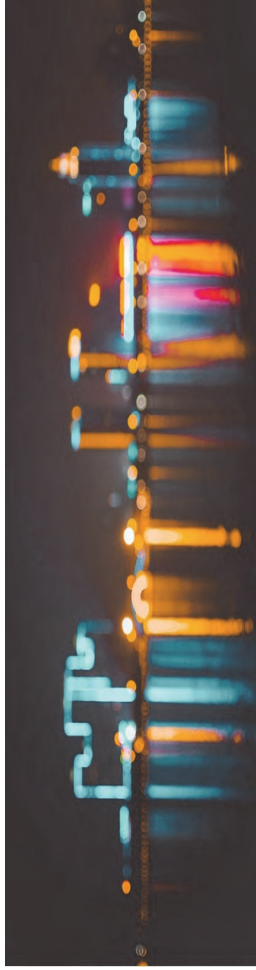




**TESYS** s.r.l.  
Traffic Engineering Systems



**Traffic Engineering Systems**

**Sede Legale:** Viale XXIV Maggio, 2 – 73044  
Galatone (LE) - Italia

**Stabilimento:** Via L. Romano, 8 – 73044  
Galatone (LE) – Italia  
P.IVA 04615190750

 Tel. (+39) 0833 1827953

 Fax (+39) 0833 880553

 e-mail: [info@tesysrli.it](mailto:info@tesysrli.it)

 website: [www.tesysrli.it](http://www.tesysrli.it)

# ARGO-N

## ARGO-N

**DIAGNOSTICA  
AUTOMATICA E  
MANUTENZIONE  
ATTIVA – 4.0**





**Traffic Engineering Systems S.r.l.**  
(TESYS S.r.l.)

Sede Legale: Viale XXIV Maggio, 2 – 73044  
Galatone (LE) - Italia

Stabilimento: Via L. Romano, 8 – 73044  
Galatone (LE) – Italia



P.IVA 04615190750

Tel. (+39) 0833 1827953

Fax (+39) 0833 880553

e-mail: [info@tesyssrl.it](mailto:info@tesyssrl.it)

website: [www.tesystrafficsystems.com](http://www.tesystrafficsystems.com)

## CARATTERISTICHE GENERALI DEL SISTEMA

**ARGO-N** è un sistema di controllo, pensato per ottimizzare i tempi di gestione dei guasti e della manutenzione degli impianti; sfrutta la rete LAN/VLAN/MAN/WAN per comunicare con i dispositivi per mezzo del protocollo SNMP (*Simple Network Management Protocol – suite protocolli TCP/IP*).

L'Unità di controllo Linux, dispone di una piattaforma software (*powered by ZABBIX*) costantemente in contatto con i dispositivi della rete; nel caso in cui rilevi anomalie di funzionamento e/o guasti, può essere programmata per inviare automaticamente allarmi, via EMAIL e/o SMS, ai destinatari designati.

A titolo di esempio, si riportano alcune tra le più comuni anomalie che la piattaforma ARGO-N è in grado di gestire:

1. **dispositivo di rete non raggiungibile;**
2. **raggiungimento di temperatura limite di sicurezza;**
3. **switch di rete, o singola porta, in avaria;**
4. **supporti di memoria in esaurimento;**
5. **avaria alimentatore;**
6. **superamento soglie di sicurezza;**
7. **materiali a bordo macchina**
8. **in esaurimento (lubrificanti, combustibili, etc.);**
9. **CPU di Server o PC in sovraccarico;** etc.



Tutte le attività di ARGO\_N sono registrate in un DB MySQL; i dati raccolti consentendo di effettuare analisi di vario genere, utili per diversi processi aziendali (DATA ANALYTICS).

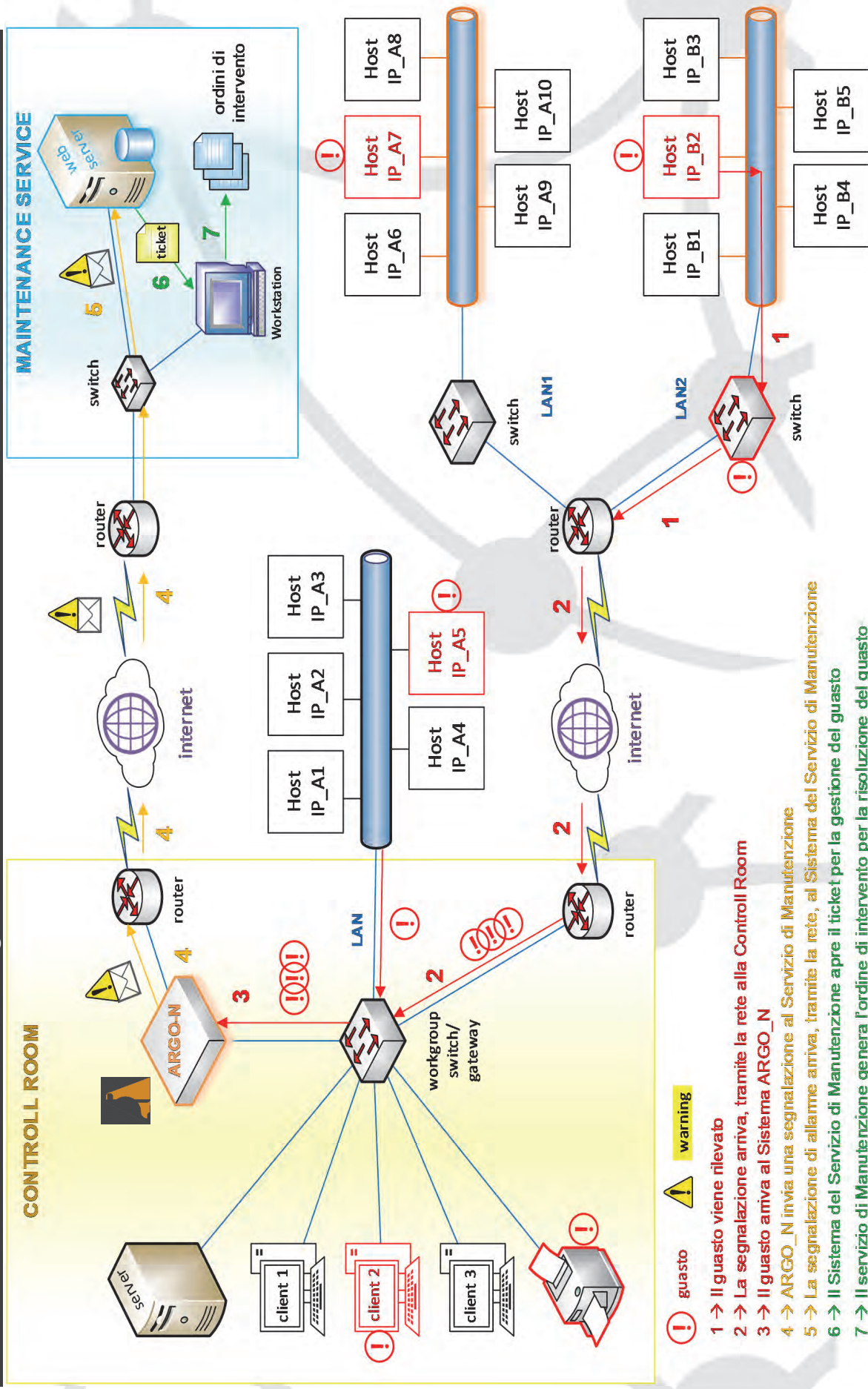
Oltre ad inviare messaggi di "ALERT" tramite EMAIL o SMS, con ARGO-N è possibile programmare alcune "AZIONI" automatiche in risposta agli allarmi rilevati, per esempio impostare appositi script per forzare il riavvio dei dispositivi.

Gli allarmi automatici indirizzati verso piattaforme di ticketing, consentono una gestione della manutenzione RAPIDA ed EFFICACE.

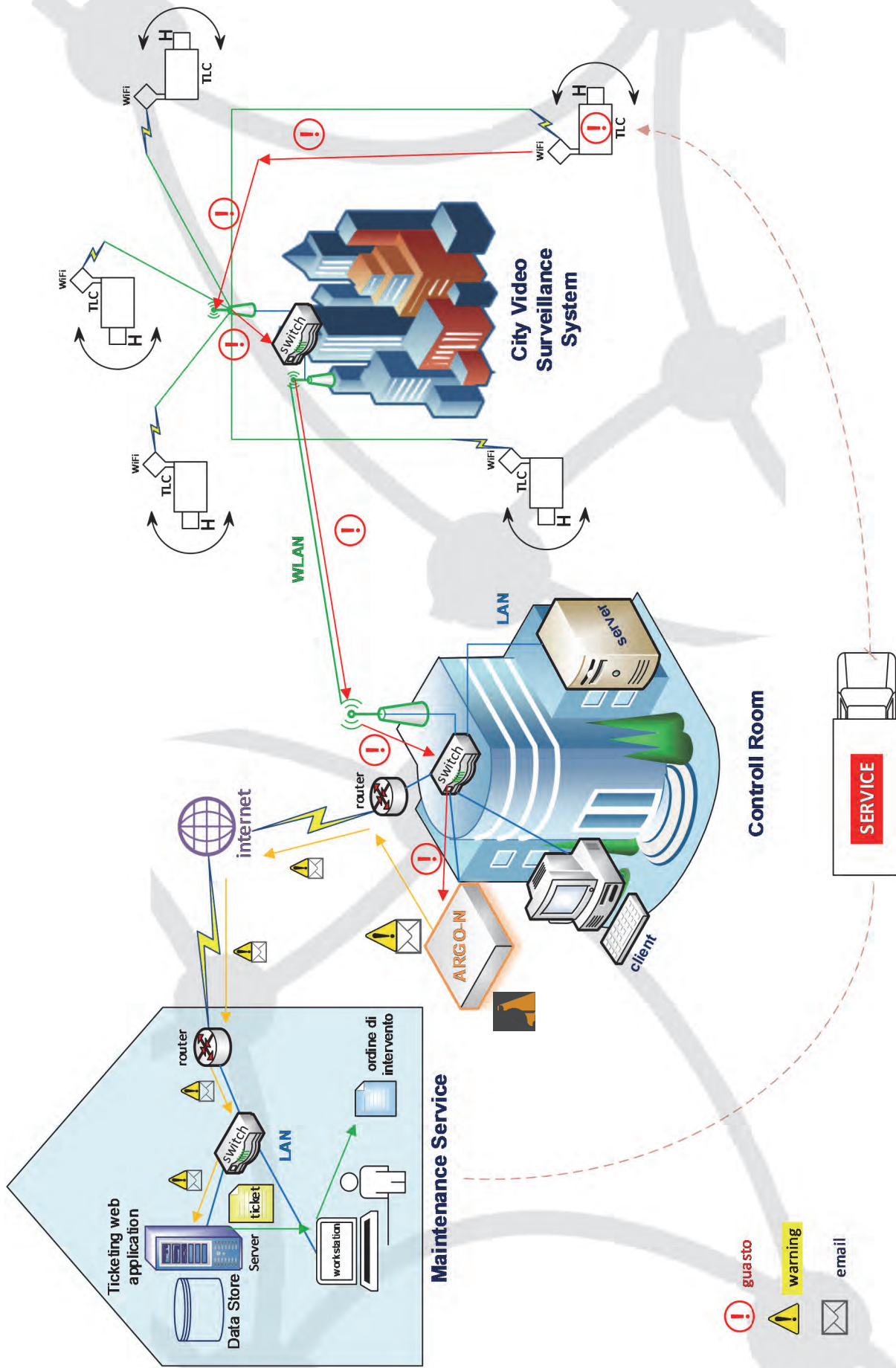
TESYS dispone di una piattaforma WEB di manutenzione che apre automaticamente un ticket quando il cliente invia, manualmente o tramite ARGO\_N, una segnalazione di allarme anomalo/guasto tramite email; questa gestione garantisce al cliente tempi rapidi di presa in carico delle segnalazioni e di seguirne l'evolversi fino alla soluzione del problema.

Nella propria area riservata della piattaforma il cliente è in grado di tracciare tutte le richieste di intervento e di consultare i report di tutte le attività svolte, incluse le copie dei rapporti di intervento e reportage fotografici.

PIATTAFORMA ARGO-N: Architettura generale del sistema



### PIATTAFORMA ARGO-N: Esempio di applicazione per un impianto di Videosorveglianza Urbana



## Caratteristiche Hardware della Centralina – Unità di Controllo

- CPU AMD G serie GX-412TC, 1 GHz quad core (Jaguar core) con 64 bit support
- AES-NI, 32K data + 32K instruction cache per core, 2MB shared L2 cache
- DRAM: 4 GB DDR3-1333 DRAM
- Memoria: m-SATA SSD 16 GB.
- Connettività: 3 Gigabit Ethernet 1 DB9 serial port (console): le tre porte gigabit sono configurate in modalità Bridge in modo da consentire la connessione per la manutenzione utilizzando sempre un unico indirizzo IP.
- Sistema Operativo: Linux Gnu Debian 10.0 – Kernel 4.19.6-6 - 64 bit
- Servizi: Server SSH, Server Web, Server Ftp, Server NTP, Server DB MySQL.
- Applicazione : Web Application ARGON-N powered by ZABBIX ver. 4.4; WEBMIN ver. 1.941
- Protocollo di comunicazione: HTTP, SNMP v1-v2c-v3,



## Caratteristiche Software della Centralina – Unità di Controllo

Sulla centralina è installata una WEB Application eseguibile dall'utente tramite un qualsiasi browser come Mozilla Firefox o Google Chrome. A livello concettuale, il software è sviluppato su quattro livelli architetturali:

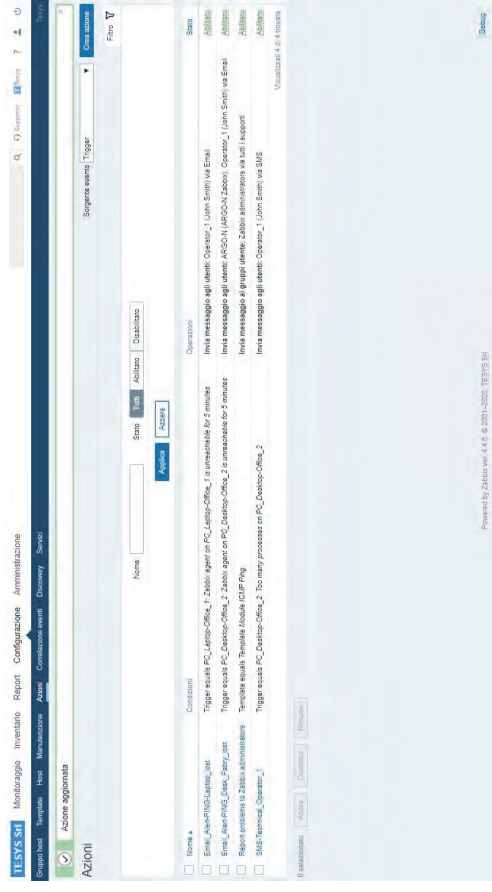
1. Il Core Service: un server ZABBIX che si occupa di comunicare, tramite protocollo SNMP, con i dispositivi IP della rete e controllare il loro stato di funzionamento.
2. Il Database Server: un server MySQL in cui viene effettuato lo storage dei dati identificativi di tutti i device dell'impianto che sono collegati alla rete LAN / VLAN / MAN / WAN (in configurazione IOT), nonché di tutti i parametri di funzionamento e degli allarmi aperti e chiusi.
3. Il WEB Server: un server HTTP in grado di eseguire la WEB Application ed i WEB Services necessari per comunicare con i dispositivi della rete e gestire il flusso dei dati verso il database MySQL.
4. La WEB Application: il software necessario ad esporre i WEB Services ed a visualizzare l'interfaccia grafica di interazione con l'utente per mezzo dei più comuni browser (Google Chrome, Internet Explorer, Mozilla Firefox, Microsoft Edge, etc.).



ALTRI SCREENSHOTS




Nome	Cognome	Tipologia	Accesso	Stato
Alfa A	Admin	Super-Administratore Zabbix	Accesso	Mostrato
Admin	Zabbix	Super-Administratore Zabbix	Accesso	Mostrato
ARGO-N	Zabbix	Super-Administratore Zabbix	Accesso	Mostrato
last	Zabbix	Super-Administratore Zabbix	Accesso	Mostrato
Operatore	Zabbix	Super-Administratore Zabbix	Accesso	Mostrato



Nome	Condizioni	Operazioni	Stato
Ente_ArePNO_Gattini_1	Trigger equal PC_Laptop-Office_1: CPU usage for PC_Laptop-Office_1 is unreachable for 5 minutes	Invia messaggio agli utenti: Operatore_1 (Join Email via Email)	Abilitato
Ente_ArePNO_Gattini_2	Trigger equal PC_Desktop-Office_2: Zabbix agent on PC_Desktop-Office_2 is unreachable for 5 minutes	Invia messaggio agli utenti: Operatore_1 (Join Email via Email)	Abilitato
Send_Template_Operatore_1	Report problems in Zabbix administrators	Invia messaggio a gruppo utenti: Zabbix administrator via user support	Abilitato
Send_Template_Operatore_2	Trigger equal PC_Desktop-Office_2: Too many processes on PC_Desktop-Office_2	Invia messaggio agli utenti: Operatore_1 (Join Email via Email)	Abilitato



Nome	Intervallo	Stato	Tipologia	Ultimo commento	Ultimo valore	Cambia
PC_Laptop-Office_1	1m	1w	356d	Agente Zabbix	2020-03-24 19:43:27	0.7708
PC_Laptop-Office_1	1m	1w	356d	Agente Zabbix	2020-03-24 19:43:28	0.71
PC_Laptop-Office_1	1m	1w	356d	Agente Zabbix	2020-03-24 19:43:28	0.8801
PC_Laptop-Office_1	1m	1w	356d	Agente Zabbix	2020-03-24 19:43:20	0.6443
PC_Laptop-Office_1	1m	1w	356d	Agente Zabbix	2020-03-24 19:43:21	0.1128
PC_Laptop-Office_1	1m	1w	356d	Agente Zabbix	2020-03-24 19:43:22	221.37485%
PC_Laptop-Office_1	1m	1w	356d	Agente Zabbix	2020-03-24 19:43:23	133.185%
PC_Laptop-Office_1	1m	1w	356d	Agente Zabbix	2020-03-24 19:44:00	275.03.08
PC_Laptop-Office_1	1m	1w	356d	Agente Zabbix	2020-03-24 19:44:01	98.8922%



**DATA ANALYTICS**

La gestione di un database MySQL, e la presenza di una piattaforma di ticketing, consentono di effettuare l'attività fondamentale di "data analysis", con potenziali rilevanti ricadute economiche.

Tra queste segnaliamo a titolo esemplificativo:

1. Analisi guasti e prestazioni:
  - DATI per i reparti R&D delle case produttrici dei dispositivi
  - DATI per i reparti MANUTENZIONE per stilare programmi predittivi
2. Raccolta dati relativi i dispositivi installati sugli impianti (marca, modello, etc.):
  - DATI per i reparti MARKETING e vendite
  - DATI per i reparti PROGETTAZIONE IMPIANTI
3. Raccolta dati relativi alle richieste di intervento tecnico (*piattaforma ticket*):
  - DATI per i reparti MANUTENZIONE per la valutazione dei costi, la gestione dei budget e delle scorte dei ricambi a magazzino
  - DATI per i reparti ACQUISTI per la valutazione delle prestazioni dei fornitori di servizi di manutenzione esterni
  - DATI per i reparti ACQUISTI per preparare i budget sugli acquisti dei ricambi, per l'ampliamento degli impianti esistenti o per la realizzazione di impianti nuovi

...



## LA PIATTAFORMA DI TICKETING AUTOMATICO di TESYS

TESYS Srl, nell'ottica di migliorare il servizio di manutenzione impianti gestito dai clienti, fornisce una piattaforma web dedicata, configurata ed installata su Web Server messo a disposizione dal cliente stesso.

Essendo uno strumento disponibile 24/7, fornisce ai clienti una gestione veloce e moderna delle richieste di intervento di manutenzione.

L'email generata dall'unità di controllo, viene gestita dalla piattaforma web generando in automatico un ticket di richiesta intervento per il tecnico/i di manutenzione designato/i.

Questo ticket viene trasmesso, via email, al tecnico che la riceve su qualunque dispositivo smart mobile opportunamente configurato (smartphone, tablet, notebook).

Il Responsabile del Servizio di Manutenzione, attraverso la consolle di Amministrazione della piattaforma web, ha la possibilità di tenere costantemente sotto controllo tutte le attività di manutenzione in corso nonché l'analisi, la programmazione e l'esecuzione di eventuali interventi di manutenzione preventiva.

### SCHEMA FUNZIONAMENTO SISTEMA TICKETING AUTOMATICO

