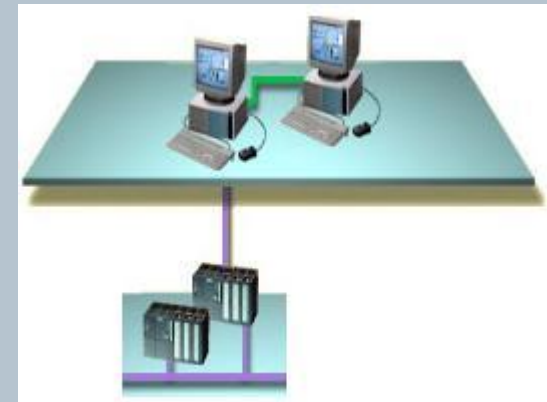


SIMATIC WinCC V7.0 SP1

COMUNICAZIONE CON PLC S7



Scopo della presentazione

La seguente presentazione è limitata alle diverse tipologie di collegamento tra WinCC e i PLC S7-300/400, sempre nell'ipotesi che si utilizzino connessioni S7 (**S7 PROTOCOL SUITE**) su base Ethernet o Profibus.

Sono esclusi i seguenti casi per i quali si rimanda al catalogo ST80:

- Collegamento con S7-200 (*utilizzare OPC*)
- Collegamento con PLC S5, TI o TDC
- Collegamento a PLC di terze parti tramite OPC
- Collegamento via Modbus TCP/IP o Allen-Bradley Ethernet IP
- Collegamento in MPI, PROFIBUS DP, PROFIBUS FDL, PROFIBUS FMS

Tabella collegamenti su Ethernet da ST80

Componenti di comunicazione per PG/PC verso SIMATIC (per WinCC V7.0)

Industrial Ethernet	SIMATIC S5 Ethernet Layer 4	SIMATIC S5 TCP/IP	SIMATIC S7 Protocol Suite	SIMATIC 505 Ethernet Layer 4	SIMATIC 505 TCP/IP	
WinCC – Canale DLL						
SIMATIC S5 Ethernet Layer 4 Canale DLL per comunicazione S5 Layer 4 + TCP/IP	●	●				compreso nel pacchetto base
SIMATIC S7 Protocol Suite Canale DLL per funzioni S7			●			compreso nel pacchetto base
SIMATIC 505 Ethernet Layer 4 Canale DLL per comunicaz. 505-Layer 4				●		compreso nel pacchetto base
SIMATIC 505 TCP/IP Canale DLL per comunicaz. 505 TCP/IP					●	compreso nel pacchetto base
Componenti di comunicazione per ampliamento di OS/OP						
CP 1612 Scheda PCI per il collegamento di PG/PC a Industrial Ethernet (è necessario il software di comunicazione SOFTNET-S7 o SOFTNET-S7 Lean)		●	●		●	
SOFTNET-S7 2008 ²⁾ Software di comunicazione per funzioni S7 (max. 64 collegamenti)		●	●			
SOFTNET-S7 Lean 2008 ^{2) 3)} Software di comunicazione per funzioni S7 (max. 8 collegamenti) • per Windows XP/2003 Server/Vista 32 bit		●	●			
CP 1613 A2 Scheda PCI (32 bit) per il collegamento di PG/PC a Industrial Ethernet (è necessario il software di comunicazione S7-1613)	●	●	●	●	●	
CP 1623 Scheda PCI Express X1 (32 bit) per il collegamento di PG/PC a Industrial Ethernet (è necessario il software di comunicazione S7-1613)	●	●	●	●	●	
S7-1613 2008 ²⁾ Software di comunicazione per funzioni S7 e comunicazione S5/S5 per 4 con TCP/IP • per Windows XP/2003 Server/Vista 32 bit	●	●	●	●		

● Collegamento di sistema possibile

²⁾ Per i pacchetti di upgrade vedi dati per l'ordinazione

³⁾ SOFTNET-S7 Lean 2007 compreso nella dotazione di fornitura di WinCC V7.0.

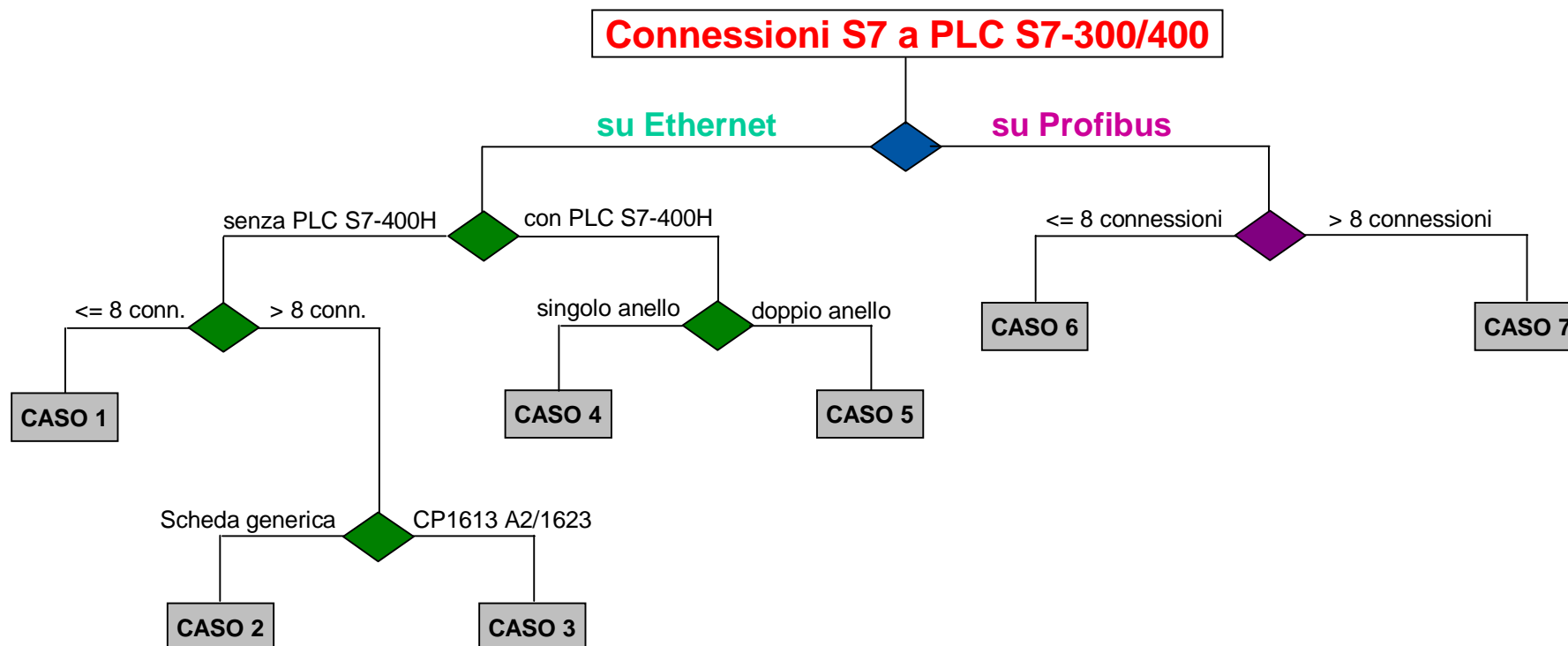
Tabella collegamenti su Profibus da ST80

Componenti di comunicazione per PG/PC verso SIMATIC (per WinCC V7.0)

PROFIBUS	SIMATIC S5 PROFIBUS FDL	SIMATIC S7 Protocol Suite	PROFIBUS DP	PROFIBUS FMS	
<i>WinCC – Canale DLL</i>					
SIMATIC S5 PROFIBUS FDL Canale DLL per S5-FDL	●				compreso nel pacchetto base
SIMATIC S7 Protocol Suite Canale DLL per funzioni S7		●			compreso nel pacchetto base
PROFIBUS DP Canale DLL per PROFIBUS DP			●		compreso nel pacchetto base
PROFIBUS FMS Canale DLL per PROFIBUS FMS				●	compreso nel pacchetto base
<i>Componenti di comunicazione per ampliamento di OS/OP</i>					
CP 5611 A2 Scheda PCI (32 bit) per il collegamento di PG/PC a PROFIBUS o MPI (software di comunicazione compreso nel pacchetto base WinCC)		●			
CP 5621 Scheda PCI Express X1 (32 bit) per il collegamento di PG/PC a PROFIBUS o MPI		●			
CP 5512 Scheda PCMCIA (Cardbus 32 bit) per il collegamento di PG/PC a PROFIBUS o MPI (software di comunicazione compreso nel pacchetto base WinCC)		●			
CP 5613 A2 Scheda PCI (32 bit) per il collegamento di PC a PROFIBUS (è necessario il software di comunicazione S7-5613 o DP-5613 o FMS-5613)	●	●	●	●	
S7-5613 2008 ¹⁾ Software di comunicazione per funzioni S7 + FDL ● per Windows XP/2003 Server/Vista 32 bit	●	●			
DP-5613 2008 ¹⁾ Software di comunicazione per DP-Master + FDL ● per Windows XP/2003 Server/Vista 32 bit	●		●		
FMS-5613 2008 ¹⁾ Software di comunicazione per PROFIBUS-FMS + FDL ● per Windows XP/2003 Server/Vista 32 bit	●			●	

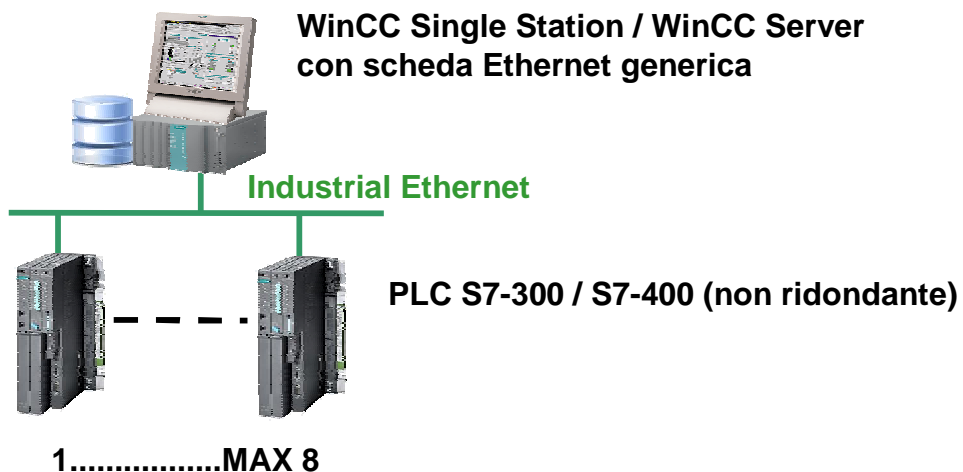
● Collegamento di sistema possibile

Diagramma decisionale
(clicca sul caso di tuo interesse)



Caso 1:

Collegamento con prot. S7 su ETHERNET con max 8 conness. a PLC S7-300/400 e utilizzo di porta integrata sul PC oppure di scheda Eth generica.



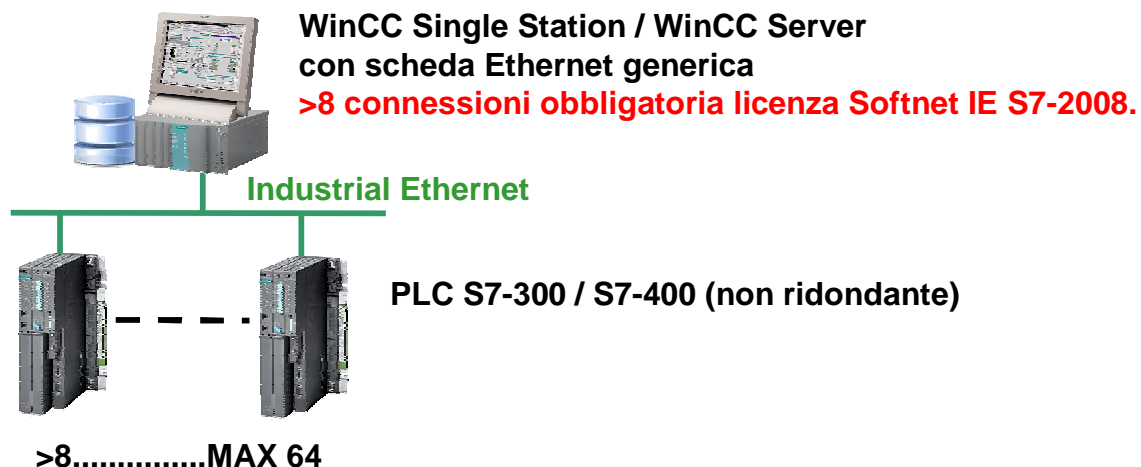
Porta integrata su PC
oppure
Scheda Ethernet generica

§ Per un corretto funzionamento dei drivers di comunicazione in WinCC, è sempre consigliabile installare il software Simatic NET incluso nel DVD di WinCC.

§ Con WinCC viene sempre fornita la licenza **Sofnet IE S7 Lean**, che vale per al massimo 8 connessioni S7 protocol in Ethernet. Il cliente **NON** deve acquistare nessun software Simatic NET (rif. pg 4/40 ST80-2009)

Caso 2:

Collegamento con protocollo S7 su ETHERNET con più di 8 connessioni a PLC S7-300/400 e utilizzo di scheda di rete generica.

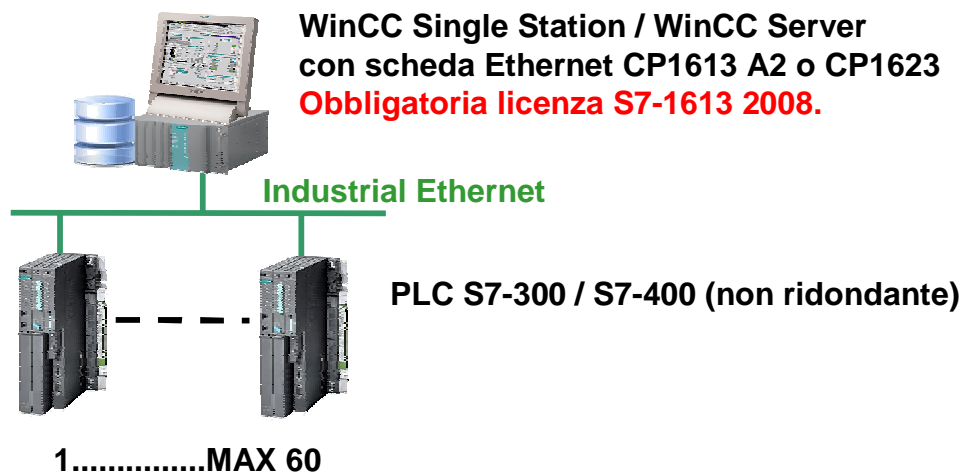


IE SOFTNET S7-2008
MLFB: 6GK1704-1CW71-3AA0

- § Per più di 8 connessioni S7 protocol in ethernet, e fino ad un massimo di 64, è **obbligatorio acquistare la licenza Simatic Net IE SOFTNET S7-2008.**
- § E' necessario installare il software Simatic NET incluso nel DVD di WinCC e **NON** quello fornito con il Softnet, in quanto questo potrebbe essere una versione non compatibile con WinCC.
- § In caso di più di 64 connessioni S7 è obbligatorio aggiungere altri PC con WinCC, in quanto il limite di 64 connessioni è un limite del driver S7 Protocol di WinCC.
- § In un PC con WinCC è possibile utilizzare contemporaneamente 2 schede di rete ethernet per motivi di performance ma **NON** per aumentare il numero di collegamenti S7 oltre 64.

Caso 3:

Collegamento con protocollo S7 su ETHERNET con PLC S7-300/400(non H) e utilizzo di scheda di rete CP1613 A2 o CP1623.



CP1613 A2 PCI

MLFB: 6GK1 161-3AA01

oppure

CP1623 PCI Express x1

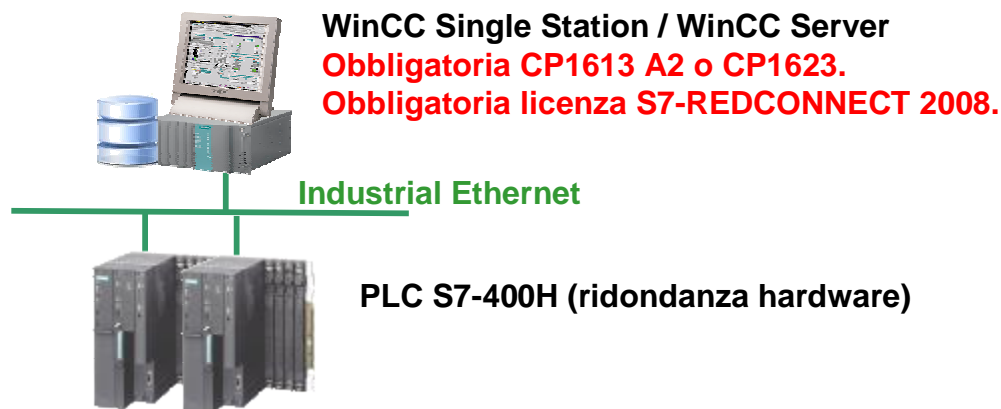
MLFB: 6GK1 162-3AA00

e sempre

S7-1613 2008

MLFB: 6GK1716-1CB71-3AA0

- § Per più di 8 connessioni S7 in ethernet è **consigliabile** utilizzare una CP1613 A2 o CP1623 in quanto dotate di processore dedicato che alleggerisce la CPU centrale del PC.
- § Il numero massimo di connessioni S7 gestibili con una CP1613 A2 o CP1623 è **60**, in quanto il limite di 60 connessioni è un limite dei driver di WinCC.
- § In un PC con WinCC è possibile utilizzare contemporaneamente 2 schede di rete ethernet per motivi di performance per un totale di 64 connessioni S7. In caso di più di 64 connessioni S7 è obbligatorio aggiungere altri PC con WinCC.
- § Indipendentemente dal numero di connessioni, quando si utilizza una CP1613 A2 o una CP1623 con il protocollo S7 per collegamento tra le CP e i PLC S7-300/400 singolo, è **necessario acquistare la licenza Simatic Net S7-1613 2008, una per ogni PC utilizzato.**
- § E' sempre necessario installare il software Simatic NET incluso nel DVD di WinCC e **NON** quello fornito con S7-1613 in quanto questo potrebbe essere una versione non compatibile con WinCC.

Caso 4:**Collegamento ridondante con PLC S7-400H e utilizzo di scheda di rete CP1613 A2 o CP1623 obbligatoria!**

CP1613 A2 PCI

MLFB: 6GK1 161-3AA01

oppure

CP1623 PCI Express X1

MLFB: 6GK1 162-3AA00

e sempre

S7-REDCONNECT 2008

MLFB: 6GK1716-0HB71-3AA0

§ Il collegamento ridondante ad un S7-400H può essere fatto solo in Ethernet.

§ Se nella rete dei PLC è presente almeno un PLC S7-400H allora è **necessario** utilizzare una CP1613 A2 o CP1623.

§ E' possibile utilizzare contemporaneamente 2 CP per avere una piena ridondanza del collegamento con S7-400H.

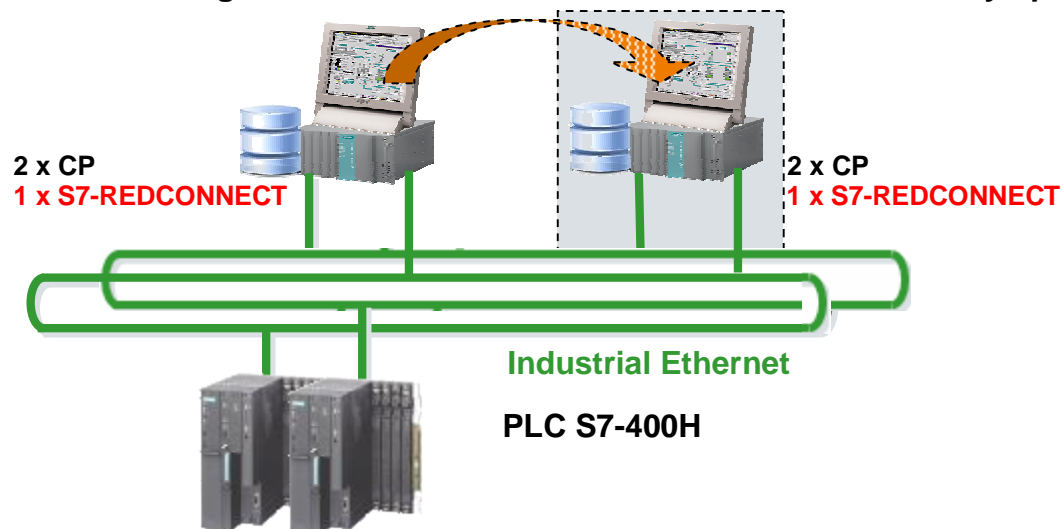
§ Indipendentemente dal numero di connessioni, per il quale valgono i limiti precedentemente enunciati, quando si utilizza una CP1613 A2 o una CP1623 in collegamento ad un S7-400H, è **necessario acquistare la licenza Simatic Net S7-REDCONNECT 2008.** (contiene anche licenza Simatic Net S7-1613 2008)

§ E' sempre necessario installare il software Simatic NET incluso nel DVD di WinCC e **NON** quello fornito con S7-REDCONNECT, in quanto questo potrebbe essere una versione non compatibile con WinCC.

§ I notebook non possono essere collegati in ridondanza ad un S7-400H perchè manca una scheda di rete equivalente alla CP1613 A2.

Caso 5:**Collegamento a ridondanza massima con PLC S7-400H e utilizzo di 2 schede CP1613 A2 o CP1623.**

WinCC Single Station / WinCC Server con WinCC Redundancy opzionale



4 x CP1613 A2 PCI

MLFB: 6GK1 161-3AA01

oppure

4 x CP1623 PCI Expr. X1

MLFB: 6GK1 162-3AA00

e sempre

2 x S7-REDCONNECT 2008

MLFB: 6GK1716-0HB71-3AA0

§ E' possibile utilizzare contemporaneamente 2 CP1613 A2 o CP1623 per avere una piena ridondanza del collegamento con S7-400H, ma **basta una sola licenza Simatic Net S7-REDCONNECT 2008 per ogni PC.** (contiene anche licenza [Simatic Net S7-1613 2008](#)).

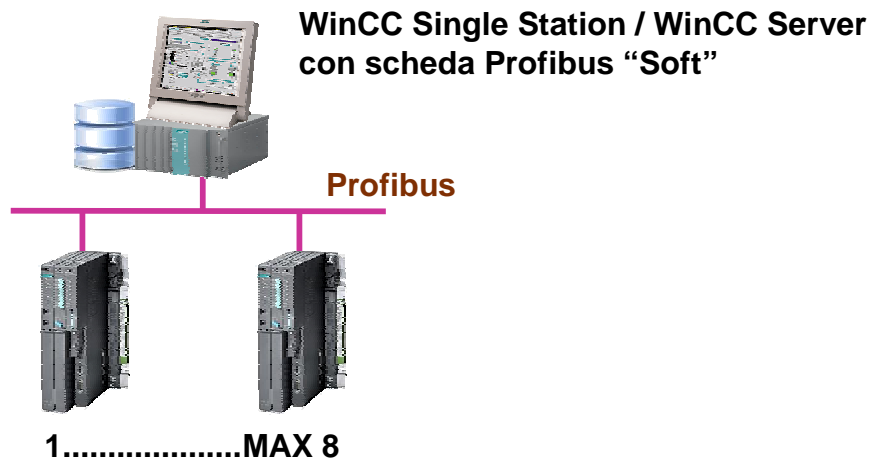
§ E' sempre necessario installare il software Simatic NET incluso nel DVD di WinCC e **NON** quello fornito con S7-REDCONNECT, in quanto questo potrebbe essere una versione non compatibile con WinCC.

§ Se si vuole la massima ridondanza anche della supervisione WinCC, allora si aggiunge un'altra stazione PC identica alla prima e si aggiunge anche il pacchetto WinCC Redundancy (MLFB: 6AV6371-1CF07-0AX0).

§ Per il collegamento delle schede Ethernet dei PC e dei PLC ad anello, e' necessario usare switch Scalance X della famiglia X200, X300 o X400.

Caso 6:

Collegamento con protocollo S7 su PROFIBUS con massimo 8 connessioni a PLC S7-300/400 e utilizzo di Scheda di rete "Soft".



CP5611 A2 PCI

MLFB: 6GK1561-1AA01

oppure

CP5621 PCI Express

MLFB: 6GK1562-1AA00

oppure

CP5512 PCMCIA (notebook)

MLFB: 6GK1551-2AA00

oppure

CP5711 USB (notebook)

MLFB: 6GK1571-1AA00

§ Quando si utilizza una scheda di rete Profibus di quelle elencate sopra, del tipo "Soft", l'unico protocollo utilizzabile è S7 protocol su rete Profibus (rif. pg 4/41 ST80-2009).

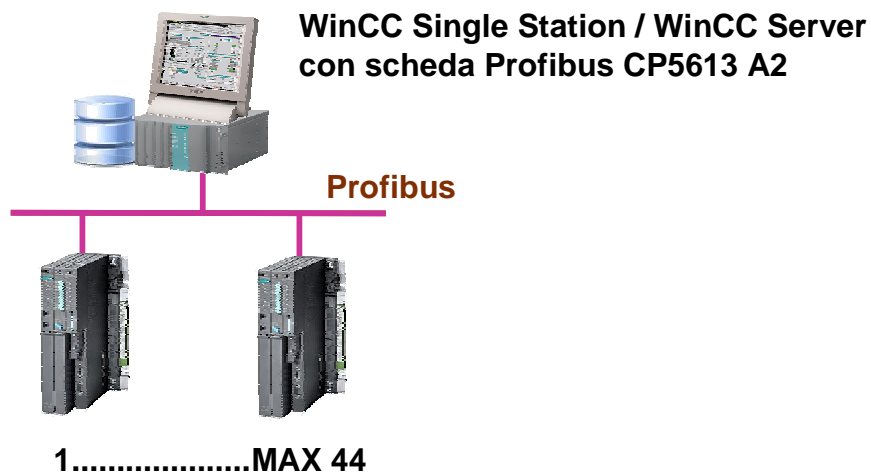
§ Il numero massimo di connessioni S7 su Profibus per una scheda "Soft" è 8.

§ In un PC è possibile usare non più di una sola scheda "Soft" Profibus, ma possiamo accoppiarla ad una scheda "Hard".

§ **Con una scheda Profibus di tipo "Soft" non serve una licenza aggiuntiva del SIMATIC NET, ma è necessario installare il software Simatic NET incluso nel DVD di WinCC.**

Caso 7:

Collegamento con protocollo S7 su PROFIBUS con più di 8 connessioni a PLC S7-300/400 e utilizzo di scheda di rete "Hard" CP5613 A2.



CP5613 A2 PCI

MLFB: 6GK1561-3AA01

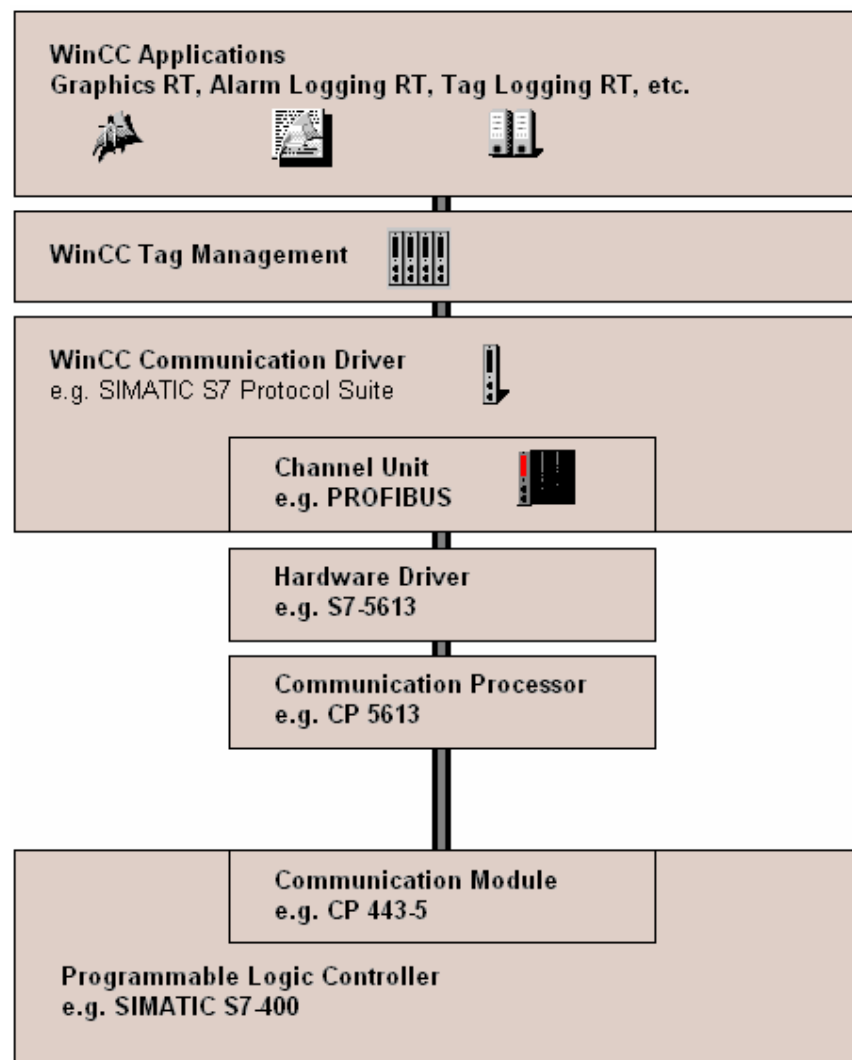
e sempre

S7-5613 2008

MLFB: 6GK1713-5CB71-3AA0

- § Indipendentemente dal numero di connessioni, quando si utilizza una CP5613 A2 con protocollo S7, è **obbligatorio acquistare la licenza Simatic Net S7-5613 2008, una su ogni PC.**
- § Il numero massimo di connessioni S7 su profibus per la CP5613 A2 è **44**, in quanto il limite di 44 connessioni è un limite dei driver di WinCC.
- § In un PC è possibile usare fino a 4 diverse schede CP5613 A2, ma il limite di connessioni S7 totali resta 64.
- § La CP5613 A2 supporta fino a 2 protocolli contemporaneamente (es. Profibus S7 e Profibus DP oppure STEP7).
- § **Con la CP5613 A2, usata per connessioni S7, è necessario acquistare una licenza S7-5613 2008, una per ogni PC, indipendentemente dal numero di schede installate e dal numero di connessioni realizzate.**
- § E' sempre necessario installare il software Simatic NET incluso nel DVD di WinCC e **NON** quello fornito con S7-5613.
- § Per dettagli su altri protocolli supportati si veda il catalogo ST80-2009 pg 4/41.

Schema della comunicazione tra WinCC e un PLC S7



NOTE GENERALI

- § A partire dalla versione V6.0 SP3, con WinCC è fornita anche la licenza Softnet IE Lean, della versione compatibile con WinCC.
Quando si acquista un upgrade di WinCC dalla versione 5.x alla versione 6.x la licenza Softnet IE Lean non è fornita e quindi il cliente deve acquistare a parte il relativo codice di upgrade per il Softnet.
Invece acquistando un upgrade di WinCC dalla versione 6.x alla versione 7.x la licenza Softnet IE Lean è fornita, in versione compatibile con WinCC 7.x, ed è anche completa (non l'upgrade).
- § Il numero massimo di connessioni S7 (S7 Protocol Suite) per ogni PC è limitato a 64 in totale, considerando che è possibile avere collegamenti misti MPI, Profibus ed Ethernet.
- § Per un numero maggiore di connessioni è possibile utilizzare il canale OPC client, integrato e gratuito in WinCC, considerando però che il numero massimo di collegamenti dipende dalle risorse disponibili nel computer. L'alternativa è aggiungere altri PC con il medesimo progetto WinCC.
- § Indipendentemente dal numero di schede inserite, la licenza S7-1613 o S7-REDCONNECT è sempre solo una, per ogni PC.