



FEDERAZIONE NAZIONALE  
IMPRESE ELETTROTECNICHE  
ED ELETTRONICHE



CONFINDUSTRIA

DAL 1945 IL VALORE DELL'INNOVAZIONE

# Telecontrollo

Come poter controllare in remoto  
l'efficienza del vostro impianto

AUTORE:

Andrea Borroni

Weidmüller S.r.l.

Tel. 0266068.1

Fax.026124945

[aborroni@weidmuller.it](mailto:aborroni@weidmuller.it)

[www.weidmuller.it](http://www.weidmuller.it)

**Weidmüller** 



FEDERAZIONE NAZIONALE  
IMPRESE ELETTROTECNICHE  
ED ELETTRONICHE



CONFINDUSTRIA

DAL 1945 IL VALORE DELL'INNOVAZIONE

**AssoAutomazione**

Associazione Italiana  
Automazione e Misura

# Ethernet nelle applicazioni industriali

- ❑ Ethernet è un protocollo di comunicazione in grado di supportare un numero elevato di dispositivi inseriti nel network anche su aree estese.
- ❑ Ethernet è un protocollo in grado di trasferire una notevole quantità di dati, grazie allo sviluppo tecnologico, oggi è possibile raggiungere trasmissioni in Gigabit.
- ❑ Ethernet è il protocollo di comunicazione utilizzato negli ambienti ufficio, al di là delle caratteristiche funzionali, offre la possibilità del facile collegamento web e la possibilità di configurazioni remote.

Un Network omogeneo tra ambiente ufficio e ambiente industriale !

# Controllo efficienza impianto in remoto

I vantaggi di monitorare il sito produttivo in remoto sono molteplici:

- Monitorare la produzione controllando l'efficienza.
- Interfacciarsi per calibrazioni, controllo di qualità.
- Eseguire manutenzione remota.
- Relazionare database tra PC office e scada produzione.



FEDERAZIONE NAZIONALE  
IMPRESE ELETTROTECNICHE  
ED ELETTRONICHE



CONFINDUSTRIA

DAL 1945 IL VALORE DELL'INNOVAZIONE

**AssoAutomazione**

Associazione Italiana  
Automazione e Misura

# Accesso remoto sicuro e protetto

L'accesso da remoto, richiede la realizzazione di una rete con un design di base sicuro, ed il rispetto di alcune semplici regole:

- Utilizzo di dispositivi in grado di gestire e nel contempo proteggere il network, **ROUTER**.
- Implementazione all'interno dei router di software per la protezione della rete, **FIREWALL**.
- Configurazione del router, abilitando tabelle di **ROUTING**, in grado di garantire l'accesso, solo ad Host definiti, proteggendo l'infrastruttura della rete.



FEDERAZIONE NAZIONALE  
IMPRESE ELETTROTECNICHE  
ED ELETTRONICHE



CONFINDUSTRIA

DAL 1945 IL VALORE DELL'INNOVAZIONE

**AssoAutomazione**

Associazione Italiana  
Automazione e Misura



# Possibili applicazioni



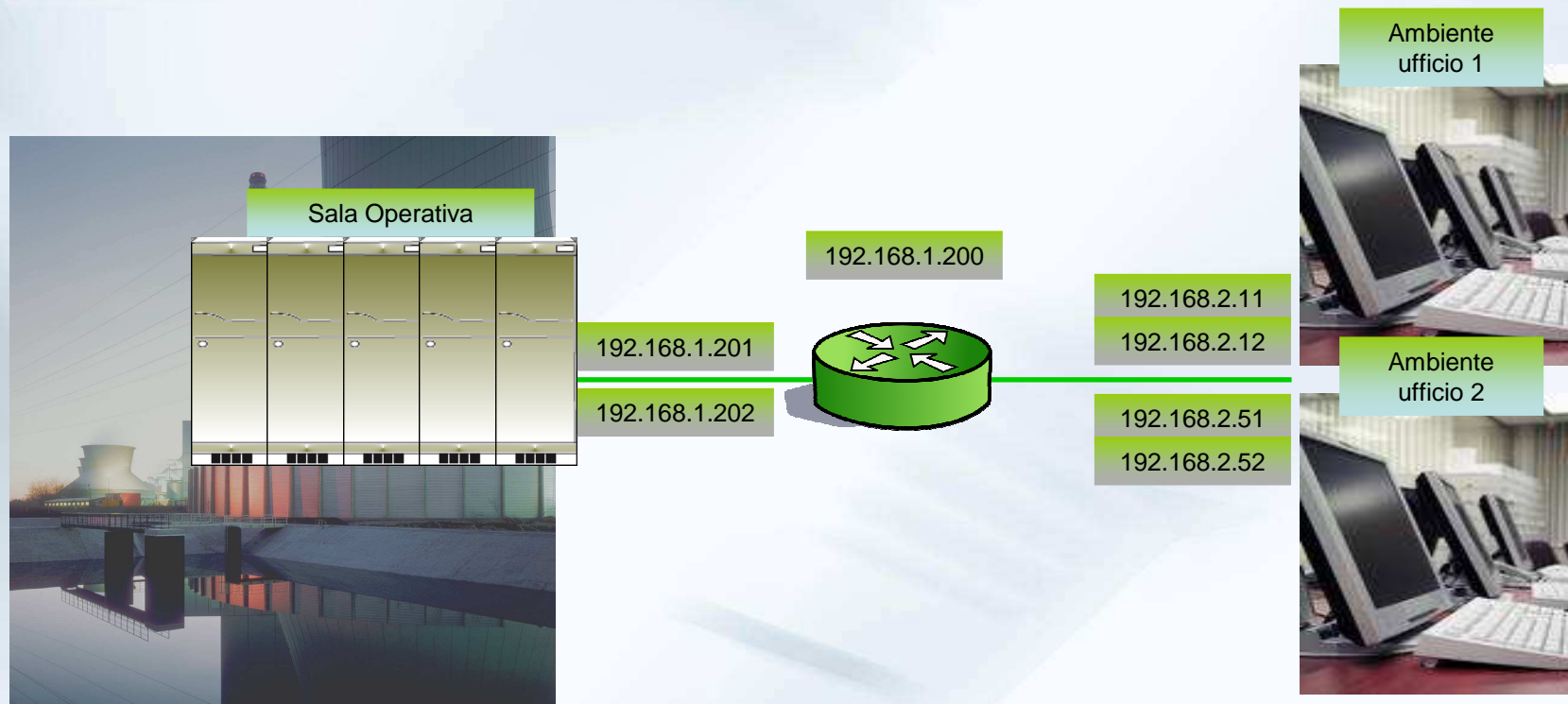
Indipendentemente dal mercato applicativo, ogni qualvolta debba controllare in remoto il mio impianto e la relativa efficienza !

# Router industriali

- ❑ È un dispositivo in grado d'interfacciare in sicurezza differenti reti come per esempio una rete office con una rete industriale, condividendo così la connessione web, senza passare dal server principale.
- ❑ È un dispositivo in grado di lavorare a Layer 3 del modello Iso/Osi. Ciò a significare che il medesimo è in grado di gestire gli indirizzi IP della rete.
  - ❑ L'indirizzo IP di una rete industriale potrebbe essere l'indirizzo del singolo PLC, interfaccia operatore o di uno SWITCH Managed inserito nel network per la connessione dei dispositivi.

# Router industriali

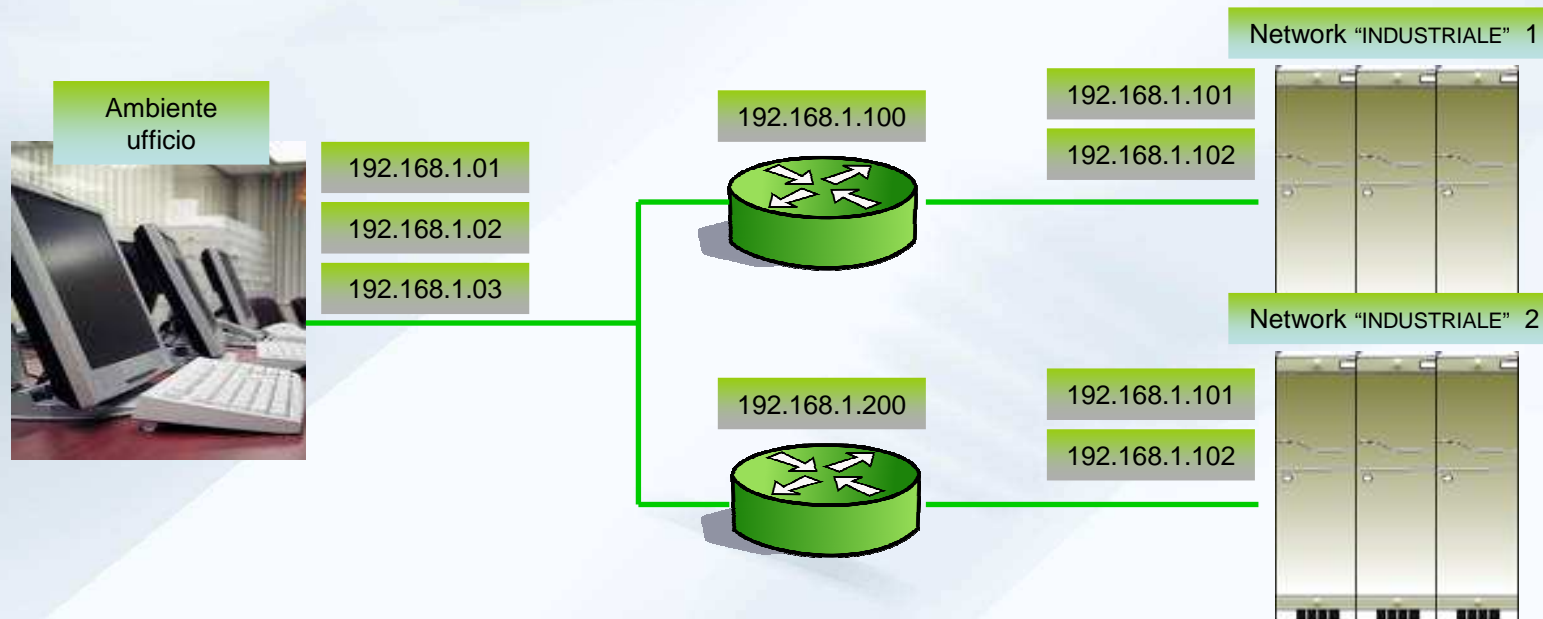
- Grazie alle funzioni di protezione e sicurezza di accesso al network offerte dal Router, è possibile non solo accedere al mio impianto per effettuare un telecontrollo monitorando l'efficienza, ma configurare molteplici indirizzi IP di accesso discriminando la visualizzazione di una sola parte del network.





# Router industriali

- ❑ È pertanto possibile, accedere ad un impianto in remoto da qualsiasi postazione utilizzando un semplice notebook il cui indirizzo IP è stato configurato.
- ❑ L'accesso al network "industriale" avverrà all'indirizzo IP del Router che si occuperà di gestire l'intera rete / indirizzi IP. Ne consegue una notevole riduzione di gestione del numero di indirizzi IP associati a dispositivi che svolgono sempre la medesima funzione nei diversi network "industriali".



# Router industriali

- ❑ La loro collocazione può avvenire ad esempio in una sala controllo di un impianto per trattamento delle acque, in un quadro elettrico di gestione energia/fotovoltaico in un quadro di telecontrollo gallerie o direttamente al singolo sistema di automazione. I router industriali, sono realizzati per poter essere alloggiati in ambiente industriale, ne consegue che dal punto di vista hardware il componente rispetta i requisiti richiesti come temperatura di lavoro, immunità ai disturbi etc. Alcuni fornitori, mettono a disposizione nei router industriali funzioni di I/O per gestione allarmi o inibizione accesso senza operatore qualificato in loco.
- ❑ Il software è inserito nel dispositivo e pertanto non necessita di un PC esterno per la gestione dello stesso.
- ❑ La programmazione e configurazione del dispositivo può essere eseguita in Hyper Terminal o via web browser.



FEDERAZIONE NAZIONALE  
IMPRESE ELETTROTECNICHE  
ED ELETTRONICHE



CONFINDUSTRIA

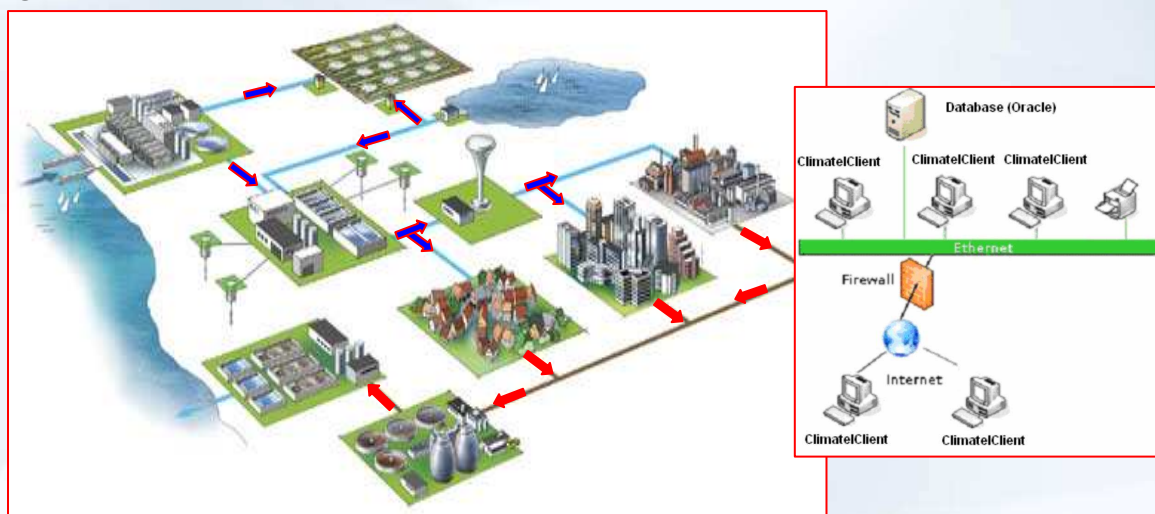
DAL 1945 IL VALORE DELL'INNOVAZIONE

**AssoAutomazione**

Associazione Italiana  
Automazione e Misura

# Applicazione: Water Treatment

L'estensione media di un impianto Water Treatment è elevata e spesso in loco non è presente una struttura di assistenza continua. Si rende necessario pertanto un controllo remoto dell'impianto, sia per verificarne l'efficienza e il corretto funzionamento sia per capire in anticipo eventuali guasti.



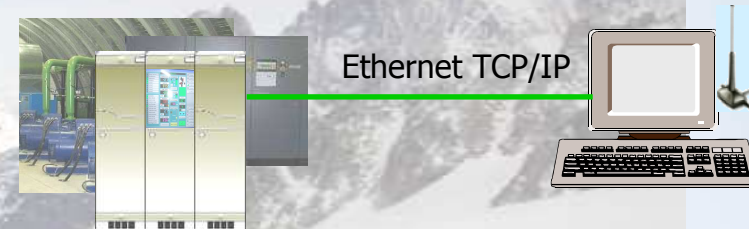
Spesso, gli impianti o le parti di esso come pozzi e o serbatoi, sono ubicati in zone difficilmente raggiungibili da connessioni cavo per l'accesso web. In queste circostanze, può essere utilizzata una connessione **GSM**. È possibile servirsi di un router industriale con modem GSM / UMTS integrato e alloggiare lo stesso direttamente sull'impianto e o parti di impianto .

# Applicazione: Innevamento Artificiale

Un impianto di innevamento bassa pressione, è composto da diversi blocchi. Per semplicità citiamo i principali quali stazione di pompaggio, sala compressori e sala quadri automazione. La stessa porterà tutti i servizi alle singole aste situate lungo il percorso.

La comunicazione è monitorata e gestita dal sistema centrale di comando e controllo, dove convergono tutte le informazioni utili al corretto e ottimale funzionamento dell'impianto. Un unità centrale, raccoglie tutte le informazioni ed invia i comandi per la gestione e il controllo dell'impianto.

In periodo di alta stagione, le ore disponibili per la produzione di neve artificiale non sono molte ed è indispensabile monitorare l'efficienza dell'impianto. Grazie all'installazione di un Router Industriale nella sala quadri automazione, è possibile accedere in remoto per controllare l'efficienza e garantire un telecontrollo per un eventuale supporto tecnico nel caso di necessità.





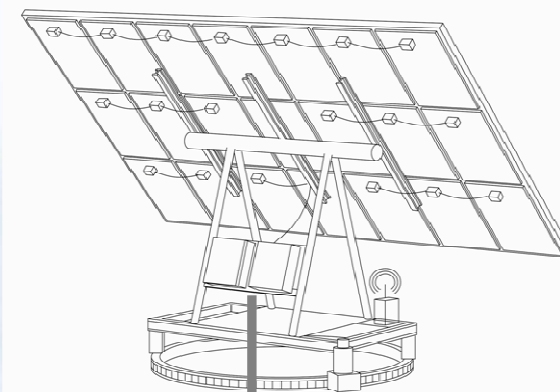
# Applicazione: Impianto fotovoltaico

Monitorare l'efficienza in un impianto fotovoltaico è fondamentale per perseguire il piano di ammortamento dell'investimento effettuato.

Con un accesso remoto sicuro e protetto, è possibile monitorare la resa e o inefficienza delle varie parti di impianto e intervenire tempestivamente per operazioni di manutenzione e o ripristino guasto.

Con un Router industriale alloggiato direttamente nella sala controllo, è possibile accedere da remoto via web tramite un semplice notebook e controllare tutti parametri di produzione in relazione alle condizioni climatiche istantanee.

La tempistica di intervento per ripristinare l'efficienza dell'impianto, risulta semplificata e ridotta !







FEDERAZIONE NAZIONALE  
IMPRESE ELETTROTECNICHE  
ED ELETTRONICHE



CONFINDUSTRIA

DAL 1945 IL VALORE DELL'INNOVAZIONE