

MANUALE UTENTE

I/O SERIE R-P
CON PROTOCOLLO
PROFINET IO



SENECA S.r.l.

Via Austria 26 – 35127 – Z.I. - PADOVA (PD) - ITALY
Tel. +39.049.8705355 – 8705355 Fax +39 049.8706287

www.seneca.it



ORIGINAL INSTRUCTIONS

Introduzione

Il contenuto della presente documentazione si riferisce a prodotti e tecnologie descritti in esso.

Tutti i dati tecnici contenuti nel documento possono essere modificati senza preavviso.

Il contenuto di questa documentazione è soggetto a revisione periodica.

Per utilizzare il prodotto in modo sicuro ed efficace, leggere attentamente le seguenti istruzioni prima dell'uso.

Il prodotto deve essere utilizzato solo per l'uso per cui è stato progettato e realizzato: qualsiasi altro uso è sotto piena responsabilità dell'utente.

L'installazione, la programmazione e il set-up sono consentiti solo agli operatori autorizzati, fisicamente e intellettualmente adatti.

Il set-up deve essere eseguito solo dopo una corretta installazione e l'utente deve seguire tutte le operazioni descritte nel manuale di installazione con attenzione.

Seneca non è responsabile per guasti, rotture e incidenti causati dall'ignoranza o dalla mancata applicazione dei requisiti indicati.

Seneca non è considerata responsabile per eventuali modifiche non autorizzate.

Seneca si riserva il diritto di modificare il dispositivo, per qualsiasi esigenza commerciale o di costruzione, senza l'obbligo di aggiornare tempestivamente i manuali di riferimento.

Nessuna responsabilità per il contenuto di questo documento può essere accettata.

Utilizzare i concetti, gli esempi e altri contenuti a proprio rischio.

Potrebbero esserci errori e imprecisioni in questo documento che potrebbero danneggiare il tuo sistema, procedere quindi con cautela, l'autore(i) non se ne assumono la responsabilità.

Le caratteristiche tecniche sono soggette a modifiche senza preavviso.

CONTACT US

Supporto tecnico	supporto@seneca.it
Informazioni sul prodotto	commerciale@seneca.it

Questo documento è di proprietà di SENECA srl.
La duplicazione e la riproduzione sono vietate, se non autorizzate.

Document revisions

DATE	REVISION	NOTES	AUTHOR
20/02/2023	0	First revision Supported devices: R-32DIDO-1-P, R-16DI-8DO-P, R-8AI-8DIDO-P	MM
02/03/2023	1	Aggiunto capitolo "Protezione delle uscite digitali"	MM
16/03/2023	2	Aggiunto capitolo sul FW Update Spostato capitolo sulla configurazione dei parametri dei file gsdml Aggiunte info sulla procedura per far tornare la configurazione a quella di fabbrica Aggiunto il tempo di reazione degli I/O su R-32DIDO-P Aggiunto warning per compilazione hardware completa su Tia portal	MM
31/05/2023	4	Cambiati default IP e Aggiunto Capitolo Dip Switch per nuovo firmware Eliminato capitolo "Ripristino del dispositivo alla configurazione di fabbrica". Eliminato capitolo "CONNESSIONE DEL DISPOSITIVO AD UNA RETE ETHERNET" Aggiunto modello R-32DIDO-2-P	MM

INDICE

1. INTRODUZIONE	6
2. DISPOSITIVI SERIE R-P	6
2.1. INFORMAZIONI RELATIVE AL PROTOCOLLO PROFINET IO.....	6
2.2. R-32DIDO-P.....	6
2.2.1. PROTEZIONE DELLE USCITE DIGITALI	7
2.2.2. TEMPO DI REAZIONE DEGLI I/O	7
2.3. R-16DI-8DO-P.....	7
2.4. R-8AI-8DIDO-P	7
2.4.1. TEMPO DI AGGIORNAMENTO DEGLI INGRESSI ANALOGICI	8
2.4.2. TEMPO DI AGGIORNAMENTO DEGLI INGRESSI DIGITALI.....	8
3. DIP SWITCH	9
3.1. SIGNIFICATO DEI DIP SWITCH PER IL MODELLO R-8AI-8DIDO-P	9
3.2. SIGNIFICATO DEI DIP SWITCH PER IL MODELLO R-32DIDO-1-P E R-32DIDO-2-P	9
3.2.1. DIP SWITCH PER REVISIONE FIRMWARE <= 1009	9
3.2.2. DIP SWITCH PER REVISIONE FIRMWARE >= 1010	10
4. WEBSERVER	10
4.1. ACCESSO AL WEBSERVER	11
5. ESEMPIO DI CREAZIONE DI UN PROGETTO CON PLC SIEMENS (TIA PORTAL 16)	12
5.1. INSTALLAZIONE DEL FILE GSDML	12
5.2. INSERIMENTO DEL PLC SIEMENS NEL PROGETTO	13
5.3. INSERIMENTO DELL'IO PROFINET SENECA.....	16
5.4. CONFIGURAZIONE DEI PARAMETRI DEL DISPOSITIVO SENECA.....	20
5.5. PARAMETRI DI CONFIGURAZIONE DEL FILE GSDML	21
5.5.1. R-32DIDO-P	21
5.5.2. R-16DI-8DO-P	21
5.5.3. R-8AI-8DIDO-P	22
5.6. DATI I/O R-32DIDO-P.....	25
5.7. DATI I/O R-16DI-8DO-P	28
5.8. DATI I/O R-8AI-8DIDO-P.....	33
5.9. COMPILAZIONE ED INVIO DEL PROGETTO AL PLC SIEMENS	34
6. ESEMPIO DI CREAZIONE DI UN PROGETTO CON PLC CODESYS 3.5	37
6.1.1. INSERIMENTO DEL PLC CODESYS NEL PROGETTO.....	37
6.1.2. INSTALLAZIONE DEL GSD.....	41
6.1.3. INSTALLAZIONE DELL'IO PROFINET SENECA.....	43
6.1.4. CONFIGURAZIONE DEI PARAMETRI DELL'IO SENECA	44
6.1.5. LETTURA E SCRITTURA DELL'IO SENECA DA CODESYS.....	46

7. CABLAGGIO DEI CAVI PER MODELLI CON DOPPIA PORTA ETHERNET	48
7.1. CONNESSIONE ETHERNET A CATENA (DAISY CHAIN).....	48
7.2. FUNZIONE LAN FAULT-BYPASS.....	50
8. RICERCA E MODIFICA DELL'IP DEL DISPOSITIVO CON SENECA DISCOVERY TOOL.....	51
9. AGGIORNAMENTO DEL FIRMWARE.....	52

1. INTRODUZIONE

ATTENZIONE!

Questo manuale utente estende le informazioni dal manuale di installazione sulla configurazione del dispositivo. Utilizzare il manuale di installazione per maggiori informazioni.

ATTENZIONE!

In ogni caso, SENECA s.r.l. o i suoi fornitori non saranno responsabili per la perdita di dati / incassi o per danni consequenziali o incidentali dovuti a negligenza o cattiva/impropria gestione del dispositivo, anche se SENECA è ben consapevole di questi possibili danni.

SENECA, le sue consociate, affiliate, società del gruppo, i suoi fornitori e rivenditori non garantiscono che le funzioni soddisfino pienamente le aspettative del cliente o che il dispositivo, il firmware e il software non debbano avere errori o funzionare continuativamente.

2. DISPOSITIVI SERIE R-P

I dispositivi I/O della serie R supportano il protocollo Profinet IO.

2.1. INFORMAZIONI RELATIVE AL PROTOCOLLO PROFINET IO

Tipo di protocollo: Class A Device, Cyclic Real-time (RT) and Acyclic Data

Il dispositivo è stato testato con i seguenti PLC:
SIEMENS S7 1200 revisione firmware 4.2.3 (Tia Portal 16)
CODESYS Runtime 3.5 (Codesys 3.5)

2.2. R-32DIDO-P

I dispositivi permettono l'utilizzo di 32 canali digitali configurabili singolarmente come ingresso o uscita.

CODICE	PORTE ETHERNET
R-32DIDO-1-P	1 PORTA 10/100 Mbit
R-32DIDO-2-P	2 PORTE 10/100 Mbit (Switch mode)

2.2.1. PROTEZIONE DELLE USCITE DIGITALI

Le uscite sono protette contro il sovraccarico e contro la sovratemperatura, ciclicamente si aprono finché non si ripara il guasto oppure non si apre l'uscita.

La corrente limite è compresa tra 0,6 e 1,2 A.

2.2.2. TEMPO DI REAZIONE DEGLI I/O

Con un tempo di aggiornamento del Ciclo IO profinet impostato a 2ms (default) si ottiene che:

La commutazione di un ingresso digitale è aggiornata nella comunicazione in massimo 4ms.

Il comando di una uscita digitale tramite la comunicazione Profinet commuta l'uscita in massimo 4ms.

2.3. R-16DI-8DO-P

I dispositivi permettono l'utilizzo di 16 canali digitali di ingresso e 8 canali digitali di uscita (a relè).

CODICE	PORTE ETHERNET
R-16DI8DO-P	2 PORTE 10/100 Mbit (Switch mode)

2.4. R-8AI-8DIDO-P

I dispositivi permettono l'utilizzo di 8 canali analogici di ingresso e 8 canali digitali singolarmente configurabili come ingresso o uscita.

CODICE	PORTE ETHERNET
R-8AI-8DIDO-P	2 PORTE 10/100 Mbit (Switch mode)

2.4.1. TEMPO DI AGGIORNAMENTO DEGLI INGRESSI ANALOGICI

Il tempo di campionamento degli ingressi analogici dipende dal tempo di campionamento dell'ADC.
Se un ingresso analogico è disabilitato il tempo per la sua acquisizione non deve essere conteggiato.

Il tempo di refresh di un canale analogico vale:

$$T_{refresh}[ms] = (N_{act} + 1) * (2 * T_{ADC}[ms] + 10ms)$$

Dove:

N_{act} rappresenta il numero di canali analogici attivi

$T_{ADC}[ms]$ rappresenta il tempo di campionamento dell'ADC in ms

Se, ad esempio, il tempo di campionamento dell'ADC è impostato a 50ms e sono attivi tutti gli 8 ingressi analogici si ha che:

$$T_{refresh} = 9 * (2 * 50 + 10ms) = 9 * 110ms = 990 \text{ ms}$$

2.4.2. TEMPO DI AGGIORNAMENTO DEGLI INGRESSI DIGITALI

Il tempo di campionamento degli ingressi digitali avviene tra il campionamento di un canale e l'altro per cui l'aggiornamento degli I/O avviene ogni:

$$T_{refresh \text{ digital}}[ms] = (2 * T_{ADC}[ms] + 10ms)$$

Se, ad esempio, il tempo di campionamento dell'ADC è impostato a 50ms si ha che il refresh degli I/O digitali vale:

$$T_{refresh} = (2 * 50 + 10ms) = 110ms$$

3. DIP SWITCH

 **ATTENZIONE!**
 LE IMPOSTAZIONI DEI DIP SWITCH VENGONO LETTE SOLO IN FASE DI AVVIO. AD OGNI VARIAZIONE E' NECESSARIO UN RIAVvio.

 **ATTENZIONE!**
 A SECONDA DEL MODELLO POTREBBE ESSERE NECESSARIO RIMUOVERE IL COPERCHIO POSTERIORE DEL DISPOSITIVO PER ACCEDERE AI DIP SWITCH

3.1. SIGNIFICATO DEI DIP SWITCH PER IL MODELLO R-8AI-8DIDO-P

Qui sotto è riportato il significato dei dip switch SW3:

<i>DIP1</i>	<i>DIP2</i>	<i>SIGNIFICATO</i>
OFF	OFF	Funzionamento Normale: Il dispositivo carica la configurazione dalla flash.
ON	ON	Porta il dispositivo alla configurazione di fabbrica
OFF	ON	Non usato
ON	OFF	Riservato

3.2. SIGNIFICATO DEI DIP SWITCH PER IL MODELLO R-32DIDO-1-P E R-32DIDO-2-P

Qui sotto è riportato il significato dei dip switch SW1 per le varie revisioni firmware:

3.2.1. DIP SWITCH PER REVISIONE FIRMWARE <= 1009

<i>DIP1</i>	<i>DIP2</i>	<i>SIGNIFICATO</i>
OFF	OFF	Funzionamento Normale: Il dispositivo carica la configurazione dalla flash.
ON	ON	Porta il dispositivo alla configurazione di fabbrica
OFF	ON	Forza l'indirizzo IP del dispositivo sul valore standard dei prodotti ethernet SENECA: 192.168.90.101
ON	OFF	Riservato

3.2.2. DIP SWITCH PER REVISIONE FIRMWARE >= 1010

 ATTENZIONE!

DALLA REVISIONE FIRMWARE 1010 I DISPOSITIVI VENGONO FORNITI SENZA UN INDIRIZZO IP (0.0.0.0).

POSSONO QUINDI ESSERE INSERITI PIU' DISPOSITIVI NELLA STESSA RETE PROFINET ED INDIVIDUATI TRAMITE SCAN DELLA RETE PROFINET STESSA

PER IMPOSTARE UN INDIRIZZO IP (AD ESEMPIO PER ACCEDERE AL WEBSERVER O PER CONNETTERSI AL TOOL SENECA DISCOVERY DEVICE) UTILIZZARE L'AMBIENTE PROFINET DI CONFIGURAZIONE OPPURE FORZARE L'INDIRIZZO 192.168.90.101 CON L'APPOSITO DIP SWITCH

DIP1	DIP2	SIGNIFICATO
OFF	OFF	Funzionamento Normale: Il dispositivo carica la configurazione dalla flash.
ON	ON	Porta il dispositivo alla configurazione di fabbrica: (con indirizzo IP 0.0.0.0) In questo caso il led STS inizierà a lampeggiare ad indicare che il dispositivo non ha un indirizzo IP configurato.
OFF	ON	Disabilita l'accesso al Web server
ON	OFF	Forza l'indirizzo IP del dispositivo sul valore standard dei prodotti ethernet SENECA: 192.168.90.101

 ATTENZIONE!

PER AUMENTARE LA SICUREZZA DEL DISPOSITIVO DISABILITARE IL WEBSERVER TRAMITE I DIP SWITCH

4. WEBSERVER

 ATTENZIONE!

PRIMA DI ACCEDERE AL WEBSERVER SCONNETTERE IL DISPOSITIVO DALLA RETE PROFINET

 **ATTENZIONE!**

ALCUNI MODELLI VENGONO FORNITI SENZA UN INDIRIZZO IP (0.0.0.0) IN QUESTO CASO IL LED "STS" LAMPEGGIA .

PER IMPOSTARE UN INDIRIZZO IP (AD ESEMPIO PER ACCEDERE AL WEBSERVER O PER CONNETTERSI AL TOOL SENECA DISCOVERY DEVICE) UTILIZZARE L'AMBIENTE PROFINET DI CONFIGURAZIONE OPPURE FORZARE L'INDIRIZZO 192.168.90.101 CON L'APPOSITO DIP SWITCH

Lo scopo principale del webserver è quello di:

- Configurare il nome profinet del dispositivo senza l'utilizzo di un ambiente di sviluppo esterno (Tia Portal, Codesys,...)
- Permettere l'aggiornamento firmware del dispositivo

4.1. ACCESSO AL WEBSERVER

L'accesso al webserver avviene tramite l'utilizzo di un browser web digitando direttamente l'indirizzo ip del dispositivo.

Al primo accesso verrà richiesto lo username e la password.

I valori di default sono:

User Name: admin

Password: admin

 **ATTENZIONE!**

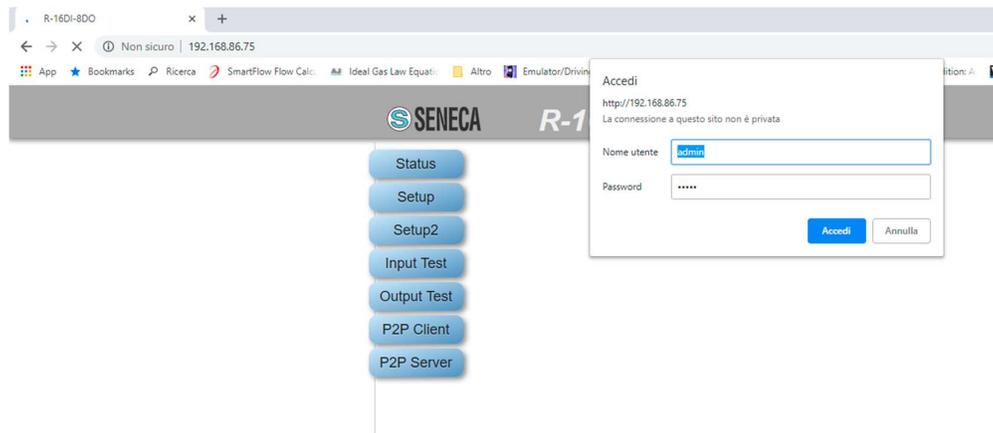
A SECONDA DEL MODELLO DI DISPOSITIVO E DEL FIRMWARE INSTALLATO NEL DISPOSITIVO POTREBBE ESSERE NECESSARIO AGIRE NEI DIP SWITCH PER UTILIZZARE IL WEBSERVER

 **ATTENZIONE!**

FINCHE' IL LED STS STA LAMPEGGIANDO SIGNIFICA CHE IL DISPOSITIVO NON HA IMPOSTATO UN INDIRIZZO IP. IN QUESTA SITUAZIONE NON SARA' POSSIBILE ACCEDERE AL WEBSERVER

 **ATTENZIONE!**

DOPO IL PRIMO ACCESSO CAMBIARE USER NAME E PASSWORD AL FINE DI IMPEDIRE L'ACCESSO AL DISPOSITIVO A CHI NON È AUTORIZZATO.



⚠ ATTENZIONE!

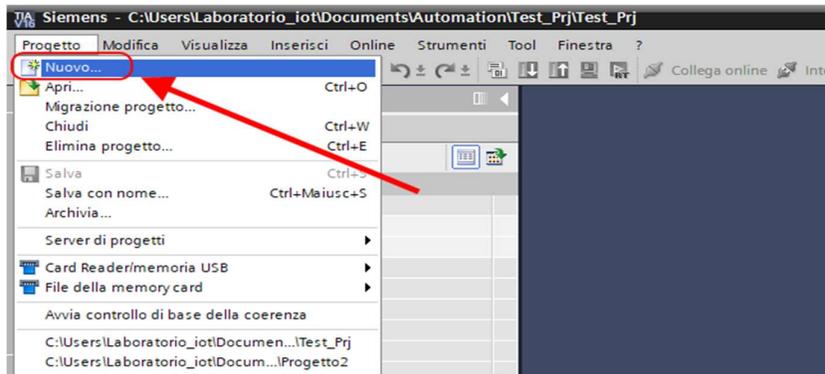
SE I PARAMETRI DI ACCESSO AL WEBSERVER SONO STATI SMARRITI È NECESSARIO RIPORTARE IL DISPOSITIVO ALLA CONFIGURAZIONE DI FABBRICA

⚠ ATTENZIONE!

EVITARE DI INSERIRE CARATTERI SPECIALI NEL NOME PROFINET DEL DISPOSITIVO

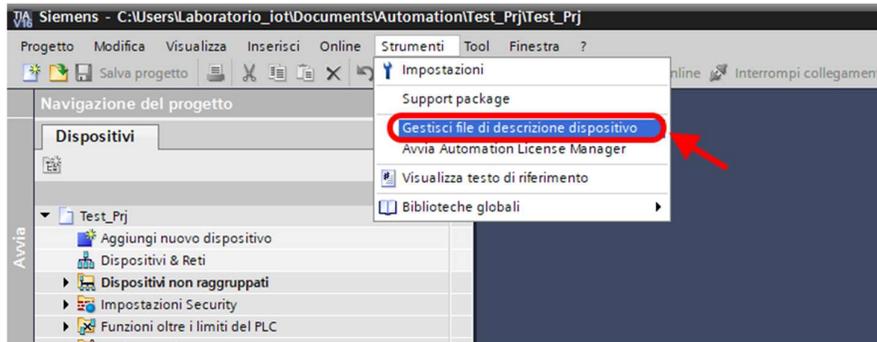
5. ESEMPIO DI CREAZIONE DI UN PROGETTO CON PLC SIEMENS (TIA PORTAL 16)

Creiamo un nuovo progetto:

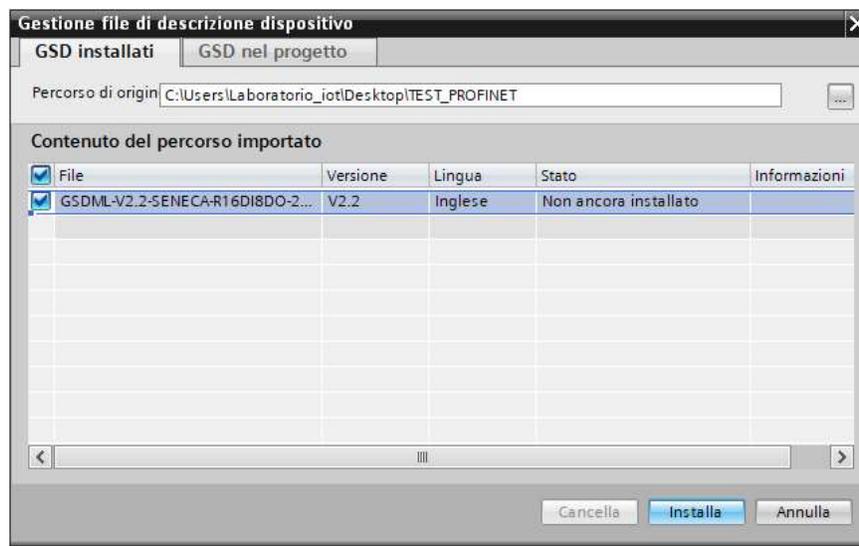


5.1. INSTALLAZIONE DEL FILE GSDML

Installiamo il file GSDML del prodotto Seneca (è possibile ottenere il file nella pagina web del dispositivo nel sito www.seneca.it) :



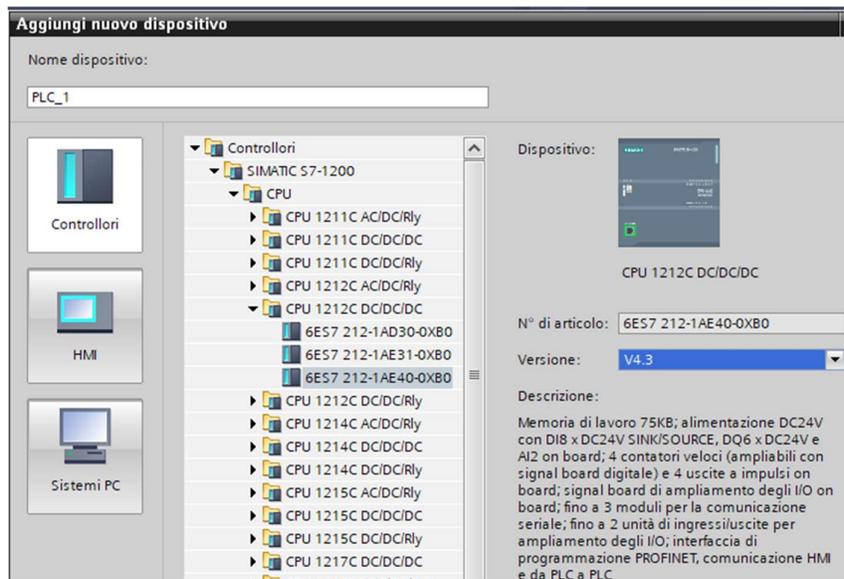
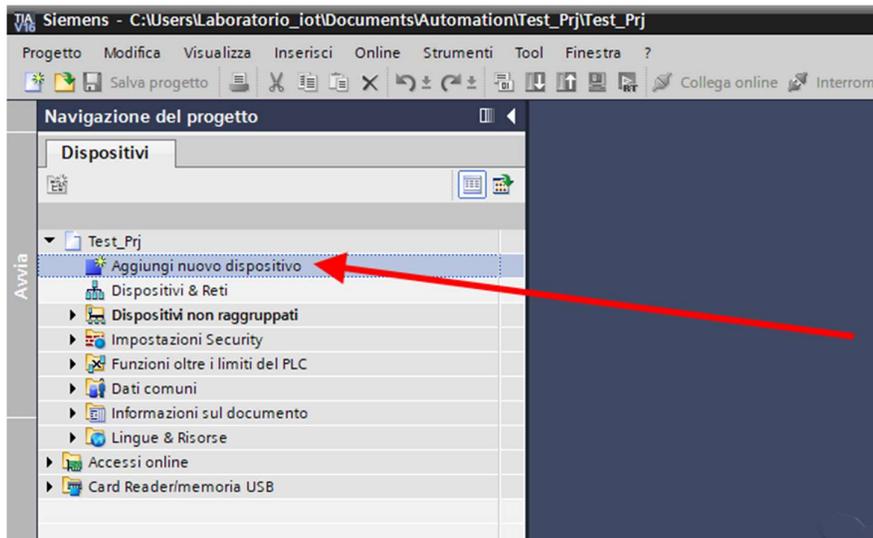
Puntiamo alla directory dove è presente il file e premiamo OK, successivamente comparirà l'elenco dei file GSD presenti nella cartella:



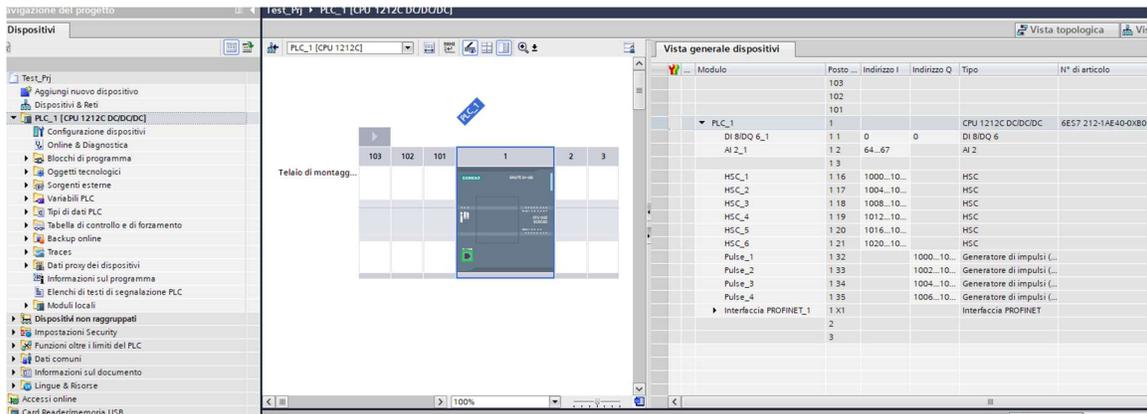
Facciamo click, quindi, su "installa".

5.2. INSERIMENTO DEL PLC SIEMENS NEL PROGETTO

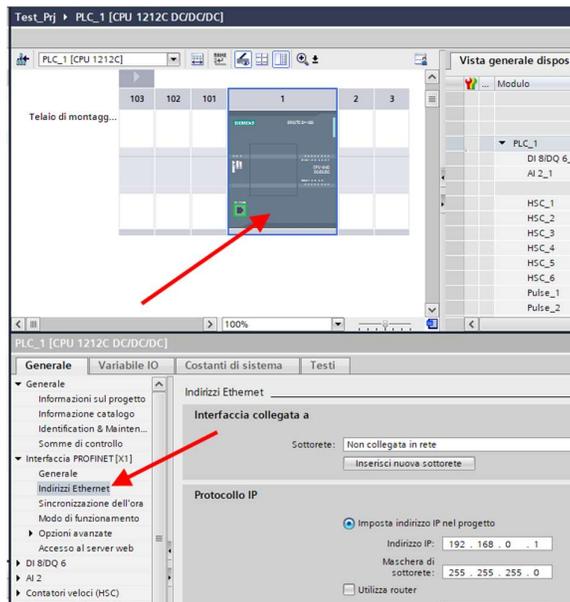
Ora inseriamo il PLC Siemens (nel nostro esempio un SIEMATIC S7 1200), premiamo su "Aggiungi nuovo dispositivo...":



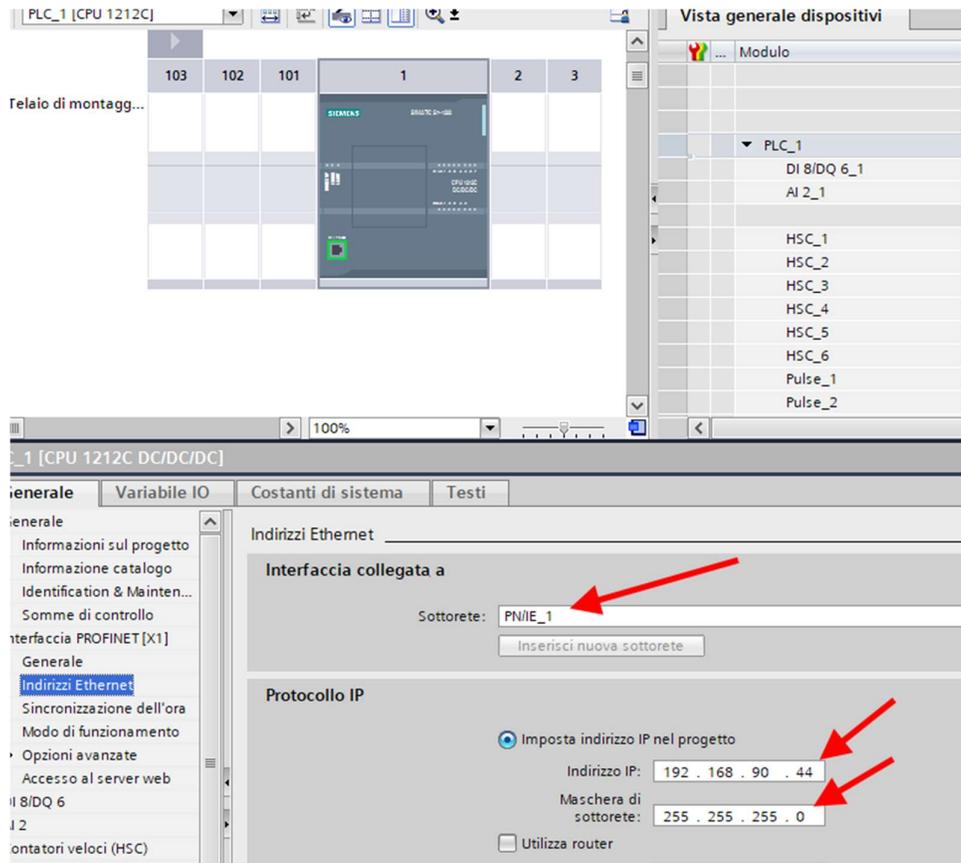
Confermiamo e otteniamo l'inserimento del PLC nel rack:



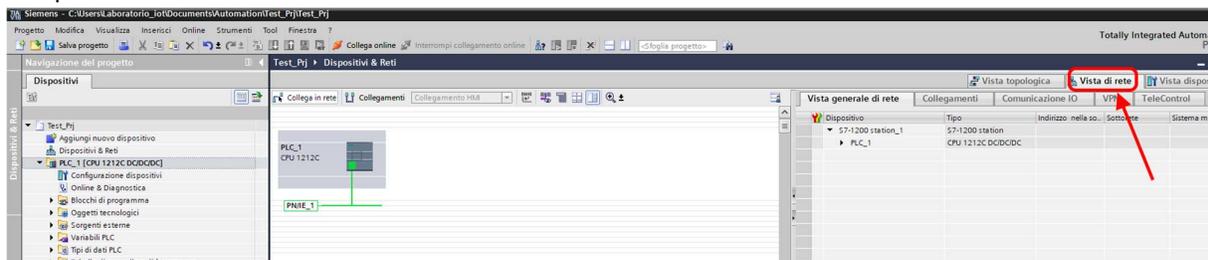
Ora clicchiamo sul PLC e selezioniamo Interfaccia Profinet -> Indirizzi Ethernet:



Ora Impostiamo l'IP che desideriamo (nel nostro caso 192.168.90.44) e la sottorete del PLC:

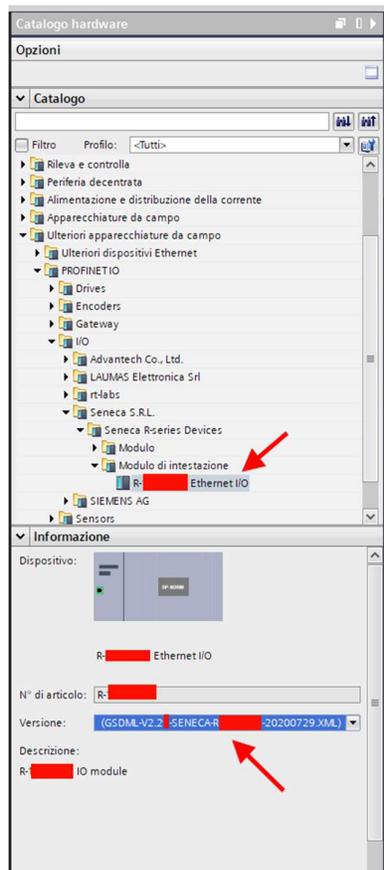


Ora passiamo alla vista di rete:

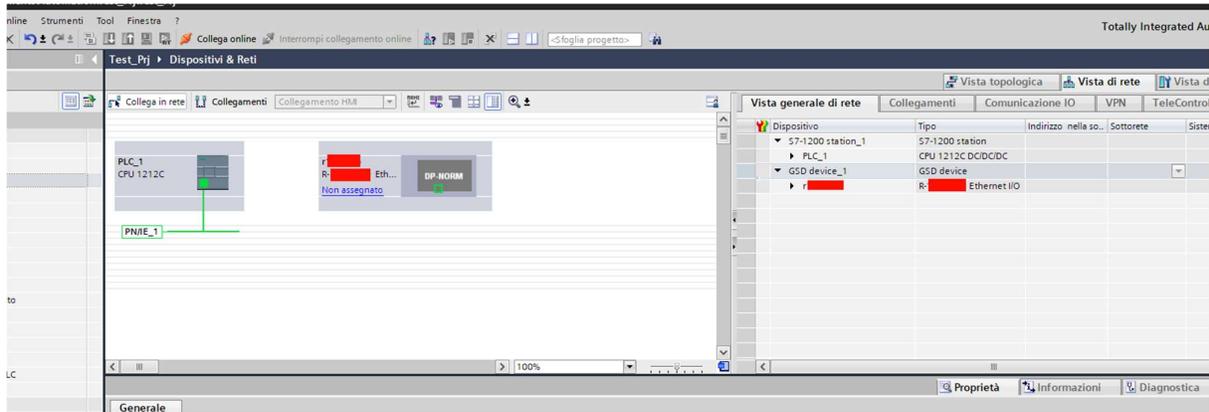


5.3. INSERIMENTO DELL'IO PROFINET SENECA

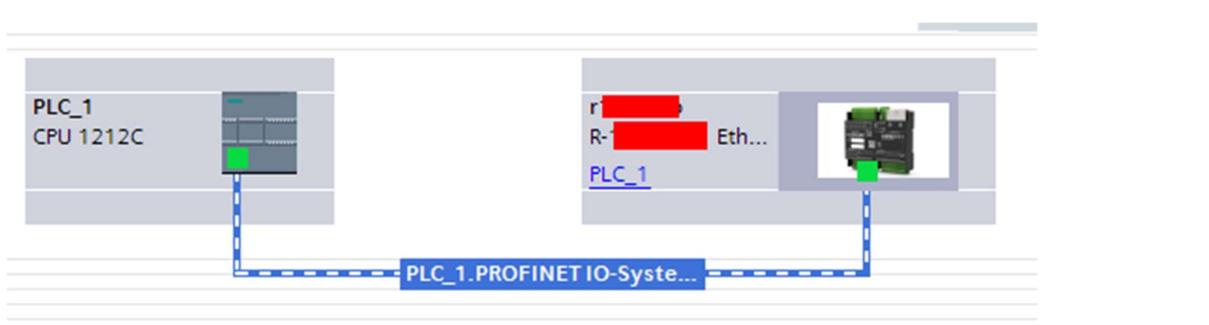
Sulla destra selezioniamo "Catalogo Hardware" e poi sotto "Ulteriore apparecchiatura da campo" ->PROFINET IO -> I/O -> Seneca R-Series-> Modulo di interazione (nell'esempio è riportato un dispositivo R-16DI-8DO):



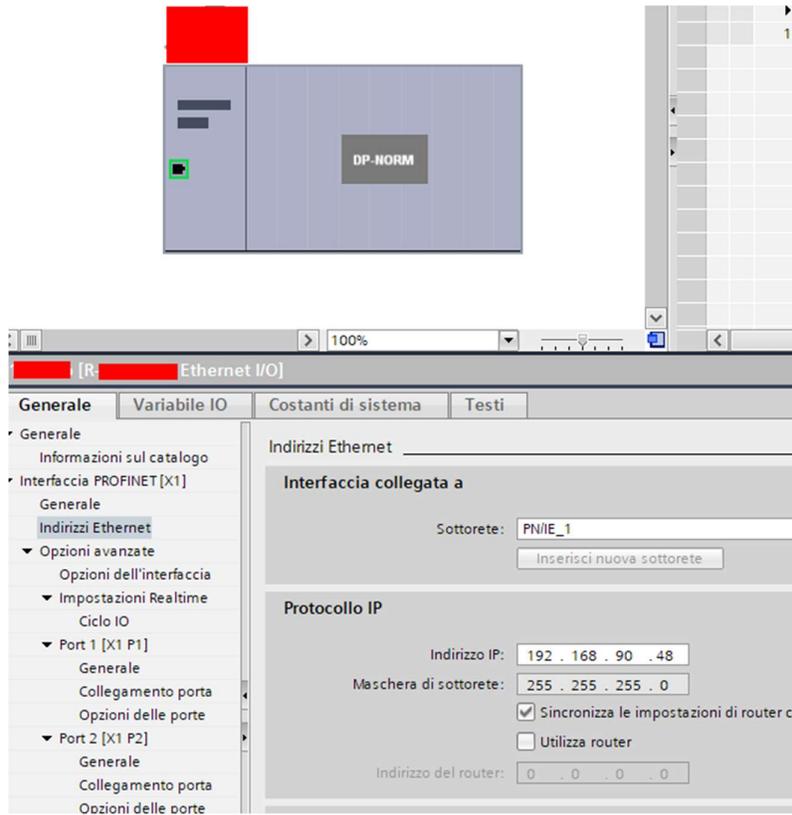
Trascinare il dispositivo sulla vista di rete:



Ora lo associamo al PLC facendo click con il tasto sinistro del mouse su "Non assegnato" e poi selezioniamo il PLC:



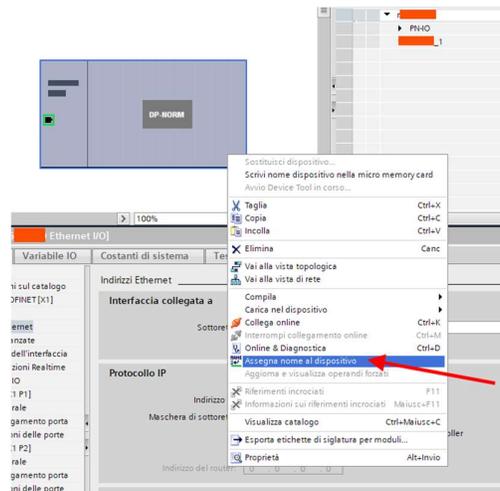
Ora facciamo click due volte sul dispositivo Seneca e andiamo a configurare anche qui l'indirizzo IP (ad esempio 192.168.90.48):



In Profinet i dispositivi vengono individuati dal loro nome quindi tasto destro sopra il dispositivo Seneca e selezioniamo la voce "Assegna nome al dispositivo"

ATTENZIONE!

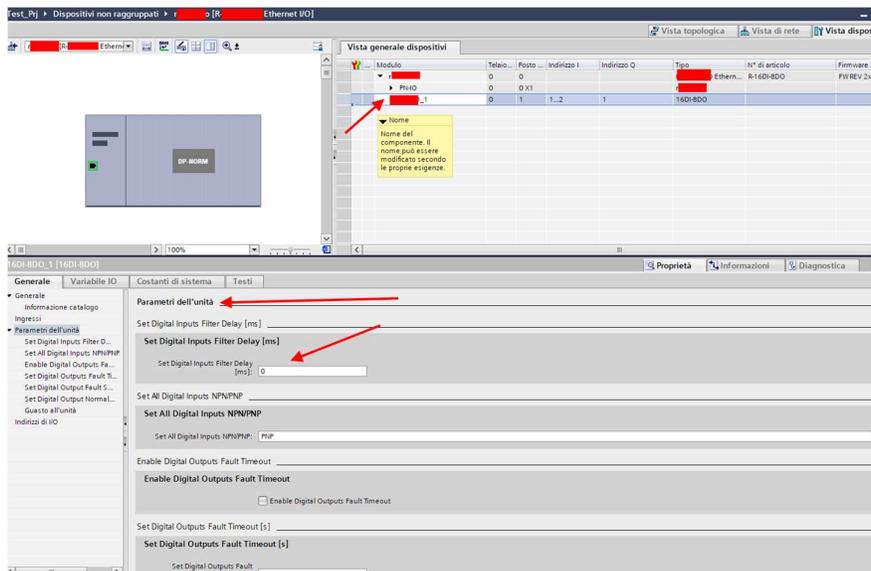
EVITARE DI INSERIRE CARATTERI SPECIALI NEL NOME PROFINET DEL DISPOSITIVO



Effettuiamo lo scan della rete con "Aggiorna elenco" impostiamo (se necessario) il nome del dispositivo con "Assegna nome".

5.4. CONFIGURAZIONE DEI PARAMETRI DEL DISPOSITIVO SENECA

È anche possibile configurare direttamente l'IO del dispositivo senza alcun software esterno. Per configurare il dispositivo fare click sull'IO in modo da far comparire i "Parametri dell'unità":



Al prossimo avvio il PLC invierà la configurazione voluta al dispositivo.

5.5. PARAMETRI DI CONFIGURAZIONE DEL FILE GSDML

5.5.1. R-32DIDO-P

SET DIGITAL IO INPUT/OUTPUT

Seleziona se l'ingresso selezionato funzionerà da ingresso o uscita

SET DIGITAL INPUT NORMALLY HIGH/LOW

Se selezionato come ingresso digitale configura se l'ingresso è normalmente alto o basso.

SET DIGITAL OUTPUT NORMALLY OPEN/CLOSE

Se selezionato come uscita digitale configura se l'uscita è normalmente aperta o chiusa.

SET DIGITAL OUTPUT WATCHDOG

Se selezionato come uscita digitale imposta la modalità di watchdog delle uscite.

Se "Disabled" disabilita la funzione di watchdog per l'uscita selezionata

Se "Enabled on Profinet Communication" l'uscita si porta in condizione di "Watchdog state" se non c'è stata una generica comunicazione Profinet entro il tempo impostato.

SET DIGITAL OUTPUT WATCHDOG STATE

Imposta il valore che deve assumere l'uscita digitale in caso sia scattato il watchdog.

SET DIGITAL OUTPUT WATCHDOG TIMEOUT [s]

Rappresenta il tempo di watchdog dell'uscita digitale in secondi. Se il PLC smetterà di comunicare con il dispositivo entro il tempo impostato, allora le uscite si porteranno nella condizione di "Watchdog state" (se la funzione è abilitata).

5.5.2. R-16DI-8DO-P

SET DIGITAL INPUTS FILTER DELAY [ms]

Imposta il filtraggio dei contatori, il valore è espresso in [ms].

La frequenza di taglio del filtro equivale a:

$$f_{cut}[Hz] = 1000 / (2 * Counters Filter [ms])$$

Ad esempio se il counter filters vale 100ms la frequenza di taglio sarà:

$$f_{cut}[Hz] = 1000 / (2 * Counters Filter [ms]) = 5 Hz$$

Per cui verranno tagliate tutte le frequenze in ingresso maggiori di 5 Hz.

SET ALL DIGITAL INPUTS NPN/PNP

Imposta la modalità di funzionamento degli ingressi tra npn "Sink" o pnp "Source"

ENABLE DIGITAL OUTPUTS FAULT TIMEOUT

Imposta se attivare o no il watchdog sulle uscite digitali. Quando abilitato se entro il tempo di timeout non c'è stata alcuna comunicazione da parte del master verso il dispositivo, le uscite passano in stato di "Fail". Tale modalità permette di ottenere un sistema sicuro nel caso di malfunzionamento del master.

SET DIGITAL OUTPUTS FAULT TIMEOUT [s]

Imposta il tempo di watchdog delle uscite digitali.

SET DIGITAL OUTPUT FAULT STATES OPEN/CLOSE

Impostano gli stati di ciascuna delle uscite in condizioni normali.

SET DIGITAL OUTPUT NORMALLY OPEN/CLOSE

Impostano gli stati di ciascuna delle uscite in condizioni di fail.

5.5.3. R-8AI-8DIDO-P**SET DIGITAL IO INPUT/OUTPUT**

Seleziona se l'ingresso selezionato funzionerà da ingresso o uscita

SET DIGITAL INPUT NORMALLY HIGH/LOW

Se selezionato come ingresso digitale configura se l'ingresso è normalmente alto o basso.

SET DIGITAL OUTPUT NORMALLY OPEN/CLOSE

Se selezionato come uscita digitale configura se l'uscita è normalmente aperta o chiusa.

SET DIGITAL OUTPUT WATCHDOG

Se selezionato come uscita digitale imposta la modalità di watchdog delle uscite.

Se "Disabled" disabilita la funzione di watchdog per l'uscita selezionata

Se "Enabled on Profinet Communication" l'uscita si porta in condizione di "Watchdog state" se non c'è stata una generica comunicazione Profinet entro il tempo impostato.

SET DIGITAL OUTPUT WATCHDOG STATE

Imposta il valore che deve assumere l'uscita digitale in caso sia scattato il watchdog.

SET DIGITAL OUTPUT WATCHDOG TIMEOUT [s]

Rappresenta il tempo di watchdog dell'uscita digitale in secondi. Se il PLC smetterà di comunicare con il dispositivo entro il tempo impostato, allora le uscite si porteranno nella condizione di "Watchdog state" (se la funzione è abilitata).

SAMPLING TIME

Imposta il tempo di campionamento dell'ingresso selezionabile tra 50ms, oppure 100ms, oppure 200ms.

SET ANALOG MODE

Imposta il tipo di misura per l'ingresso selezionato.

È possibile scegliere tra i seguenti tipi di ingresso:

+30V

+100mV

+20 mA

Termocoppia

PT100 2 fili (per uso come giunto freddo e solo per l'ingresso 1)

PT100 3 fili (per uso come giunto freddo e solo per l'ingresso 1).

Se per l'ingresso 1 si seleziona il tipo misura "PT100 2 o 3 fili" questo verrà automaticamente utilizzato come misura del giunto freddo per tutti gli ingressi configurati in termocoppia tra l'IN2 e l'IN8 compresi.

SET ANALOG INPUT FILTER (SAMPLES)

Imposta il numero di campioni della media mobile utilizzata come filtro.

SET INPUT START/END SCALE

Rappresenta l'inizio scala elettrico della misura analogica utilizzato per il registro della misura ingegneristica.

Il valore da inserire è nell'unità di misura in base al tipo di ingresso scelto [V], oppure [mV], oppure [uA]

SET INPUT START/END ENG. SCALE

Rappresenta il fine scala elettrico della misura analogica utilizzato per il registro della misura ingegneristica.

Esempio:

ANALOG INPUT START SCALE = 4 [mA]

ANALOG INPUT STOP SCALE = 20 [mA]

ANALOG INPUT ENG STOP SCALE = -200 [metri]

ANALOG INPUT ENG START SCALE = 200 [metri]

Con un ingresso di 12 mA il valore ingegneristico varrà 0 metri.

SET AIN1 RES. IN PT100 2 WIRE [Ohm]

(Solo per ingresso analogico 1) permette di compensare la resistenza del cavo nel caso di connessione alla PT100 a 2 fili.

SET ANALOG INPUTS TC TYPE

Nel caso di misura di termocoppia permette di selezionare il tipo di termocoppia tra: J, K, R, S, T, B, E, N, L

SET ANALOG INPUTS TC TEMPERATURE OFFSET

Imposta un offset di temperatura in °C per le misure di termocoppia

SET ANALOG INPUTS TC COLD JUNCTION MODE

Nel caso di misura di termocoppia, abilita o no la compensazione del giunto freddo automatica del dispositivo. Nel caso si sia configurato il canale 1 come misura del giunto freddo da PT100 per la compensazione verrà utilizzato questo sensore e non quello interno alla strumento.

SET ANALOG INPUTS TC COLD JUNCTION VALUE

Nel caso di misura di termocoppia se è stata disattivata la misura del giunto freddo è possibile inserire manualmente la temperatura di giunto freddo.

SET ANALOG INPUTS TC BURNOUT MODE

Nel caso di misura di termocoppia seleziona il comportamento in caso di rottura del sensore: Nel caso di “Last Value” il valore viene fermato all’ultimo valore valido, nel caso di “Fail Value” viene caricato come valore nei registri quello di “Burnout”.

SET ANALOG INPUTS TC BURNOUT VALUE

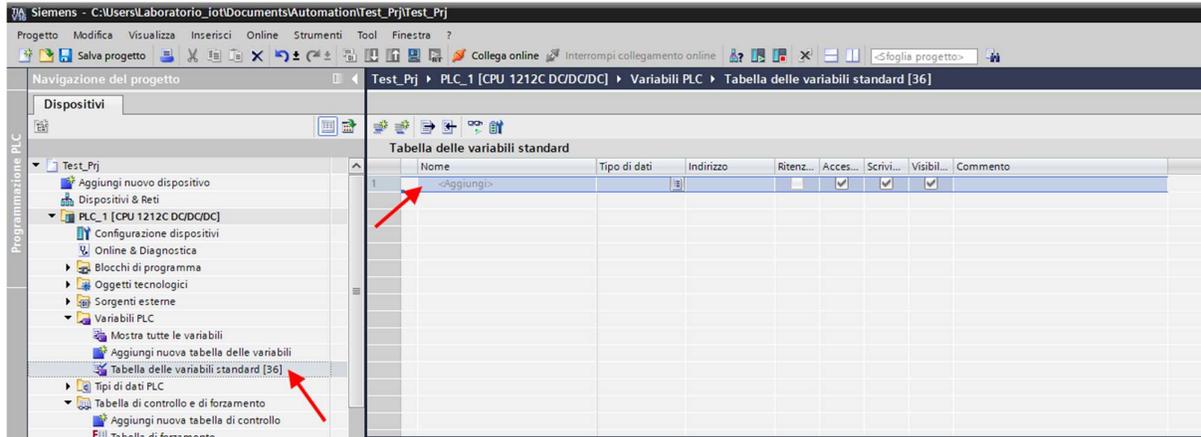
Nel caso di misura di termocoppia se è attivata la modalità ANALOG INPUT BURNOUT MODE = “FAIL VALUE” e il sensore è in stato di “burn” permette di impostare un valore in °C/K/°F che deve assumere il registro di misura.

SET ANALOG INPUTS TC UNIT MEASURE

Nel caso di misura di termocoppia permette di impostare l’unità di misura del registro di misura tra °C, K, °F o mV.

5.6. DATI I/O R-32DIDO-P

Definiamo le variabili del PLC direttamente nella "tabella delle variabili standard":



Aggiungiamo ora le variabili relative all' IO, gli indirizzi sono riportati qui:

Vista generale dispositivi								
Modulo	Telaio...	Posto ...	Indirizzo I	Indirizz...	Tipo	N° di articolo		
▼ r32didop	0	0			R-32DIDO-P Ethern...	R-32DIDO-P		
▶ PN-IO	0	0 X1			r32didop			
32DIDO	0	1	1...4	1...4	32DIDO			

Quindi:

I byte da I1 a I4 contengono gli ingressi (il bit 0 è l'IO1, il bit 1 è l'IO2 etc...)

I byte da Q1 a Q4 contengono le uscite (il bit 0 è l'IO1, il bit 1 è l'IO2 etc...), ovviamente solo le uscite sono scrivibili.

Qui sotto è riportata la mappatura di default degli IO disponibili:

INGRESSO/USCITA	INDIRIZZO DEFAULT IO CONFIGURATO COME INGRESSO	INDIRIZZO DEFAULT IO CONFIGURATO COME USCITA
IO1	I1.0	Q1.0
IO2	I1.1	Q1.1
IO3	I1.2	Q1.2
IO4	I1.3	Q1.3
IO5	I1.4	Q1.4
IO6	I1.5	Q1.5
IO7	I1.6	Q1.6
IO8	I1.7	Q1.7
IO9	I2.0	Q2.0
IO10	I2.1	Q2.1
IO11	I2.2	Q2.2
IO12	I2.3	Q2.3
IO13	I2.4	Q2.4
IO14	I2.5	Q2.5
IO15	I2.6	Q2.6
IO16	I2.7	Q2.7
IO17	I3.0	Q3.0
IO18	I3.1	Q3.1
IO19	I3.2	Q3.2
IO20	I3.3	Q3.3
IO21	I3.4	Q3.4
IO22	I3.5	Q3.5
IO23	I3.6	Q3.6
IO24	I3.7	Q3.7
IO25	I4.0	Q4.0
IO26	I4.1	Q4.1
IO27	I4.2	Q4.2
IO28	I4.3	Q4.3
IO29	I4.4	Q4.4
IO30	I4.5	Q4.5
IO31	I4.6	Q4.6
IO32	I4.7	Q4.7

Quindi se, ad esempio, necessito di 16 ingressi e 16 uscite posso utilizzare i Booleani da I1.0 a I2.7 per gli ingressi (che si troveranno quindi negli IO1...IO16) e i Booleani da Q3.0 a Q4.7 per le uscite (che si troveranno quindi negli IO17...IO32).

ATTENZIONE!

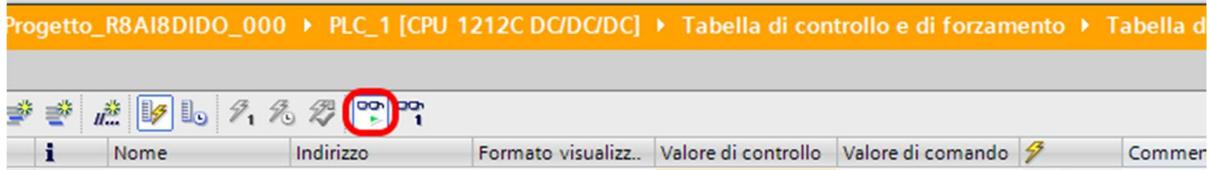
**Un IO configurato come ingresso non può essere comandato come uscita.
Un IO configurato come uscita non può essere letto come ingresso.**

Seguendo sempre il nostro esempio (16 ingressi e 16 uscite) definiamo nella tabella delle variabili standard i 16 ingressi e le 16 uscite:

Progetto_R32DIDO ▶ PLC_1 [CPU 1211C DC/DC/DC] ▶ Tabella di controllo e di forzamento ▶ Tabella d						
						
i	Nome	Indirizzo	Formato visualizz..	Valore di controllo	Valore di comando	
1	"IN1"	%I1.0	Bool	TRUE		<input type="checkbox"/>
2	"IN2"	%I1.1	Bool	TRUE		<input type="checkbox"/>
3	"IN3"	%I1.2	Bool	TRUE		<input type="checkbox"/>
4	"IN4"	%I1.3	Bool	TRUE		<input type="checkbox"/>
5	"IN5"	%I1.4	Bool	FALSE		<input type="checkbox"/>
6	"IN6"	%I1.5	Bool	FALSE		<input type="checkbox"/>
7	"IN7"	%I1.6	Bool	FALSE		<input type="checkbox"/>
8	"IN8"	%I1.7	Bool	FALSE		<input type="checkbox"/>
9	"IN9"	%I2.0	Bool	TRUE		<input type="checkbox"/>
10	"IN10"	%I2.1	Bool	FALSE		<input type="checkbox"/>
11	"IN11"	%I2.2	Bool	FALSE		<input type="checkbox"/>
12	"IN12"	%I2.3	Bool	FALSE		<input type="checkbox"/>
13	"IN13"	%I2.4	Bool	FALSE		<input type="checkbox"/>
14	"IN14"	%I2.5	Bool	FALSE		<input type="checkbox"/>
15	"IN15"	%I2.6	Bool	FALSE		<input type="checkbox"/>
16	"IN16"	%I2.7	Bool	FALSE		<input type="checkbox"/>
17	"OUT17"	%Q3.0	Bool			<input type="checkbox"/>
18	"OUT18"	%Q3.1	Bool			<input type="checkbox"/>
19	"OUT19"	%Q3.2	Bool			<input type="checkbox"/>
20	"OUT20"	%Q3.3	Bool			<input type="checkbox"/>
21	"OUT21"	%Q3.4	Bool			<input type="checkbox"/>
22	"OUT22"	%Q3.5	Bool			<input type="checkbox"/>
23	"OUT23"	%Q3.6	Bool			<input type="checkbox"/>
24	"OUT24"	%Q3.7	Bool			<input type="checkbox"/>
25	"OUT25"	%Q4.0	Bool			<input type="checkbox"/>
26	"OUT26"	%Q4.1	Bool			<input type="checkbox"/>
27	"OUT27"	%Q4.2	Bool			<input type="checkbox"/>
28	"OUT28"	%Q4.3	Bool			<input type="checkbox"/>
29	"OUT29"	%Q4.4	Bool			<input type="checkbox"/>
30	"OUT30"	%Q4.5	Bool			<input type="checkbox"/>
31	"OUT31"	%Q4.6	Bool			<input type="checkbox"/>
32	"OUT32"	%Q4.7	Bool			<input type="checkbox"/>
33		<Aggiungi>				<input type="checkbox"/>

Ora compiliamo, inviamo il progetto e andiamo online con il PLC.

Una volta online premiamo l'icona con gli occhiali per aggiornare lo stato delle variabili.



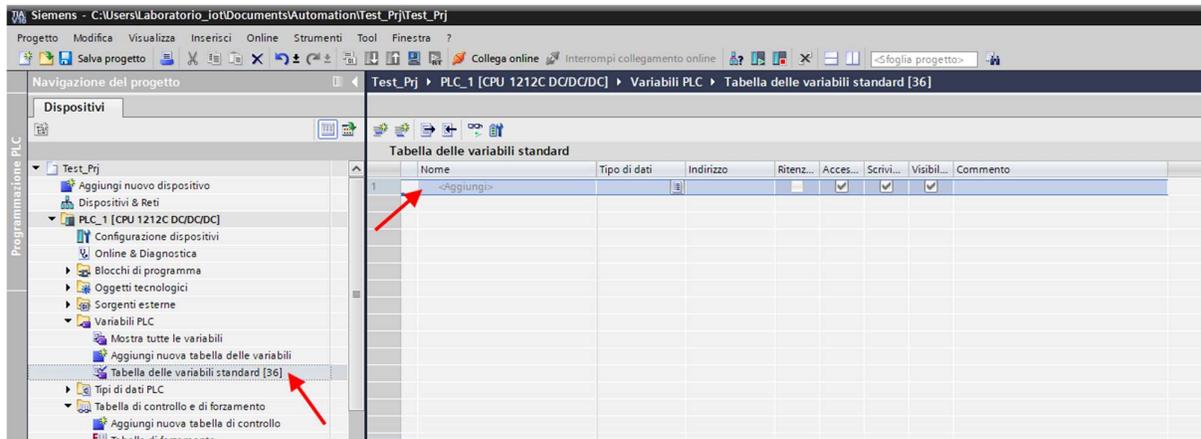
Sotto la colonna "Valore di controllo" è possibile leggere in tempo reale il valore degli I/O.

Per comandare le uscite è necessario invece inserire "TRUE" o "FALSE" nella colonna "Valore di comando" e poi premere l'icona con il lampo per comandare la scrittura. Si noti lo stato del led relativo all'uscita comandata.

Nella colonna "Valore di controllo" anche lo stato delle uscite vengono lette in tempo reale.

5.7. DATI I/O R-16DI-8DO-P

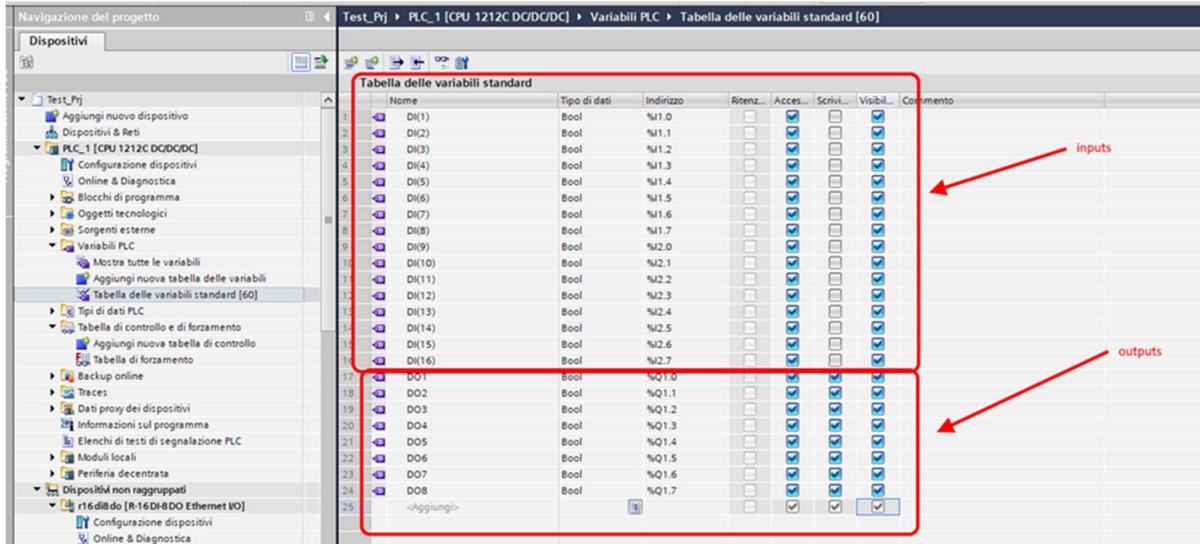
Definiamo le variabili del PLC direttamente nella "tabella delle variabili standard":



Aggiungiamo ora le variabili relative all' IO (nell'esempio si tratta di un R-16DI-8DO quindi 16 ingressi digitali e 8 uscite digitali). Gli indirizzi sono scritti qui:

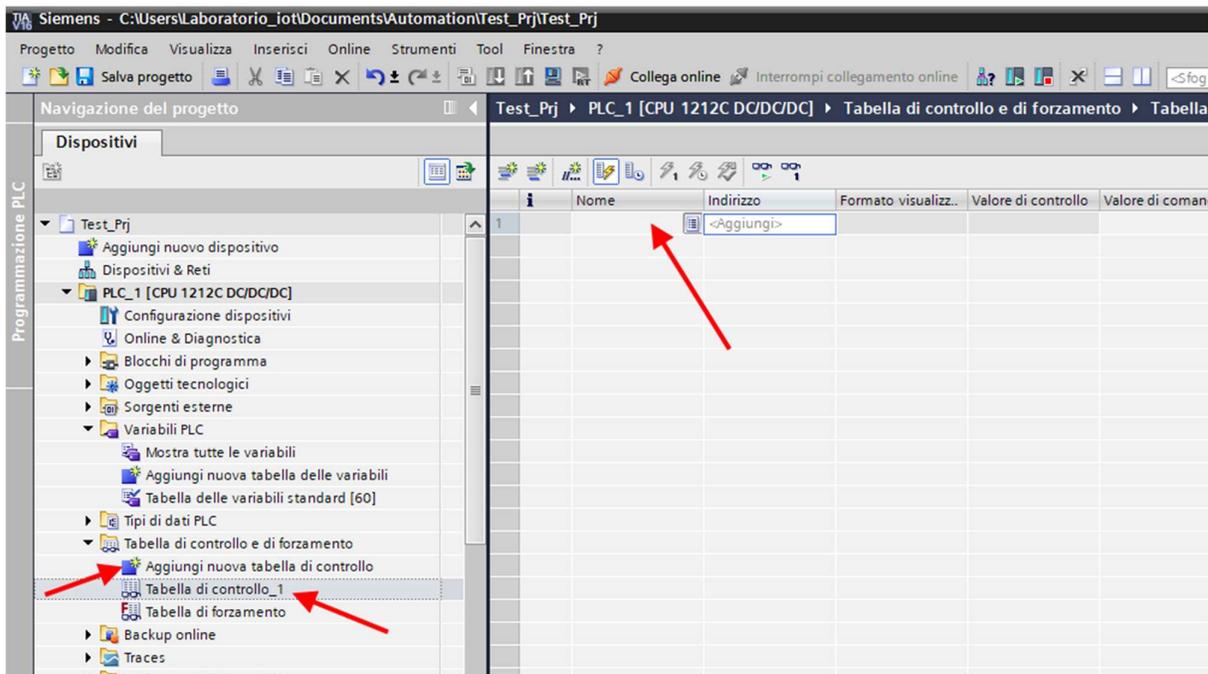
Vista generale dispositivi							
Modulo	Telaio...	Posto ...	Indirizzo I	Indirizzo Q	Tipo	N° di articolo	
▼ r16di8do	0	0			R-16DI-8DO Ethern...	R-16DI-8DO	
▶ PN-IO	0	0 X1			r16di8do		
16DI-8DO_1	0	1	1...2	1	16DI-8DO		

Quindi i byte I1 e I2 contengono i 16 ingressi, il byte Q1 le 8 uscite:

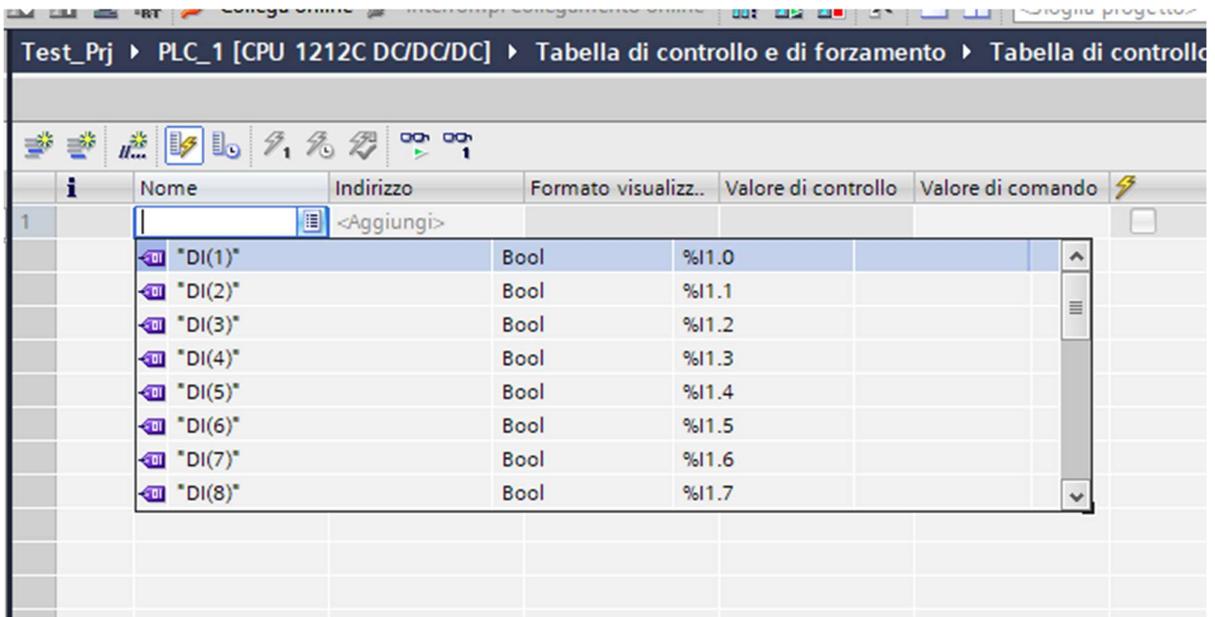


Terminata questa operazione andiamo a definire una nuova tabella di controllo:

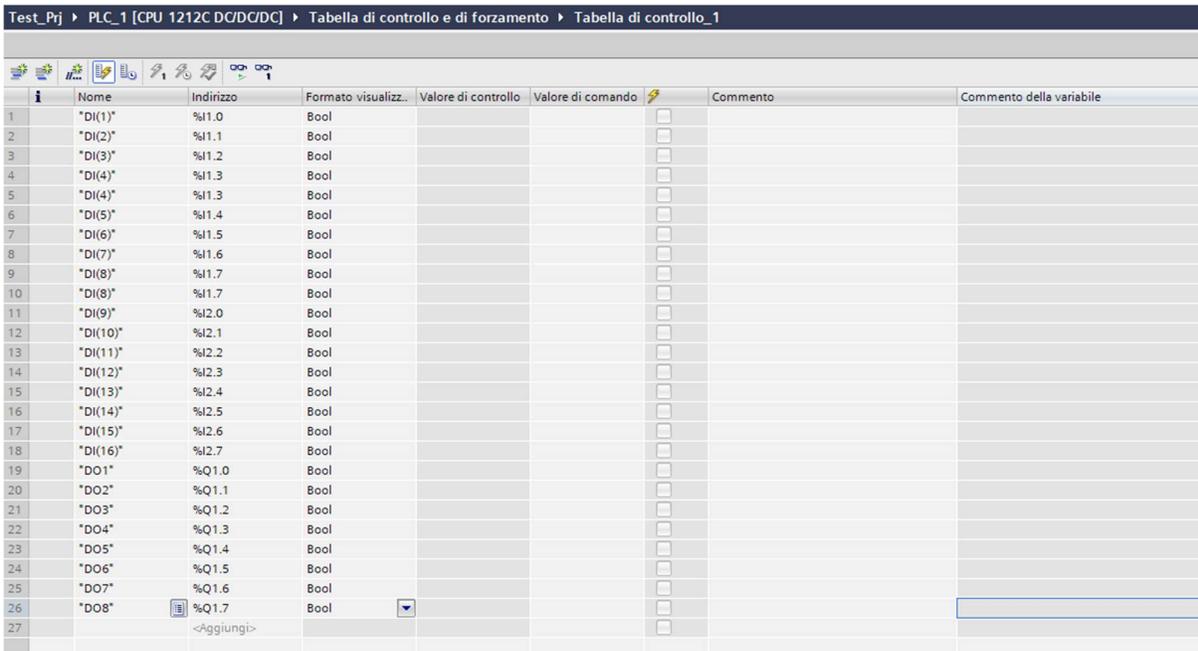
Facciamo click su "Aggiungi nuova tabella di controllo" e poi inseriamo le variabili



Poiché le abbiamo già definite in precedenza basterà selezionare quelle che vogliamo monitorare dall'elenco:



Una volta aggiunte tutte si otterrà:



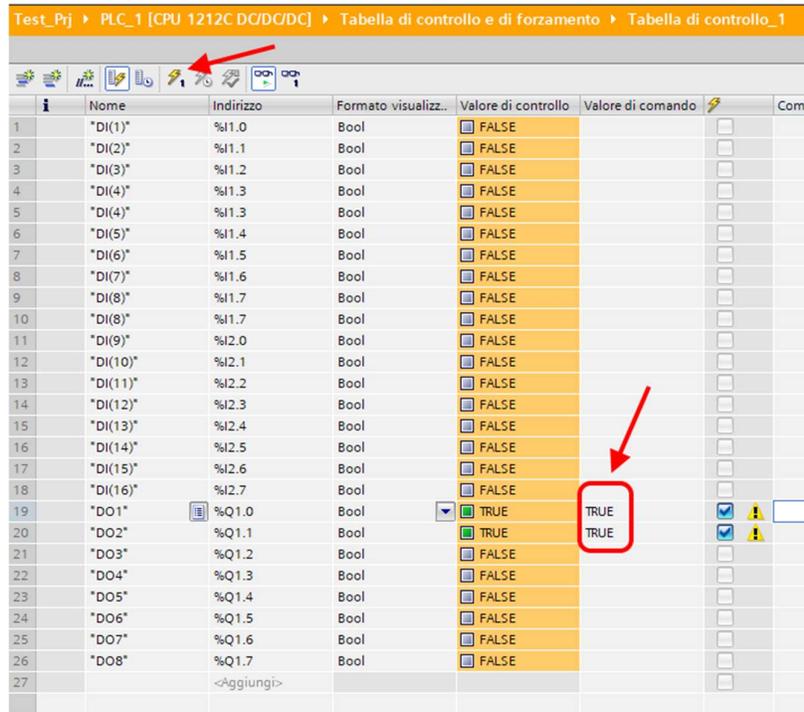
Ora compiliamo, inviamo il progetto e andiamo online con il PLC (tutte operazioni viste in precedenza):

Una volta online premiamo l'icona con gli occhiali per aggiornare lo stato delle variabili:

Nome	Indirizzo	Formato visualizz.	Valore di controllo	Valore di comando	Commento
"DI(1)"	%I.0	Bool	FALSE		
"DI(2)"	%I.1	Bool	FALSE		
"DI(3)"	%I.2	Bool	FALSE		
"DI(4)"	%I.3	Bool	FALSE		
"DI(4)"	%I.3	Bool	FALSE		
"DI(5)"	%I.4	Bool	FALSE		
"DI(6)"	%I.5	Bool	FALSE		
"DI(7)"	%I.6	Bool	FALSE		
"DI(8)"	%I.7	Bool	FALSE		
"DI(8)"	%I.7	Bool	FALSE		
"DI(9)"	%I.8	Bool	FALSE		
"DI(10)"	%I.9	Bool	FALSE		
"DI(11)"	%I.10	Bool	FALSE		
"DI(11)"	%I.10	Bool	FALSE		
"DI(12)"	%I.11	Bool	FALSE		
"DI(13)"	%I.12	Bool	FALSE		
"DI(13)"	%I.12	Bool	FALSE		
"DI(14)"	%I.13	Bool	FALSE		
"DI(15)"	%I.14	Bool	FALSE		
"DI(16)"	%I.15	Bool	FALSE		
"DI(16)"	%I.15	Bool	FALSE		
"DO1"	%Q.0	Bool	FALSE		
"DO2"	%Q.1	Bool	FALSE		
"DO3"	%Q.2	Bool	FALSE		
"DO4"	%Q.3	Bool	FALSE		
"DO5"	%Q.4	Bool	FALSE		
"DO6"	%Q.5	Bool	FALSE		
"DO7"	%Q.6	Bool	FALSE		
"DO8"	%Q.7	Bool	FALSE		
<Aggiungi>					

Sotto la colonna "Valore di controllo" è possibile leggere in tempo reale il valore degli I/O.

Per comandare le uscite è necessario invece inserire "TRUE" nella colonna "Valore di comando" e poi premere l'icona con il lampo per comandare la scrittura:

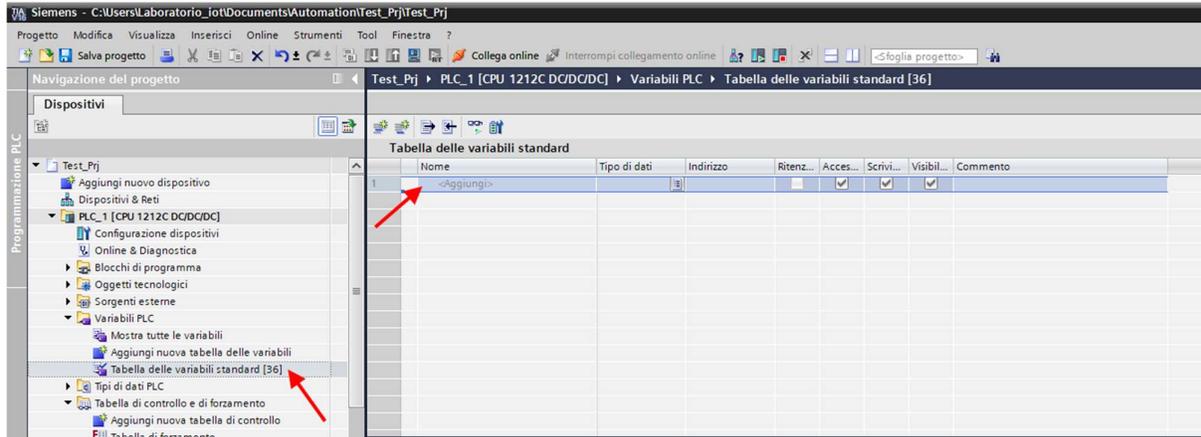


	Nome	Indirizzo	Formato visualizz..	Valore di controllo	Valore di comando	Comandi
1	*DI(1)*	%I1.0	Bool	FALSE		
2	*DI(2)*	%I1.1	Bool	FALSE		
3	*DI(3)*	%I1.2	Bool	FALSE		
4	*DI(4)*	%I1.3	Bool	FALSE		
5	*DI(4)*	%I1.3	Bool	FALSE		
6	*DI(5)*	%I1.4	Bool	FALSE		
7	*DI(6)*	%I1.5	Bool	FALSE		
8	*DI(7)*	%I1.6	Bool	FALSE		
9	*DI(8)*	%I1.7	Bool	FALSE		
10	*DI(8)*	%I1.7	Bool	FALSE		
11	*DI(9)*	%I2.0	Bool	FALSE		
12	*DI(10)*	%I2.1	Bool	FALSE		
13	*DI(11)*	%I2.2	Bool	FALSE		
14	*DI(12)*	%I2.3	Bool	FALSE		
15	*DI(13)*	%I2.4	Bool	FALSE		
16	*DI(14)*	%I2.5	Bool	FALSE		
17	*DI(15)*	%I2.6	Bool	FALSE		
18	*DI(16)*	%I2.7	Bool	FALSE		
19	*DO1*	%Q1.0	Bool	TRUE	TRUE	<input checked="" type="checkbox"/> ⚠
20	*DO2*	%Q1.1	Bool	TRUE	TRUE	<input checked="" type="checkbox"/> ⚠
21	*DO3*	%Q1.2	Bool	FALSE		
22	*DO4*	%Q1.3	Bool	FALSE		
23	*DO5*	%Q1.4	Bool	FALSE		
24	*DO6*	%Q1.5	Bool	FALSE		
25	*DO7*	%Q1.6	Bool	FALSE		
26	*DO8*	%Q1.7	Bool	FALSE		
27		<Aggiungi>				

Nella colonna "Valore di controllo" le uscite vengono ora correttamente lette a "True".

5.8. DATI I/O R-8AI-8DIDO-P

Definiamo le variabili del PLC direttamente nella "tabella delle variabili standard":



Aggiungiamo ora le variabili relative all' IO (nell'esempio si tratta di un R-16DI-8DO quindi 16 ingressi digitali e 8 uscite digitali). Gli indirizzi sono scritti qui:

Vista generale dispositivi							
Modulo	Telaio...	Posto ...	Indirizzo I	Indirizz...	Tipo	N° di articolo	
▼ r8ai8didop	0	0			R-8AI-8DIDO-P Ethe...	R-8AI-8DID...	
▶ PN-IO	0	0 X1			r8ai8didop		
8DIDO_1	0	1	1	2	8DIDO		
8AIN_1	0	2	2...17		8AIN		
AIN Burn State_1	0	3	18		AIN Burn State		

Quindi il byte I1 contiene gli 8 ingressi digitali (quelli come ingressi), il byte Q2 le 8 uscite (quelle configurate come uscite). I Byte dall' I2 all' I17 riportano i valori degli 8 ingressi analogici (2 byte per ingresso). Il Byte I3 riporta lo stato di burnout degli ingressi analogici.

Qui sotto è riportata la mappatura di default degli IO digitali disponibili:

INGRESSO/USCITA	INDIRIZZO DEFAULT IO CONFIGURATO COME INGRESSO	INDIRIZZO DEFAULT IO CONFIGURATO COME USCITA
IO1	I1.0	Q1.0
IO2	I1.1	Q1.1
IO3	I1.2	Q1.2
IO4	I1.3	Q1.3

IO5	I1.4	Q1.4
IO6	I1.5	Q1.5
IO7	I1.6	Q1.6
IO8	I1.7	Q1.7

La mappatura di default degli IO analogici è la seguente:

INGRESSO ANALOGICO	INDIRIZZO DEFAULT INGRESSO
AIN1	IW2
AIN 2	IW4
AIN 3	IW6
AIN 4	IW8
AIN 5	IW10
AIN 6	IW12
AIN 7	IW14
AIN 8	IW16

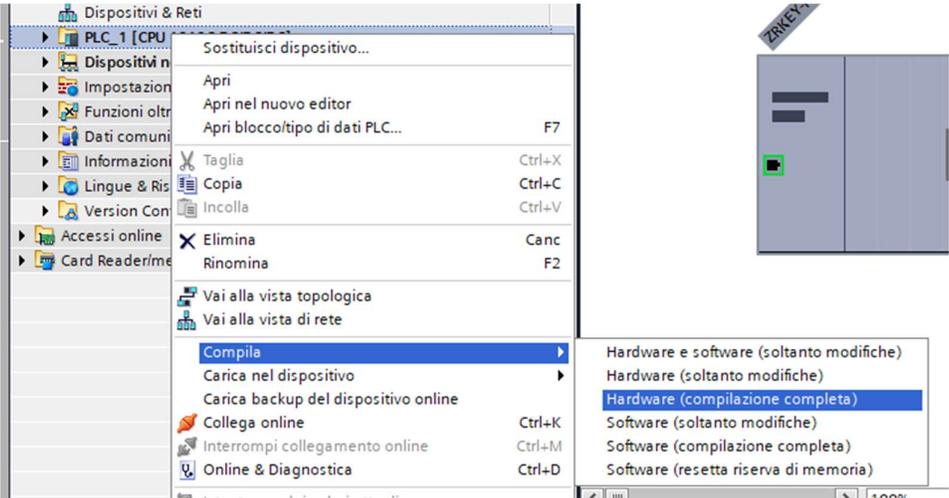
5.9. COMPILAZIONE ED INVIO DEL PROGETTO AL PLC SIEMENS

Ora che i dispositivi sono configurati, non resta che compilare ed inviare la configurazione al PLC.

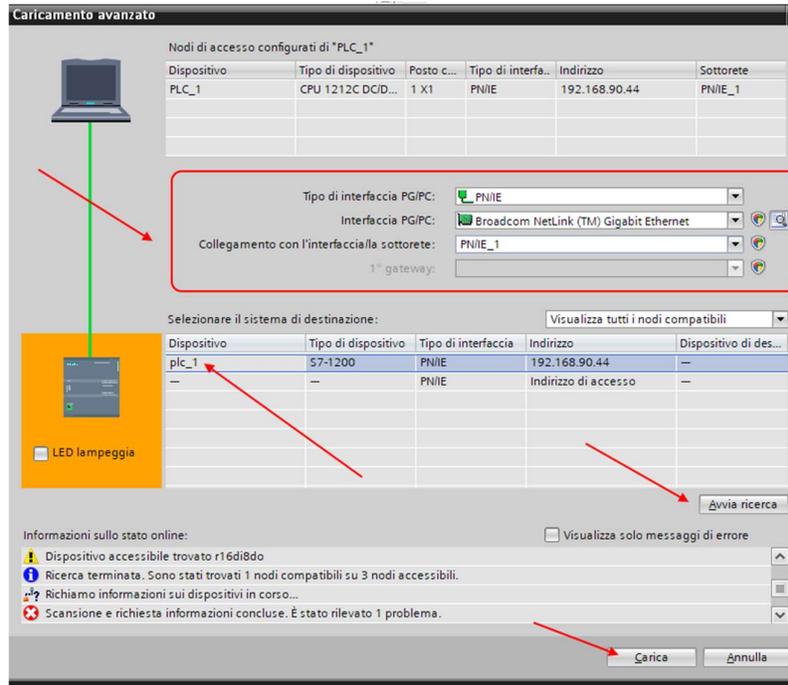


ATTENZIONE!

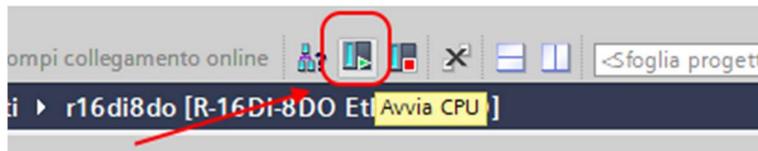
È NECESSARIO EFFETTUARE SEMPRE UNA COMPILAZIONE HARDWARE COMPLETA PRIMA DI INVIARE UN PROGETTO AL DISPOSITIVO:



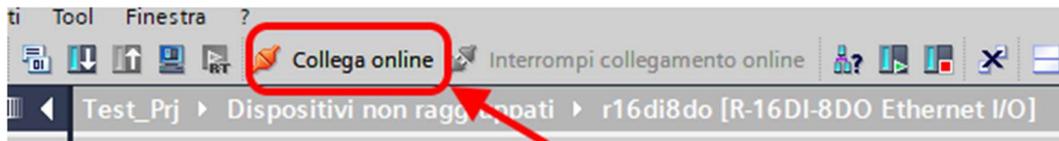
Prima di inviare il progetto al PLC viene chiesto di selezionare l'interfaccia ethernet e avviare la ricerca, al fine di selezionare il PLC e premere "Carica".



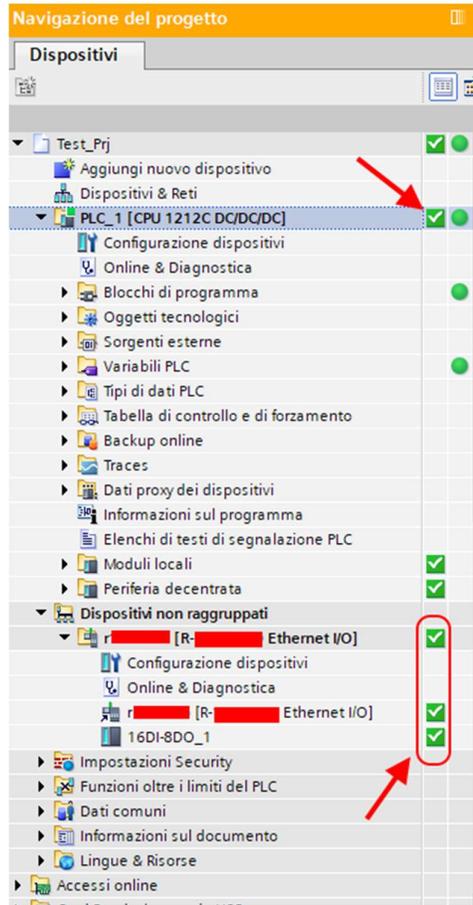
Una volta inviato il progetto portiamo in RUN il plc:



E andiamo On-Line così da verificare se vi sono errori:



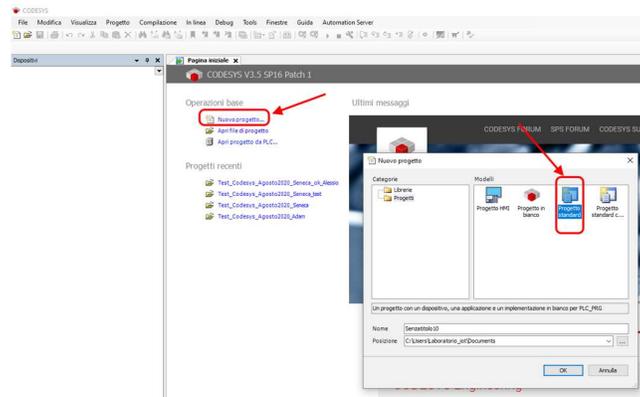
Se tutto è corretto otterremo una icona verde a fianco del dispositivo Seneca:



6. ESEMPIO DI CREAZIONE DI UN PROGETTO CON PLC CODESYS

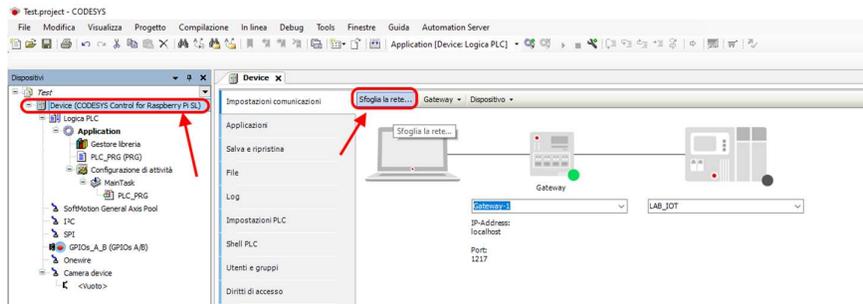
3.5

Creiamo un nuovo progetto standard:

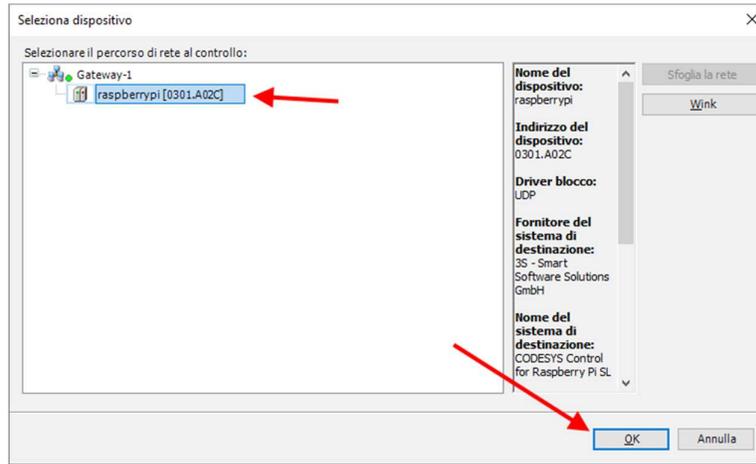


6.1.1. INSERIMENTO DEL PLC CODESYS NEL PROGETTO

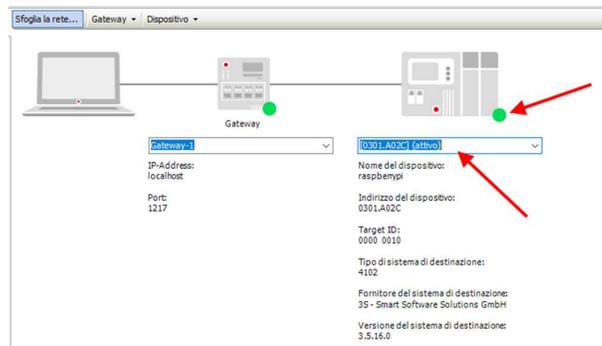
Configuriamo il PLC selezionandolo nell'albero di sinistra e poi sfogliando la rete:



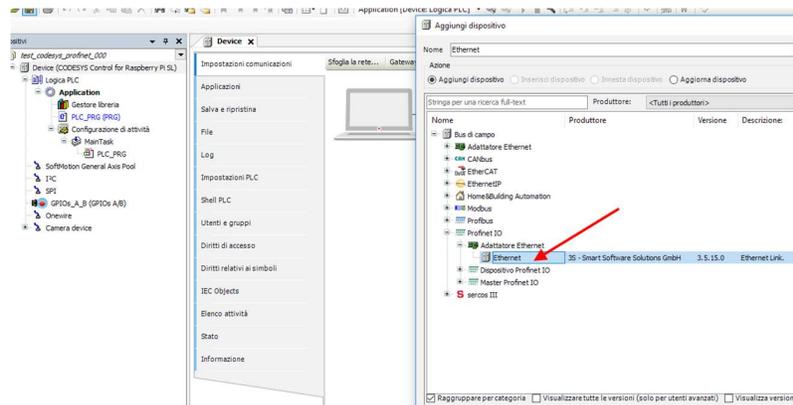
Selezioniamo dopo lo scan della rete il PLC:



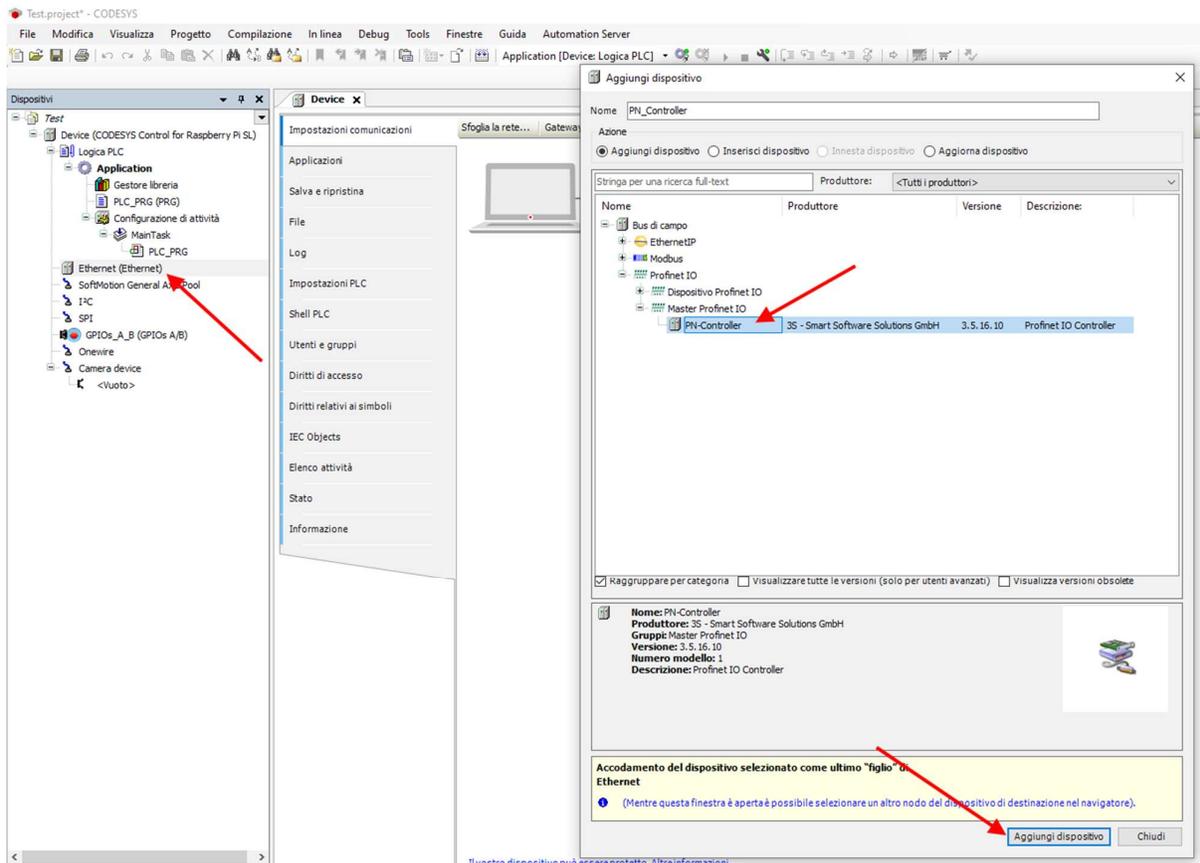
Ora il PLC è connesso al sistema:



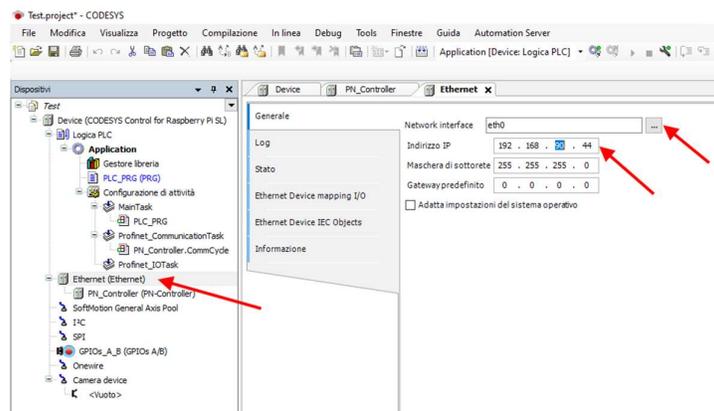
Ora che il PLC è stato rilevato possiamo ad inserire una porta profinet su ethernet standard: Tasto destro su device e "aggiungi dispositivo":



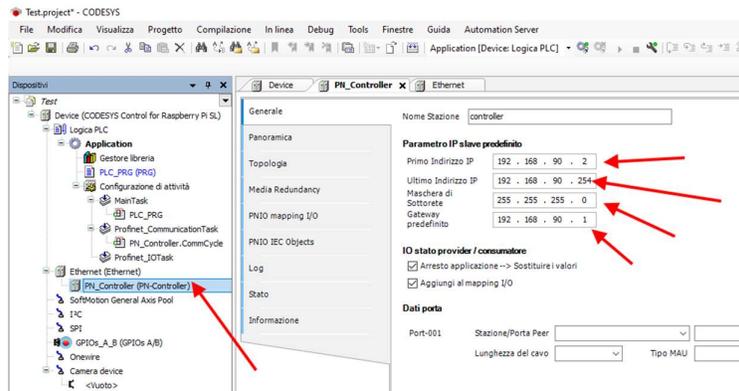
Poi aggiungiamo il Profinet IO Master:



Doppio click su Ethernet, impostiamo la porta Ethernet e l'indirizzo IP del PLC (nel nostro caso usiamo 192.168.90.44):



Impostiamo anche il Range di indirizzi per la periferica Profinet, doppio click su PN_Controller:

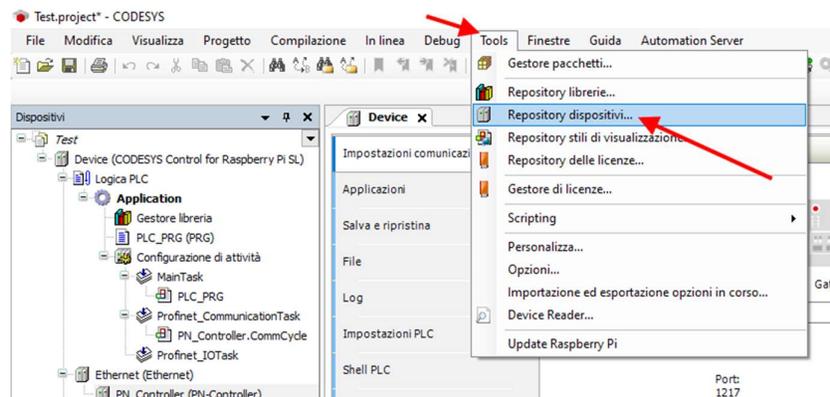


6.1.2. INSTALLAZIONE DEL GSD

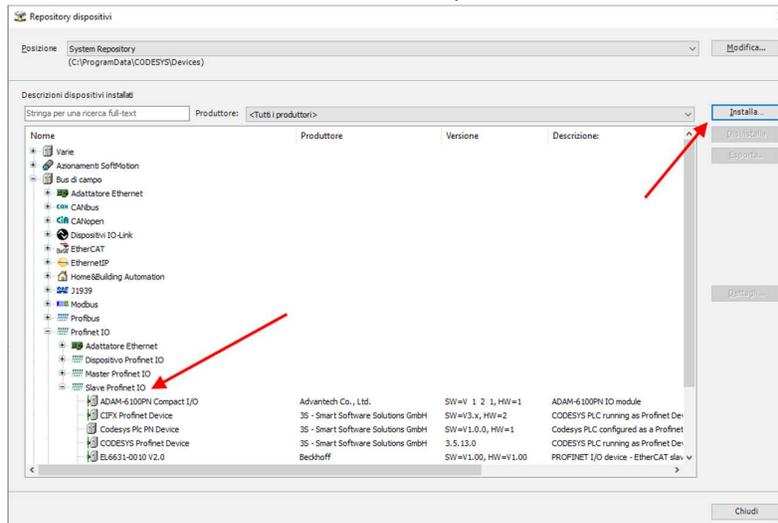
Ora al profinet master (controller) dobbiamo collegare il PROFINET IO slave device Seneca.

Per prima cosa installiamo il file GSD dell'IO Seneca.

Selezioniamo Tools->Repository Dispositivi:



Ora importiamo il file GSD selezionando Profinet IO Slave e poi Installa:

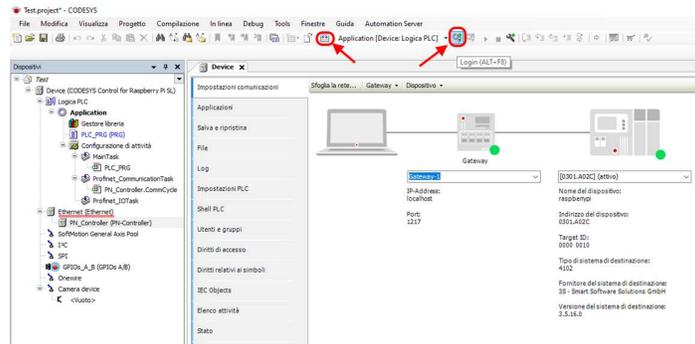


Ora puntiamo alla cartella corretta e premiamo OK.

Codesys ora ha aggiunto il file GSD correttamente.

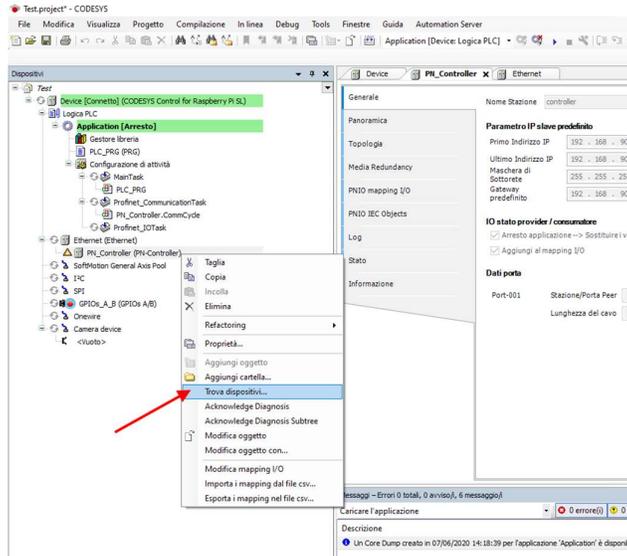
A questo punto possiamo fare uno scan della rete alla ricerca di dispositivi Slave (Device).

Per prima cosa compiliamo il progetto e facciamo il login al PLC:

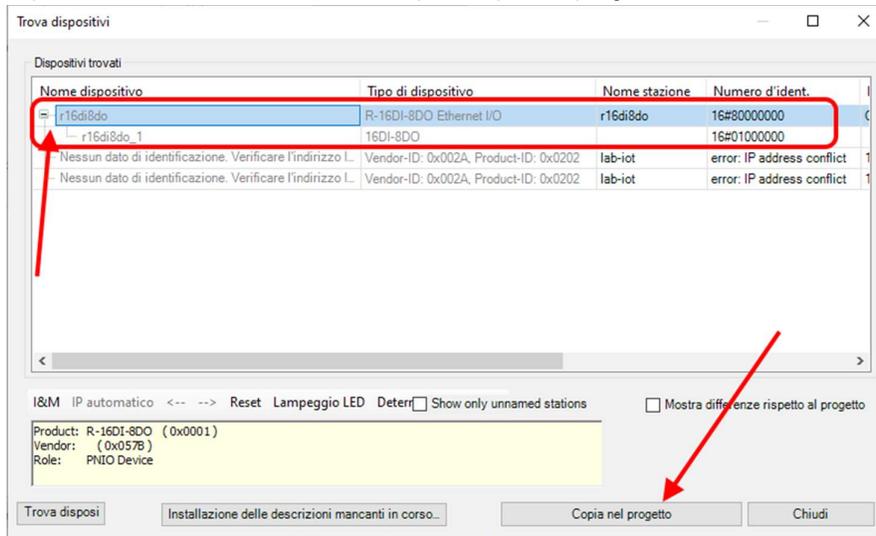


6.1.3. INSTALLAZIONE DELL'IO PROFINET SENECA

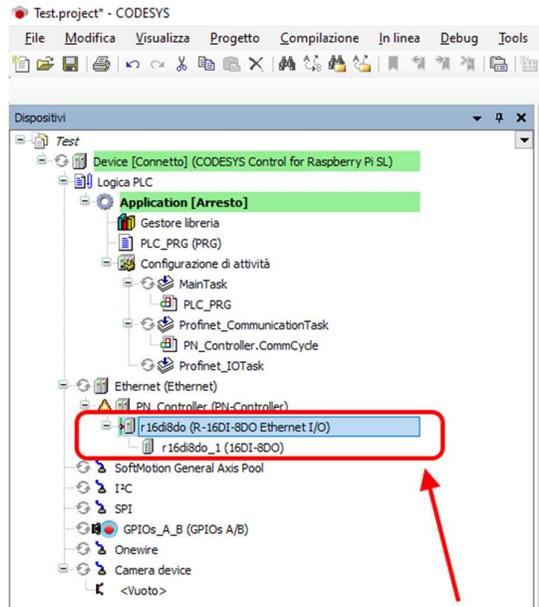
Ora che siamo collegati al PLC lanciamo lo scan per trovare i dispositivi:



Nella lista dei dispositivi selezioniamo l'IO Seneca e poi "Copia nel progetto":

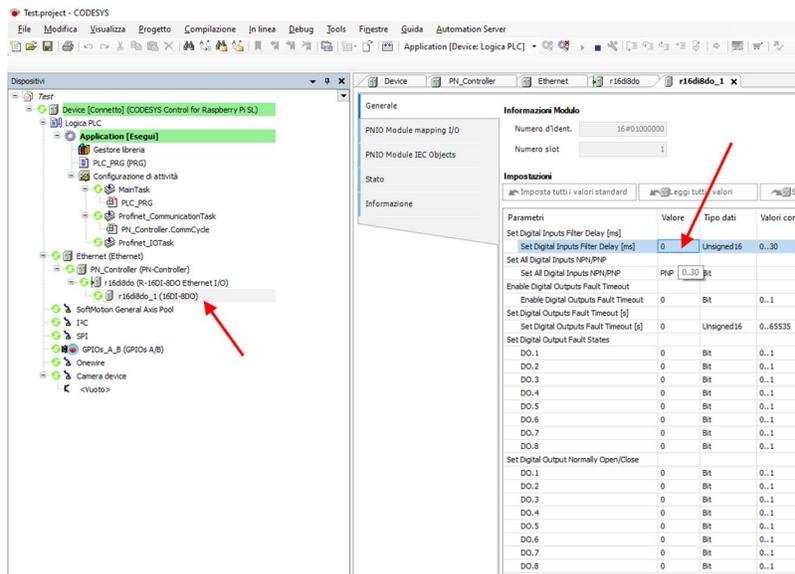


A questo punto abbiamo inserito il dispositivo nel progetto:



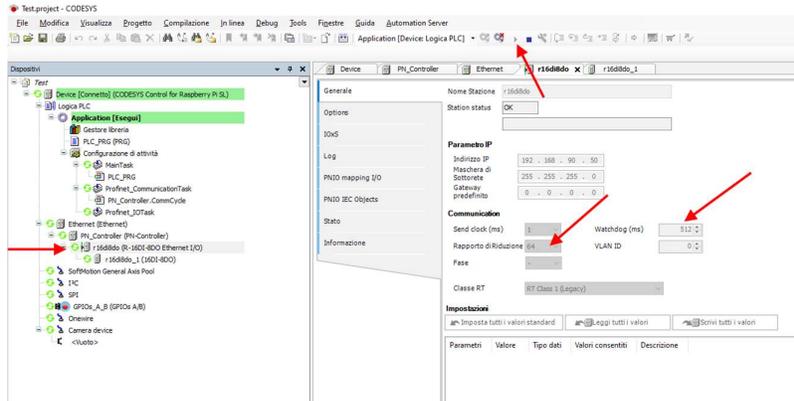
6.1.4. CONFIGURAZIONE DEI PARAMETRI DELL'IO SENECA

Se volessimo modificare i parametri di configurazione dell'IO è possibile impostarli da qui:



Verifichiamo che tutto sia corretto compilando e mandando in RUN il PLC.

Il PLC (Raspberry-pi) è abbastanza lento e non real time, di conseguenza non riesce a gestire il profinet alla massima velocità per cui modifichiamo i valori impostando dei parametri di sicurezza:

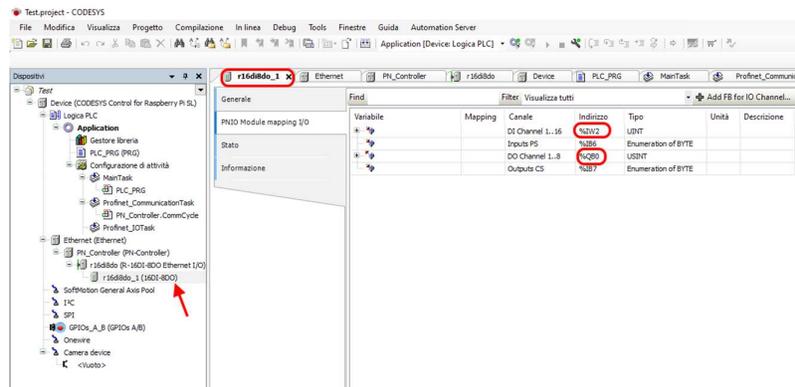


6.1.5. LETTURA E SCRITTURA DELL'IO SENECA DA CODESYS

Ora vediamo come è possibile leggere e scrivere IO montato sul device Seneca.

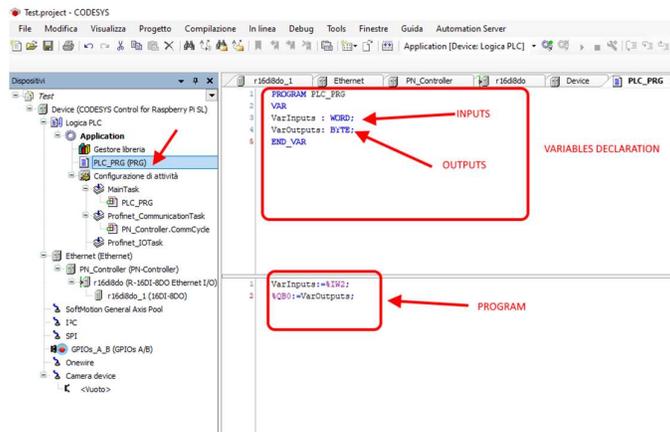
Per scrivere e leggere lo stato dell'IO dobbiamo inserire qualche riga di codice sotto PRG.

Nel programma leggiamo gli ingressi dall'indirizzo %IW2 e scriviamo nell'indirizzo %QB0 come si ricava da qui:



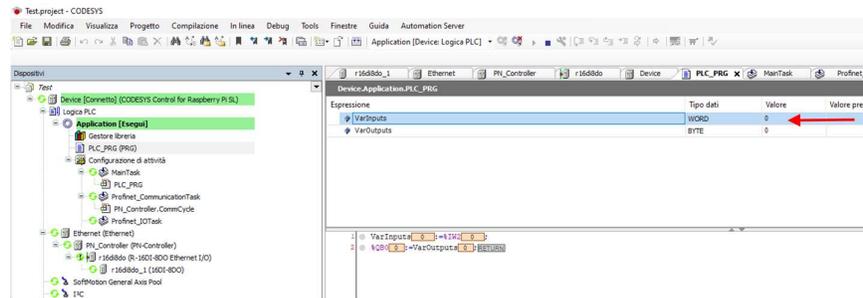
Dichiariamo una variabile a 16 bit (Word) per i 16 ingressi e un byte per le 8 uscite.

Nel programma, invece, leggiamo gli ingressi da %IW2 e Scriviamo le uscite su %QB0:

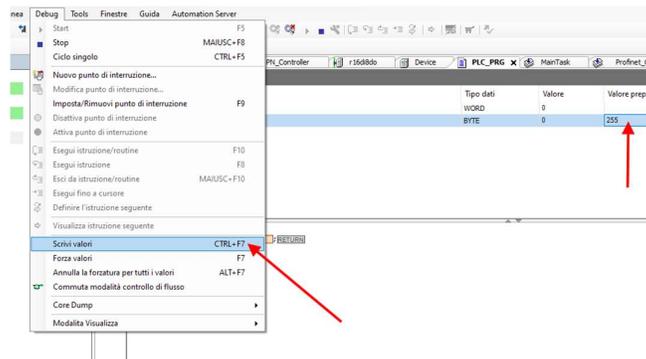


Passiamo in login e poi diamo start.

Il valore degli ingressi lo leggiamo qui:



mentre per scrivere le uscite basta impostare il valore del byte nella colonna "valore preparato", ad esempio scrivendo 255 decimale = 11111111 binario verranno portate ad 1 tutte le uscite:



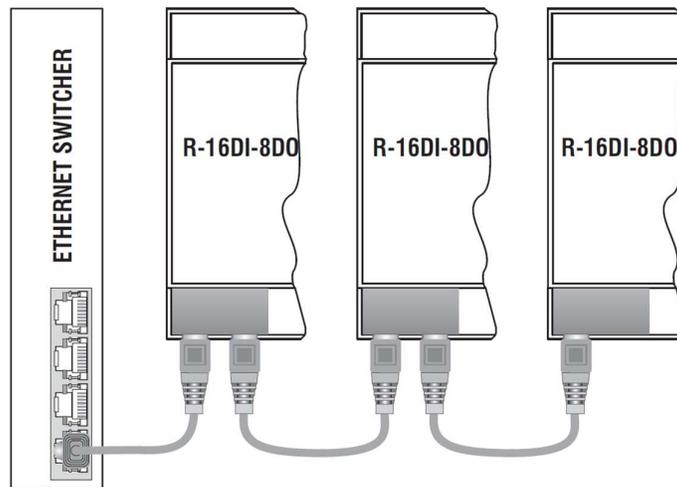
E quindi con "Scrivi valori" tutte le uscite si attivano correttamente.

7. CABLAGGIO DEI CAVI PER MODELLI CON DOPPIA PORTA ETHERNET

I modelli con doppia porta ethernet possono essere connessi in daisy chain e sfruttare il Lan Fault Bypass.

7.1. CONNESSIONE ETHERNET A CATENA (DAISY CHAIN)

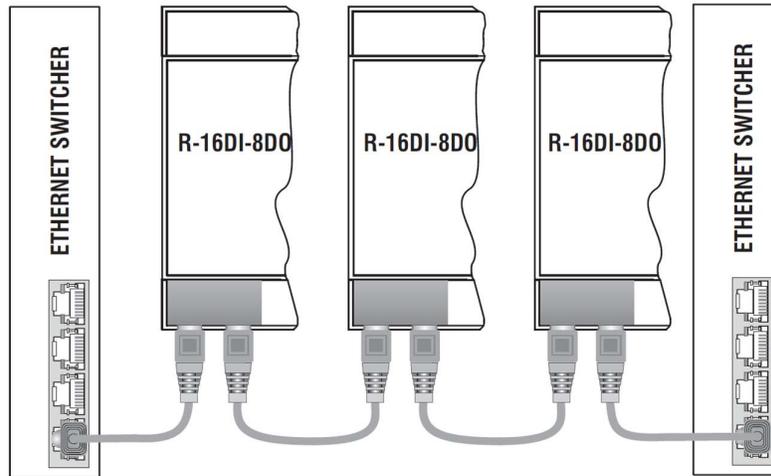
Utilizzando la connessione Daisy chain non è necessario utilizzare degli switch per connettere i dispositivi. Un esempio (in questo caso su R-16DI-8DO-P) di connessione di 3 dispositivi è la seguente:



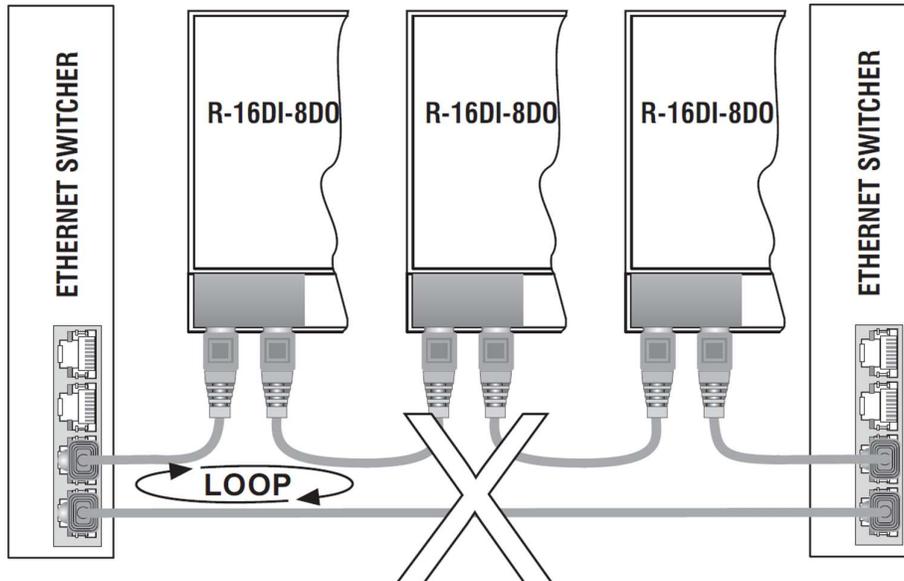
! ATTENZIONE!

NON È POSSIBILE CREARE DEI LOOP CON I CAVI ETHERNET

Nel caso in cui sia necessario connettere i dispositivi a degli switch un cablaggio corretto è il seguente:



Nei cablaggi ethernet non deve essere presente alcun loop, pena il non funzionamento della comunicazione, alcuni esempi di cablaggi errati sono i seguenti:



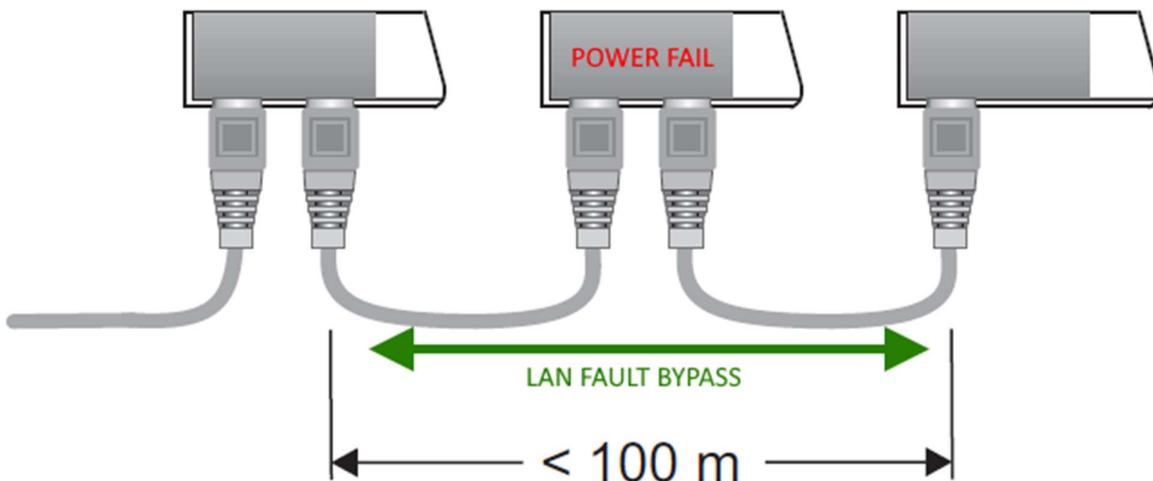
7.2. FUNZIONE LAN FAULT-BYPASS

La funzione lan fault-bypass permette di mantenere attiva la connessione tra le due porte Ethernet del dispositivo, in caso di problemi mancanza di alimentazione.

Se un dispositivo si spegne, la catena non viene interrotta e i dispositivi a valle di quello spento saranno ancora accessibili.

Questa funzione ha una durata limitata: la connessione rimane attiva per alcuni giorni, tipicamente 4.

La funzione di Lan fault-bypass necessita che la somma delle lunghezze dei due cavi collegati al modulo spento sia minore di 100m.



8. RICERCA E MODIFICA DELL'IP DEL DISPOSITIVO CON SENECA DISCOVERY TOOL

Quando nel dispositivo della serie R il led STS è acceso fisso, è possibile ottenere l'indirizzo IP che è stato impostato anche utilizzando anche il tool "Seneca Discovery".

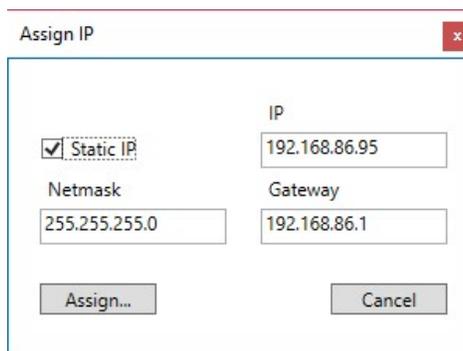
Il software può essere scaricato da:

<https://www.seneca.it/en/linee-di-prodotto/software/easy/sdd>

Premendo il pulsante "search" si avvia la ricerca di tutti i device Seneca presenti nella rete anche se con indirizzi ip non compatibili con la configurazione attuale del PC:



È ora possibile cambiare l'indirizzo tramite la pressione del pulsante "Assign":



Il software funziona sul layer 2 e non è quindi necessario avere una configurazione ethernet compatibile con il dispositivo che si sta cercando.

 **ATTENZIONE!**

FINCHE' IL LED STS STA LAMPEGGIANDO SIGNIFICA CHE IL DISPOSITIVO NON HA IMPOSTATO UN INDIRIZZO IP. IN QUESTA SITUAZIONE NON SARA' POSSIBILE RICERCARE IL DISPOSITIVO CON IL SOFTWARE SENECA DISCOVERY TOOL

9. AGGIORNAMENTO DEL FIRMWARE

L'aggiornamento del firmware può essere eseguito tramite il webserver nell'apposita sezione.

 **ATTENZIONE!**

PRIMA DI INIZIARE L'AGGIORNAMENTO FIRMWARE SCOLLEGARE IL DISPOSITIVO DALLA RETE PROFINET

 **ATTENZIONE!**

PER NON DANNEGGIARE IL DISPOSITIVO NON TOGLIERE ALIMENTAZIONE DURANTE L'OPERAZIONE DI AGGIORNAMENTO DEL FIRMWARE.

 **ATTENZIONE!**

ALCUNI MODELLI VENGONO FORNITI SENZA UN INDIRIZZO IP (0.0.0.0) IN QUESTO CASO IL LED "STS" LAMPEGGIA.

PER IMPOSTARE UN INDIRIZZO IP (AD ESEMPIO PER ACCEDERE AL WEBSERVER O PER CONNETTERSI AL TOOL SENECA DISCOVERY DEVICE) UTILIZZARE L'AMBIENTE PROFINET DI CONFIGURAZIONE OPPURE FORZARE L'INDIRIZZO 192.168.90.101 CON L'APPOSITO DIP SWITCH