



SIEMENS



Documentazione per corsisti/formatori

Siemens Automation Cooperates with Education
(SCE) | Dalla versione V14 SP1

Modulo TIA Portal 011-101
Configurazione hardware specifica
con SIMATIC S7-1200

[siemens.com/sce](https://www.siemens.com/sce)

SIEMENS

Global Industry
Partner of
WorldSkills
International



Trainer Package SCE adatti alla documentazione per corsisti/formatori

- **SIMATIC S7-1200 AC/DC/RELAIS pacchetti da 6 postazioni "TIA Portal"**
Nr. di ordinazione: 6ES7214-1BE30-4AB3
- **SIMATIC S7-1200 DC/DC/DC pacchetti da 6 postazioni "TIA Portal"**
Nr. di ordinazione: 6ES7214-1AE30-4AB3
- **Upgrade SIMATIC STEP 7 BASIC V14 SP1 (per S7-1200) pacchetti da 6 postazioni "TIA Portal"**
Nr. di ordinazione 6ES7822-0AA04-4YE5

Tenere presente che questi Trainer Package potrebbero essere sostituiti da successivi pacchetti. Potete consultare i pacchetti SCE attualmente disponibili su: [siemens.com/sce/tp](https://www.siemens.com/sce/tp)

Corsi di formazione

Per corsi di formazione regionali di Siemens SCE contattare il partner di contatto SCE regionale [siemens.com/sce/contact](https://www.siemens.com/sce/contact)

Ulteriori informazioni su SCE

[siemens.com/sce](https://www.siemens.com/sce)

Avvertenze per l'impiego

La presente documentazione per corsisti/formatori SCE dedicata alla soluzione di automazione omogenea Totally Integrated Automation (TIA) è stata creata per il programma "Siemens Automation Cooperates with Education (SCE)" specialmente per scopi di formazione per enti di formazione, di ricerca e di sviluppo pubblici. La Siemens AG declina qualunque responsabilità riguardo ai contenuti di questa documentazione.

Questa documentazione può essere utilizzata solo per la formazione base di prodotti e sistemi Siemens. Ciò significa che può essere copiata in parte, o completamente, e distribuita agli studenti nell'ambito della loro formazione professionale. La riproduzione, distribuzione e divulgazione della presente documentazione per corsisti/formatori è consentita solo all'interno di istituzioni di formazione pubbliche e a scopo di formazione professionale.

Qualsiasi eccezione richiede un'autorizzazione scritta dal partner di riferimento di Siemens AG: Sig. Roland Scheuerer roland.scheuerer@siemens.com.

Le trasgressioni obbligano al risarcimento dei danni. Tutti i diritti sono riservati, incluso anche quelli relativi alla distribuzione e in particolare quelli relativi ai brevetti e ai marchi GM.

L'utilizzo per corsi rivolti a clienti del settore industria è esplicitamente proibito e non è inoltre permesso l'utilizzo commerciale del presente materiale.

Ringraziamo la Technische Universität Dresden, e in particolare il Prof. Dr. Ing. Leon Urbas e la Michael Dziallas Engineering e tutte le persone coinvolte nella creazione di questa documentazione didattica.

Sommario

1	Obiettivo.....	5
2	Presupposti.....	5
3	Requisiti hardware e software	6
4	Base teorica.....	7
4.1	Sistema di automazione SIMATIC S7-1200	7
4.1.1	Gamma delle unità.....	8
4.2	Elementi di comando e visualizzazione della CPU 1214C DC/DC/DC	10
4.2.1	Vista frontale della CPU 1214C DC/DC/DC.....	10
4.2.2	SIMATIC Memory Card (MC)	11
4.2.3	Stati di funzionamento della CPU	11
4.2.4	Segnalazioni di stato e di errore	12
4.3	Software di programmazione STEP 7 Basic V14 (TIA Portal V14).....	13
4.3.1	Progetto.....	13
4.3.2	Configurazione hardware	13
4.3.3	Pianificazione dell'hardware	14
4.3.4	TIA Portal – vista progetto e vista portale	15
4.3.5	Impostazioni di base per TIA Portal	17
4.3.6	Impostazione dell'indirizzo IP sul dispositivo di programmazione	19
4.3.7	Impostazione dell'indirizzo IP nella CPU.....	22
4.3.8	Reset della CPU alle impostazioni di fabbrica.....	25
5	Definizione del compito	26
6	Pianificazione.....	26
7	Istruzioni strutturate passo passo	27
7.1	Creazione di un nuovo progetto	27
7.2	Inserimento della CPU 1214C DC/DC/DC.....	28
7.3	Configurazione dell'interfaccia Ethernet della CPU 1214C DC/DC/DC.....	32
7.4	Configurazione delle aree indirizzi.....	34
7.5	Salvataggio e compilazione della configurazione hardware	35
7.6	Caricamento della configurazione hardware nel dispositivo.....	36

7.7	Caricamento della configurazione hardware in PLCSIM per la simulazione (opzionale).....	41
7.8	Archiviazione del progetto.....	50
7.9	Lista di controllo.....	51
8	Esercitazione	52
8.1	Definizione del compito – esercitazione	52
8.2	Pianificazione	52
8.3	Lista di controllo – esercitazione	52
9	Ulteriori informazioni.....	53

Configurazione hardware specifica – SIMATIC S7-1200

1 Obiettivo

Questo capitolo spiega come ***Creare un progetto***. Successivamente descrive come ***configurare l'hardware***.

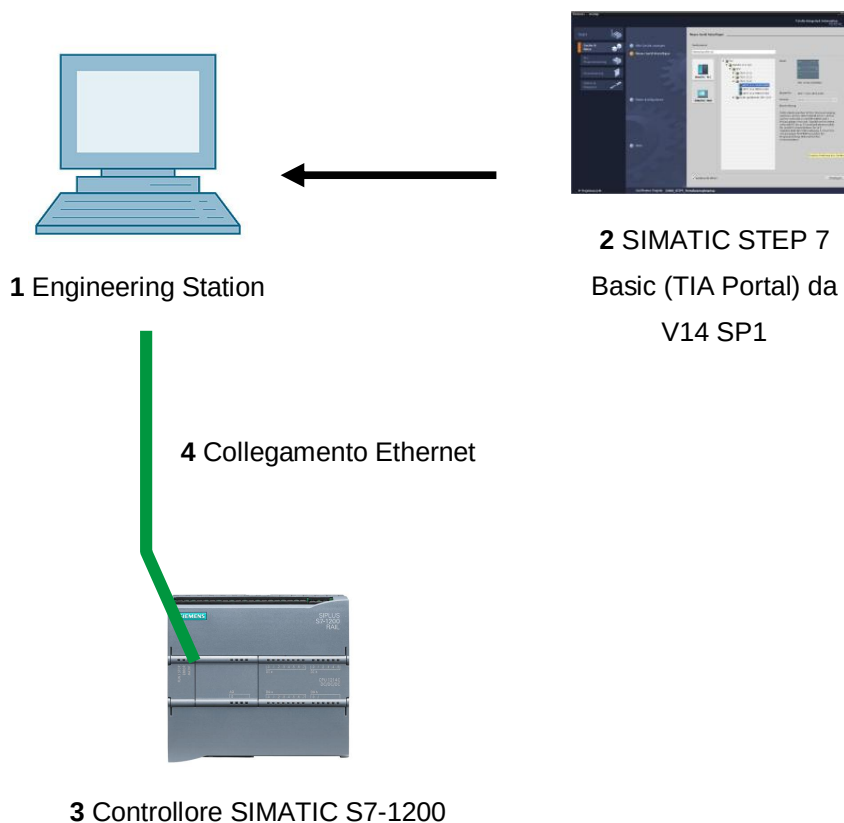
È possibile utilizzare tutti i controllori SIMATIC S7 riportati nel capitolo 3.

2 Presupposti

Per una corretta elaborazione di questo capitolo non sono necessari presupposti di altri capitoli, ma sono sufficienti un controllore S7-1200 e un PC con il software STEP 7 Basic V14 (TIA Portal V14).

3 Requisiti hardware e software

- 1 Engineering Station: i requisiti sono hardware e sistema operativo (per ulteriori informazioni vedere il file Readme/Leggimi sul DVD di installazione di TIA Portal)
- 2 Software SIMATIC STEP 7 Basic in TIA Portal – da V14
- 3 Controllore SIMATIC S7-1200, ad es. CPU 1214C DC/DC/DC con signal board ANALOG OUTPUT SB1232, 1 AQ – dal firmware V4.2.1
- 4 Collegamento Ethernet tra Engineering Station e controllore



4 Base teorica

4.1 Sistema di automazione SIMATIC S7-1200

Il sistema di automazione SIMATIC S7-1200 è un mini controllore modulare per la fascia di potenzialità bassa.

Un'ampia gamma di unità consente di adeguarlo in modo ottimale al compito di automazione specifico.

Il controllore S7 è costituito da un'unità di alimentazione, da una CPU con ingressi e uscite integrati o da unità di ingressi e uscite supplementari per i segnali digitali e analogici.

Eventualmente è possibile aggiungere processori di comunicazione e moduli funzionali per compiti speciali, come ad es. un blocco di comando motore passo-passo.

Il controllore programmabile (PLC) controlla e comanda con il programma S7 una macchina o un processo. Nel programma S7 le unità I/O vengono interrogate attraverso gli indirizzi di ingresso (%I) e indirizzate dagli indirizzi di uscita (%Q).

Il sistema si programma con il software TIA Portal Basic o Professional.

4.1.1 Gamma delle unità

SIMATIC S7-1200 è un sistema di automazione modulare che offre la seguente gamma di unità:

Unità centrali (CPU) con diversa potenza, ingressi/uscite integrati e interfaccia PROFINET (ad es. CPU 1214C)



Alimentatore di rete (PM) con ingresso 120/230V AC, 50Hz / 60Hz, 1.2A / 0.7A e uscita 24V DC / 2.5A



Signal board (SB) per l'inserimento di ingressi/uscite analogici o digitali, senza tuttavia modificare le dimensioni della CPU. (Le signal board si possono utilizzare con le CPU 1211C / 1212C e 1214C.)



Unità di ingressi/uscite (SM) per ingressi e uscite digitali e analogici. (Con le CPU 1212C si possono utilizzare max. 2 SM e con le 1214C max. 8 SM.)



Moduli di comunicazione (CM) per la comunicazione seriale RS232 / RS 485 (Con le CPU 1211C / 1212C e 1214C si possono utilizzare fino a 3 CM.)



Compact Switch Module (CSM) con 4 prese RJ45 10/ 100 Mbit/s



SIMATIC memory card da 2MB a 32 MB per la memorizzazione dei dati del programma e una rapida sostituzione delle CPU in caso di manutenzione



Nota: per questo modulo è sufficiente una qualsiasi CPU con ingressi e uscite digitali integrati.

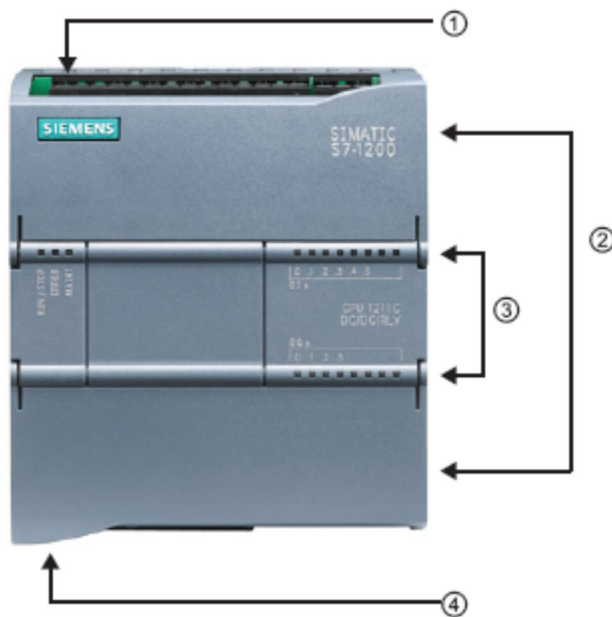
4.2 Elementi di comando e visualizzazione della CPU 1214C DC/DC/DC

4.2.1 Vista frontale della CPU 1214C DC/DC/DC

Con un'alimentazione integrata (connessione 24V) e ingressi e uscite integrati, la CPU 1214C DC/DC/DC è pronta per l'uso senza componenti aggiuntivi.

Per la comunicazione con un dispositivo di programmazione la CPU è dotata di una connessione TCP/IP integrata.

Attraverso una rete ETHERNET la CPU può così comunicare con pannelli operatore HMI o altre CPU.



- ① Connessione 24V
- ② Morsettiera a innesto per il cablaggio dell'applicazione (dietro le coperture di protezione)
- ③ LED di stato per gli I/O integrati e lo stato di funzionamento della CPU
- ④ Connessione TCP/IP (sul lato inferiore della CPU)

4.2.2 SIMATIC Memory Card (MC)

La **SIMATIC memory card (scheda di memoria, MC)** opzionale salva il programma, i dati, i dati di sistema, i file e i progetti. Può essere utilizzata per:

- Trasferire un programma in diverse CPU
- Aggiornare il firmware di CPU, unità di ingressi/uscite SM e moduli di comunicazione CM
- Sostituire facilmente la CPU



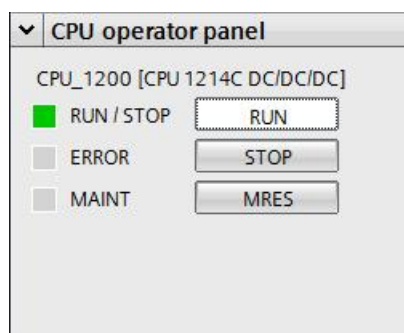
4.2.3 Stati di funzionamento della CPU

La CPU può avere i tre stati di funzionamento seguenti:

- In stato di funzionamento **STOP** la CPU non esegue il programma ed è possibile caricare un progetto.
- In stato di funzionamento **STARTUP** la CPU si avvia.
- In stato di funzionamento **RUN** viene eseguito ciclicamente il programma.

La CPU non dispone di un selettore fisico con il quale modificare lo stato di funzionamento.

Lo stato di funzionamento (**STOP** o **RUN**) si modifica con il pulsante sul pannello di comando del software STEP7 Basic. Il pannello, inoltre, comprende un pulsante **MRES** per la cancellazione totale e mostra i LED di stato della CPU.



4.2.4 Segnalazioni di stato e di errore

Il **LED di stato RUN/STOP** sulla parte frontale della CPU segnala lo stato di funzionamento attuale della CPU cambiando colore.



- La luce **gialla** indica lo stato di funzionamento **STOP**.
- La luce **verde** indica lo stato di funzionamento **RUN**.
- Una luce che **lampeggia** indica lo stato di funzionamento **STARTUP**.

Inoltre sono disponibili i LED **ERROR** per segnalare gli errori e **MAINT** per segnalare la necessità di manutenzione.

4.3 Software di programmazione STEP 7 Basic V14 (TIA Portal V14)

Il software STEP 7 Basic V14 (TIA Portal V14) è il tool per la programmazione dei sistemi di automazione:

- SIMATIC S7-1200
- Basic Panel

Con STEP 7 Basic V14 è possibile utilizzare le seguenti funzioni per l'automazione di un impianto:

- Configurazione e parametrizzazione dell'hardware
- Definizione della comunicazione
- Programmazione
- Test, messa in servizio e Service con le funzioni operative e di diagnostica
- Documentazione
- Creazione di visualizzazioni per SIMATIC Basic Panel con WinCC Basic integrato.

Tutte le funzioni sono supportate da una dettagliata Guida in linea.

4.3.1 Progetto

Per risolvere un compito di automazione e di visualizzazione si crea un progetto in TIA Portal. Un progetto in TIA Portal contiene sia i dati per la configurazione dei dispositivi e il collegamento in rete dei dispositivi sia i programmi e la progettazione della visualizzazione.

4.3.2 Configurazione hardware

La *configurazione hardware* contiene la configurazione dei dispositivi composta da hardware dei sistemi di automazione, apparecchiature da campo nel sistema di bus PROFINET e hardware per la visualizzazione. La configurazione delle reti stabilisce la comunicazione tra i diversi componenti hardware. I singoli componenti hardware si *inseriscono nella configurazione hardware* dai cataloghi.

L'hardware dei sistemi di automazione SIMATIC S7-1200 si compone del controllore (CPU), delle unità per i segnali di ingresso e uscita (SM), dei moduli di comunicazione (CM) e di ulteriori moduli speciali.

Le unità di ingressi/uscite e le apparecchiature da campo collegano al sistema di automazione i dati di ingresso e di uscita del processo da automatizzare e visualizzare.

La configurazione hardware consente di caricare le soluzioni di automazione e visualizzazione nel sistema di automazione e permette al controllore di accedere alle unità di ingressi/uscite collegate.

4.3.3 Pianificazione dell'hardware

Prima di poter configurare l'hardware è necessario pianificarlo. In generale si inizia dalla scelta e dal numero dei controllori necessari. Successivamente si selezionano le unità di comunicazione e le unità di ingressi/uscite. Le unità di ingressi/uscite si scelgono in base al numero e al tipo degli ingressi e delle uscite necessari. Per finire è necessario scegliere per ogni controllore o apparecchiatura da campo un alimentatore che assicuri l'alimentazione necessaria.

Per la pianificazione della configurazione hardware sono decisive la gamma delle funzioni necessarie e le condizioni ambientali. Il campo di temperatura nel campo di impiego ad es. è uno dei fattori che limitano la scelta dei possibili dispositivi. Un ulteriore requisito potrebbe essere la sicurezza contro i guasti.

Con il [TIA Selection Tool](#) (tecnica di automazione ® selezionare TIA Selection Tool e seguire le istruzioni) è disponibile un utile strumento di supporto. Nota: TIA Selection Tool richiede l'installazione di Java.

Note per la ricerca online: in presenza di diversi manuali, tenere presente la descrizione "Manuale del prodotto" per ottenere le specifiche del dispositivo.

4.3.4 TIA Portal – vista progetto e vista portale

In TIA Portal sono disponibili due viste che sono importanti. All'avvio viene visualizzata per default la vista portale, che agevola l'accesso specialmente ai principianti.

La vista portale è una vista degli strumenti orientata alle attività per l'elaborazione del progetto. Da qui è possibile decidere rapidamente quali operazioni eseguire e quali strumenti richiamare per ogni diverso ordine. Se necessario, la vista commuta automaticamente alla vista progetto per il compito attualmente selezionato.

La Figura 1 rappresenta la vista portale. In fondo a sinistra è possibile commutare tra questa vista e la vista progetto.

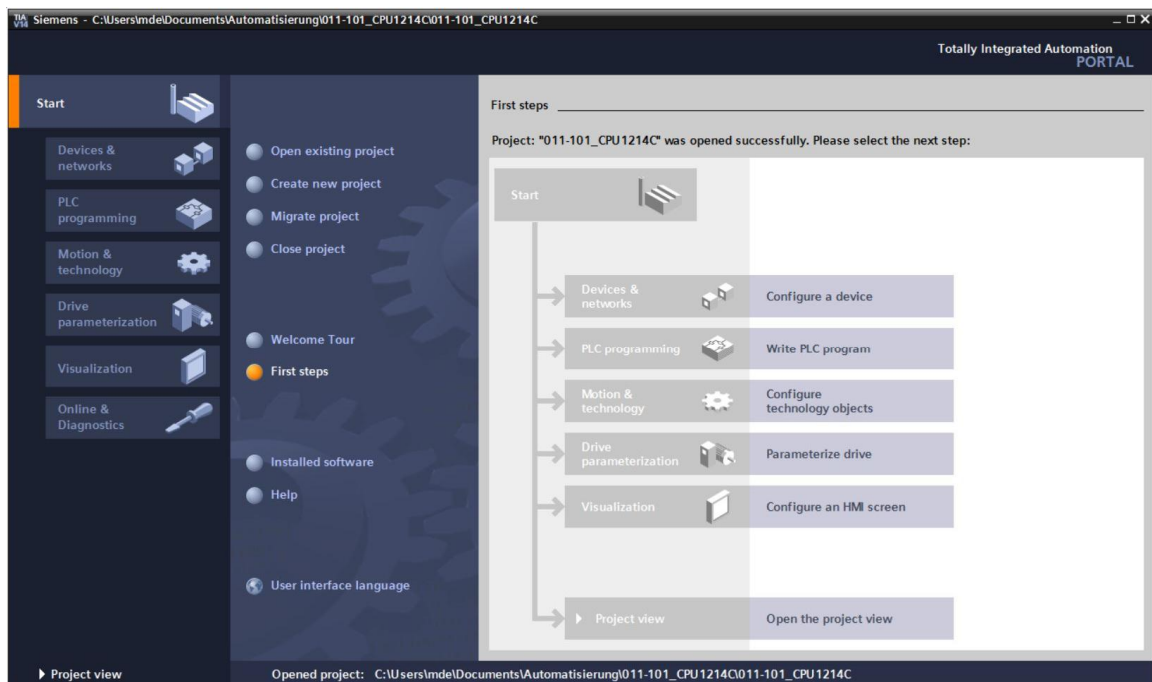


Figura 1: vista portale

La vista progetto, come mostra la Figura 2, è necessaria per la configurazione hardware, la programmazione, la creazione della visualizzazione e numerosi altri compiti.

Per default la vista comprende la barra dei menu e le barre degli strumenti in alto, a sinistra la navigazione del progetto con tutti i componenti di un progetto e a destra le cosiddette 'task card' che contengono ad es. istruzioni e biblioteche.

Quando si seleziona un elemento nella navigazione del progetto (ad es. la configurazione dispositivi), esso viene visualizzato al centro e può essere elaborato da qui.

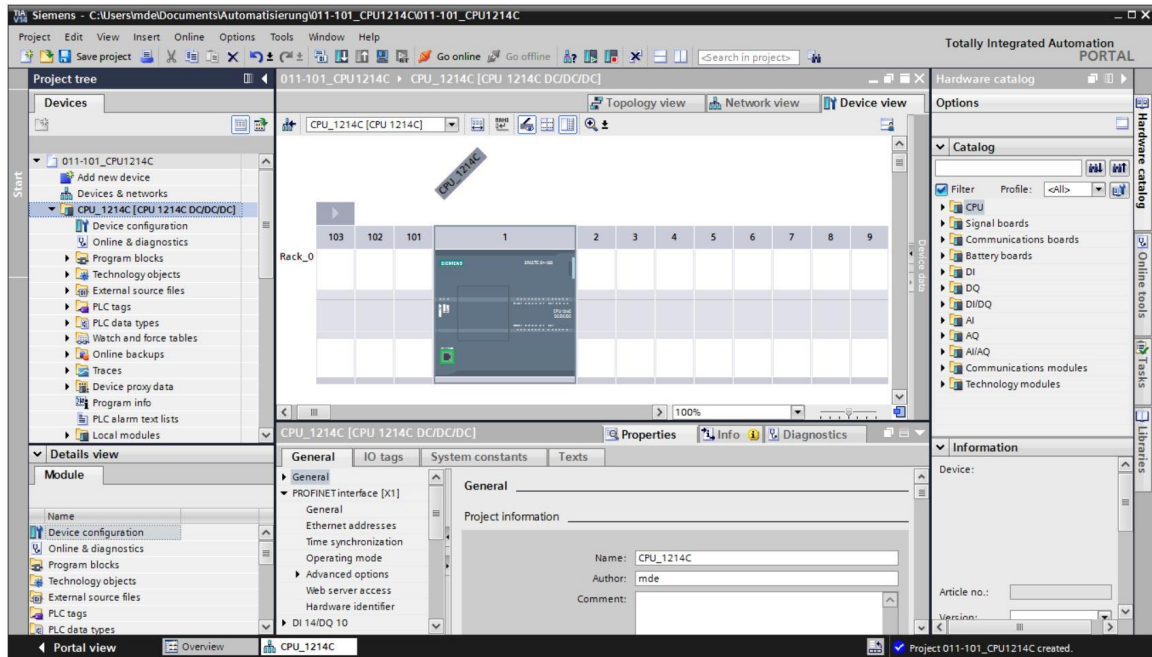
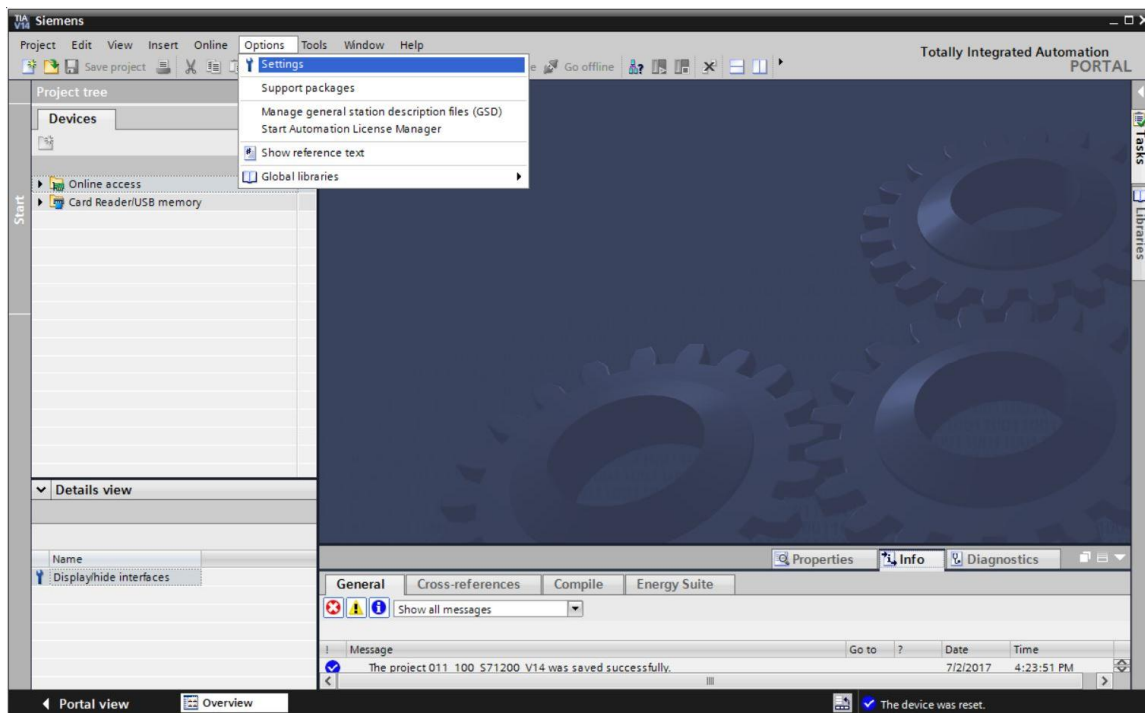


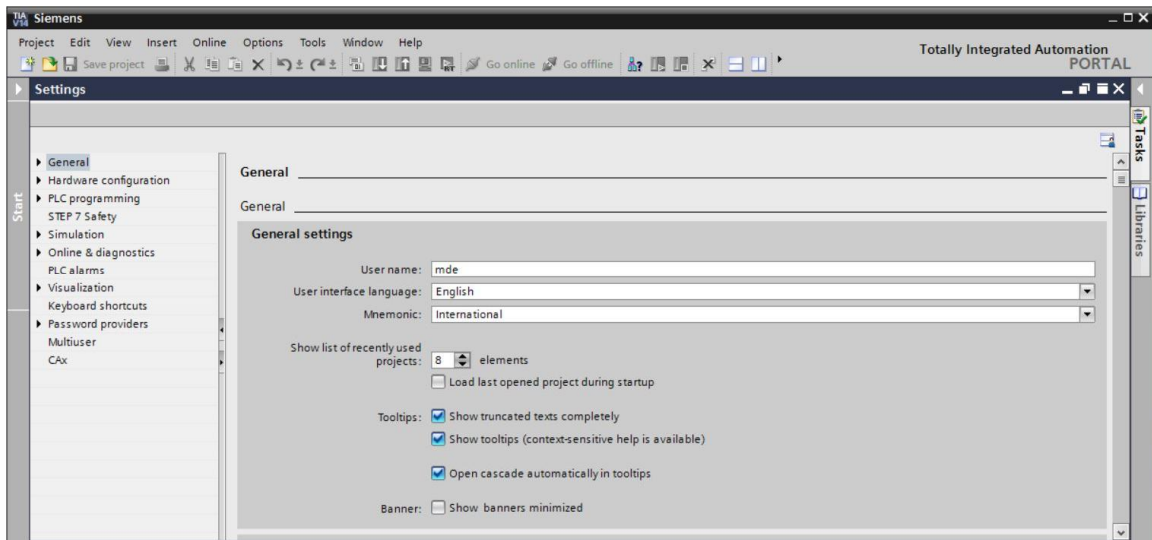
Figura 2: vista progetto

4.3.5 Impostazioni di base per TIA Portal

- ® Per determinate impostazioni in TIA Portal l'utente può definire diverse preimpostazioni individuali. Alcune importanti impostazioni vengono visualizzate qui.
- ® Dal menu nella vista del progetto selezionare prima ® “Options” (Strumenti) e quindi ® “Settings” (Impostazioni).



- ® Un'impostazione di base è la scelta della lingua dell'interfaccia utente e per la rappresentazione del programma. Nei documenti seguenti verrà utilizzata per entrambe le impostazioni la lingua "English" (Inglese).
- ® Selezionare alla voce "Settings" (Impostazioni) il punto ® "General" (Generale) e "User interface language" (Lingua dell'interfaccia) ® "English" (Inglese) e "Mnemonic" (Mnemonico) ® "International" (Internazionale).



Nota: queste impostazioni nel corso della lezione possono sempre essere commutate su un'altra lingua.

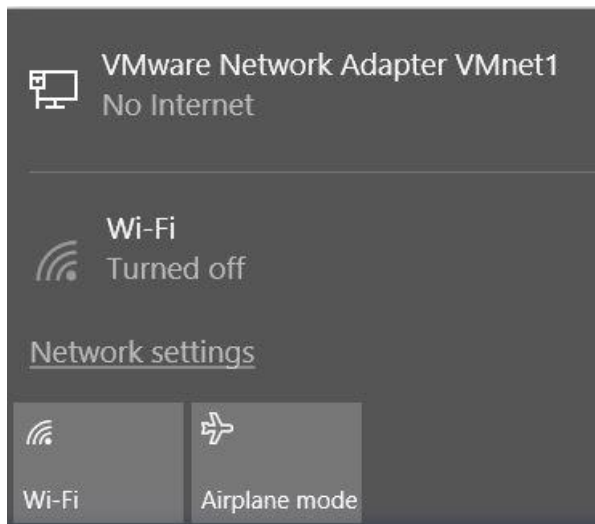
4.3.6 Impostazione dell'indirizzo IP sul dispositivo di programmazione

Per poter programmare un controllore SIMATIC S7-1200 da un PC, un PG o un laptop è necessario un collegamento TCP/IP oppure, in via opzionale, un collegamento PROFIBUS.

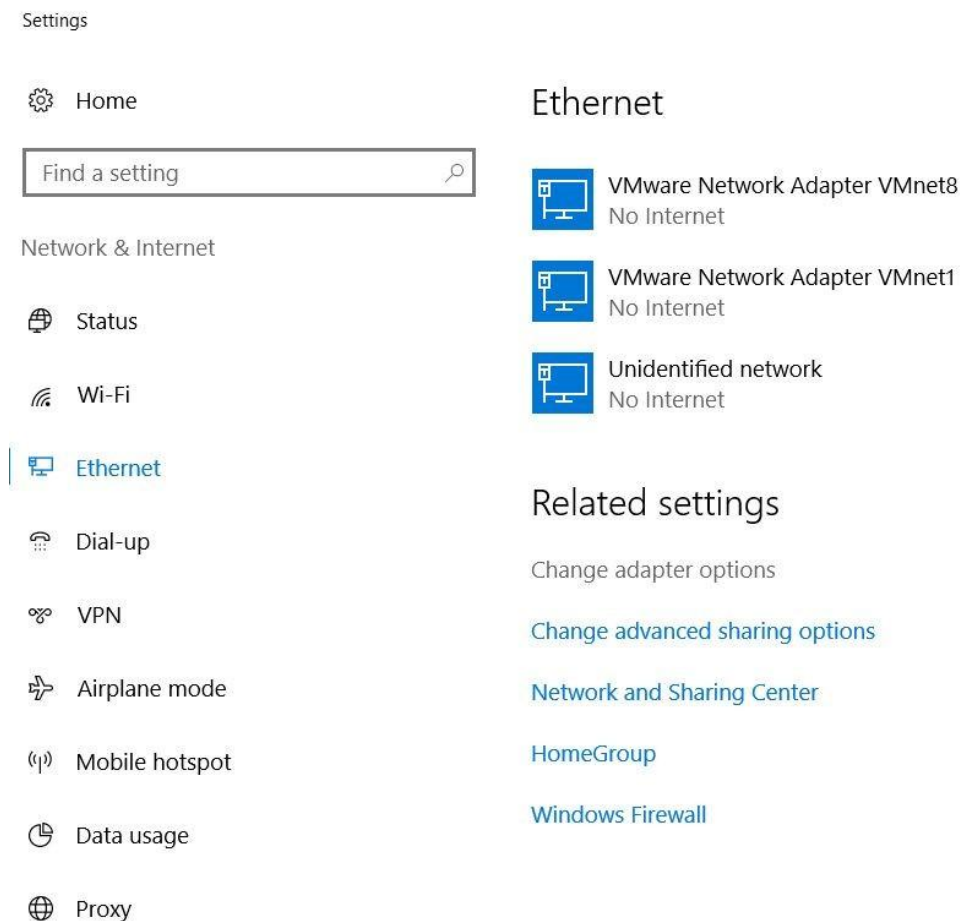
Perché PC e SIMATIC S7-1200 possano comunicare tra loro tramite TCP/IP è importante che gli indirizzi IP dei due dispositivi siano compatibili.

Innanzitutto è necessario sapere come impostare l'indirizzo IP di un PC con sistema operativo Windows 7.

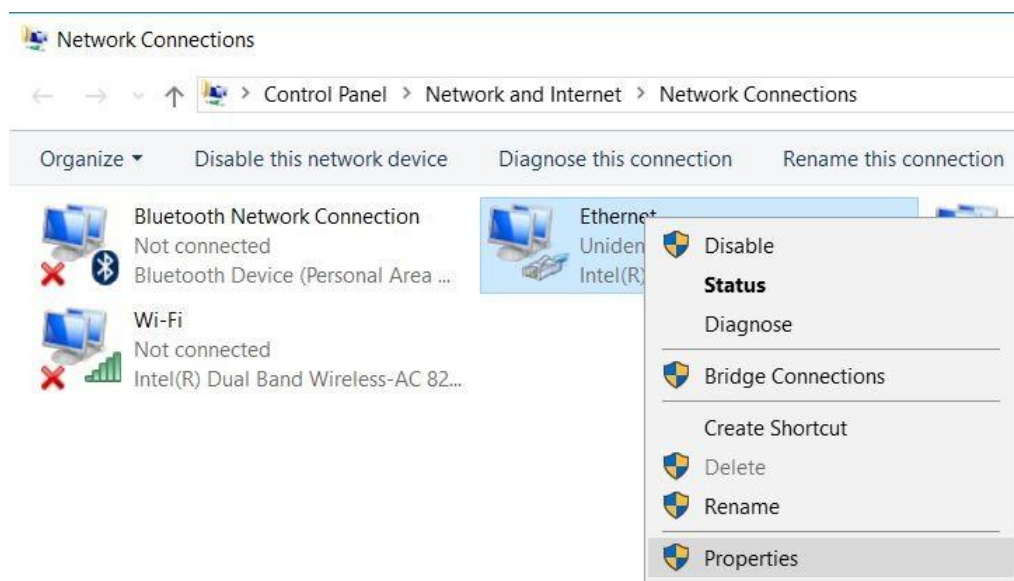
- ® Individuare l'icona della rete  in basso nella barra delle applicazioni e fare clic su ®
“Open Network and Sharing Center” (Apri Centro connessioni di rete e condivisione).



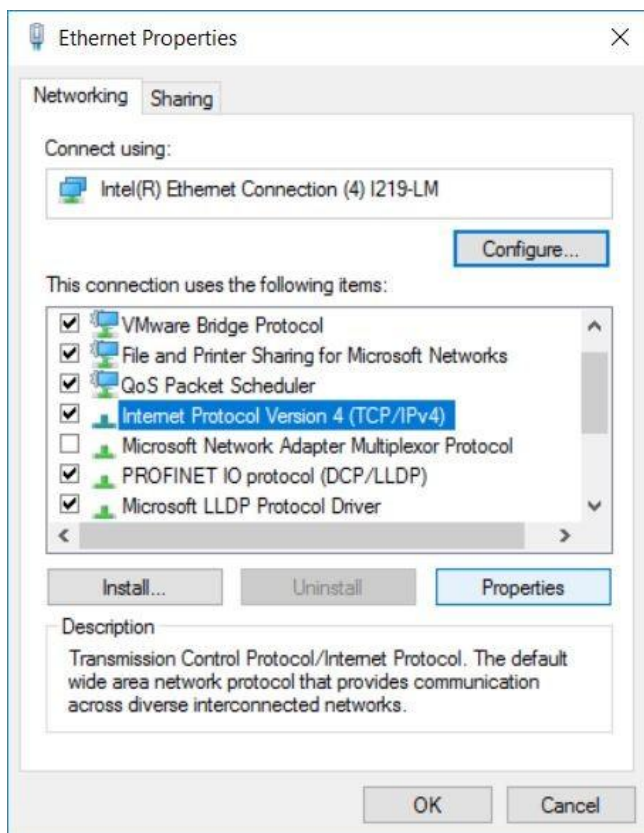
- ® Nella finestra aperta del centro connessioni di rete e condivisioni fare clic su ® “Change adapter settings” (Modifica impostazioni scheda).



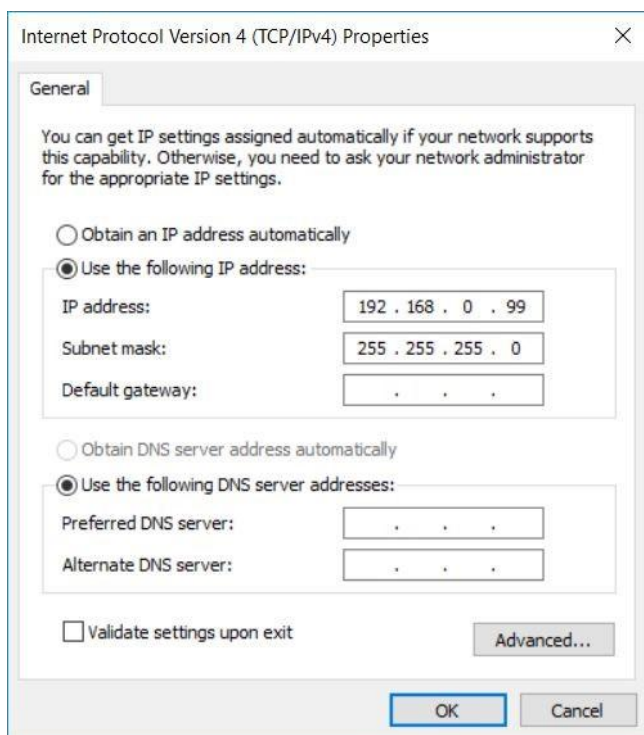
- ® Selezionare la ® “Local Area connection” (Connessione alla rete locale (LAN)) attraverso la quale collegarsi al controllore e fare clic su ® “Properties” (Proprietà).



- ® Selezionare ora per ® “Internet Protocol Version 4 (TCP/IP)” (Protocollo Internet versione 4 (TCP/IP)) la voce ® “Properties” (Proprietà).



- ® Ora è possibile utilizzare ad es. il seguente indirizzo IP ® IP address (Indirizzo IP): 192.168.0.99 ® Subnet mask 255.255.255.0 e applicare le impostazioni. (® “OK”)



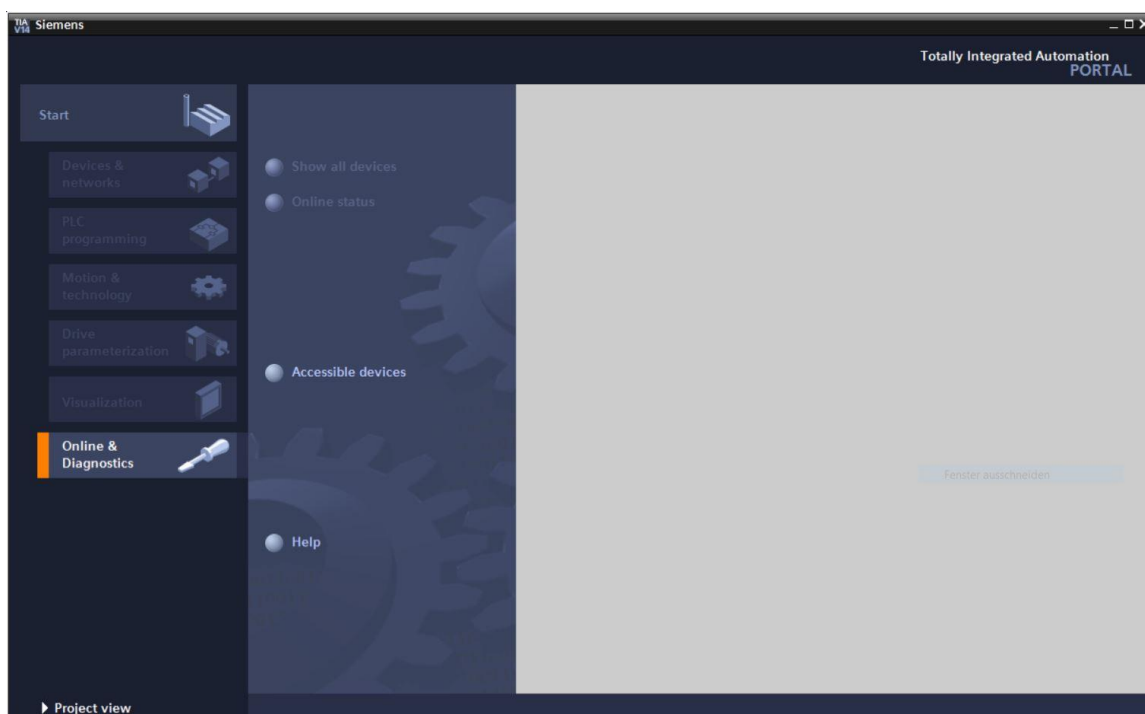
4.3.7 Impostazione dell'indirizzo IP nella CPU

L'indirizzo IP dei sistemi SIMATIC S7-1200 si imposta nel modo seguente.

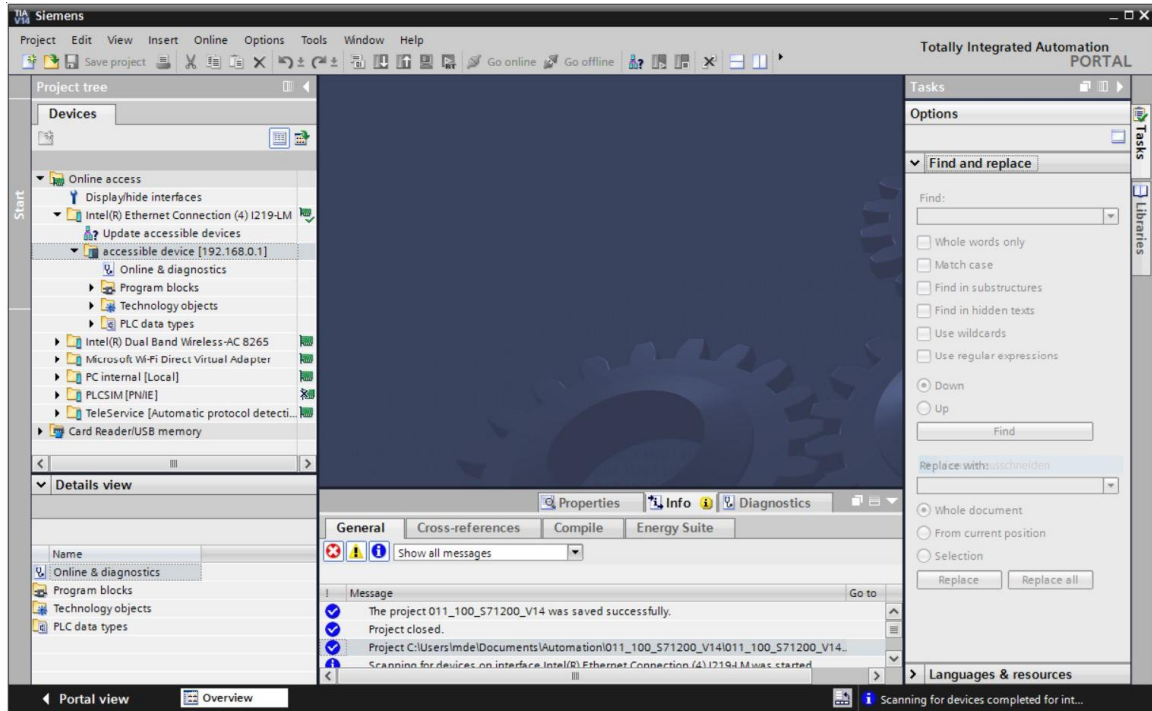
- ® Selezionare il Totally Integrated Automation Portal, che si richiama qui con un doppio clic.
(® TIA Portal V14)



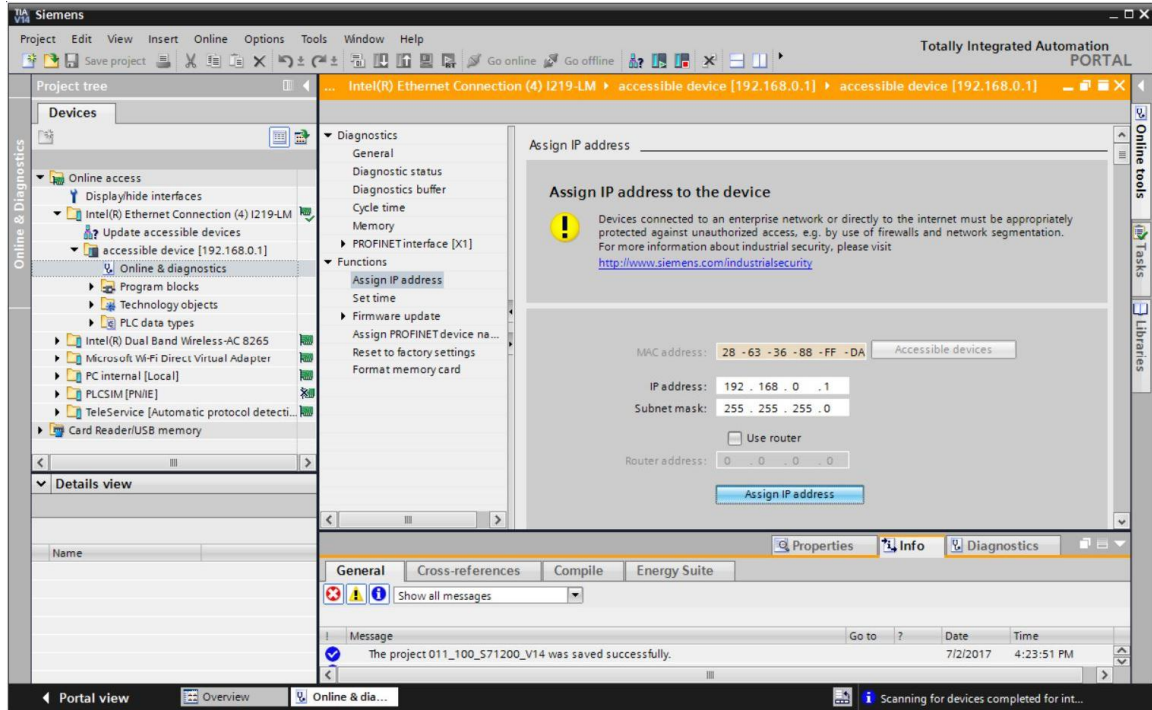
- ® Selezionare ® “Online & diagnostics” (Online & Diagnostica) e aprire ® “Project view” (Vista progetto).



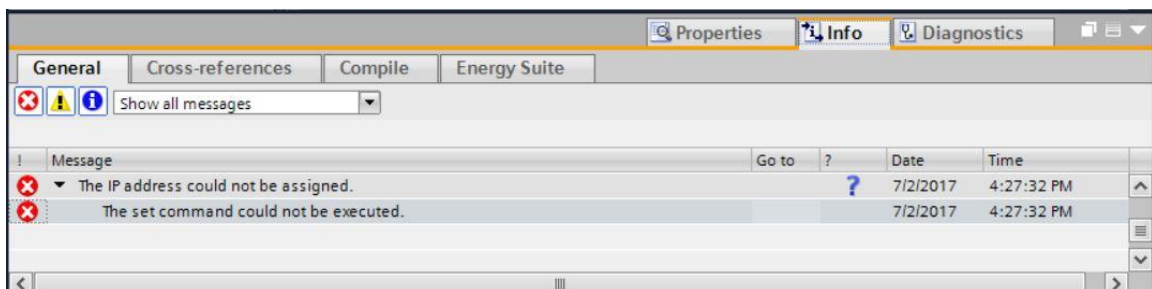
- ® Nella navigazione del progetto selezionare alla voce ® “Online access” (Accessi online) la scheda di rete già impostata precedentemente. Facendo clic su ® “Update accessible devices” (Aggiorna nodi accessibili) si visualizza l'indirizzo IP (se già impostato) o l'indirizzo MAC (se l'indirizzo IP non è ancora stato assegnato) del SIMATIC S7-1200 collegato. Selezionare qui ® “Online & Diagnostics” (Online & diagnostica).



- ® Alla voce ® “Functions” (Funzioni) selezionare ® “Assign IP address” (Assegna indirizzo IP). Inserire qui ad es. il seguente indirizzo IP: ® IP address (Indirizzo IP): 192.168.0.1 ® Subnet mask 255.255.255.0. Ora fare clic su ® “Assign IP address” (Assegna indirizzo IP) per assegnare il nuovo indirizzo al controllore SIMATIC S7-1200.

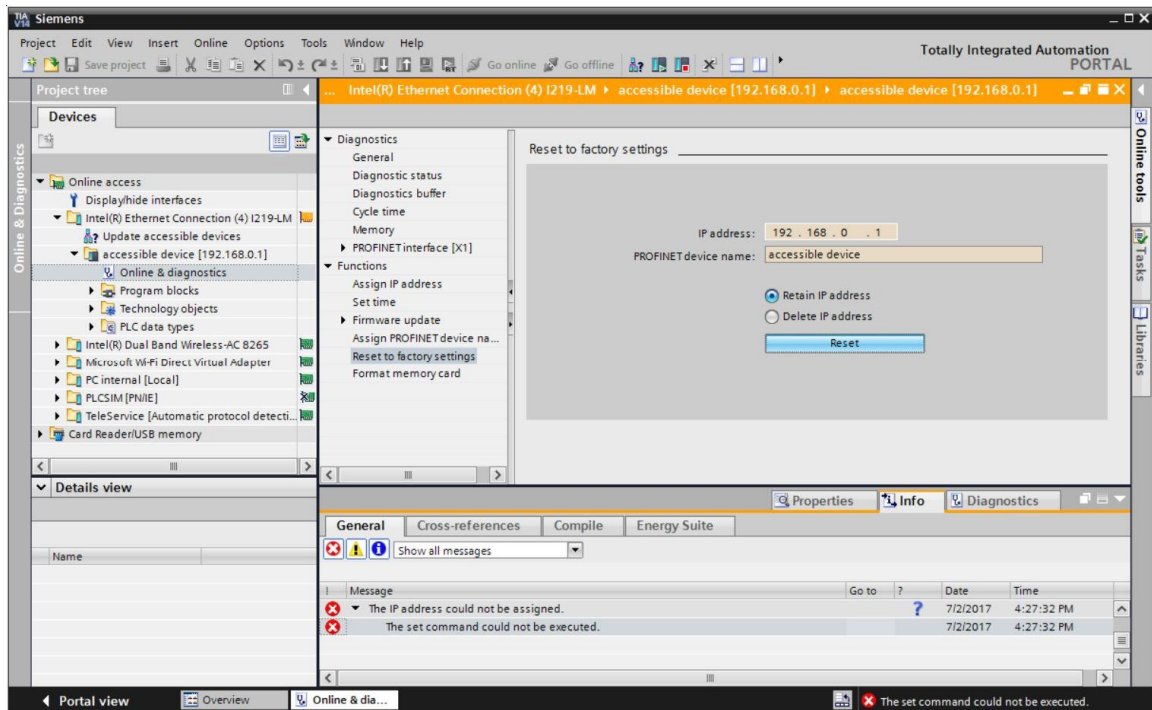


- ® Se l'assegnazione dell'indirizzo IP non dovesse riuscire, viene visualizzato un messaggio nella finestra ® “Info” (Informazioni) ® “General” (Generale).

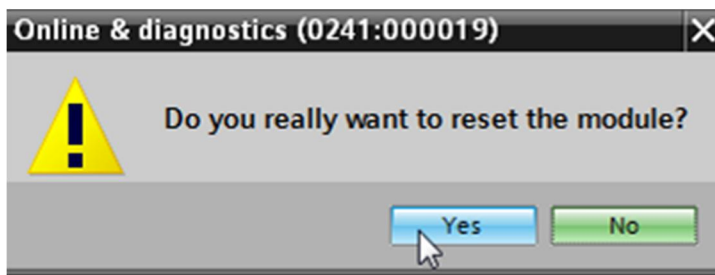


4.3.8 Reset della CPU alle impostazioni di fabbrica

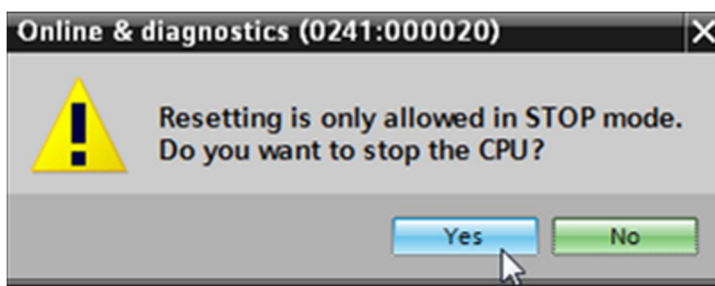
- ® Se non è stato possibile assegnare l'indirizzo IP è necessario cancellare i dati di programma sulla CPU. Allo scopo è necessario resettare la CPU. Per resettare il controllore selezionare la funzione ® “Reset to factory settings” (Resetta alle impostazioni di fabbrica) e fare clic su ® “Reset” (Resetta).



- ® Confermare il reset con ® “Yes” (Sì).



- ® Se necessario, arrestare la CPU. (® “Yes” (Sì))



5 Definizione del compito

Creare un progetto e configurare la CPU compatta dell'hardware corrispondente a una parte del Trainer Package **SIMATIC S7-1200 con CPU 1214C DC/DC/DC**.

- SIMATIC S7-1200, CPU 1214C DC/DC/DC
(N° di ordinazione: 6ES7 214-1AG40-0XB0)

6 Pianificazione

Poiché si tratta di un nuovo impianto è necessario creare un nuovo progetto.

L'hardware di questo progetto è già predefinito con il Trainer Package SIMATIC S7-1200, CPU 1214C DC/DC/DC . Per questo motivo non è necessario effettuare una selezione ma basta inserire nel progetto la CPU che compare nel Trainer Package. Per essere certi che il modulo inserito sia quello giusto, verificare ancora una volta il numero di ordinazione indicato nella definizione del compito direttamente sul dispositivo montato (vedere tabella 1).

Per la configurazione è necessario impostare l'interfaccia Ethernet sulla CPU. Negli ingressi e nelle uscite digitali e analogici vengono impostate le aree di indirizzi in base alla tabella 1.

Modulo	N° di ordinazione	Posto	Area di indirizzi
CPU 1214C DC/DC/DC	6ES7 214-1AG40-0XB0	1	DI 0.0 -1.5 DQ 0.0 - 1.1 AI 64 / 66

Tabella 1: panoramica della configurazione pianificata

Per concludere è necessario compilare e caricare la configurazione hardware. Con la compilazione è possibile rilevare eventuali errori e moduli errati all'avvio del controllore.
(Possibile solo con hardware esistente e con configurazione identica.)

Il progetto controllato deve essere salvato e archiviato.

7 Istruzioni strutturate passo passo

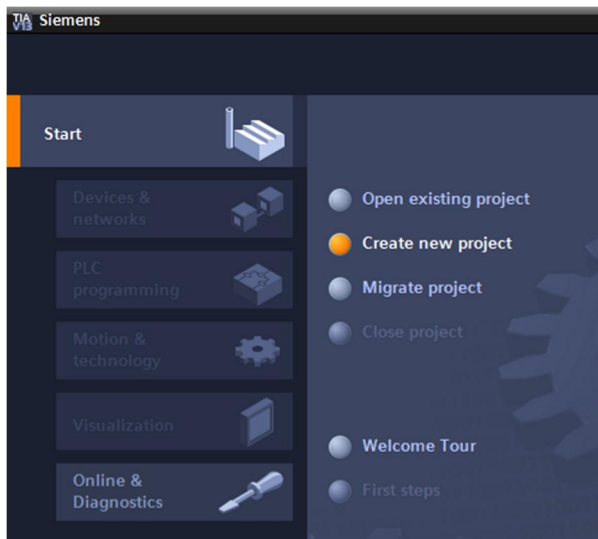
Qui di seguito sono riportate le istruzioni necessarie per poter realizzare la pianificazione. Per chi ha già dimestichezza sarà sufficiente eseguire i passi numerati. Diversamente, leggere la descrizione dei passi descritti dettagliatamente nelle istruzioni.

7.1 Creazione di un nuovo progetto

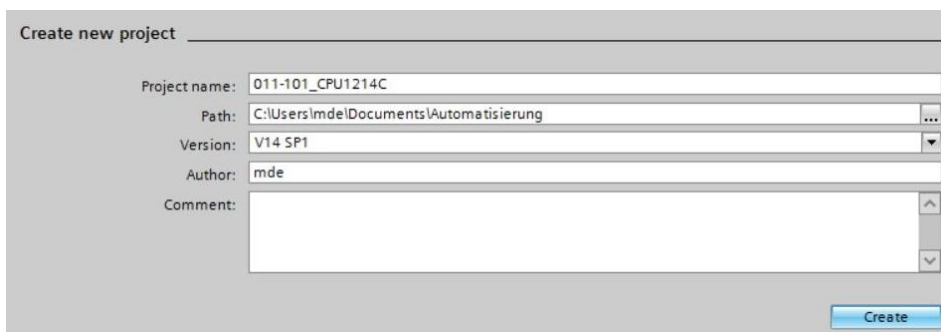
- ® Selezionare il Totally Integrated Automation Portal, che si richiama qui con un doppio clic.
(® TIA Portal V14)



- ® Nella vista portale selezionare "Start" (Avvia)® "Create new project" (Crea nuovo progetto).



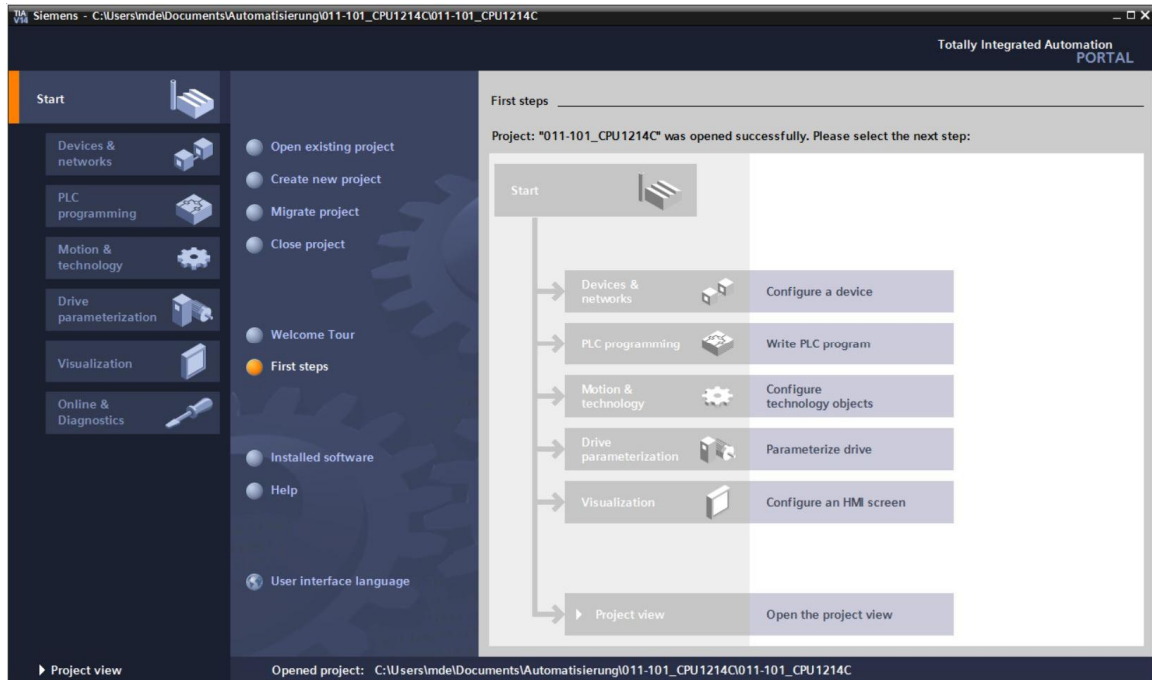
- ® Modificare nome del progetto, percorso, autore e commento nel modo opportuno e fare clic su ® "Create" (Crea).



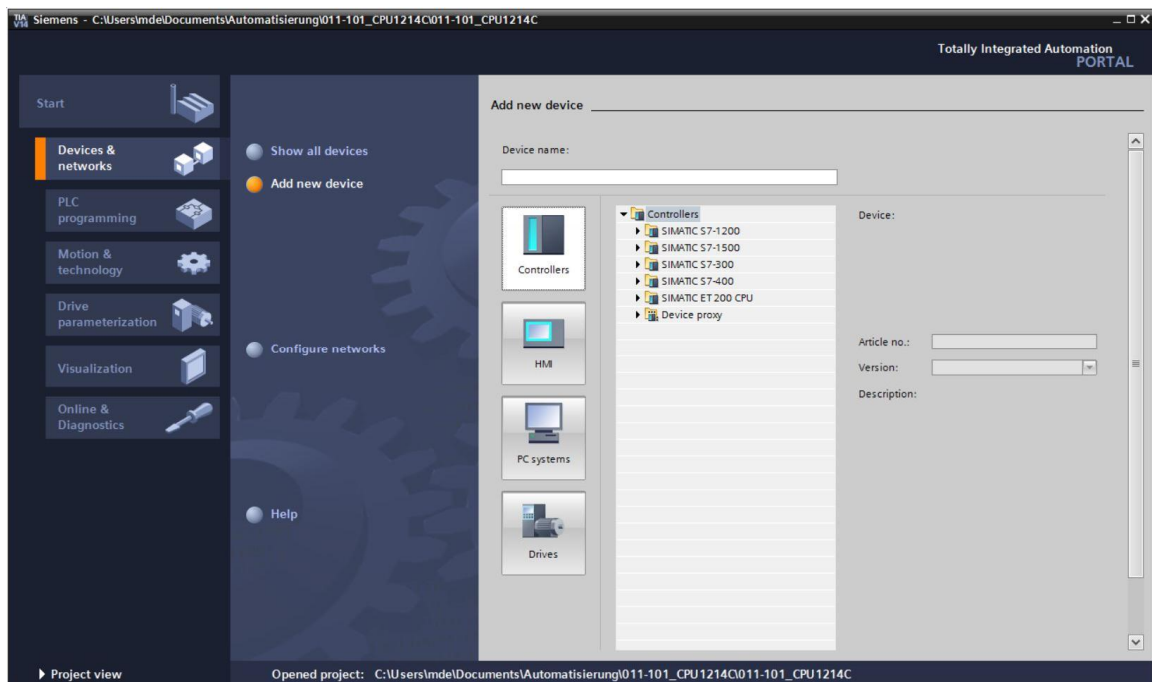
- ® Il progetto creato si apre automaticamente e viene visualizzato il menu "Start" (Avvia) "First steps" (Primi passi).

7.2 Inserimento della CPU 1214C DC/DC/DC

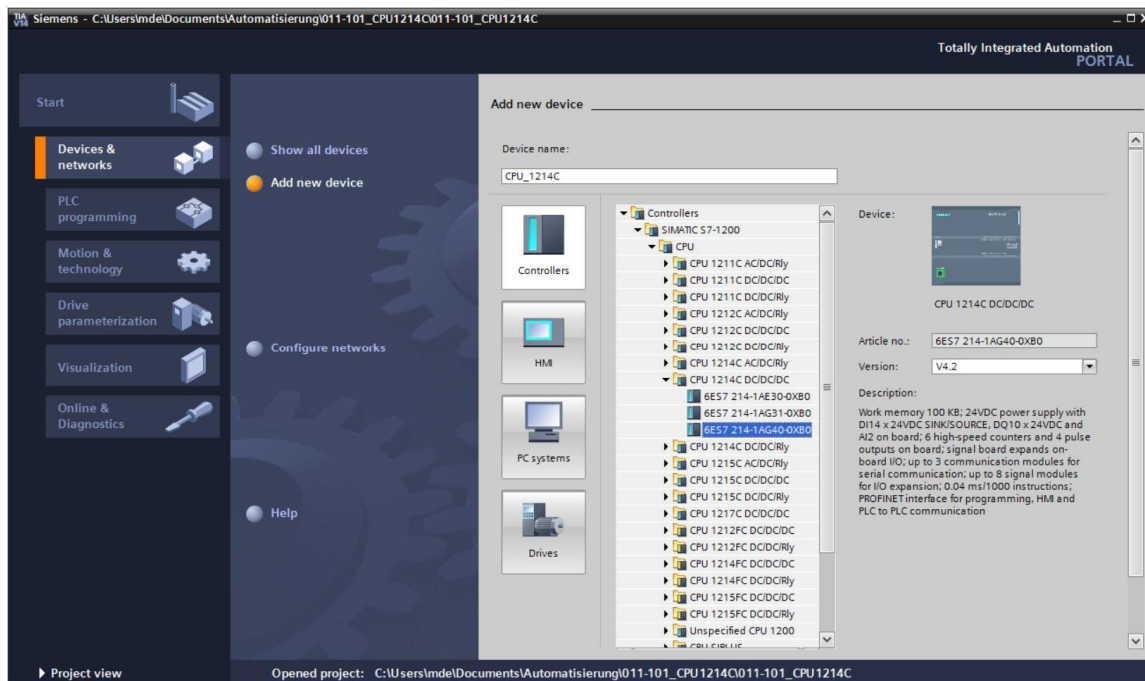
- ® Selezionare nel portale ® “Start” (Avvia) ® “First steps” (Primi passi) ® “Devices & networks” (Dispositivi & Reti) ® “Configure a device” (Configura un dispositivo).



- ® Nel portale “Devices & networks” (Dispositivi & Reti) si apre il menu “Show all devices” (Visualizza tutti i dispositivi).
- ® Passare al menu “Add new device” (Aggiungi nuovo dispositivo).



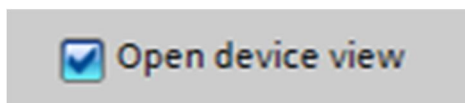
- ® Inserire ora il modello predefinito della CPU come nuovo dispositivo.
- ® (Controller ® SIMATIC S7-1200 ® CPU ® CPU 1214C DC/DC/DC ® 6ES7214-1AG40-0XB0 ® V4.2)



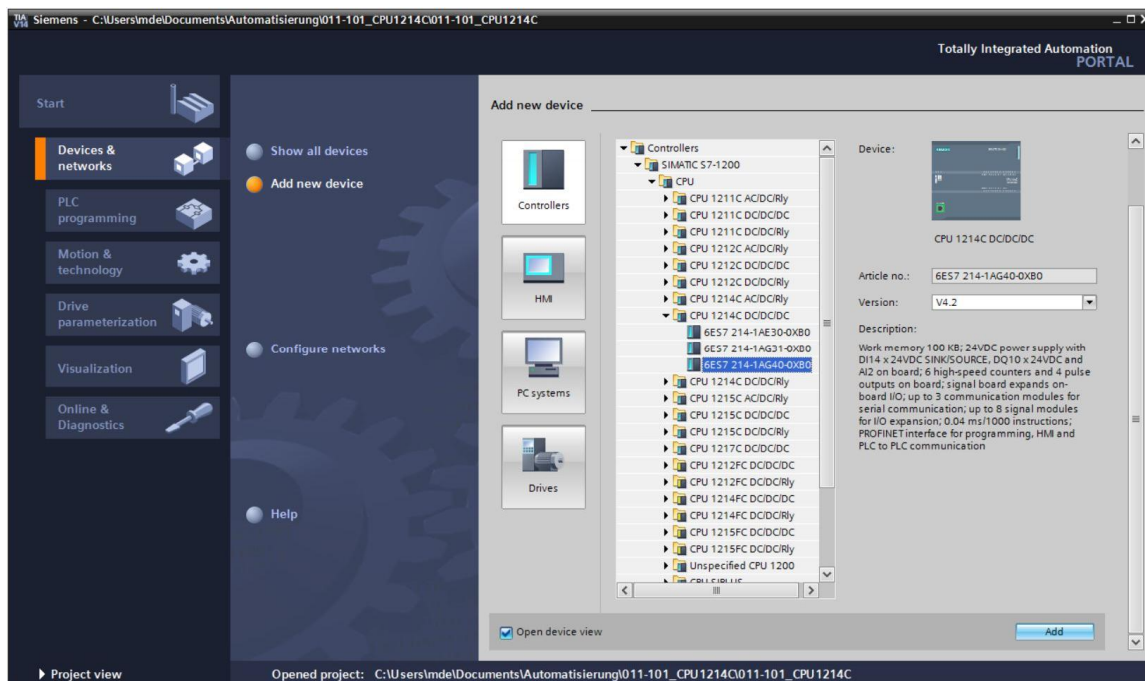
- ® Assegnare un nome al dispositivo. (Device name / Nome dispositivo ® “CPU_1214C”)



- ® Selezionare “Open device view” (Apri Vista dispositivi).

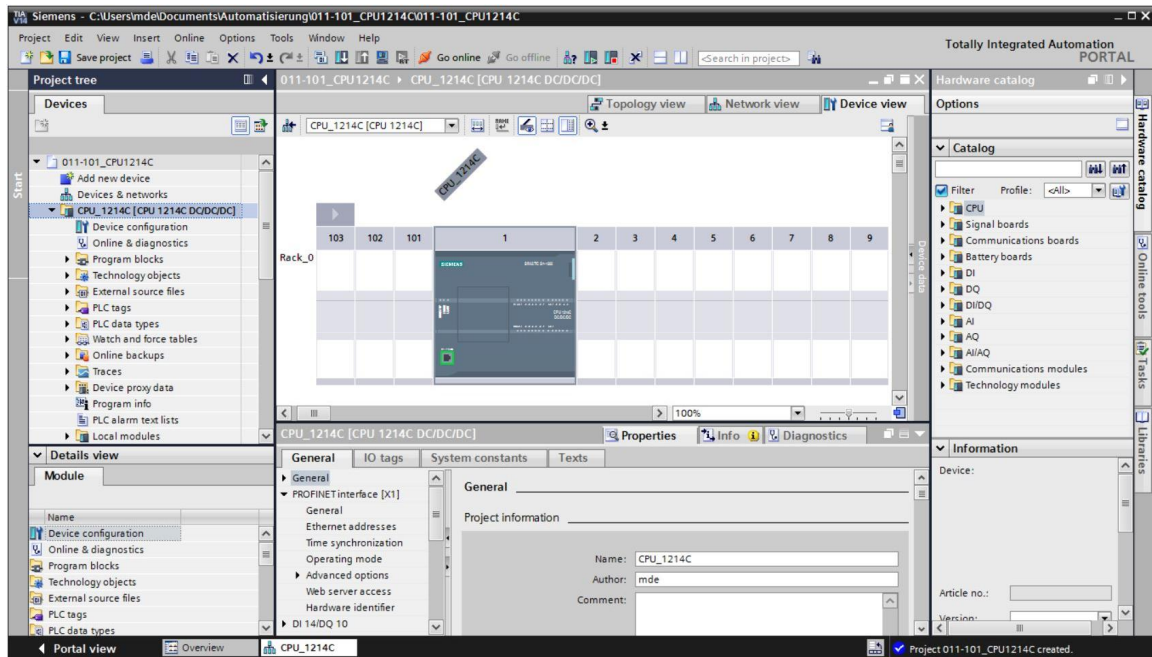


® Fare clic su “Add” (Inserisci).



Nota: è possibile che per una determinata CPU esistano più versioni diverse tra loro per gamma di funzioni (memoria di lavoro, memoria integrata, funzioni tecnologiche ecc.). In questo caso verificare che la CPU scelta soddisfi i requisiti necessari.

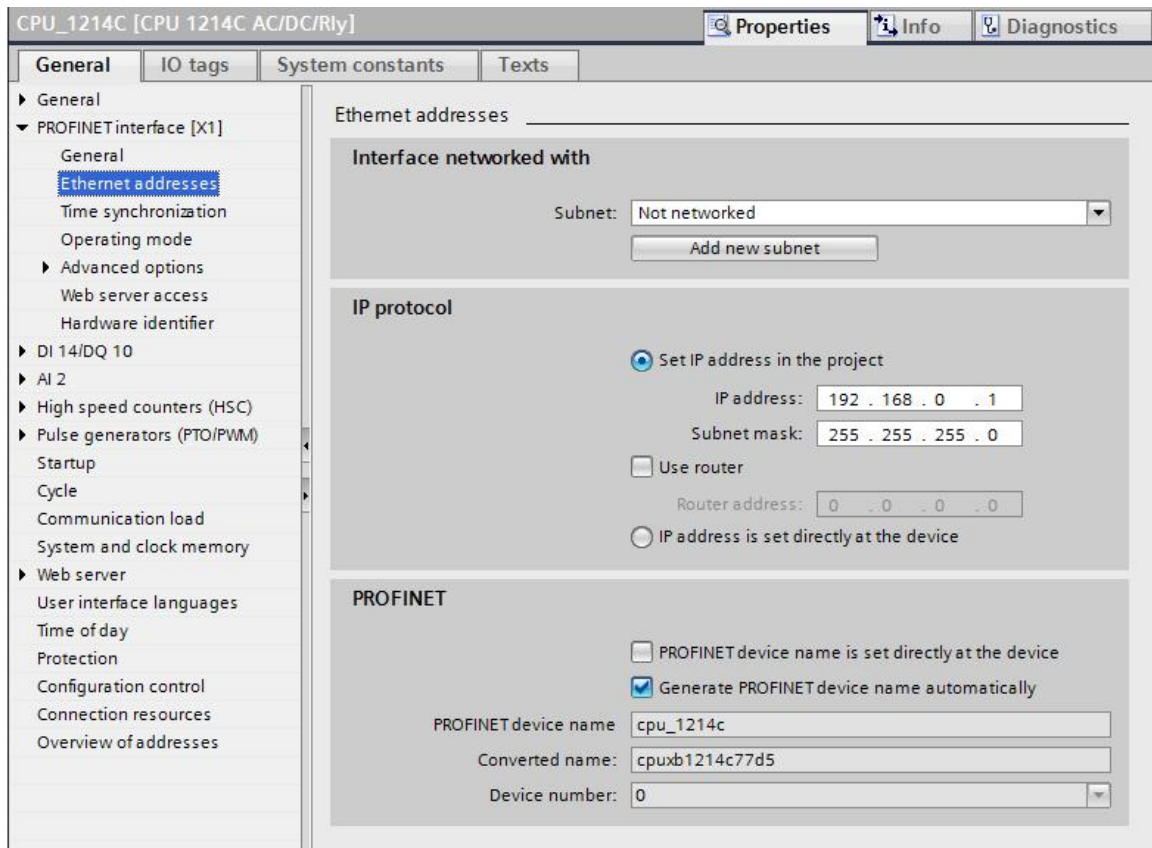
TIA Portal passa automaticamente alla vista progetto e mostra nella configurazione dispositivi la CPU selezionata nel posto connettore 1 di una guida profilata normalizzata.



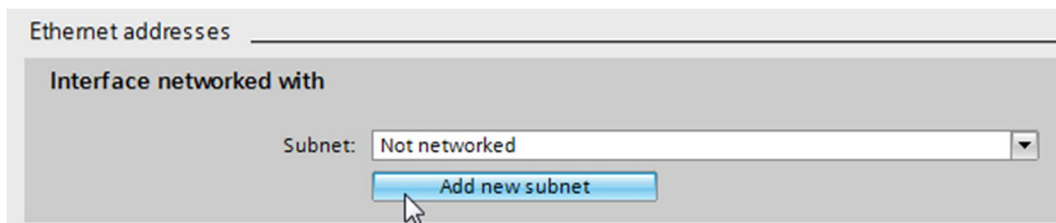
Nota: qui ora è possibile configurare la CPU secondo le proprie preimpostazioni. Qui si possono definire impostazioni per interfaccia PROFINET, comportamento all'avvio, ciclo, protezione mediante password, comunicazione e numerose altre opzioni.

7.3 Configurazione dell'interfaccia Ethernet della CPU 1214C DC/DC/DC

- ® Selezionare la CPU con un doppio clic.
- ® Aprire in ® “Properties” (Proprietà) il menu ® “PROFINET interface [X1]” (Interfaccia PROFINET [X1]) e selezionare la voce ® “Ethernet addresses” (Indirizzi Ethernet).



- ® Alla voce “Interface networked with” (Interfaccia collegata a) figura solo la voce “Not networked” (Non collegata in rete).
- ® Inserire una sottorete Ethernet con il pulsante ® “Add new subnet” (Inserisci nuova sottorete).



- ® Lasciare invariate le voci “IP address” (Indirizzo IP) e “Subnet mask” (Maschera di sottorete) qui preimpostate.

The screenshot displays the TIA Portal configuration window for a CPU 1214C. The left sidebar shows the project tree with 'Ethernet addresses' selected under the 'PROFINET interface [X1]'.

Ethernet addresses

Interface networked with

Subnet: PN/IE_1

IP protocol

☒ Set IP address in the project

IP address: 192 . 168 . 0 . 1

Subnet mask: 255 . 255 . 255 . 0

☐ Use router

Router address: 0 . 0 . 0 . 0

☐ IP address is set directly at the device

PROFINET

☐ PROFINET device name is set directly at the device

☒ Generate PROFINET device name automatically

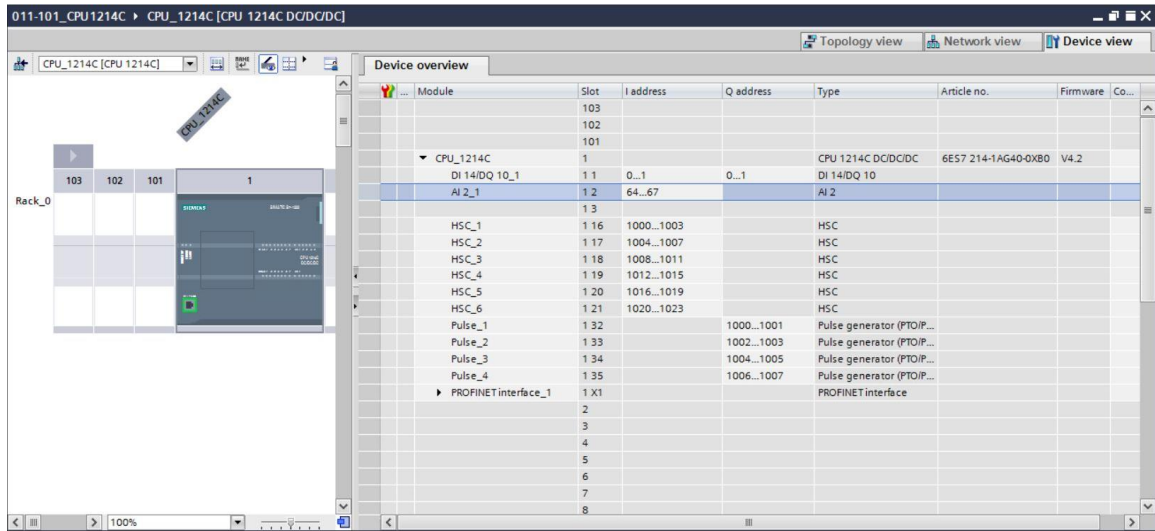
PROFINET device name: cpu_1214c

Converted name: cpuxb1214c77d5

Device number: 0

7.4 Configurazione delle aree indirizzi

- ® Ora è necessario verificare ed eventualmente adeguare le aree indirizzi degli ingressi e delle uscite. I DI/DQ devono occupare un'area indirizzi 0...1 e l'AI 64...67. (® Device overview / Vista generale dispositivi ® DI 14/DQ 10_1 ® I address (Indirizzo I): 0..1 ® Q address (Indirizzo O): 0...1 ® AI 2_1 ® I address (Indirizzo I): 64...67)



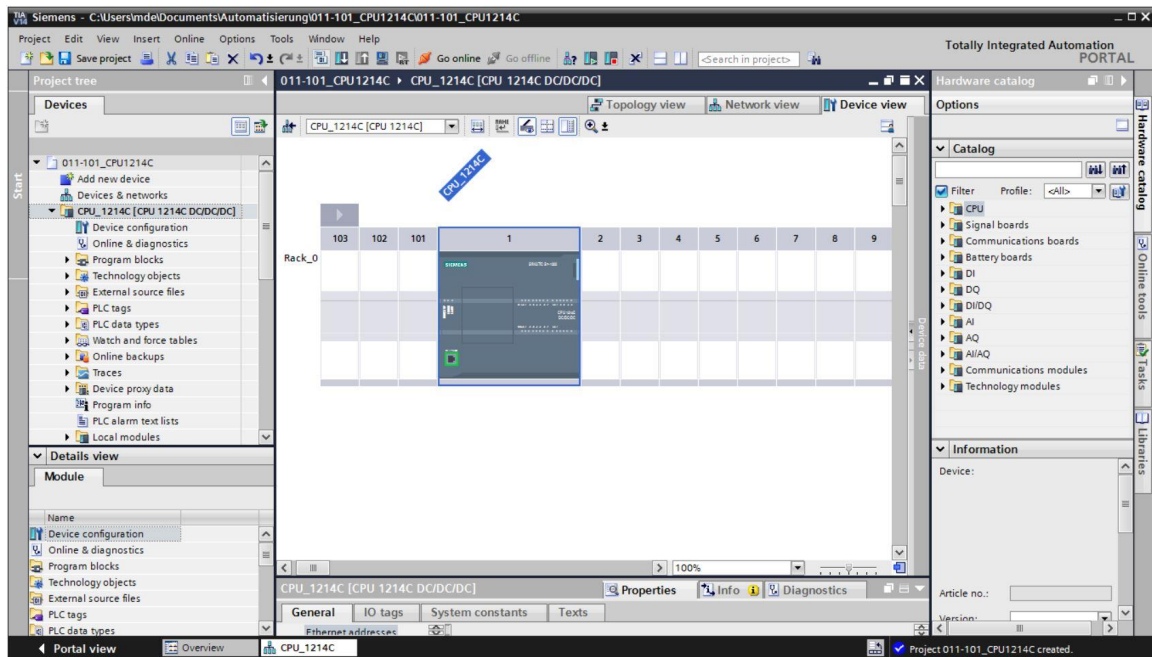
Nota: per visualizzare e nascondere la vista generale dispositivi fare clic sulle frecce accanto a "Device data" (Dati del dispositivo).



7.5 Salvataggio e compilazione della configurazione hardware

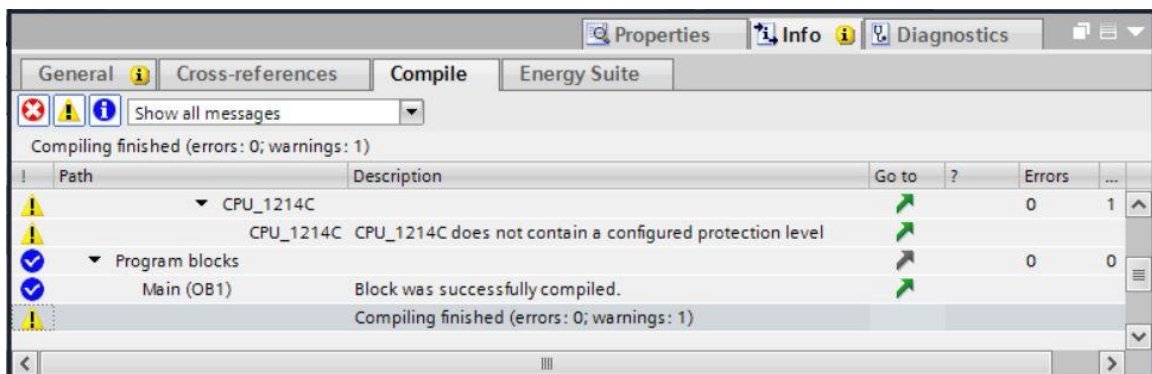
® Prima di compilare la configurazione è necessario salvare il progetto con un clic sul pulsante

®  **Save project** (Salva progetto). Per compilare la CPU con la configurazione del dispositivo selezionare la cartella ® “CPU_1214C [CPU1214C DC/DC/DC]” e fare clic sul simbolo ®  “Compile” (Compila).



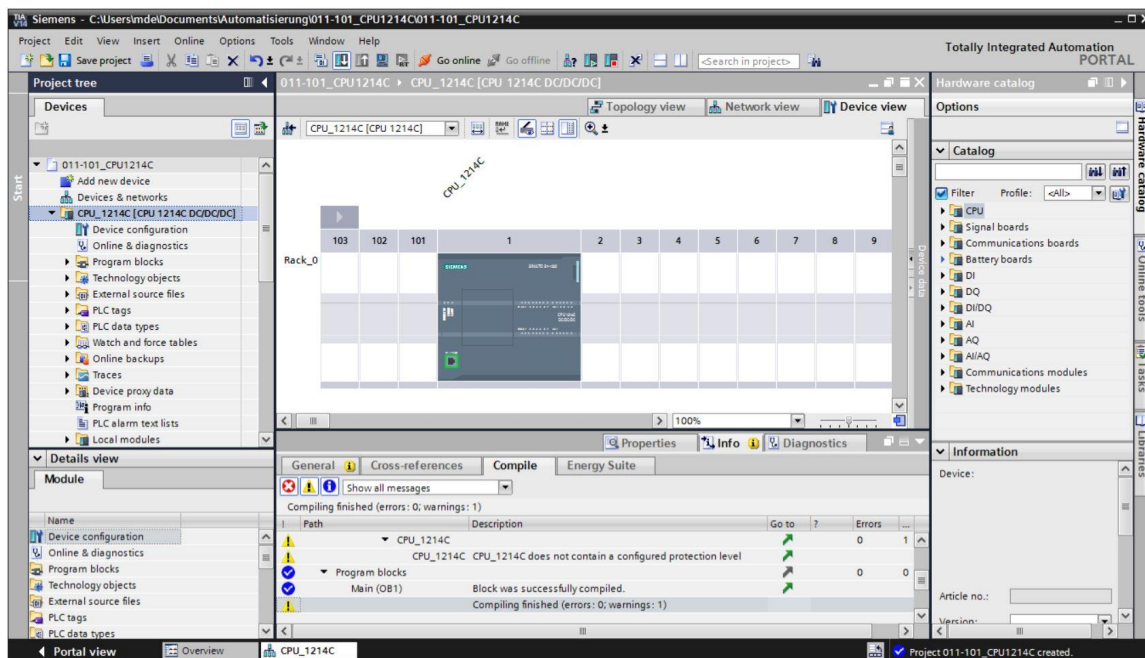
Nota: durante l'elaborazione di un progetto è opportuno eseguire di tanto in tanto il comando “Save project” (Salva progetto) perché non viene memorizzato automaticamente. Solo quando si chiude TIA Portal viene chiesto se si vuole salvare o meno.

® Se la compilazione è corretta viene visualizzata la schermata seguente.

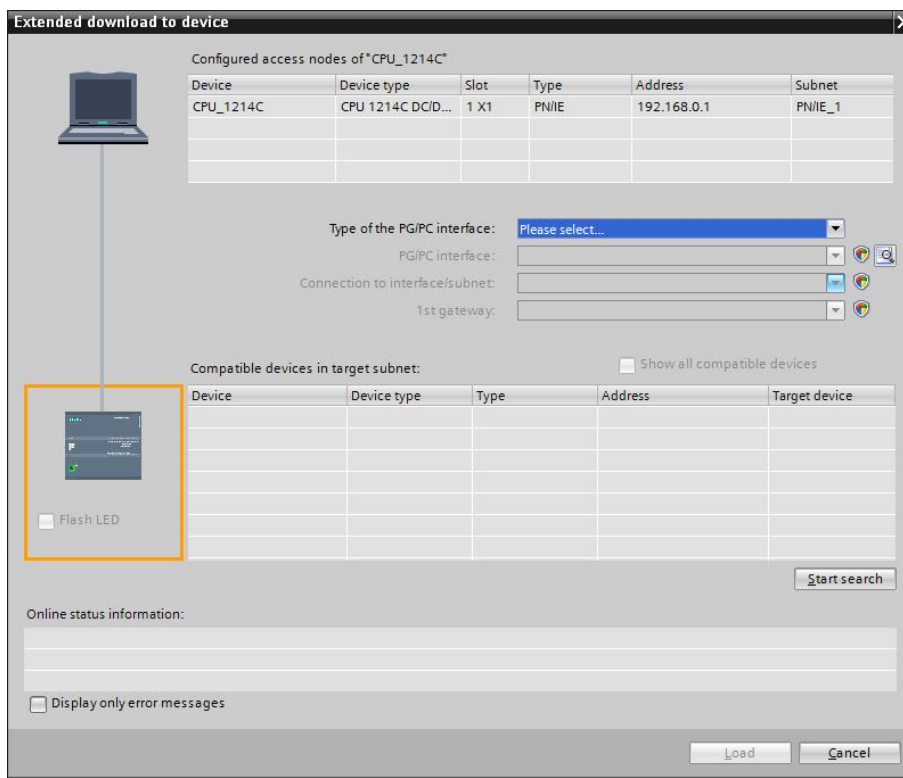


7.6 Caricamento della configurazione hardware nel dispositivo

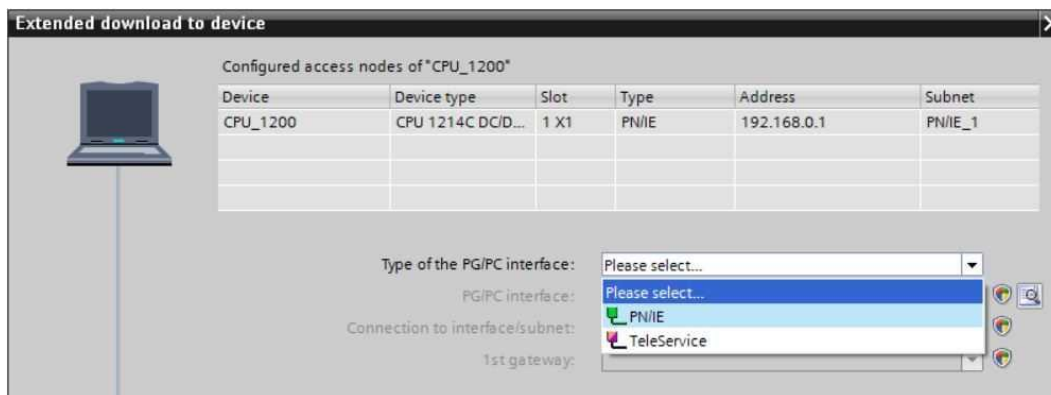
- ® Per caricare l'intera CPU selezionare nuovamente la cartella ® “CPU_1214C [CPU1214C DC/DC/DC]” e fare clic sul simbolo  ® “Download to device” (Carica nel dispositivo).



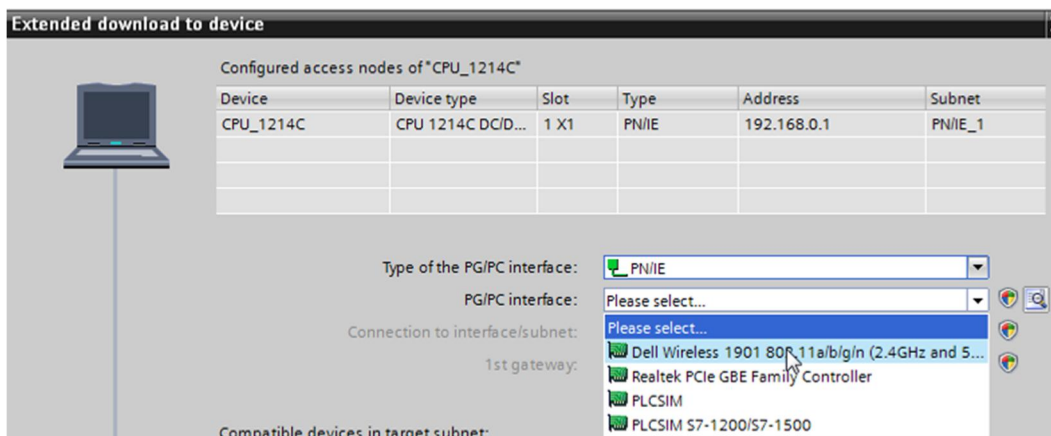
- ® Si apre il manager per la configurazione delle proprietà del collegamento (Extended download to device / Caricamento avanzato).



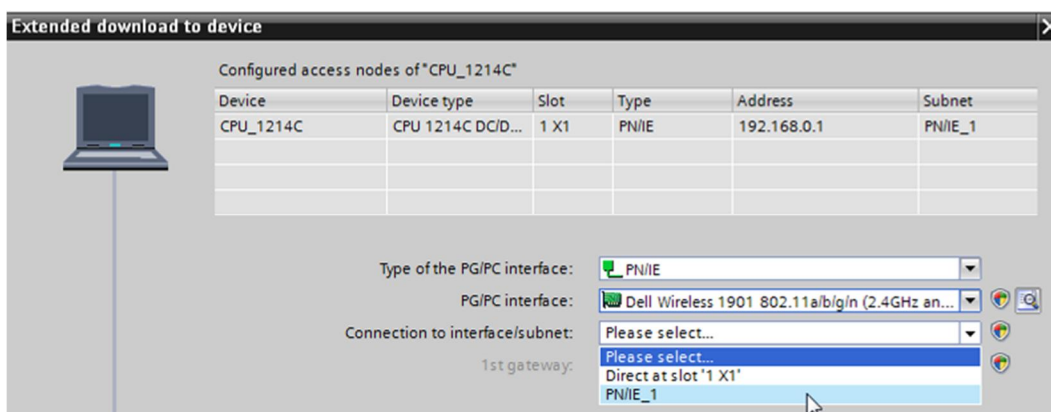
- ® In primo luogo è necessario scegliere l'interfaccia corretta. L'operazione comprende tre passi.
- ® Tipo di interfaccia PG/PC ® PN/IE

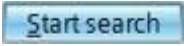


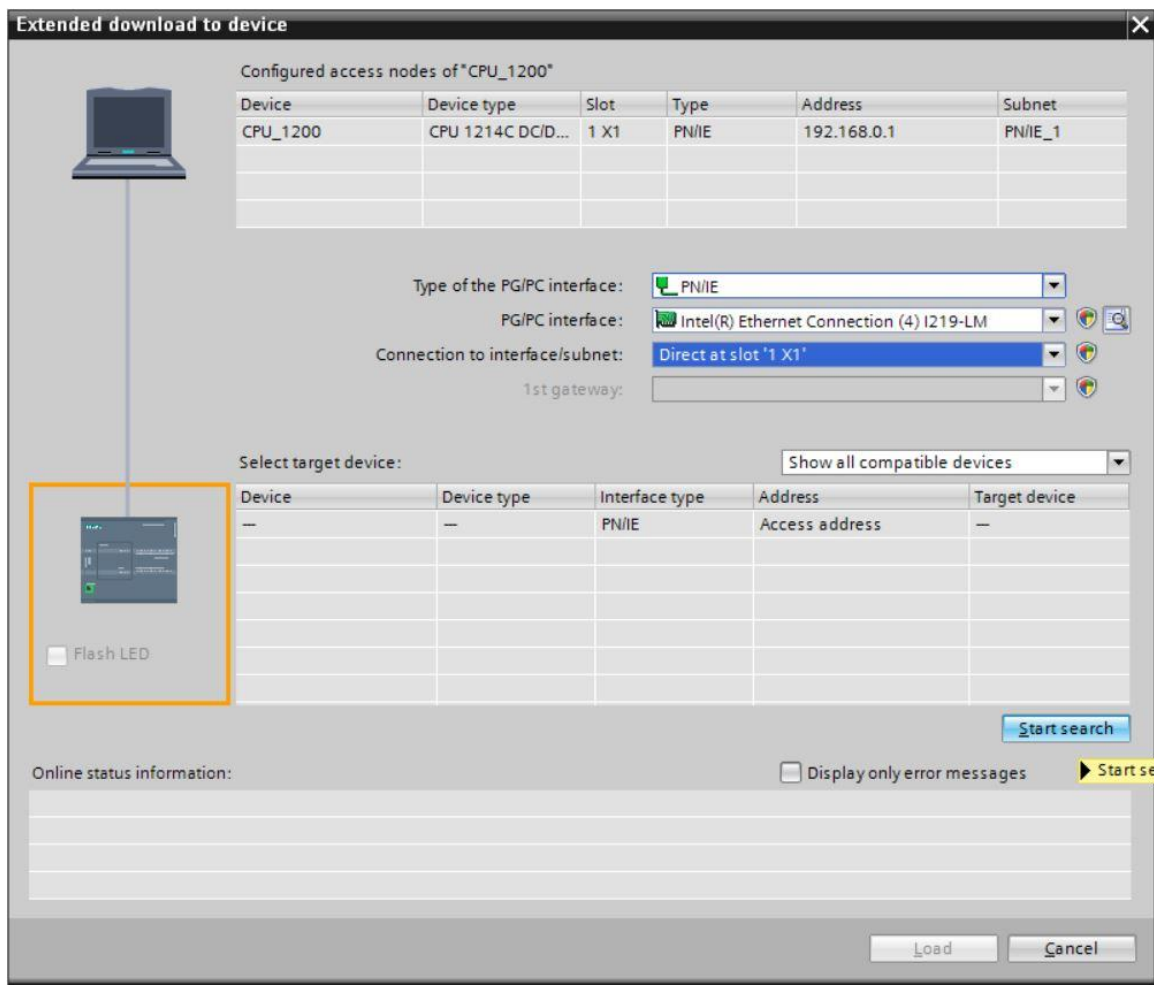
- ® Interfaccia PG/PC ® qui: Intel(R) Ethernet Connection (4) I219-LM



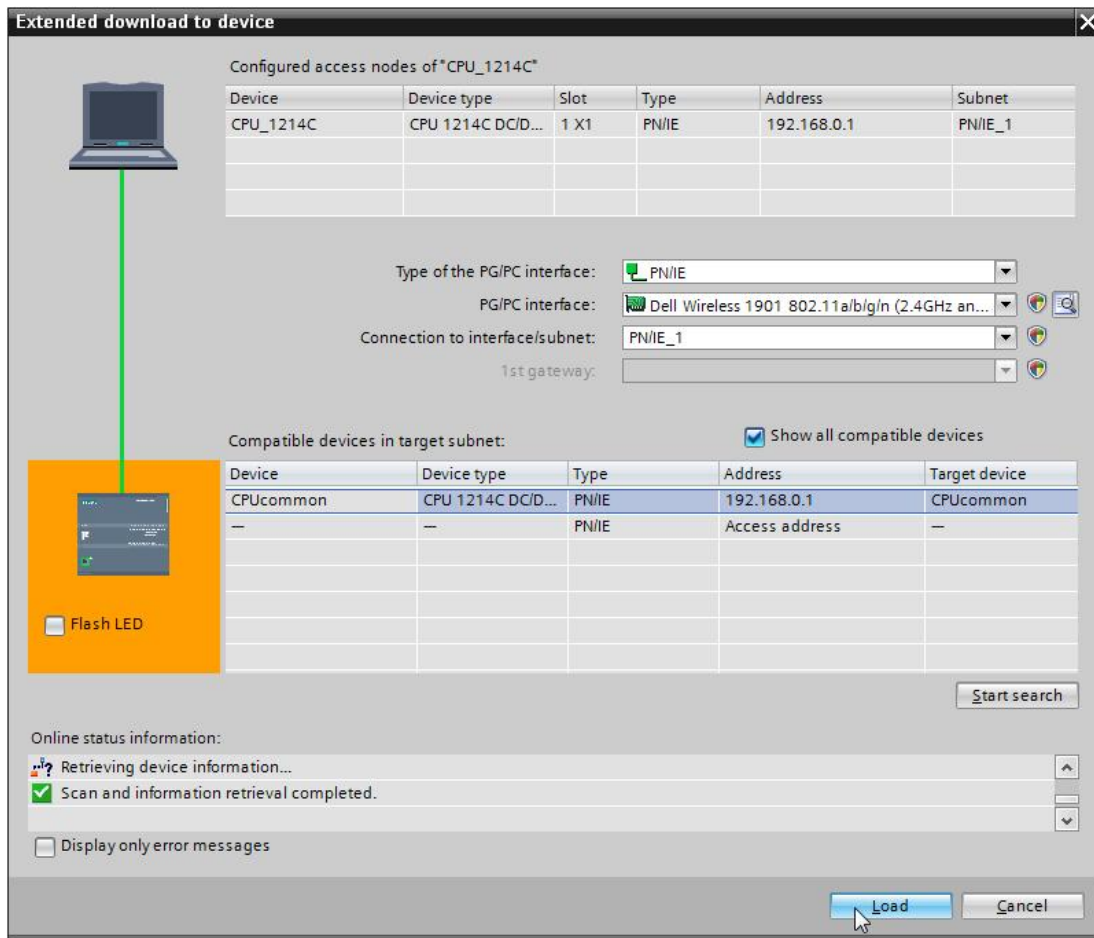
- ® Collegamento con l'interfaccia/la sottorete ® "PN/IE_1"



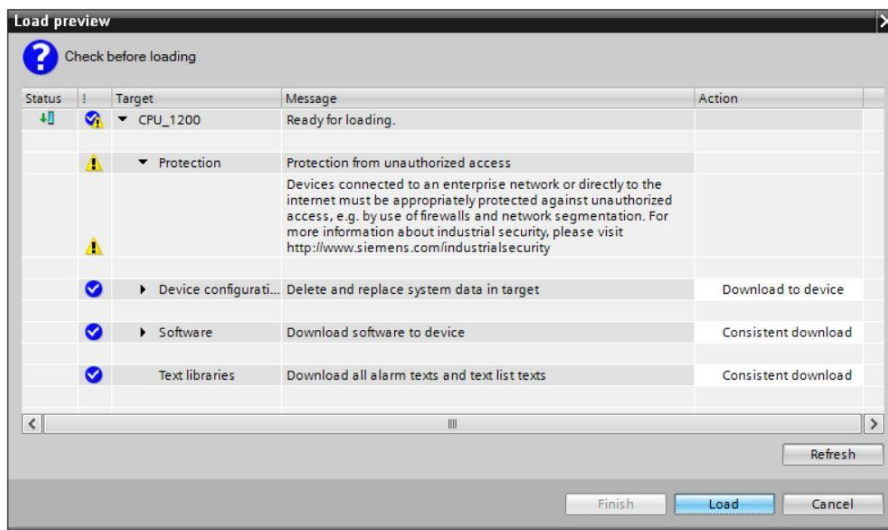
- ® Attivare il campo ® “Show all compatible devices” (Visualizza tutti i nodi compatibili) e avviare la ricerca dei nodi nella rete facendo clic sul pulsante ®  (Avvia ricerca).



- ® Se la CPU in uso compare nell'elenco "Compatible devices in target network" (Nodi compatibili nella sottorete di destinazione) è possibile selezionarla e avviare il caricamento.
(® CPU 1214C DC/DC/DC ® "Load" / Carica)

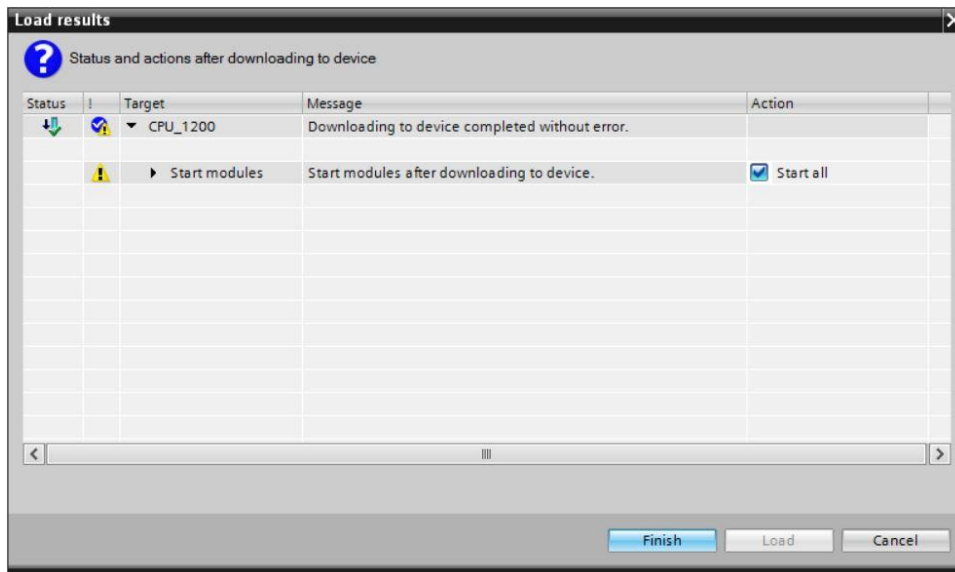


- ® Prima viene visualizzata un'anteprima. Confermare la finestra di controllo ® "Overwrite all" (Sovrascrivi tutto) e proseguire con ® "Load" (Carica).

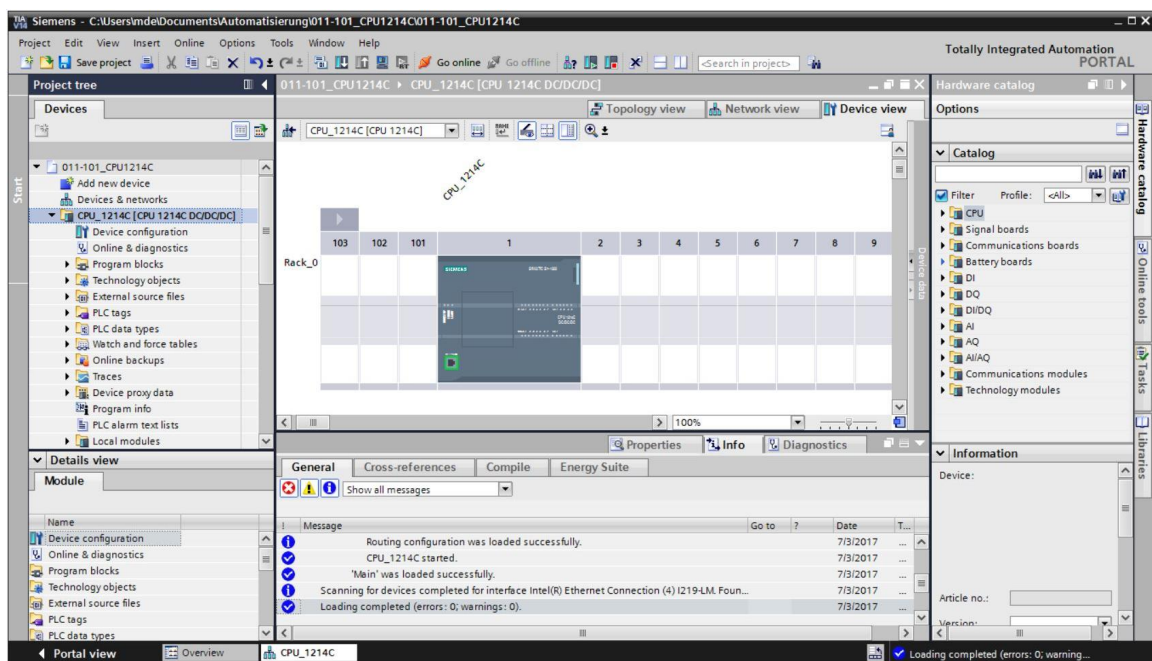


Nota: in "Load preview" (Anteprima di caricamento) dovrebbe essere visibile il simbolo  su ogni riga. Per maggiori informazioni vedere la colonna "Message" (Messaggio).

- ® Ora è necessario selezionare l'opzione ® “Start all” (Avvia tutto) prima di poter concludere il caricamento con ® “Finish” (Fine).

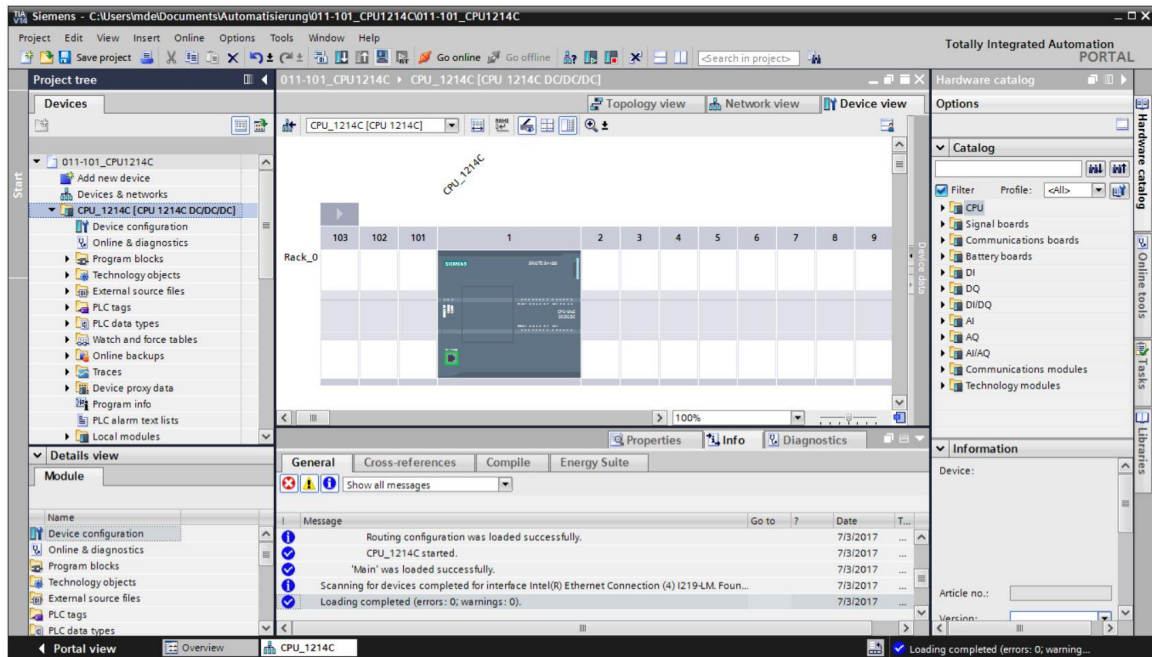


- ® Al termine del caricamento, se non sono presenti errori si apre automaticamente la vista progetto. Nella finestra delle informazioni, alla voce “General” (Generale) viene visualizzato un report del caricamento. Questo può essere utile per la ricerca degli errori qualora il caricamento non riuscisse.

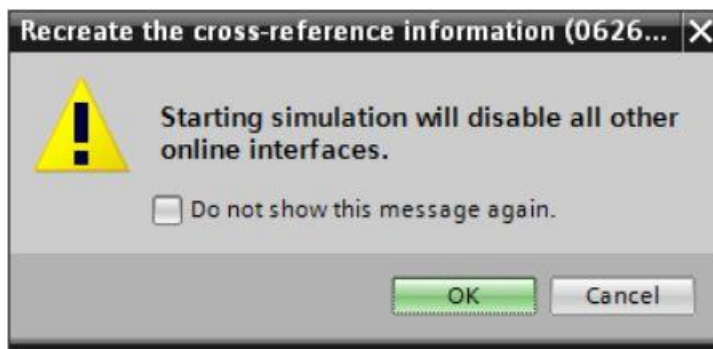


7.7 Caricamento della configurazione hardware in PLCSIM per la simulazione (opzionale)

- ® Se non è disponibile l'hardware è possibile caricare la configurazione hardware in **alternativa** in una simulazione del PLC (S7-PLCSIM).
- ® In primo luogo è necessario avviare la simulazione selezionando la cartella ® “CPU_1214C [CPU1214C DC/DC/DC]” e facendo clic sul simbolo  ® “Start simulation” (Avvia simulazione).



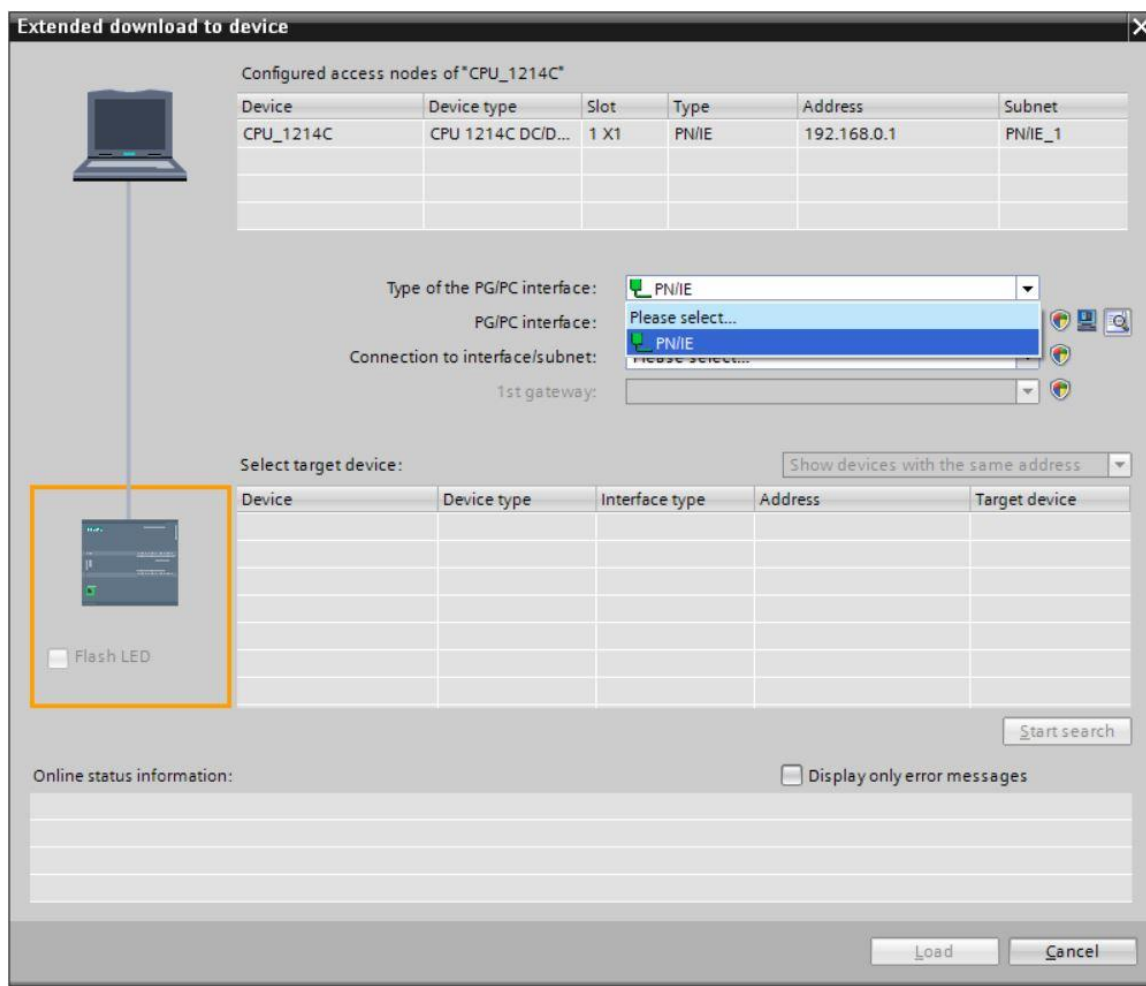
- ® Confermare l'avvertenza sulla disattivazione di tutte le restanti interfacce online con ® “OK”.



® Il software “S7-PLCSIM” si apre in una finestra separata nella vista compatta.

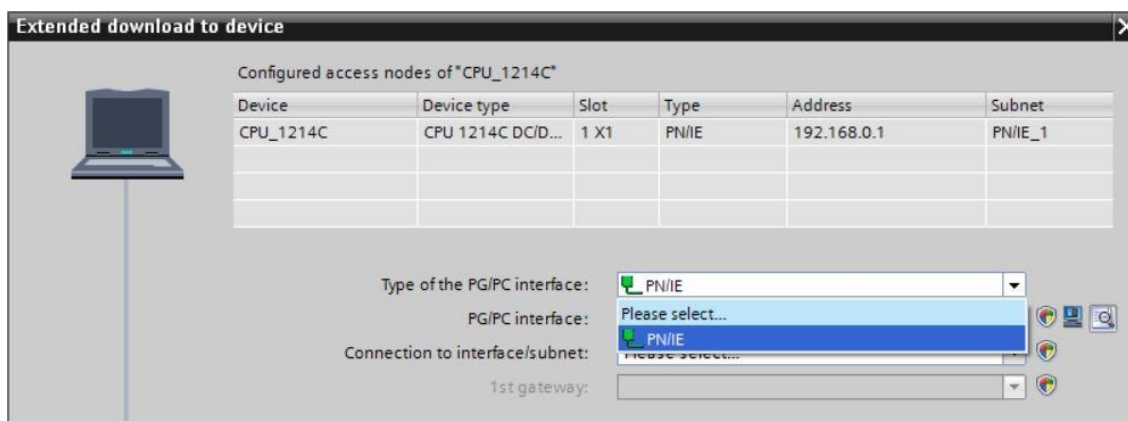


® Quasi subito si apre il manager per la configurazione delle proprietà del collegamento (Extended download to device / Caricamento avanzato).

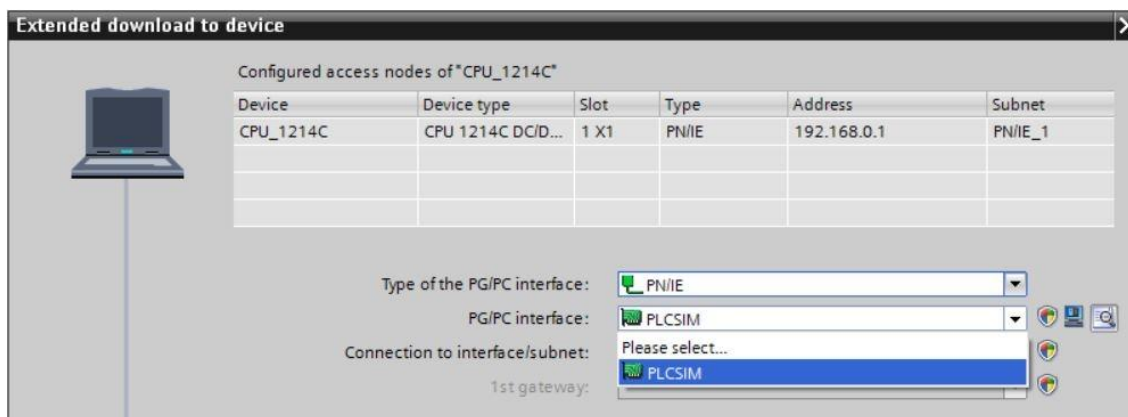


In primo luogo è necessario scegliere l'interfaccia corretta. L'operazione comprende tre passi.

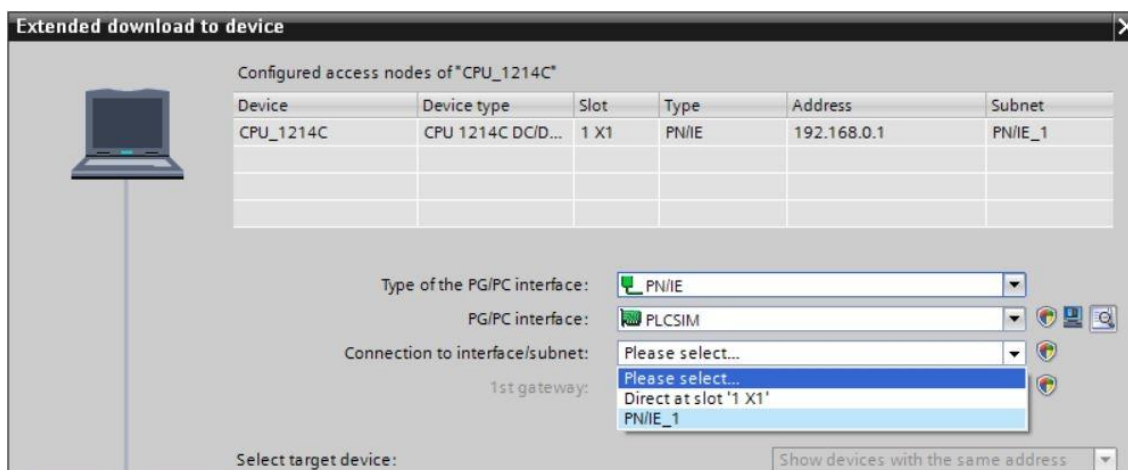
® Tipo di interfaccia PG/PC ® PN/IE



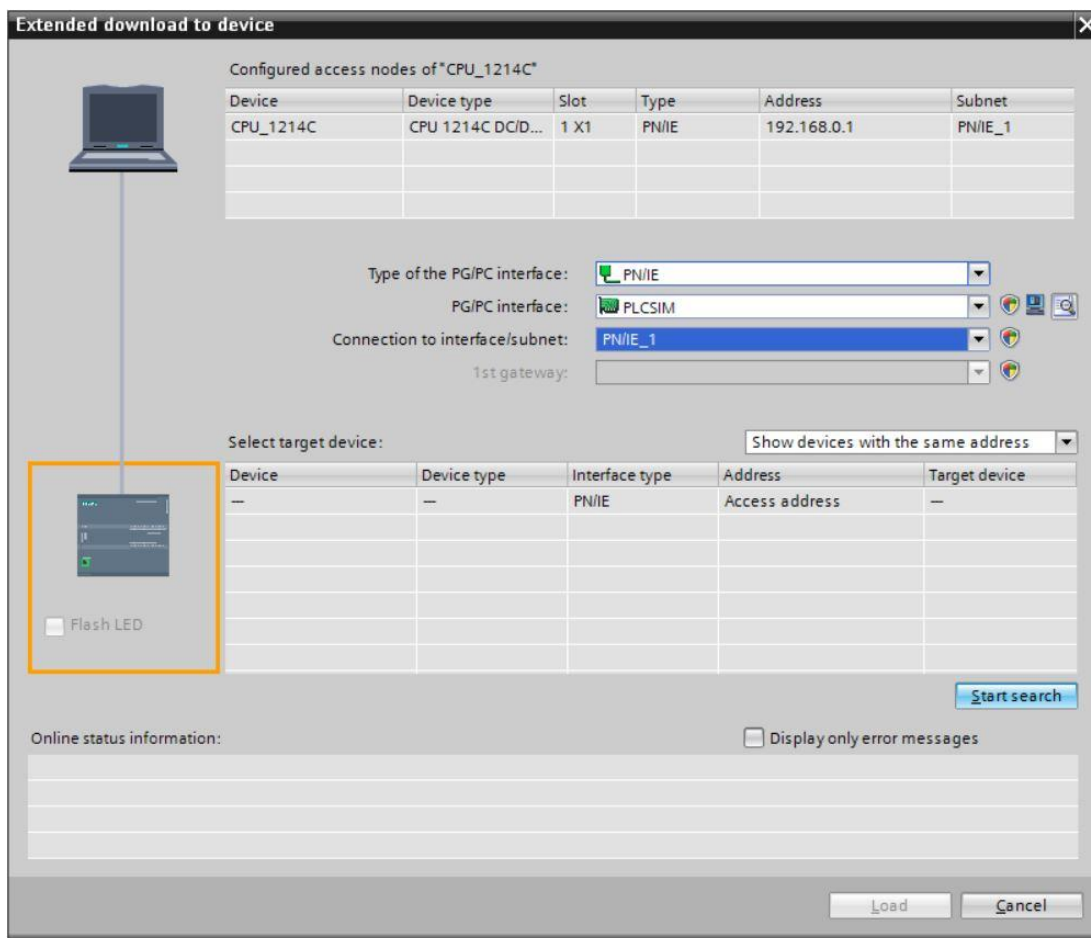
® Interfaccia PG/PC ® PLCSIM



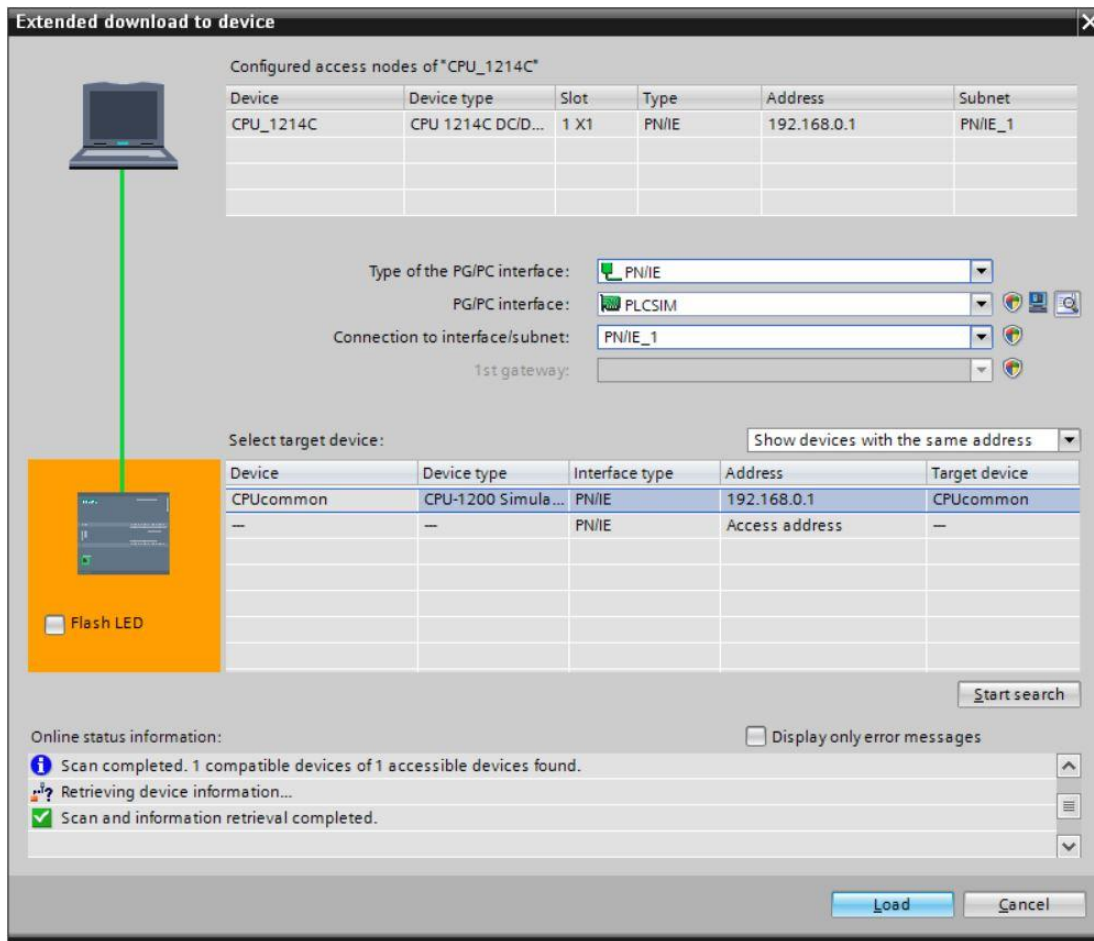
® Collegamento con l'interfaccia/la sottorete ® "PN/IE_1"



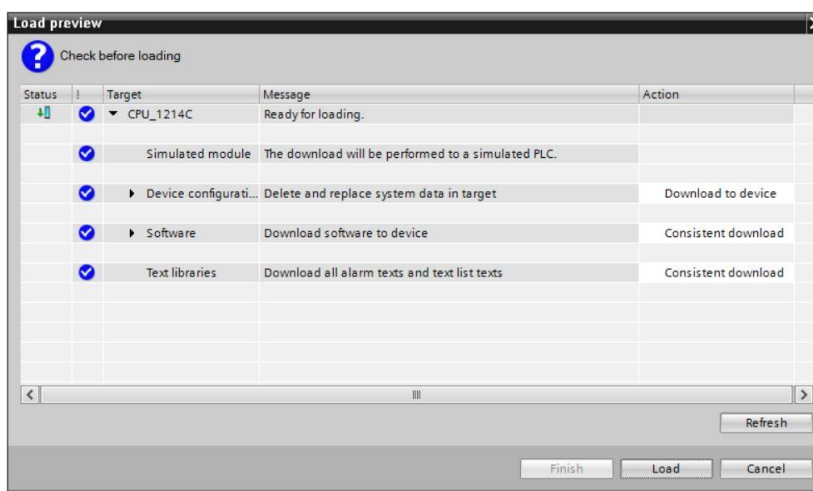
- ® Attivare il campo ® “Show all compatible devices” (Visualizza tutti i nodi compatibili) e avviare la ricerca dei nodi nella rete facendo clic sul pulsante ®  (Avvia ricerca).



- ® Se la simulazione compare nell'elenco "Compatible devices in target network" (Nodi compatibili nella sottorete di destinazione) è necessario selezionarla prima di poter avviare il caricamento. (® "CPU-1200 Simulation" / Simulazione CPU-1200 ® "Load" / Carica)

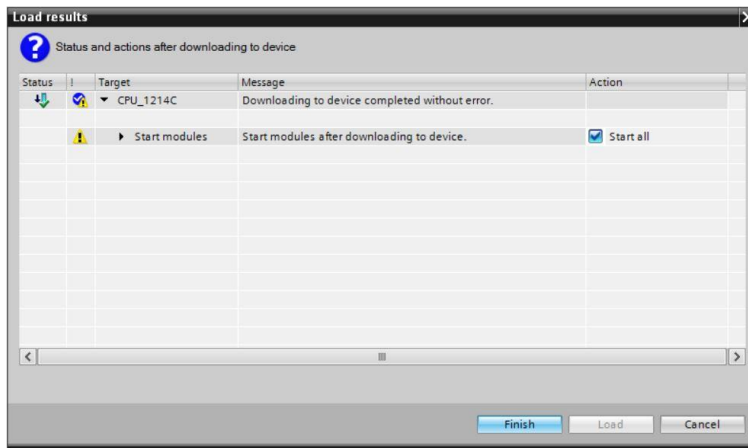


- ® Prima viene visualizzata un'anteprima. Proseguire con ® "Load" (Carica).

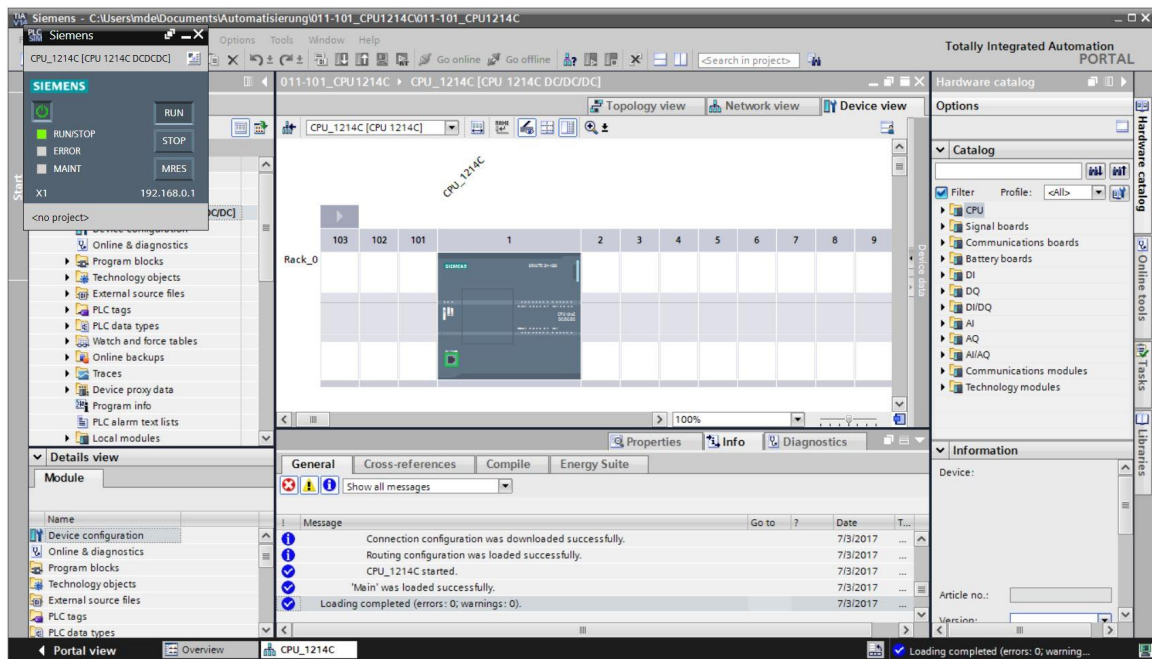


Nota: in "Load preview" (Anteprima di caricamento) dovrebbe essere visibile il simbolo ✓ su ogni riga. Per maggiori informazioni vedere la colonna "Message" (Messaggio).

- ® Ora è necessario selezionare l'opzione ® “Start all” (Avvia tutto) prima di poter concludere il caricamento con ® “Finish” (Fine).

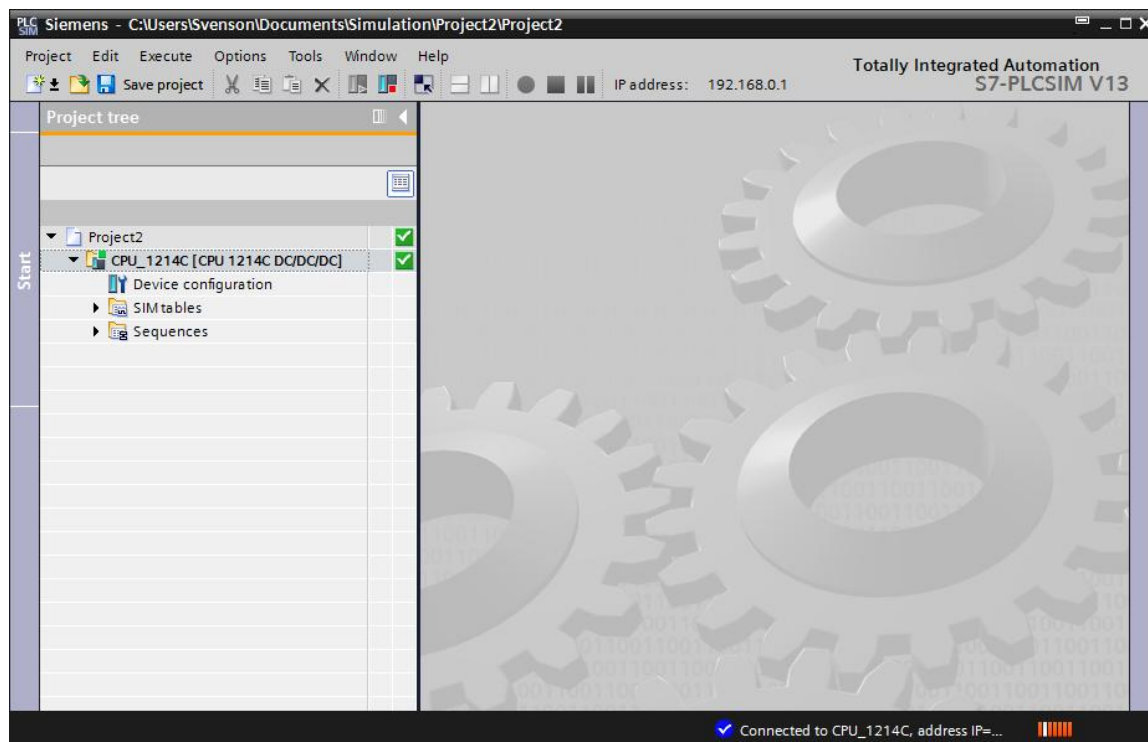


- ® Al termine del caricamento, se non sono presenti errori si apre automaticamente la vista progetto. Nella finestra delle informazioni, alla voce “General” (Generale) viene visualizzato un report del caricamento. Questo può essere utile per la ricerca degli errori qualora il caricamento non riuscisse.

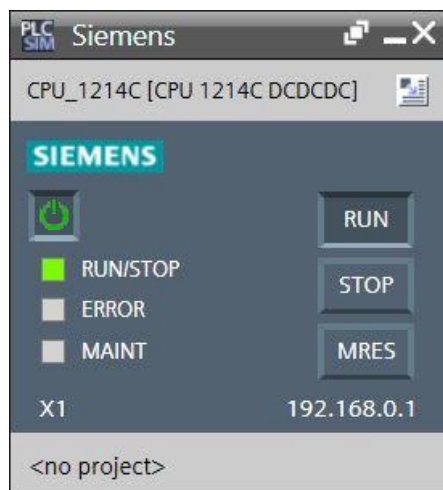


® La simulazione PLCSIM viene visualizzata nella vista progetto nel modo seguente. Facendo

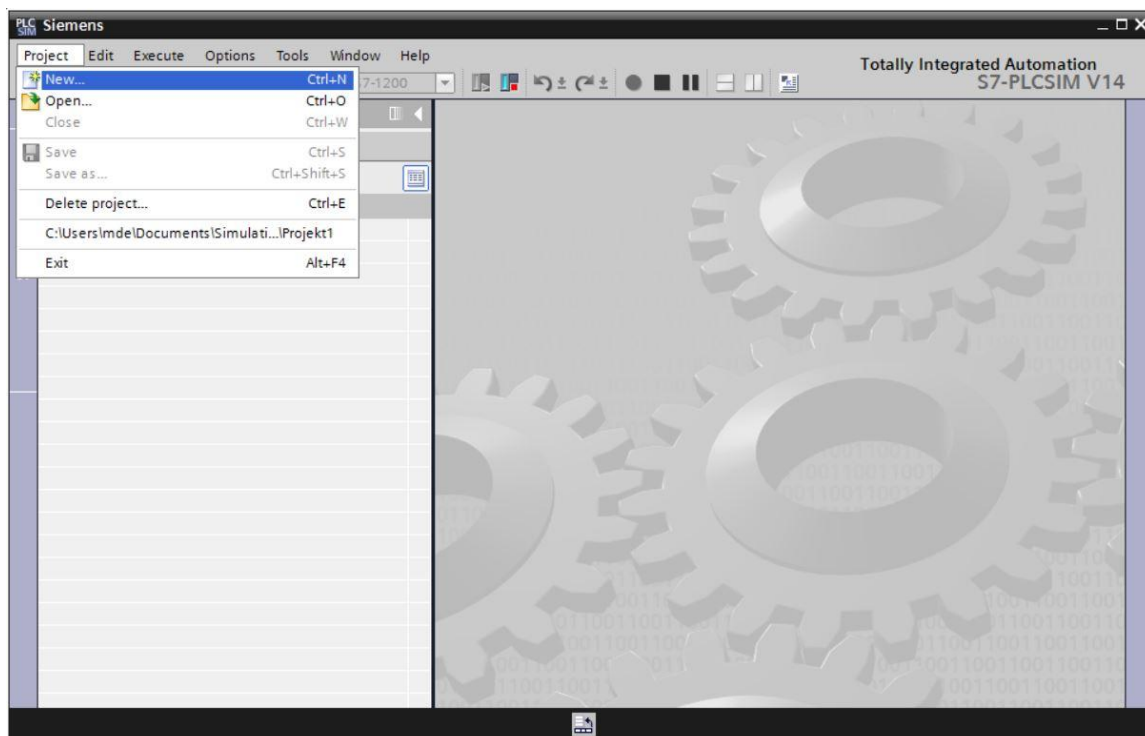
clic sul simbolo ®  nella barra dei menu si passa alla vista compatta della simulazione.



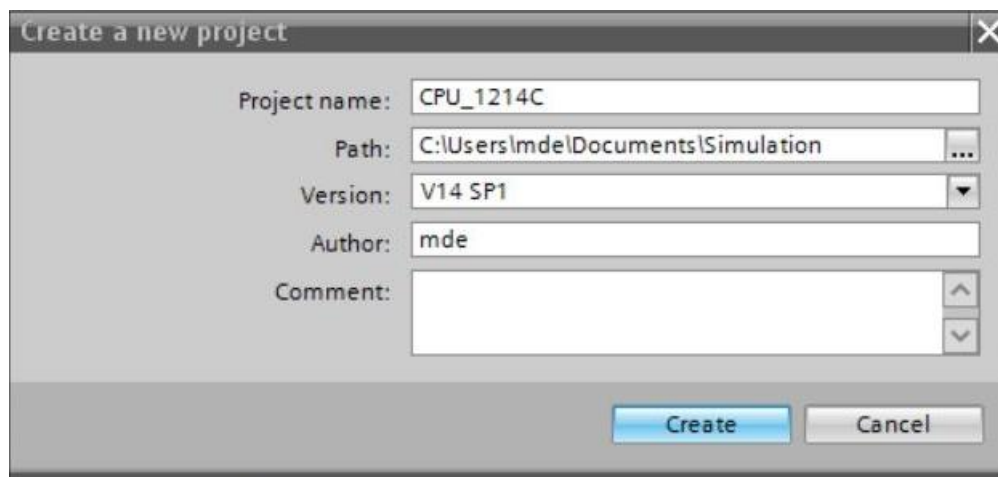
® La vista compatta della simulazione PLCSIM è la seguente. Con un clic sul simbolo ®  è possibile tornare alla vista progetto.



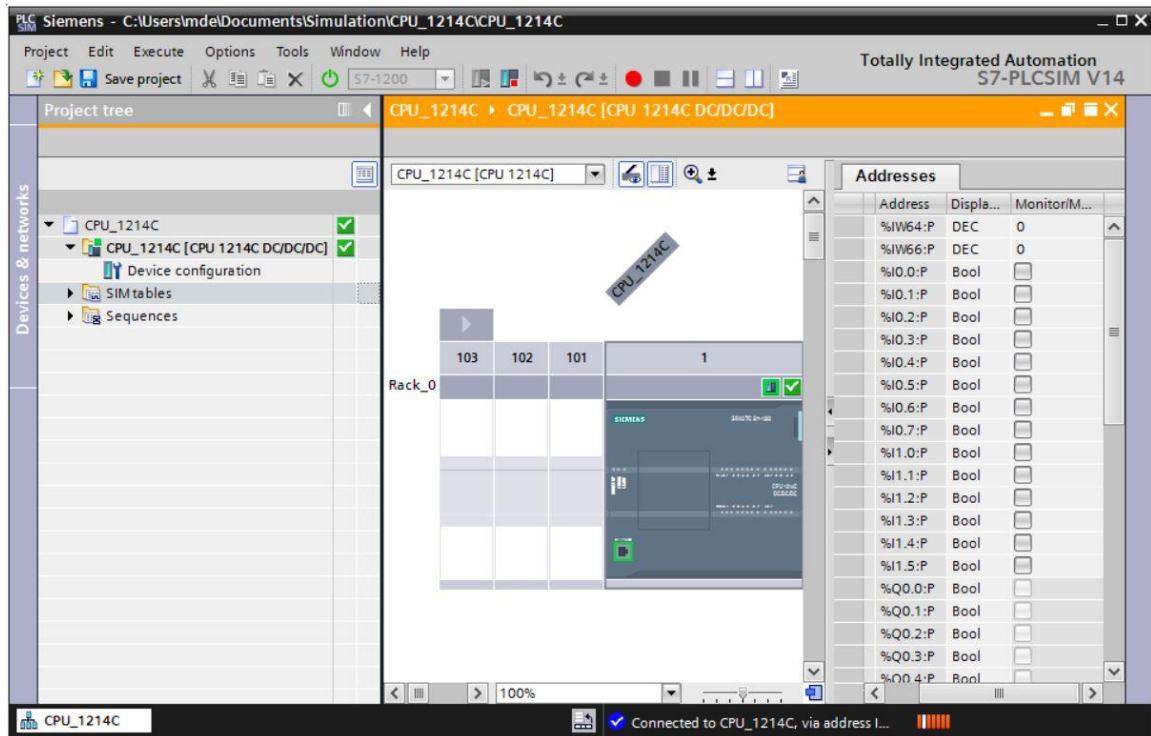
- ® Nella vista dei progetti occorre creare un nuovo progetto di simulazione cliccando su ® “Progetto” ® “Nuovo”.



- ® Assegnare un “Nome progetto” ® „CPU_1214C” e selezionare il ® “Percorso” in cui si vuole creare il progetto. Quindi fare clic su ® „Crea”.



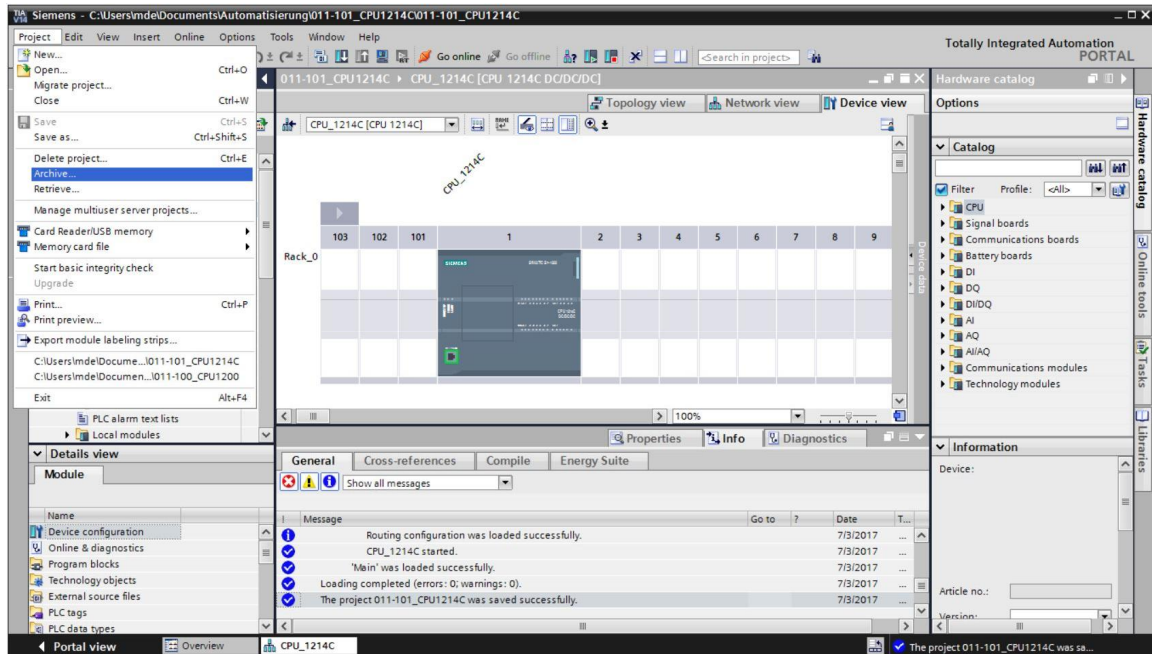
- ® Facendo doppio clic su ® “Configurazione del dispositivo” è possibile visualizzare nella vista dei progetti la configurazione scaricata con lo stato di tutti gli ingressi e le uscite. Qui si creano anche ® „Tabelle Sim” personalizzate con segnali di ingresso e di uscita. I segnali di ingresso utilizzati nel programma possono essere modificati per testarlo nella simulazione PLCSIM.



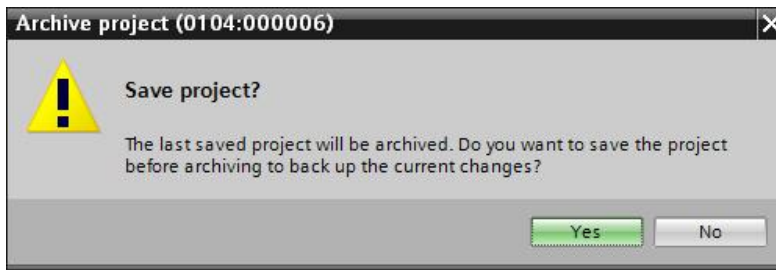
Nota: poichè si tratta di una simulazione, in questo caso non è possibile rilevare errori nella configurazione hardware.

7.8 Archiviazione del progetto

- ® Per archiviare il progetto selezionare nel menu ® “Project” (Progetto) la voce ® “Archive...” (Archivia...).



- ® Confermare il salvataggio del progetto con ® “Yes” (Sì) .



- ® Selezionare una cartella in cui archiviare il progetto e salvare come “TIA Portal project archives”. (® “Archivi di progetto del TIA Portal” ® “SCE_IT_011-101_ Configurazione hardware_S7-1214C” ® “Salva”)

7.9 Lista di controllo

N.	Descrizione	controllato
1	Il progetto è stato creato.	
2	Posto connettore 1: CPU con il numero di ordinazione corretto	
3	Posto connettore 1: CPU con la versione firmware corretta	
4	Area indirizzi degli ingressi digitali corretta	
5	Area indirizzi delle uscite digitali corretta	
6	Area indirizzi degli ingressi analogici corretta	
7	Configurazione hardware compilata senza messaggi di errore	
8	Configurazione hardware caricata senza messaggi di errore	
9	Progetto archiviato correttamente	

8 Esercitazione

8.1 Definizione del compito – esercitazione

La configurazione hardware del Trainer Package SIMATIC CPU 1214C DC/DC/DC non è ancora completa. Inserire la seguente signal board ancora mancante. Impostare per l'uscita analogica l'area indirizzi a partire da 64.

- 1X SIMATIC S7-1200, signal board ANALOG OUTPUT SB1232, 1 AO
(N° di ordinazione: 6ES7 232-4HA30-0XB0)

8.2 Pianificazione

Pianificare ora in autonomia la realizzazione del compito.

8.3 Lista di controllo – esercitazione

N.	Descrizione	controllato
1	Signal board con il numero di ordinazione corretto	
2	Signal board con la versione firmware corretta	
3	Area indirizzi dell'uscita analogica della signal board corretta	
4	Configurazione hardware compilata senza messaggi di errore	
5	Configurazione hardware caricata senza messaggi di errore	
6	Progetto archiviato correttamente	

9 Ulteriori informazioni

Per l'apprendimento o l'approfondimento sono disponibili ulteriori informazioni di orientamento, come ad es.: Getting Started, video, tutorial, App, manuali, guide alla programmazione e Trial software/firmware al link seguente:

www.siemens.com/sce/s7-1200

Anteprima di „Ulteriori informazioni“

Getting Started, Videos, Tutorials, Apps, Manuals, Trial-SW/Firmware

-  TIA Portal Videos
-  TIA Portal Tutorial Center
-  Getting Started
-  Programming Guideline
-  Easy Entry in SIMATIC S7-1200
-  Download Trial Software/Firmware
-  Technical Documentation SIMATIC Controller
-  Industry Online Support App
-  TIA Portal, SIMATIC S7-1200/1500 Overview
-  TIA Portal Website
-  SIMATIC S7-1200 Website
-  SIMATIC S7-1500 Website

Ulteriori informazioni

Siemens Automation Cooperates with Education
[siemens.com/sce](https://www.siemens.com/sce)

Documentazione per corsisti/formatori SCE
[siemens.com/sce/documents](https://www.siemens.com/sce/documents)

Trainer Package SCE
[siemens.com/sce/tp](https://www.siemens.com/sce/tp)

Partner di contatto SCE
[siemens.com/sce/contact](https://www.siemens.com/sce/contact)

Impresa digitale
[siemens.com/digital-enterprise](https://www.siemens.com/digital-enterprise)

Industria 4.0
[siemens.com/future-of-manufacturing](https://www.siemens.com/future-of-manufacturing)

Totally Integrated Automation (TIA)
[siemens.com/tia](https://www.siemens.com/tia)

TIA Portal
[siemens.com/tia-portal](https://www.siemens.com/tia-portal)

Controllore SIMATIC
[siemens.com/controller](https://www.siemens.com/controller)

Documentazione tecnica SIMATIC
[siemens.com/simatic-docu](https://www.siemens.com/simatic-docu)

Industry Online Support
support.industry.siemens.com

Catalogo prodotti e sistema di ordinazione online Industry Mall
mall.industry.siemens.com

Siemens AG
Digital Factory
P.O. Box 4848
90026 Norimberga
Germania

Con riserva di modifiche ed errori
© Siemens AG 2018

[siemens.com/sce](https://www.siemens.com/sce)