



Terminali programmabili

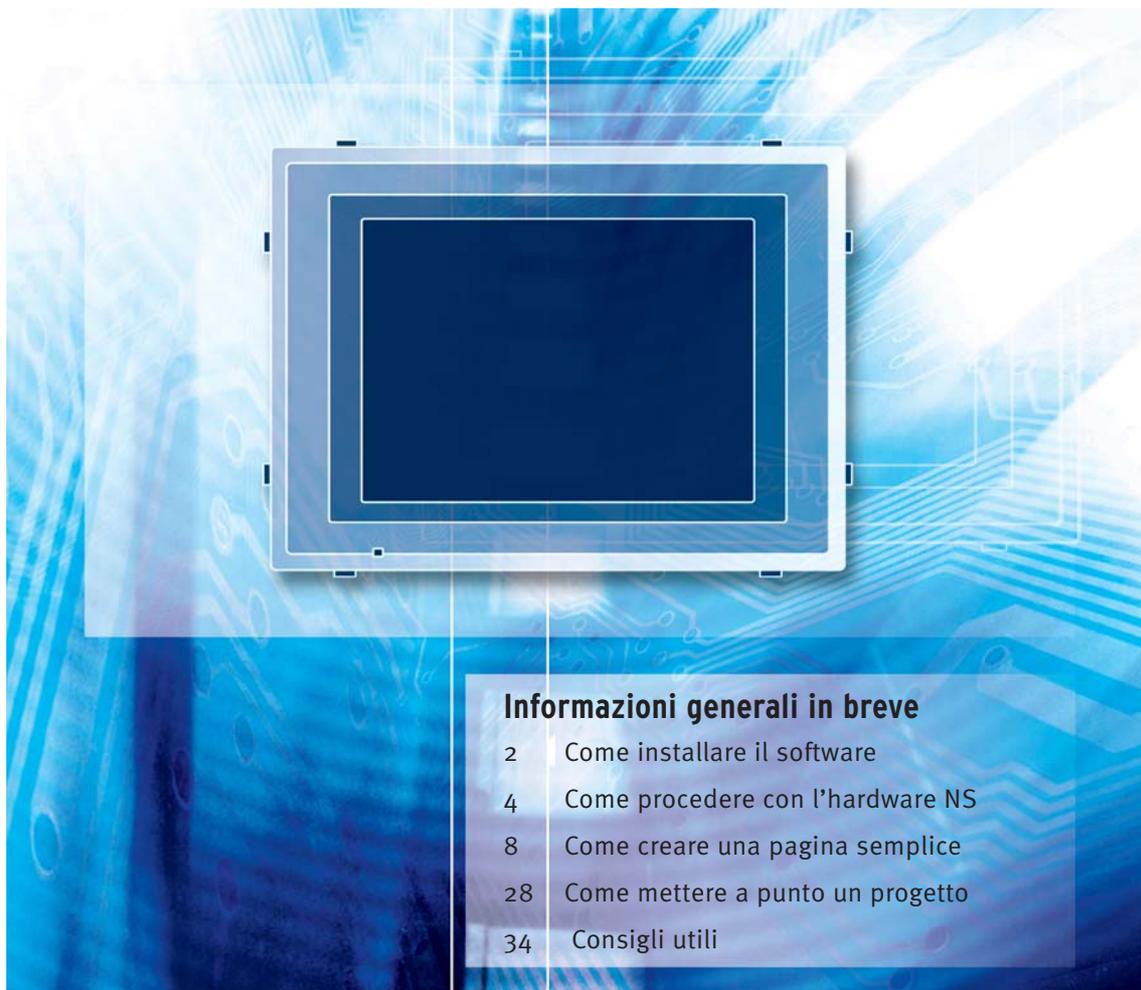
Serie NS

NS12-TS00□, NS12-TS01□

NS10-TV00□, NS10-TV01□

NS7-SV00□, NS7-SV01□

MANUALE DI AVVIO RAPIDO



Informazioni generali in breve

- 2 Come installare il software
- 4 Come procedere con l'hardware NS
- 8 Come creare una pagina semplice
- 28 Come mettere a punto un progetto
- 34 Consigli utili

Advanced Industrial Automation

Indice

CAPITOLO 1 Come installare il software	2
CAPITOLO 2 Come procedere con l'hardware NS	4
2-1 Pannello posteriore dell'unità NS12/NS10.....	4
2-2 Pannello posteriore dell'unità NS7.....	5
2-3 Avviare l'unità terminale NS per la prima volta	5
2-4 Come utilizzare il Menu di Sistema.....	7
2-5 Metodi di comunicazione	7
CAPITOLO 3 Come creare una pagina semplice.....	8
3-1 Creare un nuovo progetto	8
3-2 Proprietà del progetto e delle pagine	9
3-3 Memoria del terminale NS.....	12
3-3-0 La memoria interna (\$B, \$W).....	12
3-3-1 La memoria di sistema (\$SB, \$SW).....	12
3-4 Configurazione di Sistema.....	14
3-5 Registrazione di un host.....	18
3-6 Creazione di una pagina.....	20
3-6-0 Elenco Oggetti della Maschera.....	21
3-6-1 Esempio di pagina.....	24
CAPITOLO 4 Come mettere a punto un progetto.....	28
4-1 Trasferire dei Dati al/dal NS.....	29
4-1-0 Prima del collegamento	29
4-1-1 Avvio trasferimento dati	29
4-1-2 Dopo aver trasferito i dati.....	33
CAPITOLO 5 Consigli utili.....	34
Terminologia.....	36

CAPITOLO 1

Come installare il software

Leggere attentamente le seguenti istruzioni prima di installare il software dei terminali NS.

- Non installare l'NS-Designer su un computer in cui sono installati FinsGateway Ver. 2 e una scheda SLK, SNT o SYSMAC.
- Se l'NS-Designer Ver. 2.X è già installato, apparirà una finestra di dialogo per chiedere conferma della cancellazione di questa versione. Fare clic sul pulsante OK per avviare la cancellazione della versione. Per uscire dal programma di setup, fare clic sul pulsante Cancella e poi sul pulsante Esci. Il FinsGateway non verrà disinstallato eseguendo questa operazione.
- Se il FinsGateway Ver. 2 è già installato, disinstallarlo sempre prima di procedere all'installazione dell'NS-Designer. Per dettagli su come disinstallare il FinsGateway Ver. 2, vedere il manuale di setup per la serie NS (V072-E1-xx), pagine 2-9.
- Prima di installare l'NS-Designer su Windows NT o 2000, collegarsi al computer come amministratore per essere certi di poter sovrascrivere i file del sistema DLL. Se non si riesce a sovrascrivere i file del sistema DLL, l'NS-Designer non può operare correttamente.

Procedura di installazione

- 1, 2, 3...**
1. Avviare Windows 95, 98, NT, Me o 2000.
 2. Chiudere tutte le applicazioni prima di effettuare l'installazione. Eseguire i seguenti file dal CD-ROM dell'NS-Designer, secondo il sistema operativo utilizzato, quindi avviare nuovamente il computer.

Windows 95

- a) Eseguire <CDROM>:\Update\401comupd.exe e quindi avviare nuovamente il computer.
- b) Eseguire <CDROM>:\Update\DCOM\English\dcom95.exe e quindi avviare nuovamente il computer.

Windows NT oppure 2000

Eseguire <CDROM>:\Update\401comupd.exe e quindi avviare nuovamente il computer.

Windows 98, 98SE oppure Me

Non sono richieste operazioni particolari.

3. Collocare il CD-ROM dell'NS-Designer nel drive del CD-ROM. Il programma di setup viene avviato automaticamente. Se il programma di setup non si avvia automaticamente, per esempio dopo aver eseguito la disinstallazione, cercare Setup.exe sul CD-ROM usando Windows Explorer e fare doppio clic sul file per eseguire il programma di setup.
4. Apparirà la procedura guidata di setup dell'NS_Designer. Installare l'NS-Designer seguendo le istruzioni contenute nella procedura guidata di setup.

5. Potrebbe apparire un messaggio di conferma per l'uso della Guida al FinsGateway. Fare clic su **OK**.
6. Durante l'installazione del FinsGateway apparirà la finestra per registrare i dati dell'utente. Inserire il nome dell'utente e della società.
Dopo aver inserito le informazioni, fare clic sul pulsante **OK**.
Apparirà una finestra di dialogo per confermare le informazioni registrate. Controllare le informazioni e fare clic sul pulsante **OK**.
7. È ora possibile selezionare le unità FinsGateway che possono essere installate. Le unità ETN_UNIT e Serial Unit, che sono già selezionate, sono necessarie per trasferire i progetti all'unità terminale programmabile (PT).
8. Apparirà la maschera per specificare la destinazione dell'installazione.

Specificare la directory in cui dovrà essere installato l'NS-Designer. Viene visualizzata la seguente directory come destinazione predefinita per l'installazione.

Windows 95, 98, oppure Me:

C:\Program Files\OMRON\FinsServer95

Windows NT oppure 2000:

C:\Program Files\OMRON\FinsServerNT

Dopo aver specificato la directory, fare clic sul pulsante **Avanti** (la finestra non verrà visualizzata se è stato installato il FinsGateway Ver. 3.0.).

9. Apparirà la finestra per specificare la cartella nel Menu d'Avvio in cui registrare un comando di scelta rapida del programma. Specificare una cartella tra le cartelle del Menu di Avvio di Windows per creare un collegamento di scelta rapida al FinsGateway.
La seguente cartella viene visualizzata come posizione predefinita per creare tasti di scelta rapida:
Start Menu\Programs\Omron\FinsGateway
Dopo aver specificato la cartella, fare clic sul pulsante **Avanti**.
10. Viene eseguita l'installazione. Il progredire dell'installazione in corso viene visualizzato sotto forma di percentuale.
11. Al termine dell'installazione si può aggiornare la versione del FinsGateway. Fare clic sul pulsante **Sì** per avviare l'aggiornamento.
12. Al termine dell'installazione si può aggiornare la versione del FinsGateway. Scegliere se riavviare o meno il computer immediatamente e fare clic sul pulsante **Esci** per completare l'installazione.
13. Dopo l'installazione avviare sempre il computer nuovamente prima di usare l'NS-Designer!

Nota Per disinstallare il FinsGateway o/e l'NS-Designer vedere il manuale di setup per la serie NS (V072-E1-xx).

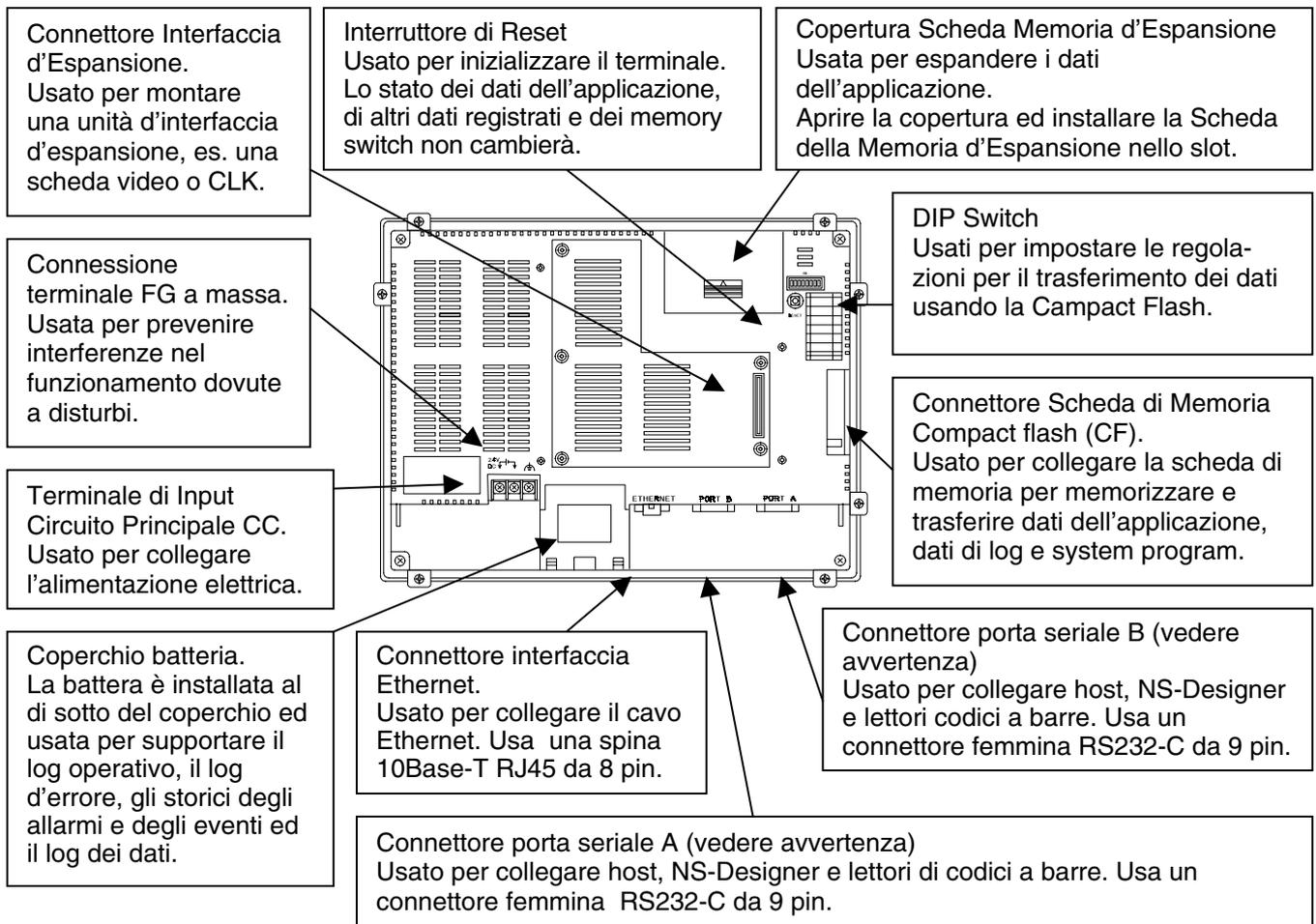
CAPITOLO 2

Come procedere con l'hardware NS

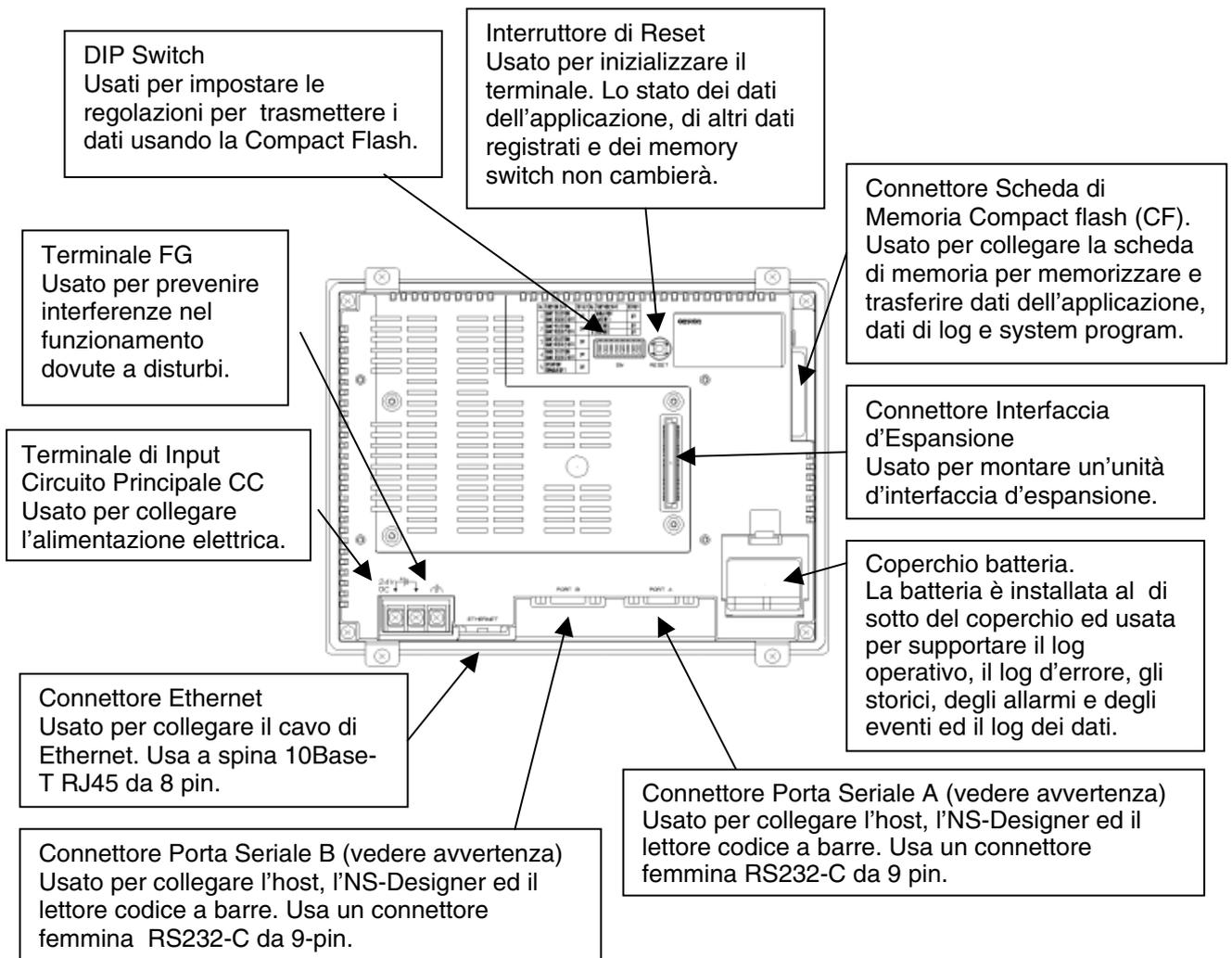
Di seguito sono descritti i nomi e le funzioni delle singole parti del terminale programmabile (PT). In genere il terminale può operare via RS232-C/RS422-, Ethernet e Controller Link (CLK). L'host per il collegamento RS232-C/RS422 può essere un PLC (Programmable Logic Controller), un PC oppure un lettore di codici a barre. Ethernet e CLK sono usati per la comunicazione su bus e prevedono una gamma di applicazioni quasi illimitata. È inoltre possibile collegare una scheda video alle unità NS12 e NS10. Può essere utilizzato per vedere le immagini video dal vivo di una telecamera di sorveglianza o di un sistema di visione.

La memoria video può essere aumentata nei modelli NS12 e NS10 inserendo una scheda di espansione della memoria. Sulla scheda di memoria Compact Flash, invece, possono essere memorizzati anche, per esempio, dati registrati e dati dell'applicazione.

2-1 Pannello posteriore dell'unità NS12/NS10



2-2 Pannello posteriore dell'unità NS7



2-3 Avviare l'unità terminale NS per la prima volta

Eseguire sempre le seguenti operazioni quando si accende il terminale per la prima volta dopo l'acquisto.

- A. Selezionare il linguaggio operativo.
- B. Formattare l'area dei dati di schermo.
- C. Inserire la data e l'ora.

Procedere secondo le seguenti condizioni.

1. Quando viene acceso il terminale, appare un messaggio d'errore. Premere il pulsante OK.

2. Apparirà il Menu di Sistema. Quasi tutti i testi sono in giapponese. Bisognerà selezionare la finestra per la selezione della lingua nella parte bassa a destra (Selezione Lingua). Selezionare Inglese e premere il pulsante [Write] Apparirà una finestra con delle domande. Premere il pulsante restante che significa Sì (testo in giapponese). Apparirà il messaggio completo, premere quindi il pulsante [OK] . Ora tutti i testi dovrebbero essere in inglese. Vedere figura sottostante:



3. Ci si trova già nella scheda [Inizializza] (prima scheda). Premere il pulsante [Screen Data Area].
4. Apparirà un messaggio di avvertimento. Premere il pulsante Sì per formattare i dati del terminale. Non spegnere il terminale mentre è in corso la formattazione. Se sul terminale è installata una Scheda d'Espansione della Memoria non bisognerà rimuoverla durante la formattazione.

Il tempo richiesto per la formattazione dipende dal fatto che si usi l'espansione della memoria e dalle sue dimensioni. L'unità NS7 termina istantaneamente la formattazione.

5. Al termine della formattazione apparirà un messaggio di avvertimento. Premere il pulsante OK.
6. Selezionare la scheda [PT]. Inserire la data e l'ora.
7. Premere la data sotto l'intestazione "Verifica calendario/Calendar Check". Apparirà una finestra di dialogo. Inserire la data con il formato aaaa/mm/gg. Esempio: Inserire il 1° gennaio 2000 come 2000.1.1.
8. Premere l'ora sotto l'intestazione "Verifica calendario/Calendar Check". Apparirà una finestra di dialogo. Inserire l'ora calcolata sulle 24 ore con il formato ore/minuti/secondi. Esempio: Inserire le 06.01.01 pomeridiane come 18.1.1.
9. Il pulsante rosso [Write] si trova nell'angolo basso a destra nella scheda [PT]. L'operazione di scrittura non è necessaria perché la regolazione dell'ora e della data avverrà immediatamente dopo l'inserimento nella finestra di dialogo.

Questa operazione completa la procedura richiesta per avviare il terminale per la prima volta. È ora possibile trasferire i dati di progetto. Si può effettuare un reset del terminale premendo il pulsante [Exit] oppure lasciare il terminale nella modalità di Menu di Sistema.

2-4 Come utilizzare il Menu di Sistema

Il Menu di Sistema può essere visualizzato premendo contemporaneamente due dei quattro angoli del touch-screen. Nel Menu di Sistema del terminale ci sono molte regolazioni. Molte sono le stesse usate per la Configurazione di sistema nell'NS-Designer. Per maggiori informazioni vedere il manuale di setup per la serie NS (V072-E1-xx), capitolo 6.

2-5 Metodi di comunicazione

Tutti i terminali NS hanno due porte seriali. Gli NS12-TS01(B), NS10-TV01(B) e NS7-SV01(B) hanno anche un'interfaccia Ethernet. Queste interfacce di comunicazione possono essere utilizzate per i metodi di comunicazioni indicati nella seguente tabella.

Interfacce di comunicazione	Metodi di comunicazione supportati
Porta seriale A	- NT Link 1:1 - NT Link 1:N (vedi avvertenza) - Per collegare l'NS-Designer o il lettore di codici a barre.
Porta seriale B	- NT Link 1:1 - NT Link 1:N (vedi avvertenza) - Per collegare l'NS-Designer o il lettore di codici a barre.
Interfaccia Ethernet	- Comunicazione FINS - Per collegare l'NS-Designer.

Avvertenza: L'NT Link può essere regolato sia in modalità normale che ad alta velocità.

I tre metodi di comunicazioni di seguito riportati possono essere utilizzati per trasferire dei dati tra il terminale e l'NS-Designer (computer). I dati possono **dati di progetto** o **dati di sistema**. Il significato di Dati di Sistema è descritto al capitolo Terminologia alla fine di questo manuale.

Comunicazione seriale

Le pagine (dati di progetto) possono essere trasferite collegando semplicemente un cavo tra il computer ed il terminale. I metodi di comunicazione seriale non necessitano regolazioni come quelle usate per l'interfaccia Ethernet. Il baud rate non è tuttavia veloce come quello Ethernet.

Ethernet

La velocità è maggiore di quella per il trasferimento seriale e le pagine possono essere trasferite da un terminale remoto (attraverso la rete). I parametri di comunicazione devono essere regolati sul terminale, sull'NS-Designer e sul FinsGateway.

Memory card (compact flash)

Usando la memory card, i dati dell'applicazione possono essere trasferiti più velocemente rispetto alla Ethernet. **Prima di utilizzare le funzioni della Memory Card, leggere le istruzioni dettagliate contenute nel manuale di setup per la serie NS (V072-E1-xx), capitolo 3-6 o nel manuale operativo della serie NS(V074-E1-xx).** Per prima cosa i dati vengono trasferiti dall'NS-Designer alla Memory Card. Attivando il DIP switch 6 ed usando un programma di start-up si può predisporre il terminale NS alla lettura dei dati di schermo dalla memory card.

I dati di sistema (System Program) possono essere trasferiti solo tramite Memory Card.

CAPITOLO 3

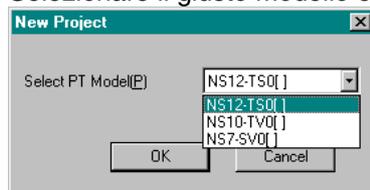
Come creare una pagina semplice

Le seguenti istruzioni spiegano come realizzare un progetto di piccole dimensioni con il software NS-Designer, I capitoli successivi spiegheranno come simulare il progetto e come scaricarlo sull'hardware NS.

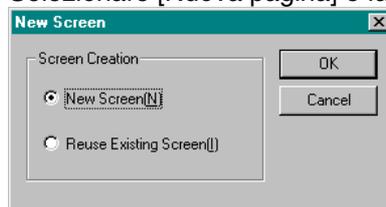
3-1 Creare un nuovo progetto

Avviare il programma NS-Designer. Prima di creare delle pagine, bisogna creare un progetto che memorizzi le pagine stesse.

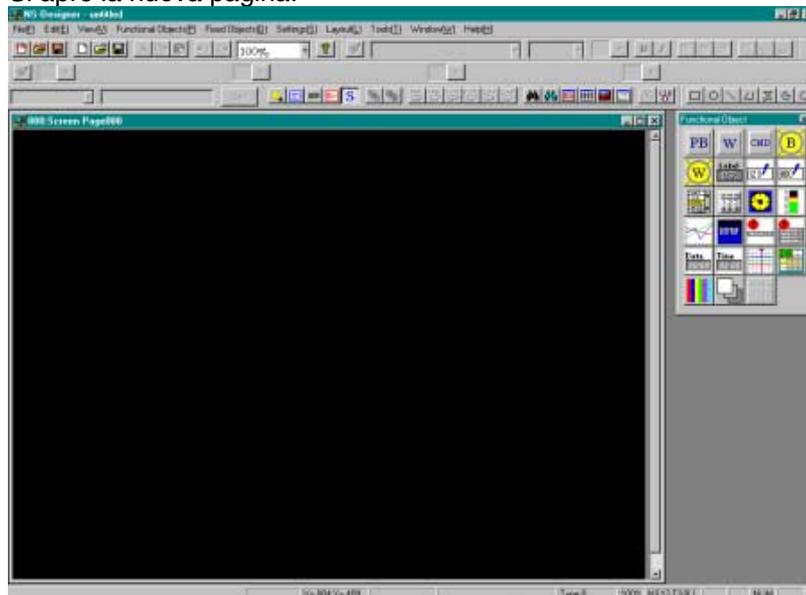
- 1, 2, 3...**
1. Creare un nuovo progetto.
Selezionare [File] - [Nuovo Progetto]
 2. Specificare il modello di hardware NS.
Selezionare il giusto modello e fare clic sul pulsante [OK]



3. Scegliere la procedura per creare una pagina.
Selezionare [Nuova pagina] e fare clic sul pulsante [OK]



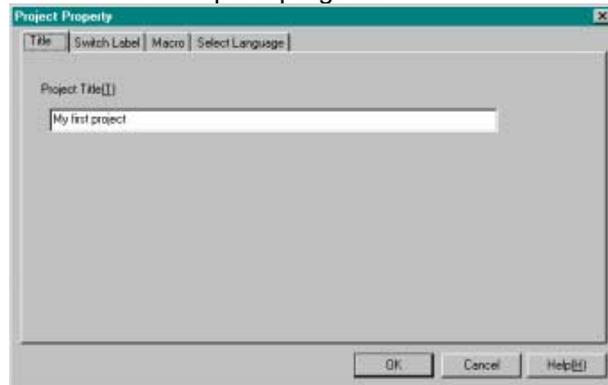
4. Si apre la nuova pagina:



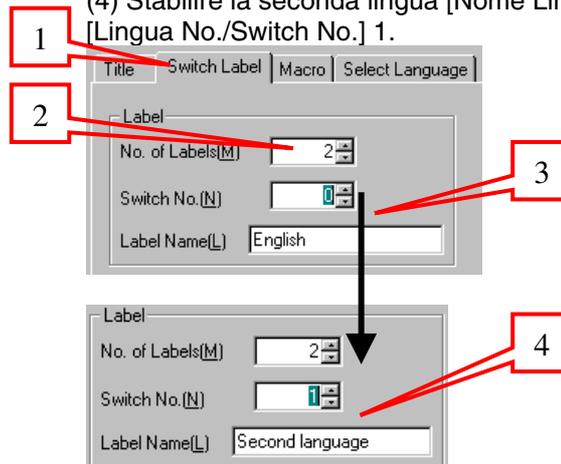
3-2 Proprietà del progetto e delle pagine

Effettuare la regolazione dei parametri di progetto.

- 1, 2, 3... 1. Selezionare [Regolazioni/Setting] – [Proprietà progetto].
2. Stabilire un titolo per il progetto.



3. Stabilire un numero di labels. Le pagine possono contenere più lingue. Solo nella maschera Proprietà Progetto si ha la possibilità di specificare le diverse lingue. Questa regolazione influenzerà l'intero progetto.
 - (1) Fare clic su [Cambia Lingua/Switch Label]
 - (2) Stabilire il numero di lingue (es. "2") per [No. di lingue/No. of Labels]
 - (3) Stabilire la prima lingua [Nome Lingua/Label Name] per la [Lingua No./Switch No.] 0
 - (4) Stabilire la seconda lingua [Nome Lingua/Label Name] per la [Lingua No./Switch No.] 1.



Nota Si può avere un numero massimo di 16 lingue !!

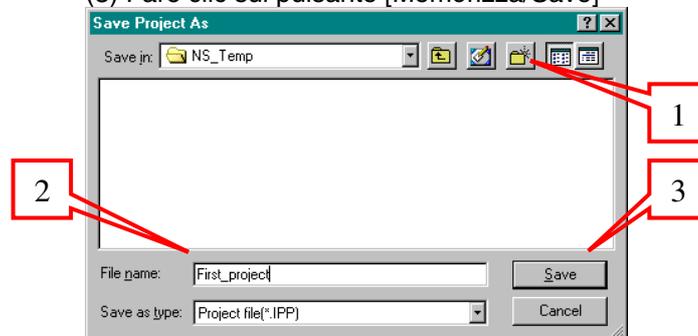
Le condizioni per l'esecuzione dei macro possono essere impostate nella scheda [Macro]. Questo punto può essere ignorato in questa fase.

Si può cambiare la lingua di sistema per il terminale NS nella scheda [Seleziona Lingua] (giapponese o inglese).

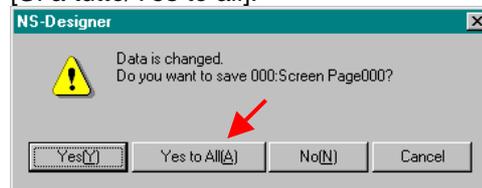
- Fare clic sul pulsante [OK]. Apparirà una finestra di dialogo di conferma. Fare clic su "Sì".



- Memorizzare il progetto.
 - Creare una nuova cartella.
 - Inserire un nome di file
 - Fare clic sul pulsante [Memorizza/Save]



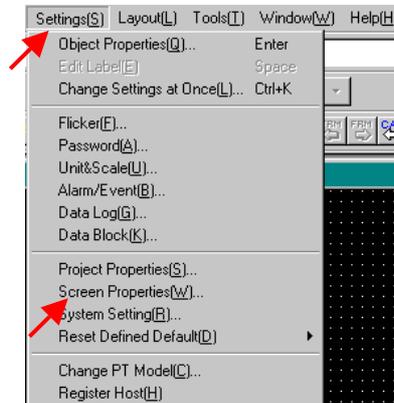
- Apparirà la finestra di dialogo di conferma. Fare clic sul pulsante [Sì a tutto/Yes to all].



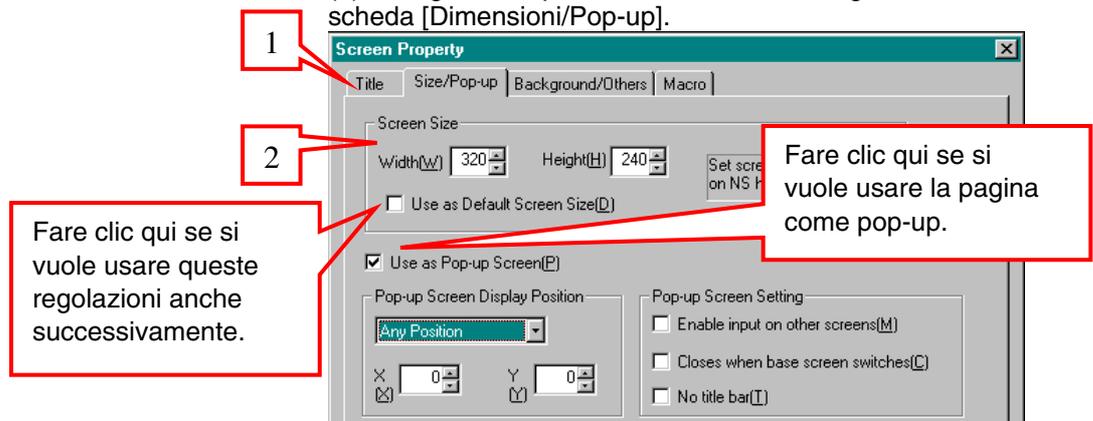
- La pagina verrà chiusa quando si salva un progetto. Apparirà automaticamente una finestra di dialogo per aprire le pagine. Aprire nuovamente la pagina facendo clic sul pulsante [OK].



8. Selezionare [Regolazioni] - [Proprietà Pagina] oppure fare clic sulla destra dello schermo e selezionare [Proprietà Pagina]

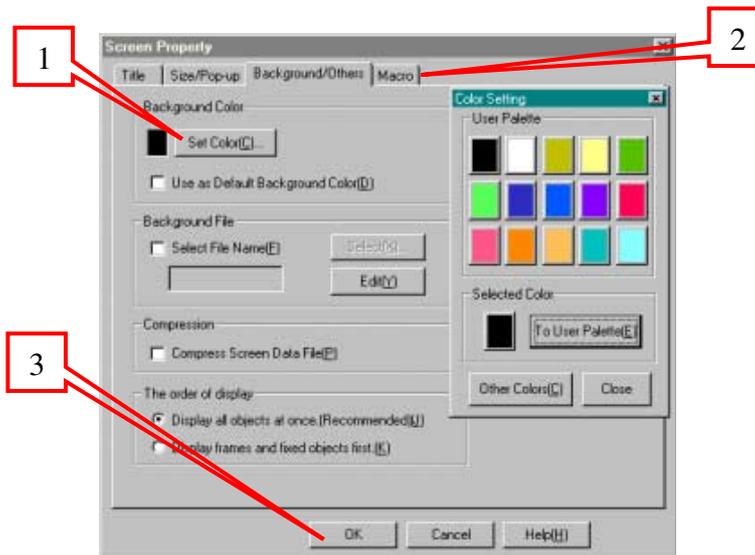


9. Apparirà la finestra con le Proprietà della Pagina.
 (1) Il titolo della Pagina può essere inserito nella scheda [Titolo]
 (2) Le regolazioni per le dimensioni della Pagina si trovano nella scheda [Dimensioni/Pop-up].



Il tipo di visualizzazione può essere Normale o Pop-up. Fare clic su "Usare come Maschera Pop-up" se si desidera una maschera a finestra. La prima maschera deve essere una visualizzazione normale pertanto non fare clic su questa opzione in questa fase!

10. Fare clic sulla scheda [Sfondo/altro/Background/Others]. Fare clic sul pulsante [Regola colore/Set Color...].
 (1) il colore di sfondo può essere impostato nella finestra [Regolazione colore/Background Color].
 (2) le condizioni per l'esecuzione delle macro possono essere impostate nella scheda [Macro] (vedere il Manuale di Riferimento sulle Macro).
 (3) fare clic sul pulsante [OK] dopo aver effettuato le regolazioni.



3-3 Memoria del terminale NS

La memoria del terminale è composta da una memoria interna e dalla memoria di sistema. Entrambe le aree di memoria sono divise in sezioni di bit e canali.

3-3-0 La memoria interna (\$B, \$W)

La memoria interna del terminale può essere letta e scritta dall'applicazione. La memoria interna può essere allocata come si desidera, alla memoria di sistema e/o a oggetti funzionali (pulsanti, lampade, ecc.).

La memoria a bit del terminale viene contrassegnata con **\$B**. La memoria ha una dimensione di 32,768 bit. Gli indirizzi da \$B0 a \$B32767 possono essere letti e scritti da parte dell'applicazione. La memoria a bit viene usata per segnalare singole informazioni ON/OFF agli oggetti funzionali.

La memoria a canali del terminale viene contrassegnata con **\$W**. La memoria ha una dimensione di 2,048 canali. Gli indirizzi da \$W0 a \$W2047 possono essere letti e scritti da parte dell'applicazione. La memoria a canali viene usata per memorizzare dati numerici e di scrittura, compresi dati per indirizzi allocati a oggetti funzionali. Ogni canale contiene 16 bit; tuttavia canali consecutivi possono essere usati, se necessario, per stringhe di caratteri e dati da 32 bit.

Nota La memoria interna non può essere letta e scritta direttamente dall'host (PLC).

3-3-1 La memoria di sistema (\$SB, \$SW)

La memoria a bit di sistema (**designata con \$SB**) viene utilizzata per scambiare informazioni tra l'host (PLC) ed il terminale per controllare il terminale e per notificare all'host (PLC) lo stato del terminale. La memoria a bit del sistema contiene 48 bit con funzioni predefinite.

La memoria a bit del sistema è riportata nella seguente tabella:

Indirizzo	Classificazione	Funzione
\$SB0	Notifica	Segnale di funzionamento, impulso
\$SB1	Notifica	Segnale di funzionamento, sempre ON
\$SB2	Notifica	Cambio pagina
\$SB3	Comando	Inibizione accesso a Menu di Sistema
\$SB4	–	Riservato
\$SB5	Notifica	Rilevazione inserimento di testo o di valore
\$SB6	Comando	Regolazione luminosità luce di sfondo, forte
\$SB7	Comando	Regolazione luminosità luce di sfondo, media
\$SB8	Comando	Regolazione luminosità luce di sfondo, bassa
\$SB9	–	Riservato
\$SB10	Comando	Controllo lampeggio luce di sfondo
\$SB11	Notifica	Stato luce di sfondo
\$SB12	Comando	Buzzer a tono continuo
\$SB13	Comando	Buzzer a tono breve interrotto
\$SB14	Comando	Buzzer a tono lungo interrotto
\$SB15	–	Riservato
\$SB16	Comando	Registrazione priorità link 1: N, porta A NT
\$SB17	Comando	Registrazione priorità link 1: N, porta B NT
\$SB18	Comando	Visualizzazione key pad 10 tasti input temporaneo
\$SB19	Comando	Inibizione input
\$SB20	Comando	Regolazione di contrasto (+10) (solo per NS7)
\$SB21	Comando	Regolazione di contrasto (+1) (solo per NS7)
\$SB22	Comando	Regolazione di contrasto (-1) (solo per NS7)
\$SB23	Comando	Regolazione di contrasto (-10) (solo per NS7)
\$SB24 a \$SB31	–	Riservati
\$SB32	Notifica/comando	Inizializzazione allarmi e storico degli eventi
\$SB33	Notifica/comando	Memorizzazione allarmi e storico degli eventi
\$SB34	–	Riservato
\$SB35	Notifica/comando	Inizializzazione Data Log
\$SB36	Notifica/comando	Memorizzazione Data Log
\$SB37	Notifica/comando	Inizializzazione registro di funzionamento
\$SB38	Notifica/comando	Memorizzazione registro di funzionamento
\$SB39	Comando	Esecuzione registro di funzionamento oggetti funzionali
\$SB40	Comando	Esecuzione registro di funzionamento cambio pagina
\$SB41	Comando	Esecuzione registro di funzionamento delle macro
\$SB42	Notifica/comando	Inizializzazione registro errori
\$SB43	Notifica/comando	Memorizzazione registro errori
\$SB44	–	Riservato
\$SB45	Comando	Visualizzazione finestra di dialogo errori macro
\$SB46	Notifica	Notifica errori macro
\$SB47	Notifica	Segnalatore d'errore elaborazione storico

La memoria a canali del terminale (**designata con \$SW**) viene usata per scambiare informazioni tra l'host (PLC) e il terminale come, per esempio, controllare il terminale e notificare all'host (PLC) lo stato del terminale. La memoria a canali del sistema contiene 37 elementi con funzioni predefinite.

La memoria a canali del sistema è riportata nella seguente tabella:

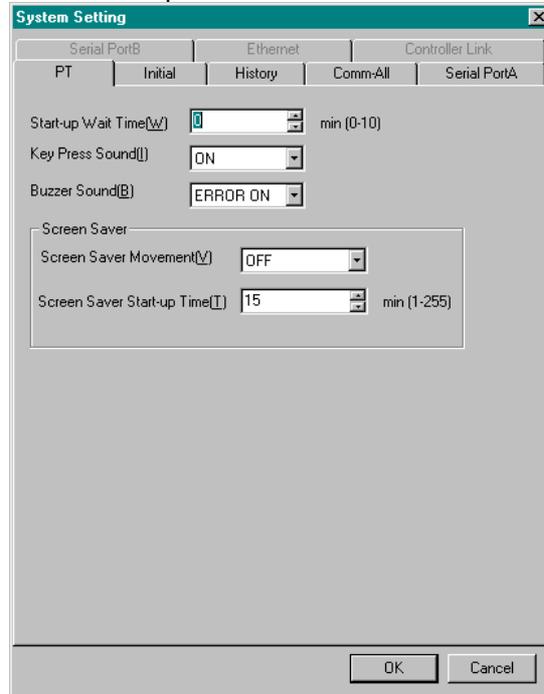
Indirizzo	Classificazione	Funzione
\$SW0	Notifica/comando	Numero pagina corrente
\$SW1	Notifica/comando	Numero pagina di pop-up 1
\$SW2	Notifica/comando	Posizione pagina di pop-up 1 (coordinata X)
\$SW3	Notifica/comando	Posizione pagina di pop-up 1 (coordinata Y)
\$SW4	Notifica/comando	Numero pagina di pop-up 2
\$SW5	Notifica/comando	Posizione pagina di pop-up 2 (coordinata X)
\$SW 6	Notifica/comando	Posizione pagina di pop-up 2 (coordinata Y)
\$SW7	Notifica/comando	Numero pagina di pop-up 3
\$SW8	Notifica/comando	Posizione pagina di pop-up 3 (coordinata X)
\$SW9	Notifica/comando	Posizione pagina di pop-up 3 (coordinata Y)
\$SW10	Notifica/comando	Numero label
\$SW11	–	Riservato
\$SW12	–	Riservato
\$SW13	Comando	Numero di password per cancellare divieto di input
\$SW14	Notifica	Ora attuale (minuti, secondi)
\$SW15	Notifica	Data e ora attuale (giorno,ora)
\$SW16	Notifica	Data attuale (anno, mese)
\$SW17	Notifica	Giorno attuale (giorno della settimana)
\$SW18	Notifica	N. di allarmi ed eventi generati
\$SW19	Notifica	N. di ID per allarmi ed eventi generati
\$SW20	Notifica	N. di ID per allarmi ed eventi cancellati
\$SW21	Notifica	ID allarme/evento quando la macro di un oggetto allarme/evento è eseguita.
\$SW22	–	Riservato
\$SW23	Notifica	Numero di errore macro in esecuzione
\$SW24	Notifica	Numero di pagina macro in errore
\$SW25	Notifica	ID oggetto macro in errore
\$SW26	Notifica	Tempo di esecuzione errore macro
\$SW27	Comando	Offset per indice I0
\$SW28	Comando	Offset per indice I1
\$SW29	Comando	Offset per indice I2
\$SW30	Comando	Offset per indice I3
\$SW31	Comando	Offset per indice I4
\$SW32	Comando	Offset per indice I5
\$SW33	Comando	Offset per indice I6
\$SW34	Comando	Offset per indice I7
\$SW35	Comando	Offset per indice I8
\$SW36	Comando	Offset per indice I9

3-4 Configurazione di Sistema

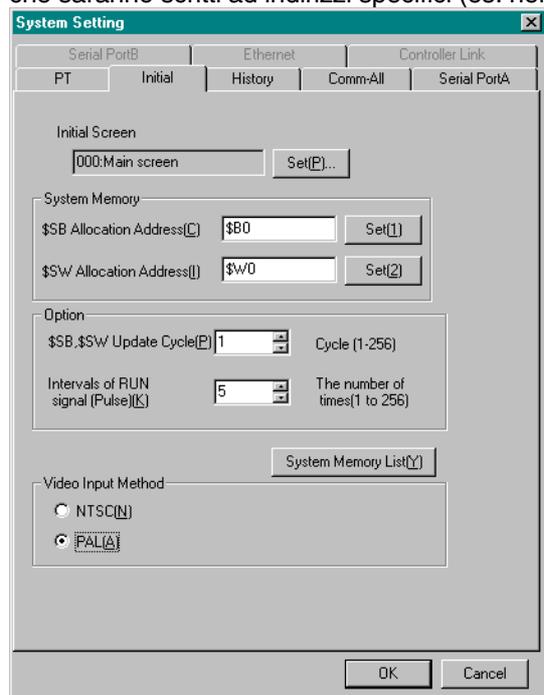
Per la configurazione descritta in questo capitolo si è partiti dal presupposto che l'utente utilizzi la porta seriale A del terminale NS per la prima volta.

- 1, 2, 3... 1. Selezionare [Regolazione/Setting] – [Configurazione sistema/System Setting].
2. Apparirà la seguente finestra di dialogo.
La scheda [PT] contiene alcune regolazioni **da lasciare di default**. La funzione salvaschermo può essere impostata su "OFF" oppure "Display Erased" (salvaschermo attivo) e il tempo

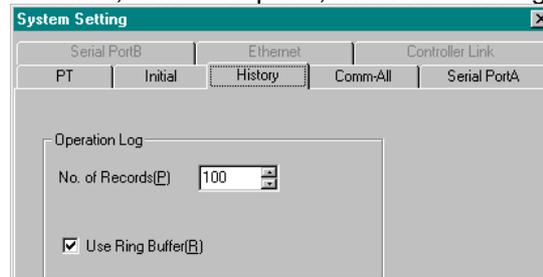
d'attivazione può variare tra 1...255 min.



3. La scheda [Inizializzazione] comprende le regolazioni per la pagina iniziale, la memoria di sistema e l'input. **Utilizzare le regolazioni di default.** Il capitolo 3-3- contiene la spiegazione della memoria di sistema. Facendo clic sul pulsante [/System Memory List] si apre la finestra con l'elenco della memoria. Ci sono quattro pagine di configurazione della memoria di sistema. Selezionando le caselle di spunta si possono attivare i bit e i canali di sistema desiderati che saranno scritti ad indirizzi specifici (es. nella memoria PLC).



4. La dimensione del registro di funzionamento può essere impostata nella scheda [Storico/Hystory]. Se viene usato il “Ring buffer” (FIFO), quando il registro è pieno, un nuovo record sostituisce il più “vecchio”. Altrimenti, a memoria piena, i nuovi record vengono ignorati.



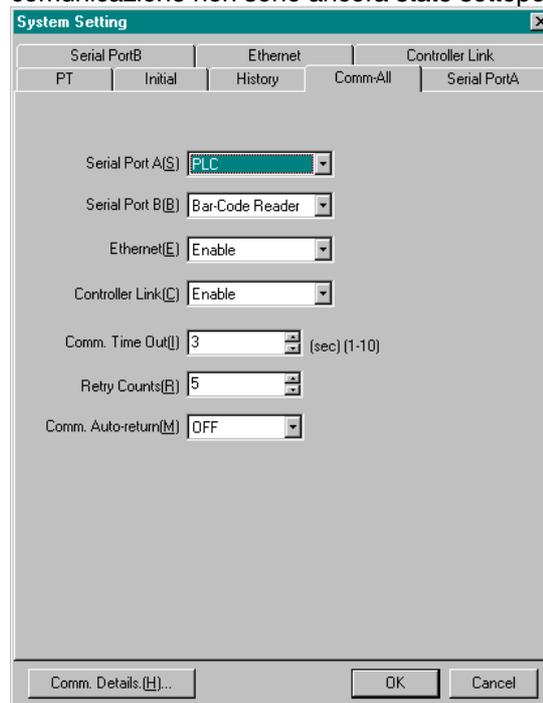
5. La scheda [Comunicazioni/Comm. All] contiene le impostazioni generali delle comunicazioni. Altre schede relative alla comunicazione sono disattivate se nelle impostazioni generali vengono definite come [Nessuna] oppure [Disattiva].

Selezionare soltanto le comunicazioni necessarie per la comunicazione con l’host (PLC). Regolazioni di comunicazione irrilevanti provocherebbero errori nell’unità terminale NS.

Le porte seriali A e B possono comunicare con il PLC oppure con un Lettore Codice a Barre. Se non è necessaria comunicazione, scegliere “Nessuna”.

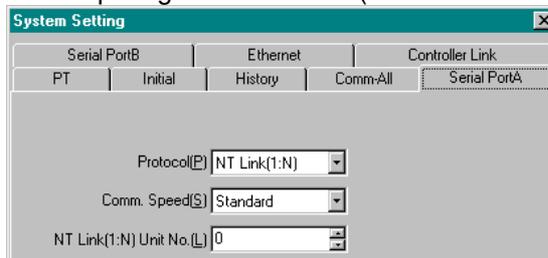
Per esempio, se la regolazione “Porta seriale A” è [PLC] le regolazioni specifiche per la porta seriale A sono contenute nella scheda [Porta Seriale/Serial Port A].

Si possono impostare tutte le comunicazioni contemporaneamente ma, in questo caso, non è possibile garantire la qualità del collegamento. La velocità di comunicazione può rallentare oppure possono verificarsi errori perché tutte le combinazioni di comunicazione non sono ancora state sottoposte a test significativi.

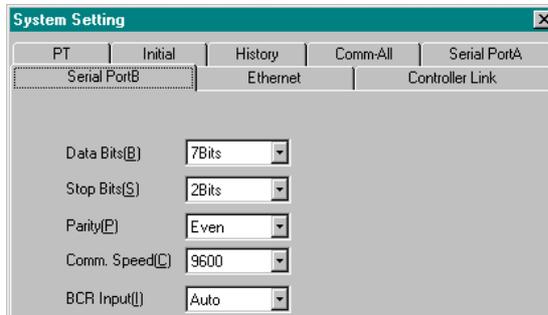


Per la prima volta si possono lasciare tutte le regolazioni su [Nessuna] oppure [Disattiva]. Gli esempi di programmazione di seguito riportati si avvarranno solo della memoria interna; nessuna comunicazione PLC. Se si è interessati solo all'esempio di programmazione si può saltare al capitolo 3-5!

6. La scheda [/Serial Port A] contiene impostazioni per la porta seriale A. In questo caso si è scelto il PLC come comunicazione per la porta seriale A, quindi il protocollo può essere "NT Link (1:N)" oppure "NT Link (1:1)". La velocità di comunicazione può essere "Standard" oppure "Alta Velocità". Quando si usa il protocollo "NT Link (1:N)" il numero di unità deve essere impostato in modo diverso per ogni terminale NS (i numeri vanno da 0 a 7).

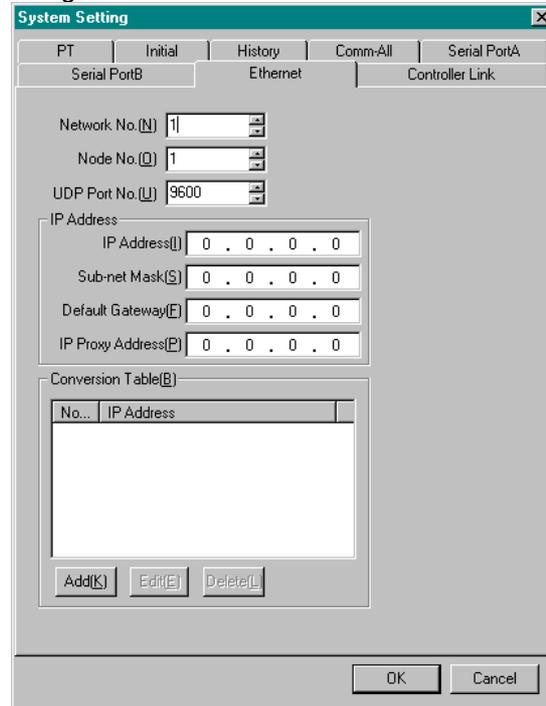


7. La scheda [/Serial Port B] contiene le impostazioni della porta seriale B. In questo caso si è scelto il "Lettore Codice a Barre", quindi il protocollo può essere impostato conformemente alla modalità di comunicazione del lettore codice a barre collegato.

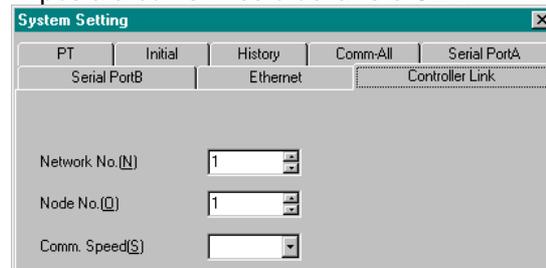


8. Se nella scheda [Comunicazioni/Comm-All] è attivata l'interfaccia ethernet, nella scheda [Ethernet] se ne possono definire le impostazioni. Ci sono impostazioni normali di rete, nodo e numero di porta UDP, regolazioni di indirizzo IP ma anche tabelle di conversione. Nella tabella di conversione l'utente deve scrivere tutti gli indirizzi IP necessari per comunicare con il terminale NS. Quando si aggiungono degli indirizzi nella tabella di conversione

bisogna inserire solo il numero di nodo e l'indirizzo IP.



9. Quando la Controller Link (CLK) è attivata nella scheda [Comunicazioni/Comm-All], nella scheda [Controller Link] se ne possono definire le impostazioni. Ci sono regolazioni per i numeri di rete e di nodo. Anche la velocità di comunicazione deve essere impostata come il resto della rete CLK.



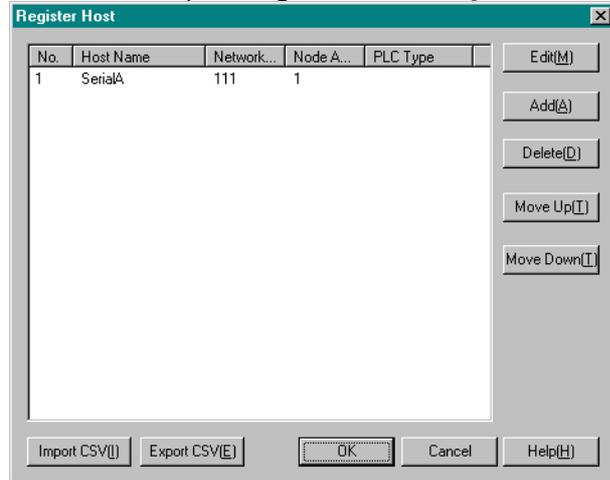
3-5 Registrazione di un host

Per registrare un host è necessario che le regolazioni di comunicazione delle unità host vengano aggiunte al progetto dell'NS-Designer. Un'unità host può essere per es. un PLC o un Lettore Codici a Barre. Ogni host deve avere nome unico e può essere usato nella procedura di creazione pagine. Pertanto il Nome dell'Host specifica il nome del PLC con cui comunicare.

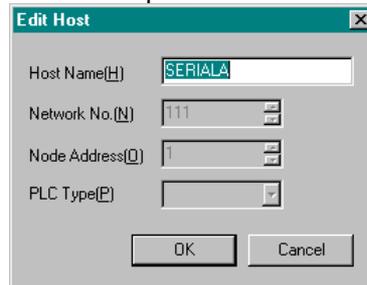
- 1, 2, 3...** 1. Selezionare [Regolazioni/Setting] – [Registrazione Host].

2. Registrare un host.

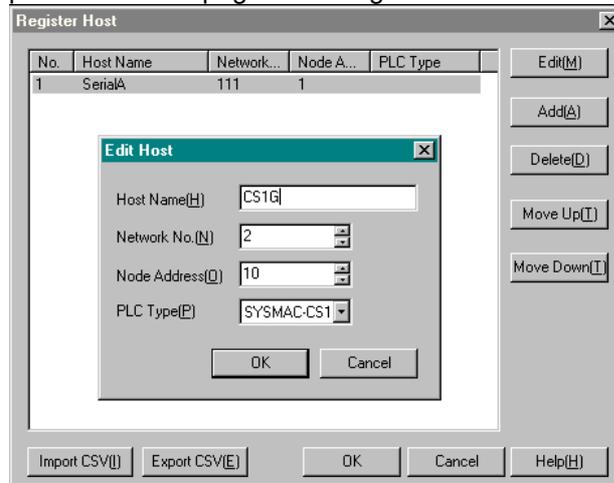
Selezionare la prima riga e fare clic su [Modifica/Edit]



3. La regolazione standard è "SerialeA". Se lo si desidera si può definire il nome del proprio host. Tutte le altre regolazioni sono fisse e non possono essere modificate.



4. Per aggiungere un nuovo host, fare clic sul pulsante [Add], scrivere il Nome dell'Host e definire il numero della rete, l'indirizzo del nodo ed il tipo di PLC. Si possono usare tutti gli host registrati per creare delle pagine e configurare altre comunicazioni di dati.



Se non si è scelta nessuna comunicazione nella finestra di Configurazione di sistema, allora non ci sono host nell'elenco degli host memorizzati. Gli esempi di

programmazione di seguito riportati si avvarranno solo della memoria interna e non di comunicazioni PLC. Nel caso ci si avvalga di comunicazioni PLC non occorrerà leggere questo capitolo (3-5 Registrazione di un host).

3-6 Creazione di una pagina

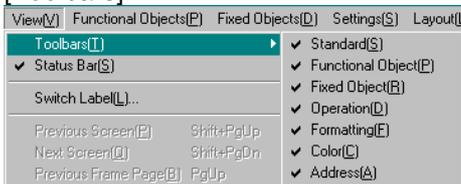
Durante la creazione di una pagina ci si potrà avvalere di una griglia per collocare le diverse voci al punto giusto. Per aprire la griglia, selezionare – [Layout] – [Griglia/Grid].

"Visualizza griglia" significa che i punti della griglia appariranno sullo schermo.

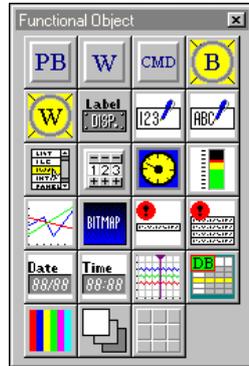
"Adatta alla griglia" significa che gli oggetti della pagina adatteranno le proprie dimensioni alla pagina.

"Dimensioni della griglia" specifica la larghezza e l'altezza della cornice della griglia in singoli dot.

Si potranno scegliere tutte le toolbar da visualizzare sotto [Visualizza/View] – [Toolbars]

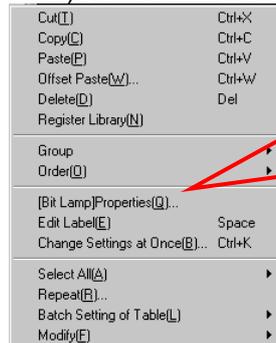


Tutti gli oggetti funzionali delle maschere di funzione si trovano nella stessa finestra (o toolbar). Per avvalersene basta selezionarne uno, spostare il cursore sulla pagina e definire il formato dell'oggetto (premendo il tasto del mouse mentre si sposta il cursore).



Selezionarne una con il mouse e trascinarla sullo schermo.

Facendo clic con il tasto destro sull'oggetto, apparirà il menu delle opzioni (vedi sotto). Il menu contiene molte funzioni riguardanti l'oggetto scelto.



Le proprietà dell'oggetto selezionato possono essere modificate selezionando [Proprietà] dal menu o facendo doppio clic sull'oggetto. Il menu contiene delle normali funzioni di modifica (copia, incolla etc.) ed anche delle funzioni di regolazione avanzate. Il contenuto di questo menu dipende da dove si è fatto clic con il pulsante destro sullo schermo.

Le proprietà dell'oggetto possono essere definite facendo doppio clic sull'oggetto. Apparirà la finestra delle proprietà.

3-6-0 Elenco Oggetti della Maschera

Di seguito riportiamo una breve spiegazione degli oggetti funzionali (per ulteriori informazioni, vedere il Manuale di Programmazione della Serie NS, V073-E1-xx):

Icona	Funzione
Pulsante ON/OFF 	Comanda lo stato di ON/OFF dell'indirizzo scritto specificato. Si può scegliere il tipo d'azione tra momentanea, alternata, SET o RESET.
Pulsante Canale 	Definisce dei dati numerici per un indirizzo specifico. Il valore può essere aumentato e diminuito.
Pulsante Comando 	Esegue delle elaborazioni particolari come, ad esempio, il cambio pagina, controllare la maschera di pop-up ed il display video etc.
Bit Lamp 	Si accende e si spegne secondo lo stato di ON/OFF dell'indirizzo specificato.

Icona	Funzione
Grafico Data Log 	Visualizza grafici trend per i dati dei canali di indirizzi specificati.
Ricette (Data Block) 	Scrive e legge al/dal PLC dati predefiniti come, ad esempio, istruzioni per un processo produttivo.
Visualizzazione video 	Visualizza immagini importate da apparecchi visivi come, ad esempio, videocamere o sistemi di visione.
Frame 	Commuta la frame specificata (frame).
Tabella 	Visualizza oggetti funzionali sotto forma di tabella.

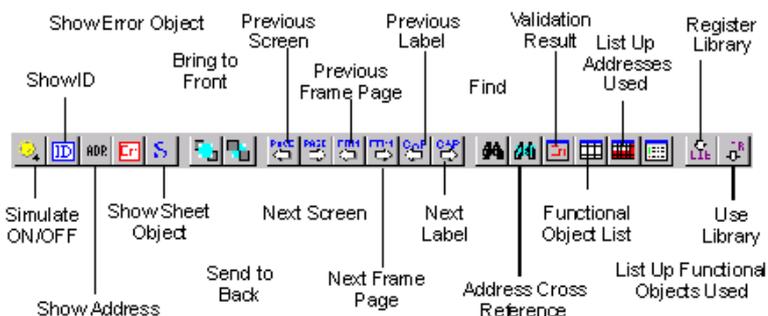
Per oggetti fissi si intende (da sinistra):



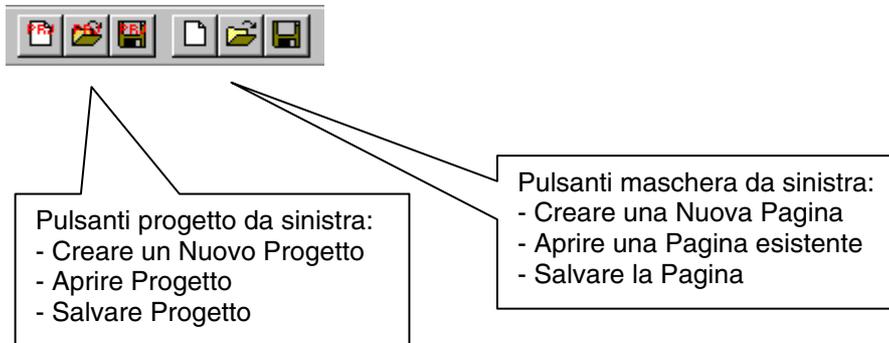
- Rettangolo – visualizza un rettangolo.
- Cerchio/ovale – visualizza un cerchio o un ellisse.
- Linea – visualizza una linea.
- Polilinea – visualizza una polilinea.
- Poligono – visualizza un poligono.
- Settore – visualizza un settore.
- Arco – visualizza un arco

Toolbar

Visualizza le funzioni usate più di frequente dai menu di Visualizzazione e Strumenti sotto forma di icona.



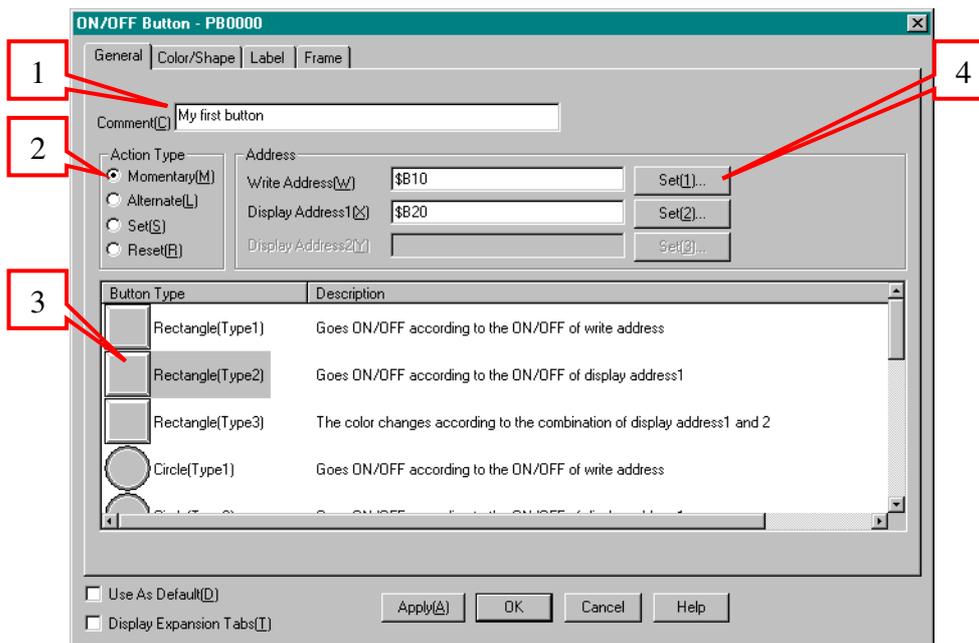
Per creare una nuova pagina o importarne una, selezionare [File] – [Pagina.../New Screen...] oppure fare clic sul pulsante Nuova Pagina, vedi sotto.



3-6-1 Esempio di pagina

Pulsante ON/OFF

Selezionare il pulsante ON/OFF e trascinarlo sullo schermo. Fare doppio clic sul pulsante. Apparirà la finestra delle proprietà:



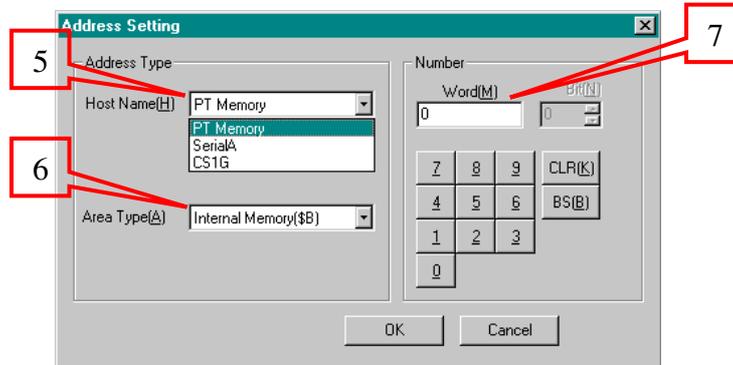
- (1) Per prima cosa si possono inserire dei commenti nella casella "Commenti".
- (2) Si può cambiare il tipo d'azione, selezionare "Momentaneo".
- (3) Scegliere poi il secondo tipo di Pulsante dall'elenco [Rettangolo (tipo2)]. Ci sono molti altri tipi con forme già predefinite o realizzate dall'utente.
- (4) Si può ora specificare "Scrivi Indirizzo" e "Visualizza Indirizzo1". Fare clic sul pulsante Set di "Scrivi Indirizzo". Apparirà la finestra "Impostazione Indirizzo". Si può scegliere il Nome di Host dall'elenco degli host registrati. Quando si seleziona la Memoria terminale, l'area di memoria accettabile può essere "Memoria Interna (\$B)" oppure "Memoria di Sistema (\$SB)". Quando si seleziona SerialeA o un altro Host, il tipo di area di memoria può essere uno qualsiasi dell'host/PLC.

Nota Se non si è selezionata nessuna comunicazione nella finestra di Configurazione di sistema, allora non ci sono host nell'elenco degli host memorizzati. Questo esempio di programmazione si avvale solo della memoria interna e non di comunicazioni PLC.

(5) Selezionare la Memoria terminale (PT Memory) come Nome di Host.

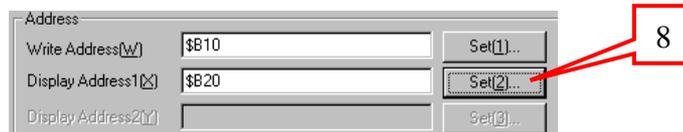
(6) Selezionare la Memoria Interna come Tipo Area.

(7) Inserire o fare clic sull'indirizzo nella sezione Numero, es. 10. Tener conto che se è stata selezionata la Memoria interna \$B, non bisogna più definire separatamente gli indirizzi Canali e Bit perché il tipo di area di memoria è già la memoria bit. Si può definire soltanto l'indirizzo Canali ma significa solo un bit di memoria perché l'area \$B comprende 32768 bit. Fare riferimento al capitolo 3-3-0.

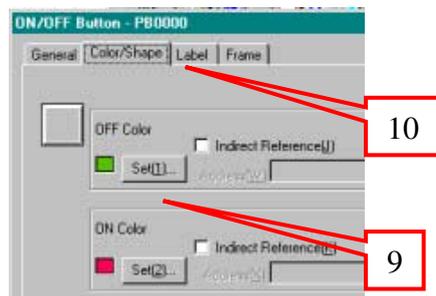


Fare clic sul pulsante [OK].

(8) Definire l'indirizzo in Visualizza Indirizzo (es. \$B20) come indicato in precedenza oppure scrivere l'indirizzo direttamente nel campo dell'indirizzo. Quest'indirizzo regola il colore del pulsante.



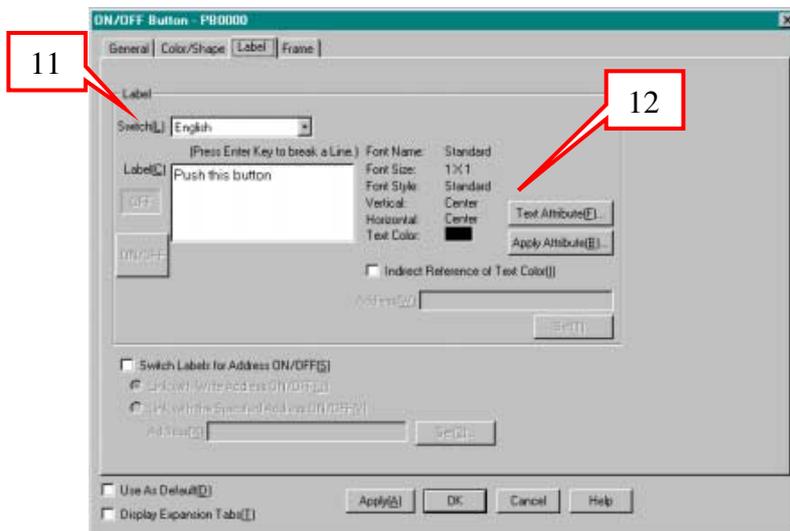
(9) Il colore dello stato di ON e OFF può essere definito nella scheda "Colore/Forma".



(10) Facendo clic sulla scheda [Label] si può inserire una etichetta per il pulsante.

(11) Se si vuole usare diverse lingue, si troveranno le lingue registrate sotto il menu [Cambia/Switch].

(12) Nella scheda [Label] possono essere cambiati tutti gli attributi al testo (font, dimensioni, colore).

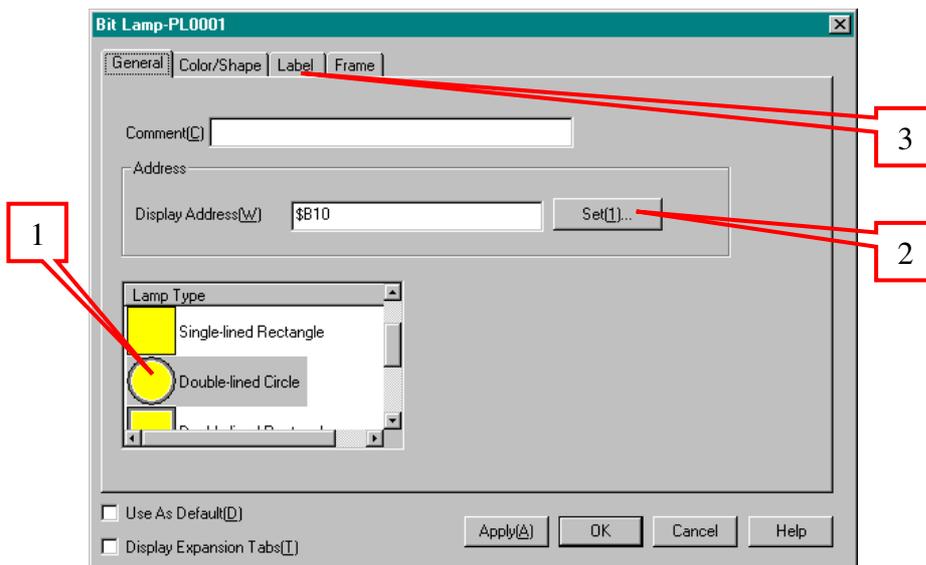


Si può ora premere sul pulsante [OK] per chiudere la finestra delle proprietà del Pulsante ON/OFF.

Bit Lamp

Selezionare ora l'oggetto "Bit Lamp", trascinarlo sullo schermo e fare doppio clic su di esso. Apparirà la finestra delle proprietà Bit Lamp.

- (1) Per prima cosa scegliere il Tipo di Lamp; contornata da un cerchio doppio
- (2) Definire il (Display Address) premendo il pulsante [Set] oppure scrivere direttamente nel campo d'indirizzo "\$B10". Questo indirizzo è lo stesso già impostato per il Pulsante ON/OFF.
- (3) Si può ora scrivere l'etichetta: fare pertanto clic su [Label].

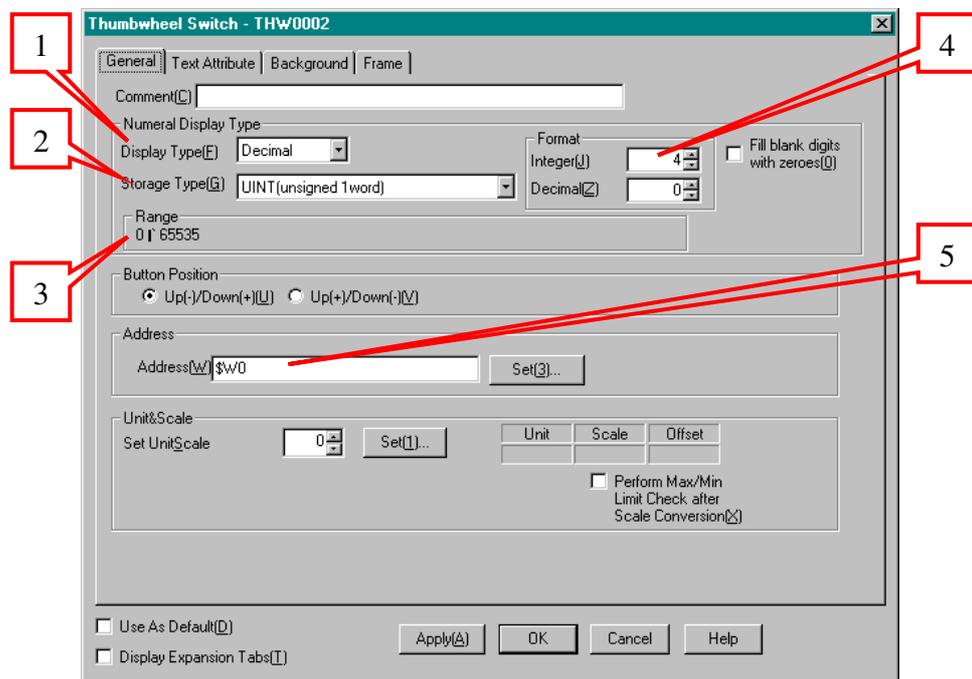


Una volta scritta l'etichetta (es. Spia), fare clic sul pulsante [OK] per chiudere la finestra Bit Lamp.

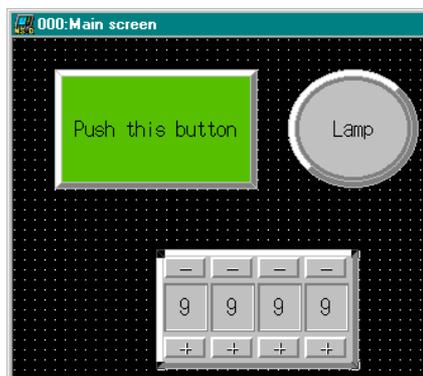
Contraves

Creare un contraves. Per farlo selezionare l'oggetto dall'elenco Oggetti Funzionali, trascinarlo sullo schermo e fare doppio clic su di esso. Si possono configurare le seguenti impostazioni nella scheda [Generale]:

- (1) Il Tipo di Display è impostato su "Decimale".
- (2) Il Tipo di Memorizzazione è impostato su "UINT" (1 word senza segno)". Ciò significa che il numero può essere compreso tra 0-65535 (vedere il contrassegno 3).
- (4) Il formato viene impostato con 4 numeri interi e 0 decimali.
- (5) L'indirizzo in cui questo oggetto scrive e da cui legge è predefinito \$W0



Il resto delle regolazioni va lasciato in default, fare pertanto clic sul tasto [OK]. La maschera esemplificativa è ora terminata e dovrebbe apparire come di seguito:



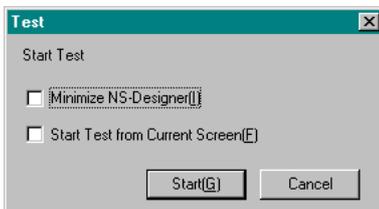
Nel Manuale di Programmazione per la Serie NS, V073-E1-xx, sono incluse ulteriori istruzioni di programmazione.

CAPITOLO 4

Come mettere a punto un progetto

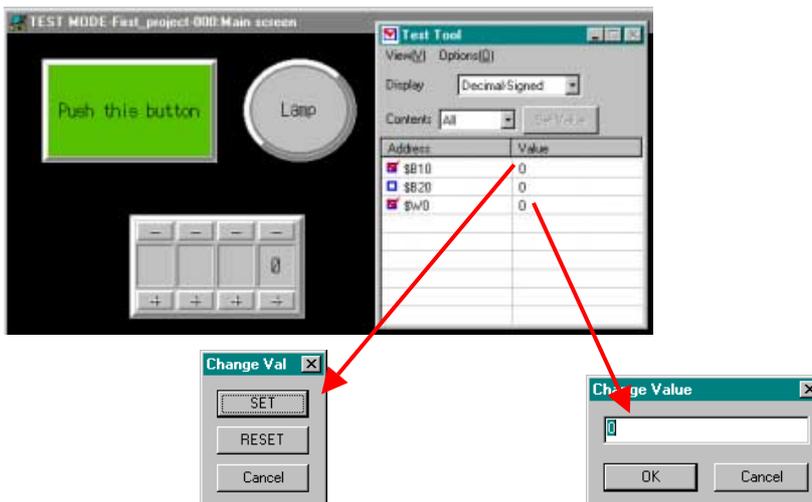
Il progetto può essere sottoposto a test selezionando [Strumenti/Tools] – [Test...] oppure premendo Ctrl+T. Questa caratteristica è prevista nell'NS-Designer ed è uno strumento molto potente per sottoporre a test l'intero progetto.

Per prima cosa bisogna memorizzare il progetto e le maschere. Apparirà poi la finestra [Test]:



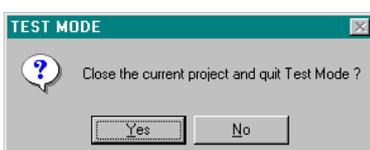
Selezionando “Minimizzare NS-Designer” l'NS-Designer si minimizzerà all'avvio del Test. Selezionando “Avvia Test da Pagina Corrente” il Test partirà dalla pagina aperta nell'NS-Designer. Facendo clic sul Pulsante Start, si avvierà il Test e si potranno sottoporre a test le funzioni facendo clic sugli oggetti che appaiono sullo schermo, come se si stesse operando direttamente sul terminale.

L'elenco degli Indirizzi (nella finestra del Test) indica i valori attuali degli indirizzi. Se si vuole cambiare un valore, basta selezionare l'indirizzo e fare doppio clic su di esso. Apparirà la finestra [Cambia Valore/Change Value]. Si può cambiare lo stato di un bit o inserire un nuovo valore all'indirizzo scelto. Con Annulla/Cancel si annullerà l'inserimento.



Per uscire dal Test basta fare clic sul pulsante X nella parte superiore a destra della finestra di test.

Apparirà finestra di dialogo per confermare di uscire dal test. Fare clic sul pulsante [S].



Per maggiori informazioni vedere il Manuale Operativo per la serie NS V074-E1-xx.

4-1 Trasferire dei Dati al/dal NS

4-1-0 Prima del collegamento

Le impostazioni di FinsGateway devono essere azzerate per trasferire i dati tra il terminale ed l'NS-Designer sul computer.

Usare la seguente procedura per predisporre il FinsGateway al trasferimento dei dati al/dal terminale.

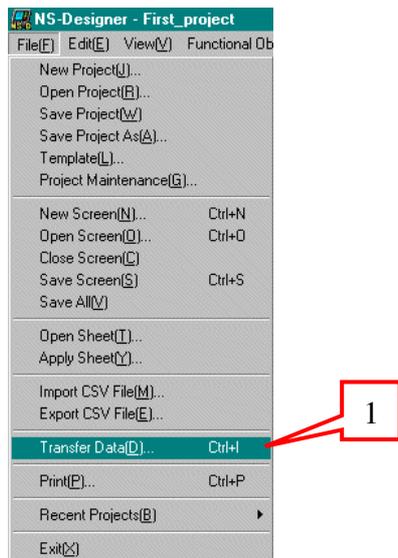
1. Fare clic sul Pulsante Avvio Windows e selezionare **Programmi – FinsGateway – Service Manager**.
2. Apparirà l'icona del PLC  sulla parte inferiore destra dello schermo. Fare clic con il pulsante destro del mouse sull'icona e selezionare **Settings**.
3. Definire le seguenti impostazioni quando ci si collega via seriale.
 - a) Far clic sulla **Basic Tab** e selezionare **Services** dalla directory sul lato sinistro dello schermo.
 - b) Selezionare **Serial Unit** sotto Service Settings e fare clic sul pulsante **Start**.
 - c) Selezionare **Network – Network and Units** dalla directory sul lato sinistro dello schermo.
 - d) Fare doppio clic su **Unit – Serial Unit – COM1** sotto Network and Unit settings. Apparirà la finestra di dialogo Serial Unit Properties – COM1.
 - e) Fare clic sulla **Scheda Network** e inserire i numeri non usati ad eccezione di 0 (per esempio 2) nel campo riservato al N. della Rete. Verificare che sia stato selezionato **Exclusive** e che il [Protocollo] sia impostato su **ToolBus CV** poi confermare con il **pulsante OK**.

4-1-1 Avvio trasferimento dati

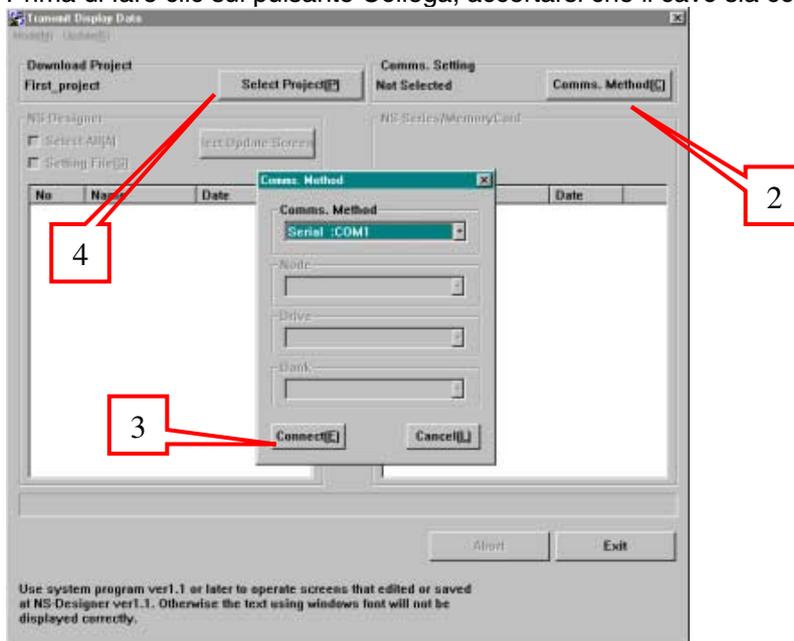
Usare la seguente procedura per il trasferimento di dati al/dal terminale.

Nota Se si vuole trasferire dei dati via ethernet, questo è il momento di farlo per la prima volta! Infatti ora l'elenco degli indirizzi IP del terminale è vuoto. Il primo elenco degli indirizzi IP deve essere trasferito via collegamento RS232-C (l'elenco che comprende gli indirizzi IP del PC e del terminale NS). Dopo questa operazione tutte le regolazioni future ed i trasferimenti di dati possono essere fatti via ethernet.

1. Selezionare **File – Trasferimento Dati**. In alternativa, fare clic sul Pulsante Avvio Windows e selezionare **Programmi – Omron – NS-Designer – Transfer Program**
Apparirà la finestra di dialogo Trasferimento Dati.



2. Definire il metodo di comunicazione. Selezionare la Comunicazione seriale. Prima di fare clic sul pulsante Collega, accertarsi che il cavo sia collegato.



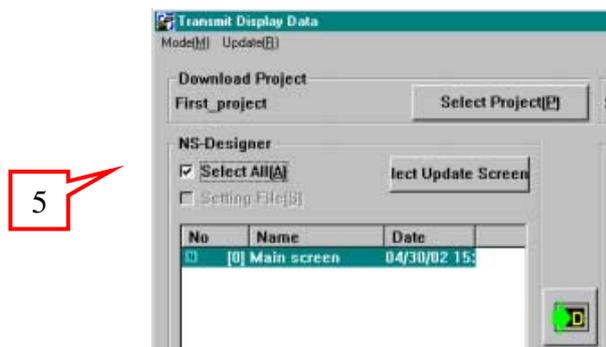
3. Dopo aver premuto il pulsante Collega, lo schermo del terminale visualizzerà "Connection Complete". In caso negativo controllare le connessioni del cavo e le regolazioni (vedere le regolazioni per il FinsGateway al capitolo 4-4-0). Tentare di collegarsi nuovamente.



4. Fare clic sul pulsante Apri Progetto e selezionare il progetto da trasferire. In fase di definizione il progetto selezionato è lo stesso del progetto modificato con l'NS-Designer. Quindi generalmente non è necessario selezionare i dati di progetto.

L'elenco delle pagine del progetto selezionato apparirà nella Casella dell'NS-Designer e nella Casella della Memory Card.

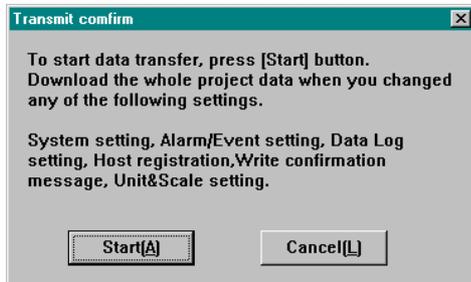
5. Fare clic su [Seleziona Tutto/Select All] per selezionare tutte le pagine del progetto da trasferire.
Fare clic sul pulsante [Seleziona Pagine Aggiornate/Select Update Screen] per selezionare solamente il trasferimento delle pagine che hanno date di aggiornamento diverse tra il terminale ed il computer. Questa regolazione è particolarmente utile per correggere ed aggiornare ripetutamente dei dati dell'applicazione.



6. Fare clic sul pulsante  per inviare dei dati dal computer al

terminale/Memory Card e fare clic sul pulsante  per inviare dei dati dal terminale/Memory Card al computer. Quando si caricano dei dati appare una finestra di dialogo per specificare l'area in cui verrà memorizzato il progetto.

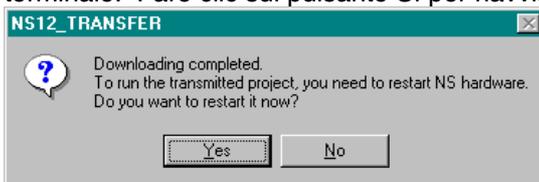
7. Apparirà la finestra di dialogo di conferma. Fare clic sul Pulsante Avvio/Start per avviare il trasferimento dei dati.



8. Quando si trasferiscono dei dati alla/dalla Memory Card, apparirà un messaggio per indicare che lo scaricamento/caricamento è terminato. Quando si trasferiscono i dati usando la comunicazione seriale o via Ethernet durante il trasferimento apparirà la maschera di Trasmissione sul terminale.
9. A trasferimento completato, sul terminale apparirà il seguente messaggio.



Sul computer, invece, apparirà la finestra di dialogo di conferma per il Riavvio del terminale. Fare clic sul pulsante Sì per riavviare il terminale.



Fare clic sul pulsante No per ritornare alla Finestra Trasferimento Dati continuare a trasferire delle pagine.

Anche se si è premuto il pulsante No, apparirà nuovamente la Finestra di Conferma Riavvio terminale. Se si è premuto il pulsante Sì, il terminale si riavvierà; se si è premuto il pulsante No, il terminale dovrà essere riavviato in modo hardware. Premere il pulsante Cancella per ritornare alla Finestra Trasferimento Dati.

4-1-2 Dopo aver trasferito i dati

Quando il terminale viene avviato, entra nel modo RUN ed inizia ad operare secondo i dati dell'applicazione. Pertanto l'accesso al modo RUN avviene automaticamente se il terminale è stato opportunamente programmato.

Se si scarica l'esempio di programmazione (descritto in precedenza) il terminale dovrebbe avviare il modo RUN e dovrebbe apparire la prima maschera.

Apparirà un messaggio d'errore se non esistono dati applicativi. Trasferire nuovamente i dati di schermo dall'NS-Designer (o dalla Memory Card).

Quando il terminale viene collegato usando delle condizioni di comunicazione diverse da quelle definite, apparirà il messaggio "Collegamento in corso..." sulla parte inferiore destra dello schermo ed il terminale resterà in standby fino a quando sarà possibile effettuare la connessione. Per cambiare le impostazioni di comunicazione, selezionare il Menu di Sistema e cambiare le impostazioni.

Il Menu di Sistema può essere visualizzato premendo contemporaneamente due dei quattro angoli del touch-screen. Nel Menu di Sistema del terminale ci sono diverse impostazioni. Molte sono le stesse usate per la Configurazione di sistema nell'NS-Designer.

Prestare particolare attenzione durante la modifica di queste regolazioni perché potrebbero avere un effetto negativo sul funzionamento corretto del terminale; vedere il Manuale di Setup della Serie NS (V072-E1-xx), sezione 6 per maggiori dettagli!

CAPITOLO 5 Consigli utili

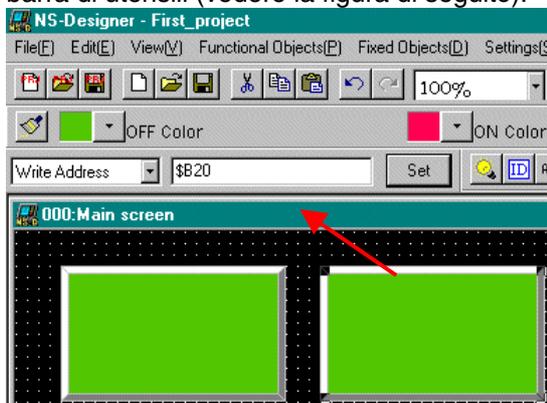
- Quando si modificano le proprietà di oggetti sulle pagine bisogna tener conto delle due caselle di spunta nella parte inferiore sinistra della finestra delle proprietà.



Quando si definisce o inserisce qualcosa nella finestra delle proprietà, si può selezionare “Usare come Default/Use As Default”. Dopodiché gli oggetti delle pagine successivamente definiti, saranno dello stesso tipo dei precedenti e conterranno informazioni e testi predefiniti.

Selezionando [Visualizzazione Schede Estese/Display Expansion Tabs] si attiveranno più schede di impostazione nella finestra delle proprietà. Ci sono per es. impostazioni per le Funzioni Macro.

- Se si vuole importare una pagina da un altro progetto, selezionare [Nuova Pagina/New Screen] – [Usare Pagina Esistente/Reuse Existing Screen]. Questo è il SOLO modo per importare delle pagine e componenti da altri progetti!
- Quando si modificano degli oggetti di pagine già esistenti, il modo più veloce e semplice di modificare degli indirizzi e dei colori è di modificarli direttamente sulla barra di utensili (vedere la figura di seguito).

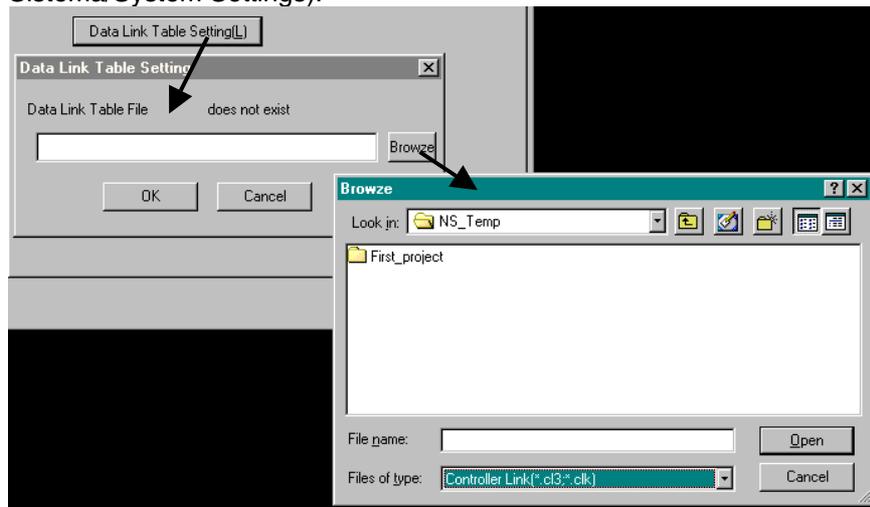


- In modo Test: ogni volta che si fa doppio clic su una maschera in cui non sono registrati degli oggetti, cambia lo stile della finestra di test. Per visualizzare la barra di menu, fare doppio clic per tre volte. Quando appare una barra di menu, si può per es. uscire da un test selezionando [Esci] dal menu [File]. Il tipo di finestra viene cambiato in [Nessun titolo sulla barra/No title bar]->[Schermo intero/Full Screen]->[Con la barra di titolo e la barra di menu/With title bar and menu bar]
- Il progetto può contenere tre tipi di Macro; Macro di Progetto, Macro di Schermo e Macro Oggetto. Con le macro c'è la possibilità per es. di controllare la Compact Flash, rappresentare in scala, comparare delle variabili, spostare gli oggetti dello schermo ed eseguire conversioni numeriche. Per maggiori dettagli vedere il Manuale di Riferimento sulle Macro.

- Le regolazioni per la Tabella Data Link possono essere fatte nel Componente Routing Table del Cx-Server (nel CX-NET).



Le regolazioni devono essere memorizzate in file *.cl3 or *.clk per poi essere connesse al progetto NS mediante la scheda dell'NS-Designer [Impostazioni Tabella Data Link/Data Link Table Setting] (nella finestra Impostazioni di Sistema/System Settings).



Per utilizzare la CLK, leggere le istruzioni dettagliate contenute nei manuali Operativi e di Setup per la serie NS!

- Come già detto al capitolo 2-5 usando una memory card, i dati applicativi possono essere trasferiti più velocemente che via Ethernet. Prima di utilizzare le funzioni della Memory Card, leggere le istruzioni dettagliate contenute nel manuale di setup per la serie NS (V072-E1-xx), capitolo 3-6.
- Per programmare il terminale la prima volta, è possibile realizzare personalmente il cavo RS232-C per collegare il computer ed il terminale. Le istruzioni per il cablaggio sono:

Computer	Connettore maschio RS232-C a 9 pin No. pin:		Connettore femmina RS232-C a 9 pin No. pin:	Terminale NS
CD	1		1	FG
RXD	2		2	TXD
TXD	3		3	RXD
DTR	4		4	RTS
SG	5		5	CTS
DSR	6		6	uscita 5 V (max 250 mA)
RTS	7		7	
CTS	8		8	DTR
RI	9		9	SG
FG	Copriconnettore		Copriconnettore	FG

Terminologia

La seguente terminologia viene utilizzata in questo manuale e nel software dell'NS-Designer.

BCD (Binary-Code Decimal)	Sistema usato per rappresentare i numeri in modo tale che ogni gruppo di quattro bit binari sia numericamente equivalente ad un digit decimale.
Bit	La più piccola unità di informazioni rappresentabile su un computer. Un bit ha un valore pari a zero oppure a uno, corrispondenti, rispettivamente, ai segnali elettrici ON e OFF.
Canali	Unità di memorizzazione dati costituita da 16 bit. Tutte le aree dati sono costituite da canali. Ad alcune aree dati possono accedere solo canali; ad altre sia canali che bit.
Comunicazione FINS	Il Factory Intelligent Network Service (FINS) è il protocollo che consente l'accesso trasparente alla rete.
Comunicazione Seriale	Indica il metodo di comunicazione industriale standard RS232-C oppure RS-422/485.
Data Link	Un'operazione di trasmissione dati automatica che consente lo scambio di dati tra due o più dispositivi attraverso aree di dati comuni.
Dati di sistema	Indica i dati che sono parte del sistema operativo del PT. I Dati di Sistema possono essere aggiornati dalla Compact Flash.
Digit	Unità di spazio di memoria equivalente a quattro bit.
FA	Automazione di fabbrica (Factory Automation)
FinsGateway	Il FinsGateway è il middleware OMRON che mette a disposizione l'ambiente di rete FA per un computer o dispositivi embedded (per esempio terminali NS). Mette a disposizione funzioni avanzate tramite comunicazioni FINS indipendentemente dalla rete e una gestione della Memoria ad eventi che consente la condivisione di dati comuni, incluso il data link.
Host	Indica il PLC o il personal computer con funzione di dispositivo di comando e di interfaccia con il terminale della serie NS.
Inizializzare	Processo che prevede l'azzeramento di alcune aree di memoria, il controllo del setup del sistema, nonché l'impostazione dei valori predefiniti.
Macro (programmazione macro)	Indica il linguaggio di programmazione che si può utilizzare con, ad es., alcuni oggetti delle maschere. Vedere il Manuale di Riferimento Macro per la serie NS.
NT Link 1:1	Indica un metodo di comunicazione veloce (protocollo binario) tra un terminale della serie NT o NS e un host (PLC). Non vi sono regolazioni per la velocità di comunicazione.

Terminologia

NT Link 1:n	Indica un metodo di comunicazione veloce (protocollo binario) tra più terminali della serie NT o NS e un host (PLC). Il numero massimo di PT e la velocità massima di comunicazione dipende dal tipo di PLC o dalle unità di comunicazione (da 3 a 8). La velocità di comunicazione può essere impostata "Standard" oppure "Alta Velocità"
PC	Indica ogni tipo di Personal Computer.
PLC	Indicata ogni tipo di Controllore a Logica Programmabile.
Protocollo	Parametri e procedure standardizzati per consentire la comunicazione tra due dispositivi , oppure tra un dispositivo e un programmatore o un operatore.
PT	In questo manuale indica un'unità terminale programmabile della serie NS.
Scheda di Memoria (Compact Flash, CF)	Indica la Scheda di Memoria Compact Flash che può essere usata per memorizzare e trasmettere dati applicativi e per trasferire i System Program.
Serie NS	Indica i terminali programmabili OMRON della serie NS.