

57-1500

MA-BHA

Siemens Automation Cooperates with Education | 05/2017

Modulo TIA Portal 013-101 Configurazione hardware specifica con SIMATIC S7 CPU 314C-2 PN/DP

SIEMENS

Cooperates with Education Automation

Trainer Package SCE adatti a questa documentazione didattica

- SIMATIC S7 CPU 314C-2 PN/DP Nr. di ordinazione: 6ES7314-6EH04-4AB4
- SIMATIC STEP 7 Professional V14 SP1- licenza singola Nr. di ordinazione: 6ES7822-1AA04-4YA5
- SIMATIC STEP 7 Professional V14 SP1 licenza per una classe da 6 postazioni Nr. di ordinazione: 6ES7822-1BA04-4YA5
- SIMATIC STEP 7 Professional V14 SP1 licenza upgrade da 6 postazioni Nr. di ordinazione: 6ES7822-1AA04-4YE5
- SIMATIC STEP 7 Professional V14 SP1 licenza per studenti da 20 postazioni Nr. di ordinazione: 6ES7822-1AC04-4YA5

Tenere presente che questi Trainer Package potrebbero essere sostituiti da successivi pacchetti. Potete consultare i pacchetti SCE attualmente disponibili su: <u>siemens.com/sce/tp</u>

Corsi di formazione

Per corsi di formazione regionali di Siemens SCE contattare il partner di contatto SCE regionale siemens.com/sce/contact

Ulteriori informazioni su SCE

siemens.com/sce

Avvertenze per l'impiego

La documentazione didattica SCE per la 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 di questa documentazione 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 <u>roland.scheuerer@siemens.com</u>.

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 della documentazione.

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

Sommario

1		Obiettivo					
2	Presupposti						
3		Requisiti hardware e software 6					
4	4 Base teorica						
	4.	1	Sistema di automazione SIMATIC S7-300	7			
	4.	2	Configurazione e comando di SIMATIC S7-300	8			
		4.2.1	Gamma delle unità	8			
		4.2.2	Configurazione massima SIMATIC S7-300 con 4 telai di montaggio	9			
		4.2.3	Elementi di comando e visualizzazione della CPU1	0			
		4.2.4	Selettore dei modi operativi 1	1			
		4.2.5	Aree di memoria della CPU e della SIMATIC Memory Card 1	2			
		4.2.6	Ritenzione 1	3			
	4.	3	Software di programmazione STEP 7 Professional V13 (TIA Portal V13) 1	4			
		4.3.1	Progetto1	4			
		4.3.2	Configurazione hardware1	5			
		4.3.3	Struttura di automazione centrale e decentrata1	6			
		4.3.4	Pianificazione dell'hardware1	6			
		4.3.5	TIA Portal – vista progetto e vista portale1	7			
		4.3.6	Impostazioni di base per TIA Portal1	9			
		4.3.7	Impostazione dell'indirizzo IP sul dispositivo di programmazione 2	1			
		4.3.8	Impostazione dell'indirizzo IP nella CPU 2	4			
		4.3.9	Reset dei parametri dell'interfaccia PROFINET 2	7			
5		Defir	nizione del compito 2	8			
6 Pianificazione		ificazione2	8				
7 Istruzioni strutturate passo passo		zioni strutturate passo passo	9				
	7.	1	Creazione di un nuovo progetto2	9			
	7.	2	Inserimento di una CPU 314C-2 PN/DP 3	0			
	7.	3	Configurazione dell'interfaccia Ethernet della CPU 314C-2 PN/DP3	4			
	7.4		Inserimento dell'alimentatore di carico PS 307 5A AC120/230V:DC24V/5A 3	6			

Documentazione didattica SCE | Modulo TIA Portal 013-101, edizione 05/2017 | Digital Factory, DF FA

	7.5	Opzione: sostituzione di un modulo	. 37
	7.6	Configurazione dell'area indirizzi degli ingressi e delle uscite digitali e analogici	. 38
	7.7	Salvataggio e compilazione della configurazione hardware	. 39
	7.8	Caricamento della configurazione hardware nel dispositivo	. 40
	7.9	Caricamento della configurazione hardware in PLCSIM per la simulazione (opzionale)	. 45
	7.10	Archiviazione del progetto	. 51
	7.11	Lista di controllo	. 52
8	Ese	rcitazione	. 53
	8.1	Definizione del compito – esercitazione	. 53
	8.2	Pianificazione	. 53
	8.3	Lista di controllo – esercitazione	. 53
9	Ulte	riori informazioni	. 54

CONFIGURAZIONE HARDWARE SPECIFICA – SIMATIC S7 CPU 314C-2 PN/DP

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 necessarie conoscenze preliminari di altri capitoli.

3 Requisiti hardware e software

- 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 Professional in TIA Portal da V13
- Controllore SIMATIC S7-300, ad es. CPU 314C-2 PN/DP dal firmware V3.3 con scheda di memoria MMC
- 4 Collegamento Ethernet tra Engineering Station e controllore



1 Engineering Station



2 SIMATIC STEP 7 Professional (TIA Portal) da V13



3 Controllore SIMATIC S7-300

4 Base teorica

4.1 Sistema di automazione SIMATIC S7-300

Il sistema di automazione SIMATIC S7-300 è un mini controllore modulare per la fascia di potenzialità medio-bassa. Un'ampia gamma di unità consente di adeguarlo in modo ottimale al compito di automazione specifico.

Il controllore S7 è costituito da un alimentatore, da una CPU e da unità di ingressi e uscite 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 STEP 7.

4.2 Configurazione e comando di SIMATIC S7-300

4.2.1 Gamma delle unità

SIMATIC S7-300 è un sistema di automazione modulare e offre la seguente gamma di unità:

Unità centrali (CPU) di diversa potenza, in parte con ingressi e uscite integrati (ad es. CPU 314C) o interfaccia PROFINET integrata (ad es. CPU 315F-2 PN/DP)

Unità di alimentazione della corrente (PS) da 2A, 5A o 10A

Unità di ampliamento (IM) per la configurazione a più righe del sistema SIMATIC S7-300

Unità di ingressi/uscite (SM) per ingressi e uscite digitali e analogici

Unità funzionali (FM) per funzioni speciali (ad es. blocco di comando motore passo-passo)

Processori di comunicazione (CP) per il collegamento di rete



Nota: per questo modulo sono sufficienti un'unità di alimentazione di corrente, una qualsiasi CPU e unità a scelta per gli ingressi e le uscite digitali.

4.2.2 Configurazione massima SIMATIC S7-300 con 4 telai di montaggio

La grafica seguente mostra la disposizione delle unità in una configurazione con 4 telai di montaggio.



Numero

- 1 Telaio di montaggio 0 (apparecchiatura centrale) 2
- Telaio di montaggio 1 (apparecchiatura di ampliamento)
- 3 Telaio di montaggio 2 (apparecchiatura di ampliamento)
- 4 Telaio di montaggio 3 (apparecchiatura di ampliamento)
- Cavo di collegamento 368 6
- Limitazione per la CPU 31 xC 6 Se si utilizza questa CPU non è consentito inserire l'unità di ingressi/uscite 8 sul telaio di montaggio 4.

4.2.3 Elementi di comando e visualizzazione della CPU

La figura seguente mostra gli elementi di comando e visualizzazione di una CPU 314C-2 PN/DP.

Per alcune CPU la disposizione e il numero di elementi sono diversi da quelli in figura.



Numero Descrizione

- ① Segnalazioni di stato e di errore
- ② Vano per la SIMATIC Micro Memory Card con espulsore
- ③ Connessione per ingressi e uscite integrati
- ④ Connessione per la tensione di alimentazione
- 5 1a interfaccia X1 (MPI/DP)
- 6 2a interfaccia X2 (PN), con switch a 2 porte
- Porta PROFINET 2

Lo stato della porta 2 è segnalato da un LED bicolore (verde/giallo):

- LED verde acceso: LINK attivo verso un partner
- II LED passa al giallo: traffico dati attivo (RX/TX)

R: porta per la configurazione di una topologia ad anello con ridondanza del supporto

8 Porta PROFINET 1

Lo stato della porta 1 è segnalato da un LED bicolore (verde/giallo):

- LED verde acceso: LINK attivo verso un partner
- II LED passa al giallo: traffico dati attivo (RX/TX)
- R: porta per la configurazione di una topologia ad anello con ridondanza del supporto
- Indirizzo MAC e codice a barre 2D
- Selettore dei modi operativi

Segnalazioni di stato e di errore

La CPU è dotata dei LED seguenti:

Nome del LED	Colore	Significato
SF	Rosso	Errore hardware o software
BF1	Rosso	Errore di bus nella 1a interfaccia (X1)
BF2	Rosso	Errore di bus nella 2a interfaccia (X2)
MAINT	Giallo	È presente una richiesta di manutenzione
DC5V	Verde	L'alimentazione a 5 V per la CPU e il bus S7-300 è in ordine
FRCE	Giallo	LED acceso: ordine di forzamento attivo
		II LED lampeggia a 2 Hz: funzione di test di lampeggio nodo
RUN	Verde	CPU in RUN
		II LED lampeggia a 2 Hz all'avviamento e a 0,5 Hz in stato di
		arresto.
STOP Giallo CPU in ST		CPU in STOP, ALT o Avviamento
		Il LED lampeggia a 0,5 Hz alla richiesta di cancellazione totale e a 2
		Hz durante la cancellazione totale.

Vano per la SIMATIC Micro Memory Card (MMC)

Come modulo di memoria per le CPU viene utilizzata una SIMATIC Micro Memory Card (MMC), che si può utilizzare sia come memoria di caricamento che come supporto dati mobile. Per il funzionamento della CPU la MMC **deve** essere inserita, perché le CPU non dispongono di memoria di caricamento integrata.

4.2.4 Selettore dei modi operativi

Con il selettore dei modi operativi è possibile impostare il modo di funzionamento attuale della CPU. Il selettore dei modi operativi è un interruttore a levetta con 3 posizioni.

Le posizioni del selettore dei modi operativi sono descritte nello stesso ordine in cui si trovano sulla CPU.

Posizione	Significato	Spiegazioni
RUN	Modo di funzionamento RUN	La CPU elabora il programma utente.
STOP	Modo di funzionamento STOP	La CPU non elabora il programma utente.
MRES	Cancellazione totale	Posizione del selettore dei modi operativi per la cancellazione totale della CPU. La cancellazione totale per mezzo del selettore dei modi operativi richiede una particolare sequenza dei comandi.

Lo stato di funzionamento (**STOP** o **RUN**) si può commutare anche con il pulsante sul pannello di comando della CPU nella vista Online & Diagnostica di STEP 7 Professional V13. Questo pannello, inoltre, comprende un pulsante **MRES** per la cancellazione totale e mostra i LED di stato della CPU.

~	✓ CPU operator panel						
devicename_station_001 [192.16							
	Error						
	RUN RUN						
STOP STOP							
	FORCE MRES						
Þ	Mode selector: RUN_P						

4.2.5 Aree di memoria della CPU e della SIMATIC Memory Card

La memoria delle CPU S7-300 può essere suddivisa in tre aree:



Nota: il caricamento di programmi utente e quindi il funzionamento della CPU 31xC sono possibili **solo con MMC inserita**.

Memoria di caricamento

La memoria di caricamento è contenuta in una SIMATIC Micro Memory Card (MMC). Consente di salvare blocchi di codice, blocchi dati e dati di sistema (configurazione, collegamenti, parametri delle unità ecc.). I blocchi considerati non rilevanti per l'esecuzione vengono registrati solamente nella memoria di caricamento. Sulla MMC, inoltre, si possono memorizzare tutti i dati di progettazione di un progetto.

Memoria di lavoro

La memoria di lavoro è integrata nella CPU e non è espandibile. Permette di elaborare il codice e i dati del programma utente. Il programma viene elaborato esclusivamente nell'area della memoria di lavoro e di sistema. Quando è innestata una MMC la memoria di lavoro della CPU è a ritenzione.

Memoria di sistema

La memoria di sistema è integrata nella CPU e non è espandibile.

Essa contiene:

- le aree degli operandi merker, temporizzatori e contatori
- le immagini di processo degli ingressi e delle uscite
- i dati locali

4.2.6 Ritenzione

La CPU S7-300 è dotata di memoria a ritenzione. La ritenzione è realizzata sulla MMC e sulla CPU. Grazie alla ritenzione, il contenuto della memoria viene conservato anche in seguito a un RETE OFF o a un nuovo avvio (avviamento a caldo).

Memoria di caricamento

Il programma nella memoria di caricamento (MMC) è sempre a ritenzione. Viene memorizzato sulla MMC non volatile già durante il caricamento ed è protetto dalla cancellazione totale.

Memoria di lavoro

I dati nella memoria di lavoro vengono salvati sulla MMC in caso di RETE OFF. Il contenuto dei blocchi dati perciò è fondamentalmente a ritenzione.

Memoria di sistema

Per i merker, i temporizzatori e i contatori si stabilisce con la progettazione (proprietà della CPU, scheda Ritenzione) quali parti debbano essere a ritenzione e quali debbano essere inizializzate con "0" in caso di nuovo avvio (a caldo). Buffer di diagnostica, indirizzo IP, indirizzo PROFIBUS (e velocità di trasmissione) e contatore delle ore di esercizio sono generalmente memorizzati nell'area di memoria a ritenzione della CPU. La ritenzione dell'indirizzo MPI e della velocità di trasmissione garantisce che la CPU, in seguito alla mancanza di corrente, alla cancellazione totale o alla perdita della parametrizzazione della comunicazione (dovuta all'estrazione della MMC o alla cancellazione dei parametri di comunicazione), sia ancora in grado di comunicare.

Comportamento di ritenzione degli oggetti nella memoria

La tabella seguente mostra il comportamento di ritenzione degli oggetti nella memoria a ogni singolo passaggio da uno stato di funzionamento all'altro.

Oggetto di memoria	Commutazione dello	Commutazione dello stato di funzionamento			
	RETE OFF / RETE ON	STOP - RUN	Cancellazione totale		
Dati / programma utente (memoria di caricamento)	Х	Х	Х		
 Comportamento di ritenzione dei DB per le CPU con versione firmware < V2.0.12 	Х	X	-		
 Comportamento di ritenzione dei DB per le CPU dalla versione firmware > V2.0.12 	Impostabile nelle prop da V5.2 + SP1.	orietà dei DB in STEP 7	-		
Merker, temporizzatori e contatori progettati a ritenzione	х	X	-		
Buffer di diagnostica, contatore delle ore di esercizio	Х	Х	Х		
Indirizzo MPI, velocità di trasmissione di un'interfaccia MPI Indirizzo DP, velocità di trasmissione di un'interfaccia MPI/DP se parametrizzata come nodo DP Nota: in caso di rete OFF/ON e di cancellazione totale i parametri di un'interfaccia solamente DP sono a ritenzione solo se è stata caricata anche la parametrizzazione (SDB)	X	X	X		
IP Suite/nome dispositivo dell'interfaccia PROFINET	Dipende dal tipo di assegnazione dei parametri dell'indirizzo IP e del nome del dispositivo	X	Dipende dal tipo di assegnazione dei parametri dell'indirizzo IP e del nome del dispositivo		

4.3 Software di programmazione STEP 7 Professional V13 (TIA Portal V13)

Il software STEP 7 Professional V13 (TIA Portal V13) è il tool per la programmazione dei sistemi di automazione:

- SIMATIC S7-1500
- SIMATIC S7-1200
- SIMATIC S7-300
- SIMATIC S7-400
- SIMATIC WinAC

Con STEP 7 Professional V13 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.
- Con ulteriori pacchetti WinCC è possibile realizzare soluzioni di visualizzazione anche per PC e altri pannelli operatore

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 e il collegamento in rete dei dispositivi sia i programmi. Eventualmente comprende anche la progettazione della visualizzazione e degli azionamenti.

4.3.2 Configurazione hardware

La *configurazione hardware* comprende la configurazione dei dispositivi composta da hardware dei sistemi di automazione, apparecchiature da campo intelligenti 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* prelevandoli dai cataloghi.

L'hardware dei sistemi di automazione è composto da controllori (CPU), unità di ingressi/uscite per i segnali di ingresso e uscita (SM) e moduli di comunicazione e di interfaccia (CP; IM). Per l'alimentazione di energia dei moduli, inoltre, sono disponibili unità di alimentazione di corrente e di tensione (PS, PM).

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



Figura 1: esempio di configurazione hardware con struttura centrale e decentrata

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 Struttura di automazione centrale e decentrata

Nella figura 1 è rappresentata una struttura di automazione che comprende sia una configurazione centrale che una decentrata.

Nelle strutture centrali i segnali di ingresso e di uscita vengono trasmessi dal processo alle unità di ingressi/uscite, collegate direttamente al controllore, attraverso il cablaggio convenzionale. Per cablaggio convenzionale si intende il collegamento di sensori e attuatori a 2 o 4 fili.

Oggi si utilizza prevalentemente la struttura decentrata. Qui i sensori e gli attuatori sono collegati attraverso il cablaggio convenzionale solo fino alle unità di ingressi/uscite delle apparecchiature da campo. La trasmissione del segnale dalle apparecchiature da campo al controllore viene realizzata attraverso un sistema di comunicazione industriale.

Come sistemi di comunicazione industriale vengono utilizzati sia classici bus di campo come PROFIBUS, Modbus e Foundation Fieldbus sia sistemi di comunicazione basati su Ethernet come PROFINET.

Inoltre, attraverso il sistema di comunicazione si possono collegare anche apparecchiature da campo intelligenti in cui vengono eseguiti programmi autonomi. Anche questi programmi possono essere creati con TIA Portal.

4.3.4 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 di ingressi e 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 determinanti 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 ad es. la sicurezza contro i guasti.

Con il <u>TIA Selection Tool</u> (selezionare Automation technology \rightarrow 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.

4.3.5 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 compito. Se necessario, la vista commuta automaticamente alla vista progetto per il compito attualmente selezionato.

La Figura 2 rappresenta la vista portale. In fondo a sinistra è possibile commutare tra questa vista e la vista progetto.



Figura 2: vista portale

La vista progetto, come mostra la Figura 3, 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 3: vista progetto

4.3.6 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 progetto selezionare prima → "Options" (Strumenti) e quindi → "Settings" (Impostazioni).

🕅 Siemens 💷 🗆 🕹								
Project Edit View Insert Online	Options Tools Window Help	e 🖉 Go offline 🛔 🖪 🖪 🗱 🗱 🛃 🛄	Totally Integrated Automation PORT	TAL				
Project tree	Support packages		Tasks 📑 🗊					
Devices	Manage general station description files (GSD) Start Automation License Manager		Options	T				
900	Show reference text			asks				
	🛄 Global libraries 🔹		✓ Find and replace					
Card Reader/USB memory			Find:					
			Whole words only	rarie				
			Match case	S				
			Find in substructures					
			Find in hidden texts					
			Use wildcards					
			Use regular expressions	=				
			O Whole document					
			From current position					
	100 M		O Selection					
			Down					
			Oup					
			Find					
			Replace with:					
			*	~				
> Details view	Propertie	s 🚺 Info 🚯 🖏 Diagnostics 👘 🖬 🗕 🗠	> Languages & resources					
Portal view Sovervi	ew	💙 Proje	ct closed.					

- → Un'impostazione di base è la scelta della lingua dell'interfaccia utente e per la rappresentazione del programma. Nel seguito 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).

W	Siemens		_ ¤ ×						
F	oject Edit View Insert Online Options Tools Window Help Totally Integrated Automation PORTAL								
Þ	Settings		_ # = × <						
	▼ General	Π	Tasks						
	General	General	ī						
ŧ	Software updates	General settings							
St 1	Script/text editors	5	동						
	Print settings	User name: Michael Dziallas	2.						
	 Hardware configuration 	I ker interface language:							
	 PLC programming 								
	STEP 7 Safety	Mnemonic: International	· · · ·						
	Simulation	Showlist of recently used							
	 Online & diagnostics 	Showins of recently used projects: 8							
	PLC alarms	I had most recent project during startup							
	 Visualization 								
	Keyboard shortcuts	Tooltips: 🗹 Show truncated texts completely							
		Show tooltips (context-sensitive help is available)							
		Open cascade automatically in tooltips							

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

- → Se si utilizzano le CPU Safety (ad es. CPU 315F-2 PN/DP) senza utilizzare la tecnica di sicurezza, è consigliabile disattivare la creazione automatica del programma di sicurezza prima di creare un progetto.
- → Disattivare in "Settings" (Impostazioni) → "STEP 7 Safety" → la voce "Generate default fail-safe program".

₩	Ma Siemens						
P	roject Edit View Insert Online Options Tools Window Help Totally Integrated Automation 登 🗅 Save project 島 米 道 道 🗙 🗠 (** 生 型 🗈 🗳 🐨 🖉 🎧 🖉 Go online 🧬 Go offline 🏭 🖫 ほ 🛠 🗕 🛄						
Þ	Settings		_ = = × <				
Start	General Hardware configuration HLC programming STEP7 Safety Simulation Online & diagnostics PLC alarms Visualization Keyboard shortcuts	STEP 7 Safety General Generate default fail-safe program	Image: Tasks □ Uibraries				

4.3.7 Impostazione dell'indirizzo IP sul dispositivo di programmazione

Per poter programmare un controllore SIMATIC S7-300 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 S7-300 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 computer con il sistema operativo Windows 7.

 \rightarrow Individuare l'icona della rete in basso nella barra delle applicazioni e fare clic su \rightarrow "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).

Local Area Connection Properties							
Networking Sharing							
Connect using:							
Intel(R) 82578DC Gigabit Network Connection							
Configure							
This connection uses the following items:							
✓ Client for Microsoft Networks ✓ ✓ ✓ QoS Packet Scheduler ✓ ➡ ✓							
Install Uninstall Properties Description Transmission Control Protocol/Internet Protocol. The default wide area network protocol that provides communication across diverse interconnected networks.							
OK Cancel							

→ 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. (\rightarrow "OK")

General							
You can get IP settings assi this capability. Otherwise, y for the appropriate IP settir	gned automatically if your network suppr ou need to ask your network administrat igs.	orts tor					
🔘 Obtain an IP address a	automatically						
O Use the following IP ad	ldress:						
IP address:	192.168.0.99						
Subnet mask:	255 . 255 . 255 . 0						
Default gateway:							
Obtain DNS server date Obtain DNS	server addresses:						
Preferred DNS server:							
Alternate DNS server:							
Validate settings upor	Advanced	d					
		ance					

4.3.8 Impostazione dell'indirizzo IP nella CPU

L'indirizzo IP di un SIMATIC S7-300 con CPU314C-2 PN/DP si imposta come segue.

→ Selezionare il Totally Integrated Automation Portal, che si richiama qui con un doppio clic.
 (→ TIA Portal V13)



→ Selezionare → "Online & diagnostics" (Online & Diagnostica) e aprire → "Project view" (Vista progetto).

Ma Siemens					_ ¤ ×
					Totally Integrated Automation PORTAL
Start	>				
Devices & networks		Show all devices Online status			
PLC programming			_		
Motion & technology	*		2		
Drive parameterization		Accessible devices	3		
Visualization Online &					
Diagnostics 🥖			10015		
		Help			
Project view					

→ 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 controllore SIMATIC S7-300 collegato. Selezionare qui → "Online & Diagnostics".



→ Alla voce → "Functions" (Funzioni) selezionare → "Assign IP address" (Assegna indirizzo IP). Inserire qui ad es. il seguente indirizzo IP: → 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 S7-300.



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

-				S Properties	<u>1</u>	nfo	Diagnost	tics		
G	eneral	Cross-references	Compile							
٢	🚹 🖯 s	how all messages								
1	Message				Go to	?	Date	Time	4	
0	Scanni	ng for devices completed	for interface Intel	(R) Ethernet Connectior	1		2/23/2015	4:45:45 PM		~
3	▼ The IP	address could not be assig	ined.			?	2/23/2015	4:49:00 PM	[1
0	The	set command could not b	e executed.				2/23/2015	4:49:00 PM		~
<									>	

4.3.9 Reset dei parametri dell'interfaccia PROFINET

Se non è stato possibile assegnare l'indirizzo IP è necessario resettare i parametri dell'interfaccia PROFINET. Selezionare la funzione \rightarrow "Reset of PROFINET interface parameters" (Resettaggio dei parametri d'interfaccia PROFINET) e fare clic su \rightarrow "Reset" (Resetta).

		tel(R) Ethernet Connection 217-LM 🔸 cpu_314c [192.168.0.11] 🔸 CPU_314C [192.168.0.11] 👘 🗕 🖬
Devices		
 Online access Display/hide interfaces Display/hide interfaces COM [R5232/PPI multi-master cable] Intel(R) Ethermet Connection 1217-LM Update accessible devices Ip optical (192.168.0.11) Online & diagnostics Program blocks Technology objects Dell Wireless 1550 802.11ac VMware Virtual Ethermet Adapter for VMm 	Et1	 Diagnostics Functions Assign IP address Set time Firmware update Assign name IP address: IP address:
C Adapter [MPI] D PC internal [Local]		< m >> < m
PLCSIM [PN/IE] PLCSIM 57, 1200/57, 1500 [PN/IE]		🔍 Properties 🚺 Info 📱 Diagnostics 💷
USB [S7USB] USB [S7USB] Card Reader/USB memory))	General Cross-references Compile Image: Image in the state of th
		Message Go to ? Date Time Scanning for devices completed for interface Intel(R) Ethernet Connection 2/23/2015 4:45:45 PM

 \rightarrow Confermare il reset con \rightarrow "Yes" (Sì).



 \rightarrow Se necessario, arrestare la CPU. (\rightarrow "Yes" / Sì)



5 Definizione del compito

Creare un progetto e configurare i seguenti moduli hardware, che corrispondono a una parte del Trainer Package SIMATIC S7 CPU 314C-2 PN/DP.

- 1X SIMATIC S7-300 alimentatore stabilizzato PS307 ingresso: AC 120/230 V uscita: DC 24 V/5 A (n° ordinazione: 6ES7307-1EA01-0AA0)
- 1X SIMATIC S7-300, CPU314C-2PN/DP CPU compatta con 192 KB di memoria di lavoro, 24 DI/16 DQ, 4AI, 2AQ, 1 PT100, 4 contatori veloci (60 KHZ), 1a interfaccia MPI/DP 12MBIT/S, 2a interfaccia ETHERNET PROFINET, con switch a 2 porte, alimentazione DC 24V integrata, connettore frontale (2 X 40 poli) e MICRO MEMORY CARD necessari (n° ordinazione: 6ES7314-6EH04-0AB0)

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 CPU 314C-2 PN/DP. Per questo motivo non è necessario effettuare una selezione ma basta inserire nel progetto i moduli elencati nel Trainer Package. Per essere certi che i moduli inseriti siano quelli giusti, confrontare ancora una volta i numeri di ordinazione indicati nella definizione del compito con quelli riportati sui dispositivi montati (vedere tabella 1).

Attenersi all'ordine seguente:

- CPU
- Unità di alimentazione (PS).

In seguito vengono mostrati i passi opzionali per sostituire un modulo.

Per la configurazione è necessario impostare l'interfaccia Ethernet sulla CPU. Per gli ingressi e le uscite integrate della CPU314C-2 PN/DP vengono impostate le aree indirizzi.

Modulo	N° di ordinazione	Posto	Area di indirizzi
CPU 314C-2 PN/DP	6ES7314-6EH04-	2	DI 02 / DQ 01 / AI 6473 /
	0AB0		AQ 6467
PS307 120/230VAC	6ES7307-1EA01-0AA0	1	

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 configurazione identica.)*

Il progetto controllato deve essere salvato.

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, seguire i passi descritti nelle istruzioni seguenti.

7.1 Creazione di un nuovo progetto

→ Selezionare il Totally Integrated Automation Portal, che si richiama qui con un doppio clic.
 (→ TIA Portal V13)



→ 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).

Project name:	013_101_CPU314C	
Path:	D:Automation	
Author:	spe	
Comment:		^
		~

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

7.2 Inserimento di una CPU 314C-2 PN/DP

→ Selezionare nel portale → "Start" (Avvia) → "First steps" (Primi passi) → "Devices & networks" (Dispositivi & Reti) → "Configure a device" (Configura un dispositivo).

M Siemens - D:Wutom	ation\013_101_	_CPU314C\013_101_CPU314C					_ # X
							Totally Integrated Automation PORTAL
Start			First steps				
Devices &	*	Open existing project	Project: "013_	101_CPU314C" was o	pened suc	ccessfully. Please select the next step:	
PLC		Create new project	Start				
Motion &		Close project					
technology Drive	***		\rightarrow		q q	Configure a device	
parameterizati	on 🌓 🕏	Welcome Tour	\rightarrow		٢	Write PLC program	
Visualization		First steps	\rightarrow		-00-	Configure technology objects	-
Diagnostics	10	Installed software			10	Parameterize drive	
		Melp			1	Configure an HMI screen	
		🚱 User interface language	Ŀ			Open the project view	~
Project view		Opened project: D:\Automation\01	3_101_CPU314C	\013_101_CPU314C			

- → 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).

M Siemens - D:\Automation\013_101_CPU314C\013_101_	_CPU314C		_ ត×
			Totally Integrated Automation PORTAL
Start 🏷	Add new device		
Devices & Show all c networks	devices Device name:		^
PLC programming Motion & technology Drive parameterization	Controllers	Controllers Devi Castrollers Controllers Controlers Controlers Controllers Co	ce:
Visualization	networks	Artic Vers Desc	ie no.:
Online & Diagnostics	PC systems		
Help	Drives		
	<	1	×
Project view Opened p	roject: D:\Automation\013_101_CPU314C\013_	_101_CPU314C	

→ Inserire ora il modello predefinito della CPU come nuovo dispositivo.

(Controller \rightarrow SIMATIC S7-300 \rightarrow CPU \rightarrow CPU 314C-2 PN/DP \rightarrow 6ES7 314-6EH04-0AB0 \rightarrow V3.3)

M Siemens - D:\Automation\013_101_C	CPU314C\013_101_CPU314C					_ # X
					Totally Integrated Auto	PORTAL
Start		Add new device _				
Devices & anti-	Show all devices	Device name:				^
	Add new device	PLC_1				
PLC programming						
Motion & 🔅		Controllers	✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓	Device:		
Drive			• 🛅 CPU 312			
parameterization			CPU 312C			=
	Configure networks		CPU 313C-2 DP			
Manalization d		HM	CPU 313C-2 PtP		CPU 314C-2 PN/DP	
visualization			CPU 314			
			CPU 314C-2 DP	Article no.:	6ES7 314-6EH04-0AB0	
Online &			- CPU 314C-2 PN/DP	Vertion	1/2.2	
Diagnostics			6ES7 314-6EH04-0AB0	version.	43.5	
		PC systems	 CPU 314C-2 PtP 	Description:		
		resystems	CPU 315-2 DP	Work memor	ry 192KB; 0.6ms/1000 instructions;	
	Help		CPU 315-2 PN/DP	(2.5kHz): 4 ct	AI5/AO2 integrated; 4 pulse outputs bannels counting and measuring	
	Telb	20	CPU 317-2 DP	with 24 V (60	DkHz) incremental encoders;	
			CPU 319-3 PN/DP	integrated p	ositioning function; PROFINET d 2 Ports: MRP: PROFINET CBA:	
			CPU 315F-2 DP	PROFINETCB	A Proxy; TCP/IP transport protocol;	
		Drives	CPU 315F-2 PN/DP	combined M	PI/DP interface (MPI or DP master or ultistier configuration up to 31	
			CPU 317F-2 DP	modules; ca	pable of sending and receiving in	
			CPU 317F-2 PN/DP	direct data e	exchange; constant bus cycle time;	
			CPU 319F-3 PN/DP	rousing, armi	were vala	~
Project view	Opened project: D:\Automation\01	3_101_CPU314C\013_	101_CPU314C			

 \rightarrow Assegnare un nome al dispositivo (Device name / Nome dispositivo \rightarrow "CPU_314C")



→ Selezionare "Open device view" (Apri Vista dispositivi).



M Siemens - D:\Automation\013_101_	CPU314C\013_101_CPU314C					∎ø×
					Totally Integrated	Automation PORTAL
Start 🦓		Add new device				
Devices &	Show all devices Add new device	Controllers	 ▶ []] SIMATIC 57-1200 ▶ []] SIMATIC 57-1500 ▼ []] SIMATIC 57-300 	Device:		
PLC programming			← Lm CPU → Cm CPU 312 → Cm CPU 312C → Cm CPU 312C → Cm CPU 313C		CPU 314C-2 PM/DP	
Motion & technology		HM	 CPU 313C-2 DP CPU 313C-2 PtP CPU 313C-2 PtP CPU 314 	Article no.:	6ES7 314-6EH04-0AB0	
parameterization	Configure networks		CPU 314C-2 DP CPU 314C-2 DP CPU 314C-2 PN/DP GES7 314-6EH04-0AB0 CPU 314C-2 PtP	Version: Description Work mem DI24/DD16	V3.3 (*)	
Online & Diagnostics		PC systems	CPU 315-2 DP CPU 315-2 PN/DP CPU 317-2 DP CPU 317-2 DP	(2.5kHz); 4 with 24 V (integrated enterface al	Abio2 integrates, 4 puise outputs channels counting and measuring 50kHz) incremental encoders; positioning function; PROFINET d 2 Ports; MRP; PROFINET CBA; Peror TP/INE transport encoders);	=
		Drives	CPU 319-3 PN/DP GPU 319-3 PN/DP GPU 315F-2 DP GPU 315F-2 PN/DP	combined DP slave); r modules; c direct data	MilDP interface (NPI or DP master or nulti-tier configuration up to 31 apable of sending and receiving in exchange; constant bus cycle time;	
	e Help		CPU 317F-2 DP Cm CPU 317F-2 PN/DP Cm CPU 319F-3 PN/DP Cm Unspecified CPU 300			
			< III)[>			
		🖌 Open device view				Add 🗸
Project view	Opened project: D:\Automation\01	13_101_CPU314C\013_	101_CPU314C			

 \rightarrow 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.

Nota: per l'hardware sono spesso disponibili diverse versioni firmware. In questo caso si consiglia di utilizzare l'ultimo firmware (già preselezionato).

→ TIA Portal passa automaticamente alla vista progetto e mostra nella configurazione dispositivi la CPU selezionata nel posto connettore 2 di una guida profilata.



Nota: qui ora è possibile configurare la CPU secondo le proprie preimpostazioni. Si possono definire impostazioni per le interfacce PROFINET e PROFIBUS DP, il comportamento all'avvio, il ciclo, il carico di comunicazione e numerose altre opzioni.

7.3 Configurazione dell'interfaccia Ethernet della CPU 314C-2 PN/DP

- \rightarrow Selezionare la CPU con un doppio clic.
- → Aprire in → "Properties" (Proprietà) il menu → "PROFINET interface [X1]" (Interfaccia PROFINET [X1]) e selezionare → "Ethernet addresses" (Indirizzi Ethernet).

013_101_CPU314C ▶ CPU_314C [CPU	314C-2 PN/DP]		
👍 CPU 314C 🔽 🖭	10pc	logy view 1000 Network view 101 D	
CPU_314C [CPU 314C-2 PN/DP]		perties Til Info 🚯 🖏 Diagnostics	
General IO tags System cor	astants Texts		
General	Ethernet addresses		
PROFINET interface [X7]	Interface networked with		
General	interface networked with		
Ethernet addresses	Subnet	Not networked	-
Time synchronization			[223]
Operating mode		Add new subnet	
Advanced options	10		
Diagnostics addresses	IP protocol		
DI 24/DO 16		Set IP address in the project	
AI 5/AO 2		Seen Budiess in the project	
Count		IP address: 192 . 168 . 0 . 1	
Positioning		Subnet mask: 255 . 255 . 255 . 0	
Startup	•	Use router	
Cycle		Pouter address: 0 0 0	-nii
Clock memory	-		
Interrupts		O ir address is set directly at the device	
Diagnostics system			
System diagnostics	PROFINET		
Time of day			1. 1.
Webserver		PROFINE I device name is set directly at the	device
Retentive memory		Generate PROFINET device name automati	cally
Protection		Generate i Norme i device name automati	cany
Connection resources	PROFINET device name	cpu_314c	
Overview of addresses	Converted name:	cpuxb314cc364	
	Device number:	0	

- → 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).

Interface networked with		
Subnet:	Not networked	
	Add new subnet	

→ Lasciare invariate le voci "IP address" (Indirizzo IP) e "Subnet mask" (Maschera di sottorete) qui preimpostate.

	🚽 Торо	ology view	🔥 Network view 🛐 D	evice <mark>v</mark> iew
🔐 CPU_314C 💌 🛄 🕎	: 🖌 🗄 🔍 ±			
CPU_314C [CPU 314C-2 PN/DP]	S. Pro	operties	🗓 Info 🚺 🎦 Diagnostics	
General IO tags System const	ants Texts			
General MPI/DP interface [X1]	Ethemet addresses			
PROFINET interface [X2] General	Interface networked with			
Ethernet addresses Time synchronization Operating mode	Subnet:	PN/IE_1 Add ne	ewsubnet	
 Advanced options Diagnostics addresses 	IP protocol			
DI 24/DO 16		Set IP add	ress in the project	
AI 5/AO 2		IP a	ddress: 192 . 168 . 0 . 1	
Residence		Subme	tmark: 255 255 255 0	
Startun			235.255.255.0	
Cycle			r: 	
Clock memory		Routera	iddress: 0 .0 .0 .0	
Interrupts		O IP address	is set directly at the device	
Diagnostics system				
System diagnostics	PROFINET			
Time of day				
• Web server		PROFINET	device name is set directly at the	device
Retentive memory		Generate	PROFINET device name automati	cally
Protection	PROFINET device name	cou 314c		- 18
Connection resources				
Overview of addresses	Converted name:	cpuxb314cc3	\$64	
	Device number:	0		3

7.4 Inserimento dell'alimentatore di carico PS 307 5A AC120/230V:DC24V/5A

→ Cercare il modulo corretto nel catalogo hardware e inserire l'alimentazione di carico nel posto connettore 1. (→ Hardware catalog / Catalogo hardware → PS → PS 307 5A (n° ordinazione 6ES7 307-1EA01-0AA0) → Slot 1 / Posto connettore 1)



Nota: per selezionare i moduli è possibile immettere il numero di ordinazione direttamente nel campo di ricerca e fare clic su "Search down" (Trova in giù)^[10]. Il catalogo hardware viene aperto nel punto giusto.

Ha	ardware catalog I	7 Ⅲ ▶	
Op	otions	_	
~	Catalog		ardwa
68	S7 307-1EA01-0AA0	tivi pin	rec
•	Filter	earch do	atang
•	PS 307 2A		8
	▼ L■ PS 307 5A 6ES7 307-1EA00-0AA0		Onlin
	6ES7 307-1EA01-0AA0		e tool
,	Dim PS 307 10A Dim CPU		S
	IM IM		

Nota: è sufficiente un doppio clic su un modulo nel catalogo hardware per inserirlo nel primo posto connettore adeguato libero.

7.5 Opzione: sostituzione di un modulo

- → Se è stato inserito un modulo errato nella configurazione hardware, esistono due possibilità:
- → 1. Selezionare il modulo corretto nel catalogo hardware e trascinarlo sul modulo da sostituire.
- → 2. Fare clic con il tasto destro del mouse sul modulo da sostituire per aprire il menu di scelta rapida e selezionare "Change device" (Sostituisci dispositivo).

013_101_	CPU314C ▸	CPU_314C [CPU 3	14C-2 PN/DP]								Hardware catalog		∎ ▶	
			2 T	opology	view	sta N	etwork	/iew	Device	view	Options			
de CPU_	314C		2 🖌 🖽 🔍 ±								-			Har
										^	✓ Catalog			dwa
	55	anac									6ES7 307-1EA01-0AA0	init.	ini†	re c
	539	CRN?								=	🖌 Filter			atal
0.11.0	1	2	▼ 4 5	6	7	8	9	10	11	<u>-</u>	▶ 📺 Rack ▼ 📺 PS		^	60
Kall_0	- Ch Sta	ange device rt device tool				-					▶ 🚰 PS 307 2A ▼ 🚰 PS 307 5A			3 On
	IN X Cut In Cop	t Py ste	Ctrl+X Ctrl+C Ctrl+V								6ES7 307-1EA00-0 6ES7 307-1EA01-0 6ES7 307-1EA80-0 6ES7 307-1EA80-0	AAO AAO AAO	111	line tools
	X De Rer	lete name	Del F2							Devic	CPU			
	Pac	:kaddresses packaddresses								ce data	• [m] DI • [m] DO			Tasks
	Cor	mpile									DI/DO			

→ Si apre una finestra di selezione in cui è possibile selezionare il modulo sulla destra e confermare la sostituizione con "OK". (→ OK)

urrent devi	ice:	New device:	- Controller
Article no.: Version: Description: Load supply 120/230VAC:	PS 307 5A 6ES7 307-1EA01-0AA0 voltage 24VDC/5A	PS 307 5A Article no.: 6ES7 307-1EA00-0 Version: Description: Load supply voltage 120/230VAC:24VDC/5A	 Controllers SIMATIC S7-300 FS PS 307 2A PS 307 5A 6ES7 307-1EA00-0AA0 6ES7 307-1EA80-0AA0 PS 307 10A
Compatibilit	ty information		

7.6 Configurazione dell'area indirizzi degli ingressi e delle uscite digitali e analogici

- → Verificare nella sezione "Device overview" che gli ingressi digitali integrati occupino l'area di indirizzi 0...2 e le uscite digitali l'area di indirizzi 0...1. (→ Vista generale dispositivi → DI24/DO 16_1 → Indirizzo I → 0...2 → Indirizzo Q → 0...1)
- → Sempre nella sezione "Device overview" impostare gli ingressi analogici integrati nell'area di indirizzi 64...73 e le uscite analogiche nell'area di indirizzi 64...67. (→ Vista generale dispositivi → AI5/AO 2_1 → Indirizzo I → 64...73 → Indirizzo Q → 64...67)



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



7.7 Salvataggio e compilazione della configurazione hardware

→ Prima di compilare la configurazione è necessario salvare il progetto facendo clic sul

pulsante \rightarrow **Save project** (Salva progetto). Per compilare la CPU con la configurazione del dispositivo selezionare la cartella \rightarrow "CPU_314C [CPU314C-2 PN/DP]" e fare clic sul simbolo \rightarrow **Subsection** "Compile" (Compila).

M Siemens - D:\Automation\013_101_CPU3	14C\013_101_CPU314C						_ # >
Project Edit View Insert Online Option	ns Tools Window Help					Totally Integrated Aut	omation
📑 🕒 🖬 Save project 📑 🐰 🗐 🗐 🗙	ちょ (** 🗄 🔃 🖆 🔛 🎽	Go online 🖉 Go offline 🛛 🛔 🖪	* = 1			rotany integrated Aut	PORTAL
Project tree	■ 4_013_101_CPU314C	: ▶ CPU_314C [CPU_314C-2 PN/D]	P]		_ # #	i X Hardware catalog	
Devices	Complie	4	Topology view	h Network view	Device view	Options	
000	🛄 📑 👉 CPU_314C		€ ±				Hard
× 0.013 101 (PU314)					^	✓ Catalog	Ware
Add new device		`			=		- nat mat 0
Devices & potworks		15h and				Filter	ta
T TH CPU 314C [CPU 314C-2 PN/DP]		530 BUT				Rack	g
					0 10	PS	
	D-11		¥4 5	6 / 8	9 10	De CPU	in line
Program blockr	Rail					IM IM	0
Tashaalaay ahiasta							
Find Find and a find						DO DO	ne
P Chief Excernal source lifes						DI/DO	10
PLC data times						AI	5
Match and free tables						AQ	
Qalias hashings						Al/AD	
Device providete						Communications me	odules a
Proceeding and						FM	SKS
						IO-SENSE	
The first						> Special	
E lext lists						Interface modules	5
Local modules					~		bra
Common data	<		> 100	%		✓ Information	110
Contraction settings			O Properties	ti Info 🚯 🕅 Diag	nostics	×	~ ~
Carliages & resources				Let uno Al a bind	ilostics	Device:	
Contractess	General 🚺 Cro	oss-references Compile					=
Card Readenoss memory	🕄 🛦 🚺 Show all	messages 💌					
	I Path	Description		Go	to ? Errors		
							~
> Details view	<		m			> <	>
Portal view	da CPU_314C				💙 Pri	oject 013_101_CPU314C opened.	

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.

 \rightarrow Se la compilazione è corretta viene visualizzata la schermata seguente.

			Q Properties	🗓 Info 追 🛛	🛿 Diagnostio	cs	
General 追	Cross-references	Compile					
🕄 🚹 🕤 Sho	w all messages						
Compiling comp	leted (errors: 0; warning:	s: 0)					
! Path	1	Description			Go to	?	Errors
✓ ▼ CPU_3140	c				7		0
📀 Hardw	are configuration				7		
📀 🔻 Progra	m blocks				7		0
S Ma	in (OB1)	Block was success	fully compiled.		~		
0		Compiling comple	ted (errors: 0; warning	s:0)			

7.8 Caricamento della configurazione hardware nel dispositivo

 \rightarrow Per caricare l'intera CPU selezionare nuovamente la cartella \rightarrow "CPU_314C [CPU314C-2]

PN/DP]" e fare clic sul simbolo $\blacksquare \rightarrow$ "Download to device" (Carica nel dispositivo).



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

	Configured acces	s nodes of "CPU_314C"				
	Device	Device type	Slot	Туре	Address	Subnet
	CPU 314C	CPU 314C-2 PN/DP	2 X2	PN/IE	192,168.0,1	PN/IE 1
		CPU 314C-2 PN/DP	2 X1	MPI	2	
-						
		Type of the PG/PC inter	face:	Please select.	4	-
		PG/PC inter	face:			- (
		Connection to interface/su	bnet:			-
		1st nate		1		
	Device	Device type	Type		Address	Target device
Ħ	Device	Device type	Туре		Address	Target device
	Device	Device type	Туре		Address	Target device
	Device	Device type	Туре		Address	Target device
	Device	Device type	Туре		Address	Target device
	Device	Device type	Туре		Address	Target device
	Device	Device type	Туре		Address	Target device
	Device	Device type	Туре		Address	Target device
formatio	Device	Device type	Туре		Address	Target device
matio	Device	Device type	Туре		Address	Target device
ormatio	Device	Device type	Туре		Address	Target device
stio	Device n:	Device type	Туре		Address	Target device

- → In primo luogo è necessario scegliere l'interfaccia corretta. L'operazione comprende tre passi.
 - Extended download to device × Configured access nodes of "CPU_314C" Device type Device Slot Туре Address Subnet CPU 314C-2 PN/DP 2 X2 CPU_314C PN/IE 192.168.0.1 PN/IE 1 CPU 314C-2 PN/DP 2 X1 MPI 2 Type of the PG/PC interface: Please select. -Please select 0 PG/PC interface: PN/IE Connection to interface/subnet: ۲ PROFIBUS ۲ MPI 🐔 Automatic protocol detection L TeleService Compatible devices in target subnet:
 - \rightarrow Interfaccia PG/PC \rightarrow qui: Intel(R) Ethernet Connection I217-LM

 \rightarrow Tipo di interfaccia PG/PC \rightarrow PN/IE

Device	Device type	Slot	Туре	Address	Subnet
CPU_314C	CPU 314C-2 PN/DP	2 X2	PN/IE	192.168.0.1	PN/IE_1
	CPU 314C-2 PN/DP	2 X1	MPI	2	
	Type of the PG/PC inte	rface:	PN/IE		-
Compatible devi	PG/PC inte Connection to interface/su 1st gate ices in target subnet:	rface: ibnet: eway:	Please select. Please select. Please select. Dell Wirel VMware V VMware V	 hernet Connection I217-L ess 1550 802.11ac firtual Ethernet Adapter fo firtual Ethernet Adapter fo	M r VMnet1 r VMnet8

 \rightarrow Collegamento con l'interfaccia/la sottorete \rightarrow "PN/IE_1"

Extended download to	o device						×
	Configured access no	des of "CPU_314C"					
	Device	Device type	Slot	Туре	Address	Subnet	
	CPU_314C	CPU 314C-2 PN/DP	2 X2	PN/IE	192.168.0.1	PN/IE_	1
		CPU 314C-2 PN/DP	2 X1	MPI	2		
	т	ype of the PG/PC inte	rface:	PN/IE		•	-
		PG/PC inte	rface:	Intel(R) Eth	ernet Connection I217-LM	1	• • •
	Conn	ection to interface/su	ibnet:	Please selec	t		- 💿
		1st nati	NEW	Please selec	t		
		10 cguo	citaji	Direct at slot	t'2 X2'		
				FIN/IE_I			_

→ Attivare il campo → "Show all compatible devices" (Visualizza tutti i nodi compatibili) e avviare la ricerca dei nodi nella rete facendo clic sul pulsante → $\boxed{\text{Start search}}$ (Avvia ricerca).

	Device	Device type	Slot 1	Type	Address	Subnet
	CPU 314C	CPU 314C-2 PN/DP	2 X2	PN/IF	192,168,0,1	PN/IF 1
	c, 0_0 , 1 c	CPU 314C-2 PN/DP	2 X1 I	MPI	2	
		Type of the PG/PC inter PG/PC inter	face: 📃	_PN/IE Intel(R) Etl	nernet Connection 1217-	-LM 🔽
		Connection to interface/sul	bnet: PN	N/IE_1		-
		1st gate	way:			-
	Compatible dev	ices in target subnet:			Show all compar	tible devices
	Device	Device type	Туре		Address	Target device
	Device	Device type	Type PN/IE		Address Access address	Target device
th LED	Device	Device type	Type PN/IE		Address Access address	Target device
sh LED	Device	Device type	Type PN/IE		Address Access address	Target device
sh LED	Device	Device type	Type PN/IE		Address Access address	Target device
sh LED	Device	Device type	Type PN/IE		Address Access address	Target device
sh LED	Device	Device type	Type PN/IE		Address Access address	Target device

→ Se la CPU in uso compare nell'elenco "Compatible devices in target network" (Nodi compatibili nella sottorete di destinazione) è necessario selezionarla e avviare il caricamento. (→ CPU 314C-2 PN/DP → "Load" / Carica)

Extended download to	o device		_				×
	Configured access not	les of "CPU_314C"					
	Device	Device type	Slot	Туре	Address	Subnet	
	CPU_314C	CPU 314C-2 PN/DP	2 X2	PN/IE	192.168.0.1	PN/IE_1	
-		CPU 314C-2 PN/DP	2 X1	MPI	2		
	τ	/pe of the PG/PC interf	ace:	PN/IE			
		PG/PC interf	ace:	Intel(R) E	thernet Connection 1217	7-LM 💌 🖲	
	Conn	ection to interface/sub	onet:	PN/IE_1)
		1st gate	way:				9
	Compatible devices in Device	target subnet: Device type	Туре		Show all compa	atible devices Target device	
	CPU_314C	CPU 314C-2 PN/DF	PN/IE		192.168.0.1	CPU_314C	
			PN/IE		Access address		
Flash LED							
						<u>S</u> tart sear	rch
Online status information:							
Retrieving device info	ormation						^
Scan and information	retrieval completed.						
Display only error me	ssages						
					Lo	oad <u>C</u> ance	el

 \rightarrow Prima viene visualizzata un'anteprima. Proseguire con \rightarrow "Load" (Carica).

+0						
	-	▼ CPU_314C	Ready for loading.			
•	0	 Stop modules 	The modules are stopped for downloading to device.	Stop all		
0	0	 Device configurati 	Delete and replace system data in target	Download to device		
•	0		Delete and replace existing device configuration for "CPU_314C" in the target system?			
¢	0	 Software 	Software Download software to device			

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).

sults				×
Status	and actions after downl	oading to device		
1	Target	Message	Action	
2	▼ CPU_314C	Downloading to device completed without error.		
	 Start modules 	Start modules after downloading to device.	Start all	
		The module "CPU_314C" can be started.	Start	
		101		-
		. 10		-
		Finish	Load Cancel	
	suits Status	Sults Status and actions after download Target CPU_314C Start modules	sults Status and actions after downloading to device Target Message CPU_314C Downloading to device completed without error. Start modules Start modules after downloading to device. The module "CPU_314C" can be started. Finish	sults itatus and actions after downloading to device Target Message Action CPU_314C Downloading to device completed without error. Start modules Start modules after downloading to device. Start all The module "CPU_314C" can be started. Start Finish Load Cancel

→ 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.

M Siemens - D:\00_TIA_Portal\013_101_CPU31	4C\013_101_CPU314C	_ _ ×
Project Edit View Insert Online Options	Tools Window Help	Totally Integrated Automation
📑 📑 🔚 Save project 📕 🐰 🗎 🗎 🗙 🏹	🛨 🧨 🗄 🛄 🚹 🖳 🙀 🚿 Go online 🚀 Go offline 🏪 🖪 🔛 👘	PORTAL
Project tree 🔲 🖣	013_101_CPU314C CPU_314C [CPU 314C-2 PN/DP]	💶 🖬 🗮 🗙 Hardware ca 🗐 💷 🕨
Devices	🖉 Topology view 晶 Network	view 🛐 Device view Options 📖
	🔐 CPU_314C 🔽 🖽 🖭 🛃 🖽 🔍 ±	
sk		↑ × Catalog
2 T 013_101_CPU314C		
Add new device	2013 31 600	
😤 📥 Devices & networks	ST BY AT	Filter a
🖁 🔻 🛅 CPU_314C [CPU 314C-2 PN/DP]		Rack 🗳
Device configuration		8 9 1() PS
Online & diagnostics		💶 💶 📢 🖓 🖓 🖓 🖓
Program blocks		
Technology objects		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
External source files		• 🛄 DO 🔮
PLC tags		▶ <u>□</u> DI/DO 8
Eg PLC data types		AI 6
Watch and force tables		AO
Online backups		
Device proxy data		Communications m
Program info	< III > 100%	
PLC alarms	9 Properties 1 Info	Diagnostics
Text lists		Diagnostics Figure Special
Local modules	General Cross-references Compile	Interface modules
Common data	🕄 🛕 🚺 Show all messages 🔹	
Documentation settings		
Languages & resources	I Message Go to ? Da	ate Time
Image:	Hardware configuration was loaded successfully. 21	/28/2015_5:04:11 AM
Card Reader/USB memory	Main (OB1) was loaded successfully. 2	/28/2015 5:04:11 AM
	CPU 314C started. 2	/28/2015 5:04:13 AM
	Loading completed (errors: 0; warnings: 0).	/28/2015 5:04:13 AM
> Details view		> Information
Portal view Overview	сри_314C	🗸 Loading completed (errors: 0; warnings

7.9 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).
- ightarrow In primo luogo è necessario avviare la simulazione selezionando la cartella ightarrow

"CPU_314C [CPU314C-2 PN/DP]" e facendo clic sul simbolo $\blacksquare \rightarrow$ "Start simulation" (Avvia simulazione).

M Siemens - D:\Automation\013_101_CPU314C	0013_101_CPU314C	- 1
Project Edit View Insert Online Options	Tools Window Help	Totally, Internated Automation
👎 🍞 📮 Save project 🚢 🐰 🗐 🗊 🗙 🍤	🛨 (📲 🖶 🔃 🔛 🖉 🖉 Go online 🖉 Go offline 🔚 🖪 📑 🗙 🚽 🗍	PORTAL
Project tree	□	_ 🖬 🖬 🗙 Hardware catalog 🛛 🗊 🕨
Devices	P Topology	view 🔥 Network view 🕅 Device view Options
0.081	🔲 🔿 👍 CPU 314C 🔽 🖽 🖼 🖉 🖉 ±	
2		A v Catalon
▼ 1 013 101 CPU314C		
Add new device		
Devices & networks	OTSA STAL	Filter
TELCPU 314C [CPU 314C-2 PN/DP]	63° 600	Rack
Dr Device configuration		5 6 7 8 9 10 PS
V. Online & diagnostics	Rail O	• • 🖬 CPU
Program blocks		на н
Technology objects		• 👘 🖬 🖬 🖬
External source files		• 🛅 DO
PLC tags		DI/DO
PLC data types		> 🛅 Al
Watch and force tables		▶ 🛅 AO
Online backups		🖌 🖌 🚺 AI/AO
Device proxy data		V Communications modules
Program info	< III	> 100% 💌 🕂 🖳 💭 🖬 FM
PLC alarms	Q Propert	ties 1 Info 3 Diagnostics
Text lists		Special
Local modules	General (1) Cross-references Compile	Interface modules
Common data	😢 🛕 🚺 Show all messages 💌	
Documentation settings	Compiling completed (errors: 0; warnings: 0)	✓ Information
Languages & resources	I Path Description	Go to ? Errors Device:
Online access	✓ CPU 314C	× 0
Card Reader/USB memory	Hardware configuration	
	Program blocks	A 0
	Main (OB1) Block was successfully compiled.	2
	Compiling completed (errors: 0; w	amings: 0)
A Detaile view		
/ Details View		

→ Confermare l'avvertenza sulla disattivazione di tutte le restanti interfacce online con → "OK".



 \rightarrow II software "S7-PLCSIM" si avvia in una finestra separata.

👜 S7-PLCSIM1	
File Edit View Insert PLC Execute Tools Windo	ow Help
🗋 🗃 🖬 🗐 (PLCSIM(TCP/IP) 💽 🕺 🛍 🛍	Ē⊞-₩ K? ĒĒbbītāāā āā
□ □ □ □ □ + 1 T=0 \$	
CPU RUN-P DP DC RUN RUN RUN STOP STOP MRES	
Press F1 to get Help.	Default: MPI=2 DP=2 Local=2 IP=192.168.0.1 ISO=(//

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

CPU_314C	CPU 314C-2 PN/DP CPU 314C-2 PN/DP	2 X2	PN/IE	192.168.0.1	PN/IE 1
	CPU 314C-2 PN/DP				
		2 X1	MPI	2	
	The state principality				
	type of the FGIPC Internat	ie: Dite	ase select		
	PG/PC interfac	ce:			
Cor	nnection to interface/subn	et:			
	1st gatewi	ay:			- 🔍
Device	Device type	Type		7001033	Torger device
					<u>Start search</u>
in:					
000000					
	Compatible devic Device	Type of the PG/PC interface PG/PC interface Connection to interface/submer Ist gatework Compatible devices in target submet: Device Device type	Type of the PG/PC interface: Image: Connection to interface/subnet: Compatible devices in target subnet: Ist gateway: Device Device type Type Image: Device type Type	Type of the PG/PC interface: Pflease select PG/PC interface:	Type of the PG/PC interface: Please select PG/PC interface:

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

Extended download to	device					×		
	Configured access nodes of "CPU_314C"							
	Device	Device type	Slot	Туре	Address	Subnet		
	CPU_314C	CPU 314C-2 PN/DP	2 X2	PN/IE	192.168.0.1	PN/IE_1		
		CPU 314C-2 PN/DP	2 X1	MPI	2			
		Type of the PG/PC interfa	ce: Pl	ace celert				
		princ lass de	PL	ease select				
		runcintenai	ce:	PN/IE				
	Con	inection to interface/subn	et:	PROFIBILIS		1		
		1st gatew	ay: 🧧	MPI		۲		

 \rightarrow Interfaccia PG/PC \rightarrow PLCSIM

Extended download to	device		_	_		×		
	Configured access	nodes of *CPU_314C*						
	Device	Device type	Slot	Туре	Address	Subnet		
	CPU_314C	CPU 314C-2 PN/DP	2 X2	PN/IE	192.168.0.1	PN/IE_1		
		CPU 314C-2 PN/DP	2 X1	MPI	2			
		Type of the PG/PC interfa	ce: 🛡	PN/IE		-		
		PC/PC interfer						
		rarcimena	Le. Fie	ase select				
	Conr	nection to interface/subn	et: Ple	ase select				
		1st gatev	ay:	PLCSIM 57-1	200/57-1500	1		
				1 EC3NVI 37-12	00/3/1000			

 \rightarrow Collegamento con l'interfaccia/la sottorete \rightarrow "PN/IE_1"

Extended downloa	d to device		_	_		
	Configured acces	is nodes of CPU_514C		-		
	Device	Device type	Slot	Туре	Address	Subnet
	CPU_314C	CPU 314C-2 PN/DP	2 X2	PN/IE	192.168.0.1	PN/IE_1
		CPU 314C-2 PN/DP	2 X1	MPI	2	
		Time of the PC/PC interfa		Phile		
		type of the ran c interna	.e. <u>r</u>	FINIE		
		PG/PC interfa	ce: 📈	PLCSIM		
	Co	nnection to interface/subn	et: Pl	ease select		- 🐨
		1st gatew	ay: P Di Pi	ease select rectatslot'2 V/IE 1	X2'	•

 \rightarrow Attivare il campo \rightarrow "Show all compatible devices" (Visualizza tutti i nodi compatibili) e

avviare la ricerca dei nodi nella rete facendo clic sul pulsante \rightarrow **Start search** (Avvia ricerca).

	Device	Device type	Slot 1	уре	Address	Subnet
	CPU_314C	CPU 314C-2 PN/DP	2 X2 I	N/IE	192.168.0.1	PN/IE_1
		CPU 314C-2 PN/DP	2 X1	VIPI	2	
		Type of the PG/PC interfac	e: 🗣 PN/	IF		
		PG/PC interfac	e IN PLC	SIM		
	C	nanction to interface/subn	PARTIES	1		
		intection to interface/subite	FINIL_	.'		
		ist gatewa	iy.			
						ible devices
	Compatible devi	ices in target subnet:			Show an compar	able devices
	Device	Device type	Туре		Address	Target device
	-	-	PN/IE		Access address	-
D						
D						
						Start search
ED informa	tion:					Start search
ED	tion:					Start search
LED us informa	ition:					Start search
i LED	ition:					Start search

→ 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. (→ "Unspecified CPU 300" / CPU 300 non specificata → "Load" / Carica)

	Device	Device type	Slot T	ype	Address	Subnet
	CPU_314C	CPU 314C-2 PN/DP	2 X2 P	N/IE	192.168.0.1	PN/IE_1
7		CPU 314C-2 PN/DP	2 X1 N	1PI	2	
	;	Type of the PG/PC interfac	e:PN/I	E		•
		PG/PC interfac	e: 🔛 PLC	SIM		
	Conn	ection to interface/subne	et: PN/IE_	1		
		1st gatewa	iy:			
	Compatible devices	in target subnet:			Show all compat	tible devices
	Compatible devices Device	in target subnet: Device type	Туре		Show all compat	tible devices Target device
	Compatible devices Device default: 192.168. 0	in target subnet: Device type 0. 1 Unspecified CPU .	Type PN/IE		Show all compat Address 192.168.0.1	tible devices Target device -
	Compatible devices Device default: 192.168. (s in target subnet: Device type 0. 1 Unspecified CPU . —	Type PN/IE PN/IE		Show all compat Address 192.168.0.1 Access address	tible devices Target device
Flash LED	Compatible devices Device default: 192.168. (s in target subnet: Device type 0. 1 Unspecified CPU . —	Type PN/IE PN/IE		Show all compat Address 192.168.0.1 Access address	tible devices Target device
Flash LED	Compatible devices Device default: 192.168. (s in target subnet: Device type 0. 1 Unspecified CPU . —	Type PN/IE PN/IE		Show all compat Address 192.168.0.1 Access address	tible devices Target device Start search
Flash LED	Compatible devices Device default: 192.168. (- ion:	s in target subnet: Device type D. 1 Unspecified CPU . —	Type PN/IE PN/IE		Show all compat Address 192.168.0.1 Access address	tible devices Target device Start search
Flash LED	Compatible devices Device default: 192.168. (- ion: information	s in target subnet: Device type D. 1 Unspecified CPU . —	Type PN/IE PN/IE		Show all compat Address 192.168.0.1 Access address	tible devices Target device
Flash LED	Compatible devices Device default: 192.168. 0 - ion: information tion retrieval completed	s in target subnet: Device type 0. 1 Unspecified CPU . —	Type PN/IE PN/IE		Show all compat Address 192.168.0.1 Access address	tible devices Target device

 \rightarrow Prima viene visualizzata un'anteprima. Proseguire con \rightarrow "Load" (Carica).

Status	1	Target	Message	Action
+0	0	▼ CPU_314C	Ready for loading.	
	0	Simulated module	The download will be performed to a simulated PLC.	
	0	 Software 	Download software to device	Consistent download
<			m	

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

→ In PLCSIM è ora possibile avviare il PLC simulato spuntando la casella davanti a "RUN-P". (♥)

S7-PLCSIM1		_				x
<u>Eile Edit View Insert PLC Execute Tools Window</u>	<u>H</u> elp					
🗋 🖻 🖨 🖨 (PLCSIM(TCP/IP) 💽 🖌 🛍 📾 🖷	5 🖽 - 🎮 🗮	?	<u>ت</u> بر ا		ت ا ال	
] ▋⊋ 1 2 11 +1 T=0 \$						
🔲 СРИ 👝 📼 🔜						
SF RUN-P DC RUN STOP SETCPU to Run Program Mode						
Press F1 to get Help.	Default: M	API=2 DP=2 L	ocal=2 IP=	192.168	3.0.1 ISC	D=(/

→ Per comandare gli ingressi e controllare le uscite è necessario prima inserirli in PLCSIM.
 (→ Insert / Inserisci → Input Variable / Variabile Ingresso → Output Variable / Variabile Uscita)

B S7-PLCSIM1								0		×
<u>File Edit View</u>	Insert PLC Execute	<u>Tools</u> <u>Wind</u>	low <u>H</u> elp							
0 🗃 🖬 👌	Input Variable	F2		N?	TE TE	1	T	2 2		省福
17 18 H +1	Output Variable	F3								
CPU 👝 (Bit Memory	F4								
BF F RUN	Timer	F11								
	Counter	F12								
STOP	Generic	Ctrl+F2								
	Vertical Bits									
			-							
Shows an Input Vari	able.		Default	: MPI=	2 DP=2	Loca	I=2 IP	=192.1	68.0.1	ISO=(

→ Gli ingressi, ora visibili, si possono impostare e resettare con un clic. Gli ingressi e le uscite che conducono un segnale 1 sono contrassegnati da un segno di spunta .

Display S7-PLCSIM1	
<u>File Edit View Insert PLC Execute Iools Window H</u> elp	
🗋 🗅 😅 🖬 🗐 (PLCSIM(TCP/IP)) 💽 👗 🐚 🖻 🦉 🖼 -🛤 🛠 🚺 📅 📅	6 é é é à
□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	
■ CPU ■ 32 ■ 18 ■ ■ 32 ■ 28 ■ ■ 32 SF ▼ RUN-P ■ 18 ■ ■ 32 ■ 28 ■ 28 ■ 28 OC RUN ■ 6543210 ■ 6543210 ■ 76543210 ■ 76543210 ■ 76543210 RUN ■ STOP MRES ■ 10 ■ 10 ■ 10 ■ 10 ■ 10	
Press F1 to get Help. Default: MPI=2 DP=2 Local=2 IP	=192.168.0.1 ISO=(//

7.10 Archiviazione del progetto

→ Per archiviare il progetto selezionare il menu → "Project" (Progetto) e la voce → "Archive..." (Archivia...).



 \rightarrow Confermareil salvataggio del progetto con \rightarrow "Yes" (Sì).

Archive	project (0104:000006)		×
	Save project?		
_	The last saved project will be archivi before archiving to back up the curr	ed. Do you want to save the project ent changes?	
		Yes No	

→ Selezionare una cartella in cui archiviare il progetto e salvare come "TIA Portal project archives". (→ "Archivi di progetto del TIA Portal" → "SCE_IT_013-101_Configurazione hardware_S7-314C" → "Salva")

7.11 Lista di controllo

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

8 Esercitazione

8.1 Definizione del compito – esercitazione

La configurazione hardware del Trainer Package *SIMATIC CPU 314C-2PN/DP* non è ancora completa. Inserire il seguente modulo ancora mancante. Selezionare il primo posto connettore non ancora occupato.

 1X SIMATIC S7-300, unità digitale SM 323, con separazione di potenziale, 16 DI e 16 DQ, DC 24V, 0.5A, corrente totale 4A, 1 X 40 poli (n° di ordinazione: 6ES7323-1BL00-0AA0)

Configurare l'area di indirizzi rilevante per il progetto.

8.2 Pianificazione

Pianificare ora in autonomia la realizzazione del compito.

8.3 Lista di controllo – esercitazione

N.	Descrizione	controllato
1	Posto connettore 4: unità di ingressi/uscite analogici con il numero di ordinazione corretto	
2	Configurazione hardware compilata senza messaggi di errore	
3	Configurazione hardware caricata senza messaggi di errore	
4	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/s7-300