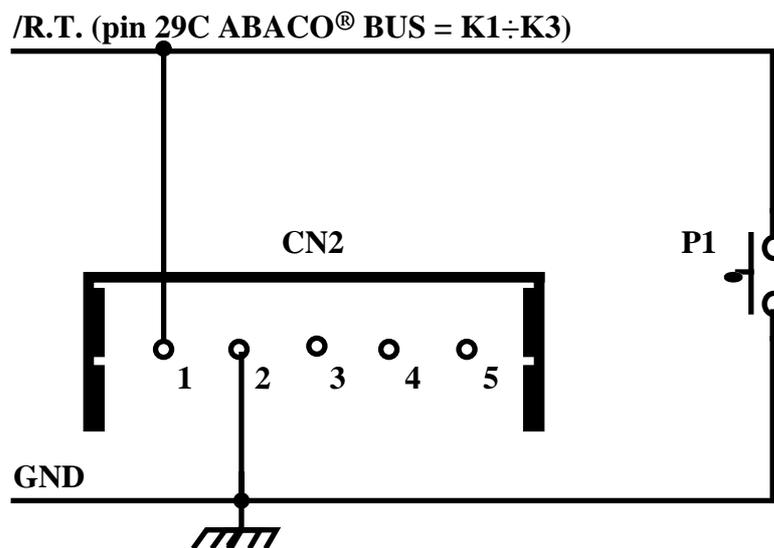


FIGURA 8: SCHEMA COLLEGAMENTO TASTO DI RESET

## JUMPER

Esiste a bordo dell'**ABB 03** un jumper, con cui é possibile collegare la tensione di alimentazione normalizzata a +5 Vdc presente sul modulo anche al connettore CN1 per **ABACO**<sup>®</sup> I/O BUS.

Per riconoscere tali connessioni sulla scheda si faccia riferimento alla serigrafia della stessa o alle figura 10 di questo manuale, dove viene riportata la numerazione dei pin del jumper, che coincide con quella utilizzata nella successiva descrizione. Per l'individuazione del jumper a bordo scheda, si utilizzi invece la figura 4.

Nella tabella di figura 9 l'\* indica la connessione di default, ovvero quella impostata al termine della fase di collaudo, con cui la scheda viene fornita.

JUMPER	CONNESSIONE	UTILIZZO	DEF.
J1	Posizione 1-2	Collega pin 26 di CN1 a +5 Vdc, ovvero collega alimentazione <b>ABACO®</b> BUS ad alimentazione <b>ABACO®</b> I/O BUS	*
	Posizione 2-3	Non collega pin 26 di CN1 a +5 Vdc, ovvero separa alimentazione <b>ABACO®</b> BUS da alimentazione <b>ABACO®</b> I/O BUS	

FIGURA 9: TABELLA JUMPER

Le funzione tipiche di questo jumpers sono:

- alimentare le schede su **ABACO®** I/O BUS prelevando l'alimentazione dal CN3 (posizione 1-2);
- alimentare le schede su **BUS ABACO®** con la tensione disponibile su **ABACO®** I/O BUS (posizione 1-2)
- evitare corti tra alimentazioni provenienti da diversi sezioni generatrici (posizione 2-3), ad esempio quando sia le schede su **BUS ABACO®** che quelle su **ABACO®** I/O BUS sono già provviste di una propria alimentazione.

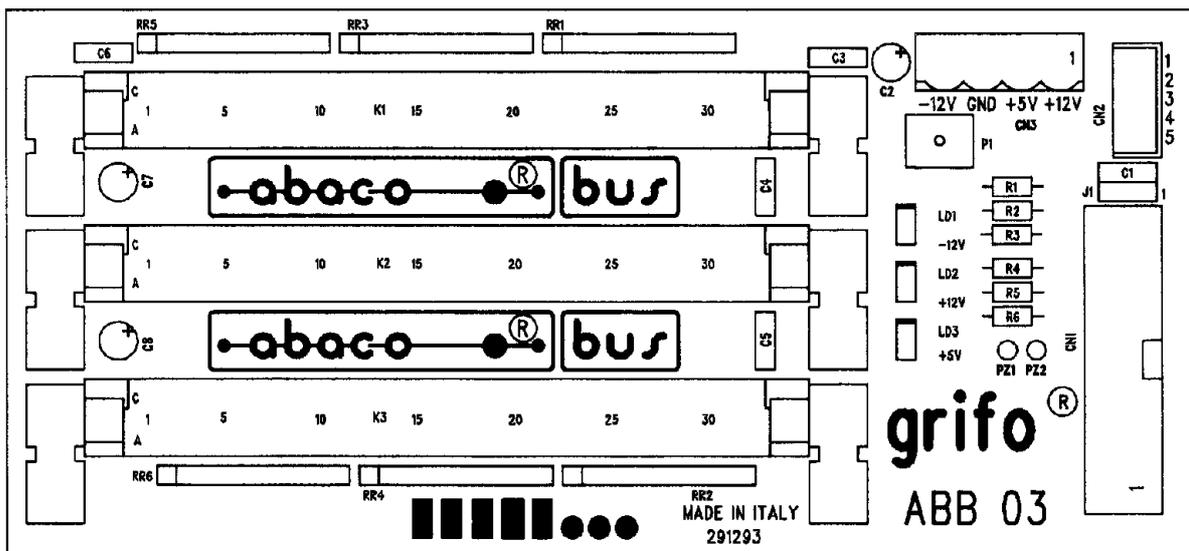


FIGURA 10: PIANTA COMPONENTI

**SEGNALAZIONI VISIVE**

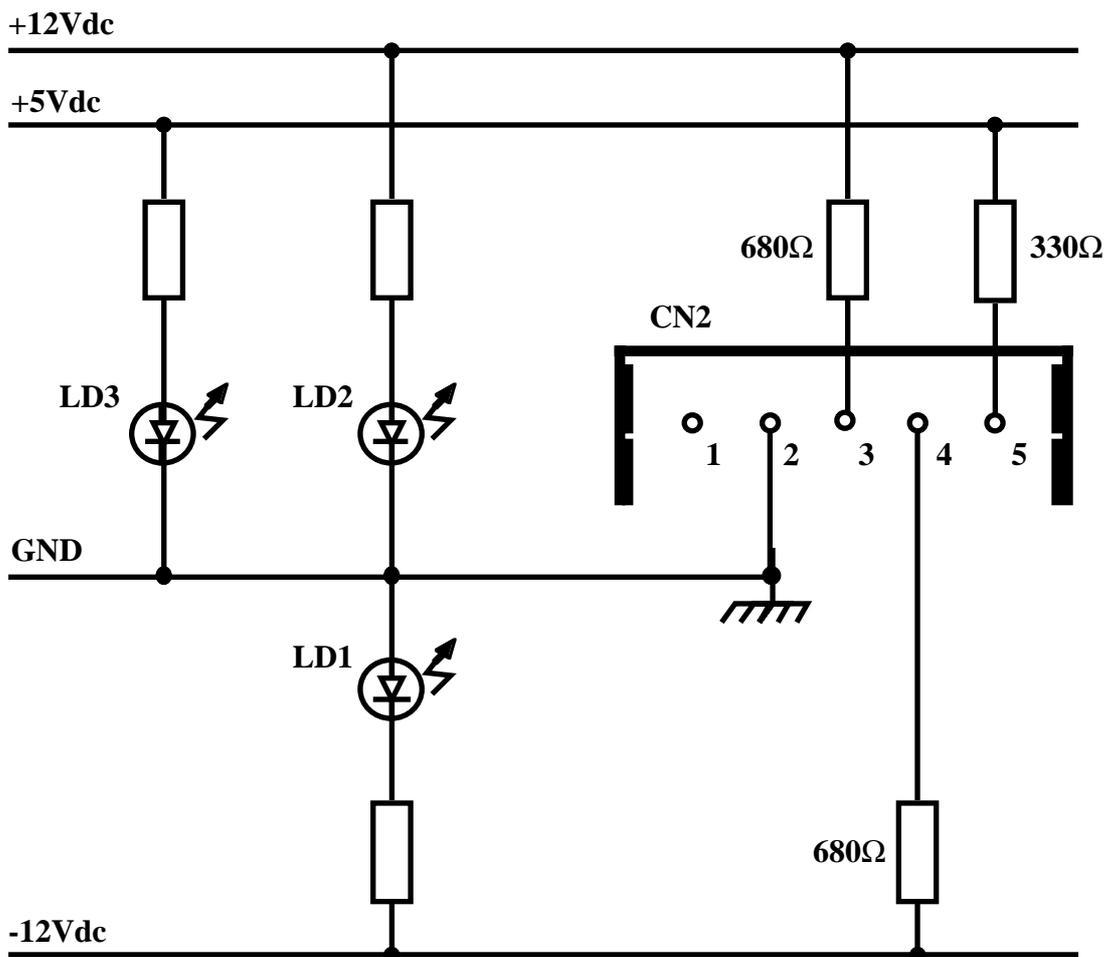
Il modulo **ABB 03** é dotato di tre segnalazioni visive descritte nella seguente tabella:

LED	COLORE	DESCRIZIONE
LD1	Verde	LED segnalazione presenza tensione di alimentazione a -12 Vdc.
LD2	Giallo	LED segnalazione presenza tensione di alimentazione a +12 Vdc.
LD3	Rosso	LED segnalazione presenza tensione di alimentazione a +5 Vdc.

**FIGURA 11: TABELLA DELLE SEGNALAZIONI VISIVE**

La funzione principale di questi LED é quella di fornire un'indicazione visiva della presenza delle tensioni normalizzate di alimentazione, facilitando quindi le operazioni di verifica di funzionamento di tutto il sistema. Inoltre tramite il connettore CN2 é possibile remotare queste segnalazioni in modo da poterle situare anche a distanza dai mother board come sul pannello frontale del quadro elettrico rack che lo contiene, in un quadro sinottico, ecc. Da notare che il collegamento dei LED di segnalazione esterni può avvenire direttamente infatti a bordo scheda sono presenti le apposite resistenze di caduta.

Per una più facile individuazione delle segnalazioni visive, si faccia riferimento alla figura 4.



**FIGURA 12: SCHEMA COLLEGAMENTO LED**



## SCHEDE ESTERNE

Il modulo **ABB 03** si interfaccia alla maggioranza delle schede del carteggio industriale **grifo®**. Il suo utilizzo caratteristico é quello di mother board per schede in formato EUROPA, che devono essere installate in un quadro elettrico provvisto di guide ad  $\Omega$ , oppure di convertitore tra lo standard **BUS ABACO®** ed **ABACO® I/O BUS** in modo da poter interconnettere schede nei diversi formati. L'unica condizione che deve essere sempre rispettata é che il **BUS ABACO®** non é multimaster: in altri termini sui due BUS deve essere presente una, ed una sola, scheda di CPU o **GPC®**.

A titolo di esempio ne riportiamo un elenco con una breve descrizione delle caratteristiche di massima; per maggiori informazioni consultare la documentazione specifica:

### **GPC® 188F**

General Purpose Controller 80C188

Microprocessore 80C188 INTEL. 1 linea RS 232 ed 1 RS 232, 422-485 o Current-Loop; 24 linee di I/O TTL; 1024K EPROM o 512K FLASH e 1024K RAM tamponate con batteria al Litio; RTC; 3 Timer Counter; 8 linee di A/D da 12 bit; Watch Dog; Write Protect; EEPROM; 2 LEDs di attività; Dip Switch.

### **GPC® 15A**

General Purpose Controller 84C15

Microprocessore Z80 a 10 MHz. Completa implementazione CMOS. 512K EPROM o 256K FLASH; RAM tamponata+RTC da 2K o 8K RTC ; 128K RAM; 1 linea RS 232 + 1 RS 232 o RS 422-485 o current loop; 32 I/O TTL; 4 counter; 2 Watch Dog; Dip Switch; Buzzer; EEPROM.

### **GPC® 150**

General Purpose Controller 84C15

Microprocessore Z80 a 16 MHz. completa implementazione CMOS; 512K EPROM o FLASH; 512K RAM; RTC; Back-Up con batteria al litio esterna; 4M FLASH seriale; 1 linea RS 232 + 1 RS 232 o RS 422-485 o current loop; 40 I/O TTL; 2 timer/counter; 2 watch dog; dip switch; EEPROM linee di A/D da 12 bit; LED di attività.

### **GPC® 550**

General Purpose Controller 80C552

Microprocessore 80C552 a 22 MHz. 32K EPROM; 32 K RAM; 32 K EEPROM o RAM; RTC; EEPROM seriale; 1 linea RS 232 + 1 RS 232 o RS 422-485 o current loop; 40 I/O TTL; 2 linee di PWM; timer/counter da 16 bits; watch dog; dip switch; 8 linee di A/D da 10 bit; interfaccia per BUS **ABACO®**; linea CAN galvanicamente isolata. Unica alimentazione a +5 Vcc; formato singola EUROPA.

### **PIO 01**

Peripheral Input/Output

96 linee di I/O TTL organizzate in 12 port da 8 bit; 6 connettori normalizzati di I/O a 20 vie; gestione linee tramite 4 PPI 82C55; Watch dog con modalità e tempo di intervento selezionabili.

### **LAD 15**

Low cost Analog to Digital converter 15 bits

16 linee di A/D converter a doppia rampa. Risoluzione da 15 bit + segno; 2,5 conversioni al secondo; range 0-3,2768 Vcc; funzionamento in modalità automatica; 2 led di stato; 2 linee di input TTL; BUS a 8 bit; indirizzamento normale; frontale da pannello.

### RCV 420

Receiver Current to Voltage 4-20 mA

10 coppie di input per segnali analogici 4-20mA multiplexate tramite Reed Relay; uscita in tensione 0-2,5, 0-5 Vcc su connettori normalizzati **ABACO**<sup>®</sup>; visualizzazione linea selezionata; ingressi ed uscita galvanicamente isolati. BUS a 8 bit; indirizzamento esteso.

### IPC 52

Intelligent Peripheral Controller

Scheda periferica intelligente in grado di acquisire 24 segnali analogici generati da trasduttori da campo; 8 ingressi per PT 100, PT 1000; 8 ingressi per termocoppie J,K,S,T; 8 ingressi per segnali in tensione  $\pm 2$  V o corrente 0-20 mA; interrogazione tramite BUS **ABACO**<sup>®</sup> o tramite linea seriale in RS 232, RS 422-485 o current loop; 16 linee di I/O TTL; risoluzione di 16 bit più segno; 0,1 °C di precisione; 5 acquisizioni al secondo; funzionamento come data logger.

### LDA 01

Low cost Digital to Analog converter 12 bits

2 D/A converter da 12 bit; 8 uscite a transistor in open collector da 45 Vdc, 500 mA, optoisolate; visualizzazione dati programmati tramite LED; uscita analogica selezionabile tra 0-5, 0-10,  $\pm 5$  e  $\pm 10$  Vcc; taratura offset e guadagno. BUS a 8 o 16 bit; indirizzamento esteso.

### JMS 34

Jumbo Multifunction Support per controllo assi

Scheda periferica per il controllo assi. 3 ingressi optoisolati per l'acquisizione di encoder incrementali bidirezionali; gestione tacca di zero. 4 canali di D/A converter da 12 bits; range di uscita  $\pm 10$  V. 8 ingressi optoisolati NPN. 8 uscite a transistor in Open Collector da 45 Vcc, 500 mA. Tutte le linee di I/O visualizzate tramite LEDs; BUS a 8 bit; indirizzamento esteso.

### C/O R16

16 Coupled Input Output Relé

16 input optoisolati con filtro a Pi-Greco; tensione nominale di ingresso 24 Vcc. 16 output a microrelé da 1 A con soppressori di disturbi tipo MOV da 24 Vac. I/O visualizzati tramite LED; BUS a 8 bit; indirizzamento normale.

### PCI 01

32 Peripheral Coupled Input

32 input optoisolati con filtro a Pi-Greco; tensione nominale di ingresso 24 Vcc. Ingressi visualizzati tramite LED; BUS a 8 o 16 bit; indirizzamento normale.

### UCC 08

UART Communication Card 8 linee

8 indipendenti linee seriali in RS 232 o RS 422-485. Per ogni linea: buffer di 4 caratteri; comunicazione asincrona; Baud rate (da 50 a 38.4K baud), parità, stop bit e lunghezza dato programmabili via software; 3 Dip Switch. BUS a 8 bit; indirizzamento esteso.

### RKD LT

Remote Keyboard Display LCD Toshiba e Fluorescent FUTABA

Terminale intelligente con interfacciamento seriale (RS 232, RS 422-485, current loop) o parallelo (BUS **ABACO**<sup>®</sup>). Gestisce tastiera a matrice da 56 tasti; display fluorescenti FUTABA e/o LCD TOSHIBA; buzzer; 8 LEDs di segnalazione; EEPROM di configurazione.

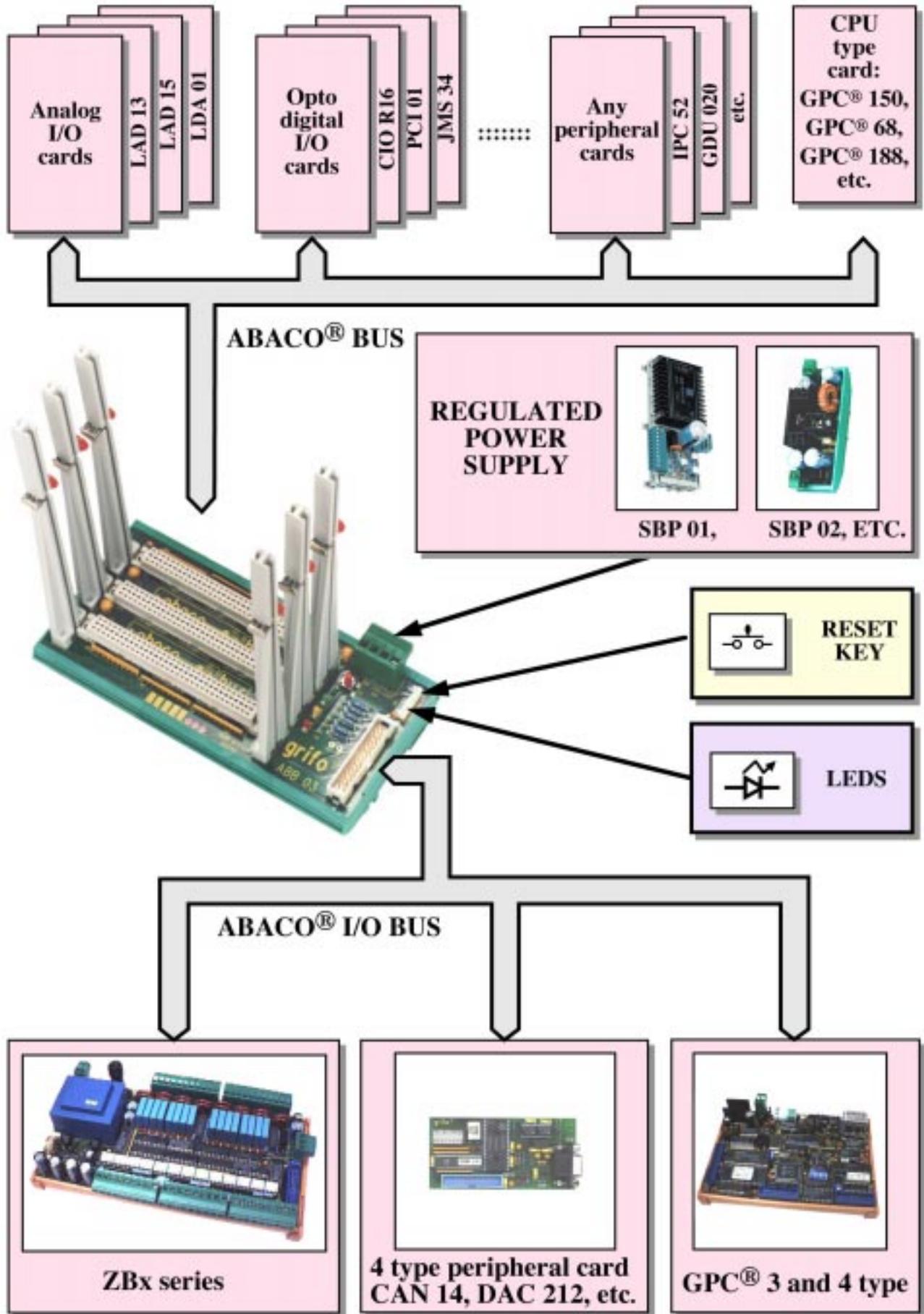


FIGURA 13: SCHEMA DELLE POSSIBILI CONNESSIONI

**SBP 02**

## Switch BLOCK Power 2 A

Alimentatore switching a basso costo in grado di generare una tensione fino a +40 Vdc con carico di 2 A; ingresso da 12 a 24 Vac; connettori a morsettiera a rapida estrazione; montaggio su guide ad  $\Omega$ ; ingombro ridottissimo.

**SBP 05 SBP 10**

## Switch BLOCK Power 5 A o 10 A

Alimentatore switching a basso costo in grado di generare una tensione fino a +40 Vdc con carico di 5 o 10 A; ingresso da 12 a 24 Vac; ingresso per batteria di back up; connettori a morsettiera a rapida estrazione; montaggio su guide ad  $\Omega$ .

**GPC® 884**

## General Purpose Controller 80C188ES

Microprocessore AMD 80C188ES fino a 40M Hz. Completa implementazione CMOS; formato serie 4; 512K EPROM o FLASH; 512K RAM tamponata con batteria al litio; RTC; 1 linea RS 232 + 1 RS 232 o RS 422-485 o current loop; 16 I/O TTL; 3 timer counter; 2 canali DMA; watch dog; EEPROM seriale; 11 linee di A/D da 12 bit; power failure; interfaccia per **ABACO®** I/O BUS.

**GPC® 114**

## General Purpose Controller 68HC11

Microprocessore 68HC11A1 a 8M Hz. Completa implementazione CMOS; formato serie 4; 32K EPROM; 32K RAM tamponata con batteria al litio; 32K EPROM, RAM, EEPROM; RTC; 1 linea RS 232 o RS 422-485; 10 I/O TTL; 3 timer counter; watch dog; 8 linee di A/D da 8 bit; 1 linea seriale sincrona; bassissimo assorbimento; interfaccia per **ABACO®** I/O BUS.

**GPC® AM4**

## General Purpose Controller AT Mega 103

Microprocessore AVR AT Mega 103 5,5 MHz. 4+32K RAM; 128K FLASH; 4K EEPROM. Back-Up con batteria al litio di bordo ed esterna; 1 linea RS 232, RS 422-485 o current loop; 16 I/O TTL; 3 timer counter in grado di generare PWM; Watch Dog; Real Time Clock tamponato; 8 linee di A/D converter da 10 bit; interfaccia per **ABACO®** I/O BUS. Programmazione ISP su connettore standard.

**GPC® 553**

## General Purpose Controller 80C552

Microprocessore 80C552 a 22 MHz. Completa implementazione CMOS; 32K EPROM; 32 K RAM; 32 K EEPROM o RAM; RTC; EEPROM; 1 linea RS 232 + 1 RS 232 o RS 422-485 o current loop; 16 I/O TTL; 2 linee di PWM; timer/counter da 16 bits; watch dog; dip switch; 8 linee di A/D da 12 bit; interfaccia per **ABACO®** I/O BUS. Alimentazione in DC o AC; attacco rapido per guide DIN 46277-1 e 3.

**GPC® 153**

## General Purpose Controller 84C15

Microprocessore Z80 a 10 MHz. Completa implementazione CMOS. 512K EPROM o FLASH; RTC tamponato; 512K RAM; Back-Up con batteria al litio di bordo ed esterna; 1 linea RS 232 + 1 linea RS 232 o RS 422-485 o current loop; 16 I/O TTL; 4 counter; 2 Watch Dog; Dip Switch; Buzzer; EEPROM; 8 linee di A/D da 12 bit; interfaccia per **ABACO®** I/O BUS. Alimentazione in DC o AC; attacco rapido per guide DIN 46277-1 e 3.

## APPENDICE A: INDICE ANALITICO

**Simboli** $\Omega$  4

16 Bit 10

8 Bit 10

**A****ABACO® I/O BUS** 8, 13, 17

Accessori 6

Alimentazione 4, 9, 13

Assistenza 1

**B****BUS ABACO®** 4, 10, 13, 15**C**

Caratteristiche elettriche 4

Caratteristiche fisiche 4

Caratteristiche generali 4

Conessioni 6, 17

Connettori 4, 6

CN1 8

CN2 6, 12, 14

CN3 9

K1÷K3 10

Contentitore 1, 4

Correnti alimentazione 4, 9

**D**

Dimensioni 4

Disposizione componenti 7

**F**

Filtri 4, 9

Foto 5

**G**

Garanzia 1

Guide 4

**I**

Informazioni generali 2  
Installazione 6

**L**

LED 4, 6, 14

**M**

Manutenzione 1  
Montaggio 1, 4

**P**

Passo slots 4  
Peso 4  
Pianta componenti 13  
Potenza 9

**R**

Reset 4, 6, 12

**S**

Schede di controllo 18  
Schede esterne 15  
Schema a blocchi 3  
Segnalazioni visive 14  
Sovraccarico 9

**T**

Tasto di reset 4, 6, 12  
Temperatura 4  
Tensioni alimentazione 4  
Terminazione 4  
TTL 8, 10

**U**

Umidità 4