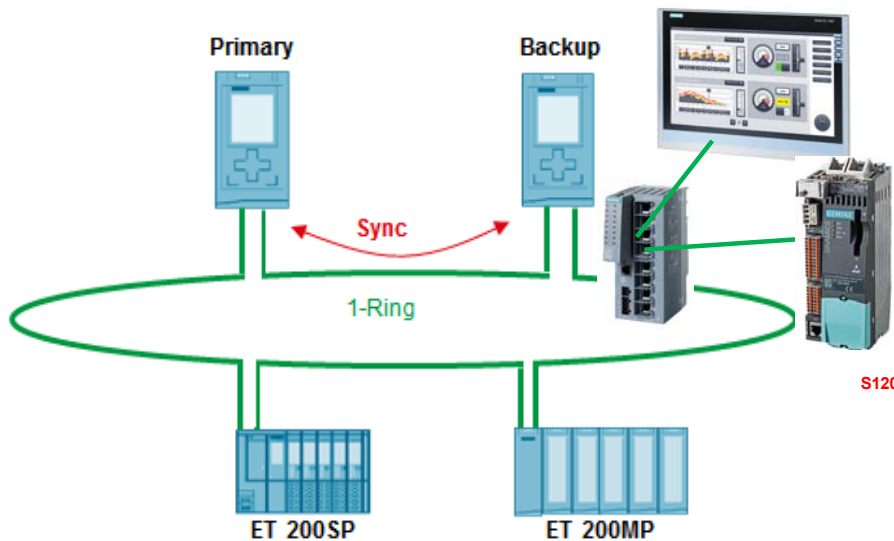


**ESEMPIO CONFIGURAZIONE S7-1500R**



**NOTA IMPORTANTE**

Il presente documento NON è un documento ufficiale Siemens ed è fornito solo a titolo di esempio.

Le informazioni ivi presenti hanno esclusivo carattere informativo e potrebbero essere, a seconda delle circostanze, incomplete od inesatte.

Il sottoscritto e Siemens S.p.A. non si assumono alcuna responsabilità derivante dall'utilizzo delle informazioni contenute in questo documento e per le conseguenze dannose, dirette od indirette, che dovessero derivare dall'utilizzo o dalla impossibilità di utilizzo di dette informazioni.

**PRIMA di utilizzare le informazioni presenti in questo documento per costruire una configurazione di macchina e/o impianto SI RACCOMANDA di contattare il Vs. riferimento SIEMENS per una verifica della configurazione prevista.**

LINK alla comunicazione ufficiale SIEMENS:

<https://support.industry.siemens.com/cs/it/it/view/109761646>

**S7-1500R**

Per applicazioni con focus sulla ridondanza delle CPU, esempio evitare perdita di dati nel caso una CPU si guasti. Le due CPU sono sincronizzate mediante la rete profinet. In caso una CPU smetta di funzionare, l'altra prende il controllo del processo senza perdita di dati e lo switch avviene in maniera molto veloce.

Manuale S7/1500R-H-HF:

<https://support.industry.siemens.com/cs/it/en/view/109754833/it>

S7/1500R-H getting started:

<https://support.industry.siemens.com/cs/it/it/view/109757712>

**Alla rete Profinet I/O è possibile collegare:**

- I/O condivisi mediante ET200SP: IM 155-6 PN/2 HF (6ES7155-6AU01-0CN0), IM 155-6 PN/3 HF (6ES7155-6AU30-0CN0)
- I/O condivisi mediante ET200MP: IM 155-5 PN HF (6ES7155-5AA00-0AC0)
- PN/PN coupler: 6ES7158-3AD10-0XA0
- Switch SCALANCE XC-200, XP-200 e XF-200BA che supportano system redundancy S2, media redundancy e H-Sync forwarding, esempio SCALANCE XC208 (6GK5208-0BA00-2AC2)

- **NON** è possibile gestire I/O failsafe

- **NON** è possibile gestire I/O ridondati

Per collegare la rete si usano le porte integrate di S7/1500R e le due porte ethernet integrate della IM degli I/O

Un HMI può essere inserito anche nell'anello degli I/O, anche se è sconsigliabile. Si consiglia uso switch come da schema

Può essere collegato qualunque pannello operatore in quanto i PLC supportano un terzo IP (denominato IP di sistema) al quale si collega il pannello per cui non è necessario che il pannello supporti la ridondanza.

Se si usano switch devono essere delle serie elencate sopra (managed) ed è possibile chiudere l'anello

Se non si usano switch, non è possibile chiudere l'anello con le IM degli I/O ma l'anello risulta comunque chiuso dal collegamento tra i due PLC S7/1500H

Possano essere collegati inverter della serie Sinamics S120 in quanto supportano la ridondanza di tipo S2 (system redundancy)

**ESEMPIO CONFIGURAZIONE S7-1500R: LISTA DEI COMPONENTI NECESSARI**

| POS                     | Q.tà | Nr. ORDINAZIONE    | DESCRIZIONE  | NOTE   |
|-------------------------|------|--------------------|--|--|
| <b>PLC ED ACCESSORI</b> |      |                    |  |  |
| 1.1                     | 1    | 6ES7590-1AF30-0AA0 | SIMATIC S7-1500, guida profilata 530 mm (ca. 20,9 pollici); incl. vite di messa a terra, guida profilata integrata per il montaggio della minuteria ad es. morsetti, interruttore automatico e relè  | Guida profilata, eventualmente da tagliare se si desidera montare i due PLC separati |
| 1.2                     | 2    | 6EP1332-4BA00      | SIMATIC PM 1507 24 V/3 A ALIMENTATORE STABILIZZATO PER SIMATIC S7-1500 INGRESSO: AC 120/230 V USCITA: DC 24 V/3 A  | Alimentatore   |
| 1.3                     | 2    | 6ES7513-1RL00-0AB0 | SIMATIC S7-1500R, CPU 1513R-1PN, CENTRAL PROCESSING UNIT WITH WORKING MEMORY 300KB FOR PROGRAM AND PROGRAM AND 1,5 MB DATA, 1. INTERFACE: PROFINET WITH 2 PORT SWITCH, SIMATIC MEMORY CARD NECESSARY | CPU 1513R<br>Alternativa CPU 1515R:<br>6ES7515-2RM00-0AB0                            |
| 1.4                     | 2    | 6ES7954-8LF03-0AA0 | SIMATIC S7, MEMORY CARD PER S7-1X00 CPU/SINAMICS, 3,3 V FLASH, 24 MBYTE  | Memory   |

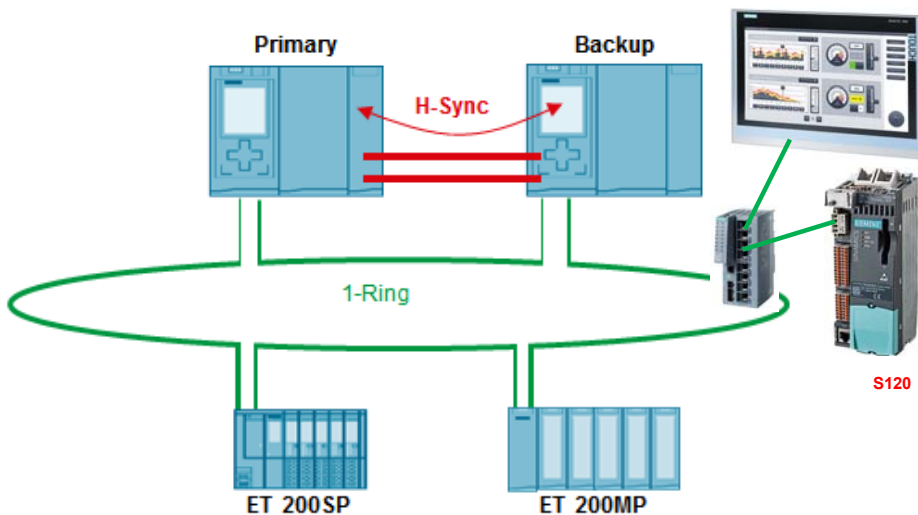
| POS                        | Q.tà | Nr. ORDINAZIONE    | DESCRIZIONE   | NOTE   |
|----------------------------|------|--------------------|---|--|
| <b>ESEMPIO I-O ET200SP</b> |      |                    |   |  |
| 2.1                        | N-IM | 6ES7155-6AU01-0CNO | SIMATIC ET 200SP, PROFINET, modulo interfaccia a 2 porte IM 155-6PN/2 High Feature, 1 Slot per adattatore di Bus, max. 64 Mod. di periferia e 16 moduli ET 200AL, ridondanza S2, Multi Hot Swap, funzionamento con sincronismo di Clock 0,25 ms, scarico di tiro PN opzionale, inclusive modulo Server            | Interfaccia IM High feature, max. 64 moduli I/O<br>Alternativa: 6ES7155-6AU30-0CNO     |
| 2.2                        | N-IM | 6ES7193-6AR00-0AA0 | SIMATIC ADATTATORE DI BUS 2XRJ45, 2 PRESE RJ45 PER PROFINET   | Bus adapter 2xRJ45   |
| 2.3                        | N-DI | 6ES7131-6BH01-0BA0 | SIMATIC ET 200SP, MODULO DI INGRESSI DIGITALI, DI 16X 24V DC STANDARD, INGRESSO TIPO 3 (IEC 61131), SINK INPUT, (PNP, LETTURA P). CONFEZIONE DA 1 PEZZO. ADATTO PER TIPO DI BU A0, CODICE COLORE CC00, RITARDO ALL'INGRESSO 0,05..20MS DIAGNOSTICA DEL MODULO PER: ROTTURA CONDUTTORE, TENSIONE D'ALIMENTAZIONE   | Esempio moduli ET200SP da 16 DI cad.   |
| 2.4                        | N-DO | 6ES7132-6BH01-0BA0 | SIMATIC ET 200SP, MODULO DI USCITE DIGITALI, DO 16X 24V DC/0,5A STANDARD, SOURCE OUTPUT (PNP, COMMUTAZ. P) CONFEZIONE DA 1 PEZZO, ADATTO PER TIPO DI BU A0, CODICE COLORE CC00, EMISSIONE VALORE SOSTITUTIVO, DIAGNOSTICA DEL MODULO PER: CORTOCIRCUITO DOPO L+ E M, ROTTURA CONDUTTORE, TENSIONE D'ALIMENTAZIONE | Esempio moduli ET200SP da 16 DO cad.   |
| 2.5                        | N-AI | 6ES7134-6GD01-0BA1 | SIMATIC ET 200SP, MODULO DI INGRESSI ANALOGICI, AI 4XI A 2/4 FILI STANDARD, CONFEZIONE DA 1 PEZZO, ADATTO PER TIPO DI BU A0, A1, CODICE COLORE CC03, DIAGNOSTICA DEL MODULO, 16 BIT, +/-0,3%  | Esempio moduli da 4 AI cad.  |
| 2.6                        | N-AO | 6ES7135-6HD00-0BA1 | SIMATIC ET 200SP, MODULO DI USCITE ANALOGICHE, AO 4XU/I STANDARD, ADATTO PER UNITA' BASE A0,A1, CODICE COLORE CC00, DIAGN. MODULO, 16BIT, +/-0,3%   | Esempio moduli da 4 AO cad.  |
| 2.7                        | X    | 6ES7193-6BP20-0DA0 | SIMATIC ET 200SP, UNITA' BASE BU15-P16+A10+2D, TIPO DI UNITA' BASE A0, MORSETTI PUSH-IN, CON 10 MORSETTI AUSILIARI, NUOVO GRUPPO DI CARICO, BXH: 15MMX141MM   | Esempio basetta per modulo I/O ET200SP, con 10 aux, con apporto alimentazione canali   |
| 2.8                        | Y    | 6ES7193-6BP20-0BA0 | SIMATIC ET 200SP, UNITA' BASE BU15-P16+A10+2B, TIPO DI UNITA' BASE A0, MORSETTI PUSH-IN, CON 10 MORSETTI AUSILIARI, PONTICELLATI A SINISTRA, BXH: 15MMX141MM  | Esempio basetta per modulo I/O ET200SP, con 10 aux, senza apporto alimentazione canali |

| POS                        | Q.tà | Nr. ORDINAZIONE    | DESCRIZIONE   | NOTE  |
|----------------------------|------|--------------------|---|---|
| <b>ESEMPIO I/O ET200MP</b> |      |                    |   |   |
| 3.1                        | N-IM | 6ES7590-1AF30-0AA0 | SIMATIC S7-1500, GUIDA PROFIL. 530 MM (CA.13.8 INCH); INCL. VITE DI MESSA A TERRA, GUIDA PROFILATA INTEGRATA PER MONTAGGIO DI PICCOLI PEZZI COME AD ES. MORSETTI, FUSIBILI E RELE'  | Guida   |
| 3.2                        | N-IM | 6ES7155-5AA00-0AC0 | SIMATIC ET 200MP. PROFINET IO-DEVICE MODULO INTERFACCIA IM 155-5 PN HF PER ET200MP FINO A 12 MODULI SENZA ALIMENT. FINO A 30 MODULI CON ALIMENT. MRP: IRT >=0.25MS ISOCHRONICITY, FW-UPDATE: I&M0..3; FAST STARTUP S2 REDUNDANCY;                             | Interfaccia IM High Feature, max. 32 moduli I/O |
| 3.3                        | N-DI | 6ES7521-1BL00-0AB0 | SIMATIC S7-1500, MODULO DI INGRESSI DIGITALI DI 32 X DC24V, 32 CANALI IN GRUPPI DI 16 RITARDO INGRESSO 0.05.. 20MS TIPO INGRESSO 3 (IEC 61131); DIAGNOS.; INTERRUPT DI PROCESSO   | Esempio moduli 32 DI                            |
| 3.4                        | N-DO | 6ES7522-1BL01-0AB0 | SIMATIC S7-1500, UNITA' DI USCITE DIGITALI DO 32 X DC 24 V/0.5 A HF; 32 CANALI IN GRUPPI DI 8: 4 A PER GRUPPO; DIAGNOSTICA DI SINGOLO CANALE; VALORE SOSTITUTIVO: CONNETTORE FRONTALE (MORSETTI A VITE O PUSH-IN) DA ORDINARE SEPARATAMENTE                   | Esempio moduli 32 DO                            |
| 3.5                        | N-AI | 6ES7531-7KF00-0AB0 | SIMATIC S7-1500, MODULO DI INGRESSI ANALOGICI AI 8 X U/RTD/TC, RISOLUZIONE 16 BIT, PRECISIONE 0,3%, 8 CANALI IN GRUPPI DI 8, TENSIONE DI MODO COMUNE 10V; DIAGNOS.; INTERRUPT DI PROCESSO INCL. ELEMENTO DI ALIMENTAZ., STAFFA PER SCHERMO E MORSETTO PER SCH | Esempio moduli 8 AI                             |
| 3.6                        | N-AO | 6ES7532-5HF00-0AB0 | SIMATIC S7-1500, MODULO DI USCITE ANALOGICHE AO8 X U/I HS, RISOLUZIONE 16 BIT, PRECISIONE 0,3%, 8 CANALI IN GRUPPI DI 8, DIAGNOS.; VALORE SOSTITUTIVO 8 CANALI IN 0,125 MS INCL. ELEMENTO DI ALIMENTAZ., STAFFA PER SCHERMO E MORSETTO DI COLL. SCHERMO       | Esempio moduli 8 AO                             |
| 3.7                        | N-IO | 6ES7592-1AM00-0XB0 | SIMATIC S7-1500, CONNET. FRONT. TECNICA MORS. A VITE, 40 POLI PER UNITA' LARGHE 35MM INCL. 4 PONTIC. COLL. POTENZ., E FASCETTE SERRACAVI  | Totale connettori (uno per ogni scheda I/O)     |

| POS                                      | Q.tà | Nr. ORDINAZIONE    | DESCRIZIONE   | NOTE  |
|--|------|--------------------|---|---|
| <b>CAVI ELETTRICI ED ALTRI ACCESSORI</b> |      |                    |   |   |
| 4.1                                      | Xc   | 6GK1901-1BB10-2AA0 | SIMATIC NET IE FC RJ45 PLUG 180 RJ45 CONNETTORE CON CUSTODIA IN METALLO E TECNICA DI CONNESSIONE FC, USCITA CAVO 180 GRADI, 1 CONFEZIONE = 1 PZ.  | connettori ethernet / profinet  |
| 4.2                                      | Xm   | 6XV1840-2AH10      | SIMATIC NET, IE FC TP STANDARD CABLE, CAVO TP-INSTALLATIONS PER IL COLLEGAM. FC OUTLET RJ45, PER IMPIEGO UNIVERS., 4 CONDUTTORI SCHERMATI, CAT 5, A METRI, FORNIT.MAX. 1000M MIN. QUANTITA' ORDIN:20M | Cavo ethernet standard Fast Connect<br>Codice equivalente ad un metro                   |
| 4.3                                      | 1    | 6GK1901-1GA00      | SIMATIC NET, INDUSTRIAL ETHERNET FASTCONNECT STRIPPING TOOL, PER LA RAPIDA PREPARAZ. DEI CAVI ETHERNET FASTCONNECT  | Stripping tool per la preparazione dei cavi ethernet Fast Connect (necessario uno solo) |

NB: NECESSARIO TIA PORTAL A PARTIRE DA V15+SP1

**ESEMPIO CONFIGURAZIONE S7-1500H**



**NOTA IMPORTANTE**

Il presente documento NON è un documento ufficiale Siemens ed è fornito solo a titolo di esempio.

Le informazioni ivi presenti hanno esclusivo carattere informativo e potrebbero essere, a seconda delle circostanze, incomplete od inesatte.

Il sottoscritto e Siemens S.p.A. non si assumono alcuna responsabilità derivante dall'utilizzo delle informazioni contenute in questo documento e per le conseguenze dannose, dirette od indirette, che dovessero derivare dall'utilizzo o dalla impossibilità di utilizzo di dette informazioni.

**PRIMA di utilizzare le informazioni presenti in questo documento per costruire una configurazione di macchina e/o impianto SI RACCOMANDA di contattare il Vs. riferimento SIEMENS per una verifica della configurazione prevista.**

**LINK alla comunicazione ufficiale SIEMENS:**

<https://support.industry.siemens.com/cs/it/view/109761646>

**S7-1500H**

Per applicazioni di alto valore con richieste di configurazioni più ampie, performance elevate e bassissimo tempo di switch tra le CPU.

Le CPU sono sincronizzate mediante moduli di sync dedicati e cavi in fibra ottica.

In caso una CPU smetta di funzionare, l'altra prende il controllo del processo. Nessun dato viene perso ed il tempo di switch è immediato.

Manuale S7/1500R-H-HF:

<https://support.industry.siemens.com/cs/it/en/view/109754833/it>

S7/1500R-H getting started:

<https://support.industry.siemens.com/cs/it/view/109757712>

**Alla rete Profinet I/O è possibile collegare:**

- I/O condivisi mediante ET200SP: IM 155-6 PN/2 HF (6ES7155-6AU01-0CN0), IM 155-6 PN/3 HF (6ES7155-6AU30-0CN0)
- I/O condivisi mediante ET200MP: IM 155-5 PN HF (6ES7155-5AA00-0AC0)
- PN/PN coupler: 6ES7158-3AD10-0XA0
- Switch SCALANCE XC-200, XP-200 e XF-200BA che supportano system redundancy S2, media redundancy e H-Sync forwarding, esempio SCALANCE XC208 (6GK5208-0BA00-2AC2)
- **NON** è possibile gestire I/O failsafe
- **NON** è possibile gestire I/O ridondati

Per collegare la rete si usano le porte integrate di S7/1500H e le due porte ethernet integrate della IM degli I/O

Un HMI può essere inserito anche nell'anello degli I/O, anche se è sconsigliabile. Si consiglia uso switch come da schema. Può essere collegato qualunque pannello operatore in quanto i PLC supportano un terzo IP (denominato IP di sistema) al quale si collega il pannello per cui non è necessario che il pannello supporti la ridondanza.

Se si usano switch devono essere delle serie elencate sopra (managed) ed è possibile chiudere l'anello

Se non si usano switch, non è possibile chiudere l'anello con le IM degli I/O ma l'anello risulta comunque chiuso dal collegamento tra i due PLC S7/1500H

Possono essere collegati inverter della serie Sinamics S120 in quanto supportano la ridondanza di tipo S2 (system redundancy)

**ESEMPIO CONFIGURAZIONE S7-1500H: LISTA DEI COMPONENTI NECESSARI**

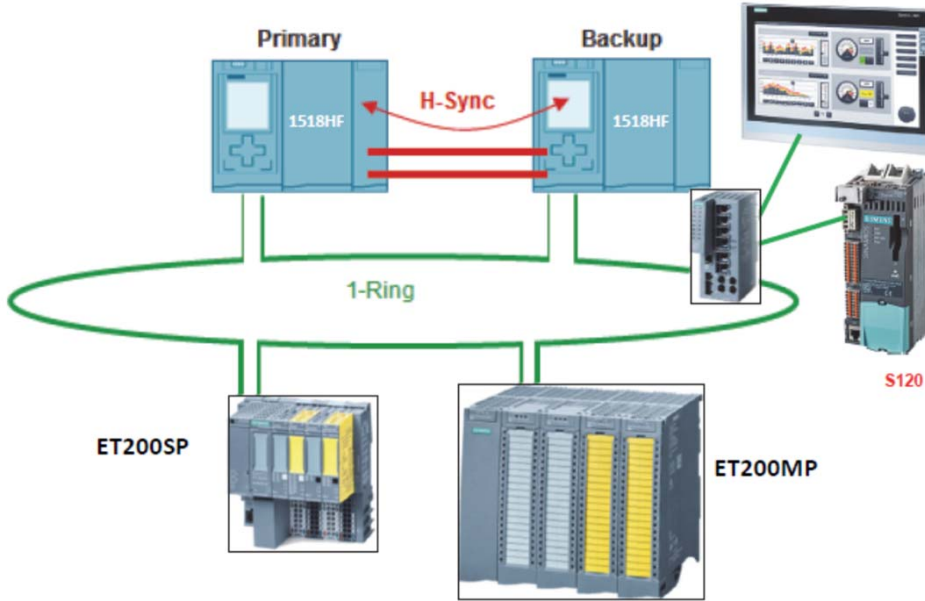
| POS                     | Q.tà | Nr. ORDINAZIONE    | DESCRIZIONE  | NOTE  |
|-------------------------|------|--------------------|--|---|
| <b>PLC ED ACCESSORI</b> |      |                    |  |   |
| 1.1                     | 1    | 6ES7590-1AF30-0AA0 | SIMATIC S7-1500, guida profilata 530 mm (ca. 20,9 pollici); incl. vite di messa a terra, guida profilata integrata per il montaggio della minuteria ad es. morsetti, interruttore automatico e relè  | Guida profilata, eventualmente da tagliare se si desidera montare i due PLC separati  |
| 1.2                     | 2    | 6EP1332-4BA00      | SIMATIC PM 1507 24 V/3 A ALIMENTATORE STABILIZZATO PER SIMATIC S7-1500 INGRESSO: AC 120/230 V USCITA: DC 24 V/3 A  | Alimentatore  |
| 1.3                     | 2    | 6ES7517-3HP00-0AB0 | SIMATIC S7-1500H, CPU 1517H-3 PN, CENTRAL PROCESSING UNIT WITH WORKING MEMORY 2 MB FOR PROGRAM AND 8 MB FOR DATA, 1. INTERFACE: PROFINET RT WITH 2 PORT SWITCH, 2. INTERFACE PROFINET RT, 3. INTERFACE FOR H-SYNC, SIMATIC MEMORY CARD NECESSARY | CPU 1517H   |
| 1.4                     | 2    | 6ES7954-8LF03-0AA0 | SIMATIC S7, MEMORY CARD PER S7-1X00 CPU/SINAMICS, 3,3 V FLASH, 24 MBYTE  | Memory  |
| 1.5                     | 4    | 6ES7960-1CB00-0AA5 | SIMATIC S7-1500H SYNC SUBMODULE FOR PATCH CABLES UP TO 10M   | Moduli di rindondanza max. 10 metri<br>Alternativa max. 10 KM: 6ES7960-1FB00-0AA5   |
| 1.6                     | 2    | 6ES7960-1BB00-5AA5 | SIMATIC S7-1500H SYNCHRONIZATION CABLE FO, 1M  | Cavo di rindondanza F.O. 1 metro<br>Alternativa 2 metri: 6ES7960-1BC00-5AA5<br>Alternativa 10 metri: 6ES7960-1CB00-5AA5                               |
| 1.7                     | 0    | 6ES7500-0HP00-0AB0 | SIMATIC S7-1500H, CPU 1517H SYSTEM BUNDLE CONSISTING OF: 2 X CPU 1517H-3 PN, 4 SYNC-MODULES 10M, 2 X SYNC-CABLES 1M, WITHOUT MEMORY CARD   | Alternativa a posizioni 1.3, 1.5, 1.6<br>Bundle contenente:<br>- 2 CPU 1517H-3 PN<br>- 4 moduli di sincronizzazione 10 metri<br>- 2 cavi f.o. 1 metro |

| POS                        | Q.tà | Nr. ORDINAZIONE    | DESCRIZIONE   | NOTE   |
|----------------------------|------|--------------------|---|--|
| <b>ESEMPIO I-O ET200SP</b> |      |                    |   |  |
| 2.1                        | N-IM | 6ES7155-6AU01-0CNO | SIMATIC ET 200SP, PROFINET, modulo interfaccia a 2 porte IM 155-6PN/2 High Feature, 1 Slot per adattatore di Bus, max. 64 Mod. di periferia e 16 moduli ET 200AL, ridondanza S2, Multi Hot Swap, funzionamento con sincronismo di Clock 0,25 ms, scarico di tiro PN opzionale, inclusive modulo Server            | Interfaccia IM High feature, max. 64 moduli I/O<br>Alternativa: 6ES7155-6AU30-0CNO     |
| 2.2                        | N-IM | 6ES7193-6AR00-0AA0 | SIMATIC ADATTATORE DI BUS 2XRJ45, 2 PRESE RJ45 PER PROFINET   | Bus adapter 2xRJ45   |
| 2.3                        | N-DI | 6ES7131-6BH01-0BA0 | SIMATIC ET 200SP, MODULO DI INGRESSI DIGITALI, DI 16X 24V DC STANDARD, INGRESSO TIPO 3 (IEC 61131), SINK INPUT, (PNP, LETTURA P), CONFEZIONE DA 1 PEZZO, ADATTO PER TIPO DI BU AO, CODICE COLORE CC00, RITARDO ALL'INGRESSO 0,05..20MS DIAGNOSTICA DEL MODULO PER: ROTTURA CONDUTTORE, TENSIONE D'ALIMENTAZIONE   | Esempio moduli ET200SP da 16 DI cad.   |
| 2.4                        | N-DO | 6ES7132-6BH01-0BA0 | SIMATIC ET 200SP, MODULO DI USCITE DIGITALI, DO 16X 24V DC/0,5A STANDARD, SOURCE OUTPUT (PNP, COMMUTAZ. P) CONFEZIONE DA 1 PEZZO, ADATTO PER TIPO DI BU AO, CODICE COLORE CC00, EMISSIONE VALORE SOSTITUTIVO, DIAGNOSTICA DEL MODULO PER: CORTOCIRCUITO DOPO L+ E M, ROTTURA CONDUTTORE, TENSIONE D'ALIMENTAZIONE | Esempio moduli ET200SP da 16 DO cad.   |
| 2.5                        | N-AI | 6ES7134-6GD01-0BA1 | SIMATIC ET 200SP, MODULO DI INGRESSI ANALOGICI, AI 4XI A 2/4 FILI STANDARD, CONFEZIONE DA 1 PEZZO, ADATTO PER TIPO DI BU AO, A1, CODICE COLORE CC03, DIAGNOSTICA DEL MODULO, 16 BIT, +/-0,3%  | Esempio moduli da 4 Ai cad.  |
| 2.6                        | N-AO | 6ES7135-6HD00-0BA1 | SIMATIC ET 200SP, MODULO DI USCITE ANALOGICHE, AO 4XU/I STANDARD, ADATTO PER UNITA' BASE AO,A1, CODICE COLORE CC00, DIAGN. MODULO, 16BIT, +/-0,3%   | Esempio moduli da 4 AO cad.  |
| 2.7                        | X    | 6ES7193-6BP20-0DA0 | SIMATIC ET 200SP, UNITA' BASE BU15-P16+A10+2D, TIPO DI UNITA' BASE AO, MORSETTI PUSH-IN, CON 10 MORSETTI AUSILIARI, NUOVO GRUPPO DI CARICO, BXH: 15MMX141MM   | Esempio basetta per modulo I/O ET200SP, con 10 aux, con apporto alimentazione canali   |
| 2.8                        | Y    | 6ES7193-6BP20-0BA0 | SIMATIC ET 200SP, UNITA' BASE BU15-P16+A10+2B, TIPO DI UNITA' BASE AO, MORSETTI PUSH-IN, CON 10 MORSETTI AUSILIARI, PONTICELLATI A SINISTRA, BXH: 15MMX141MM  | Esempio basetta per modulo I/O ET200SP, con 10 aux, senza apporto alimentazione canali |

| POS                        | Q.tà | Nr. ORDINAZIONE    | DESCRIZIONE   | NOTE  |
|----------------------------|------|--------------------|---|---|
| <b>ESEMPIO I/O ET200MP</b> |      |                    |   |   |
| 3.1                        | N-IM | 6ES7590-1AF30-0AA0 | SIMATIC S7-1500, GUIDA PROFIL. 530 MM (CA.13.8 INCH); INCL. VITE DI MESSA A TERRA, GUIDA PROFILATA INTEGRATA PER MONTAGGIO DI PICCOLI PEZZI COME AD ES. MORSETTI, FUSIBILI E RELE'  | Guida   |
| 3.2                        | N-IM | 6ES7155-5AA00-0AC0 | SIMATIC ET 200MP. PROFINET IO-DEVICE MODULO INTERFACCIA IM 155-5 PN HF PER ET200MP FINO A 12 MODULI SENZA ALIMENT. FINO A 30 MODULI CON ALIMENT. MRP: IRT >=0.25MS ISOCHRONICITY, FW-UPDATE: 1&M0..3; FAST STARTUP S2 REDUNDANCY;                               | Interfaccia IM High Feature, max. 32 moduli I/O |
| 3.3                        | N-DI | 6ES7521-1BL00-0AB0 | SIMATIC S7-1500, MODULO DI INGRESSI DIGITALI DI 32 X DC24V, 32 CANALI IN GRUPPI DI 16 RITARDO INGRESSO 0,05.. 20MS TIPO INGRESSO 3 (IEC 61131); DIAGNOS.: INTERRUPT DI PROCESSO   | Esempio moduli 32 DI                            |
| 3.4                        | N-DO | 6ES7522-1BL01-0AB0 | SIMATIC S7-1500, UNITA' DI USCITE DIGITALI DO 32 X DC 24 V/0,5 A HF; 32 CANALI IN GRUPPI DI 8: 4 A PER GRUPPO; DIAGNOSTICA DI SINGOLO CANALE: VALORE SOSTITUTIVO: CONNETTORE FRONTALE (MORSETTI A VITE O PUSH-IN) DA ORDINARE SEPARATAMENTE                     | Esempio moduli 32 DO                            |
| 3.5                        | N-AI | 6ES7531-7KF00-0AB0 | SIMATIC S7-1500, MODULO DI INGRESSI ANALOGICI AI 8 X U/I/RTD/TC, RISOLUZIONE 16 BIT, PRECISIONE 0,3%, 8 CANALI IN GRUPPI DI 8, TENSIONE DI MODO COMUNE 10V; DIAGNOS.: INTERRUPT DI PROCESSO INCL. ELEMENTO DI ALIMENTAZ., STAFFA PER SCHERMO E MORSETTO PER SCH | Esempio moduli 8 AI                             |
| 3.6                        | N-AO | 6ES7532-5HF00-0AB0 | SIMATIC S7-1500, MODULO DI USCITE ANALOGICHE AO8 X U/I/HS, RISOLUZIONE 16 BIT, PRECISIONE 0,3%, 8 CANALI IN GRUPPI DI 8, DIAGNOS.: VALORE SOSTITUTIVO 8 CANALI IN 0,125 MS INCL. ELEMENTO DI ALIMENTAZ., STAFFA PER SCHERMO E MORSETTO DI COLL. SCHERMO         | Esempio moduli 8 AO                             |
| 3.7                        | N-IO | 6ES7592-1AM00-0XB0 | SIMATIC S7-1500, CONNET. FRONT. TECNICA MORS. A VITE, 40 POLI PER UNITA' LARGHE 35MM INCL. 4 PONTIC. COLL. POTENZ., E FASCETTE SERRACAVI  | Totale connettori (uno per ogni scheda I/O)     |

| POS                                      | Q.tà | Nr. ORDINAZIONE    | DESCRIZIONE  | NOTE  |
|--|------|--------------------|--|---|
| <b>CAVI ELETTRICI ED ALTRI ACCESSORI</b> |      |                    |  |   |
| 4.1                                      | Xc   | 6GK1901-1BB10-2AA0 | SIMATIC NET IE FC RJ45 PLUG 180 RJ45 CONNETTORE CON CUSTODIA IN METALLO E TECNICA DI CONNESSIONE FC, USCITA CAVO 180 GRADI, 1 CONFEZIONE = 1 PZ.   | connettori ethernet / profinet  |
| 4.2                                      | Xm   | 6XV1840-2AH10      | SIMATIC NET, IE FC TP STANDARD CABLE, CAVO TP-INSTALLATIONS PER IL COLLEGAM. FC OUTLET RJ45, PER IMPIEGO UNIVERS., 4 CONDUTTORI SCHERMATI, CAT 5, A METRI, FORNIT. MAX. 1000M MIN. QUANTITA' ORDIN:20M | Cavo ethernet standard Fast Connect<br>Codice equivalente ad un metro                   |
| 4.3                                      | 1    | 6GK1901-1GA00      | SIMATIC NET, INDUSTRIAL ETHERNET FASTCONNECT STRIPPING TOOL, PER LA RAPIDA PREPARAZ. DEI CAVI ETHERNET FASTCONNECT   | Stripping tool per la preparazione dei cavi ethernet Fast Connect (necessario uno solo) |

**NB: NECESSARIO TIA PORTAL A PARTIRE DA V15+SP1**

**ESEMPIO CONFIGURAZIONE S7-1500FH, SOLO CON CPU 1518HF****NOTA IMPORTANTE**

Il presente documento NON è un documento ufficiale Siemens ed è fornito solo a titolo di esempio.

Le informazioni ivi presenti hanno esclusivo carattere informativo e potrebbero essere, a seconda delle circostanze, incomplete od inesatte.

Il sottoscritto e Siemens S.p.A. non si assumono alcuna responsabilità derivante dall'utilizzo delle informazioni contenute in questo documento e per le conseguenze dannose, dirette od indirette, che dovessero derivare dall'utilizzo o dalla impossibilità di utilizzo di dette informazioni.

**PRIMA di utilizzare le informazioni presenti in questo documento per costruire una configurazione di macchina e/o impianto SI RACCOMANDA di contattare il Vs. riferimento SIEMENS per una verifica della configurazione prevista.**

**S7-1518HF**

La CPU offre i seguenti vantaggi:

- CPU H ad elevate prestazioni con funzionalità F integrata
- Poiché la funzionalità F integrata elabora i programmi standard e di sicurezza Di conseguenza è possibile valutare dati fail-safe nei programmi utente standard. Con l'integrazione i vantaggi del sistema e la funzionalità completa di SIMATIC diventano disponibili anche per le applicazioni failsafe.
- 3 interfacce PROFINET per ogni CPU

Manuale S7/1500R-H-HF:

<https://support.industry.siemens.com/cs/it/en/view/109754833/it>

**Alla rete Profinet I/O è possibile collegare:**

- I/O condivisi mediante ET200SP: IM 155-6 PN/2 HF (6ES7155-6AU01-0CN0), IM 155-6 PN/3 HF (6ES7155-6AU30-0CN0)
- I/O condivisi mediante ET200MP: IM 155-5 PN HF (6ES7155-5AA00-0AC0)
- PN/PN coupler: 6ES7158-3AD10-0XA0
- Switch SCALANCE XC-200, XP-200 e XF-200BA che supportano system redundancy S2, media redundancy e H-Sync forwarding, esempio SCALANCE XC208 (6GK5208-0BA00-2AC2)
- E' possibile gestire I/O failsafe su ET200SP e ET200MP
- **NON** è possibile gestire I/O ridondati

Per collegare la rete si usano le porte integrate di S7/1500H e le due porte ethernet integrate della IM degli I/O

Un HMI può essere inserito anche nell'anello degli I/O, anche se è sconsigliabile. Si consiglia uso switch come da schema

Può essere collegato qualunque pannello operatore in quanto i PLC supportano un terzo IP (denominato IP di sistema) al quale si collega il pannello per cui non è necessario che il pannello supporti la ridondanza.

Se si usano switch devono essere delle serie elencate sopra (managed) ed è possibile chiudere l'anello

Se non si usano switch, non è possibile chiudere l'anello con le IM degli I/O ma l'anello risulta comunque chiuso dal collegamento tra i due PLC S7/1500H

Possono essere collegati inverter della serie Sinamics S120 in quanto supportano la ridondanza di tipo S2 (system redundancy)

**ESEMPIO CONFIGURAZIONE S7-1518HF : LISTA DEI COMPONENTI NECESSARI**

| POS                     | Q.tà | Nr. ORDINAZIONE    | DESCRIZIONE  | NOTE   |
|-------------------------|------|--------------------|--|--|
| <b>PLC ED ACCESSORI</b> |      |                    |  |  |
| 1.1                     | 1    | 6ES7590-1AF30-0AA0 | SIMATIC S7-1500, guida profilata 530 mm (ca. 20,9 pollici); incl. vite di messa a terra, guida profilata integrata per il montaggio della minuteria ad es. morsetti, interruttore automatico e relè  | Guida profilata, eventualmente da tagliare se si desidera montare i due PLC separati   |
| 1.2                     | 2    | 6EP1332-4BA00      | SIMATIC PM 1507 24 V/3 A Alimentatore stabilizzato per SIMATIC S7-1500 Ingresso: AC 120/230 V uscita: DC 24 V/3 A  | Alimentatore   |
| 1.3                     | 2    | 6ES7518-4JP00-0AB0 | SIMATIC S7-1500H, CPU 1518HF-4 PN, unità centrale con memoria di lavoro 9 MB per programma e 60 MB per i dati, 1ª interfaccia: PROFINET RT con switch a 2 porte, 2ª interfaccia: PROFINET, 3ª interfaccia: PROFINET, 4ª/5ª interfaccia: H-SYNC, necessaria SIMATIC Memory Card | CPU 1518FH   |
| 1.4                     | 2    | 6ES7954-8LL03-0AA0 | SIMATIC S7, Memory Card per S7-1x00 CPU, 3, 3V Flash, 256 Mbyte  | Memory   |
| 1.5                     | 4    | 6ES7960-1CB00-0AA5 | SIMATIC S7-1500H modulo di sincronizzazione per cavo Patch fino a 10m  | Moduli di ridondanza max. 10 metri<br>Alternativa max. 10 KM: 6ES7960-1FB00-0AA5   |
| 1.6                     | 2    | 6ES7960-1BB00-5AA5 | SIMATIC S7-1500H cavo con connettore SYNC fibra ottica 1 m   | Cavo di ridondanza F.O. 1 metro<br>Alternativa 2 metri: 6ES7960-1BC00-5AA5<br>Alternativa 10 metri: 6ES7960-1CB00-5AA5                                 |
| 1.7                     | 0    | 6ES7500-0JP00-0AB0 | SIMATIC S7-1500HF, CPU 1518HF System Bundle comprendente: 2 x CPU 1518HF-4 PN, 4 moduli Sync fino a 10 m. 2 x cavi Sync da 1 m senza memory card   | Alternativa a posizioni 1.3, 1.5, 1.6<br>Bundle contenente:<br>- 2 CPU 1518HF-4 PN<br>- 4 moduli di sincronizzazione 10 metri<br>- 2 cavi f.o. 1 metro |

| POS                        | Q.tà  | Nr. ORDINAZIONE    | DESCRIZIONE   | NOTE   |
|----------------------------|-------|--------------------|---|--|
| <b>ESEMPIO I-O ET200SP</b> |       |                    |   |  |
| 2.1                        | N-IM  | 6ES7155-6AU01-0CN0 | SIMATIC ET 200SP, PROFINET, modulo interfaccia a 2 porte IM 155-6PN/2 High Feature, 1 Slot per adattatore di Bus, max. 64 Mod. di periferia e 16 moduli ET 200AL, ridondanza S2, Multi Hot Swap, funzionamento con sincronismo di Clock 0,25 ms, scarico di tiro PN opzionale, inclusive modulo Server            | Interfaccia IM High feature, max. 64 moduli I/O<br>Alternativa: 6ES7155-6AU30-0CN0     |
| 2.2                        | N-IM  | 6ES7193-6AR00-0AA0 | SIMATIC ADATTATORE DI BUS 2XRJ45, 2 PRESE RJ45 PER PROFINET   | Bus adapter 2XRJ45   |
| 2.3                        | N-DI  | 6ES7131-6BH01-0BA0 | SIMATIC ET 200SP, MODULO DI INGRESSI DIGITALI, DI 16X 24V DC STANDARD, INGRESSO TIPO 3 (IEC 61131), SINK INPUT, (PNP, LETTURA P), CONFEZIONE DA 1 PEZZO, ADATTO PER TIPO DI BU AO, CODICE COLORE CC00, RITARDO ALL'INGRESSO 0,05..20MS DIAGNOSTICA DEL MODULO PER: ROTTURA CONDUTTORE, TENSIONE D'ALIMENTAZIONE   | Esempio moduli ET200SP da 16 DI cad.   |
| 2.4                        | N-DO  | 6ES7132-6BH01-0BA0 | SIMATIC ET 200SP, MODULO DI USCITE DIGITALI, DO 16X 24V DC/0,5A STANDARD, SOURCE OUTPUT (PNP, COMMUTAZ. P) CONFEZIONE DA 1 PEZZO, ADATTO PER TIPO DI BU AO, CODICE COLORE CC00, EMISSIONE VALORE SOSTITUTIVO, DIAGNOSTICA DEL MODULO PER: CORTOCIRCUITO DOPO L+ E M, ROTTURA CONDUTTORE, TENSIONE D'ALIMENTAZIONE | Esempio moduli ET200SP da 16 DO cad.   |
| 2.5                        | N-AI  | 6ES7134-6GD01-0BA1 | SIMATIC ET 200SP, MODULO DI INGRESSI ANALOGICI, AI 4XI A 2/4 FILI STANDARD, CONFEZIONE DA 1 PEZZO, ADATTO PER TIPO DI BU AO, A1, CODICE COLORE CC03, DIAGNOSTICA DEL MODULO, 16 BIT, +/-0,3%  | Esempio moduli da 4 AI cad.  |
| 2.6                        | N-AO  | 6ES7135-6HD00-0BA1 | SIMATIC ET 200SP, MODULO DI USCITE ANALOGICHE, AO 4XU/I STANDARD, ADATTO PER UNITA' BASE AO,A1, CODICE COLORE CC00, DIAGN. MODULO, 16BIT, +/-0,3%   | Esempio moduli da 4 AO cad.  |
| 2.7                        | N-FDI | 6ES7136-6BA00-0CA0 | SIMATIC DP, modulo di elettronica per ET 200SP, F-DI 8x 24VDC HF, Larghezza costruttiva 15mm, fino a PL E (ISO 13849-1)/ SIL3 (IEC 61508)   | Esempio moduli da 8 F-DI cad. (SIL2) / 4 F-DI cad. (SIL3)                              |
| 2.8                        | N-FDO | 6ES7136-6DB00-0CA0 | SIMATIC DP, modulo di elettronica per ET 200SP, F-DO 4x24VDC/2A, Larghezza costruttiva 15mm, fino a PL E (ISO 13849) fino a SIL 3 (IEC 61508)   | Esempio moduli da 4 F-DO cad.<br>Alternativa 6ES7136-6DC00-0CA0 8 F-DO PP              |
| 2.9                        | N-FAI | 6ES7136-6AA00-0CA1 | SIMATIC DP, modulo di elettronica ET 200SP, F-AI 4xI(0/4)..20mA HF Ingressi analogici fail-safe fino a PL E (ISO 13849) fino a SIL 3 (IEC 61508)  | Esempio moduli da 4 F-AI cad.<br>Alternativa 6ES7136-6AB00-0CA1 ingressi in tensione   |
| 2.10                       | X     | 6ES7193-6BP20-0DA0 | SIMATIC ET 200SP, UNITA' BASE BU15-P16+A10+2D, TIPO DI UNITA' BASE AO, MORSETTI PUSH-IN, CON 10 MORSETTI AUSILIARI, NUOVO GRUPPO DI CARICO, BXH: 15MMX141MM   | Esempio basetta per modulo I/O ET200SP, con 10 aux, con apporto alimentazione canali   |
| 2.11                       | Y     | 6ES7193-6BP20-0BA0 | SIMATIC ET 200SP, UNITA' BASE BU15-P16+A10+2B, TIPO DI UNITA' BASE AO, MORSETTI PUSH-IN, CON 10 MORSETTI AUSILIARI, PONTICELLATI A SINISTRA, BXH: 15MMX141MM  | Esempio basetta per modulo I/O ET200SP, con 10 aux, senza apporto alimentazione canali |

| POS                        | Q.tà  | Nr. ORDINAZIONE    | DESCRIZIONE   | NOTE  |
|----------------------------|-------|--------------------|---|---|
| <b>ESEMPIO I/O ET200MP</b> |       |                    |   |   |
| 3.1                        | N-IM  | 6ES7590-1AF30-0AA0 | SIMATIC S7-1500, GUIDA PROFIL. 530 MM (CA.13.8 INCH); INCL. VITE DI MESSA A TERRA, GUIDA PROFILATA INTEGRATA PER MONTAGGIO DI PICCOLI PEZZI COME AD ES. MORSETTI, FUSIBILI E RELE'  | Guida   |
| 3.2                        | N-IM  | 6ES7155-5AA00-0AC0 | SIMATIC ET 200MP. PROFINET IO-DEVICE MODULO INTERFACCIA IM 155-5 PN HF PER ET200MP FINO A 12 MODULI SENZA ALIMENT. FINO A 30 MODULI CON ALIMENT. MRP; IRT >=0,25MS ISOCHRONICITY, FW-UPDATE: 1&M0..3; FAST STARTUP S2 REDUNDANCY;                               | Interfaccia IM High Feature, max. 32 moduli I/O |
| 3.3                        | N-DI  | 6ES7521-1BL00-0AB0 | SIMATIC S7-1500, MODULO DI INGRESSI DIGITALI DI 32 X DC24V, 32 CANALI IN GRUPPI DI 16 RITARDO INGRESSO 0,05..20MS TIPO INGRESSO 3 (IEC 61131); DIAGNOS.; INTERRUPT DI PROCESSO  | Esempio moduli 32 DI                            |
| 3.4                        | N-DO  | 6ES7522-1BL01-0AB0 | SIMATIC S7-1500, UNITA' DI USCITE DIGITALI DO 32 X DC 24 V/0,5 A HF; 32 CANALI IN GRUPPI DI 8; 4 A PER GRUPPO; DIAGNOSTICA DI SINGOLO CANALE; VALORE SOSTITUTIVO: CONNETTORE FRONTALE (MORSETTI A VITE O PUSH-IN) DA ORDINARE SEPARATAMENTE                     | Esempio moduli 32 DO                            |
| 3.5                        | N-AI  | 6ES7531-7KF00-0AB0 | SIMATIC S7-1500, MODULO DI INGRESSI ANALOGICI AI 8 X U/I/RTD/TC, RISOLUZIONE 16 BIT, PRECISIONE 0,3%, 8 CANALI IN GRUPPI DI 8, TENSIONE DI MODO COMUNE 10V; DIAGNOS.; INTERRUPT DI PROCESSO INCL. ELEMENTO DI ALIMENTAZ., STAFFA PER SCHERMO E MORSETTO PER SCH | Esempio moduli 8 AI                             |
| 3.6                        | N-AO  | 6ES7532-5HF00-0AB0 | SIMATIC S7-1500, MODULO DI USCITE ANALOGICHE AO 8 X U/I/HS, RISOLUZIONE 16 BIT, PRECISIONE 0,3%, 8 CANALI IN GRUPPI DI 8, DIAGNOST.; VALORE SOSTITUTIVO 8 CANALI IN 0,125 MS INCL. ELEMENTO DI ALIMENTAZ., STAFFA PER SCHERMO E MORSETTO DI COLL. SCHERMO       | Esempio moduli 8 AO                             |
| 3.7                        | N-FDI | 6ES7526-1BH00-0AB0 | SIMATIC S7-1500, unità di ingressi digitali F, F-DI 16x 24VDC PROFIsafe; largh. costr. 35 mm; fino a PL E (ISO 13849-1)/ SIL 3 (IEC 61508)  | Esempio moduli 16 F-DI (SIL2) / 8 F-DI (SIL3)   |
| 3.8                        | N-FDO | 6ES7526-2BF00-0AB0 | SIMATIC S7-1500, unità di uscite digitali F, F-DO 8x 24VDC 2A PPM.PROFIsafe; largh. costr. 35 mm; fino a PL E (ISO 13849-1)/ SIL3 (IEC 61508)   | Esempio moduli 8 F-DO                           |
| 3.9                        | N-IO  | 6ES7592-1AM00-0XB0 | SIMATIC S7-1500, CONNET. FRONT. TECNICA MORS. A VITE, 40 POLI PER UNITA' LARGHE 35MM INCL. 4 PONTIC. COLL. POTENZ., E FASCETTE SERRACAVI  | Totale connettori (uno per ogni scheda I/O)     |

| POS                                      | Q.tà | Nr. ORDINAZIONE    | DESCRIZIONE   | NOTE  |
|--|------|--------------------|---|---|
| <b>CAVI ELETTRICI ED ALTRI ACCESSORI</b> |      |                    |   |   |
| 4.1                                      | 1    | 6ES7833-1FA17-0YA5 | SIMATIC S7, tool di programmazione F: STEP 7 Safety Advanced V17; Engineering Software; Floating License per 1 utente: chiave di licenza su chiavetta USB; classe A, in 2 lingue (de, en); eseguibile con TIA Portal V17 STEP 7 Professional V17; per la progettazione di SIMATIC S7-1200F/1500F, controllori SW SIMATIC S7-1500F, SIMATIC S7-300F/400F/WinAC F ..... | Software per programmare la parte di programma failsafe.<br>Necessario STEP7 TIA        |
| 4.2                                      | Xc   | 6GK1901-1BB10-2AA0 | SIMATIC NET IE FC RJ45 PLUG 180 RJ45 CONNETTORE CON CUSTODIA IN METALLO E TECNICA DI CONNESSIONE FC, USCITA CAVO 180 GRADI, 1 CONFEZIONE = 1 PZ.  | connettori ethernet / profinet  |
| 4.3                                      | Xm   | 6XV1840-2AH10      | SIMATIC NET, IE FC TP STANDARD CABLE, CAVO TP-INSTALLATIONS PER IL COLLEGAM. FC OUTLET RJ45, PER IMPIEGO UNIVERS., 4 CONDUTTORI SCHERMATI, CAT 5, A METRI, FORNIT.MAX. 1000M MIN. QUANTITA' ORDIN:20M   | Cavo ethernet standard Fast Connect<br>Codice equivalente ad un metro                   |
| 4.4                                      | 1    | 6GK1901-1GA00      | SIMATIC NET, INDUSTRIAL ETHERNET FASTCONNECT STRIPPING TOOL, PER LA RAPIDA PREPARAZ. DEI CAVI ETHERNET FASTCONNECT  | Stripping tool per la preparazione dei cavi ethernet Fast Connect (necessario uno solo) |

**NB: NECESSARIO TIA PORTAL A PARTIRE DA V15+SP1**