

NQ3-TQ0\_B  
NQ3-MQ0\_B  
NQ5-SQ0\_B  
NQ5-MQ0\_B

## **HMI serie NQ**

# **MANUALE INTRODUTTIVO**

**OMRON**



---

---

### **Avviso**

I prodotti OMRON sono destinati all'uso da parte di operatori che abbiano ricevuto una formazione appropriata e solo per gli scopi descritti in questo manuale.

Nel presente manuale le precauzioni sono classificate e spiegate in base alle convenzioni riportate di seguito. Attenersi sempre alle istruzioni fornite.

 **AVVISO**

Indica informazioni che, se non osservate, possono causare lesioni gravi o la morte.

 **Attenzione**

Indica informazioni che, se non osservate, possono causare lesioni lievi o relativamente gravi, danni al prodotto o un errato funzionamento.

### **Riferimenti ai prodotti OMRON**

In questo manuale l'iniziale del nome di ciascun prodotto OMRON è in maiuscolo.

### **Indicazioni visive**

Nella colonna sinistra del manuale vengono riportate le seguenti intestazioni per facilitare l'individuazione dei diversi tipi di informazioni.

**Nota** Indica informazioni di particolare rilevanza per un utilizzo efficiente e vantaggioso del prodotto.

**1,2,3...** Indica vari elenchi, quali procedure, elenchi di controllo e così via.

### **Marchi e copyright**

Tutti i nomi di prodotti e società, loghi o altre designazioni riportati nel presente manuale sono marchi commerciali dei rispettivi proprietari.

### **Copyright**

Copyright © 2009 OMRON

Tutti i diritti riservati. Nessuna parte del presente manuale può essere riprodotta, memorizzata in un sistema o trasmessa in qualsivoglia formato o mezzo meccanico, elettronico, tramite fotocopia, registrazione o altro, senza previo consenso scritto di OMRON.

Non viene assunta alcuna responsabilità brevettuale in relazione all'uso delle informazioni contenute nel presente manuale. Inoltre, poiché OMRON cerca costantemente di migliorare i propri prodotti di alta qualità, le informazioni contenute nel presente manuale sono soggette a modifiche senza preavviso. Sebbene il presente manuale sia stato redatto con la massima attenzione, OMRON non si assume alcuna responsabilità in relazione a eventuali errori od omissioni, né in relazione a eventuali danni derivanti dall'uso delle informazioni in esso contenute.



# SOMMARIO

## CAPITOLO 1

### Precauzioni

**v**

1-1	Destinatari del manuale.....	vi
1-2	Precauzioni generali.....	vi
1-3	Precauzioni relative alla sicurezza.....	vii
1-4	Precauzioni relative all'ambiente operativo.....	viii
1-5	Precauzioni relative all'applicazione.....	ix
1-6	Manipolazione, stoccaggio e smaltimento.....	xi
1-7	Conformità alle direttive CE.....	xi

## CAPITOLO 2

### Introduzione

**1**

2-1	Informazioni sul manuale.....	2
2-2	Modelli della serie NQ.....	2
2-3	Specifiche comuni a tutti i modelli.....	3
2-4	Specifiche di ciascun modello.....	5

## CAPITOLO 3

### Installazione e cablaggio

**7**

3-1	Note relative all'installazione.....	8
3-2	Montaggio.....	9
3-3	Cablaggio.....	12
3-4	Reti multi-drop.....	15

## CAPITOLO 4

### Creazione di applicazioni

**17**

4-1	Preparazione per la programmazione.....	18
4-2	Uso di NQ-Designer.....	21
4-3	Esempio applicativo.....	33

## CAPITOLO 5

### Trasferimento di programmi

**49**

5-1	Download.....	50
5-2	Caricamento.....	52
5-3	Funzionalità USB host.....	55

## CAPITOLO 6

### Simulazione e debug

**61**

6-1	Simulazione.....	62
6-2	Debug.....	63

**CAPITOLO 7****Manutenzione 65**

7-1 Tasti di cancellazione.....	66
7-2 Calibrazione del touch-screen .....	67
7-3 Soluzione dei problemi.....	68
7-4 Diagnostica del terminale NQ .....	69

**Appendice A 75**

A-1 Configurazioni di OMRON per i terminali NQ .....	75
A-2 Cavi di comunicazione OMRON .....	82
A-3 Configurazioni dei dispositivi non Omron per la serie NQ .....	88
A-4 Cavi di comunicazione per dispositivi non Omron .....	120

**Storico delle revisioni 131**

## CAPITOLO 1 Precauzioni

In questo capitolo sono riportate le precauzioni generali per l'uso dei controllori programmabili (PLC), delle interfacce operatore (IO) della serie NQ e dei dispositivi correlati.

**Le informazioni contenute in questo capitolo sono importanti per garantire un utilizzo sicuro ed affidabile del terminale della serie NQ. È necessario leggere il capitolo e comprenderne il contenuto prima di configurare o utilizzare un terminale della serie NQ.**

### CAPITOLO 1 Precauzioni

	<b>v</b>
1-1 Destinatari del manuale.....	vi
1-2 Precauzioni generali.....	vi
1-3 Precauzioni relative alla sicurezza .....	vii
1-4 Precauzioni relative all'ambiente operativo .....	viii
1-5 Precauzioni relative all'applicazione.....	ix
1-6 Manipolazione, stoccaggio e smaltimento.....	xi
1-7 Conformità alle direttive CE.....	xi

## 1-1 Destinatari del manuale

Questo manuale si rivolge al personale indicato di seguito, che deve avere anche conoscenze di sistemi elettrici (ingegnere elettronico o personale con analoghe competenze).

- Responsabili dell'installazione di sistemi di automazione industriale.
- Responsabili della progettazione di sistemi di automazione industriale.
- Responsabili della gestione di sistemi di automazione industriale e delle relative infrastrutture.

## 1-2 Precauzioni generali

L'utente deve utilizzare il prodotto in base alle caratteristiche riportate nel manuale dell'operatore.

Prima di utilizzare il prodotto in condizioni non descritte nel manuale o di applicarlo a sistemi di controllo nucleare, sistemi ferroviari, sistemi per l'aviazione, veicoli, sistemi di combustione, apparecchiature medicali, macchine da luna park, macchinari di sicurezza e qualunque altro sistema, macchina o apparecchiatura, il cui utilizzo improprio possa comportare il rischio di gravi lesioni a persone e danni alla proprietà, rivolgersi al rappresentante OMRON locale.











Accertarsi che i valori nominali e le specifiche del prodotto siano sufficienti per i sistemi, le macchine e le apparecchiature che verranno utilizzati e dotare sempre tali sistemi, macchine e apparecchiature di doppi meccanismi di sicurezza.

Il presente manuale fornisce informazioni sull'installazione e sul funzionamento di moduli HMI OMRON serie NQ. Si raccomanda di leggere il manuale prima di utilizzare l'HMI per la prima volta e tenerlo sempre a portata di mano come riferimento durante l'uso.


- L'HMI è un prodotto per impieghi generali. È un componente di sistema e si utilizza insieme ad altre apparecchiature industriali, come ad esempio controllori programmabili, controllori ad anelli, variatori continui di velocità, e così via.
- È opportuno che il responsabile della progettazione o dell'integrazione esegua un'analisi dettagliata del sistema e un'analisi della sua sicurezza prima di includere l'unità HMI in un sistema nuovo o esistente. Rivolgersi al rappresentante OMRON per informazioni sulle opzioni disponibili e sull'integrazione del sistema per specifiche applicazioni.
- Il prodotto può essere utilizzato per controllare variatori continui di velocità collegati a fonti ad alta tensione e macchinari rotanti intrinsecamente pericolosi se non utilizzati in modo sicuro. Dotare di dispositivi di interblocco tutte le fonti di energia, gli ambienti pericolosi e le protezioni per limitare l'esposizione del personale ai rischi. Il variatore continuo di velocità può avviare il motore senza preavviso. Apposite avvertenze devono essere pertanto applicate sull'apparecchiatura installata. Quando ci si occupa del controllo dei variatori continui di velocità, è fondamentale avere una certa conoscenza delle impostazioni di riavvio automatico. Il malfunzionamento di componenti esterni o ausiliari può causare problemi di funzionamento intermittente, ad esempio è possibile che il sistema avvii il motore senza preavviso o non si arresti a comando. I blocchi permissivi e gli interblocchi di sistema non correttamente progettati o installati possono impedire l'avvio o l'arresto del motore a comando.




## 1-3 Precauzioni relative alla sicurezza

-  **AVVISO** Non tentare di aprire l'HMI e non toccarne le parti interne quando il sistema è alimentato. Tali operazioni implicano il rischio di scosse elettriche.
-  **AVVISO** Non tentare di smontare, riparare o modificare alcun modulo HMI. Tali operazioni possono provocare malfunzionamenti, incendi o scosse elettriche.
-  **AVVISO** Applicare adeguate misure di sicurezza ai circuiti esterni (ovvero, non interni all'HMI) finalizzate a garantire la massima sicurezza in caso di anomalie dovute al malfunzionamento del modulo HMI o ad altri fattori esterni che influiscono sul funzionamento dell'HMI. Il mancato rispetto di questa indicazione può essere causa di gravi incidenti.
- I circuiti di controllo esterni devono essere dotati di circuiti di arresto di emergenza, circuiti di interblocco, circuiti di limitazione e altre misure di sicurezza analoghe.
-  **AVVISO** Non cortocircuitare mai i terminali positivo e negativo delle batterie. Non caricare le batterie, né smontarle, deformarle sottoponendole a pressione o gettarle nel fuoco. Le batterie potrebbero esplodere, incendiarsi o perdere liquido.
-  **AVVISO** Il cliente è tenuto a implementare misure di sicurezza per guasti ed errori allo scopo di garantire la sicurezza in caso di segnali errati, mancanti o anomali provocati da guasti a carico delle linee di segnale, cadute di tensione temporanee o altre cause. Il mancato rispetto di questa indicazione può essere causa di gravi incidenti.
-  **AVVISO** L'HMI si spegne automaticamente se la funzione di autodiagnostica rileva un errore di qualsiasi tipo. Come contromisura in caso di tali errori, il sistema deve essere dotato di misure di sicurezza esterne.
-  **AVVISO** Non toccare i terminali o le morsettiere quando il sistema è alimentato. Tali operazioni implicano il rischio di scosse elettriche.
-  **Attenzione** Fare attenzione a non invertire la polarità (+/-) durante il cablaggio dell'alimentatore CC. Il collegamento errato può causare malfunzionamenti del sistema.
-  **Attenzione** Verificare lo stato della sicurezza sull'HMI di destinazione prima di trasferire un programma o le impostazioni su un altro modulo HMI. Il mancato rispetto di tale indicazione prima di procedere al trasferimento comporta il rischio di lesioni.
-  **Attenzione** Serrare le viti sulla morsettiere del connettore dell'alimentatore applicando la coppia specificata nel manuale dell'operatore. La presenza di viti allentate può provocare bruciature o malfunzionamenti.


## 1-4 Precauzioni relative all'ambiente operativo

 **Attenzione** Non utilizzare il sistema di controllo nei luoghi di seguito elencati. Il mancato rispetto di tale indicazione può comportare il rischio di scosse elettriche, bruciature o malfunzionamenti.

- Luoghi esposti alla luce solare diretta.
- Luoghi soggetti a valori di temperatura o umidità al di fuori dei limiti riportati nelle specifiche.
- Luoghi in cui può formarsi condensa a causa di escursioni termiche eccessive.
- Luoghi soggetti alla presenza di gas corrosivi o infiammabili.
- Luoghi soggetti alla presenza di polvere (in particolare polvere di ferro) o agenti salini.
- Luoghi esposti ad acqua, olio o agenti chimici.
- Luoghi soggetti a scosse o vibrazioni.

 **Attenzione** Adottare misure adeguate e sufficienti quando si installano sistemi nei luoghi di seguito elencati. Il mancato rispetto di tale indicazione può comportare malfunzionamenti.

- Luoghi soggetti a elettricità statica o interferenze elettriche di altro tipo.
- Luoghi in cui sono presenti forti campi elettromagnetici.
- Luoghi potenzialmente esposti a radioattività.
- Luoghi in prossimità di fonti di alimentazione.

 **Attenzione** L'ambiente in cui viene utilizzato il modulo HMI può avere un grande impatto sulla vita utile e sull'affidabilità del sistema. L'utilizzo in ambienti operativi non appropriati può provocare malfunzionamenti, guasti e altri problemi non prevedibili nel sistema. Accertarsi che l'ambiente operativo rispetti le condizioni richieste per l'installazione e che tali condizioni siano mantenute per l'intera vita utile del sistema. Attenersi a tutte le precauzioni e le istruzioni di installazione fornite nel presente manuale dell'operatore.

## 1-5 Precauzioni relative all'applicazione

### **AVVISO**

Il mancato rispetto di tali precauzioni può essere causa di lesioni gravi, anche mortali. Leggere sempre tali precauzioni.

- Durante l'installazione dell'HMI, effettuare sempre un collegamento a terra con una resistenza di 100 Ohm. Il mancato rispetto di tale indicazione può comportare il rischio di scosse elettriche. In particolare, quando si collegano in cortocircuito i terminali di messa a terra funzionale e di messa a terra della linea dell'alimentatore, eseguire un collegamento a terra con una resistenza di 100 Ohm o inferiore.
- Spegnere sempre l'alimentazione dell'HMI prima di effettuare una delle operazioni di seguito indicate. La mancata interruzione dell'alimentazione comporta il rischio di scosse elettriche o malfunzionamenti.
  - Montaggio o smontaggio di alimentatori e moduli di controllo
  - Assemblaggio di schede opzionali sull'HMI
  - Sostituzione della batteria
  - Impostazione dei selettori
  - Collegamento o cablaggio dei cavi
  - Collegamento o scollegamento dei connettori
- Verificare la corretta esecuzione del programma dell'utente prima di eseguirlo sull'HMI. La mancata verifica del programma può provocare un funzionamento imprevisto.

### **Attenzione**

Il mancato rispetto delle seguenti precauzioni può causare un malfunzionamento dell'HMI o del sistema o danni all'HMI. Leggere sempre tali precauzioni.

- Installare interruttori esterni e adottare altre misure di sicurezza per evitare cortocircuiti nel cablaggio esterno. Il mancato rispetto di tale indicazione può comportare il rischio di bruciature.
- Accertarsi che tutte le viti dei terminali e dei connettori dei cavi siano serrate alla coppia specificata nei relativi manuali. Il serraggio a una coppia non corretta può provocare malfunzionamenti.
- Installare l'HMI solo dopo avere verificato tutte le morsettiere e i connettori.
- Prima di toccare l'HMI, toccare un oggetto metallico con messa a terra per scaricare l'eventuale elettricità statica accumulata. Il mancato rispetto di tale indicazione può causare malfunzionamenti o danni.
- Accertarsi che le morsettiere, i connettori e altri componenti dotati di dispositivi di bloccaggio siano correttamente bloccati in posizione. L'errato bloccaggio di questi componenti può causare malfunzionamenti.
- Effettuare correttamente il cablaggio in base alle procedure specificate.
- Utilizzare sempre la tensione di alimentazione specificata nei manuali dell'operatore. L'uso di una tensione errata può causare malfunzionamenti o bruciature.
- Non collegare un alimentatore CA ai terminali di alimentazione dell'NQ. Il collegamento di un alimentatore non corretto può causare bruciature.
- Adottare le misure necessarie per garantire che il sistema sia sempre alimentato nel rispetto delle specifiche di tensione e frequenza nominali. In particolare, fare molta attenzione nei luoghi in cui l'alimentazione è instabile. L'uso di un alimentatore non corretto può causare malfunzionamenti.
- Quando si procede al cablaggio, utilizzare terminali a crimpare. Non collegare fili scoperti direttamente ai terminali. Il collegamento di fili scoperti può causare bruciature.

- Scollegare il terminale di messa a terra funzionale quando si eseguono test di resistenza con tensioni di collaudo. La mancata disconnessione del terminale di messa a terra funzionale può causare bruciature.
- Effettuare correttamente tutti i collegamenti e verificare a fondo tutti i cablaggi e i selettori di impostazione prima di accendere l'alimentatore. Il cablaggio non corretto può causare bruciature.
- Prima di mettere in funzione l'unità, controllare la correttezza di selettori e impostazioni.
- Riprendere il funzionamento solo dopo aver trasferito nel nuovo modulo HMI il contenuto di tutte le impostazioni, i programmi, i parametri e i dati necessari. Il mancato rispetto di tale indicazione può causare un funzionamento imprevisto.
- Non tirare né piegare i cavi oltre il limite di resistenza naturale. Tali operazioni possono provocare la rottura dei cavi.
- Non posizionare oggetti sui cavi. Tale operazione può provocare la rottura dei cavi.
- Per collegare l'HMI, utilizzare i cavi di connessione dedicati, specificati nei manuali dell'operatore. L'utilizzo di cavi per computer RS-232C commerciali può causare guasti ai dispositivi esterni o al terminale NQ.
- Durante la sostituzione di componenti, accertarsi sempre che le specifiche tecniche del nuovo componente siano corrette. Il mancato rispetto di tale indicazione può causare malfunzionamenti o bruciature.
- Durante il trasporto o lo stoccaggio del prodotto, coprire sempre le schede a circuiti stampati con materiale conduttivo per impedire che l'LSI e i circuiti integrati possano essere danneggiati dall'elettricità statica; mantenere, inoltre, il prodotto nell'intervallo di temperatura di stoccaggio specificato.
- Non toccare i componenti montati o la superficie posteriore delle schede a circuiti stampati; queste ultime hanno spigoli vivi, come conduttori di corrente.
- Assicurarsi che i parametri siano impostati correttamente. Impostazioni non corrette di parametri possono causare un funzionamento imprevisto. Prima di avviare o arrestare l'HMI, accertarsi che l'apparecchiatura non possa essere influenzata negativamente dalle impostazioni dei parametri.
- Non toccare la zona tattile con una penna o altro oggetto appuntito; tale operazione può causare malfunzionamenti o danni.
- Non toccare la zona tattile applicando una pressione superiore a 30 N; tale operazione può causare malfunzionamenti o danni.
- Per rimuovere il dispositivo USB, attenersi sempre alla procedura specificata. La rimozione del dispositivo USB mentre un'applicazione vi sta accedendo può rendere inutilizzabile il dispositivo.
- Accertarsi di disporre di una copia di backup dei dati già presenti sul dispositivo USB prima di collegare quest'ultimo all'NQ. Il mancato rispetto di tale indicazione può comportare la perdita dei dati.
- Durante la preparazione del terminale, fare attenzione a evitare l'ingresso di particelle metalliche nell'HMI.
- Non utilizzare benzene, solvente o altre sostanze volatili e non utilizzare panni trattati chimicamente.
- Estrarre con cautela l'apparecchiatura dall'imballaggio e ispezionarla per individuare eventuali parti danneggiate durante la spedizione, mancanti o con danni nascosti. Se possibile, le eventuali discrepanze rilevate devono essere segnalate al corriere prima di accettare la consegna. Se necessario, sporgere un reclamo al corriere e informarne immediatamente il rappresentante OMRON.
- Non installare né accendere componenti danneggiati. L'eventuale guasto di tali componenti durante l'uso può comportare il rischio di ulteriori danni alle apparecchiature o lesioni a persone.

## **1-6 Manipolazione, stoccaggio e smaltimento**

- Per lo spostamento dell'HMI utilizzare tecniche di sollevamento appropriate, facendo attenzione a valutare correttamente il carico e a richiedere assistenza, se necessario.
- Se non si utilizza l'HMI al momento della ricezione, stoccarlo in un ambiente al coperto, adeguatamente ventilato, preferibilmente utilizzando l'imballaggio originale.
- Effettuare lo stoccaggio in un luogo fresco, pulito e asciutto. Evitare ambienti caratterizzati da temperature estreme, rapide escursioni termiche, umidità elevata, polvere, gas corrosivi o particelle di metallo.
- Non conservare l'HMI in luoghi esposti agli agenti atmosferici (vento, pioggia, neve, e così via).
- Non smaltire i componenti elettrici mediante incenerimento. Rivolgersi all'organismo statale competente in materia ambientale per i dettagli sullo smaltimento di componenti elettrici, batterie e imballaggi a livello locale.

## **1-7 Conformità alle direttive CE**

### **1-7-1 Direttive applicabili**

- Direttive EMC (compatibilità elettromagnetica)
- Direttiva per le basse tensioni

### **1-7-2 Principi**

I moduli OMRON conformi alle direttive CE sono altresì conformi agli standard correlati sui prodotti, per una più agevole integrazione con altri moduli o macchine. La conformità dei prodotti a tali standard è stata verificata. Tuttavia, la conformità dopo l'installazione dei prodotti nel sistema deve essere verificata dal cliente.

Le prestazioni correlate ai prodotti dei moduli OMRON conformi alle direttive CE variano a seconda della configurazione, del cablaggio e di altre condizioni dell'apparecchiatura o del terminale di controllo nel quale i dispositivi OMRON sono installati. Il cliente deve pertanto eseguire dei controlli finali per accertarsi che i moduli e l'intero sistema siano conformi agli standard dei prodotti.

È possibile richiedere la dichiarazione di conformità dei terminali NQ al rappresentante locale OMRON.

### **1-7-3 Conformità alle direttive CE**

- 1 I moduli sono stati progettati per l'installazione all'interno di pannelli. Tutti i moduli devono essere installati all'interno di pannelli di controllo.
- 2 Utilizzare un isolamento rinforzato o doppio per gli alimentatori CC impiegati per le comunicazioni, i circuiti interni e gli I/O.
- 3 I terminali della serie NQ sono conformi agli standard sulle emissioni generiche. Tuttavia, poiché le prestazioni EMC possono variare nell'installazione finale, possono essere necessarie misure supplementari per ottenere la conformità agli standard. È quindi necessario verificare che anche il dispositivo o la macchina nel suo complesso risulti conforme agli standard. È pertanto responsabilità del cliente verificare che il dispositivo o la macchina nel suo complesso siano conformi alle direttive CE, in particolare per quanto attiene ai requisiti sulle emissioni irradiate (10 m).
- 4 Questo è un prodotto Classe A. Può causare interferenze radio in aree residenziali, nel qual caso è possibile che l'utente debba prendere le misure necessarie a ridurre tali interferenze.



## **CAPITOLO 2**

### **Introduzione**

In questo capitolo vengono descritti i modelli della serie NQ e le relative specifiche.

## **CAPITOLO 2**

### **Introduzione**

**1**

2-1	Informazioni sul manuale .....	2
2-2	Modelli della serie NQ .....	2
2-3	Specifiche comuni a tutti i modelli .....	3
2-4	Specifiche di ciascun modello .....	5

## 2-1 Informazioni sul manuale

In questo manuale vengono descritti l'installazione e l'utilizzo dei terminali della serie NQ. I prodotti della serie NQ sono terminali di interfaccia uomo-macchina (HMI) di grande versatilità.

Leggere con attenzione questo manuale e verificare di aver compreso le informazioni fornite prima di installare o utilizzare i terminali della serie NQ.

L'applicazione descritta nel manuale viene fornita esclusivamente a titolo di esempio. Prima di procedere all'implementazione di un sistema vero e proprio, verificare le specifiche, le prestazioni e le istruzioni relative alla sicurezza.

## 2-2 Modelli della serie NQ

I prodotti della serie NQ sono terminali di interfaccia uomo-macchina (o HMI) disponibili con display di tre dimensioni e due orientamenti differenti. I modelli compresi nella serie NQ sono elencati nella Tabella 2.1: Modelli della serie NQ. Tutti i modelli utilizzano corrente a +24 V<sub>CC</sub> fornita da un alimentatore esterno.

Tabella 2.1: Modelli della serie NQ

Modello	Descrizione	Orientamento
NQ5-MQ000B	STN monocromatico da 5,7 pollici, modalità blu	Orizzontale
NQ5-MQ001B	STN monocromatico da 5,7 pollici, modalità blu	Verticale
NQ5-SQ000B	STN a colori da 5,7 pollici	Orizzontale
NQ5-SQ001B	STN a colori da 5,7 pollici	Verticale
NQ3-TQ000B	TFT a colori da 3,5 pollici	Orizzontale
NQ3-MQ000B	STN monocromatico da 3,8 pollici, modalità blu	Orizzontale

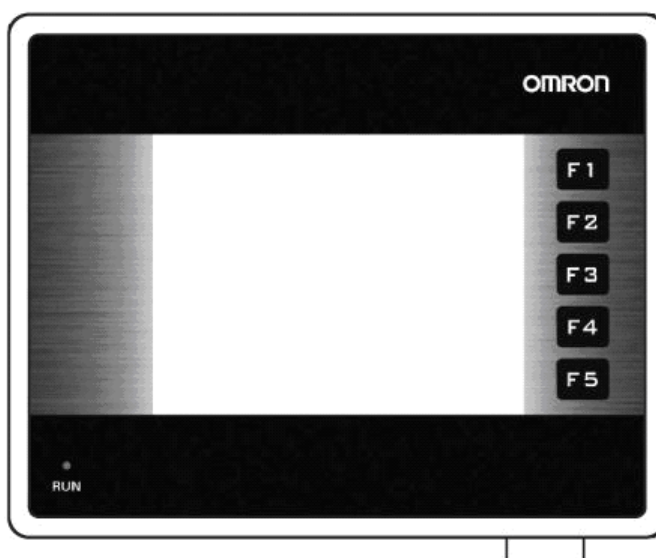


Figura 2.1: Vista frontale di un pannello NQ con 5 tasti funzione



## 2-3 Specifiche comuni a tutti i modelli

Tabella 2.2: Specifiche comuni per la serie NQ

<b>Alimentazione</b>	
Tensione di ingresso	24 V <sub>CC</sub>
Tolleranza sulla tensione di ingresso	+/- 15%
<b>Display</b>	
Risoluzione (H * V) modelli orizzontali	320 * 240 pixel
Risoluzione (H * V) modelli verticali	240 * 320 pixel
Durata retroilluminazione	Min. 50.000 ore a 25°C
Salvaschermo retroilluminazione	Sì
Oscuramento retroilluminazione (NQ3)	Mediante touch-screen/tasti funzione
<b>Touch-screen</b>	
Tipo	Resistivo analogico a 4 fili
Trasparenza alla luce	Min. 80%
Durata	Min. 5 milioni di sfioramenti
<b>Numero di LED</b>	1
<b>Interfacce di comunicazione</b>	
RS-232/422/485	Sì
Dispositivo USB	Sì
Host USB	Sì
<b>Processore</b>	RISC a 32 bit (ARM)
<b>Real-time clock (RTC)</b>	Sì (data e ora)
<b>Memoria</b>	
Word di dati	1000
Word ritentive	1400
Word di sistema	128
Bit sistema	100
Bit interni	5000
Word interne	313
<b>Batteria</b>	
Tipo	Pila a bottone da 3 V, con supporto
Backup batteria	Min. 5 anni per RTC
<b>Montaggio</b>	
Metodo	Montaggio a pannello
Grado di protezione	Pannello frontale: IP65

<b>Condizioni ambientali</b>	
Temperatura ambiente	Da 0°C a 50°C
Ambiente operativo	Assenza di gas corrosivi
Temperatura di stoccaggio	Da -20°C a 60°C
Umidità	Dal 10% al 90% <sup>1</sup> di umidità relativa (senza condensa) Dal 10% all'85% <sup>2</sup> di umidità relativa (senza condensa)
Immunità alle interferenze	Conforme alla norma IEC61000-4-4, 2 KV (linee elettriche)
Resistenza alle vibrazioni (durante il funzionamento)	Da 5 a 8,4 Hz con 3,5 mm di ampiezza singola e da 8,4 a 150 Hz con 9,8 m/s <sup>2</sup> di accelerazione 10 volte in ciascuna delle direzioni X, Y e Z
Resistenza agli urti (durante il funzionamento)	147 m/s <sup>2</sup> 3 volte in ciascuna delle direzioni X, Y e Z
<b>Standard internazionali</b>	
Direttive	CE, cULus

1. A temperatura ambiente di 25°C.
2. 85% a temperatura ambiente di 40°C. A temperature superiori a 40°C, l'umidità assoluta equivalente è inferiore all'85%.

## 2-4 Specifiche di ciascun modello

Tabella 2.3: Specifiche per ciascun modello della serie NQ

Modello	NQ5- MQ000B/ NQ5- MQ001B	NQ5- SQ000B/ NQ5- SQ001B	NQ3- TQ000B	NQ3- MQ000B
<b>Display</b>				
Dimensioni display	5,7 pollici	5,7 pollici	3,5 pollici	3,8 pollici
Tipo display	STN	STN	TFT	STN
Monocromatico/a colori	Monocromatico	A colori	A colori	Monocromatico
Colori supportati	16 gradazioni	256 colori <sup>1</sup>	256 colori <sup>2</sup>	16 gradazioni
Luminosità (Cd/m <sup>2</sup> )	Min. 200	Min. 200	Min. 200	Min. 160
Rapporto contrasto	4	55	300	3
Regolazione contrasto mediante touch-screen	Sì	Sì	No	Sì
Tipo di retroilluminazione	CCFL	CCFL	LED	LED
<b>Dimensioni touch-screen</b>	5,7 pollici	5,7 pollici	3,5 pollici	3,8 pollici
<b>Tasti funzione</b>	6	6	5	5
<b>Memoria</b>				
Totale (MB)	8	8	8	4
Programma (MB)	6,7	6,7	6,7	2,6
<b>Interfacce di comunicazione</b>				
Porta RS-232/485/422 (COM1)	Sì	Sì	Sì	Sì
Porta RS-232 (COM2)	Sì	Sì	N/A	N/A
<b>Potenza nominale (W)</b>	10	10	10	10
<b>Peso</b>	0,7 kg max	0,7 kg max	0,3 kg max	0,3 kg max
<b>Dimensioni esterne</b>				
Larghezza * altezza (mm)	195 * 142	195 * 142	128 * 102	128 * 102
Profondità (mm)	50	50	44,5	44,5

1. 4.096 colori per le immagini bitmap
2. 32.000 colori per le immagini bitmap



## **CAPITOLO 3**

### **Installazione e cablaggio**

In questo capitolo viene descritto come installare i pannelli della serie NQ e collegare l'HMI.

<b>CAPITOLO 3</b>	
<b>Installazione e cablaggio</b>	<b>7</b>
3-1 Note relative all'installazione .....	8
3-2 Montaggio.....	9
3-3 Cablaggio .....	12
3-4 Reti multi-drop .....	15

### 3-1 Note relative all'installazione

Per migliorare l'affidabilità e sfruttare al massimo le funzioni, prendere in considerazione le seguenti informazioni durante l'installazione di un HMI serie NQ.

#### 3-1-1 Posizione

Non installare il terminale NQ nei seguenti luoghi:

- Aree soggette a rischi di esplosione a causa di polveri, vapori o gas infiammabili.
- Aree soggette a forti escursioni termiche. Le rapide variazioni di temperatura possono provocare la formazione di condensa nel dispositivo.
- Aree soggette a temperature ambiente inferiori a 0°C o superiori a 50°C.
- Aree soggette a scosse o vibrazioni.

#### 3-1-2 Controllo della temperatura

- Lasciare spazio sufficiente per consentire la circolazione dell'aria.
- Non installare i terminali NQ sopra apparecchiature che generano quantità significative di calore.
- Se la temperatura ambiente supera i 50°C, installare una ventola di raffreddamento o un condizionatore.

#### 3-1-3 Accessibilità

- Per la sicurezza durante il funzionamento e la manutenzione, montare il terminale NQ il più lontano possibile da apparecchiature ad alta tensione e da macchinari di alimentazione.

#### 3-1-4 Foratura del pannello

Prima di procedere al montaggio di un terminale NQ, è necessario eseguire la foratura rettangolare nel pannello all'interno del quale verrà montato il modulo. Nella Tabella 3.1: Dimensioni dei terminali della serie NQ e della foratura del pannello richiesta sono riportati dimensioni e valori di tolleranza dei terminali della serie NQ, del pannello e della foratura richiesta.

Tabella 3.1: Dimensioni dei terminali della serie NQ e della foratura del pannello richiesta

		NQ5-	NQ3-
Dimensioni display		5,7 pollici	3,5 e 3,8 pollici
Dimensioni esterne:	L <sub>est</sub>	195 mm	128 mm
	A <sub>est</sub>	142 mm	102 mm
Foratura del pannello:	L <sub>foratura</sub>	184 mm	119 mm
	A <sub>foratura</sub>	131 mm	93 mm
Tolleranza foratura pannello		+0,50 mm	+0,50 mm
Profondità pannello		6 mm max	6 mm max

Le dimensioni esterne e di foratura sopra riportate riguardano i modelli a orientamento orizzontale.

Per i modelli a orientamento verticale, invertire le dimensioni L e A. Per i modelli a orientamento verticale i cavi saranno montati sul lato sinistro del terminale NQ (guardandolo frontalmente).

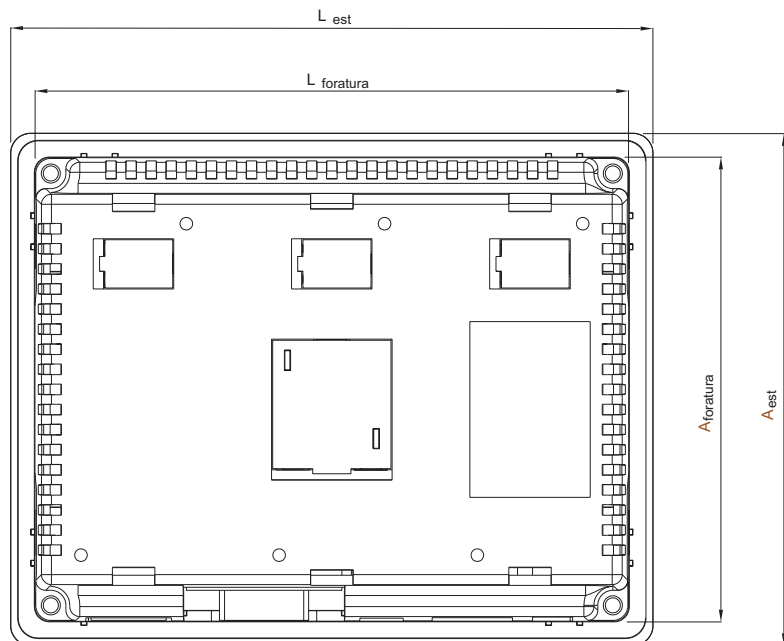


Figura 3.1: Dimensioni dei terminali della serie NQ e della foratura del pannello richiesto (modello orizzontale).

## 3-2 Montaggio

La serie NQ è stata sviluppata per il montaggio all'interno di pannelli. Il set di montaggio in dotazione con ciascun terminale NQ contiene:

- 4 staffe di montaggio
- Un connettore di alimentazione verde
- Una guarnizione sigillante (già applicata al modulo NQ)

Utilizzare il set di montaggio in dotazione per la corretta installazione. Una volta preparato il pannello, montare il terminale NQ utilizzando le staffe in dotazione. Il terminale NQ viene fornito con una guarnizione preinstallata dietro la mascherina, come illustrato nella Figura 3.2: Terminale NQ con guarnizione e slot per le staffe di montaggio.

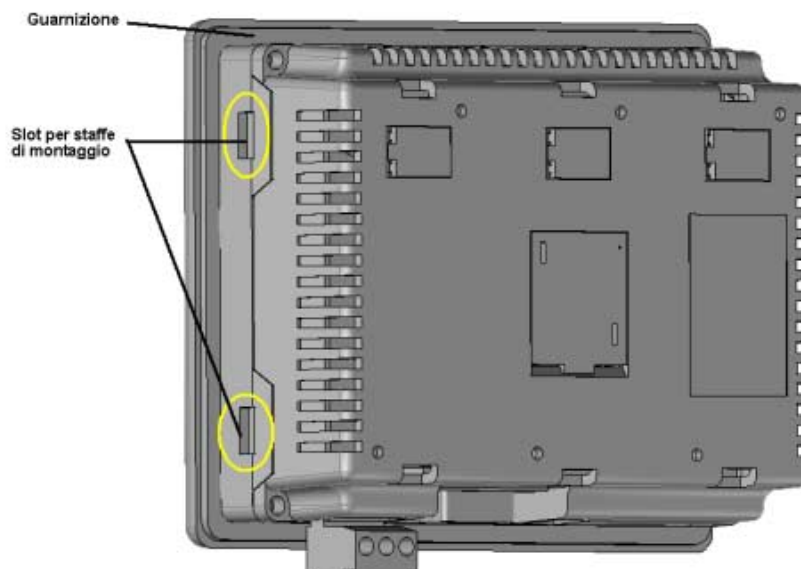


Figura 3.2: Terminale NQ con guarnizione e slot per le staffe di montaggio

Montare il terminale NQ procedendo come di seguito descritto.

- 1 Individuare i quattro slot per le staffe di montaggio nell'custodia dell'NQ. Nei modelli NQ3 gli slot si trovano sui lati dell'custodia (come illustrato nella Figura 3.2: Terminale NQ con guarnizione e slot per le staffe di montaggio), mentre nei modelli NQ5 sulle facciate superiore e inferiore dell'custodia.
- 2 Tenere i quattro set di montaggio a portata di mano. Ciascun set è composto di una vite (1), una staffa (2) e un dado cieco (3), come illustrato nella Figura 3.3: Set ferramenta di montaggio.

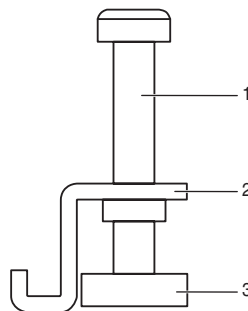


Figura 3.3: Set ferramenta di montaggio

- 3 Inserire l'custodia nella foratura del pannello, dal lato frontale di quest'ultimo.
- 4 Inserire una staffa nello slot dell'custodia e serrare leggermente la vite, come illustrato nella Figura 3.4: Fissaggio dell'custodia nel pannello.



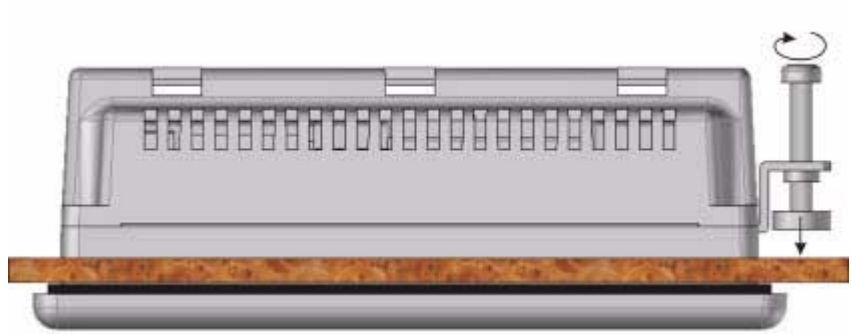


Figura 3.4: Fissaggio dell'custodia nel pannello

- 5 Ripetere il passo precedente per le altre tre staffe.
- 6 Tenendo dritto il terminale NQ, serrare tutte e quattro le viti in modo uniforme a una coppia compresa tra 0,5 N

## 3-3 Cablaggio

I modelli della serie NQ sono dotati, oltre che di un connettore di alimentazione, anche di alcune porte di comunicazione. Fare riferimento alla Tabella 2.2: Specifiche comuni per la serie NQ e alla Tabella 2.3: Specifiche per ciascun modello della serie NQ per verificare la disponibilità di queste porte per ciascuno dei modelli della serie NQ.

### ⚠ AVVISI

Il collegamento di sorgenti di alta tensione o rete CA all'ingresso CC rende inutilizzabile il terminale NQ e può comportare il rischio di scosse elettriche, che possono causare lesioni gravi o mortali per il personale, e/o danni alle apparecchiature. Le sorgenti di tensione CC devono fornire l'adeguato isolamento dall'alimentazione di rete CA e da rischi analoghi.

### ⚠ Attenzione

In caso di cablaggio esposto a fulmini o sovraccarichi momentanei, utilizzare idonei dispositivi di soppressione delle sovrapiccorrenti. I cablaggi CA, alta energia e CC a commutazione rapida devono essere tenuti separati dai fili di segnale.

### 3-3-1 Connettore di alimentazione

Tutti i modelli della serie NQ sono dotati di un connettore di alimentazione di colore verde a 3 pin, con layout dei pin come illustrato nella Figura 3.5: Connettore di alimentazione. Collegare gli ingressi del connettore di alimentazione in base al layout dei pin, da sinistra verso destra: +24 V<sub>CC</sub> (CC+), 0 V (CC-) e Terra.

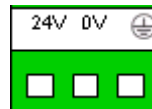


Figura 3.5: Connettore di alimentazione

### 3-3-2 Porte di comunicazione

Le porte di comunicazione seriale hanno due funzioni:

- 1 Consentire il collegamento ai dispositivi di programmazione durante la configurazione.
- 2 Comunicare con un controllore programmabile e altri dispositivi in modalità di funzionamento.

Le porte di comunicazione della serie NQ supportano vari tipi di comunicazione (seriale).

#### 3-3-2-1 Porta COM1

COM1 è una porta di comunicazione RS-232 e RS-485/RS-422 integrata. Comunica con i dispositivi periferici esterni a velocità di trasmissione comprese tra 4800 e 187,5 kbps con parità impostata su nessuna, pari o dispari.

RS-485/RS-422 può essere utilizzata nelle reti di comunicazione multi-drop (ovvero, reti con più di un terminale NQ o più di un controllore programmabile).

Il connettore è un connettore femmina a 9 pin tipo D standard (vedere la Figura 3.6: Connettore D-sub a 9 pin), con il layout dei pin come illustrato nella Tabella 3.2: Layout dei pin della porta COM1.

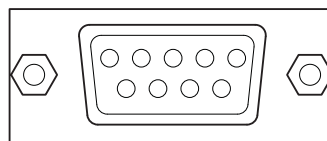


Figura 3.6: Connettore D-sub a 9 pin

Tabella 3.2: Layout dei pin della porta COM1

Numero pin	Nome pin	Descrizione
1	TX+	RS-422 trasmissione +
2	TXD	RS-232 trasmissione
3	RXD	RS-232 ricezione
4	RX+	RS-422 ricezione +
5	GND	Messa a terra del segnale
6	NC	Non collegato
7	NC	Non collegato
8	TX-	RS-422 trasmissione -
9	RX-	RS-422 ricezione -
guscio		schermatura

### 3-3-2-2 Porta COM2

COM2 è una porta di comunicazione RS-232. Comunica con i dispositivi periferici esterni a velocità di trasmissione comprese tra 4800 e 115,2 kbps con parità impostata su nessuna, pari o dispari.

Il connettore è un connettore femmina a 9 pin tipo D standard (vedere la Figura 3.6: Connettore D-sub a 9 pin), con il layout dei pin come illustrato nella Tabella 3.3: Layout dei pin della porta COM2.

Tabella 3.3: Layout dei pin della porta COM2

Numero pin	Nome pin	Descrizione
1	NC	Non collegato
2	TXD	RS-232 trasmissione
3	RXD	RS-232 ricezione
4	NC	Non collegato
5	GND	Messa a terra del segnale
6	NC	Non collegato
7	NC	Non collegato
8	NC	Non collegato
9	NC	Non collegato
guscio		schermatura

### 3-3-2-3 Porta host USB

La porta host USB è conforme alla specifica USB 2.0 e supporta dispositivi di memoria USB. I dispositivi USB possono essere utilizzati per registrare dei dati, caricare/scaricare programmi e stampare i file in formato CSV.

Il connettore è un connettore USB femmina tipo A standard come illustrato nella Figura 3.7: Connettore host USB.



Figura 3.7: Connettore host USB

Le impostazioni dei pin della porta host USB sono descritte nella tabella sottostante.

Tabella 3.4: Layout dei pin della porta host USB

Numero pin	Nome pin	Descrizione
1	VBUS	+5 V
2	D-	Dati -
3	D+	Dati +
4	GND	Messa a terra del segnale
guscio		schermatura

### 3-3-2-4 Porta dispositivo USB

La porta dispositivo USB è conforme alla specifica USB 2.0 per i dispositivi autoalimentati.

Il connettore è un connettore USB femmina tipo B standard come illustrato nella Figura 3.8: Connettore dispositivo USB.

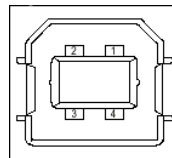


Figura 3.8: Connettore dispositivo USB

Tabella 3.5: Layout dei pin della porta dispositivo USB

Numero pin	Nome pin	Descrizione
1	VBUS	+5 V
2	D-	Dati -
3	D+	Dati +
4	GND	Messa a terra circuito
guscio		schermatura

## 3-4 Reti multi-drop

Più terminali NQ possono essere collegati in rete. Negli schemi di cablaggio seguenti sono indicati i collegamenti corretti:

- Interfaccia RS-422
- Interfaccia RS-485

### 3-4-1 Rete RS-422

Lo schema di cablaggio seguente riguarda una rete RS-422 (4 fili).

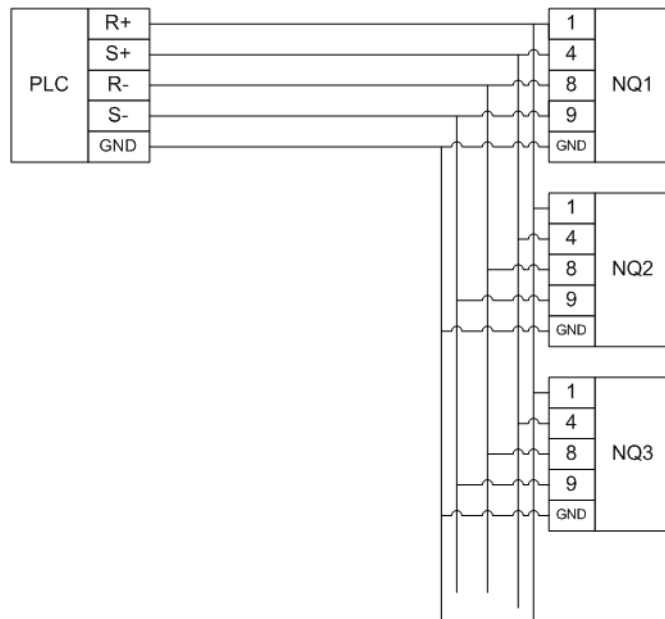


Figura 3.9: Rete RS-422

### 3-4-2 Rete RS-485

Lo schema di cablaggio seguente riguarda una rete RS-485 (2 fili).

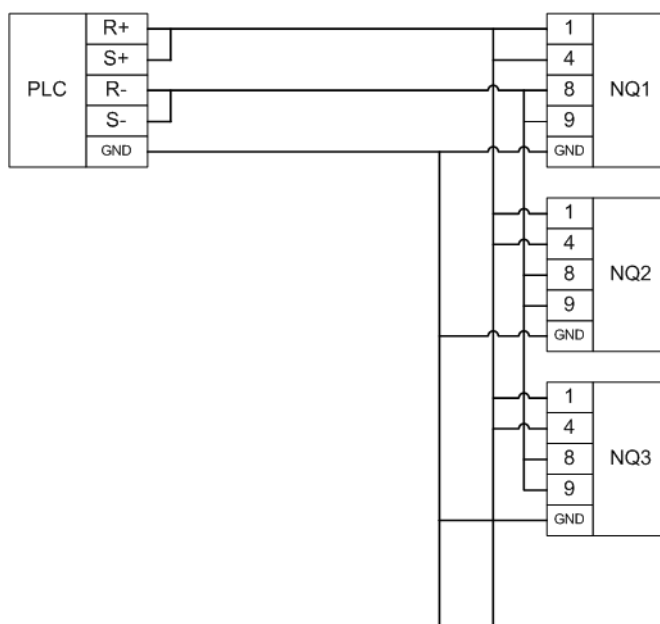


Figura 3.10: Rete RS-485

### 3-4-3 Terminazione di rete

Le due estremità di una rete multi-drop devono essere dotate di terminazione. Per la corretta terminazione dell'ultimo terminale NQ nella rete, applicare una resistenza (120 Ohm).

## **CAPITOLO 4**

### **Creazione di applicazioni**

In questo capitolo viene descritto come creare programmi per i terminali della serie NQ.

<b>CAPITOLO 4</b>	
<b>Creazione di applicazioni</b>	<b>17</b>
4-1 Preparazione per la programmazione .....	18
4-2 Uso di NQ-Designer .....	21
4-3 Esempio applicativo .....	33

## 4-1 Preparazione per la programmazione

### 4-1-1 NQ-Designer

NQ-Designer consente di creare e modificare le interfacce utente per la serie NQ. L'interfaccia utente viene creata nel software, quindi scaricata nel dispositivo. Le interfacce utente esistenti possono essere caricate nel software, quindi modificate in base alle necessità. Il software può essere utilizzato anche in modalità di simulazione per testare il programma senza scaricarlo nei terminali NQ.

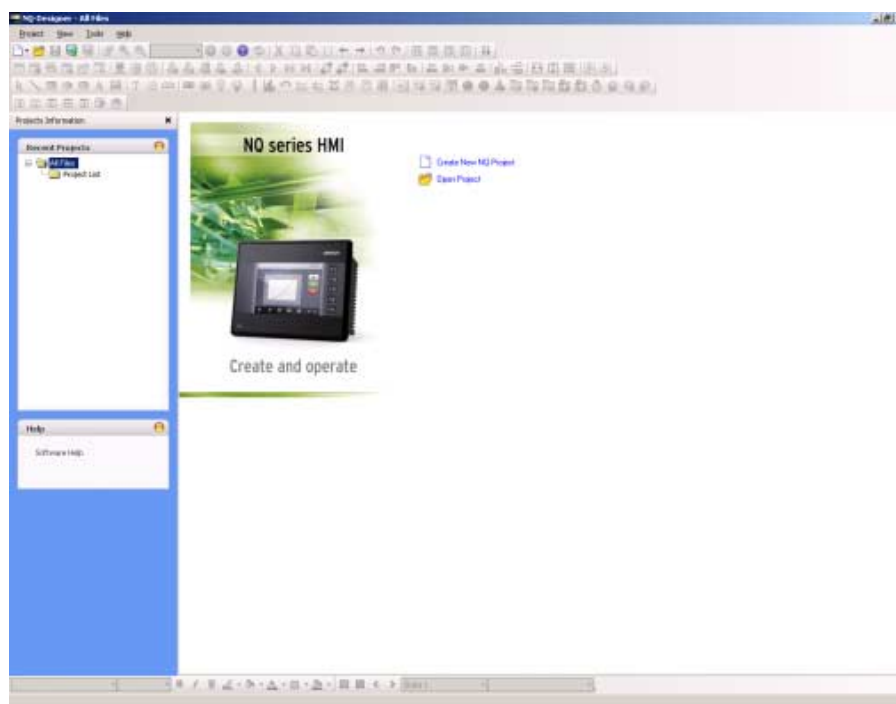


Figura 4.1: NQ-Designer

### 4-1-2 Requisiti del sistema

Per installare e utilizzare NQ-Designer, è necessario disporre della seguente configurazione hardware del PC di base.

#### 4-1-2-1 Configurazione con Microsoft® Windows® XP

Tabella 4.1: Configurazione con Windows XP

Dispositivo	Requisiti
Processore	Minimo: Pentium 600 MHz o processore equivalente
	Consigliato: Pentium 800 MHz o processore equivalente
Sistema operativo	Windows® 2000 con SP4, Microsoft® Windows® XP Professional Microsoft® Windows® XP Home Edition con SP2
RAM di sistema	Minimo: 128 MB
	Consigliato: 256/512 MB
Spazio su disco	800 MB (compresi 200 MB per .NET Framework Redistributable)



Dispositivo	Requisiti
Display	Minimo: 800 x 600 con 256 colori
	Consigliato: 1024 x 768 con qualità colore a 16 bit
Porta seriale	Porta seriale o porta USB
Mouse	Mouse Microsoft® o dispositivo di puntamento compatibile
Tastiera	Obbligatoria

#### 4-1-2-2 Configurazione con Microsoft® Windows® Vista

Tabella 4.2: Configurazione con Windows Vista

Dispositivo	Requisiti
Processore	Minimo: Pentium 800 MHz o processore equivalente
	Consigliato: Pentium 1 GHz o processore equivalente
Sistema operativo	Microsoft® Windows® Vista Home Microsoft® Windows® Vista Business Edition
RAM di sistema	Minimo: 512 MB
	Consigliato: 1 GB
Spazio su disco	800 MB (compresi 200 MB per .NET Framework Redistributable)
Display	Minimo: 800 x 600 con 256 colori
	Consigliato: 1024 x 768 con qualità colore a 16 bit
Porta seriale	Porta seriale o porta USB
Mouse	Mouse Microsoft® o dispositivo di puntamento compatibile
Tastiera	Obbligatoria

#### 4-1-3 Installazione del software

Per installare NQ-Designer, eseguire **setup.exe** dal disco di installazione e seguire le istruzioni visualizzate.

#### 4-1-4 Collegamento dell'alimentatore dei terminali NQ

Collegare ai terminali della serie NQ un alimentatore a 24 V<sub>CC</sub>.

#### 4-1-5 Collegamento dei terminali NQ ad un PC

E' possibile utilizzare i seguenti cavi di programmazione per la connessione tra un terminale NQ ed un PC:

- Cavo seriale (NT2S-CN002)
- Cavo USB (CP1W-CN221)

Per ulteriori informazioni sui cavi, fare riferimento all'Appendice A-2 Cavi di comunicazione OMRON e all'Appendice A-4 Cavi di comunicazione per dispositivi non Omron.

##### 4-1-5-1 Cavo seriale

Il cavo seriale può essere usato immediatamente dopo averlo collegato.

**4-1-5-2 Cavo USB**

Per poter utilizzare un cavo USB, è necessario che il driver USB sia installato nel sistema operativo del PC. Effettuare le seguenti operazioni per installare il driver USB.

- 1 Collegare il cavo USB al PC e al terminale NQ.
- 2 Quando il PC rileva l'NQ, viene visualizzato il seguente messaggio: **Found New Hardware: HMI USB Device**.  
Nella finestra di dialogo selezionare **Found New Hardware Wizard, No, not this time** e fare clic su **Next** (dipende dall'ambiente se il messaggio viene visualizzato o meno).
- 3 Selezionare **Install from a list of specific location** e fare clic su **Next**.
- 4 Accertarsi che l'opzione **Include this location in the search** sia selezionata e individuare il seguente percorso:  
**C:\Programmi\OMRON\NQ-Designer\USBDrivers\**
- 5 Fare clic su **Next** per installare il driver USB.
- 6 Se viene visualizzata la finestra di dialogo **Hardware Installation**, fare clic su **Continue Anyway**.
- 7 Fare clic sul pulsante **Finish** per completare l'installazione.

Se l'installazione del driver viene completata correttamente, sulla pagina del terminale NQ viene visualizzato il messaggio: **USB device status: Connected** (solo se nel terminale NQ non è stato scaricato alcun firmware).

## 4-2 Uso di NQ-Designer

### 4-2-1 Avvio di NQ-Designer

Per avviare il programma, selezionare **Start, Programmi o Tutti i programmi, Omron**, quindi fare clic su **NQ-Designer**.

### 4-2-2 Finestra di programmazione di NQ-Designer

Se si apre un progetto o se ne crea uno nuovo, sullo schermo del PC viene visualizzata la seguente finestra di programmazione.

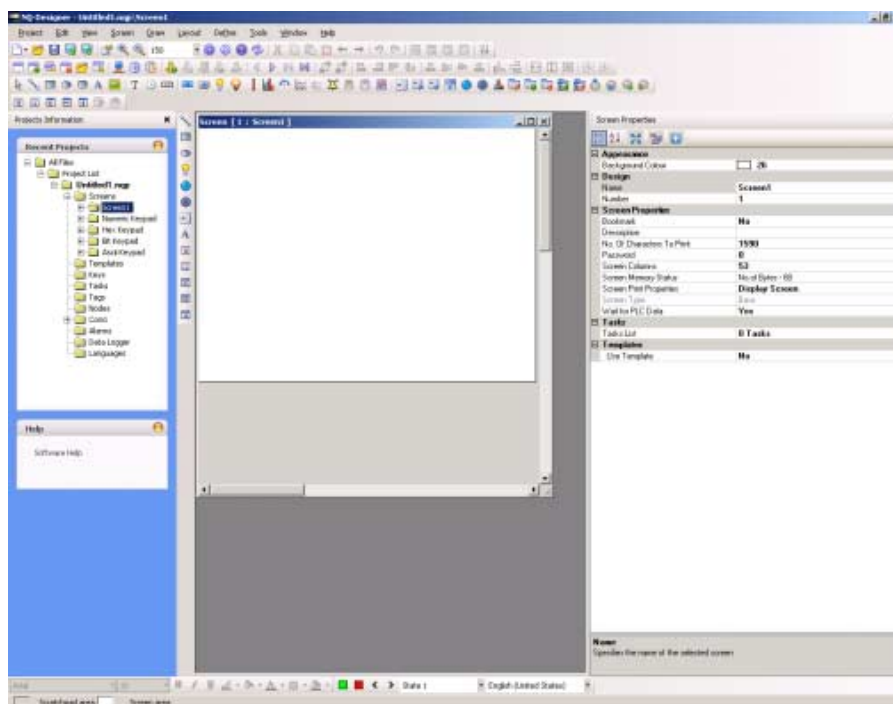


Figura 4.2: Finestra di programmazione di NQ-Designer

#### 4-2-2-1 Barra del titolo

Sulla barra del titolo è visualizzato il nome del programma e l'elemento del progetto selezionato.

#### 4-2-2-2 Barra dei menu

La barra dei menu contiene i comandi del programma.

#### 4-2-2-3 Barre degli strumenti

Le barre degli strumenti contengono le scorciatoie per tutte le funzioni del programma.

Per visualizzare le descrizioni dei comandi, passare con il puntatore del mouse sulle icone delle barre degli strumenti.

Per visualizzare o nascondere una barra degli strumenti, nel menu **View** fare clic su **Toolbars**. Le barre degli strumenti supportano la funzionalità di trascinamento.

#### 4-2-2-4 Riquadro del progetto

Nel riquadro del progetto è visualizzata la struttura del programma. La struttura del progetto permette di gestire il progetto, nonché di impostarne e configurarne i vari elementi.

Per visualizzare o nascondere il riquadro del progetto, nel menu **View** fare clic su **Projects Information**.

##### **Project list**

**Project list** contiene tutti i progetti salvati. L'estensione dei file dei progetti è **.NQP**.

Se si apre un progetto o se ne crea uno nuovo, vengono visualizzate le cartelle principali di seguito descritte.

##### **Screens**

La cartella **Screens** contiene una pagina di base e quattro pagine del tastierino predefinite che possono essere utilizzate nel progetto. Per ciascuna pagina è possibile configurare i seguenti elementi:

- Layout: la rappresentazione grafica della pagina.
- Tasti: i tasti funzione utilizzati nella pagina.
- Task: i task assegnati alla pagina.
- Password: è possibile proteggere le pagine assegnando ad esse una password che deve essere immessa per potervi accedere.

Le pagine del tastierino e le pagine con numero uguale o superiore a 65000 vengono definite come pagine di pop up. Se al progetto viene aggiunta una nuova pagina di pop up, verrà posizionata qui.

Le funzioni che non possono essere assegnate alle pagine di pop up sono:

- Vai alla pagina successiva
- Vai alla pagina precedente
- Apri pagina di pop up (non è consentito "incatenare" le pagine di pop up)
- Oggetti per l'immissione di dati
- Tutti gli oggetti associati ad indirizzi del PLC
- Protezione mediante password

##### **Templates**

La cartella **Templates** contiene le pagine modello create. Si tratta di pagine che possono essere aggiunte ad una pagina di base. Le pagine modello (Template) sono sempre posizionate dietro alla pagina di base e generalmente contengono tasti, pulsanti o immagini di sfondo utilizzati frequentemente nel progetto.

I seguenti oggetti non possono essere assegnati alle pagine modello o solo a determinate condizioni:

- Immissione dati su tag PLC
- I tastierini posizionate sulle pagine modello fungono da input numerico della pagina di base
- Task delle pagine (prima o durante la visualizzazione o una volta nascoste)

- Task specifici dei tasti
- Oggetti correlati ai tag PLC
- Password

Il ricorso ai Template influisce positivamente sull'utilizzo di memoria e riduce il tempo necessario per la programmazione, permettendo di riutilizzare pagine già programmate in precedenza assegnandole a pagine di base differenti.

Per aggiungere un Template, procedere come di seguito indicato:

- Fare clic su **ADD Templates** (  ).

### Global Keys

La cartella **Global Keys** consente di assegnare task ai tasti globali. I tasti globali funzionano in modo ciclico per l'intero progetto. Sono disponibili i seguenti task:

- **Press Task** (task eseguiti mentre si preme il tasto)
- **Pressed Tasks** (task eseguiti mentre si tiene premuto il tasto)
- **Released Tasks** (task eseguiti mentre si rilascia il tasto)

Tenere presente che, quando si assegnano task dei tasti ai tasti delle pagine, i tasti globali non verranno eseguiti; ad esempio, se tasto globale F1 = aggiungi 1 a D000 e tasto pagina F1 = sottrai 1 da D000, allora per questa pagina quando viene premuto F1 è attivo sottrai 1.

### Tasks

Nella finestra di dialogo **Tasks** è possibile configurare i task **Power On** e i task **Global**. I task **Power On** vengono eseguiti all'avvio dei terminali NQ. I task **Global** vengono eseguiti a ogni ciclo del programma. L'elenco dei task può contenere più di un comando.

I task globali più comunemente utilizzati sono:

- Switch SCREEN from TAG (utilizzato quando il controllore programmabile è responsabile per il cambio di pagina).
- Copy RTC to PLC (per copiare i dati RTC della serie NQ sui tag PLC assegnati [7 tag sequenziali]).

Un alto numero di task globali nel programma può influire negativamente sulle prestazioni del terminale NQ.

### Tags

La cartella **Tags** contiene tutti i tag che possono essere utilizzati nel progetto. La cartella contiene i seguenti tag: tag di sistema (set predefinito), tag interni (tag NQ) e tag PLC creati dagli utenti.

I tag rappresentano gli indirizzi (registri bit, byte, word, doppia word) che verranno utilizzati in un progetto.

Per aggiungere un tag, procedere come di seguito indicato:

- Fare clic su **Tag** (  ) nella barra degli strumenti, quindi fare clic su **Add...**

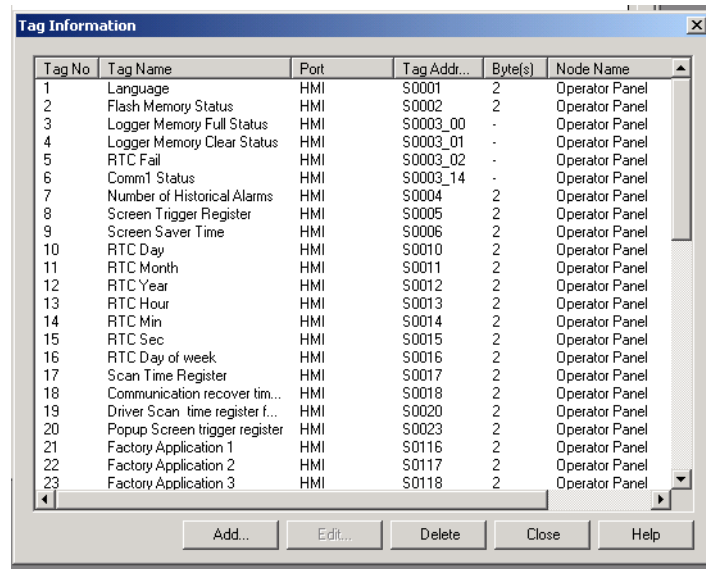


Figura 4.3: Finestra Tag Information

- Immettere un valore in **Nome del punto**.
- Selezionare **Register/Coil Type**.
- Selezionare **Tag Type**.
- Selezionare **Auto Add** per creare più tag in sequenza con incremento per parola o bit, in base al tipo di tag scelto (i nomi possono essere modificati in un secondo tempo).
- Selezionare **2-Bytes (1-word)**.

*Tag predefiniti di sistema*

Nella seguente tabella sono riportati i tag predefiniti di sistema. Non tentare di modificare o eliminare i tag di sistema. Questa operazione potrebbe compromettere la funzionalità dell'NQ.


Nella barra degli strumenti è disponibile un pulsante (  ) che consente di visualizzare nell'elenco dei tag tutti i tag o solo quelli creati dall'utente.

Tabella 4.3: Tag predefiniti di sistema (word)

Registro	Nome del punto	Lettura/Scrittura	Descrizione
S0001	Language	Lettura/Scrittura	La scrittura di un valore modifica le lingue negli oggetti con supporto multilingue (testi).
S0002	Flash memory status	Lettura	Mostra la percentuale di memoria dell'utilità di log utilizzata.
S0004	Number of historical alarms	Lettura	Mostra il numero di allarmi memorizzati nello storico.
S0005	Screen trigger register	Lettura/Scrittura	Mostra la pagina attiva. Per cambiare pagina, scrivere un numero di pagina valido nel registro.

Registro	Nome del punto	Letture/ Scrittura	Descrizione
S0006	Screen saver time	Letture/ Scrittura	La durata del salvaschermo (in secondi) può essere modificata durante il funzionamento.
S0010	RTC day	Letture	Giorno RTC in formato con numeri interi
S0011	RTC month	Letture	Mese RTC in formato con numeri interi
S0012	RTC year	Letture	Anno RTC in formato con numeri interi
S0013	RTC hour	Letture	Ora RTC in formato con numeri interi
S0014	RTC min	Letture	Minuti RTC in formato con numeri interi
S0015	RTC sec	Letture	Secondi RTC in formato con numeri interi
S0016	RTC day of the week	Letture	Giorno della settimana RTC in formato con numeri interi
S0017	Scan time register	Letture	Mostra il tempo necessario (in millisecondi) per eseguire la pagina, il task della pagina e il task globale. Utilizza il formato #####.## per la visualizzazione.
S0018	Communication recover time[s] for port1	Letture/ Scrittura	Mostra il tempo (in secondi) per ripristinare la comunicazione con i nodi in errore per port1. Il valore predefinito è 60 secondi.
S0020	Driver scan time register for port1	Letture	Mostra il tempo necessario (in millisecondi) per eseguire i blocchi della pagina. Utilizza il formato #####.## per la visualizzazione.
S0023	Popup screen trigger register	Letture/ Scrittura	Mantiene il numero di pagina per la pagina di pop up che verrà visualizzata quando viene impostato il bit s20.
S0116	Fact_Appln_1	Letture/ Scrittura	Riservato
S0117	Fact_Appln_2	Letture/ Scrittura	Riservato
S0118	Fact_Appln_3	Letture/ Scrittura	Riservato
S0119	Fact_Appln_4	Letture/ Scrittura	Riservato
S0120	Fact_Appln_5	Letture/ Scrittura	Riservato
S0121	Contrast control (Retentive register)	Letture/ Scrittura	Il registro ritentivo utilizzato per l'impostazione del contrasto dei terminali NQ.
S0122	Brightness control (Retentive register)	Letture/ Scrittura	Il registro ritentivo utilizzato per l'impostazione della luminosità dei terminali NQ.

Registro	Nome del punto	Lettura/ Scrittura	Descrizione
S0123	Fact_Appln_6	Lettura/ Scrittura	Riservato
S0124	Fact_Appln_7	Lettura/ Scrittura	Riservato
S0125	Fact_Appln_8	Lettura/ Scrittura	Riservato

Tabella 4.4: Tag predefiniti di sistema (bit)

Registro	Nome del punto	Lettura/ Scrittura	Descrizione
S0003_00	Logger memory full status	Lettura	1: memoria piena
S0003_01	Logger memory clear status	Lettura	1: cancellazione della memoria in esecuzione
S0003_02	RTC fail	Lettura	Errore RTC (il contenuto dei registri non rientra negli intervalli definiti, es. minuti >60 )
S0003_14	Comm1 status	Lettura	0: errore di comunicazione 1: comunicazione OK
S0003_15	Comm2 status	Lettura	0: errore di comunicazione 1: comunicazione OK
s0003	Minute change pulse	Lettura	1 per ciascuna modifica in minuto per un ciclo di scansione
s0004	Hour change pulse	Lettura	1 per ciascuna modifica in ora per un ciclo di scansione
s0005	Date change pulse	Lettura	1 per ciascuna modifica in data per un ciclo di scansione
s0006	Month change pulse	Lettura	1 per ciascuna modifica in mese per un ciclo di scansione
s0007	Year change pulse	Lettura	1 per ciascuna modifica in anno per un ciclo di scansione
s0008	Screen saver control	Lettura/ Scrittura	0: disattiva il salvaschermo 1: attiva il salvaschermo Questo bit può essere modificato durante il funzionamento.
s0009	Beeper on/off	Lettura/ Scrittura	0: disattiva il segnale acustico 1: attiva il segnale acustico Questo bit può essere modificato durante il funzionamento.
s0010	Battery status	Lettura	0: tensione batteria OK 1: batteria scarica (sotto 2,2 V)
s0012	Update the historical trend	Lettura/ Scrittura	Aggiorna la finestra dell'andamento storico quando impostato su 1
s0014	Acknowledge all alarms	Lettura	0: tutti gli allarmi sono confermati 1: tutti gli allarmi non sono confermati negli allarmi in tempo reale e storici




Registro	Nome del punto	Letture/ Scrittura	Descrizione
s0016	Valid key beeper	Letture/ Scrittura	0: disattiva il segnale acustico tasto funzione valido 1: attiva il segnale acustico tasto funzione valido Questo bit può essere modificato durante il funzionamento.
s0017	Invalid key beeper	Letture/ Scrittura	0: disattiva il segnale acustico pagina valida 1: attiva il segnale acustico pagina valida Se impostato su 0, l'NQ genera un segnale acustico solo quando viene sfiorato un campo per l'inserimento di dati. Questo bit può essere modificato durante il funzionamento.
s0019	Invalid date entry	Letture	0: data valida 1: data non valida (l'intervallo non rientra negli intervalli definiti, es. mese >12)
s0020	Popup screen control coil	Letture/ Scrittura	Attiva il numero della pagina di popup memorizzato in S0023.
s0021	Communication recover enable bit: port1	Letture/ Scrittura	Se questo bit è impostato, la comunicazione con i nodi in errore viene rilevata al termine del tempo di scansione S0018 per port1 (attiva per impostazione predefinita)
s0028	Bittask datalogger-logger group1 bit	Letture/ Scrittura	Utilizzando questo bit, l'utente può avviare/interrompere la registrazione in modalità task a bit per group1. 1: avvia la registrazione 0: interrompe la registrazione
s0029	Bittask datalogger-logger group2 bit	Letture/ Scrittura	Utilizzando questo bit, l'utente può avviare/interrompere la registrazione in modalità task a bit per group2. 1: avvia la registrazione 0: interrompe la registrazione
s0030	Bittask datalogger-logger group3 bit	Letture/ Scrittura	Utilizzando questo bit, l'utente può avviare/interrompere la registrazione in modalità task a bit per group3. 1: avvia la registrazione 0: interrompe la registrazione
s0031	Bittask datalogger-logger group4 bit	Letture/ Scrittura	Utilizzando questo bit, l'utente può avviare/interrompere la registrazione in modalità task a bit per group4. 1: avvia la registrazione 0: interrompe la registrazione
s0032	Lock data entry	Letture/ Scrittura	L'utente può bloccare/sbloccare l'immissione dei dati (immissione da tastierino). 0: immissione dati sbloccata 1: immissione dati bloccata

Registro	Nome del punto	Letture/Scrittura	Descrizione
s0033	Start data entry only through enter key	Letture/Scrittura	Utilizzando questo bit, l'utente può scegliere la modalità di immissione dati. 0: immissione dati consentita mediante il tasto invio o numerico 1: immissione dati consentita solo premendo prima il tasto invio
s0035	Ignore real and historical alarms	Letture/Scrittura	0: monitoraggio di tutti gli allarmi 1: tutti gli allarmi in tempo reale e storici ignorati
s0036	Run LED on/off	Letture/Scrittura	0: LED RUN acceso 1: LED RUN spento
s0037	Allow USB host operation	Letture/Scrittura	0: funzionamento host USB non consentito 1: funzionamento host USB consentito

**Nodi**

La cartella **Nodes** contiene le informazioni relative alla rete: il nome del pannello e dei controllori programmabili, gli indirizzi dei nodi della rete (elencati sotto COM1 o COM2), il protocollo utilizzato sulla porta COM. COM1 e COM2 possono avere protocolli differenti.

Questa cartella consente anche di aggiungere un nodo alla rete.

- Fare clic su **Nodes** (  ).
- Fare clic con il pulsante destro del mouse sulla pagina.
- Selezionare **Add Node**.

**4-2-2-5 Alarms**

Nella cartella Alarms è possibile assegnare e configurare gli allarmi.

È possibile scegliere tra due formati per la configurazione degli allarmi.

- **16 Random Words**  
Per ciascun TAG (word) è possibile configurare/assegnare 16 allarmi nella cartella Alarms.  
È possibile configurare/assegnare un totale di 16 words differenti ( = 256 allarmi).
- **16 Consecutive Words**  
Questa funzione si attiva dopo che sono stati creati 16 tag word consecutivi nel database dei tag. Se si sceglie questo metodo, nella pagina dell'allarme vengono create tutte le 256 righe.

L'immagine seguente mostra la pagina degli allarmi.

Alarm Assign	Alarm Number	Tag_Bit	Alarm Text	Log	Severity	Print	Ack. Tag
Yes	0	HR000_0	Motor stopped	No	0	No	No
Yes	1	HR000_1	Fuse blown	No	0	No	No
Yes	2	HR000_2	No water pressure	No	0	No	No
No	3	HR000_3	Alarm Text3	No	0	No	No
No	4	HR000_4	Alarm Text4	No	0	No	No
No	5	HR000_5	Alarm Text5	No	0	No	No
No	6	HR000_6	Alarm Text6	No	0	No	No
No	7	HR000_7	Alarm Text7	No	0	No	No

Figura 4.4: Pagina Alarm Project Configuration Properties

L'immagine sopra riportata mostra la finestra che viene visualizzata all'apertura della cartella Alarms. Dall'alto verso il basso sono visualizzati i seguenti elementi:

- Tipo di allarme: 16 Random Words (questa è la selezione effettuata nella scheda Alarms all'inizio del progetto)
- Anche l'azione da eseguire (in questo caso, "If Memory is full") viene selezionata nella scheda Alarms.
- Acknowledge Alarms On Selection: questo significa che per ciascun allarme è necessario selezionare un bit di conferma.

Se una delle selezioni sopra indicate non è corretta, premere il pulsante **Change Properties**.

Tenere presente che con questa operazione verranno cancellate tutte le eventuali assegnazioni già create per gli allarmi.

Per assegnare il registro allarmi che verrà utilizzato per l'attivazione degli allarmi, è necessario creare un tag nell'elenco dei tag.

Esempio:

HR000 è il registro allarmi utilizzato nel programma PLC. Creare un tag con HR000 nell'elenco dei tag. Selezionare questo tag appena creato e assegnarlo al registro allarmi.

Al momento dell'assegnazione, si noterà che le prime 16 righe sono ora identificate come allarmi.

Bit HR000.00 come allarme 0 (per motore arrestato), bit HR000.01 come allarme 1 (per fusibile bruciato), e così via.

Fare clic sulla prima riga dell'allarme 0 per accedere al testo dell'allarme, selezionare o deselezionare la conferma, e scegliere il bit da utilizzare per conferma, gravità, allarme in tempo reale o allarme storico.

Una volta completate tutte queste impostazioni, fare clic sul pulsante ACCEPT. Ora tutto il testo diventa blu e in corrispondenza dell'assegnazione dell'allarme viene ora visualizzata l'indicazione YES.

Questa operazione consente di assegnare tutti gli allarmi utilizzati nel progetto.

Di seguito sono descritti tutti i pulsanti importanti per l'assegnazione degli allarmi.



Figura 4.5: Pulsanti della pagina Alarms

- Update - aggiorna la modifica apportata agli allarmi
- Delete - elimina la riga di allarme selezionata
- Reset All Alarms - azzerava tutte le impostazioni degli allarmi; verrà cancellato anche il registro selezionato per gli allarmi
- Export - esporta tutto il testo utilizzato negli allarmi in formato CSV per la creazione di un'applicazione multilingue
- Import - importa nel progetto il file CSV modificato per l'applicazione multilingue

### 4-2-2-6 Data Logger

L'utilità di log dei dati consente agli utenti di registrare nel tempo i dati (tag) nei terminali NQ. La cartella Data Logger contiene le opzioni di configurazione per la registrazione dei dati e per la stampa dei log di dati.

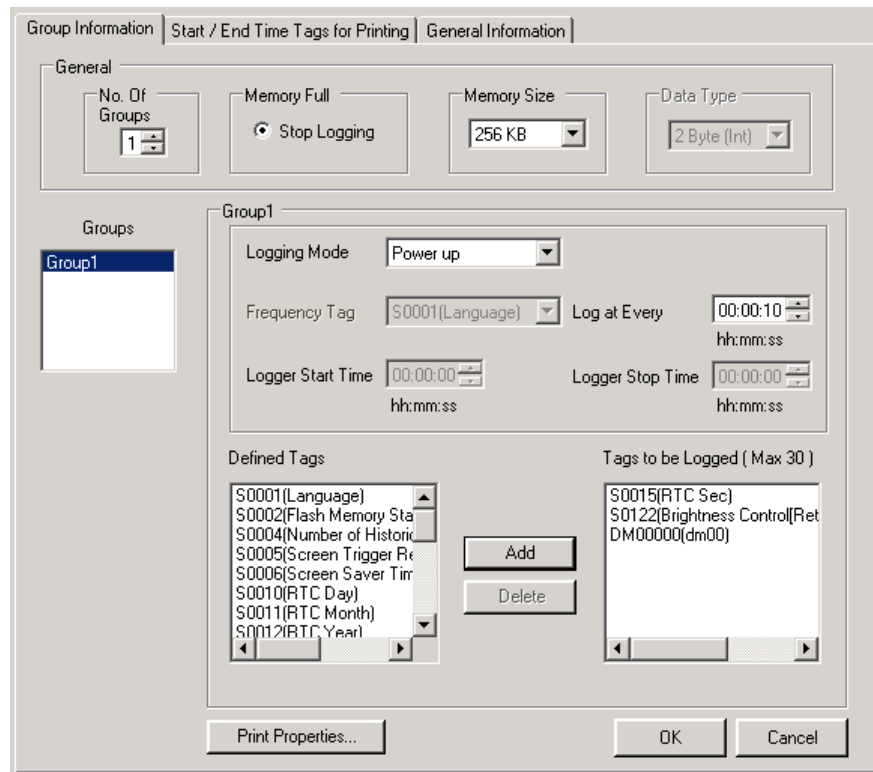


Figura 4.6: Data Logger

È possibile selezionare le dimensioni della memoria riservata per la registrazione dei dati nel terminale, in intervalli compresi tra 256 KB e 2048 KB.

È possibile selezionare il tipo di dati da registrare (word/doppia word). I tag disponibili per la registrazione verranno filtrati in base a questa selezione.

L'utilità di registrazione dati permette all'utente di definire 4 gruppi differenti. Ciascun gruppo può contenere fino a 30 tag da registrare. Per ciascun gruppo è possibile definire una modalità di registrazione differente.

L'utilità di registrazione dati può gestire 6 diverse modalità di registrazione.

- Power up  
Ciascun tag definito in questo gruppo verrà registrato all'accensione del terminale quando l'applicazione sarà in esecuzione. È possibile impostare la frequenza di registrazione per questo gruppo.
- Ora di avvio/arresto  
L'utente può definire l'orario nel quale deve essere eseguita la registrazione. Quando si seleziona questa modalità, è possibile anche programmare la frequenza di registrazione per l'intero gruppo.
- Task mediante tasto  
L'utente può assegnare dei tasti / pulsanti per l'avvio e l'arresto della registrazione. I comandi sono disponibili nella selezione "Keys specific Task".
- Frequenza di registrazione su esecuzione  
Questa modalità può essere utilizzata solo per group1 e solo per la stampa di log di dati. Quando si seleziona questa opzione, ciascun tag verrà registrato con un intervallo selezionabile di minimo 30 minuti.
- Task mediante bit  
L'utente può utilizzare i bit di sistema da s28 (group1) a s31 (group4) per avviare o arrestare la registrazione. Se il bit di sistema è impostato su 1, la registrazione viene avviata.
- Basato su evento  
L'utente può selezionare un bit interno per la registrazione. Sono disponibili 3 opzioni: Positive edge, Negative edge, Both edges. La registrazione verrà avviata/arrestata in base alle condizioni selezionate mediante tali opzioni.

#### 4-2-2-7 Languages

La finestra di dialogo **Languages** mostra e consente di gestire le lingue supportate dal progetto. Per essere supportata, una lingua deve essere aggiunta al programma. NQ-Designer supporta un totale di 9 lingue. La lingua predefinita del programma è quella predefinita del sistema operativo.

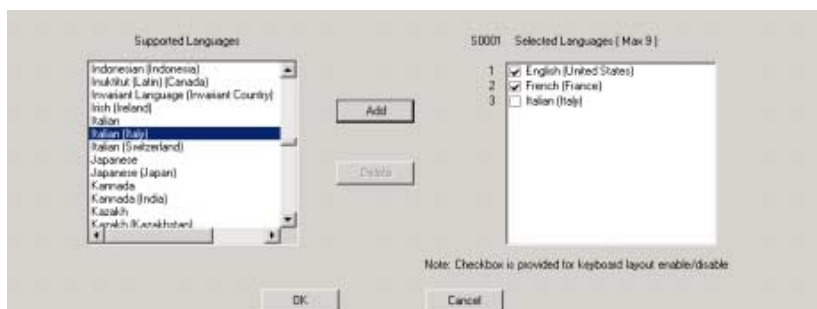


Figura 4.7: Languages

Per aggiungere una lingua, procedere come di seguito indicato.

- Selezionare la lingua dall'elenco **Supported Languages**, quindi fare clic su **Add**.
- Selezionare la casella di controllo accanto alla lingua selezionata per abilitare il layout di tastiera corrispondente.

Nella cartella Languages viene visualizzato S0001. Davanti a ciascuna lingua aggiunta viene visualizzato un valore. Se il valore nel registro S0001 è impostato sul valore visualizzato davanti alla lingua aggiunta, il progetto sarà visualizzato in questa lingua.

La prima lingua visualizzata nella cartella Languages è quella predefinita del sistema operativo Windows in uso. Utilizzare questa cartella per aggiungere o rimuovere le lingue.

Se si utilizza lo strumento di importazione/esportazione per l'aggiunta di più lingue, non è necessario abilitare i layout di tastiera in questa cartella. È possibile abilitare una tastiera aggiungendo la lingua al sistema operativo Windows in uso. È sempre possibile aggiungere lingue al programma in un secondo tempo.

Per creare un'applicazione multilingue utilizzando la funzionalità di importazione/esportazione per procedere alla traduzione, sarà sempre necessario esportare e importare 2 file differenti:

oggetti testo (Import / Export Text Objects nella barra degli strumenti) E oggetti allarme (nella cartella Alarms).

#### 4-2-2-8 Area di lavoro

L'area di lavoro consente di creare e modificare i progetti. Il riquadro delle proprietà mostra le proprietà delle impostazioni. Per modificare le proprietà fare clic sul relativo valore.

#### 4-2-2-9 Barra di stato

La barra di stato contiene informazioni aggiuntive sull'area di lavoro e le coordinate dell'area dello schermo. L'area di lavoro è l'area totale dello schermo disponibile per la programmazione.

#### 4-2-2-10 Finestra Properties

La finestra Properties contiene le proprietà dell'oggetto selezionato. Le proprietà che possono essere modificate dall'utente sono visualizzate in **grassetto**.

#### 4-2-3 Uso della funzione di guida

Per accedere alla funzione di guida, fare clic su **Software help** o **Contents** nel menu **Help**.

## 4-3 Esempio applicativo

### 4-3-1 Impostazioni del progetto

- 1 Avviare NQ-Designer.
- 2 Fare clic su **Create New Project** o su **Create New NQ Project** nel menu **Project** sotto **New**.

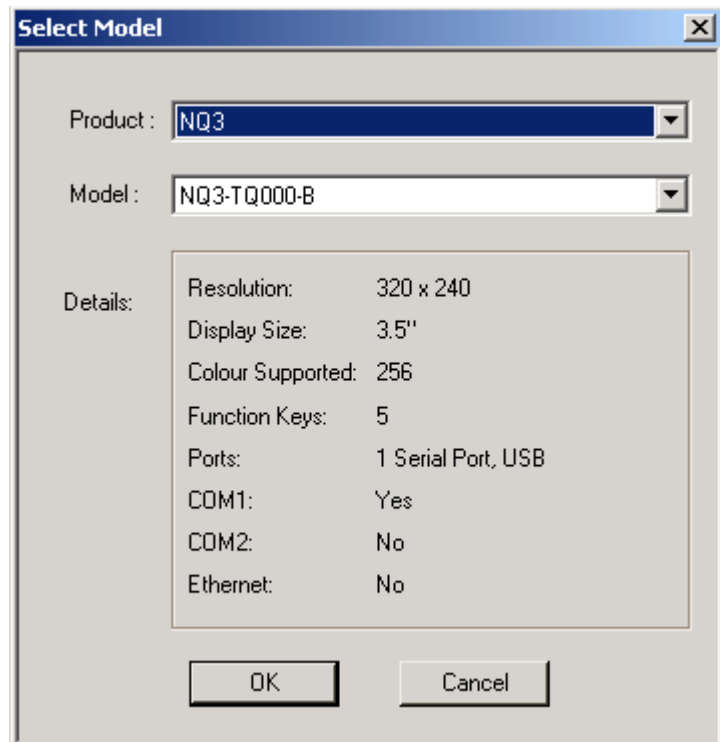


Figura 4.8: Finestra Select Model

- 3 Selezionare **NQ3** dall'elenco a discesa Product. Selezionare **NQ3-TQ000B** dall'elenco a discesa Model. Fare clic su **OK**.

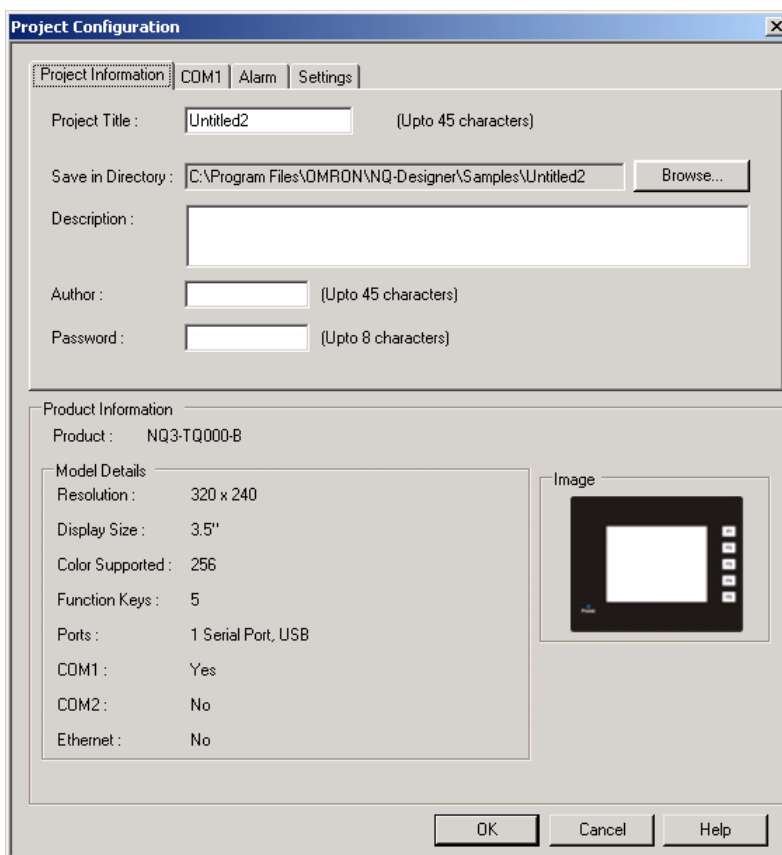


Figura 4.9: Scheda Project Information

- 4 Immettere i seguenti dati del progetto:
  - Project Title: Esempio



5 Fare clic sulla scheda **COM1**.

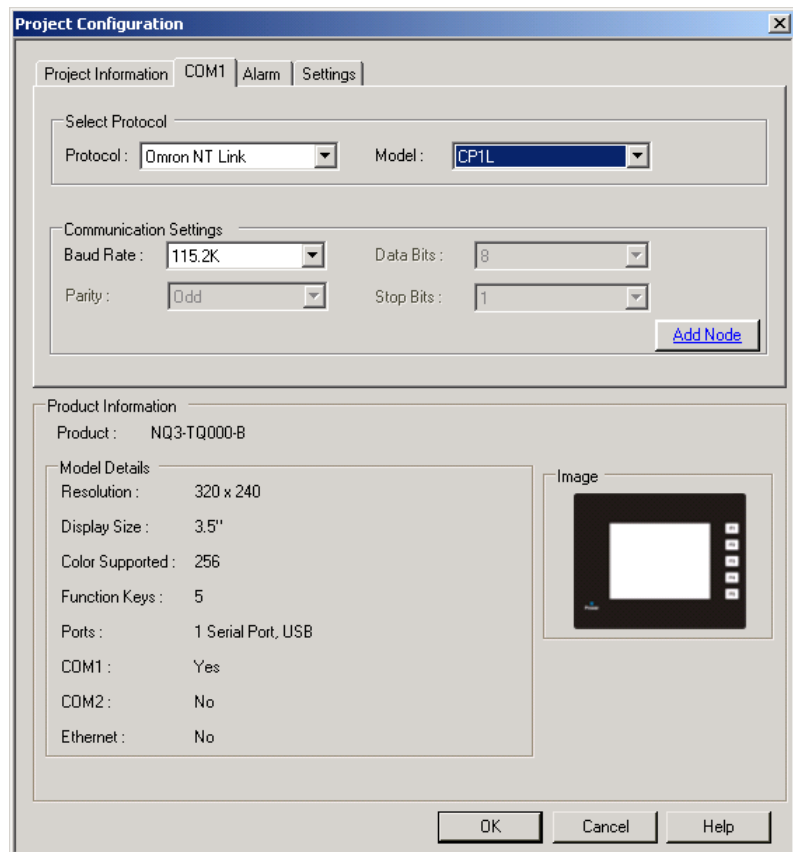


Figura 4.10: Scheda COM1

6 Immettere le seguenti impostazioni di comunicazione:

- Protocol: Omron NT Link
- Model: CP1L
- Baud Rate: 115.2K
- Data Bits: 8
- Parity: Odd
- Stop Bits: 1

7 Fare clic su **Add Node**.

8 Fare clic sulla scheda **Alarm**.

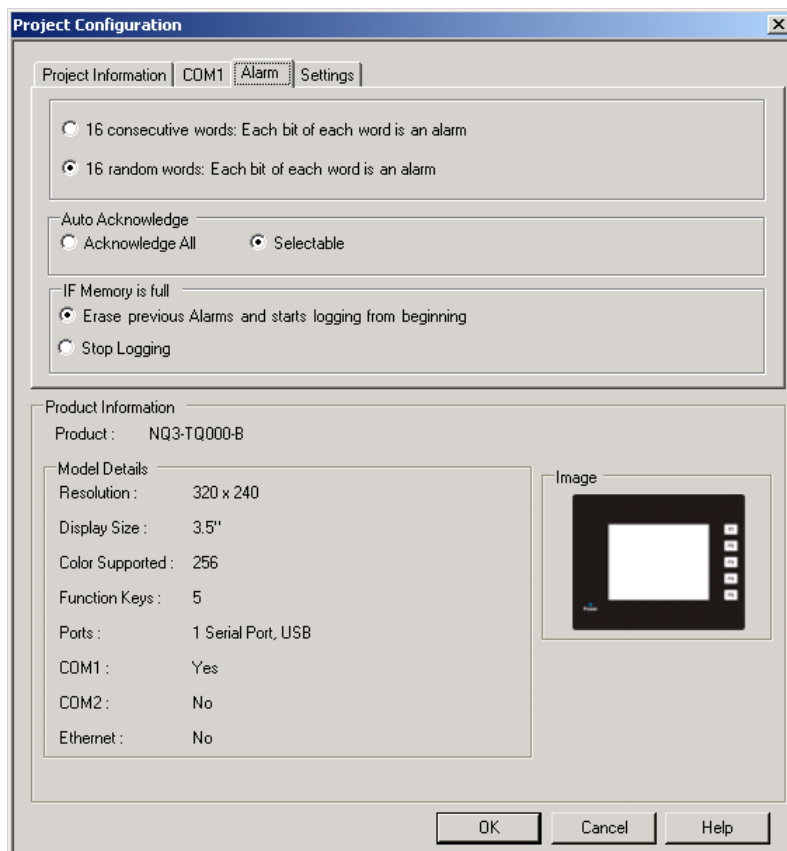


Figura 4.11: Scheda Alarm

- 9 Immettere le seguenti impostazioni di allarme:
- 16 random words: Each bit of each random assigned word is an alarm

10 Fare clic sulla scheda **Settings**.

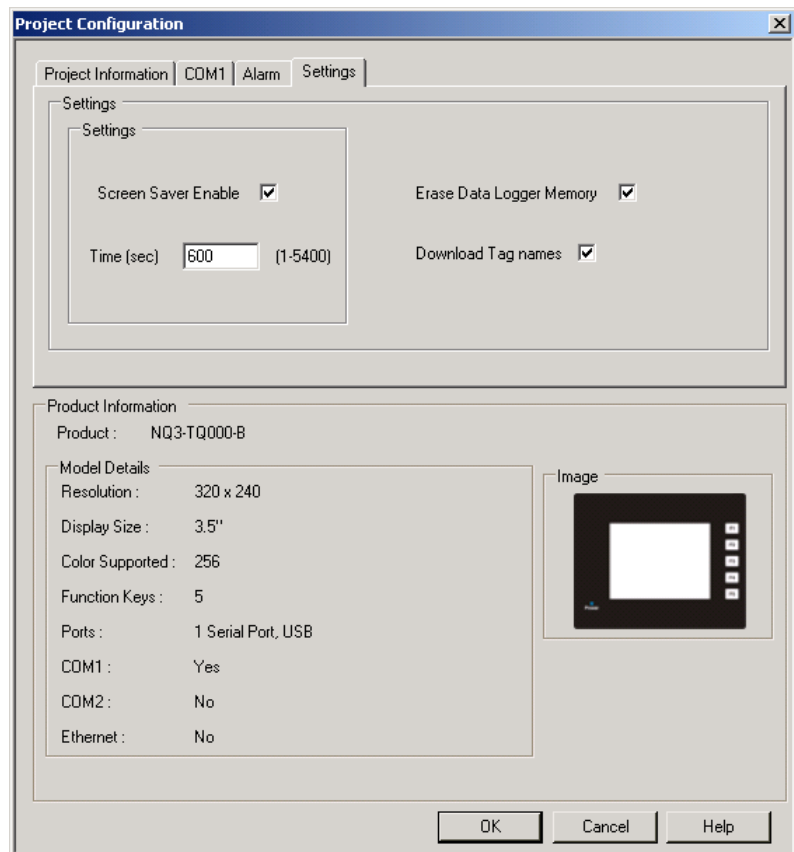


Figura 4.12: Scheda Settings

11 Immettere le seguenti impostazioni:

- Screen Saver Enabled

12 Fare clic su **OK**.

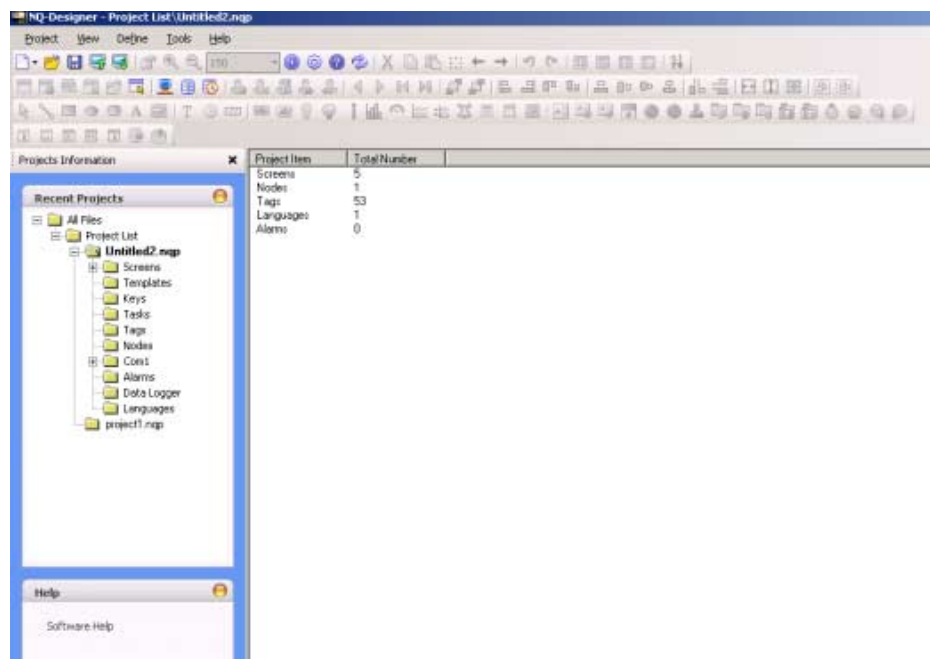


Figura 4.13: Pagina di NQ-Designer

Per informazioni sul contenuto del riquadro del progetto, fare riferimento alla sezione 4-2-2-4 Riquadro del progetto.

### 4-3-2 Funzionalità delle pagine

NQ-Designer genera automaticamente 5 pagine:

- 1 pagina di base per la programmazione
- 4 pagine del tastierino predefinite (a comparsa)

Per modificare le proprietà, utilizzare la finestra Properties. Le proprietà che possono essere modificate sono visualizzate in grassetto. Le proprietà principali sono le seguenti:

- **Tasks List**
- **Use Template**

Procedere come segue:

- 1 Fare doppio clic su **Screens**. Fare clic su **Screen1**.
- 2 Fare clic su ... da **Tasks List** nel riquadro delle proprietà.
- 3 Selezionare il task dal menu a discesa.


Per ciascuna pagina è possibile definire se le azioni devono essere eseguite prima, durante o dopo la chiusura della pagina.

### 4-3-3 Oggetti di testo multilingue

Gli oggetti di testo multilingue vengono utilizzati per la visualizzazione di testo. Utilizzare questi oggetti durante la programmazione di un'applicazione multilingue. Le proprietà principali sono le seguenti:

- **Visibility Animation**
- **Font**
- **Flash**
- **Text Colour**

Procedere come segue:

- 1 Fare clic su **Multilingual Text** (  ).
- 2 Trascinare l'oggetto di testo multilingue su **Screen1**.
- 3 Premere la barra spaziatrice. Nella barra di stato di NQ-Designer si aprirà un campo, che consentirà di immettere immediatamente il testo.

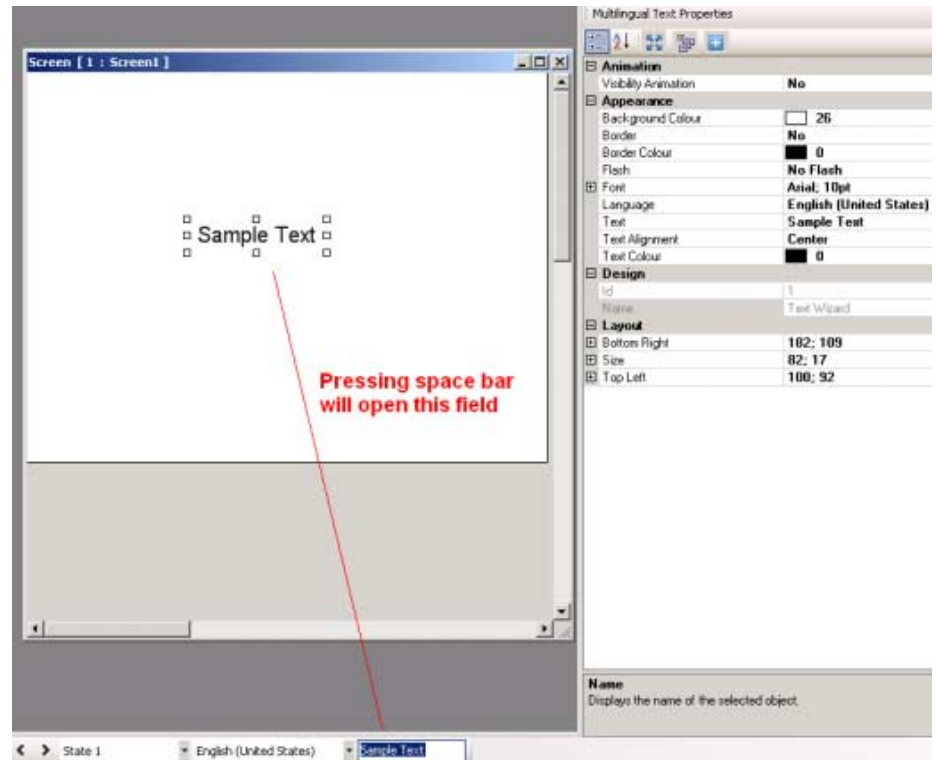


Figura 4.14: Oggetti di testo multilingue

#### 4-3-4 Oggetti per l'immissione di dati

Gli oggetti per l'immissione di dati utilizzano un tastierino per la modifica dei dati. Nel riquadro delle proprietà viene automaticamente assegnata una pagina a comparsa con tastierino in base al formato selezionato. Se l'utente desidera aggiungere un tastierino alla pagina di base per la modifica di un dato immesso, l'impostazione Keypad deve essere impostata su NO nella configurazione dell'immissione di numeri.

Gli oggetti per l'immissione di dati vengono utilizzati per l'immissione di:

- dati numerici
- dati bit



Le proprietà principali per i dati numerici sono le seguenti:

- Indirizzo del punto (registro)
- Nome del punto
- Tipi di dati (Unsigned, Hex, Binary, e così via)
- Format (4,2), ovvero un totale di 4 cifre, due delle quali seguono il delimitatore (\*\*, \*\*)

Le proprietà principali per i dati bit sono le seguenti:

- Off Text
- On Text
- Keypad

Procedere come segue:

- 1 Fare clic con il pulsante destro del mouse sulla cartella **Screens** nel riquadro del progetto.
- 2 Fare clic su **New Base Screen** (  ).
- 3 Fare clic su **Screen2**.
- 4 Fare clic su **Numerical Data Entry** (  ).

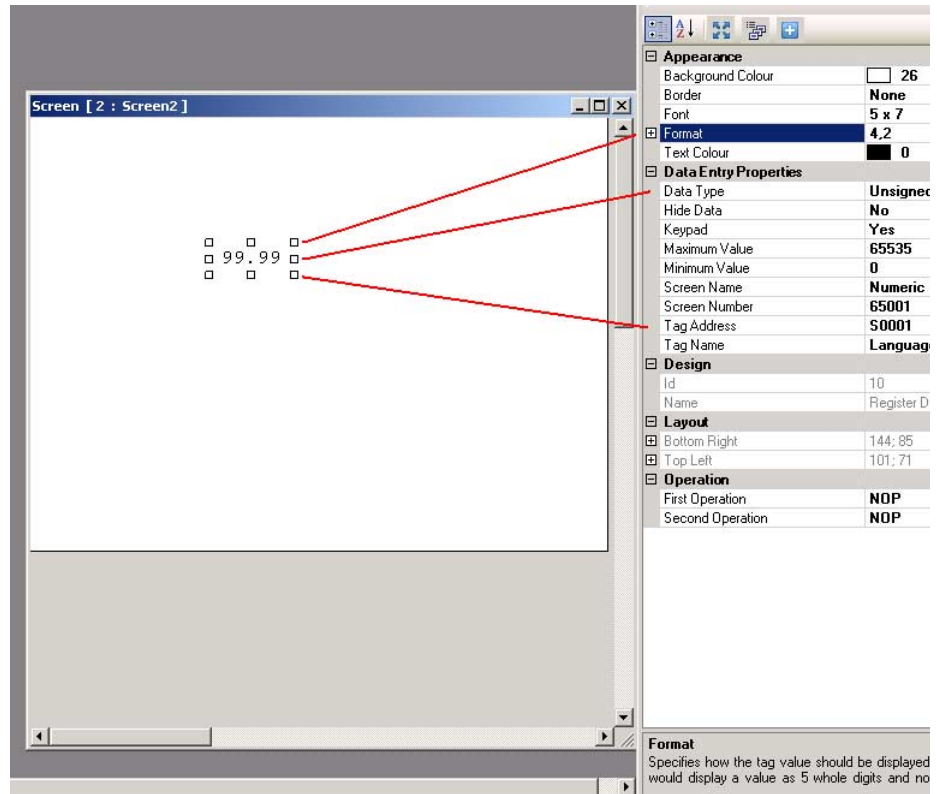


Figura 4.15: Oggetti per l'immissione di dati

**Nota** Il campo in basso a destra visualizza la spiegazione del campo selezionato nella finestra delle proprietà.

### 4-3-5 Oggetti di visualizzazione

Gli oggetti di visualizzazione vengono utilizzati per indicare:

- dati numerici
- dati testuali
- dati bit

Le principali proprietà per i dati numerici sono le seguenti:

- Indirizzo del punto
- Nome del punto
- Tipi di dati

Le principali proprietà per i dati testuali sono le seguenti:

- Ranges
- On Text
- Indirizzo del punto
- Colour/Flash/Visibility Animation

Le principali proprietà per i dati bit sono le seguenti:

- Off Text
- On Text
- Indirizzo del punto
- Colour/Flash/Visibility Animation

Procedere come segue:

- 1 Fare clic con il pulsante destro del mouse sulla cartella **Screens** nel riquadro del progetto.
- 2 Selezionare **New Base Screen** (  )
- 3 Fare clic su **Screen3**.
- 4 Fare clic su **Numerical Data Display** (  ).
- 5 Fare clic su **Screen3**.
- 6 Fare clic su **Message Data Display** (  ).
- 7 Fare clic su **1** da **Ranges** nel riquadro delle proprietà.

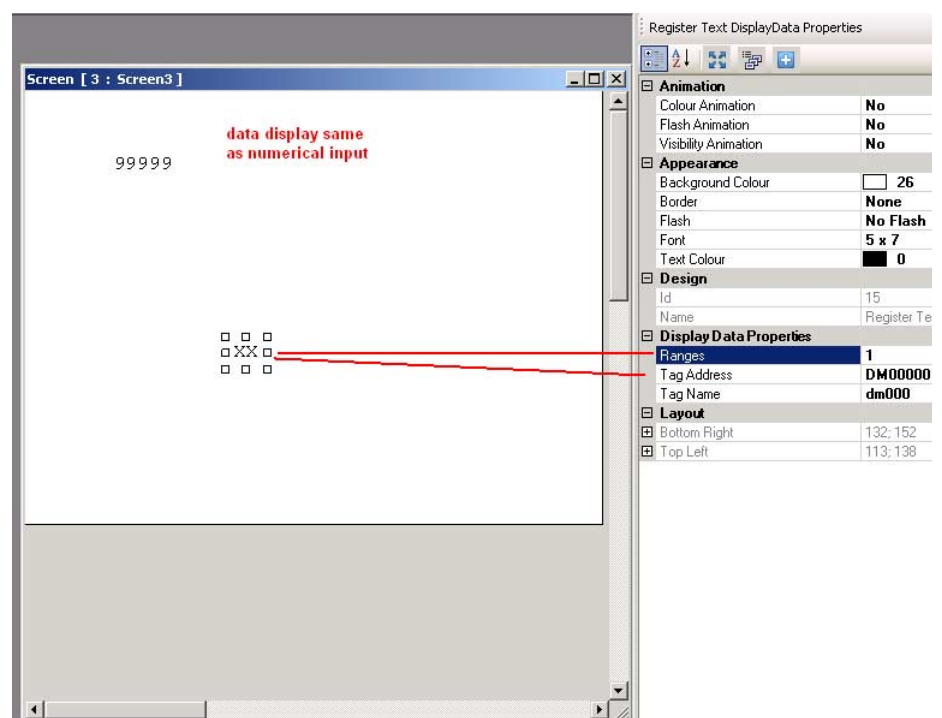


Figura 4.16: Oggetti di visualizzazione

8 Fare clic su **Add**. (gli intervalli possono essere modificati a piacimento)

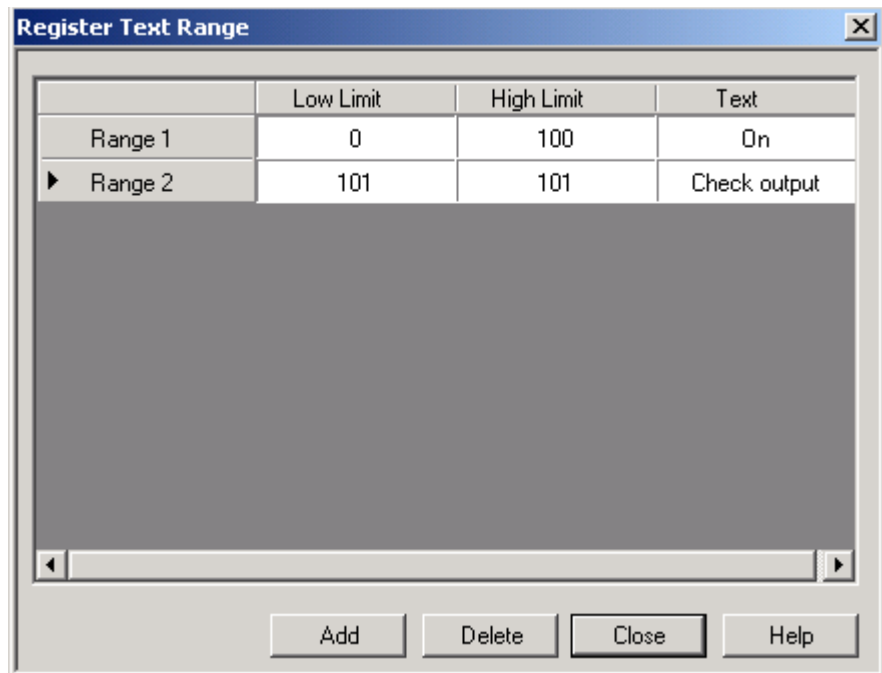


Figura 4.17: Registrazione intervallo di testo

### 4-3-6 Pulsanti

I pulsanti vengono utilizzati per assegnare task. Sono disponibili i seguenti pulsanti:

- Pulsanti predefiniti ( )  
Pulsanti ai quali possono essere assegnati singoli task predefiniti.
- Pulsante bit avanzato ( )  
Pulsanti bit liberamente configurabili con opzione di retroazione. È possibile programmare il seguente comportamento: pressione (fronte di salita), pressione mantenuta (alto) e rilascio (fronte di discesa).
- Pulsante Word ( )  
Pulsanti che possono essere configurati su 32 stati riferiti al valore del tag utilizzato definito per ogni stato. A ogni stato di un pulsante word possono essere assegnati task e messaggi diversi.

Le principali proprietà per pulsanti, pulsanti bit avanzati e pulsanti word sono le seguenti:

- Button Style
- On Text
- On Text Colour

Procedere come segue:

- 1 Fare clic su **Screen3**.
- 2 Fare clic su **Pulsante Word** ( ).  
(Per entrare direttamente nel testo premere la barra spaziatrice.)
- 3 Fare clic su **Collection** da **State Properties** nel riquadro delle proprietà.
- 4 Fare clic su **Add State**.



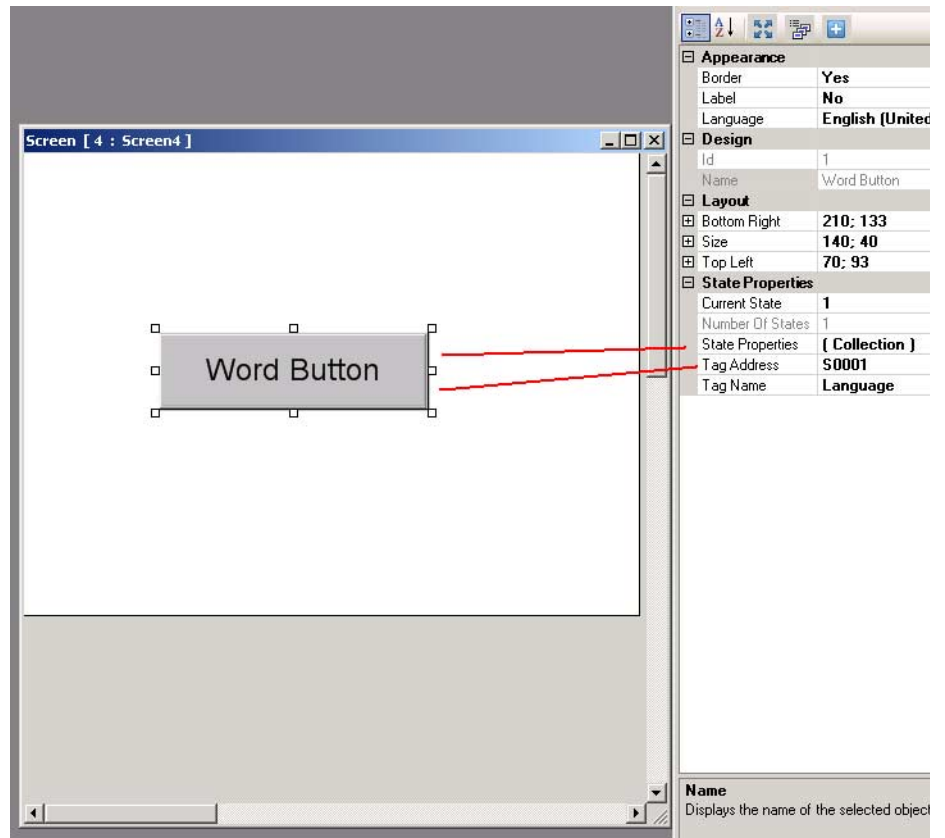


Figura 4.18: Pulsante Word

- 5 Fare clic su ... da **Tasks List** nel riquadro delle proprietà.
- 6 Fare clic su **Add**.

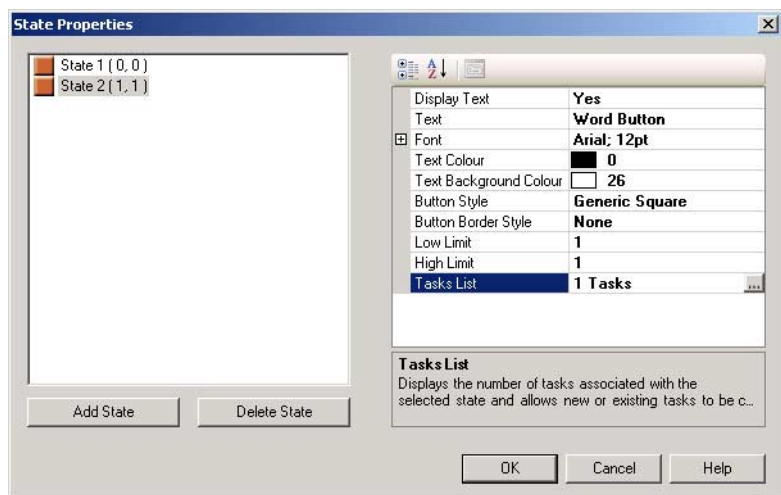


Figura 4.19: Proprietà dello stato

- 7 Fare clic su **OK**.
- 8 Fare clic su **OK**.

### 4-3-7 Oggetti lamp

È possibile utilizzare i seguenti oggetti lamp:

- Bit lamp (💡)  
Gli oggetti bit lamp vengono utilizzati per visualizzare lo stato di on e off di un'uscita digitale.
- Word lamp (💡)  
Gli oggetti word lamp vengono utilizzati per visualizzare stati multipli (max. 32) in base al valore dell'indirizzo assegnato.

Le principali proprietà per gli oggetti bit lamp sono le seguenti:

- Indirizzo del punto
- Style (generico, immagini, ecc.)
- On Text Colour

Le principali proprietà per gli oggetti word lamp sono le seguenti:

- Indirizzo del punto
- State Properties

Procedere come segue:

- 1 Fare clic su **Screen3**.
- 2 Fare clic su **Word Lamp** (💡).
- 3 Fare clic su **Screen3**.
- 4 Fare clic su ... da **State Properties** nel riquadro delle proprietà.
- 5 Fare clic su **Add State**.
- 6 Fare clic su **OK**.

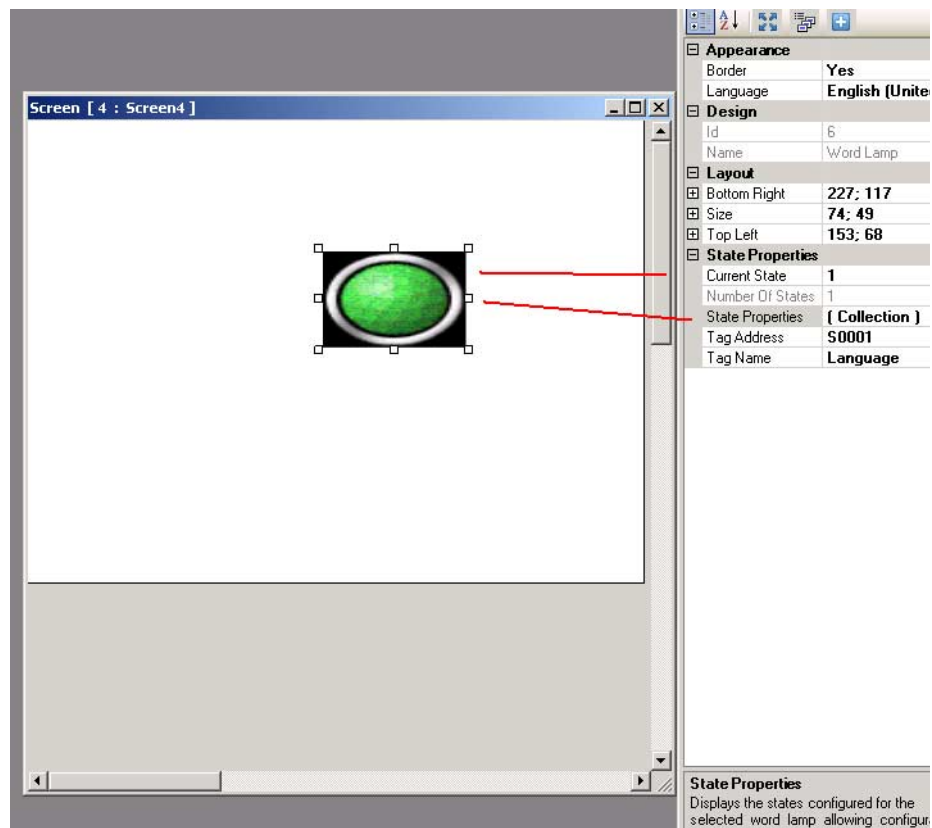







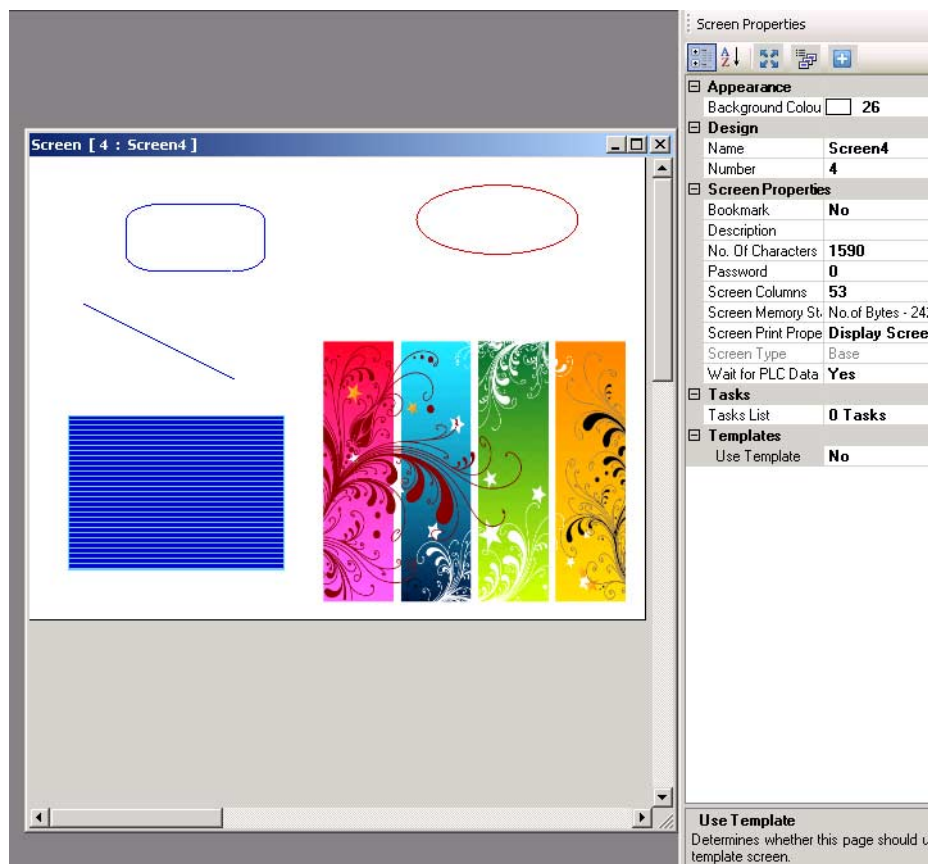
Figura 4.20: Oggetti lamp

### 4-3-8 Oggetti grafici

I seguenti oggetti grafici possono essere utilizzati per disegnare oggetti e posizionare immagini sulla pagina:

- Linea (  )
- Rettangolo (  )
- Ellisse (  )
- Rettangolo arrotondato (  )
- Immagine avanzata (  )




Prima di essere scaricate negli NQ, tutte le immagini importate vengono convertite in formato BMP. Ciò significa che le immagini in GIF e JPEG verranno convertite in BMP richiedendo più memoria.





4.21: Oggetti grafici

### 4-3-9 Wizard

Per aggiungere funzionalità si possono utilizzare i seguenti wizard:

- Grafico a barre (  )  
Per visualizzare un valore mediante una barra.
- Grafico a barre multiple (  )  
Per visualizzare valori mediante un massimo di 4 barre per grafico. Ogni barra può essere definita con valori minimi e massimi diversi e assegnata a diversi indirizzi. Vedere l'immagine allegata con le proprietà del grafico a barre multiple selezionate.
- Contatore analogico (  )  
Per visualizzare un valore mediante un contatore.

- Andamento (  )  
Per visualizzare in un diagramma un valore su un periodo di tempo.
- Andamento storico (  )  
Per visualizzare l'andamento di dati registrati. Questo comando può essere utilizzato solo se nella memorizzazione dati è registrato un tag. Nell'andamento storico si possono visualizzare al massimo 4 tag registrati.

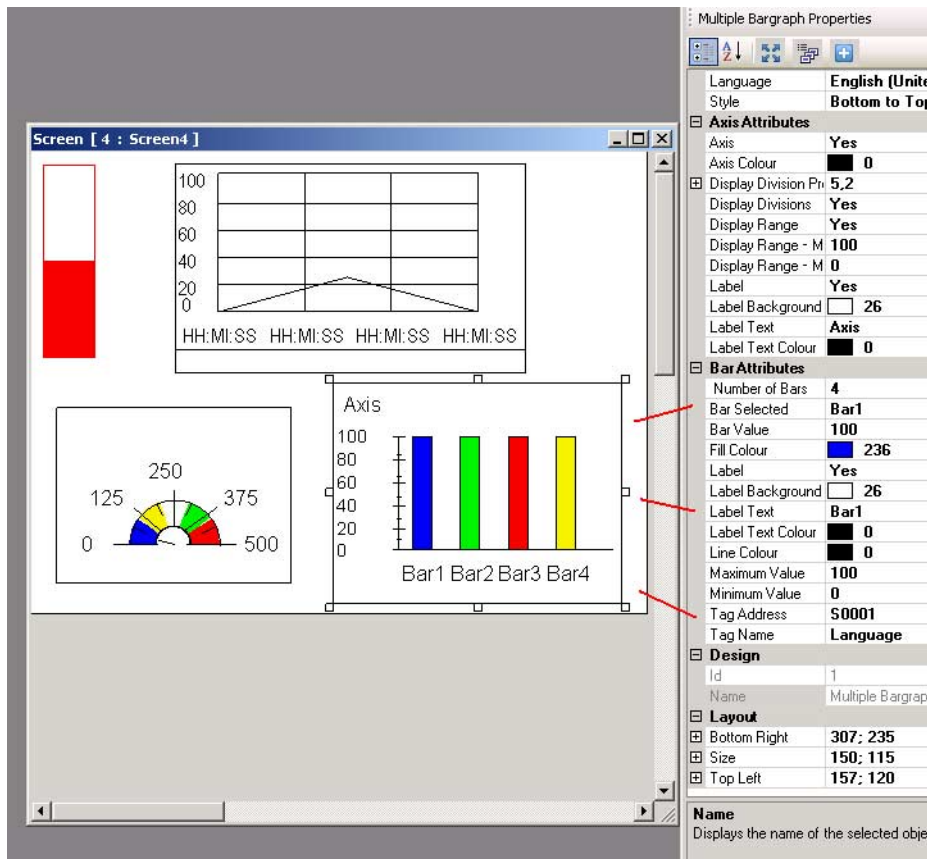



Figura 4.22: Wizard

### 4-3-10 Allarmi

Le finestre di allarme vengono create per visualizzare allarmi sullo schermo. Le principali proprietà per gli allarmi sono le seguenti:

- Tipo di allarme (tempo reale o storico)
- Campi da visualizzare (cosa visualizzare e in che ordine)

Procedere come segue:

- 1 Fare clic su **Screen**.
- 2 Fare clic su **Alarm** (  ).  
Per definire l'allarme vedere Allarmi in 4-2-2-4 Riquadro del progetto.
- 3 Fare clic su **Collection** da **Select Display Fields** nel riquadro delle proprietà.
- 4 Selezionare **On-Time and Off-time** e fare clic su **Add**. Qui è possibile configurare l'ordine dei dati visualizzati nella finestra.

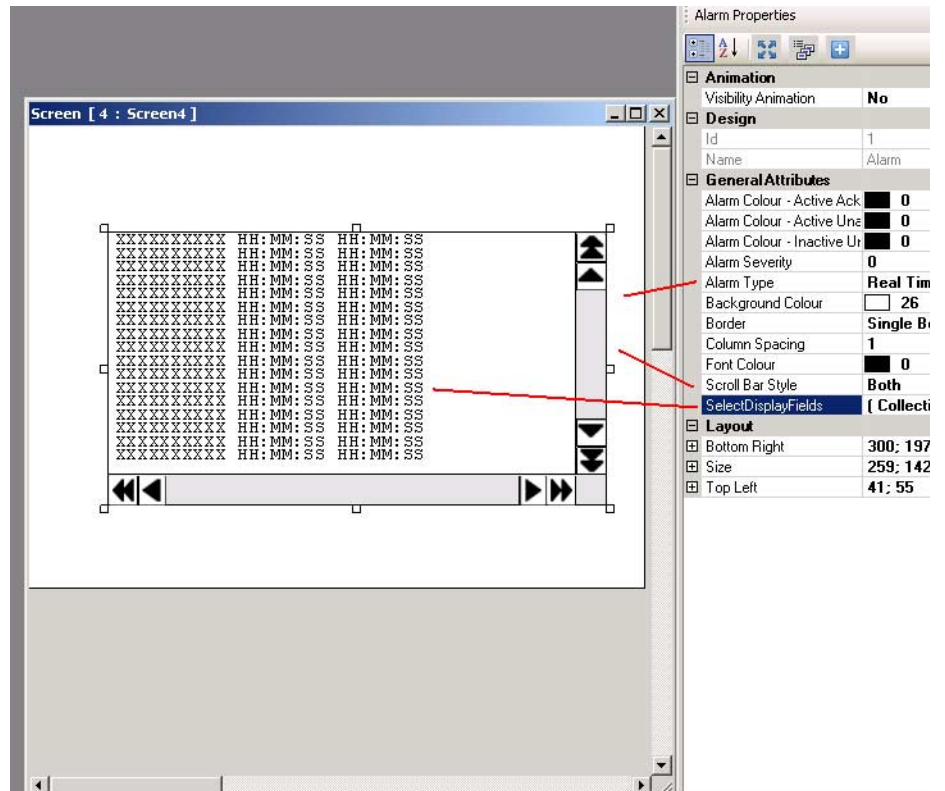



Figura 4.23: Allarmi

5 Fare clic su **OK**.




La barra degli strumenti contiene quattro pulsanti allarme predefiniti: due pulsanti per la navigazione e due per la conferma (  ). Il pulsante di conferma conferma il primo allarme visualizzato nella finestra degli allarmi. I pulsanti di navigazione vengono utilizzati per navigare nella finestra degli allarmi.

### 4-3-11 Tastierino

I tastierini possono essere utilizzati su una pagina di pop up o sulla pagina base. Se utilizzati su una pagina di pop up, i tastierini si comporteranno esattamente come i tastierini predefiniti in NQ-Designer.

Se i tastierini vengono posizionati su una pagina base dove c'è anche un campo per l'inserimento dei dati (selezionare No keypad nella finestra delle proprietà), il tastierino modificherà i dati di quell'ingresso. Se un tastierino è posizionato su una pagina base con più campi di immissione, esso modificherà tutti i campi di inserimento di quella pagina, uno a uno. Per abilitare il tastierino su una pagina base premere **ENT** o uno dei tasti numerici. Il primo numero digitato inizierà a lampeggiare. Ora è possibile iniziare l'immissione dei dati.

Si possono utilizzare i seguenti tastierini:

- Tastierino (  )  
Si tratta di un tastierino numerico che offre diversi stili di visualizzazione dei tastierini.
- Tastierino ASCII (  )  
Si tratta di un tastierino ASCII. Esistono due tipi di tastierino: ASCII (Stile 1) e ASCII numerico (Stile 2).
- Tastierino personalizzato (  )  
Questo tastierino può essere selezionato per creare un tastierino numerico o ASCII personalizzato. Il formato può essere scelto a piacere. Ciò significa che si può personalizzare il tastierino sia in termini di numero di tasti che di tipologia dei tasti stessi. Le assegnazioni per i tasti possono essere scelte nella finestra delle proprietà.

## **CAPITOLO 5**

### **Trasferimento di programmi**

In questo capitolo viene descritto come trasferire programmi creati con l'NQ-Designer ai modelli della serie NQ.

<b>CAPITOLO 5</b>	
<b>Trasferimento di programmi</b>	<b>49</b>
5-1 Download .....	50
5-2 Caricamento .....	52
5-3 Funzionalità USB host.....	55

## **5-1 Download**

Un progetto può essere scaricato dall'NQ-Designer alla serie NQ. Un progetto è sempre costituito almeno da un'applicazione e da un firmware.

### **5-1-1 Download opzioni**

Si possono selezionare le seguenti opzioni:

- Application
- Firmware
- Font

#### **5-1-1-1 Opzione Application**

Se questa opzione è selezionata, nei terminali NQ verrà scaricata solo l'applicazione.

#### **5-1-1-2 Opzione Firmware**

Se questa opzione è selezionata, nei terminali NQ verrà scaricato il firmware.

Questa opzione è necessaria se:

- il firmware viene scaricato nell'NQ per la prima volta.
- Nella configurazione di rete viene aggiunto o cancellato un PLC.
- Il firmware è aggiornato con la versione più recente.
- Applicazioni create in una versione precedente di NQ-Designer vengono scaricate nei terminali NQ.

#### **5-1-1-3 Opzione Font**

Se questa opzione è selezionata, nei terminali NQ verranno scaricati i caratteri.

Questa opzione è necessaria se i caratteri predefiniti sono stati modificati.



## 5-1-2 Download delle applicazioni

Per scaricare un'applicazione procedere come segue.

- 1 Fare clic su **Download** (  ).

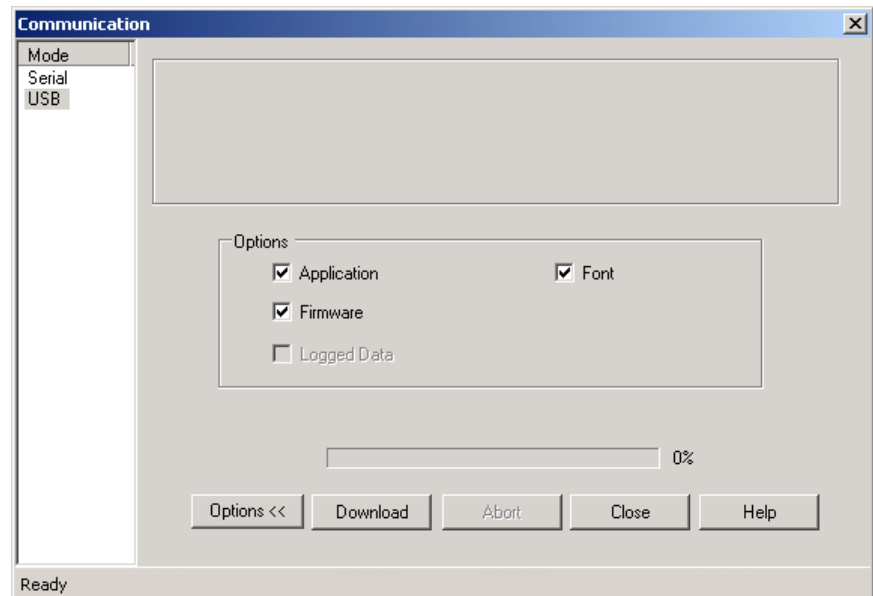


Figura 5.1: Comunicazione download

- 2 Selezionare le opzioni e le impostazioni necessarie. (USB, applicazione (progetto), Firmware, Font).
- 3 Fare clic su **Download**.

La pagina di download mostra una barra di progressione. Al termine del download il messaggio "Download completed" viene visualizzato sullo schermo.

## 5-1-3 Errori durante il download

Durante il download delle applicazioni possono verificarsi i seguenti errori:

- Incongruenza di prodotto
- Il terminale NQ non risponde
- La porta è occupata o non esiste

Un'incongruenza di prodotto si verifica se un'applicazione non è compatibile con il terminale NQ collegato.

Se il terminale NQ non risponde, ciò significa che non c'è comunicazione tra PC ed NQ. Verificare che:

- L'NQ sia connesso al PC.
- L'NQ sia connesso alla porta selezionata (seriale o USB).
- La porta funzioni correttamente.
- L'NQ non sia spento.

## 5-2 Caricamento

Un'applicazione esistente può essere caricata dal terminale NQ all'NQ-Designer. Durante il processo di upload la comunicazione col PLC è interrotta. Al termine dell'upload, il terminale NQ si riavvia.

### 5-2-1 Upload opzioni

Si possono selezionare le seguenti opzioni:

- Application
- Logged Data
- Historical alarm data

#### 5-2-1-1 Opzione Application

Se questa opzione è selezionata, solo l'applicazione verrà caricata dall'NQ all'NQ-Designer.

I nomi punto e i nomi pagina vengono caricati solo se **Downloading Tag names** è selezionato nel tag **Settings** della finestra di dialogo **Project Configuration**. Se questa opzione non è selezionata, i nomi punto e i nomi pagina vengono caricati con nomi predefiniti.

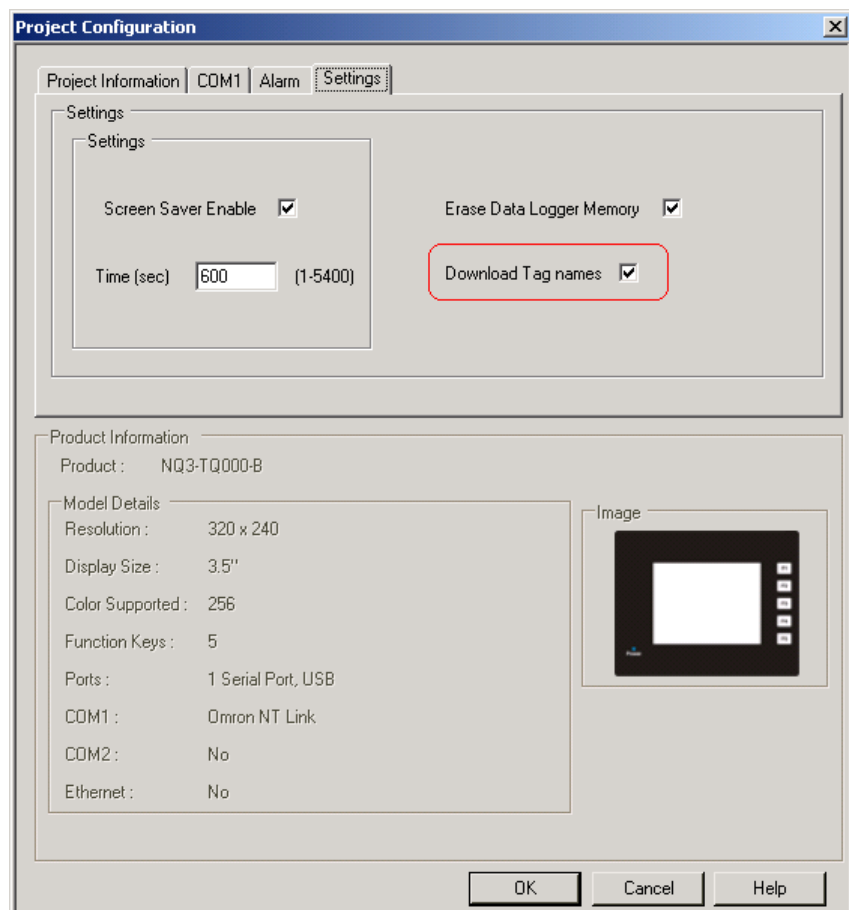


Figura 5.2: Configurazione del progetto

**5-2-1-2 Opzione Logged Data**

Se questa opzione è selezionata, solo i dati registrati verranno caricati dal terminale NQ all'NQ-Designer. Questa opzione deve essere selezionata insieme all'opzione **Application**. I dati registrati vengono visualizzati in formato CSV.

Per visualizzare i dati registrati fare clic su **Display Logged Data...** nel menu **Tools**.


**5-2-1-3 Opzione Historical alarm data**

Se questa opzione è selezionata, solo i dati dello storico allarmi verranno caricati dal terminale NQ all'NQ-Designer. Questa opzione deve essere selezionata insieme all'opzione **Application**. I dati registrati vengono visualizzati in formato CSV.

Per visualizzare i dati dello storico allarmi fare clic su **Display Historical alarm Data...** nel menu **Tools**.

### 5-2-2 Caricamento dei programmi

Per caricare un programma dall'NQ procedere come segue.

- 1 Fare clic su **Upload** (  ).

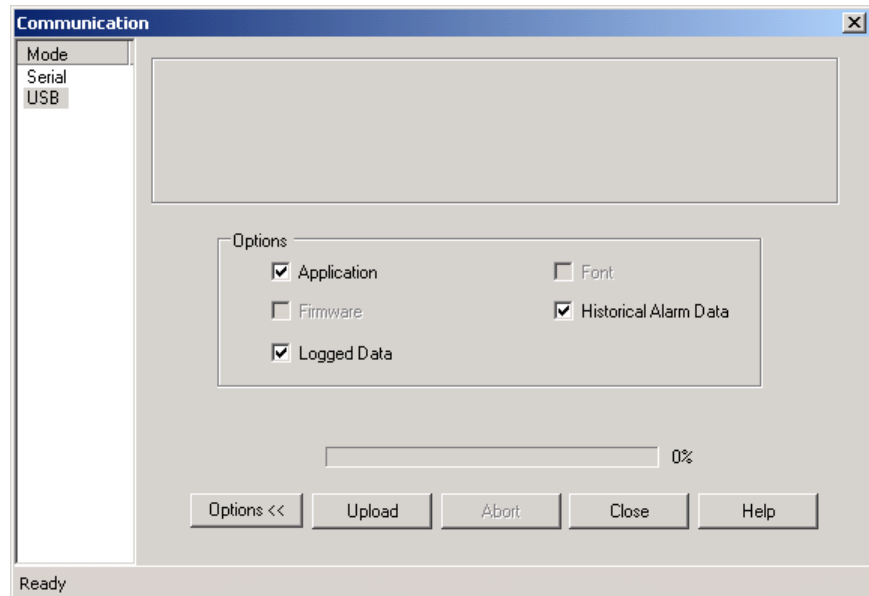


Figura 5.3: Comunicazione upload

- 2 Selezionare le opzioni e le impostazioni necessarie.
- 3 Fare clic su **Upload**.

### 5-2-3 Errori durante l'upload

Durante l'upload di programmi possono verificarsi i seguenti errori:

- Il terminale NQ non risponde
- La porta è occupata o non esiste

Se il terminale NQ non risponde, ciò significa che non c'è comunicazione tra PC ed NQ. Verificare che:

- Il terminale NQ sia connesso al PC.
- Il terminale NQ sia connesso alla porta selezionata (seriale o USB).
- La porta funzioni correttamente.
- Il terminale NQ non sia spento.

### 5-3 Funzionalità USB host

La porta USB host può essere utilizzata per scaricare o caricare un'applicazione su o da un dispositivo USB. In questo modo l'utente è in grado di aggiornare il terminale NQ o di scaricare dati di registrazione senza utilizzare un personal computer.

Il terminale NQ supporta solo dispositivi USB formattati in FAT o FAT32. Sono supportati i seguenti dispositivi USB.

Tabella 5.1: Dispositivi USB supportati

Marca	Prodotto	Capacità (GB)
Transcend	JF V30	1
Transcend	JF V30	2
Transcend	JF V30	4
Transcend	JF V30	8
SanDisk	Cruzer Micro	2
SanDisk	Cruzer Micro	4
Kingston	DataTraveler	4
PNY	Micro Attache	4
Sony	Micro Vault	2

**Nota**

Assicurarsi di eseguire il backup di tutti i dati presenti sul dispositivo USB prima di collegarlo al terminale NQ.

Per stabilire una connessione tra il dispositivo USB e il terminale NQ procedere come segue:

- 1 inserire il dispositivo USB nella porta USB host.
- 2 Quando un terminale NQ **vuoto** (nessuna applicazione o firmware) rileva un dispositivo USB, avvierà automaticamente la funzione USB Host.
- 3 L'impostazione del bit di sistema s037 a 1, dà il via alle funzioni UBS Host a patto che il dispositivo USB sia collegato.

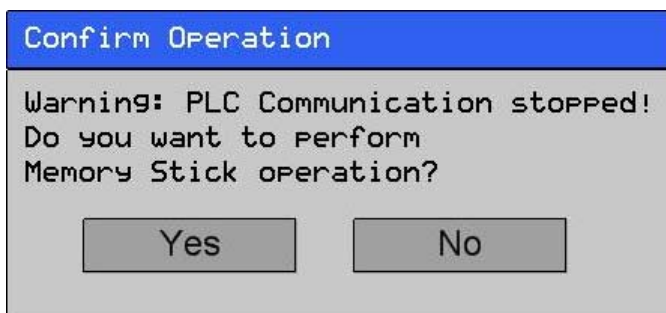


Figura 5.4: Conferma funzionalità USB host

- 5 Fare clic su **YES** per continuare.

```
Please wait..
Enumerating Memory Stick
```

Figura 5.5: Enumerazione del dispositivo di memoria

6 Fare clic su **Download** o **Upload**.



Figura 5.6: Conferma operazione

### 5-3-1 Download da dispositivo USB a terminale NQ

Per scaricare correttamente un'applicazione dal dispositivo USB al terminale NQ, è necessario che i file seguenti siano presenti nella cartella del progetto (NQxxQxxx, es. NQ3TQ000 per NQ3-TQ000B HMI).

- File applicazione (NQx-xQxxx-B\_APP.NQP)
- File firmware (NQx-xQxxx-B\_FW.ABS)
- File font (NQ\_FONT\_File.BIN)

Questa cartella e questi contenuti si trovano nella posizione in cui il progetto è stato salvato sul PC.

I seguenti dati possono essere scaricati nei terminali NQ.

- Application
- Firmware
- Fonts

- 1 Collegare il dispositivo USB al terminale NQ.
- 2 Fare clic su **Download**.

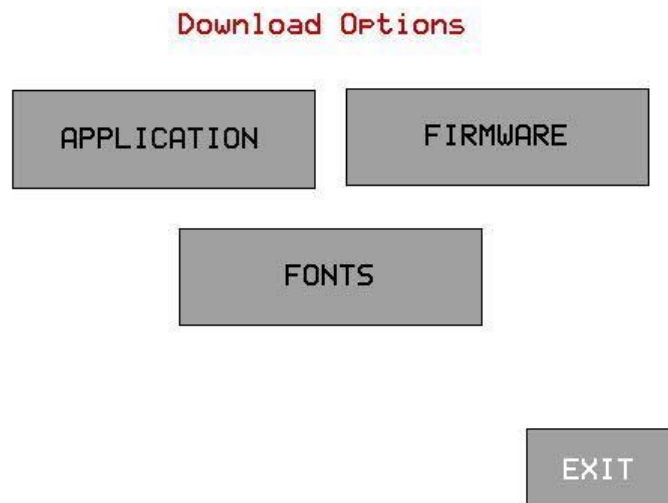


Figura 5.7: Scarica opzioni

- 3 Fare clic su **APPLICATION** per cancellare la vecchia applicazione e scaricare la nuova dal dispositivo USB al terminale NQ.

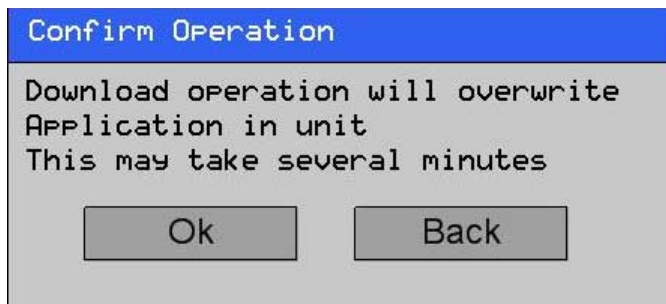


Figura 5.8: Conferma operazione

- 4 Il seguente messaggio viene visualizzato al termine del download.



Figura 5.9: Download completato

Fare clic su **OK** per terminare.

Ripetere ora i passaggi 3 e 4 per firmware e font.



### 5-3-2 Caricamento da NQ a dispositivo USB

I seguenti dati possono essere caricati dal terminale NQ al dispositivo USB

- Application
- Firmware
- Application + logged data
- Application + Historical alarm data
- Fonts

- 1 Collegare il dispositivo USB all'NQ.
- 2 Fare clic su **Upload**.

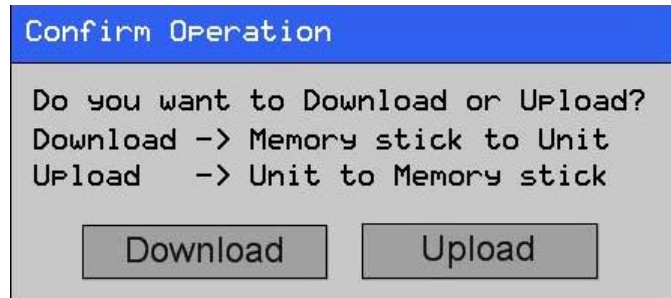


Figura 5.10: Conferma operazione

- 3 Fare clic su **APPLICATION** per caricare la nuova applicazione dall'NQ al dispositivo USB.

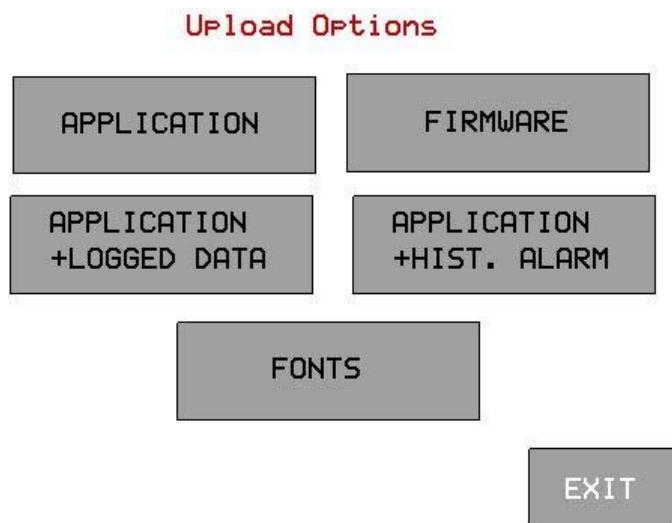


Figura 5.11: Carica opzioni

- 4 Il seguente messaggio viene visualizzato al termine dell'upload.



Figura 5.12: Upload completato

Fare clic su **OK** per terminare.

Se si deve caricare una delle altre opzioni nel dispositivo USB, ripetere i passaggi 3 e 4.

## **CAPITOLO 6**

### **Simulazione e debug**

In questo capitolo viene descritto come simulare programmi dei terminali NQ e come eseguire il debug di programmi.

<b>CAPITOLO 6</b>	
<b>Simulazione e debug</b>	<b>61</b>
6-1 Simulazione.....	62
6-2 Debug.....	63

## 6-1 Simulazione

Fare clic su (🔵) per avviare la simulazione.

Con la funzione di simulazione è possibile simulare il proprio progetto sul personal computer.

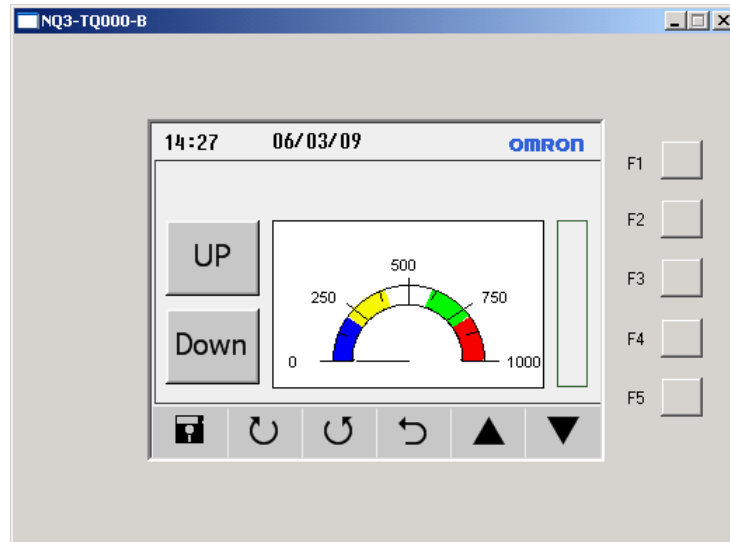


Figura 6.1: Simulazione

La simulazione non supporta:

- comunicazione PLC (i tag PLC non vengono gestiti e restano a 0)
- impostazione RTC ( la visualizzazione RTC è supportata, viene visualizzato l'orologio del PC)
- registrazione di dati
- andamento storico
- allarmi storici

## 6-2 Debug

Per eseguire il debug del terminale NQ si può utilizzare un programma interno alla serie NQ.

Il programma di debug (**FWHT**) consente di verificare tutte le sezioni HW dei terminali NQ.

Per avviare il **FWHT**, fare riferimento alla sezione 7-4-1 FHWT.



## **CAPITOLO 7**

### **Manutenzione**

In questo capitolo vengono descritte la manutenzione e l'applicazione industriale della serie NQ.

<b>CAPITOLO 7</b>	
<b>Manutenzione</b>	<b>65</b>
7-1 Tasti di cancellazione .....	66
7-2 Calibrazione del touch-screen.....	67
7-3 Soluzione dei problemi .....	68
7-4 Diagnostica del terminale NQ.....	69

## 7-1 Tasti di cancellazione

Se necessario, nei terminali NQ è possibile cancellare sia un'applicazione che il firmware. Per eseguire questa tipologia di operazioni si utilizzano gli angoli del touch screen.

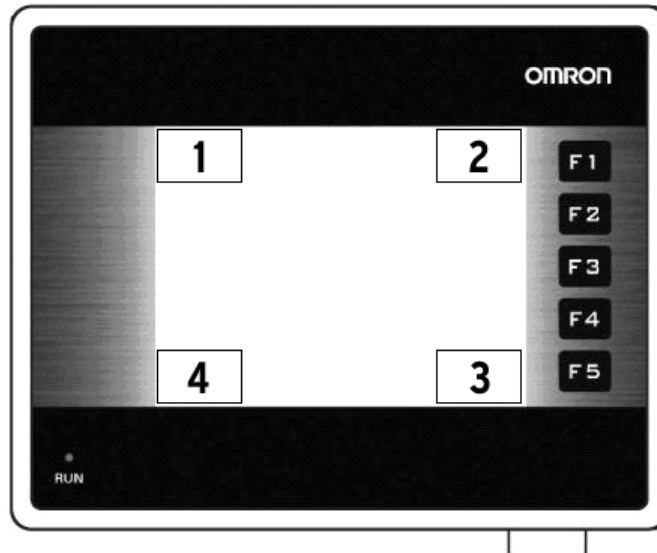


Figura 7.1: Tasti di cancellazione

- 1 Cancella firmware
- 2 Cancella applicazione
- 3 Conferma
- 4 Avvio FWHT e configurazione del sistema

Per cancellare un'applicazione procedere come segue.

- Premere l'angolo superiore destro del touch-screen per 2 secondi durante l'accensione.
- Viene visualizzato il seguente messaggio: **Application Erase Mode... Press at Bottom Right corner to confirm.** Premere il pulsante inferiore destro per confermare.
- Dopo aver cancellato il programma viene visualizzato il seguente messaggio: **No setup loaded. Download application.**

Per cancellare il firmware procedere come segue.

- Premere l'angolo superiore sinistro del touch-screen per 2 secondi durante l'accensione.
- Viene visualizzato il seguente messaggio: **Firmware Erase Mode... Press at Bottom Right corner to confirm.** Premere il pulsante inferiore destro per confermare.
- Dopo aver cancellato il firmware viene visualizzato il seguente messaggio: **No firmware.... Download firmware.**

Se il terminale NQ non funziona correttamente, cancellare l'applicazione e scaricare un programma demo. Se il terminale NQ funziona correttamente, è possibile che l'applicazione precedente fosse errata.



## 7-2 Calibrazione del touch-screen

Il touch-screen è già calibrato. I dati della calibrazione sono memorizzati nella memoria flash del terminale NQ. La calibrazione del touch-screen è necessaria se l'utente rileva i seguenti problemi:

- La pressione all'interno dei contorni di un oggetto definito non genera l'azione prevista.
- Un'area indefinita esegue il task di un diverso oggetto definito.

Per calibrare il touch-screen procedere come segue.

Per una calibrazione accurata utilizzare uno stilo o una matita di legno.

- Premere il centro del touch-screen per più di 2 secondi durante l'accensione.
- Una croce viene visualizzata nell'angolo inferiore sinistro. La croce resta visibile sul touch-screen per circa 4 secondi. Se non si preme il centro della croce durante questo lasso di tempo, il terminale NQ torna al funzionamento normale. Toccare il centro della croce con un oggetto appuntito (stilo). Mantenerlo premuto finché il terminale NQ non visualizza il messaggio **valid point**.
- La pagina successiva viene visualizzata con una croce nell'angolo superiore destro del touch-screen. La croce resta visibile sul touch-screen per circa 4 secondi. Se non si preme il centro della croce durante questo lasso di tempo, il terminale NQ torna al funzionamento normale. Toccare il centro della croce con un oggetto appuntito (stilo). Mantenerlo premuto finché il terminale NQ non visualizza il messaggio **valid point**.
- Se la calibrazione è stata eseguita correttamente, viene sempre visualizzato il messaggio **Calibration completed....restarting!!!**

## 7-3 Soluzione dei problemi

Problemi ed errori vengono visualizzati in due modi:

- Con LED di marcia blu
- Con messaggi di autodiagnostica

### 7-3-1 LED di marcia

Il LED di marcia sul touch-screen viene utilizzato per indicare stato, problemi e/o errori del terminale NQ.

Se il LED di marcia è acceso significa che il terminale NQ funziona correttamente e si sta scaricando un'applicazione nel pannello. Se il LED di marcia è spento e rimane tale anche toccando lo schermo significa che l'alimentazione dell'NQ non è corretta. Verificare i collegamenti dei cavi e/o l'alimentazione.

Tabella 7.1: Stato del LED di marcia

LED	Retroilluminazione	Azione	Stato/Soluzione
NON ATTIVO	NON ATTIVO	Premere il touch-screen. La retroilluminazione non si attiva.	Problema di alimentazione. Verificare l'alimentazione e i collegamenti.
NON ATTIVO	ATTIVO	Verificare il bit 36 del LED. Il bit s36 del LED è disattivato.	Il bit s36 di stato del LED è disattivato. Attivare il bit s36 di stato del LED.
ATTIVO	NON ATTIVO	Premere il touch-screen. La retroilluminazione si attiva.	L'NQ è in modalità salvaschermo.
ATTIVO	ATTIVO	-	Il terminale NQ funziona correttamente.
ATTIVO (lampeggia lentamente)	ATTIVO	-	Il terminale NQ funziona correttamente e sta scaricando o caricando.
ATTIVO (lampeggia velocemente)	ATTIVO	-	Il terminale NQ funziona correttamente e non può stabilire una connessione con il PLC.

## 7-4 Diagnostica del terminale NQ

Il firmware del terminale NQ contiene un'applicazione speciale per configurare il pannello e verificarne il funzionamento.

Per la diagnostica autonoma del terminale NQ si possono utilizzare i seguenti strumenti.

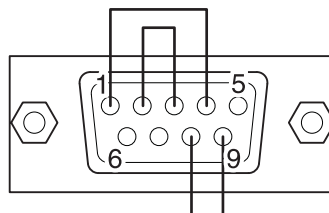


Figura 7.2: Connettore loopback RS-232/RS-485/RS-422 per verificare le porte seriali

Per accedere all'applicazione speciale procedere come segue.

- 1 Scaricare un firmware e un'applicazione nel terminale NQ. (Può trattarsi di un progetto vuoto.)
- 2 Premere (5 secondi) l'angolo inferiore sinistro del touch-screen durante l'accensione del terminale NQ. Attendere circa 5 secondi fino alla visualizzazione della seguente pagina.



Figura 7.3: Menu di selezione modalità

- 3 Scegliere l'applicazione **FHWT** o **System Setup**.
- 4 Premere **Exit** per uscire dall'applicazione industriale.

7-4-1 FHWT

La modalità FHWT (Hardware Test) viene utilizzata per verificare l'HW dei terminali NQ. Ad esempio test dell'LCD, test dei tasti funzione, test delle porte di comunicazione, ecc.

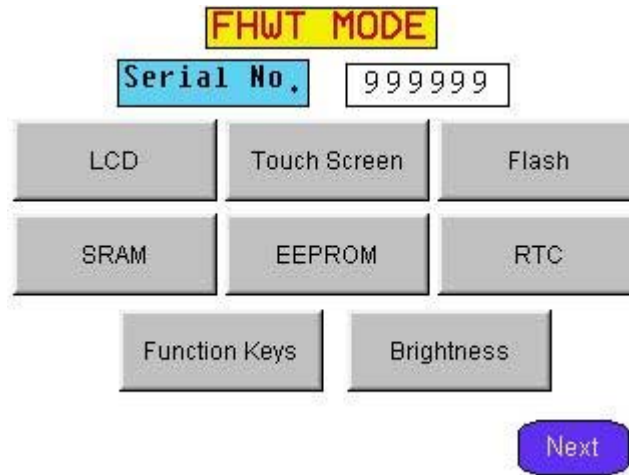


Figura 7.4: FHWT pagina 1

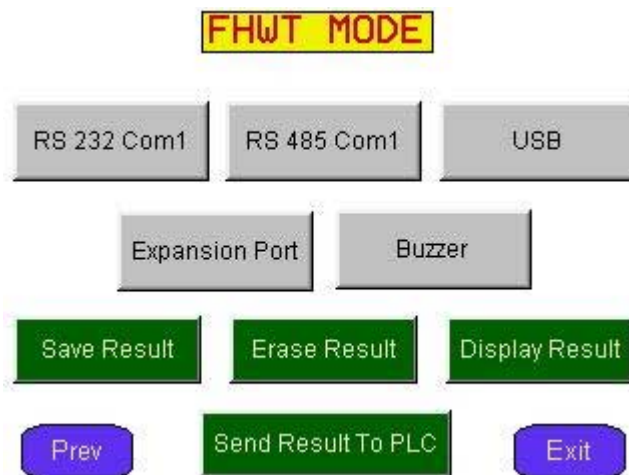


Figura 7.5: FHWT pagina 2

Tabella 7.2: test modalità FHWT

<b>Test</b>	<b>Descrizione</b>
LCD	Per testare l'LCD.
Touch Screen	Per testare il touch-screen.
Flash	Per testare la memoria flash.
SRAM	Per testare la SRAM.
EEPROM	Per testare la EEPROM.
RTC	Per testare la funzione dell'RTC.
Function keys	Per testare i tasti funzione.
Brightness	Per testare la luminosità dello schermo.
Contrast	Per testare il contrasto dello schermo (NQ5)
RS-232 Com1	Per testare RS-232 su Com1.
RS-485 Com1	Per testare RS-485 su Com1.
RS-232 Com2	Per testare RS-232 su Com2 (NQ5).
USB	Per testare le porte USB.
Expansion Port	Riservata.
Buzzer	Per testare la segnalazione acustica.
Save Result	Riservata.
Display Result	Riservata.
Send Result to PL	Riservata.

Premendo i pulsanti elencati sullo schermo vengono avviati i test specifici corrispondenti. Se necessario, seguire le istruzioni visualizzate sullo schermo.

### 7-4-2 Configurazione del sistema

Il menu di configurazione del sistema può essere utilizzato per impostare il terminale NQ. In questa applicazione speciale, è possibile impostare velocemente l'ora RTC, le porte di comunicazione, cancellare i registri ritenitivi e così via.



Figura 7.6: menu di configurazione del sistema - pagina 1

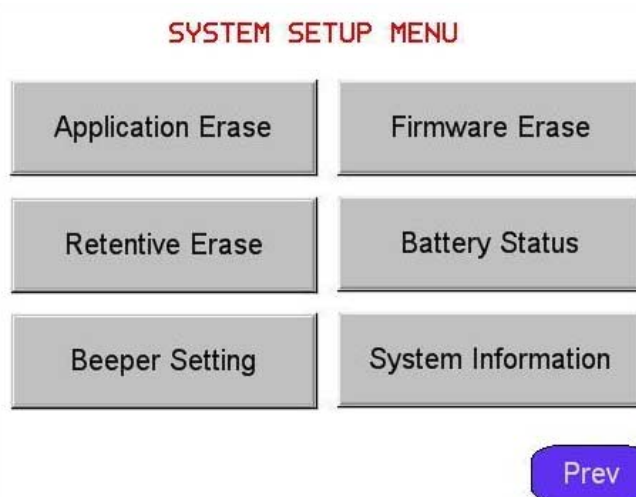


Figura 7.7: menu di configurazione del sistema - pagina 2

Tabella 7.3: impostazioni per la configurazione del sistema

<b>Impostazione</b>	<b>Descrizione</b>
TouchScreen Calibrate	Per calibrare il touch-screen. Fare riferimento anche a 7-2 Calibrazione del touch-screen.
Brightness Control	Per impostare la luminosità dello schermo.
Contrast Control	Per impostare il contrasto dello schermo (NQ5)
RTC Settings	Per impostare RTC.
Com Port Settings	Per impostare la porta COM.
ScreenSaver Time	Per impostare il tempo dello screensaver.
Application Erase	Per cancellare l'applicazione. Se si esegue questa azione, non è possibile continuare la diagnostica dell'NQ.
Firmware Erase	Per cancellare il firmware. Se si esegue questa azione, non è possibile continuare la diagnostica dell'NQ.
Beeper Setting	Per impostare la segnalazione acustica.
Battery Status	Per visualizzare lo stato della batteria.
Clear retentive registers	Per cancellare i registri ritentivi.
System Information	Per visualizzare le informazioni sul sistema.

Premendo i pulsanti su una delle due pagine di configurazione, verranno visualizzate le procedure di configurazione per le impostazioni specifiche.





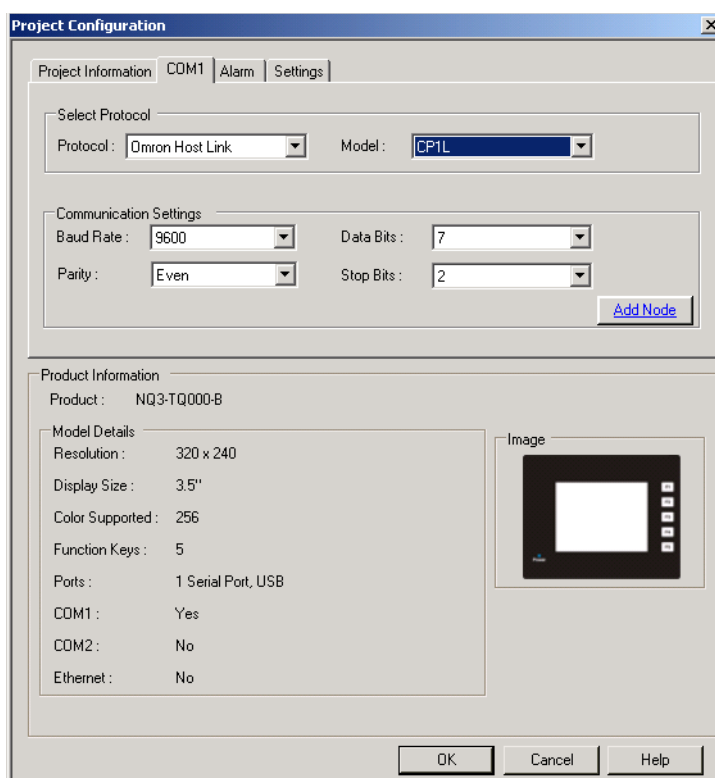
## Appendice A

### A-1 Configurazioni di OMRON per i terminali NQ

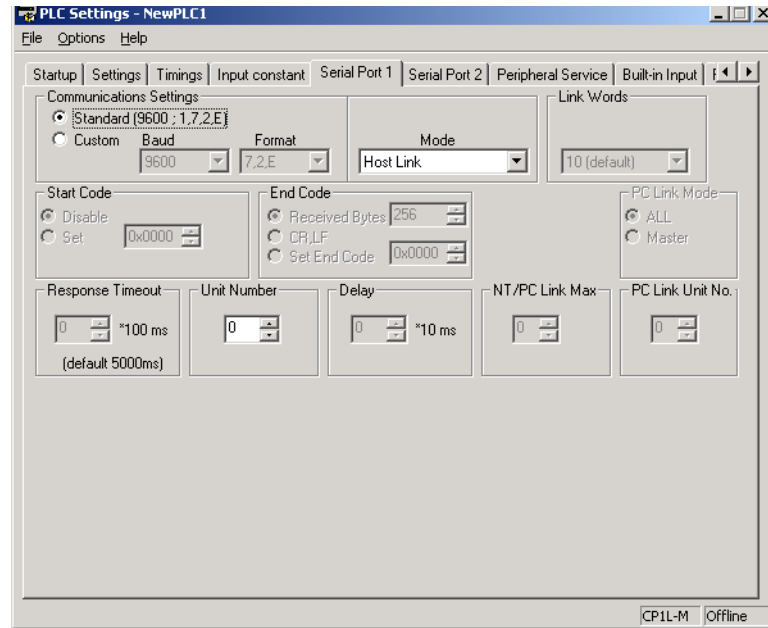
#### A-1-1 NQ con il driver OMRON Host Link nel PLC CP1L di OMRON

Procedere come segue per stabilire una comunicazione corretta.

- 1 Creare un nuovo progetto in NQ-Designer.
- 2 Aggiungere un Hostlink **Node** ed eseguire le impostazioni come riportato di seguito, quindi fare clic su **Add...**



- 3 Impostare tutti i dati come illustrato nell'immagine.
- 4 Creare il tag PLC con l'indirizzo **DM0000**.
- 5 Aggiungere un oggetto **Numerical Data Entry** con l'indirizzo del punto **DM0000** in **screen1**.
- 6 Scaricare l'applicazione e il firmware nell'NQ.
- 7 Aprire CX-Programmer.
- 8 Creare un nuovo progetto.
- 9 Selezionare **CP1L** e fare clic su **OK**.
- 10 Nel workspace, fare doppio clic su **Impostazioni**
- 11 Fare clic sulla scheda **Porta Seriale 1**.



- 12 Impostare tutti i dati come illustrato nell'immagine.
- 13 Scaricare l'applicazione nel PLC.
- 14 Fare clic su **Finestra** nel menu **Visualizza** e selezionare **Controlla**.
- 15 Immettere **D0** nella prima riga della finestra **Controlla**.

PLC Name	Name	Address	Data Type / Format	FB Usage	Value	Value(B...	Comment
NewPLC1		D0	UINT (Decimal,Channel)				

- 16 Cambiare Channel type in Unit.
- 17 Collegare il cavo all'NQ e al PLC. Prestare attenzione alle etichette delle estremità corrette del cavo lato PLC e lato NQ (i connettori dei cavi sono entrambi maschi). Fare riferimento a A-2-2 NQ - PLC (NQC222/ NQC521).
- 18 Controllare il LED blu. Se il LED blu è acceso, la connessione è stata stabilita correttamente.
- 19 Immettere **345** sullo schermo dell'NQ. Se la connessione è stata stabilita correttamente, lo stesso valore viene visualizzato nella finestra **Controlla** di CX-Programmer.

**Nota**

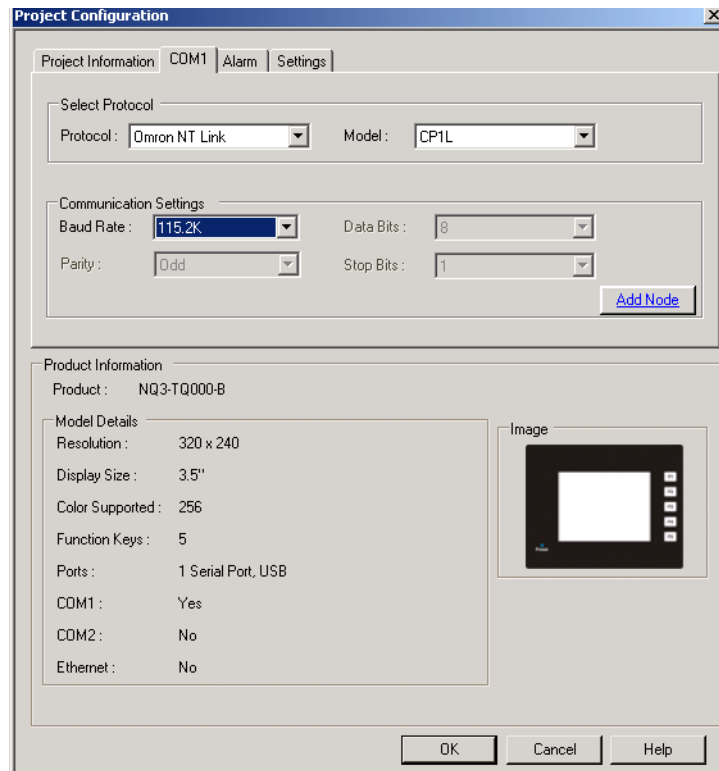
Se si verifica un problema, sullo schermo dell'NQ vengono visualizzati i seguenti messaggi:

- !!! no connection
- ??? connection established, address unknown

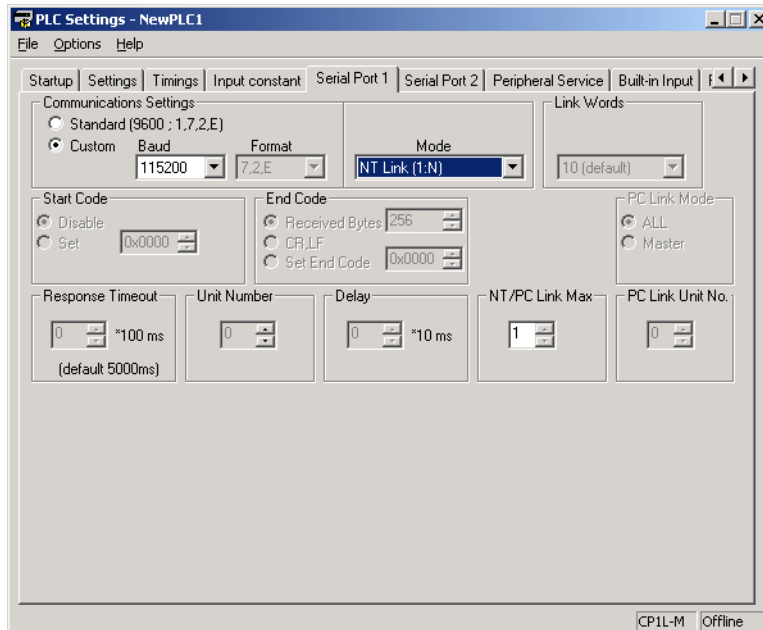
## A-1-2 NQ con OMRON NT Link nel PLC CP1L di OMRON

Procedere come segue per stabilire una comunicazione corretta.

- 1 Creare un nuovo progetto in NQ-Designer.
- 2 Aggiungere un NTlink **Node** ed eseguire le impostazioni come riportato di seguito, quindi fare clic su **Add...**



- 3 Impostare tutti i dati come illustrato nell'immagine.
- 4 Creare il tag PLC con l'indirizzo **DM0000**.
- 5 Aggiungere un oggetto **Numerical Data Entry** con l'indirizzo del punto **DM0000** in **screen1**.
- 6 Scaricare l'applicazione e il firmware nell'NQ.
- 7 Aprire CX-Programmer.
- 8 Creare un nuovo progetto.
- 9 Selezionare **CP1L** e fare clic su **OK**.
- 10 Dal workspace, fare doppio clic su **Impostazioni**
- 11 Fare clic sulla scheda **Porta Seriale 1**.



- 12 Impostare tutti i dati come illustrato nell'immagine.
- 13 Scaricare l'applicazione nel PLC.
- 14 Fare clic su **Finestra** nel menu **Visualizza** e selezionare **Controlla**.
- 15 Immettere **D0** nella prima riga della finestra **Controlla**.

PLC Name	Name	Address	Data Type / Format	FB Usage	Value	Value(B...	Comment
NewPLC1		D0	UINT (Decimal, Channel)				

- 16 Cambiare tipo di dato in Uint
- 17 Collegare il cavo al terminale NQ e al PLC. Prestare attenzione alle etichette delle estremità corrette del cavo lato PLC e lato NQ (i connettori dei cavi sono entrambi maschi). Fare riferimento a A-2-2 NQ - PLC (NQC222/NQC521).
- 18 Controllare il LED blu. Se il LED blu è acceso, la connessione è stata stabilita correttamente.
- 19 Immettere **89** sullo schermo del terminale NQ. Se la connessione è stata stabilita correttamente, lo stesso valore viene visualizzato nella finestra **Controlla** di CX-Programmer.

**Nota**

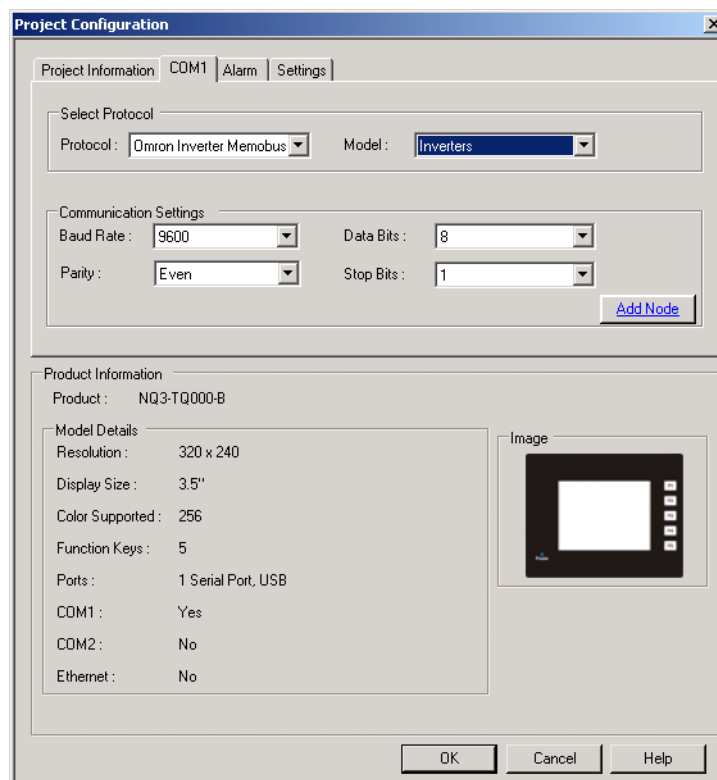
Se si verifica un problema, sullo schermo dell'NQ vengono visualizzati i seguenti messaggi:

- !!! no connection
- ??? connection established, address unknown

## A-1-3 NQ per l'inverter OMRON Memobus (Modbus)

Procedere come segue per stabilire una comunicazione corretta tra il terminale NQ combinato con l'inverter OMRON Memobus (Modbus). L'esempio riportato è relativo a V1000. Gli indirizzi e le impostazioni parametriche possono variare in base al tipo di inverter Memobus (Modbus) scelto (non V1000).

- 1 Creare un nuovo progetto in NQ-Designer.
- 2 Fare clic con il pulsante destro del mouse sulla cartella **Nodes**, quindi fare clic su **Add...**



- 3 Impostare tutti i dati come illustrato nell'immagine.
- 4 Creare un tag con l'indirizzo **HR401061**.
- 5 Aggiungere un oggetto numerico di dati di visualizzazione con indirizzo del punto **HR401061** in **screen1**
- 6 Scaricare l'applicazione e il firmware nel terminale NQ.
- 7 Premere il pulsante sull'inverter finché sul relativo display non viene visualizzato PAR.
- 8 Premere Invio.
- 9 Impostare i seguenti parametri:
  - B1-01=2
  - H5-01 = 1 (nodo 1)
  - H5-02 = 3 (9600 bps)
  - H5-03 = 1 (parità pari)
  - Stop bit e Data Length sono fissi rispettivamente su 1 e 8 (fare riferimento al manuale dell'operatore).
  - H5-07 = 1 (connessione RS-422).
- 10 Spegner l'inverter.
- 11 Creare un cavo. Fare riferimento a A-2-4 NQ - Inverter (connessione V1000, RS-422).
- 12 Collegare il cavo all'NQ e all'inverter.
- 13 Accendere l'inverter.
- 14 Se la connessione è stata stabilita correttamente, il numero di nodo viene visualizzato sull'NQ.

## Nota

- H5-07 = 0 (connessione RS-485): Creare il cavo applicabile. Fare riferimento a (connessione V1000 RS-485) A-2-5.
- Il terminale NQ stabilisce una connessione con l'inverter scambiando un indirizzo predefinito **HR400001**. Se questo indirizzo non è disponibile nell'inverter utilizzato, la connessione non verrà stabilita. Procedere come segue per stabilire la connessione.
  - 1 Fare clic sulla cartella **Nodes**, quindi fare clic con il pulsante destro del mouse sull'inverter Node1.
  - 2 Fare clic su **Edit**.
  - 3 Fare clic su **PLC Specific Setting**.

PLC Specific Setting

Default communication register

Type: Holding registers

Address: 1 ( 1 to 65535 )

Note : This register is used to test communication with the device to see if the device is connected and to check if settings are proper.

Modbus Command

Force Modbus command 15 and 16 for single point writes.

( This is used in case where Slave does not support single point write functions 05 and 06.)

4 Bytes Format

High Word - Low Word

Low Word - High Word

2 Bytes Format

High Byte - Low Byte

Low Byte - High Byte

Broadcast Settings For Com1

Broadcast Node

Broadcast enable bit: 0 ( 00 - 99 )

Modbus Register Start Address

Type: Coils

Address: 1 ( 1 to 65535 )

PZM Register Start Address: 0 ( 000 to 999 )

No. of Registers

Fixed 0

From Tag D: 0 ( 000 to 999 )

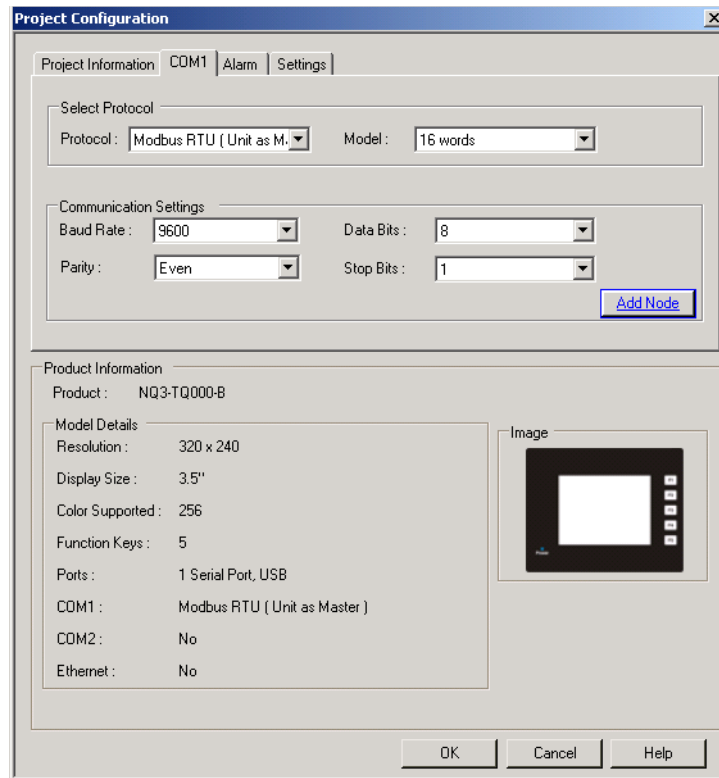
OK Cancel Help

- 5 Cambiare l'indirizzo **Default communication register** in un indirizzo disponibile nell'inverter.
  - 6 Fare clic su OK.
  - 7 Scaricare l'applicazione nel terminale NQ.
- Se si verifica un problema, sullo schermo dell'NQ vengono visualizzati i seguenti messaggi:
    - !!! no connection
    - ??? connection established, address unknown

## A-1-4 NQ per il termoregolatore CelciuX° (EJ1N) (ModBus RTU)

Procedere come segue per stabilire una comunicazione corretta. L'esempio riportato è relativo a EJ1.

- 1 Creare un nuovo progetto in NQ-Designer.
- 2 Fare clic con il pulsante destro del mouse sulla cartella **Nodes**, quindi fare clic su **Add...**



- 3 Impostare tutti i dati come illustrato nell'immagine.
- 4 Creare un tag con l'indirizzo Holding register 513. (400513).
- 5 Aggiungere un oggetto **Numerical Data Entry** con l'indirizzo del punto 400513 in **screen1**
- 6 Scaricare l'applicazione e il firmware nell'NQ.
- 7 Impostare il numero di unità su 1 in EJ1 (selettore rotativo).
- 8 Impostare i seguenti DIP switch sul modulo TC:
  - DIP switch SW2 3 su ON
  - DIP switch SW2 4 su OFF
  - DIP switch SW2 5 su OFF
- 9 Accendere il termoregolatore EJ1.
- 10 Creare un cavo. Fare riferimento a A-2-6 NQ - Termoregolatori CelciuX° (EJ1N) (connessione RS-485).
- 11 Collegare il cavo all'NQ e al EJ1C-EDUA-NFLK
- 12 Sullo schermo verrà ora visualizzato "Channel 1 Process Value"
- 13 È possibile monitorare i dati corretti collegando CX-Thermo a EJ1.

### Nota

Se si verifica un problema, sullo schermo dell'NQ vengono visualizzati i seguenti messaggi:

- !!! no connection
- ??? connection established, address unknown

## A-2 Cavi di comunicazione OMRON

### A-2-1 Riferimenti per i cavi

Nelle seguenti tabelle è fornita una panoramica dei cavi forniti da OMRON. Nella tabella è indicato il PLC che può essere utilizzato con il cavo. OMRON fornisce tre tipi di cavi:

- Cavi per PLC con porte seriali (da DSUB9 a DSUB9)
- Cavi per PLC per porte periferica mini (da DSUB9 a periferica mini)
- Cavi per programmazione

Tabella A.1: da DSUB9 a DSUB9

PLC	Tipo di cavo	Nota
CP1L	NQ-CN222	Cavo di 2 metri
CP1H	NQ-CN521	Cavo di 5 metri
CJ1		
CS1		
CPM2*		
CQM1H		

Tabella A.2: da periferica mini a DSUB9

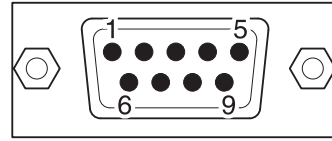
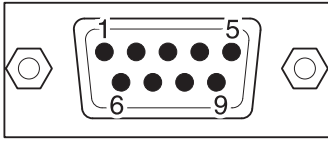
PLC	Tipo di cavo	Nota
CJ1	NQ-CN221	Cavo di 2 metri
CS1		
CPM2C		
CQM1H		

Tabella A.3: cavi per programmazione

Tipo di cavo	Nota
CP1WCN221	Cavo USB (1,8 metri)
NT2SCN002	Cavo seriale (2 metri)



## A-2-2 NQ - PLC (NQC�222/NQC�521)

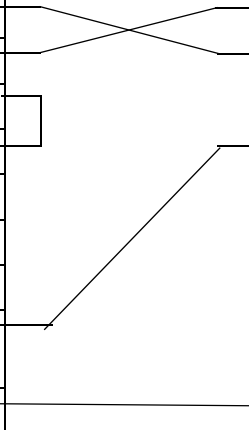


**PINOUT MASCHIO DB9 (PLC)**

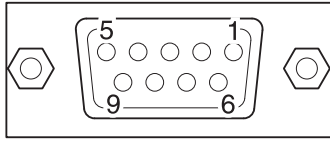
Segnali	Numero pin
	1
TXD	2
RXD	3
RTS	4
CTS	5
	6
	7
	8
SG	9
Filo schermato nel corpo DB9	

**PINOUT MASCHIO DB9 (NQ)**

Numero pin	Segnali
1	
2	TXD
3	RXD
4	
5	SG
6	
7	
8	
9	
Filo schermato nel corpo DB9	

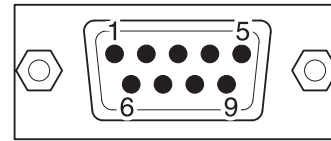


## A-2-3 NQ - PC



**PINOUT FEMMINA DB9 (PC)**

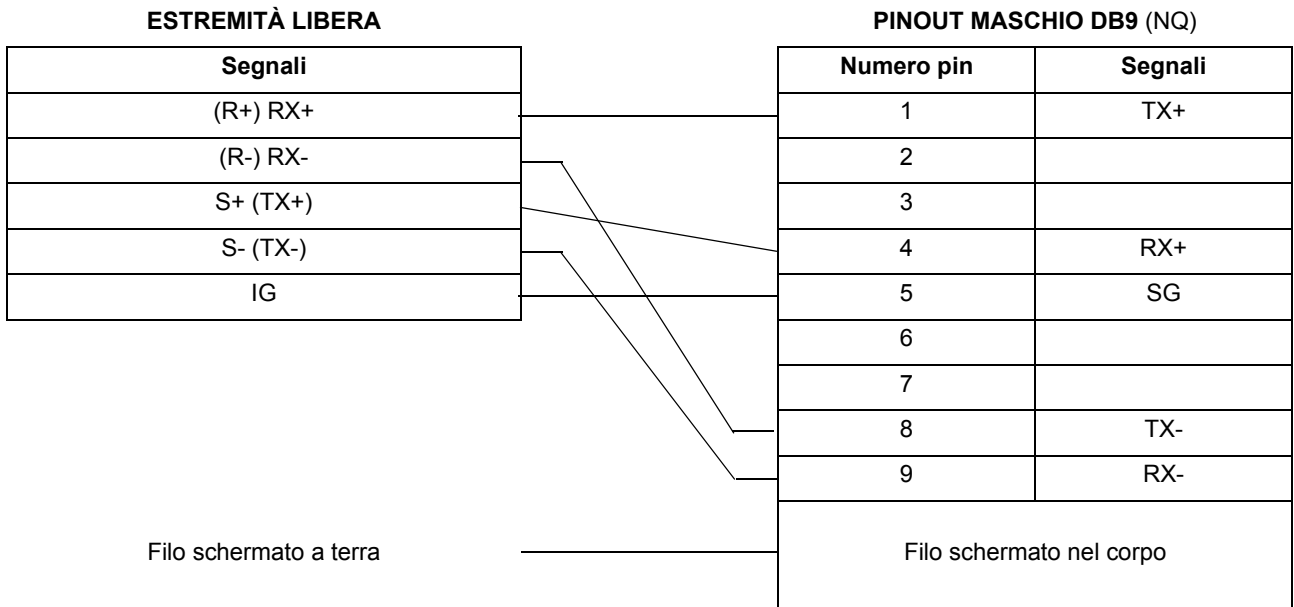
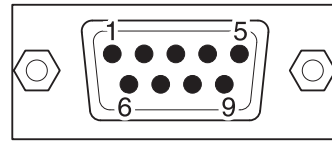
Segnali	Numero pin
	1
RXD	2
TXD	3
	4
SG	5
	6
	7
	8
	9
Filo schermato nel corpo DB9	



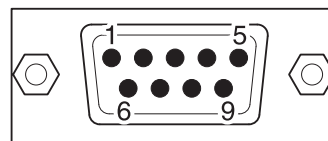
**PINOUT MASCHIO DB9 (NQ)**

Numero pin	Segnali
1	
2	TXD
3	RXD
4	
5	SG
6	
7	
8	
9	
Filo schermato nel corpo DB9	

## A-2-4 NQ - Inverter (connessione V1000, RS-422)



## A-2-5 NQ – Inverter (connessione V1000, RS-485)



### ESTREMITÀ LIBERA

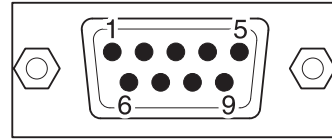
Segnali
(R+) RX+
(R-) RX-
S+ (TX+)
S- (TX-)
IG

### PINOUT MASCHIO DB9 (NQ)

Numero pin	Segnali
1	TX+
2	
3	
4	RX+
5	SG
6	
7	
8	TX-
9	RX-
Filo schermato nel corpo DB9	

Filo schermato a terra

## A-2-6 NQ - Termoregolatori CelciuX° (EJ1N) (connessione RS-485)



**ESTREMITÀ LIBERA (EJ1-EDUA-NFLK)**

Segnali
7
6

**PINOUT MASCHIO DB9 (NQ)**

Numero pin	Segnali
1	TX+
2	
3	
4	RX+
5	SG
6	
7	
8	TX-
9	RX-
Filo schermato nel corpo DB9	

Filo schermato a terra

## A-3 Configurazioni dei dispositivi non Omron per la serie NQ

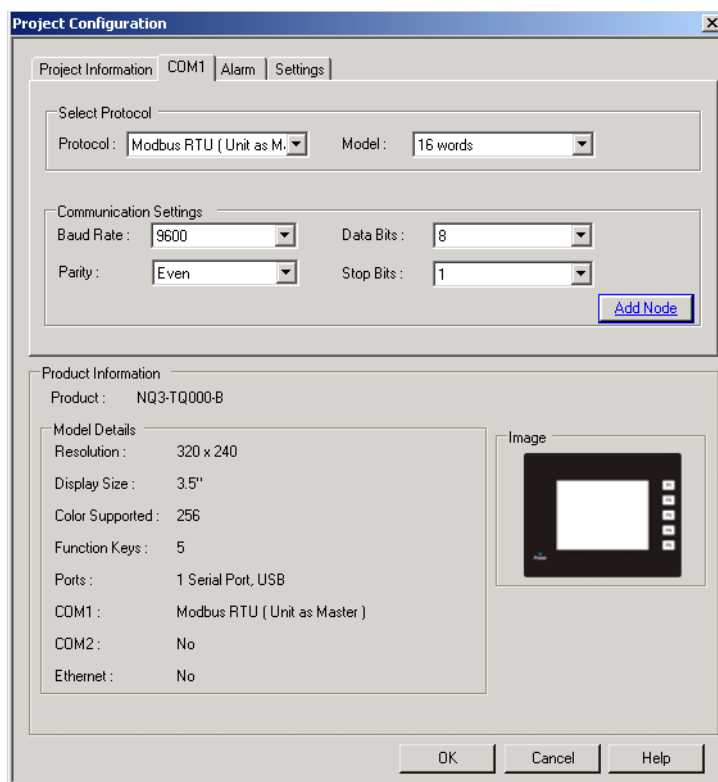
### A-3-1 NQ come master Modbus RTU e ModSim (software di simulazione slave)

In Modbus RTU sono disponibili due opzioni: Modbus, comandi della lunghezza di 1 word e Modbus, comandi della lunghezza di 16 word. Se è selezionato il driver Modbus, tutti i registri devono essere disponibili nello slave.

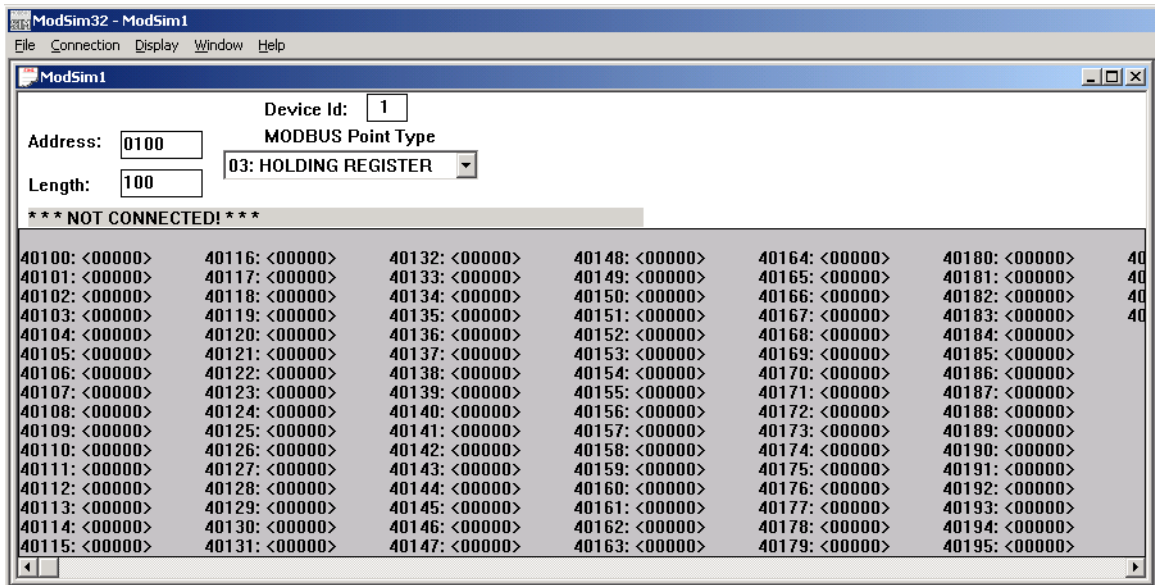
Nell'esempio riportato di seguito ModSim (simulatore Modbus slave, [www.wintech.com](http://www.wintech.com)) è utilizzato per verificare se la comunicazione del master Modbus RTU viene eseguita correttamente. Le impostazioni dell'unità slave Modbus utilizzate devono essere configurate in base alle impostazioni di ModSim per garantire una comunicazione corretta.

Procedere come segue per stabilire una comunicazione corretta.

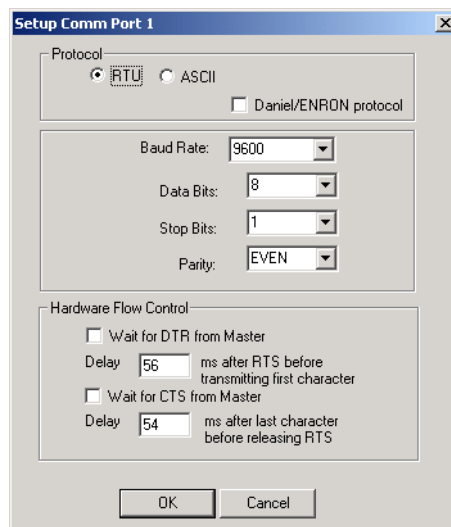
- 1 Creare un nuovo progetto in NQ-Designer.
- 2 Fare clic con il pulsante destro del mouse sulla cartella **Nodes**, quindi fare clic su **Add...**



- 3 Impostare tutti i dati come illustrato nell'immagine.
- 4 Creare il tag PLC con l'indirizzo **HR400100**.
- 5 Aggiungere un oggetto **Data Entry** con indirizzo del punto **HR400100** in **screen1**.
- 6 Scaricare l'applicazione e il firmware nel terminale NQ.
- 7 Aprire ModSim.
- 8 Fare clic su **New** nel menu **File**.



- 9 Impostare tutti i dati come illustrato nell'immagine.
- 10 Fare clic su **Connect** nel menu **Connection**.



- 11 Impostare tutti i dati come illustrato nell'immagine. Fare clic su **OK**.
- 12 Collegare il cavo al terminale NQ e al PC (per lo slave Modbus significa una connessione RS-232 o RS-422 corretta). Fare riferimento a A-2-3 NQ - PC. Collegare la porta femmina del cavo alla porta PC e la porta maschio del cavo alla porta COM1 dell'NQ.
- 13 Immettere **123** nello schermo dell'NQ. Se la connessione è stata stabilita correttamente, lo stesso valore viene visualizzato in ModSim.

**Nota**

Se si verifica un problema, sullo schermo del terminale NQ vengono visualizzati i seguenti messaggi:

- Il terminale NQ stabilisce una connessione con lo slave scambiando un indirizzo predefinito **HR400020**. Se questo indirizzo non è disponibile nello slave, la connessione non verrà stabilita. Procedere come segue per stabilire la connessione.
  - 1 Fare clic sulla cartella **Nodes**, quindi fare clic con il pulsante destro del mouse sull'inverter Node1.
  - 2 Fare clic su **Edit**.
  - 3 Fare clic su **PLC Specific Setting**.

- 4 Cambiare l'indirizzo **Default communication register** in un indirizzo disponibile nello slave.
  - 5 Fare clic su **OK**.
  - 6 Scaricare l'applicazione nell'NQ.
- Se si verifica un problema, sullo schermo dell'NQ vengono visualizzati i seguenti messaggi:
    - !!! no connection
    - ??? connection established, address unknown



## A-3-2 NQ come slave Modbus e ModScan (software di simulazione master)

Procedere come segue per stabilire una comunicazione corretta.

- 1 Fare clic con il pulsante destro del mouse sulla cartella **Nodes**, quindi fare clic su **Add...**

Node Information

Node Information

Name: Node 1 (Max 15 character) Address: 1 (0 to 255)

Interframe Delay: 0 (0 to 3000) ms Response Time Out: 800 (10 to 6000) ms

Retry Count: 3 (0 to 5)

Select Serial Printer

COM1

Select Protocol Port: Com1 Protocol: Modbus RTU (Unit as Slave) Model: MODBUS Slave

Ethernet PLC IP Address: 192.168.2.108 PLC Port: 0 (0 to 65535)

Communication Settings

Baud Rate: 9600 Data Bits: 8

Parity: Even Stop Bits: 1

Power On PLC Communication Time: 0 (0 to 255 Seconds)

- 2 Impostare tutti i dati come illustrato nell'immagine.  
(Il tempo di scansione del master è impostato su un valore più basso rispetto al timeout di risposta (valore predefinito: 800 ms))
- 3 Creare il tag PLC con **HR40001**.
- 4 Aggiungere un oggetto **Data Entry** con indirizzo del punto **HR40001** in **screen1**.
- 5 Scaricare l'applicazione e il firmware nell'NQ.
- 6 Aprire ModScan.
- 7 Fare clic su **New** nel menu **File**.

ModScan32 - ModSca1

File Connection Setup View Window Help

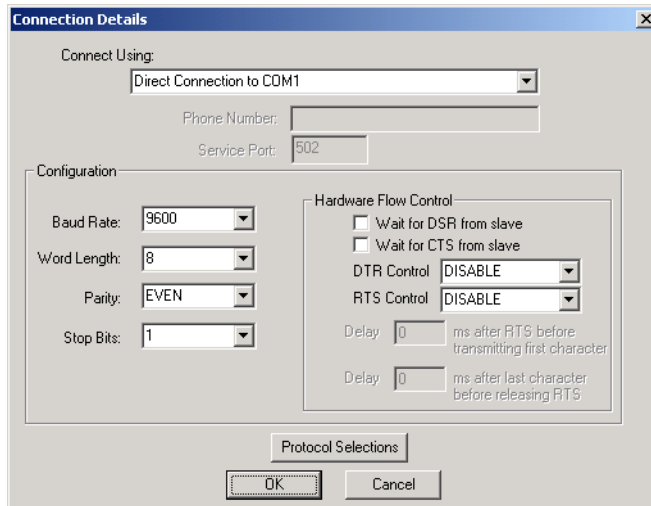
ModSca1

Address: 0001 Device Id: 1 MODBUS Point Type: 01: COIL STATUS Length: 100 Number of Polls: 0 Valid Slave Responses: 0

\*\* Device NOT CONNECTED! \*\*

00001: <0> 00010: <0> 00019: <0> 00028: <0> 00037: <0> 00046: <0> 00055: <0> 00064: <0> 00073: <0> 00082: <0>  
00002: <0> 00011: <0> 00020: <0> 00029: <0> 00038: <0> 00047: <0> 00056: <0> 00065: <0> 00074: <0> 00083: <0>  
00003: <0> 00012: <0> 00021: <0> 00030: <0> 00039: <0> 00048: <0> 00057: <0> 00066: <0> 00075: <0> 00084: <0>  
00004: <0> 00013: <0> 00022: <0> 00031: <0> 00040: <0> 00049: <0> 00058: <0> 00067: <0> 00076: <0> 00085: <0>  
00005: <0> 00014: <0> 00023: <0> 00032: <0> 00041: <0> 00050: <0> 00059: <0> 00068: <0> 00077: <0> 00086: <0>  
00006: <0> 00015: <0> 00024: <0> 00033: <0> 00042: <0> 00051: <0> 00060: <0> 00069: <0> 00078: <0> 00087: <0>  
00007: <0> 00016: <0> 00025: <0> 00034: <0> 00043: <0> 00052: <0> 00061: <0> 00070: <0> 00079: <0> 00088: <0>  
00008: <0> 00017: <0> 00026: <0> 00035: <0> 00044: <0> 00053: <0> 00062: <0> 00071: <0> 00080: <0> 00089: <0>  
00009: <0> 00018: <0> 00027: <0> 00036: <0> 00045: <0> 00054: <0> 00063: <0> 00072: <0> 00081: <0> 00090: <0>

- 8 Impostare tutti i dati come illustrato nell'immagine.
- 9 Fare clic su **Connect** nel menu **Connection**.
- 10 Selezionare il numero di porta PC al quale è collegato il PC.



- 11 Impostare tutti i dati come illustrato nell'immagine.
- 12 Collegare il cavo al terminale NQ e al PLC (per lo slave Modbus significa una connessione RS-232 o RS-422 corretta). Fare riferimento a A-2-3 NQ - PC. Collegare la porta femmina del cavo alla porta PC e la porta maschio del cavo alla porta COM1 dell'NQ.
- 13 Immettere **789** nello schermo dell'NQ. Se la connessione è stata stabilita correttamente, lo stesso valore viene visualizzato in ModSim.

**Nota**

Se si verifica un problema, sullo schermo dell'NQ vengono visualizzati i seguenti messaggi:

- !!! no connection
- ??? connection established, address unknown

## A-3-3 NQ con driver AB DF1 per la serie AB SLC

Procedere come segue per stabilire una comunicazione corretta.

- 1 Fare clic con il pulsante destro del mouse sulla cartella **Nodes**, quindi fare clic su **Add...**

Node Information

Name: Node 1 (Max 15 character) Address: 1 (0 to 255)

Interframe Delay: 0 (0 to 3000) ms Response Time Out: 800 (10 to 6000) ms

Retry Count: 3 (0 to 5)

Select Serial Printer:  COM1

Select Protocol Port: Com1 Protocol: Allen Bradley DF1 Model: SLC 5/0x (x is upto 5)

Ethernet PLC IP Address: 192.168.2.108 PLC Port: 0 (0 to 65535)

Communication Settings Baud Rate: 9600 Data Bits: 8 Parity: None Stop Bits: 1 Power On PLC Communication Time: 0 (0 to 255 Seconds)

- 2 Impostare tutti i dati come illustrato nell'immagine.
- 3 Creare il tag PLC a numero intero con l'indirizzo **N007000**.
- 4 Aggiungere un oggetto **Numerical Data Entry** con l'indirizzo del punto **N007000** in **screen1**.
- 5 Scaricare l'applicazione e il firmware nel terminale NQ.
- 6 Aprire RS Logix500.
- 7 Fare clic su **Channel Configuration** nel menu **File**.

Channel Configuration

General | Chan. 1 - System | Chan. 0 - System | Chan. 0 - User

Driver: DF1 Full Duplex Source ID: 1 (decimal)

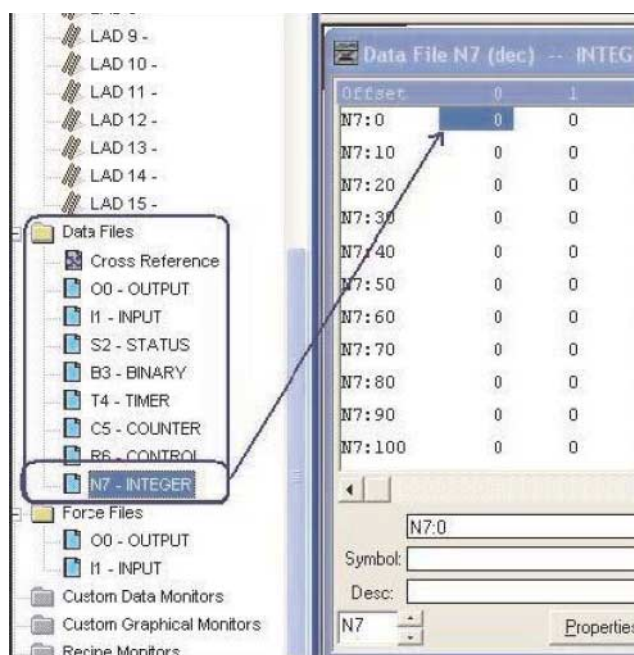
Baud: 9600 Parity: NONE Stop Bits: 1

Protocol Control Control Line: No Handshaking ACK Timeout (x20 ms): 50 Error Detection: CRC Embedded Responses: Enabled  Duplicate Packet Detect NAK Retries: 3 ENQ Retries: 3

- 8 Impostare tutti i dati come illustrato nell'immagine.

9 Scaricare l'applicazione nel PLC.

10 Aprire **Data Files** dalla struttura ad albero e selezionare N7 (Integer Register), quindi fare doppio clic sul registro N007000.



11 Collegare il cavo all'NQ e al PLC. Fare riferimento a A-4-1 NQ per la serie AB SLC.

12 Immettere **123** nello schermo dell'NQ. Se la connessione è stata stabilita correttamente, lo stesso valore viene visualizzato nel software RS Logix 500.

#### Nota

Se si verifica un problema, sullo schermo del terminale NQ vengono visualizzati i seguenti messaggi:

- !!! no connection
- ??? connection established, address unknown

## A-3-4 NQ con driver AB DF1 per AB MicroLogix

Procedere come segue per stabilire una comunicazione corretta.

- 1 Fare clic con il pulsante destro del mouse sulla cartella **Nodes**, quindi fare clic su **Add...**

Node Information

Name: Node 1 (Max 15 character) Address: 1 (0 to 255)

Interframe Delay: 0 (0 to 3000) ms Response Time Out: 800 (10 to 6000) ms

Retry Count: 3 (0 to 5)

Select Serial Printer  COM1

Select Protocol Port: Com1 Protocol: Allen Bradley DF1

Model: Micrologix Series PLCs

Communication Settings Baud Rate: 9600 Data Bits: 8 Parity: None Stop Bits: 1

Power On PLC Communication Time: 0 (0 to 255 Seconds)

- 2 Impostare tutti i dati come illustrato nell'immagine.
- 3 Creare il tag PLC con l'indirizzo **N007000**.
- 4 Aggiungere un oggetto Data Entry con indirizzo del punto **N007000** in **screen1**.
- 5 Scaricare l'applicazione e il firmware nell'NQ.
- 6 Aprire RS Logix500.
- 7 Fare clic su **Channel Configuration** nel menu **File**.

Channel Configuration

General | Chan. 1 - System | Chan. 0 - System | Chan. 0 - User

Driver: DF1 Full Duplex Source ID: 1 (decimal)

Baud: 9600 Parity: NONE Stop Bits: 1

Protocol Control Control Line: No Handshaking ACK Timeout (x20 ms): 50

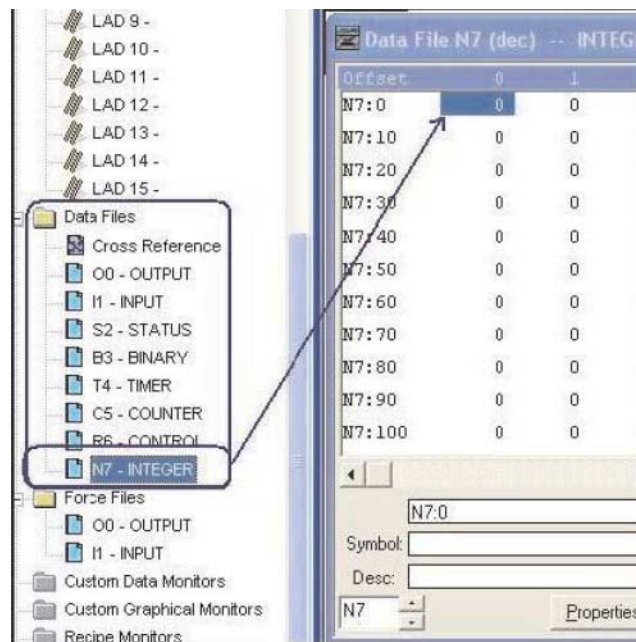
Error Detection: CRC Embedded Responses: Enabled

Duplicate Packet Detect NAK Retries: 3 ENQ Retries: 3

- 8 Impostare tutti i dati come illustrato nell'immagine.

9 Scaricare l'applicazione nel PLC.

10 Aprire **Data Files** dalla struttura ad albero e selezionare N7 (Integer Register), quindi fare doppio clic sul registro **N00700**.



11 Collegare il cavo al terminale NQ e al PLC. Fare riferimento a A-4-2 NQ per la serie AB Micrologix. Collegare la porta MiniDIN dell'estremità PLC al PLC AB DF1 Micrologix 1000. Collegare la porta maschio NQ del cavo alla porta COM1 del terminale NQ.

12 Immettere **123** nello schermo del terminale NQ. Se la connessione è stata stabilita correttamente, lo stesso valore viene visualizzato nel software RS Logix 500.

### Nota

Se si verifica un problema, sullo schermo dell'NQ vengono visualizzati i seguenti messaggi:

- !!! no connection
- ??? connection established, address unknown

## A-3-5 NQ con driver AB DF1 Compact Logix e AB Compact Logix L31

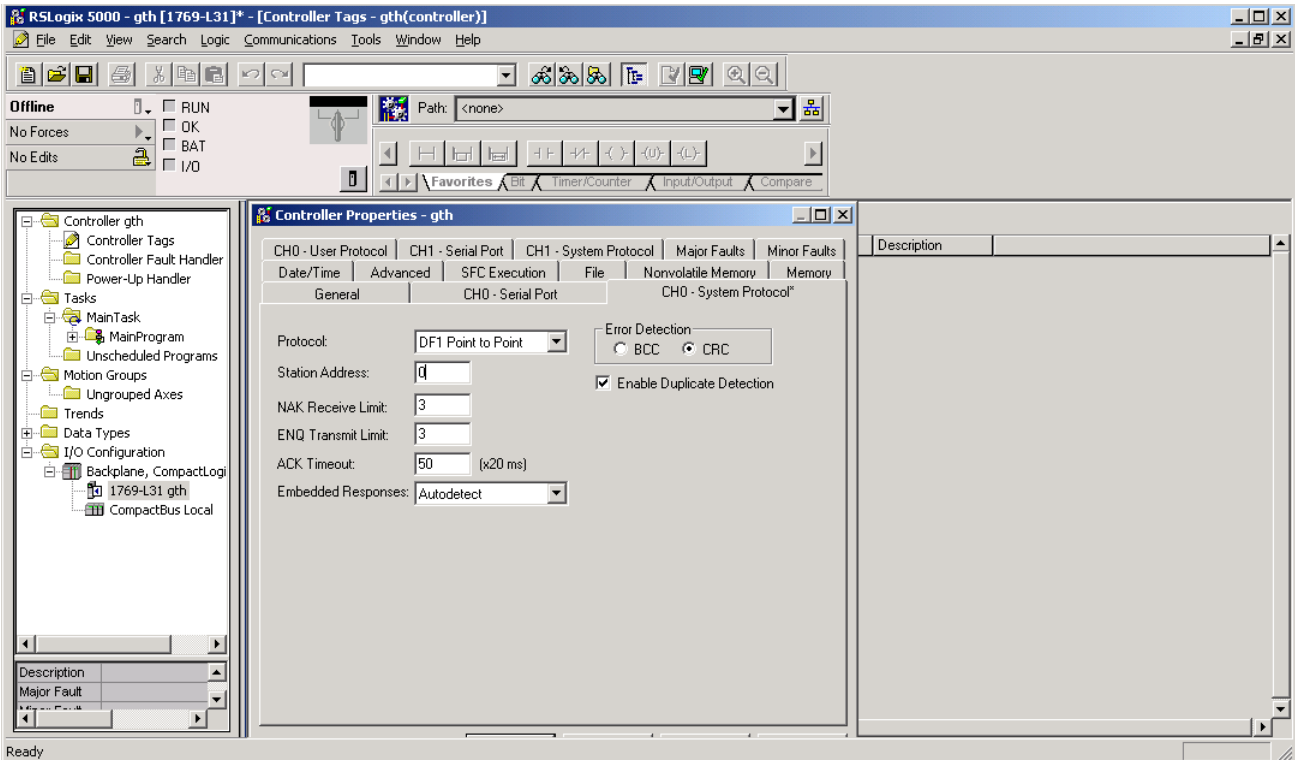
Procedere come segue per stabilire una comunicazione corretta.

- 1 Fare clic con il pulsante destro del mouse sulla cartella **Nodes**, quindi fare clic su **Add...**

The screenshot shows the 'Node Information' dialog box with the following settings:

- Node Information:**
  - Name: Node 1 (Max 15 character)
  - Address: 1 (0 to 255)
  - Interframe Delay: 0 (0 to 3000) ms
  - Response Time Out: 800 (10 to 6000) ms
  - Retry Count: 3 (0 to 5)
- Select Serial Printer:**
  - COM1
- Select Protocol Port:**
  - Port: Com1
- Ethernet PLC:**
  - IP Address: 192.168.2.108
  - PLC Port: 0 (0 to 65535)
- Protocol:**
  - Protocol: Allen Bradley DF1 - Compactlogix (1768 and 1769)
  - Model: Compact Logix
- Communication Settings:**
  - Baud Rate: 9600
  - Data Bits: 8
  - Parity: None
  - Stop Bits: 1
  - Power On PLC Communication Time: 0 (0 to 255 Seconds)

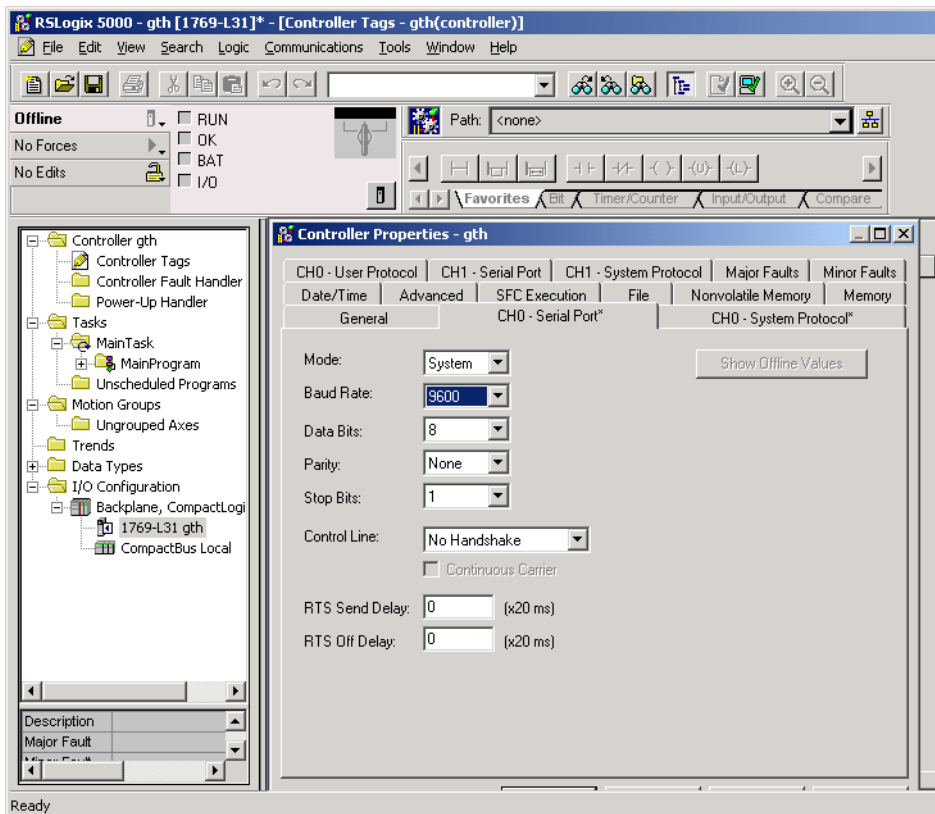
- 2 Impostare tutti i dati come illustrato nell'immagine.
- 3 Creare il tag PLC con l'indirizzo **N007000**.
- 4 Aggiungere un oggetto **Data Entry** con indirizzo del punto **N007000** in **screen1**.
- 5 Scaricare l'applicazione e il firmware nel terminale NQ.
- 6 Aprire RSLogix 5000.
- 7 Fare clic su **New** nel menu **File**.
- 8 Creare un nuovo progetto.
- 9 Dopo avere selezionato il PLC, viene visualizzata la pagina riportata sopra. Fare clic sul modello del PLC e selezionare il protocollo di sistema CH0. Verificare se i dati corrispondono a quelli riportati di seguito.



10 Passare a CH0 - Serial Port e impostare tutti i dati come mostrato sopra

11 Scaricare l'applicazione nel PLC.

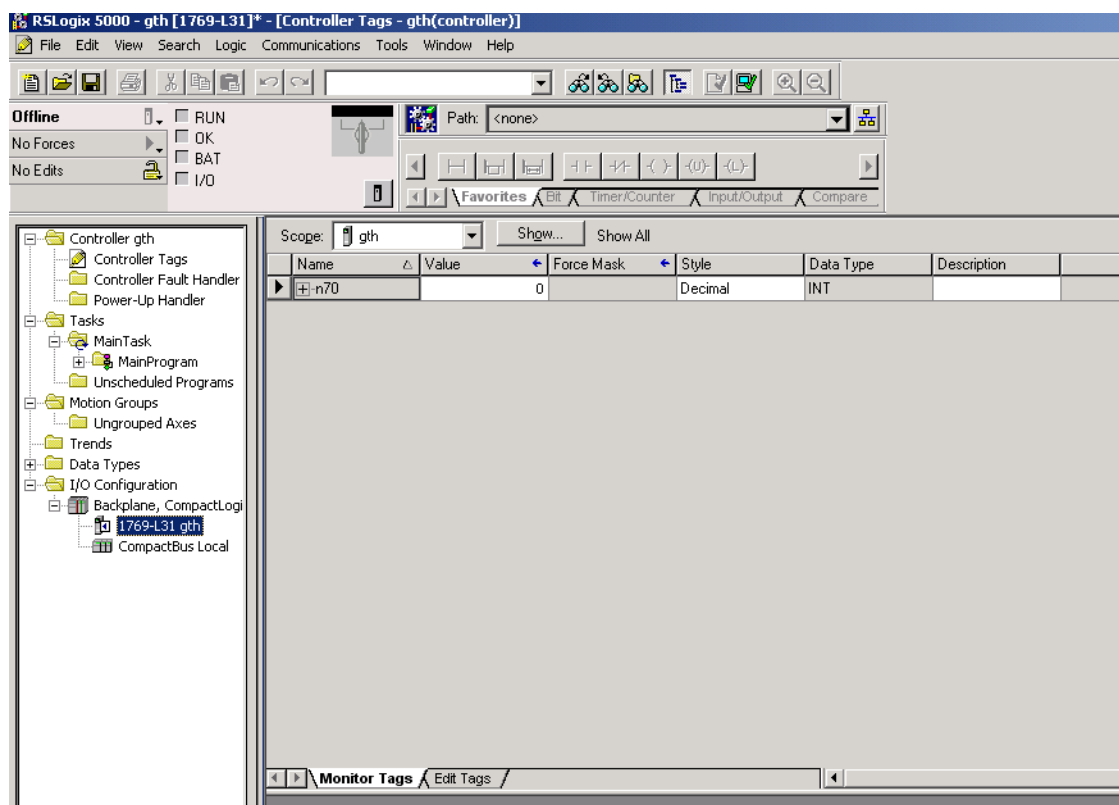
12 Aprire la finestra **Controller Tags** dalla sezione **Monitor** e modificare il valore nel registro N70.





13 Collegare il cavo all'NQ e al PLC. Fare riferimento a A-4-3 NQ per AB Compact Logix. Collegare la porta dell'estremità PLC al PLC AB DF1 Compact Logix L31. Collegare la porta NQ maschio del cavo alla porta COM1 definita del terminale NQ.

14 Immettere **796** nello schermo dell'NQ. Se la connessione è stata stabilita correttamente, lo stesso valore viene visualizzato nel software RS Logix 5000.



#### Nota

Se si verifica un problema, sullo schermo dell'NQ vengono visualizzati i seguenti messaggi:

- !!! no connection
- ??? connection established, address unknown

## A-3-6 NQ con driver Siemens S7 (PPI) e PLC Siemens serie S7-200

Procedere come segue per stabilire una comunicazione corretta.

- 1 Fare clic con il pulsante destro del mouse sulla cartella **Nodes**, quindi fare clic su **Add...**

**Node Information**

Node Information

Name: Node 1 (Max 15 character) Address: 1 (0 to 255)

Interframe Delay: 0 (0 to 3000) ms Response Time Out: 900 (10 to 6000) ms

Retry Count: 3 (0 to 5) [PLC Specific Settings](#)

Select Serial Printer

COM1

Select Protocol

Port: Com1 Protocol: Siemens Step-7 Micro Model: S7 200 series PLCs

Ethernet PLC

IP Address: 192.168.2.108 PLC Port: 0 (0 to 65535)

Communication Settings

Baud Rate: 9600 Data Bits: 8

Parity: Even Stop Bits: 1

Power On PLC Communication Time: 0 (0 to 255 Seconds)

Add Close Apply

- 2 Impostare tutti i dati come illustrato nell'immagine.
- 3 Creare il tag PLC con l'indirizzo **MW0000**.
- 4 Aggiungere un oggetto **Data Entry** con indirizzo del punto **MW0000** in **screen1**.
- 5 Scaricare l'applicazione e il firmware nel terminale NQ.
- 6 Aprire STEP 7-Micro/WIN.
- 7 Fare clic su **Communications nella finestra del progetto**, quindi fare clic su **Communications Ports**.

**System Block**

**Communication Ports**

Communication Port settings allow you to adjust the communication parameters that STEP 7-Micro/WIN will use to communicate to a given PLC.

System Block

- Communication Ports
- Retentive Ranges
- Password
- Output Tables
- Input Filters
- Pulse Catch Bits
- Background Time
- EM Configurations
- Configure LED
- Increase Memory

Communication Ports

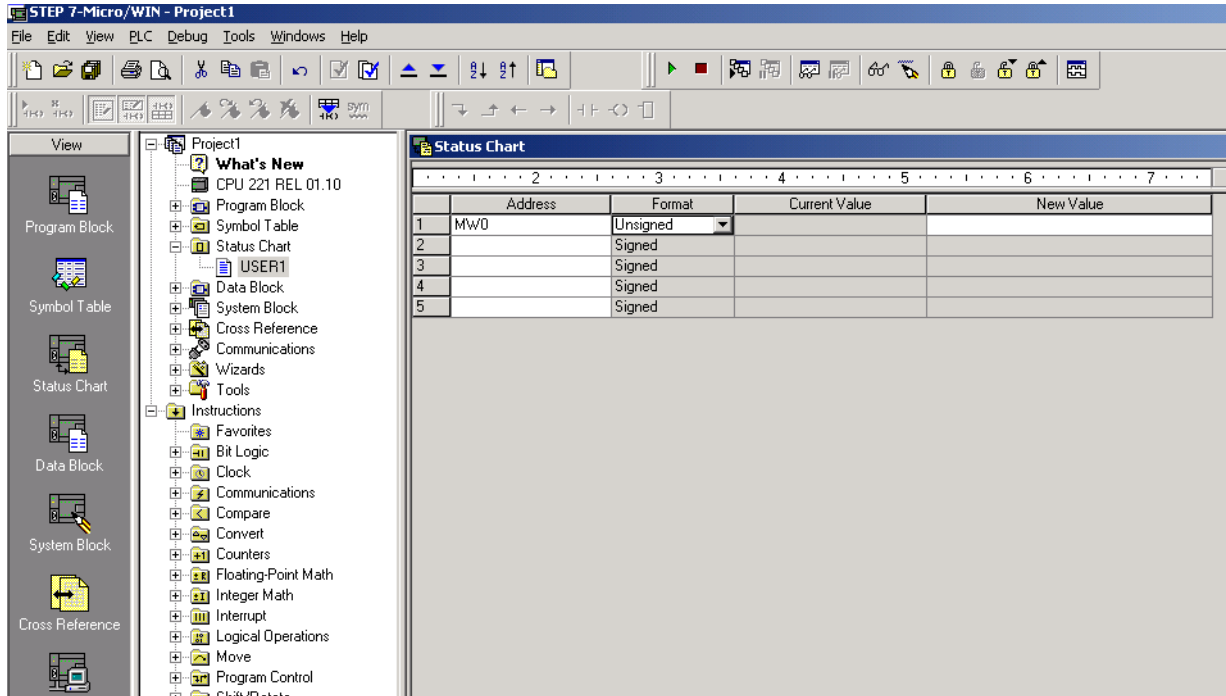
Ports

	Port 0	Port 1	
PLC Address:	2		(range 1 .. 126)
Highest Address:	31		(range 1 .. 126)
Baud Rate:	9.6 kbps		
Retry Count:	3		(range 0 .. 8)
Gap Update Factor:	10		(range 1 .. 100)

Configuration parameters must be downloaded before they take effect.

Click for Help and Support OK Cancel Default All

- 8 Impostare tutti i dati come illustrato nell'immagine.
- 9 Scaricare l'applicazione nel PLC.
- 10 Fare clic su **Status Chart** nella finestra del progetto ed immettere **MW0000** nella pagina. Monitorare i valori nel campo.



- 11 Collegare il cavo all'NQ e al PLC. Fare riferimento a A-4-4 NQ per Siemens serie S7-200. Collegare la porta di estremità del PLC al PLC Siemens S7-200. Collegare la porta maschio NQ del cavo alla porta COM1 definita della serie NQ.
- 12 Immettere **10** nello schermo dell'NQ. Se la connessione è stata stabilita correttamente, lo stesso valore viene visualizzato nel software Step 7 MICRO/WIN Siemens.

**Nota**

Se si verifica un problema, sullo schermo dell'NQ vengono visualizzati i seguenti messaggi:

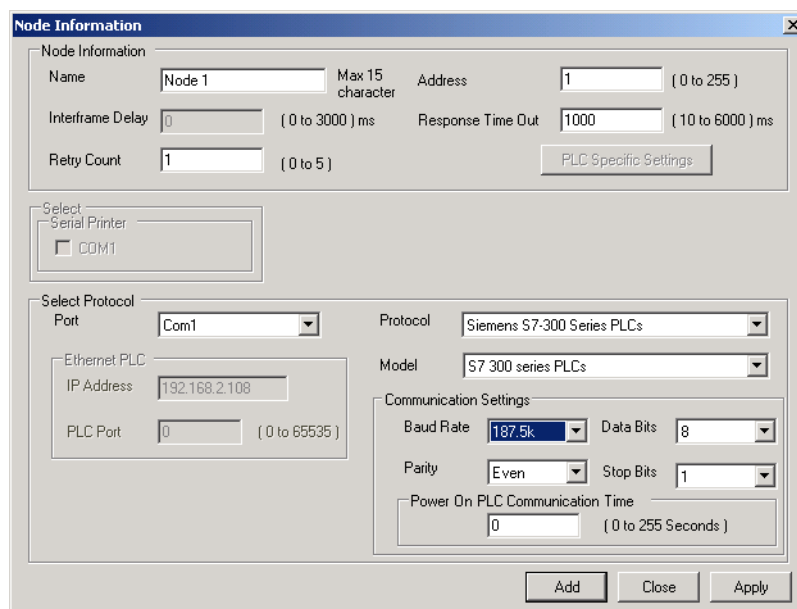
- !!! no connection
- ??? connection established, address unknown

## A-3-7 NQ con driver Siemens S7 (MPI) e PLC Siemens serie S7-300

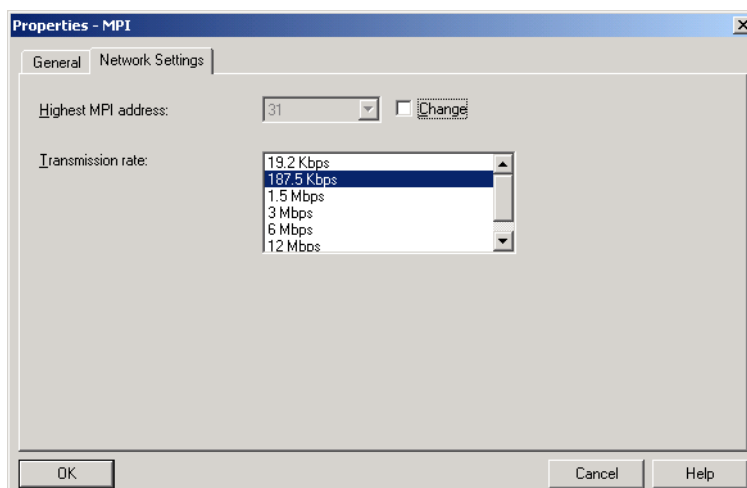
Procedere come segue per stabilire una comunicazione corretta.

Si noti che il terminale NQ supporta solo la connessione 1 a 1.

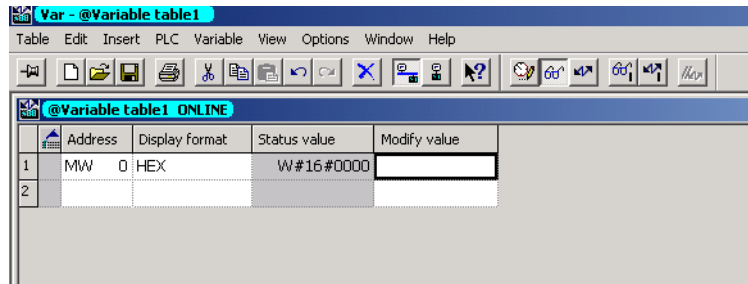
- 1 Fare clic con il pulsante destro del mouse sulla cartella **Nodes**, quindi fare clic su **Add...**



- 2 Impostare tutti i dati come illustrato nell'immagine.
- 3 Creare il tag PLC con l'indirizzo **MW0000**.
- 4 Aggiungere un oggetto **Data Entry** con indirizzo del punto **MW0000** in **screen1**.
- 5 Scaricare l'applicazione e il firmware nell'NQ.
- 6 Aprire SIMATIC Manager.
- 7 Fare clic su **Properties** nel menu **File**.



- 8 Impostare tutti i dati come illustrato nell'immagine.
- 9 Scaricare l'applicazione nel PLC.
- 10 Fare clic su **PLC/MODIFY Monitor Variables** nel menu **PLC**.



- 11 Collegare il cavo al terminale NQ e al PLC. Fare riferimento a A-4-5 NQ per Siemens serie S7-300/400. Collegare la porta di estremità del PLC al PLC Siemens S7-300. Collegare la porta maschio NQ del cavo alla porta COM1 definita sul terminale NQ.
- 12 Immettere **3000** nello schermo dell'NQ. Se la connessione è stata stabilita correttamente, lo stesso valore viene visualizzato nel software SIMATIC Siemens.

### Nota

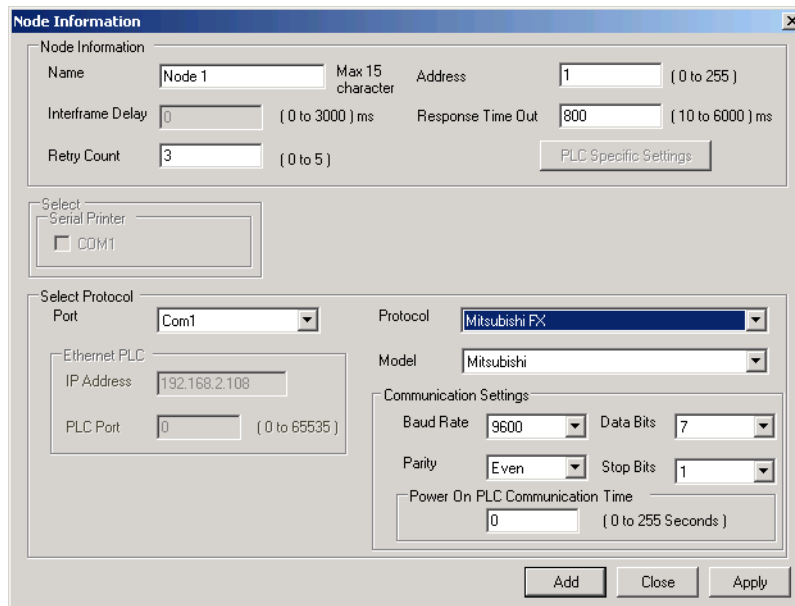
Se si verifica un problema, sullo schermo dell'NQ vengono visualizzati i seguenti messaggi:

- !!! no connection
- ??? connection established, address unknown

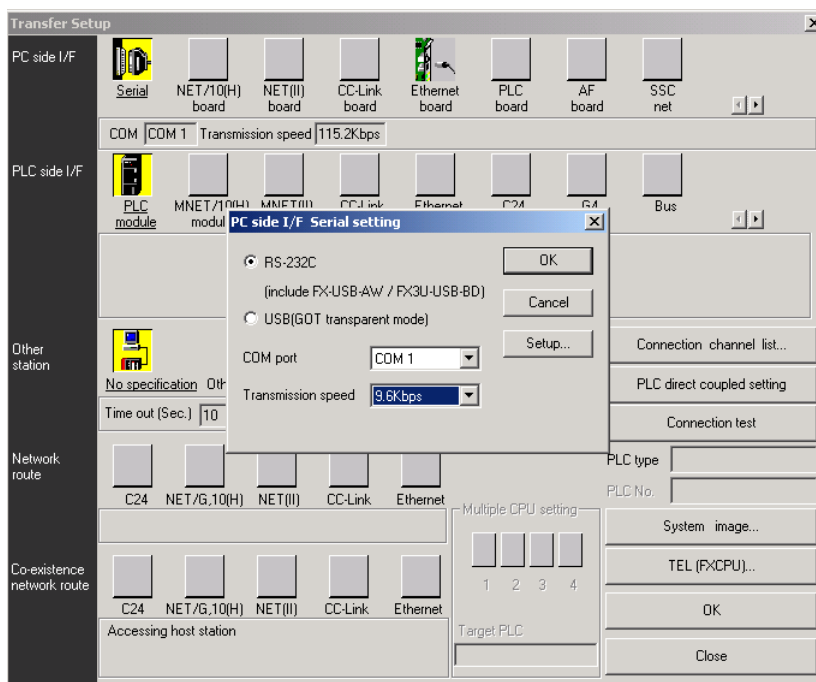
## A-3-8 NQ con PLC Mitsubishi FX

Procedere come segue per stabilire una comunicazione corretta.

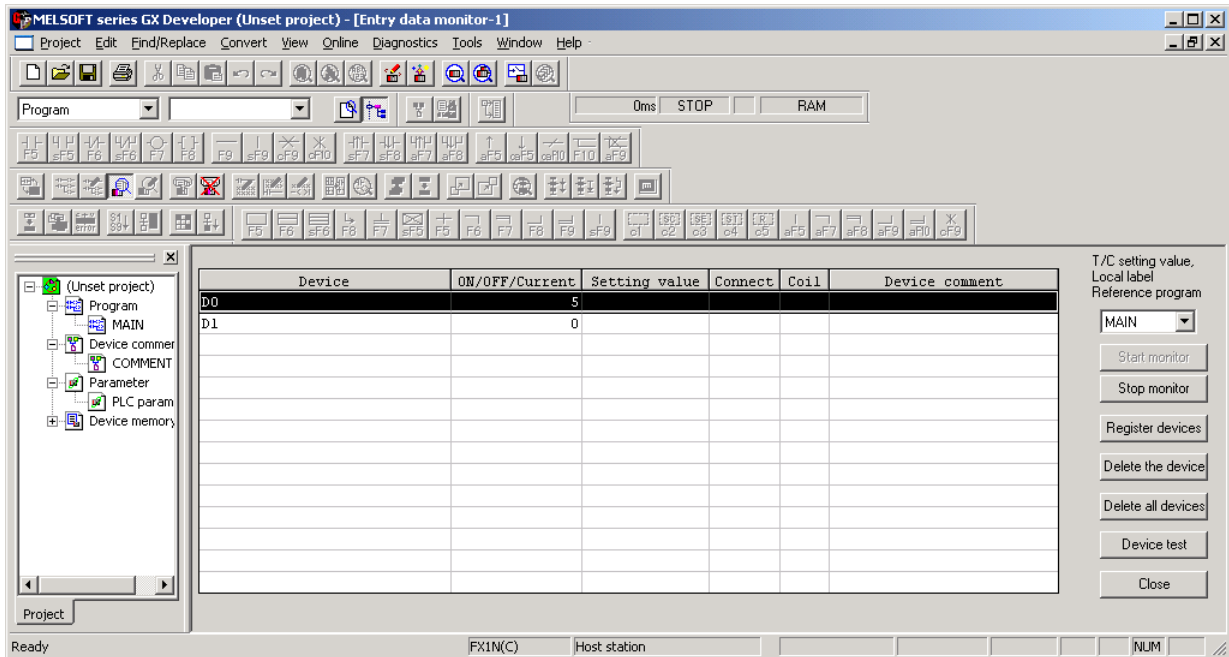
- 1 Fare clic con il pulsante destro del mouse sulla cartella **Nodes**, quindi fare clic su **Add...**



- 2 Impostare tutti i dati come illustrato nell'immagine.
- 3 Creare un tag del PLC con l'indirizzo **D0000** (registri dati 1).
- 4 Aggiungere un oggetto **Data Entry** con indirizzo del punto **D0000** in **screen1**.
- 5 Scaricare l'applicazione e il firmware nell'NQ.
- 6 Aprire GX Developer.
- 7 Fare clic su **Communications Setup** nel menu **File**.



- 8 Collegare il cavo al terminale NQ e al PLC. Fare riferimento a A-4-6 NQ per PLC Mitsubishi FX (connettore a 8 pin) o A-4-7 NQ per inverter Mitsubishi FRS. Collegare la porta di estremità del PLC al PLC Mitsubishi FX. Collegare la porta maschio NQ del cavo alla porta COM1 definita sull'NQ.
- 9 Immettere **11** nello schermo del terminale NQ. Se la connessione è stata stabilita correttamente, lo stesso valore viene visualizzato nel software Mitsubishi Series PLC.



**Nota**

Se si verifica un problema, sullo schermo dell'NQ vengono visualizzati i seguenti messaggi:

- !!! no connection
- ??? connection established, address unknown

## A-3-9 NQ con inverter Mitsubishi FRS e Mitsubishi FRS520E

Procedere come segue per stabilire una comunicazione corretta.

- 1 Fare clic con il pulsante destro del mouse sulla cartella **Nodes**, quindi fare clic su **Add...**

The screenshot shows the 'Node Information' dialog box with the following settings:

- Name:** Node 1 (Max 15 character)
- Address:** 1 (0 to 255)
- Interframe Delay:** 0 (0 to 3000) ms
- Response Time Out:** 500 (10 to 6000) ms
- Retry Count:** 3 (0 to 5)
- Select Serial Printer:**  COM1
- Select Protocol:** Port: Com1, Protocol: Mitsubishi FRS-500, Model: Mitsubishi
- Ethernet PLC:** IP Address: 192.168.2.108, PLC Port: 0 (0 to 65535)
- Communication Settings:** Baud Rate: 19.2k, Data Bits: 8, Parity: Even, Stop Bits: 1
- Power On PLC Communication Time:** 0 (0 to 255 Seconds)

- 2 Impostare tutti i dati come illustrato nell'immagine.
- 3 Creare un tag del PLC con l'indirizzo **A000** (comando di esecuzione).
- 4 Aggiungere un task **Advanced Bit Button** con il task **Press**:
  - Scrivere **2** in **A000**:  
Per azionare/avviare la frequenza del driver sul valore di Max Freq Defined
  - Scrivere **0** in **A000**:  
Per interrompere la frequenza dell'inverter sul valore di Min Freq 00.0
- 5 Creare il tag PLC con l'indirizzo **M000** (Link Parameter Exp) e **C000** (Operation Mode).
- 6 Creare un tag del PLC con l'indirizzo **D000** (Output Frequency).
- 7 Aggiungere un oggetto **Numerical Data Entry** con l'indirizzo del punto **D000** con formato a numero intero non firmato di **###.##** (5,2) in **screen1**.
- 8 Creare il seguente task in Poweron Task:
  - Scrivere **0** in **M000**:  
Per accedere a uno dei parametri
  - Scrivere **0** in **C000**:  
Per azionare/interrompere il drive
- 9 Scaricare l'applicazione e il firmware nell'NQ.
- 10 TBD: Fare clic su **Display Panel** nel menu **File**.
- 11 Premere il tasto **Set** a meno che non sia visualizzato P0 e ruotare la rotellina POT a meno che il display non passi a P0 to ....n1 e verificare/impostare i seguenti parametri:
  - n1: definizione del numero di stazione 1.
  - n2: velocità di comunicazione 192 - Predefinita (ad esempio, per la velocità di trasmissione 19200 bps)
  - n3: cambiarlo in zero
  - n4: il controllo di parità lo cambia in 0 per la parità pari
- 12 Collegare il cavo al terminale NQ e al PLC. Fare riferimento a A-4-7 NQ per inverter Mitsubishi FRS. Collegare la porta di estremità RJ al drive FRS520E.



13 Premere il pulsante **Start/Stop** sullo schermo dell'NQ. La frequenza viene cambiata nel parametro **D000** nonché sul display del drive.

14 Immettere **11** sullo schermo dell'NQ. Se la connessione è stata stabilita correttamente, lo stesso valore viene visualizzato nel software Mitsubishi Series PLC.

**Nota**

Se si verifica un problema, sullo schermo dell'NQ vengono visualizzati i seguenti messaggi:

- !!! no connection
- ??? connection established, address unknown

## A-3-10 Driver Twido NQ e PLC Twido

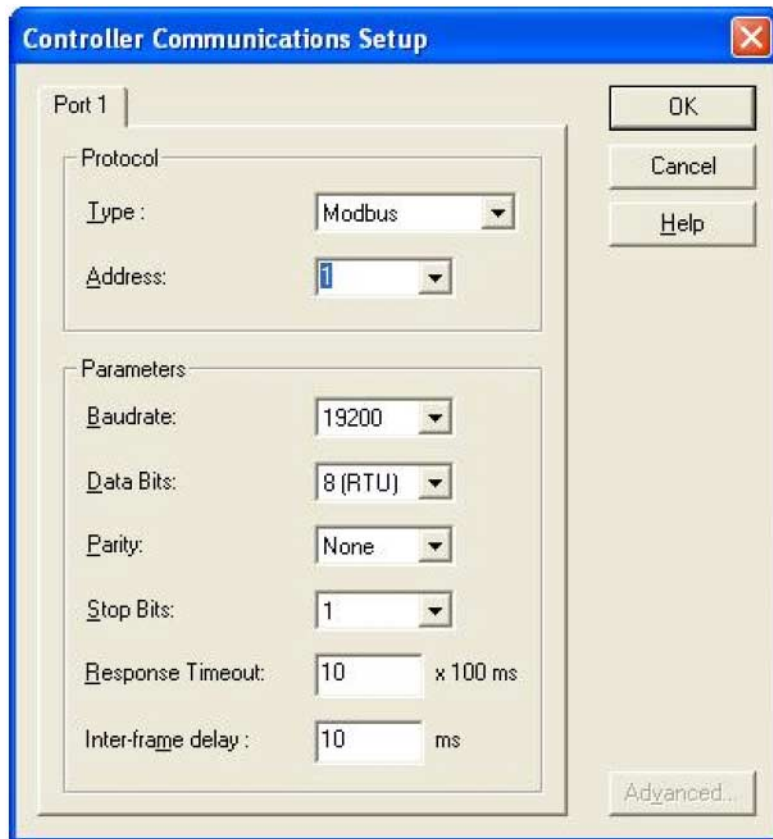
Procedere come segue per stabilire una comunicazione corretta.

- 1 Fare clic con il pulsante destro del mouse sulla cartella **Nodes**, quindi fare clic su **Add...**

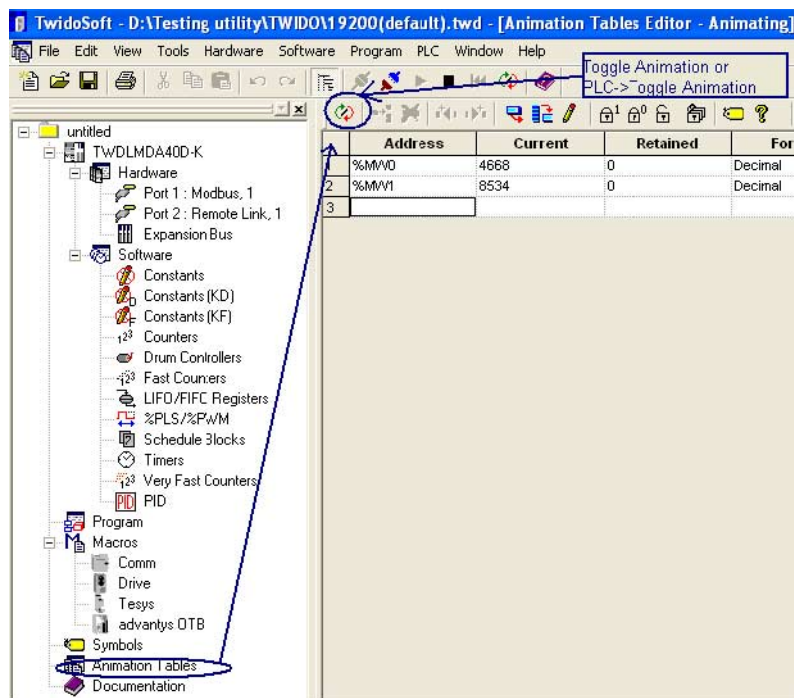
The screenshot shows the 'Node Information' dialog box with the following settings:

- Name:** Node 1 (Max 15 character)
- Address:** 1 (0 to 255)
- Interframe Delay:** 0 (0 to 3000) ms
- Response Time Out:** 800 (10 to 6000) ms
- Retry Count:** 3 (0 to 5)
- Select Serial Printer:**  COM1
- Select Protocol Port:** Com1
- Protocol:** Twido PLCs
- Model:** Twidmds40dtk
- Ethernet PLC IP Address:** 192.168.2.108
- PLC Port:** 0 (0 to 65535)
- Communication Settings:**
  - Baud Rate: 19.2k
  - Data Bits: 8
  - Parity: None
  - Stop Bits: 1
  - Power On PLC Communication Time: 0 (0 to 255 Seconds)

- 2 Impostare tutti i dati come illustrato nell'immagine.
- 3 Creare il tag PLC con l'indirizzo **MW000**.
- 4 Aggiungere un oggetto **Data Entry** con indirizzo del punto **MW000** in **screen1**.
- 5 Scaricare l'applicazione e il firmware nell'NQ.
- 6 Aprire Twidosoft.
- 7 Fare clic su **Controller Communication Setup** nel menu **File**.



- 8 Impostare tutti i dati come illustrato nell'immagine.
- 9 Scaricare l'applicazione nel PLC.
- 10 Aprire la finestra di memoria del PLC per osservare la modifica dei valori MW0000.



11 Collegare il cavo al terminale NQ e al PLC. Fare riferimento a A-4-8 NQ per Schneider Twido. Collegare la porta MiniDIN del cavo alla porta PLC. Collegare la porta maschio del cavo alla porta COM1 definita dell'NQ.

12 Immettere **4568** nello schermo dell'NQ. Se la connessione è stata stabilita correttamente, lo stesso valore viene visualizzato nel software Twido.

**Nota**

Se si verifica un problema, sullo schermo dell'NQ vengono visualizzati i seguenti messaggi:

- !!! no connection
- ??? connection established, address unknown

## A-3-11 NQ con driver Schneider Modicon e Schneider Quantum CPU 513

Procedere come segue per stabilire una comunicazione corretta.

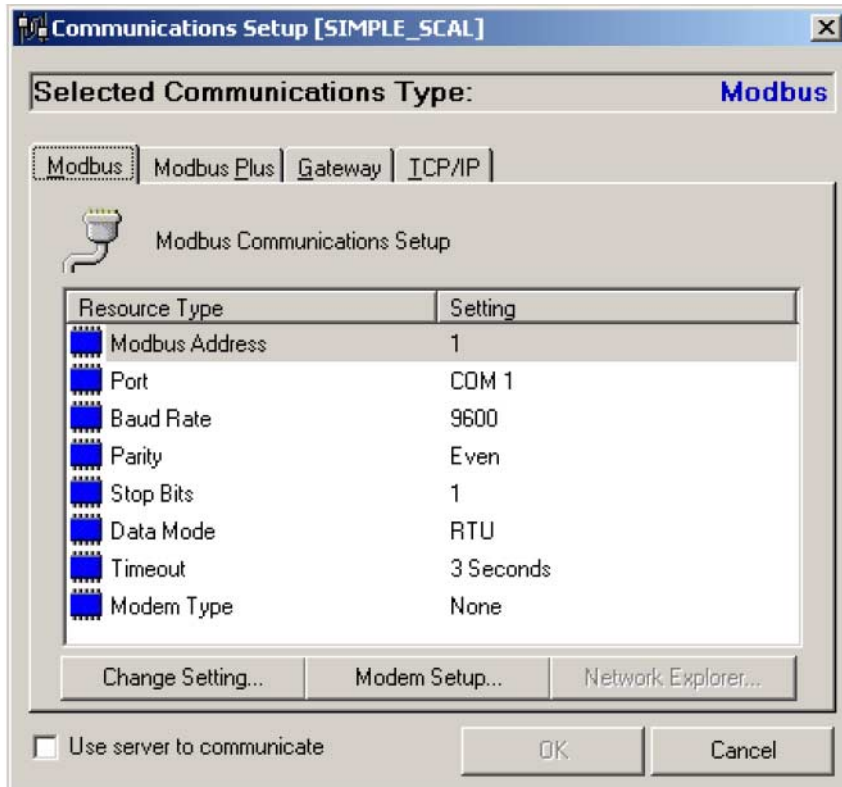
- 1 Fare clic con il pulsante destro del mouse sulla cartella **Nodes**, quindi fare clic su **Add...**

The screenshot shows the 'Node Information' dialog box with the following settings:

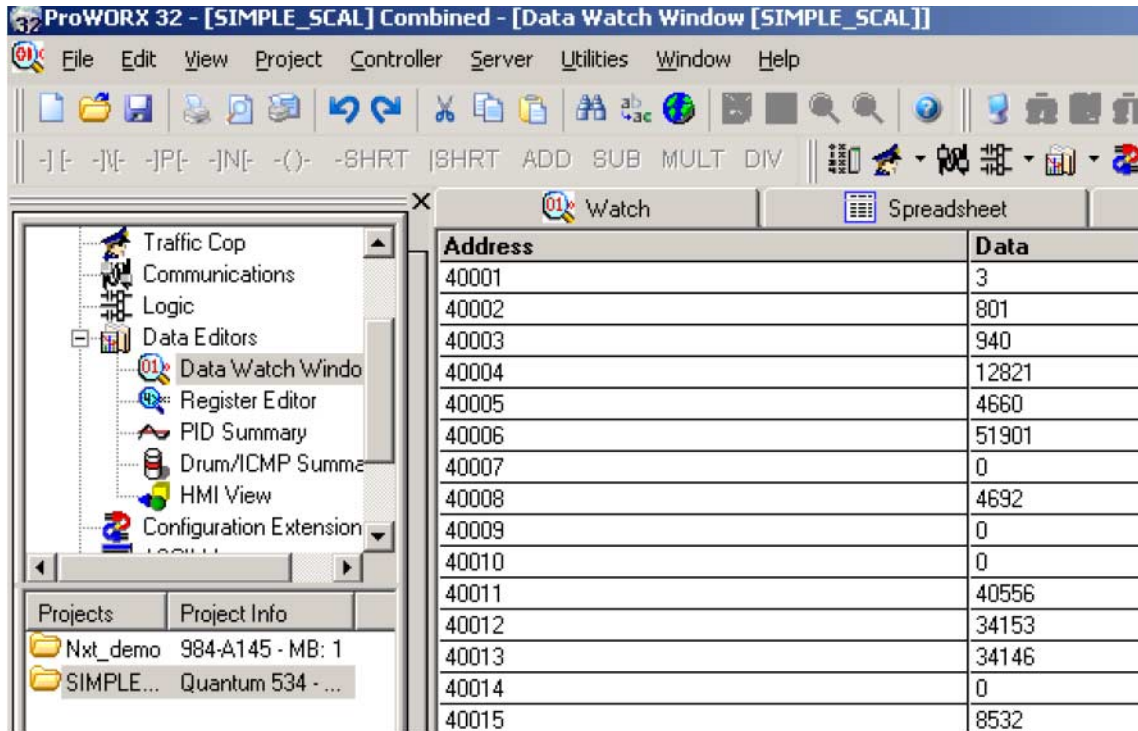
- Node Information:**
  - Name: Node 1 (Max 15 character)
  - Address: 1 (0 to 255)
  - Interframe Delay: 0 (0 to 3000) ms
  - Response Time Out: 800 (10 to 6000) ms
  - Retry Count: 3 (0 to 5)
- Select Serial Printer:**
  - COM1
- Select Protocol Port:**
  - Port: Com1
  - Protocol: Schneider - Modicon
- Ethernet PLC:**
  - IP Address: 192.168.2.108
  - PLC Port: 0 (0 to 65535)
- Model:** Schneider Modicon PLCs
- Communication Settings:**
  - Baud Rate: 9600
  - Data Bits: 8
  - Parity: Even
  - Stop Bits: 1
  - Power On PLC Communication Time: 0 (0 to 255 Seconds)

Buttons at the bottom: Add, Close, Apply.

- 2 Impostare tutti i dati come illustrato nell'immagine.
- 3 Creare il tag PLC con l'indirizzo **HR4 00001**.
- 4 Aggiungere un oggetto **Data Entry** con indirizzo del punto **HR4 00001** in **screen1**.
- 5 Scaricare l'applicazione e il firmware nell'NQ.
- 6 TBD: Aprire ProWorx32.
- 7 TBD: Fare clic su **Communications Setup** nel menu **File**.



- 8 Impostare tutti i dati come illustrato nell'immagine.
- 9 Scaricare l'applicazione nel PLC.
- 10 Aprire la finestra **Data Watch** dalla sezione **Data Editors** del software Pro Worx.



11 Collegare il cavo al terminale NQ e al PLC. Fare riferimento a A-4-9 NQ per Schneider Nano. Collegare la porta di estremità del PLC al PLC Schneider. Collegare la porta maschio NQ del cavo alla porta COM1 definita sull'NQ.

12 Immettere **3** nello schermo dell'NQ. Se la connessione è stata stabilita correttamente, lo stesso valore viene visualizzato nel software ProWorx Schneider PLC.

**Nota**

Se si verifica un problema, sullo schermo dell'NQ vengono visualizzati i seguenti messaggi:

- !!! no connection
- ??? connection established, address unknown

## A-3-12 NQ con driver Schneider Modicon Nano e Schneider Quantum CPU 513

Procedere come segue per stabilire una comunicazione corretta.

- 1 Definire l'impostazione nella finestra **Node Configuration** di NQ-Designer come mostrato di seguito.

The screenshot shows the 'Node Information' dialog box with the following settings:

- Node Information:**
  - Name: Node 1 (Max 15 character)
  - Address: 1 (0 to 255)
  - Interframe Delay: 0 (0 to 3000) ms
  - Response Time Out: 800 (10 to 6000) ms
  - Retry Count: 3 (0 to 5)
  - PLC Specific Settings button
- Select Serial Printer:**
  - COM1
- Select Protocol:**
  - Port: Com1
  - Protocol: Schneider - Nano (Schneider Nano PLCs)
- Ethernet PLC:**
  - IP Address: 192.168.2.108
  - PLC Port: 0 (0 to 65535)
- Communication Settings:**
  - Baud Rate: 19.2k
  - Data Bits: 8
  - Parity: Odd
  - StopBits: 1
  - Power On PLC Communication Time: 0 (0 to 255 Seconds)

Buttons at the bottom: Add, Close, Apply.

- 2 Definire l'indirizzo del punto del PLC MW000 nella pagina dell'unità.
- 3 Scaricare l'applicazione e il firmware nell'unità.

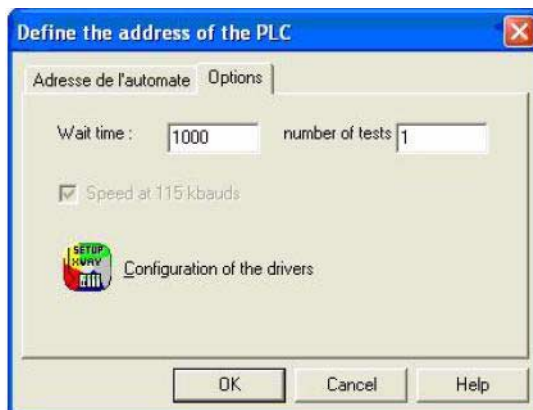


## Procedere come segue per definire le impostazioni nel PLC tramite il software PL7Pro.

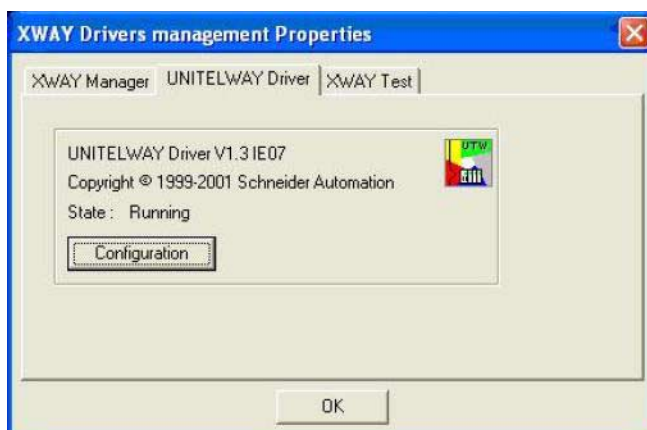
Utilizzo di PL7Pro come client

TSX è un protocollo client del server. Pertanto il software del PLC PL7Pro può fungere anche da client. Affinché il software funzioni come client, è necessario regolare alcune impostazioni. Di seguito sono elencate le impostazioni da eseguire:

- 1 fare clic sul menu PLC. Fare clic su "Define PLC Address"
- 2 Fare clic sulle opzioni

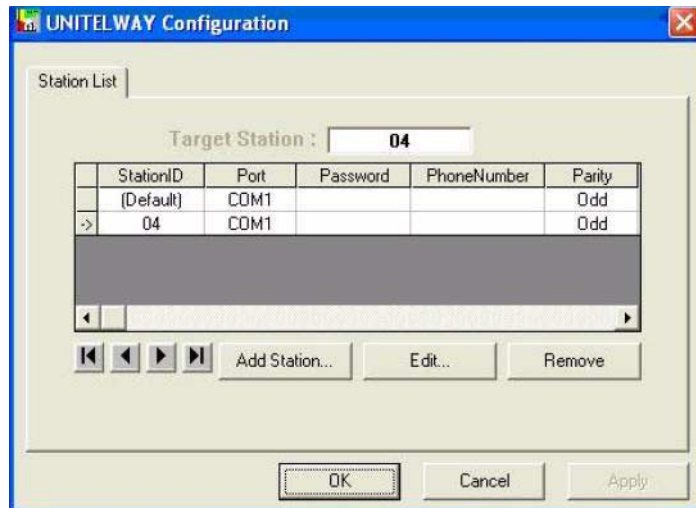


- 3 Mantenere il tempo di attesa di 1000 o 2000
- 4 Fare clic su Configuration of the drivers
- 5 Verrà visualizzata una finestra a comparsa

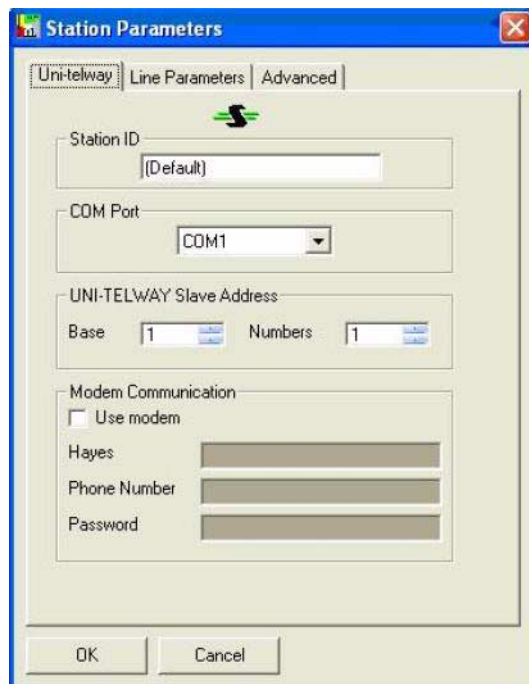


- 6 Fare clic su Unitelway Driver.
- 7 Fare clic su Configuration
- 8 Verrà visualizzata un'altra finestra a comparsa:

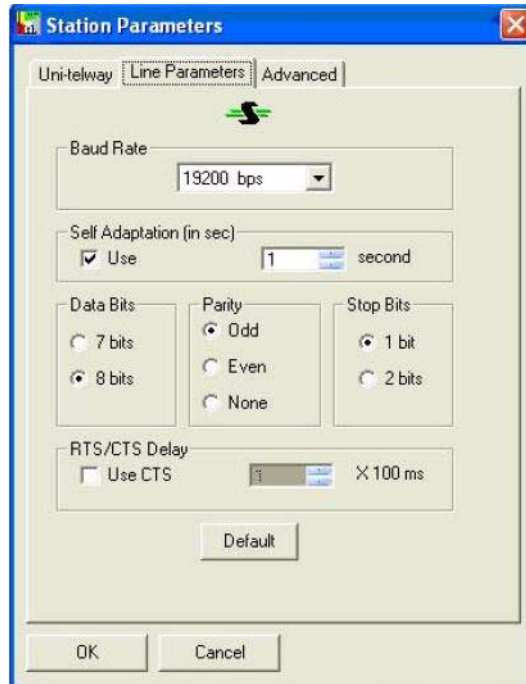
In questa finestra è necessario aggiungere il numero di nodi nell'elenco di stazioni che sono attualmente presenti nella propria rete. Se questo valore non viene definito, il software invierà l'EOT a tutti i token, ad eccezione del proprio. Se il nodo non è stato definito, il software invierà l'EOT (0x04) anche al token dell'utente, il quale a sua volta invierà il comando al momento della ricezione del token, causando la contaminazione del bus. Per evitare questo problema, definire i nodi nell'elenco di stazioni, in modo che il software non invii l'EOT al numero di client.



9 Fare clic sull'ID della stazione sull'impostazione predefinita e fare clic su Edit This per visualizzare una finestra di pop up



In questa finestra mantenere 1 per Base e 1 per Numbers.  
10 Fare clic su Line Parameters



Impostare la velocità di trasmissione, i bit di dati, la parità e il numero di bit di stop. Fare clic su OK per tornare alla finestra Station List

11 A questo punto, aggiungere le stazioni che saranno presenti nella propria rete.

In questo esempio era richiesto il nodo 04, che è stato aggiunto. Immettere i parametri nelle schede Line Parameters e Unitelway e mantenere 1 per Base e 4 per Numbers.

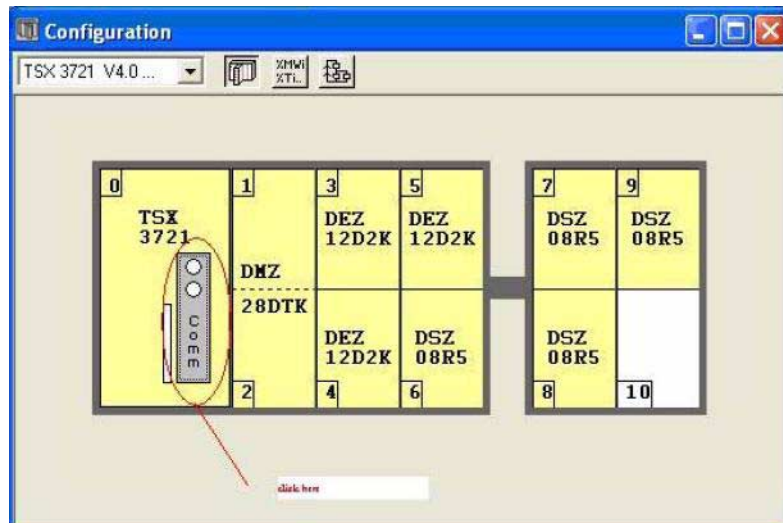
Tenere il puntatore sulla stazione predefinita.

Fare clic su **Apply**. Le impostazioni saranno applicate reimpostando il driver Unitelway. Sarà visualizzato il seguente messaggio

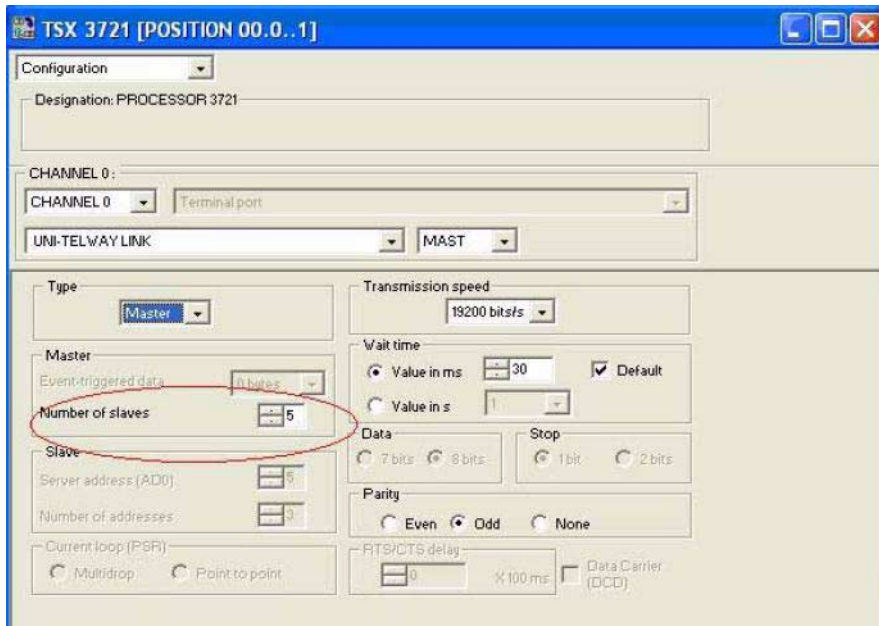


Fare clic su OK

12 Fare clic su Tools. Fare clic su Configurations. Verrà visualizzata la seguente immagine:



Fare doppio clic su Comm. Verrà visualizzata una nuova finestra:



Tenere 5 come numero di slave.

Per aumentare la velocità di comunicazione, tenere gli slave così come sono nella propria configurazione. In questo modo, viene ridotto il numero di token inviati dal server, ovvero il server invierà solo il numero di token specifico.

La configurazione del software PL7PRO per fungere da client è stata completata.

13 Collegare il cavo al terminale NQ e al PLC. Fare riferimento a A-4-10 NQ per Schneider Modicon. Collegare la porta di estremità del PLC al PLC Schneider. Collegare la porta maschio NQ del cavo alla porta COM1 definita del terminale NQ.

Se i passaggi riportati sopra vengono seguiti correttamente, verrà stabilita una comunicazione corretta tra terminale NQ definita con il driver Schneider Nano Driver e il PLC.

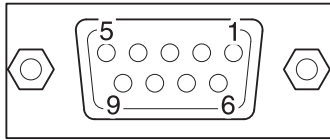
**Nota**

- I parametri di comunicazione definiti nella porta COM1 dell'unità e nelle impostazioni del PLC devono corrispondere.
- Il Node ID Set nelle impostazioni di informazioni sul nodo e le configurazioni per la comunicazione di NQ-Designer dalle impostazioni PLC devono corrispondere.
- Il cavo del PLC collegato tra la porta del PLC e la porta COM del terminale NQ deve essere selezionato correttamente.
- Il cavo deve essere collegato correttamente.
- Selezionare un indirizzo del punto corretto e lo stesso tag deve essere integrato nella pagina dell'unità.
- Se le note riportate sopra vengono ignorate, sullo schermo dell'unità vengono visualizzati i seguenti messaggi:
  - !!! no connection
  - ??? connection established, address unknown

## A-4 Cavi di comunicazione per dispositivi non Omron

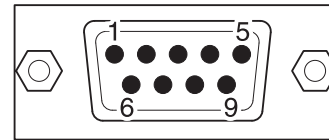
I cavi di comunicazione dei dispositivi non Omron non sono forniti da Omron.

### A-4-1 NQ per la serie AB SLC



**PINOUT FEMMINA DB9 (PLC)**

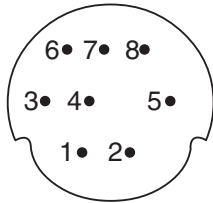
Segnali	Numero pin
	1
RXD	2
TXD	3
	4
SG	5
	6
RTS	7
CTS	8
	9
Filo schermato nel corpo DB9	



**PINOUT MASCHIO DB9 (NQ)**

Numero pin	Segnali
1	
2	TXD
3	RXD
4	
5	SG
6	
7	
8	
9	
Filo schermato nel corpo DB9	

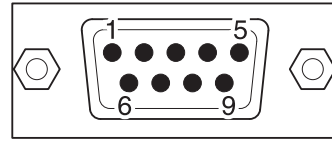
## A-4-2 NQ per la serie AB Micrologix



**PINOUT CONNETTORE MINI DIN A 8 PIN**  
(PLC)

Segnali	Numero pin
	1
SG	2
	3
RXD	4
	5
	6
TXD	7
	8

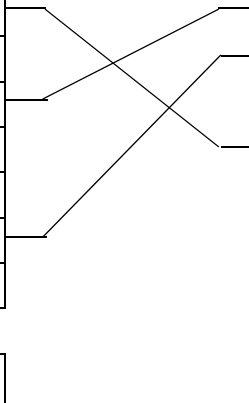
Filo schermato nel corpo DB9



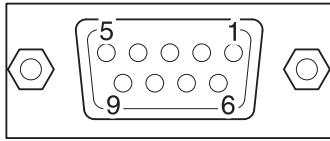
**PINOUT MASCHIO DB9 (NQ)**

Numero pin	Segnali
1	
2	TXD
3	RXD
4	
5	SG
6	
7	
8	
9	

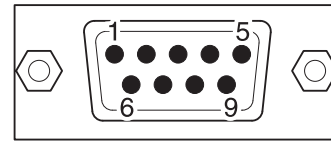
Filo schermato nel corpo DB9



## A-4-3 NQ per AB Compact Logix



**PINOUT FEMMINA DB9 (PLC)**



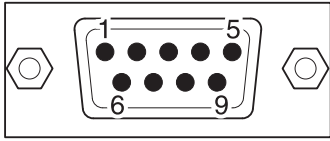
**PINOUT MASCHIO DB9 (NQ)**

Segnali	Numero pin
	1
RXD	2
TXD	3
	4
Segnale Comune	5
	6
RTS	7
CTS	8
	9
Filo schermato nel corpo DB9	

Numero pin	Segnali
1	
2	TXD
3	RXD
4	
5	SG
6	
7	
8	
9	
Filo schermato nel corpo DB9	

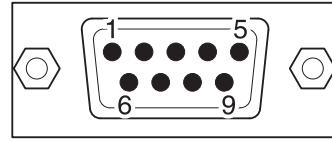


## A-4-4 NQ per Siemens serie S7-200



**PINOUT MASCHIO DB9 (PLC)**

Segnali	Numero pin
	1
	2
B	3
	4
SG	5
	6
	7
A	8
	9
Filo schermato nel corpo DB9	



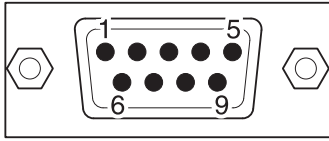
**PINOUT MASCHIO DB9 (NQ)**

Numero pin	Segnali
1	TX+
2	
3	
4	RX+
5	SG
6	
7	
8	TX-
9	RX-
Filo schermato nel corpo DB9	

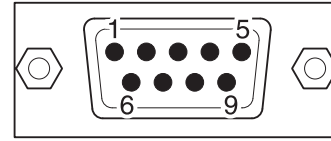
A

B

## A-4-5 NQ per Siemens serie S7-300/400



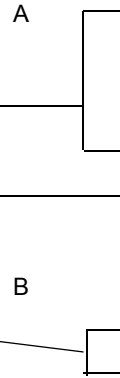
**PINOUT MASCHIO DB9 (PLC)**



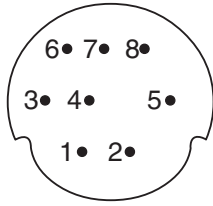
**PINOUT MASCHIO DB9 (NQ)**

Segnali	Numero pin
	1
	2
B	3
	4
SG	5
	6
	7
A	8
	9
Filo schermato nel corpo DB9	

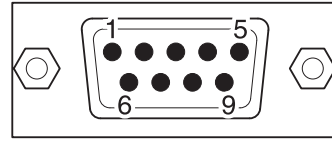
Numero pin	Segnali
1	TX+
2	
3	
4	RX+
5	SG
6	
7	
8	TX-
9	RX-
Filo schermato nel corpo DB9	



## A-4-6 NQ per PLC Mitsubishi FX (connettore a 8 pin)



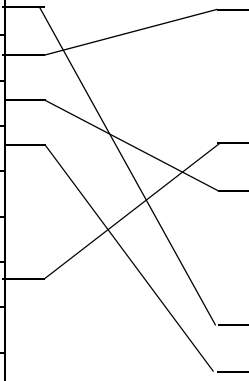
**PINOUT CONNETTORE MINI DIN A 8 PIN  
(PLC)**



**PINOUT MASCHIO DB9 (NQ)**

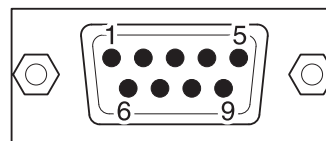
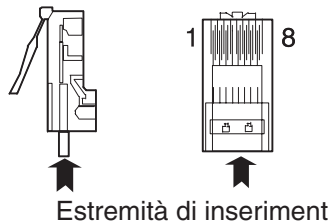
Segnali	Numero pin
RX-	1
RX+	2
SG	3
TX-	4
	5
	6
TX+	7
	8
Filo schermato nel corpo	

Numero pin	Segnali
1	TX+
2	
3	
4	RX+
5	SG
6	
7	
8	TX-
9	RX-
Filo schermato nel corpo DB9	



## A-4-7 NQ per inverter Mitsubishi FRS

VISTA ANTERIORE VISTA DA DE



**CONNETTORE MODULARE A 8 PIN**  
(inverter RJ45)

Segnali	Numero pin
	1
	2
RX+	3
TX-	4
TX+	5
RX-	6
SG	7
	8

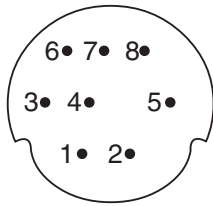
Filo schermato a terra

**PINOUT MASCHIO DB9 (NQ)**

Numero pin	Segnali
1	TX+
2	
3	
4	RX+
5	SG
6	
7	
8	TX-
9	RX-

Filo schermato nel corpo DB9

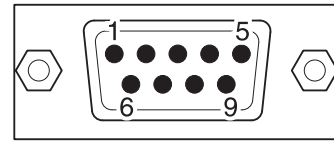
## A-4-8 NQ per Schneider Twido



**PINOUT CONNETTORE MINI DIN A 8 PIN**  
(PLC)

Segnali	Numero pin
A	1
B	2
	3
	4
	5
	6
SG	7
	8

Filo schermato nel corpo

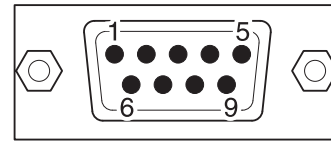
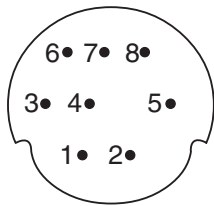


**PINOUT MASCHIO DB9 (NQ)**

Numero pin	Segnali
1	TX+
2	
3	
4	RX+
5	SG
6	
7	
8	TX-
9	RX-

Filo schermato nel corpo DB9

## A-4-9 NQ per Schneider Nano



**PINOUT CONNETTORE MINI DIN A 8 PIN**

Segnali	Numero pin
A	1
B	2
	3
	4
	5
	6
SG	7
	8

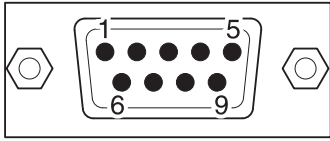
**PINOUT MASCHIO DB9**

Numero pin	Segnali
1	TX+
2	
3	
4	RX+
5	SG
6	
7	
8	TX-
9	RX-

Filo schermato nel corpo

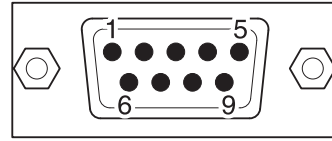
Filo schermato nel corpo DB9

## A-4-10 NQ per Schneider Modicon



**PINOUT MASCHIO DB9 (PLC)**

Segnali	Numero pin
	1
RXD	2
TXD	3
DTR	4
SG	5
DSR	6
RTS	7
CTS	8
	9
Filo schermato nel corpo DB9	



**PINOUT MASCHIO DB9 (NQ)**

Numero pin	Segnali
1	
2	TXD
3	RXD
4	
5	SG
6	
7	
8	
9	
Filo schermato nel corpo DB9	





**Storico delle revisioni**

Il suffisso al numero di catalogo stampato sulla pagina di copertina anteriore del manuale indica il codice di revisione del manuale dell'operatore.

Cat. No. V07-IT-01



Codice di revisione

Nella tabella seguente sono indicate le modifiche apportate al manuale dell'operatore nel corso di ciascuna revisione. I numeri di pagina di una revisione si riferiscono alla versione precedente.

<b>Codice di revisione</b>	<b>Data</b>	<b>Contenuto modificato</b>
01	Giugno 2009	Prima versione

