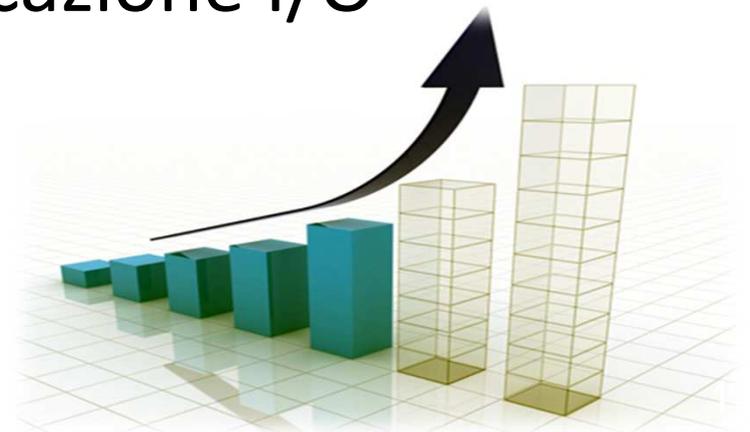


A solid blue vertical bar is positioned on the left side of the slide, extending from the top to the bottom.

I PLC compatti e modulari

Gamma, prestazioni, espandibilità,
aree di memoria e allocazione I/O



PLC compatti e modulari

- I PLC compatti sono composti da un unico “blocco” contenente alimentatore, CPU e I/O
- Tale configurazione non sempre consente di adattare il PLC alle esigenze del sistema da controllare



PLC compatti e modulari

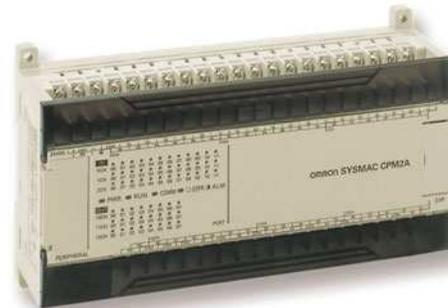
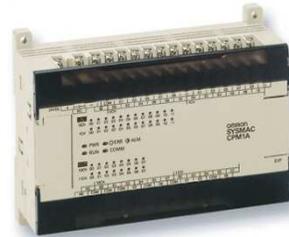
- I PLC modulari sono composti da una serie di moduli collegati tra loro tramite bus di comunicazione interno
- Alimentatore, CPU e moduli di I/O sono quindi unità indipendenti e ordinabili separatamente



- Il PLC è liberamente configurabile in base alle necessità del sistema da controllare

La gamma

- CPM1A
- CPM2A
- CPM2C



- CP1E
- CP1L
- CP1H



La gamma

- PLC modulari senza rack
 - CJ1-M/G/H
 - CJ2-M/H



- PLC modulari con rack
 - CS1G/H
 - CS1D

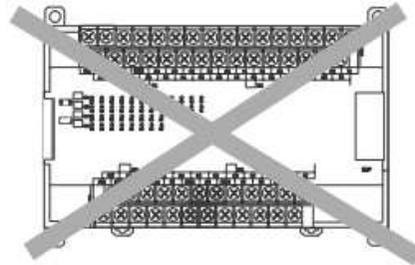
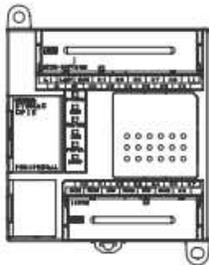


Configurazione: PLC compatti

- La configurazione è limitata all'aggiunta di moduli di espansione (numero variabile in base alla CPU)
- Esistono moduli di espansione:
 - Ingressi/uscite relè/transistor
 - Ingressi/uscite analogici
 - Ingressi per termocoppie o PT100
 - Moduli slave Compobus S, Device Net, Profibus DP

Configurazione: PLC compatti

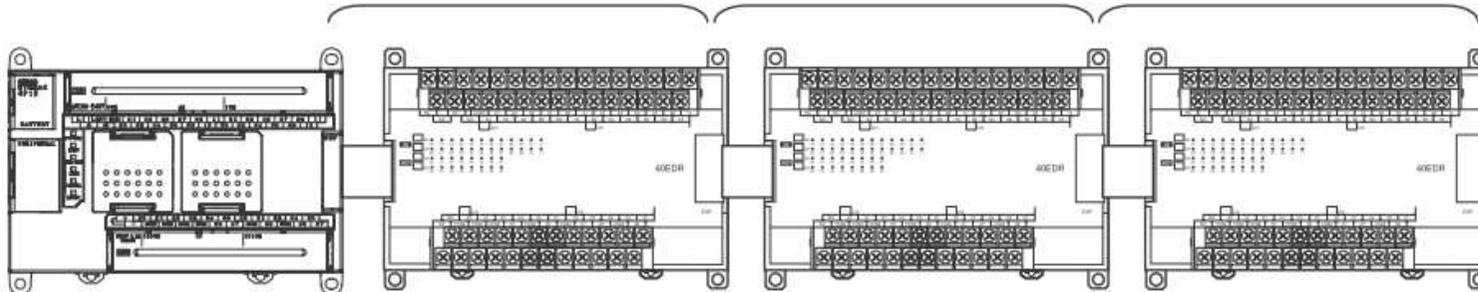
- CP1E E10/14/20(S) or N14/20 CPU Unit



CP-series Expansion Units and Expansion I/O Units cannot be connected.

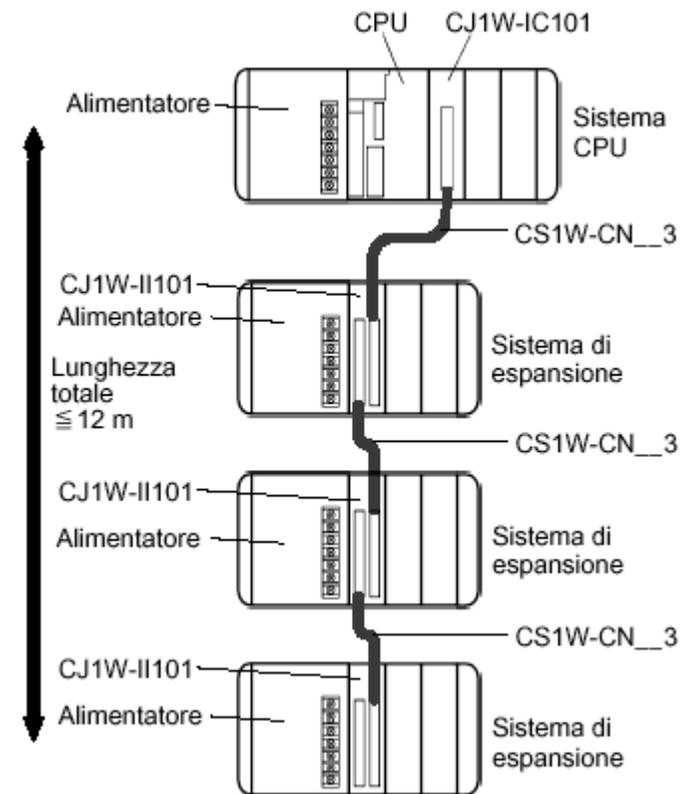
- CP1E E30/40/60(S), N30/40/60(S□) or NA20 CPU Unit

A total of up to three CP-series Expansion I/O Units and Expansion Units can be connected.



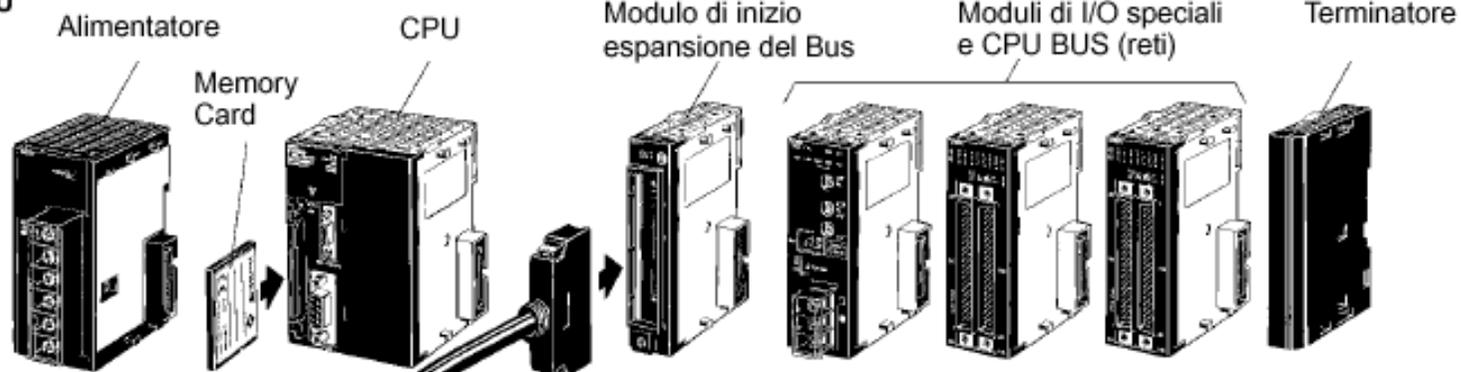
Configurazione: PLC modulari (CJ)

- Max. 10 moduli installabili a fianco della CPU
- 0/1/2/3 unità di espansione (10 moduli per unità) per un totale di 10/20/30/40 moduli collegabili
- Ogni unità di espansione è composta da alimentatore, modulo di interfaccia e moduli di I/O
- Distanza massima totale: 12 m

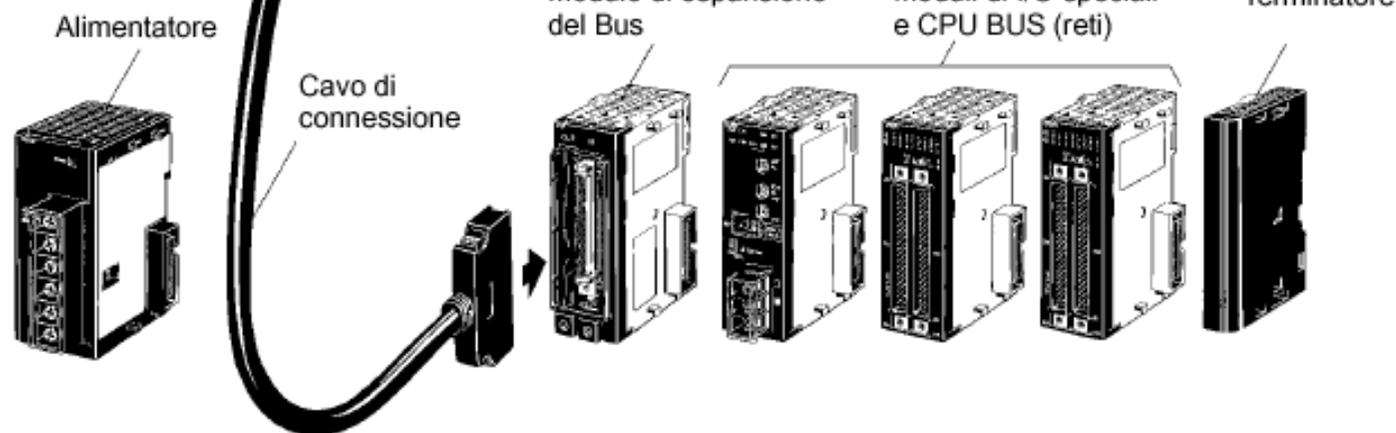


Configurazione: PLC modulari (CJ)

Sistema CPU

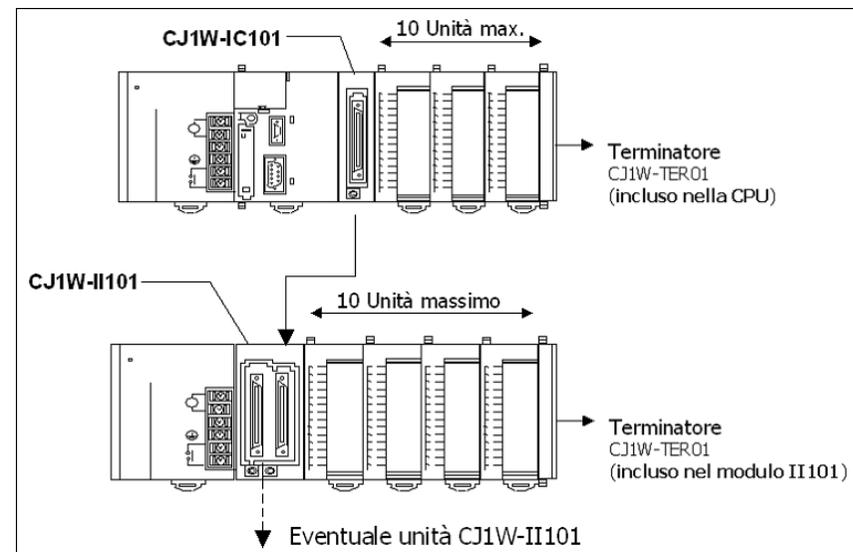


Sistema di espansione



Configurazione: PLC modulari (CJ)

- La configurazione massima prevede un totale di 40 moduli installabili
- E' necessario rispettare le seguenti specifiche:
 - Moduli I/O Standard: massimo 40
 - Moduli I/O Speciali: massimo 40 (indirizzabili da 0 a 96)
 - Moduli Bus CPU: massimo 16



A blue vertical bar is positioned on the left side of the slide, extending from the top to the bottom. It has a slight 3D effect with a darker blue shadow on its right side.

Tipi di memoria

- Le aree di memoria sono suddivise in:
 - **RITENTIVE:** sono quelle aree che permettono di mantenere i dati salvati anche dopo lo spegnimento dell'unità o al cambio della modalità operativa
 - **NON RITENTIVE:** sono le aree che si azzerano dopo lo spegnimento dell'unità o al cambio della modalità operativa

Aree di memoria

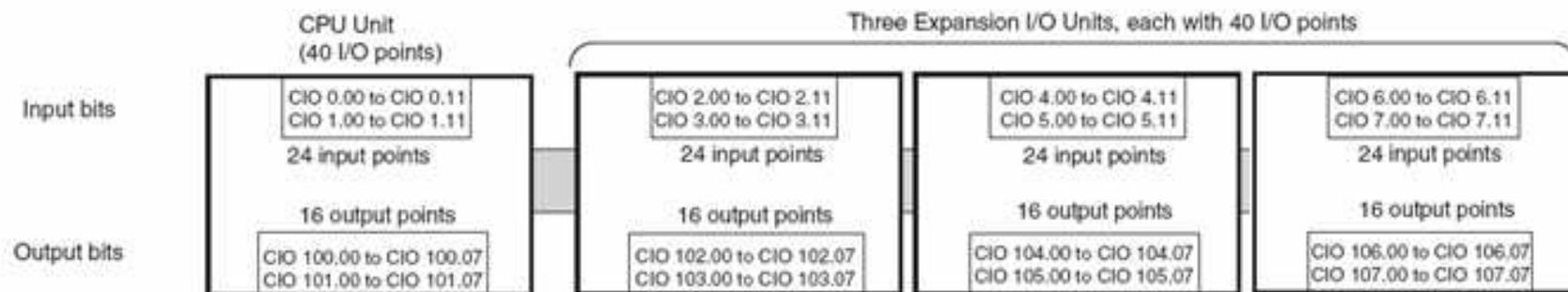
- Le principali zone di memoria che verranno visualizzate sono le seguenti:
 - Area **CIO** (Core I/O area): nessun prefisso. Area di memoria di I/O, moduli speciali, schede di comunicazione. Area non ritentiva, viene azzerata ad ogni avvio del PLC. L'accesso può avvenire a Bit o a Canale
 - Area **HR** (Holding Area): prefisso H. Area ritentiva gestibile a Bit e a Canale. Memorizzazione permanente di dati di programma
 - Area **W** (Work Area): prefisso W; per l'utilizzo come registri temporanei o Bit di appoggio; viene usata tipicamente per l'allocazione automatica. Accesso a Bit e a canale. Non ritentiva

Aree di memoria

- Area **A** (Auxiliary Area): prefisso A. Contiene informazioni per la diagnostica, lo stato e la configurazione del PLC (la maggior parte di quest'area di memoria è di sola lettura)
- Area **Temporizzatori** (Timer Area): prefisso T. Viene simulato il funzionamento di temporizzatori
- Area **Contatori** (Counter Area): prefisso C. Viene simulato il funzionamento di contatori
- Area **DM** (Data Memory): prefisso D. Area di memoria ritentiva per la memorizzazione dei dati. Viene utilizzata anche per la memorizzazione della configurazione dei moduli speciali. Per la serie CJ2, allocabile anche a bit

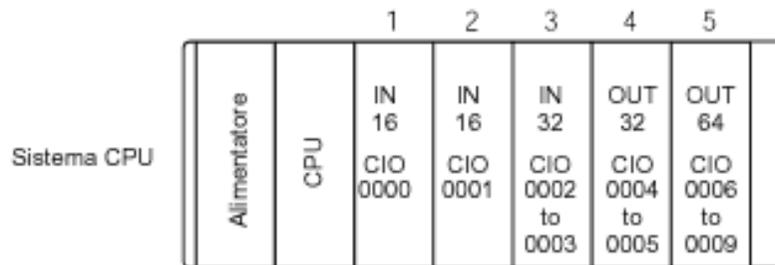
Allocazione I/O per tutte le CPU CP1

- Il canale di partenza per gli ingressi è CIO 0
- Il canale di partenza per le uscite è CIO 100
- Gli ingressi sono utilizzati a gruppi di 12 bit
- Le uscite sono utilizzate a gruppi di 8 bit
- I canali vengono riempiti in maniera sequenziale

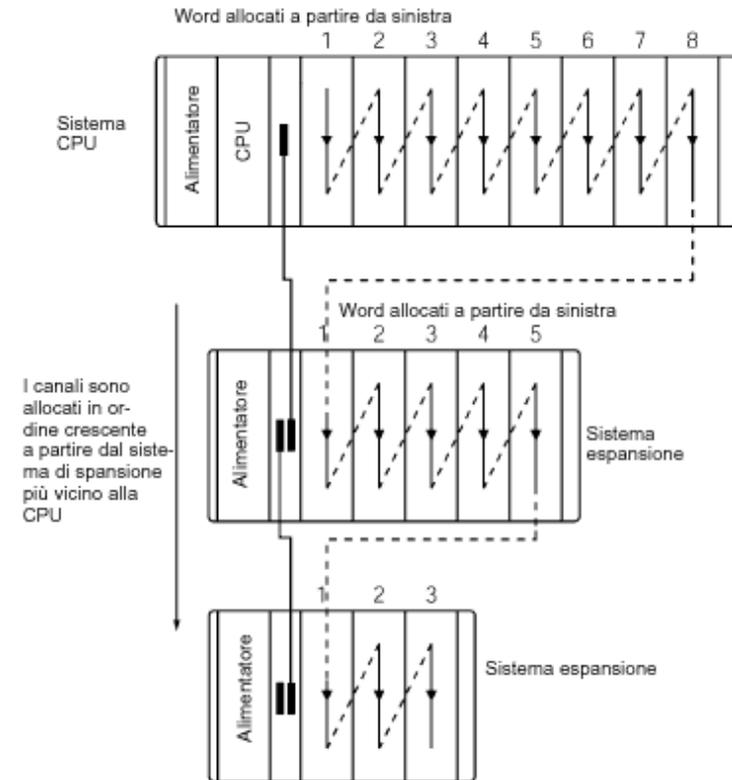


Allocazione I/O per tutte le CPU CJ (moduli standard)

- L'allocazione dei canali CIO per i moduli di I/O standard procede in modo consecutivo seguendo l'ordine di installazione, sia per gli ingressi che per le uscite, a partire dal canale CIO 0000.



- **NB:** l'eventuale modulo di espansione va posizionato subito a destra della CPU (o subito a destra dell'alimentatore, nei sistemi di espansione)



Allocazione I/O per tutte le CPU CJ (moduli speciali)

- 10 canali CIO per modulo, allocati secondo il numero di unità N.
 - Calcolo indirizzo base area CIO:
 $ch = 2000 + 10 \times N$

- 100 canali D per modulo, allocati secondo il numero di unità N.
 - Calcolo indirizzo base area D:
 $ch = 20000 + 100 \times N$

Numero unità	Canali assegnati
0	CIO 2000... CIO 2009
1	CIO 2010... CIO 2019
2	CIO 2020... CIO 2029
⋮	⋮
15	CIO 2150... CIO 2159
⋮	⋮
95	CIO 2950... CIO 2959

Numero Unità	Canali Assegnati
0	D20000 to D20099
1	D20100 to D20199
⋮	⋮
10	D21000 to D21099
⋮	⋮
95	D29500 to D 29599

Allocazione I/O per tutte le CPU CJ (moduli BUS CPU)

- 25 canali CIO per modulo, allocati secondo il numero di unità N.
 - Calcolo indirizzo base area CIO:
 $ch = 1500 + 25 \times N$

- 100 canali D per modulo, allocati secondo il numero di unità N.
 - Calcolo indirizzo base area D:
 $ch = 30000 + 100 \times N$

Numero unità	Canali assegnati
0	CIO 1500... CIO 1524
1	CIO 1525... CIO 1549
2	CIO 1550... CIO 1574
⋮	⋮
15	CIO 1875... CIO 1899

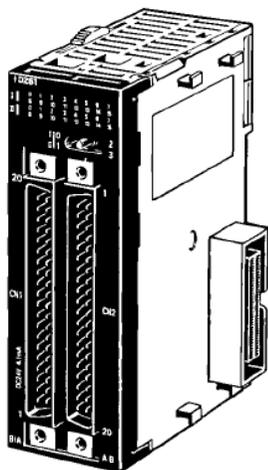
Numero Unità	Canali assegnati
0	D30000 to D30099
1	D30100 to D30199
2	D30200 to D30299
⋮	⋮
15	D31500 to D31599

Allocazione I/O per tutte le CPU CJ - Riepilogo

Moduli I/O standard

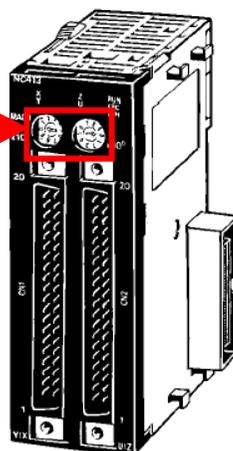
Moduli I/O speciali

Moduli Bus CPU



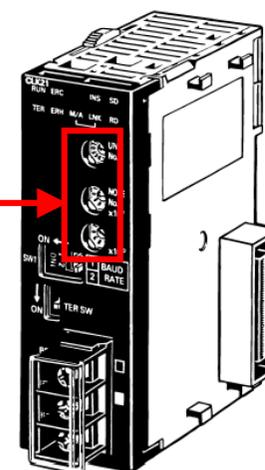
Da CIO 0000 a CIO 0079
(8 , 16 , 32 or 64 punti)
(Max. 40 moduli)

Numero di modulo I/O speciale
(Max. 40 moduli)



Da CIO 2000 a CIO 2959
(Refresh Area: 10 word/unità)

Da D20000 a D29599
(Setup Area : 100 word/unità)



Da CIO 1500 a CIO 1899
(Refresh Area : 25 canali/unità)

Da D30000 a D31599
(Setup Area : 100 canali/unità)

Numero di modulo Bus CPU
(Max. 16 moduli)

Allocazione I/O per tutte le CPU CJ - Esempio

	0	1	2	3	4
Alimentatore					
CPU	IN 16 pt CIO 0000	Modulo I/O Specia CIO 2000 a 2009	Modulo Bus CPU CIO 1500 a 1524	OUT 16 pt CIO 0001	Modulo Bus CPU CIO 1525 a 1549

Slot	Modulo	Canali richiesti	Canali allocati	Numero modulo	Gruppo
0	CJ1W-ID211 Modulo Ingresso 16-punti DC	1	CIO 0000	---	Modulo I/O Standard
1	CJ1W-AD081 Modulo Ingresso Analogico	10	Da CIO 2000 a CIO 2009	0	Modulo I/O Speciale
2	CJ1W-SCU41 Modulo Comunicazione Seriale	25	Da CIO 1500 a CIO 1524	0	Modulo Bus CPU
3	CJ1W-OD211 Modulo Uscita a 16 punti NPN	1	CIO 0001	---	Modulo I/O Standard
4	CJ1W-CLK21 Modulo Controller Link	25	Da CIO 1525 a CIO 1549	1	Modulo BUS CPU