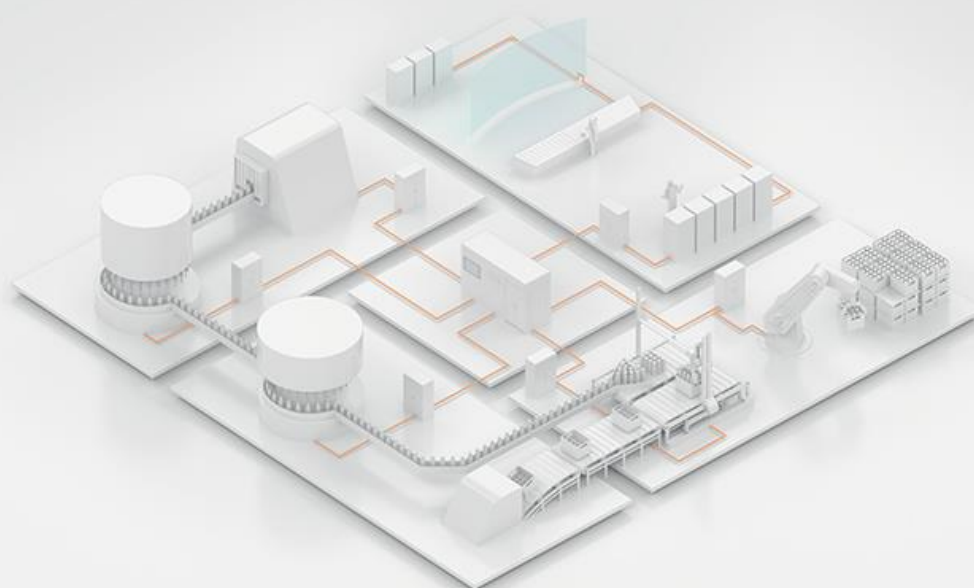


# Industrial Communication

Servizio di Analisi e Collaudo di Reti Industriali



La crescente diffusione di Reti Ethernet ha reso necessaria la creazione di **nuovi strumenti di diagnostica** che siano in grado di fornire un chiaro e immediato stato di salute delle reti a cui le macchine sono connesse.



#### Possibili stress per reti, cavi e connettori

- Prodotti non adatti a uso industriale o non conformi
- Stress ambientale (temperatura, umidità,..)
- Stress meccanici (abrasione, piega, torsione, ...)
- Errato o mancante collegamento equipotenziale
- Stress EMC legato a servomotori, etc.
- Elevato carico di rete per errata configurazione

#### Possibili anomalie

- Fermo macchina
- Sovraccarichi ed errori di rete
- Dispositivi non raggiungibili
- Instabilità della connessione cavo/connettore
- Danneggiamento della guaina o isolamento
- Rottura del cavo

## Network Check-Up

Si tratta di **un'attività sul campo** che, grazie a hardware e software dedicati e alla competenza dei **LAPP IC Expert**, fornisce uno stato della rete secondo le specifiche del protocollo.

In particolare:

- ✓ Conformità alle linee guida PROFINET o Ethernet/IP.
- ✓ Verifica con criteri chiari e documentati.
- ✓ Ispezione della connettività fisica (EMC, adeguatezza dei componenti all'applicazione, utilizzo della connettività, stress meccanici, etc.).
- ✓ Analisi della connettività e relative informazioni diagnostiche (carico di rete, errori, pacchetti persi, jitter, profondità di rete, etc.).
- ✓ Rilevazione di conflitti hardware o firmware tra dispositivi identici.

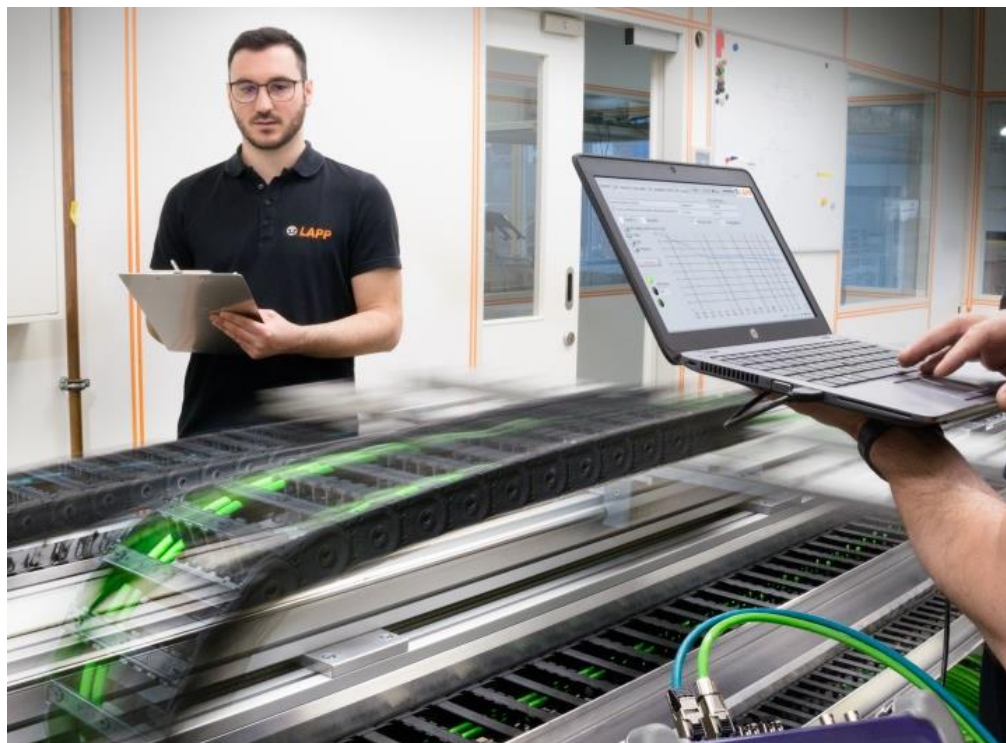
**IL SERVIZIO  
PREMIUM DI LAPP**

## Test di Collaudo

Validazione secondo linee guida del protocollo

## Health check

Verifica di possibili punti deboli e spunti per possibili implementazioni



I nostri servizi di rete sono sempre gestiti dai nostri **IC Experts**. Generalmente, il primo passo consiste in **un'ispezione della macchina**, al fine di controllare tutti i componenti passivi della rete. In questa fase, inoltre, viene utilizzata la nostra Checklist EMC per verificare il **potenziale rischio di disturbi da interferenze elettromagnetiche**, in combinazione con le misurazioni della corrente di schermo sui cavi dati.

La seconda attività principale è **un'analisi dettagliata del traffico dati** sulla rete. Per fare questo si utilizzano dispositivi specifici a seconda dei protocolli della macchina (PROFINET, Ethernet/IP, EtherCat, ecc.) in modalità "ispettore".

Gli strumenti eseguono alcune procedure attive e passive in sequenza:

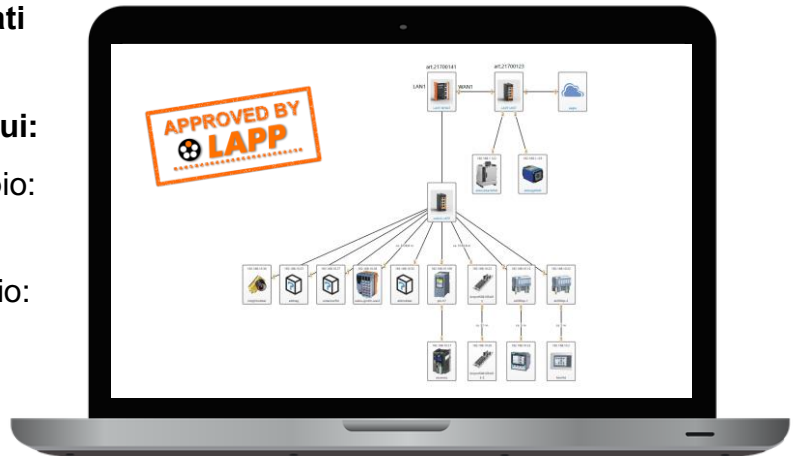
- Una scansione dell'intera rete per trovare i dispositivi (con indirizzo IP, nome, versione HW e SW), **topologia** e informazioni diagnostiche.
- Una fase di ascolto, al fine di valutare la stabilità della **trasmissione dati in realtime** (jitter, carico di rete, rapporto tra pacchetti unicast e multicast, ecc.). Al fine di campionare sufficienti dati per una stima affidabile, questa procedura richiede tipicamente almeno 1 ora.

Inoltre, è possibile eseguire la "**Procedura di collaudo**" (solo per PROFINET ed Ethernet/IP) che, grazie a passaggi automatici e manuali, verifica la conformità della rete ai specifici criteri del protocollo industriale.



Al termine dell'attività verranno generate:

- La mappatura e l'analisi completa dei dati diagnostici
- Una serie di documenti di collaudo tra cui:
  - ✓ Dati sulla comunicazione di rete (ad esempio: carico, statistiche su errori)
  - ✓ Dati sulla configurazione di rete (ad esempio: nomi dei dispositivi, versioni firmware, topologia)
  - ✓ Informazioni di diagnostica (della rete e dei dispositivi)



## 2 Acceptance Protocol Part 2: Diagnosis

### Quicksan Diagnosis

Description	Passed
No double IP addresses	Yes
No firmware differences	Yes
No discarded packets detected	Yes
Network load below 50%	Yes
No ARP requests	Yes
DCP multicasts within limit	Yes
PROFINET device names are valid	Yes

Lapp Italia S.r.l.

Via Laboratori Autobianchi, 1 - Edificio 20

20832 Desio (MB) - Italia

Tel: +39 0362 4871

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

[marketing.lit@lappitalia.it](mailto:marketing.lit@lappitalia.it)