



Partner sviluppo commerciale



Partner ricerca e sviluppo tecnologico



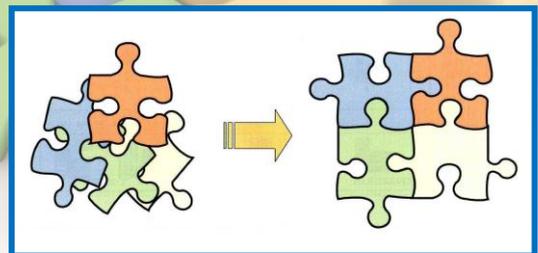
## IL SISTEMA INTEGRATO IN UN NETWORK CHE PERMETTE IL MANTENIMENTO DELLA QUALITÀ E DELLA SICUREZZA AMBIENTALE.

### Premessa:

Si è ormai consapevoli, in più settori della vita Amministrativa sia Pubblica sia Privata, che la sorveglianza nell'ambito dell'insieme dei sistemi di sicurezza ambientale, riveste con la prevenzione un ruolo primario nell'efficienza/efficacia di qualunque sistema si voglia pensare di attuare.

Questo anche perché non esiste ad oggi, un supporto informatico che ci aiuta, a standardizzare un processo che metta come primo obiettivo la sicurezza ambientale, mantenendo sotto costante controllo la funzione dei costi in virtù dei benefici.

Attualmente le procedure di gestione sono tutte riconducibili a mezzi manuali più o meno adattati, che tentano di simulare sistemi strutturati, ma che in realtà non lo sono. Si pensi che per quanto riguarda in particolare la sicurezza ambientale indoor, il monitoraggio è realizzato in minima parte da sistemi semi-automatici, che si limitano a certificare il corretto funzionamento del singolo ciclo, ma che non sono in grado di correlare a questo tutte le informazioni che compongono nel complesso la singola azione di decontaminazione.



Infatti, oggi, per quanto concerne tutte le altre operazioni, sono presenti una serie di passaggi manuali i quali, oltre ad allungare i tempi di realizzazione degli interventi richiesti aumentandone i relativi costi, non garantiscono l'eliminazione di errori sia di carattere umano, sia dovuti a fattori terzi legati al controllo del processo non in senso integrato e quindi senza possibilità di analisi dei singoli componenti.

Analizzata questa situazione, risulta pertanto evidente che sarebbe conveniente disporre di uno strumento opportunamente integrato il quale, analizzando costantemente l'ambiente di lavoro, vada a supervisionare gli impianti presenti, controllando i livelli di sicurezza, con la possibilità di programmare e gestire le azioni necessarie, al fine di ridurre e mantenere le cariche microbiche presenti negli ambienti e di conseguenza aumentare il livello di sicurezza, con una riduzione notevole dei costi in relazione al livello qualitativo raggiunto .

### **Il sistema:**

Motivati dalle considerazioni esposte, si è pensato di proporre un progetto di informatizzazione delle procedure relative al raggiungimento ed al mantenimento del livello qualitativo ambientale, con lo scopo di semplificare e migliorare l'attuale situazione e quindi gestire in un unico applicativo tutte le predette problematiche correlate tra loro.

METROLOGIKA è a tutti gli effetti un sistema base integrato, che di volta in volta viene adeguato, implementato e personalizzato per rispondere alle necessità della Committenza, al fine di divenire un valido supporto gestionale con lo scopo principale di aumentare il livello di sicurezza dell'ambiente interessato, ridurre i disservizi, snellire i tempi di risposta e minimizzare i possibili errori. Proprio grazie a questa piattaforma multimediale, METROLOGIKA si colloca tra i sistemi di controllo e programmazione remota più avanzati, con il vantaggio di avere la gestione integrata delle fasi di decontaminazione e mantenimento qualitativo ambientale.

### **Principio di funzionamento:**

METROLOGIKA coordina l'attività dei dispositivi elettronici in grado di monitorare la qualità microbiologica ambientale, mantenendo la stessa all'interno dei parametri standard qualitativi definiti, utilizzando sistemi di micronizzazione di agenti decontaminanti e tracciando ogni singola operazione di riscontro su un dossier virtuale che, al termine di ogni ciclo di attività, viene automaticamente aggiornato.

## Controlli

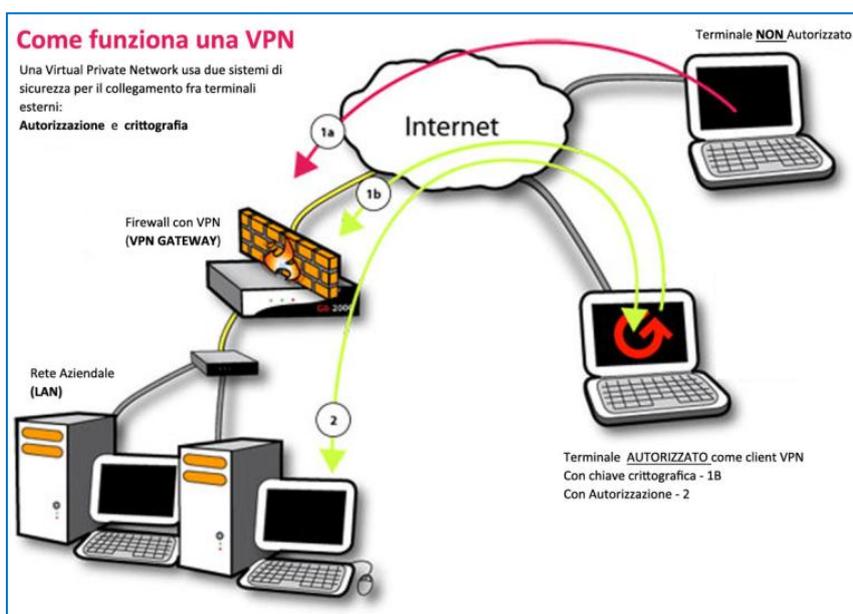
Il **Controllo in campo** è effettuato da centraline dedicate (es: sistemi di identificazione ambientale; sensori di movimento/volumetrico; sensori controllo chiusura finestra/porte; sensori di rilevamento biologico; sensori di rilevamento chimico) le quali si occupano di leggere i dati in campo (le stesse sono integrate con il software di supervisione), e da apparecchiature per la decontaminazione (Micro-*One*) che oltre a dialogare con le centraline dedicate, interagiscono con il network.

Il **Controllo remoto** viene invece effettuato con la lettura e gestione delle informazioni da un'altra postazione che non è in campo ma localizzata altrove. Per questo motivo si possono individuare dei server di sistema dedicati, per poter dialogare con il sistema a mezzo di un collegamento di trasmissione dati attraverso la rete internet.

Appare così evidente che un "potenziale" utente riesce, con un semplice gesto, a collegarsi in ogni momento al sistema di controllo METROLOGIKA.

Per quanto riguarda invece la gestione delle attività e delle verifiche di funzionalità, rimanendo nel concetto di dover assicurare la sua

corretta esecuzione, il sistema diventa il "supervisore delle funzioni" da attuare ed indica tempi e modi con cui devono essere effettuate, consentendone il riscontro, offrendo nel contempo il controllo dei costi e delle operazioni eseguibili.



## L'architettura del sistema

Il sistema è composto dai seguenti componenti software, integrati in modo automatico in modo tale da garantire un'efficace gestione dell'intero sistema sicurezza:

- **Winmag**
- **SIS Bridge**
- **SIS Manager Control**
- **SIS Gis**

**Winmag** è il sistema di supervisione del Network in grado di controllare attivamente tutti i dispositivi presenti in campo con processi automatici o tramite operazioni manuali utilizzando le funzioni previste dal software in modo molto semplice.

Si connette in modo nativo al software di controllo accessi IQ Multi-Access, ma è in grado anche di connettersi ad altri sistemi di sicurezza mediante la creazione di drivers ad hoc.

**SIS Bridge** è il componente di collegamento tra il sistema **Winmag** e il sistema SIS Manager Control.

**SIS Bridge** è in grado di acquisire in modo automatico le segnalazioni provenienti da **Winmag**, archiviandole su un data-base relazionale.

**SIS Manager Control** è il sistema che consente la consultazione / gestione di tutti gli eventi presenti nel sistema di sicurezza implementato.

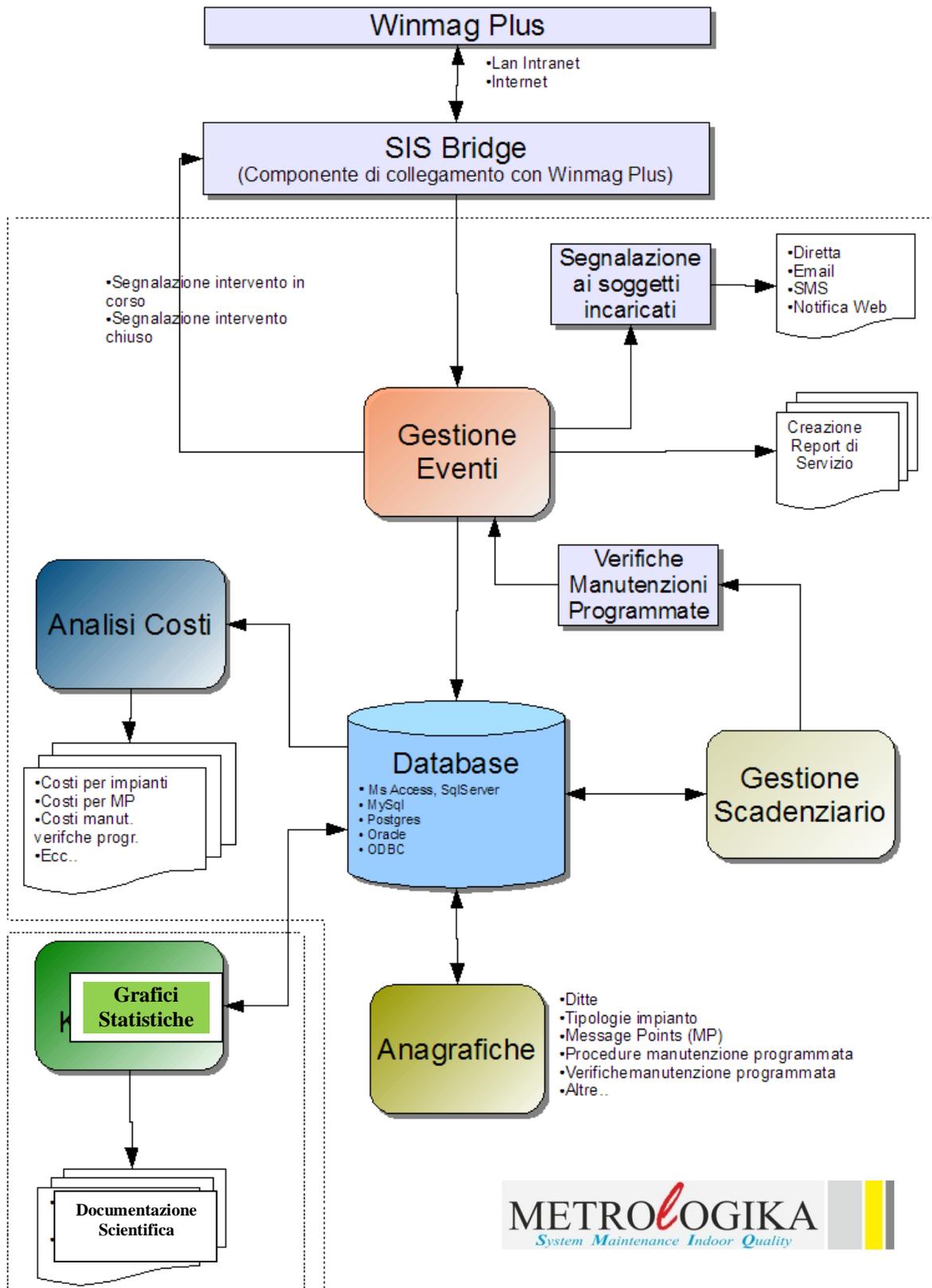
Si tratta di un componente utilizzabile su piattaforma web in grado di monitorare lo stato di tutte le operazioni in atto su ogni dispositivo dislocato negli ambienti di ciascun cliente.

Gli accessi sono sicuri e criptati, oltre ad essere classificati secondo livelli di accesso codificati, mediante server di autenticazione.

Mediante tale componente si è in grado di controllare la gestione di tutte le manutenzioni e le verifiche programmate su ogni singolo dispositivo installato a livello globale.

**SIS Gis** è il sistema che consente la mappatura di tutti i dispositivi presenti nei locali dei singoli clienti. **SIS Gis** oltre a gestire il posizionamento planimetrico di ogni dispositivo, grazie al collegamento alla banca dati alfanumerica è in grado di riconoscere tutti gli apparati identificati e connessi all'elemento stesso, oltre a tutti i dati relativi alla manutenzione e verifica. (registrazione, identificazione, codifica e aggiornamento TAG)

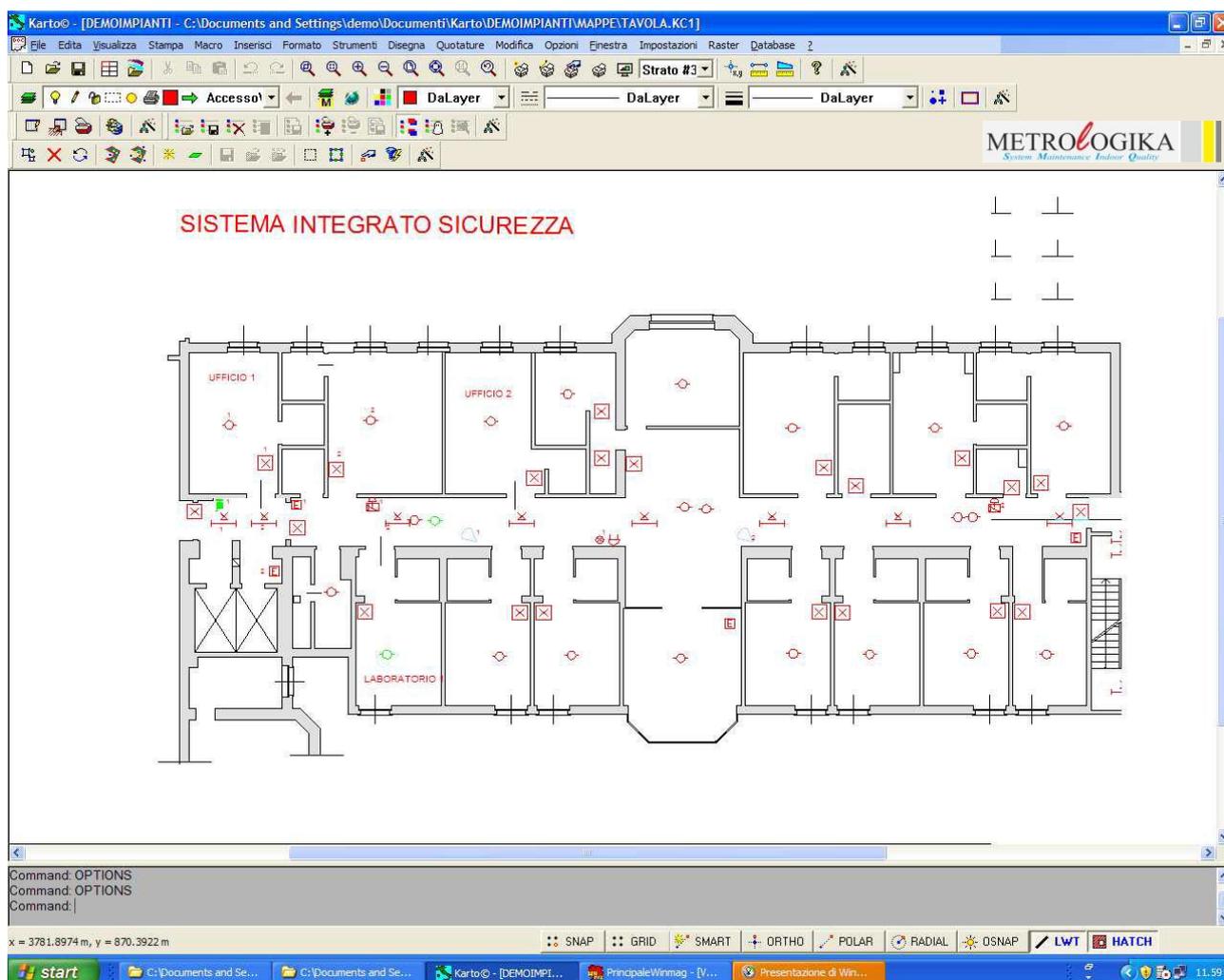
Il vantaggio di tale integrazione è quella di poter interrogare la banca dati alfanumerica ed ottenere oltre che ai normali report di stampa anche rappresentazioni significative (report tematici)



## La banca dati informatica

Il progetto prevede la creazione di una banca dati grafico-numerica, memorizzata su archivi di database relazionale, costruita con strumenti METROLOGIKA e residente su un server protetto.

Il sistema è in grado di “dialogare” con qualsiasi tipo di data-base relazionale disponibile sul mercato dotato di drivers ODBC. La parte numerica è la banca dati relativa al posizionamento degli elementi riconoscibili sulla planimetria, quali ad esempio rivelatori ambientali (identificazione ambientale).



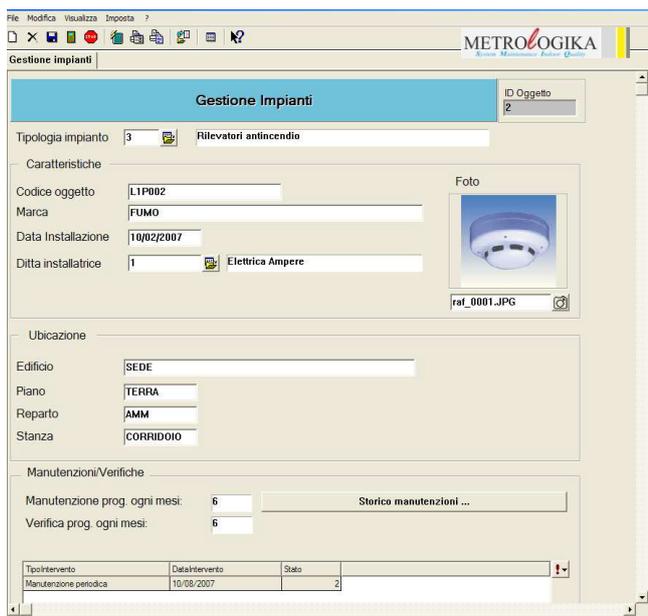
## Ubicazione dei dispositivi di identificazione ambientale all'interno del building.

Oltre al posizionamento all'interno dei locali, il sistema associa dati descrittivi di tipo alfanumerico, quali ad esempio la data di installazione, la ditta installatrice, la codifica all'interno del locale gli interventi di sanificazione effettuati, ecc ... (i locali possono essere di qualsiasi natura e dimensione, purché confinati: es. stanza, condotto aeraulico, automezzo, ..etc).

Questi dati sono in genere recuperabili presso il Committente e servono per costruire lo storico e la base dati del sistema che si vuole gestire. Da questo si costruisce la base di visualizzazione planimetrica, che collega gli elementi visualizzati con le caratteristiche suddette. Il tracciato informatico dell'impianto consente così di definire univocamente i dispositivi in campo ed individuarne le specifiche di intervento, per poter andare a definire quelle operazioni di gestione che il cliente intende avere come riscontro derivante dall'utilizzo di questo sistema.

Operativamente, il progetto risponde ai seguenti requisiti fondamentali; i dati grafici ed alfanumerici sono modificabili dagli utenti abilitati, sia nella fase di aggiornamento sia in quella di implementazione; questi possono agire direttamente attraverso il server, con un'interfaccia utente semplice e guidata, e possono utilizzare le informazioni provenienti da utenti esterni (operatori dedicati).

### Scheda dati di gestione per ogni dispositivo ubicato



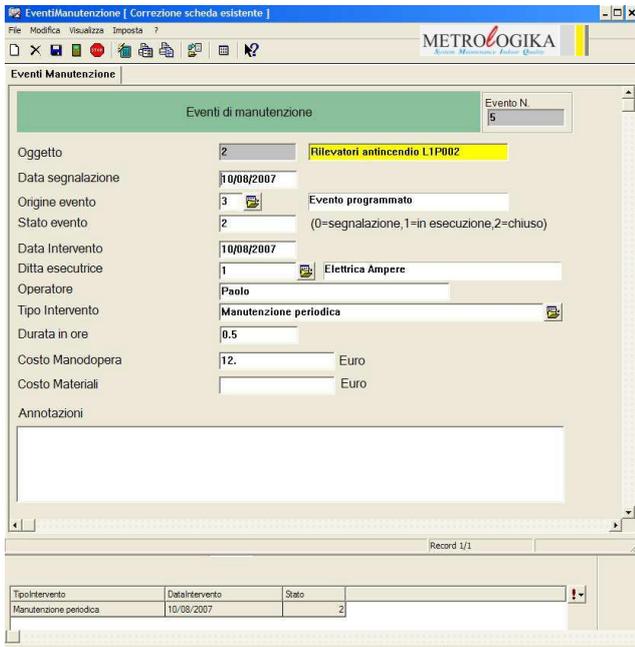
The screenshot shows the 'Gestione Impianti' (Plant Management) window in the METROLOGIKA software. The form is titled 'Gestione Impianti' and includes the following fields and sections:

- ID Oggetto:** 2
- Tipologia impianto:** 3 (Rilevatori antincendio)
- Caratteristiche:**
  - Codice oggetto: L1P002
  - Marca: FUMO
  - Data installazione: 10/02/2007
  - Ditta installatrice: 1 (Elettrica Ampere)
- Foto:** A small image of a fire detector with filename 'raf\_0001.JPG'.
- Ubicazione:**
  - Edificio: SEDE
  - Piano: TERRA
  - Reparto: AMM
  - Stanza: CORRIDOIO
- Manutenzioni/Verifiche:**
  - Manutenzione prog. ogni mesi: 6
  - Verifica prog. ogni mesi: 6
  - Storico manutenzioni ...
- Table:**

Tipointervento	DataIntervento	Stato
Manutenzione periodica	10/09/2007	2

I dati sono consultabili in modo semplice e guidato, da tutte le tipologie di utenti abilitati. Ogni dispositivo, che viene codificato mediante un codice univoco oltre alla scheda generale descrittiva, è collegato all'archivio di tutte le manutenzioni a cui è stato sottoposto. Gli archivi sono strutturati in modo da consentire uno storico di tutte le manutenzioni / verifiche a cui i singoli dispositivi sono stati sottoposti. I dati sono disponibili per qualsiasi analisi grafico-numerica mediante report di stampa o generazione di mappe tematiche

## Scheda dati manutenzione dispositivo



The screenshot shows a web-based interface for managing maintenance events. The main window is titled 'Eventi Manutenzione [Correzione scheda esistente]'. It features a header with the 'METROLOGIKA' logo and a navigation menu. The central area is a form for editing an existing event. The form includes the following fields:

- Evento N.:** 5
- Oggetto:** Rilevatori antincendio L1P002
- Data segnalazione:** 10/08/2007
- Origine evento:** 3 (Evento programmato)
- Stato evento:** 2 (0=segnalazione, 1=in esecuzione, 2=chiuso)
- Data intervento:** 10/08/2007
- Ditta esecutrice:** 1
- Operatore:** Paolo
- Tipo intervento:** Manutenzione periodica
- Durata in ore:** 0.5
- Costo Manodopera:** 12. Euro
- Costo Materiali:** Euro
- Annotazioni:** (Empty text area)

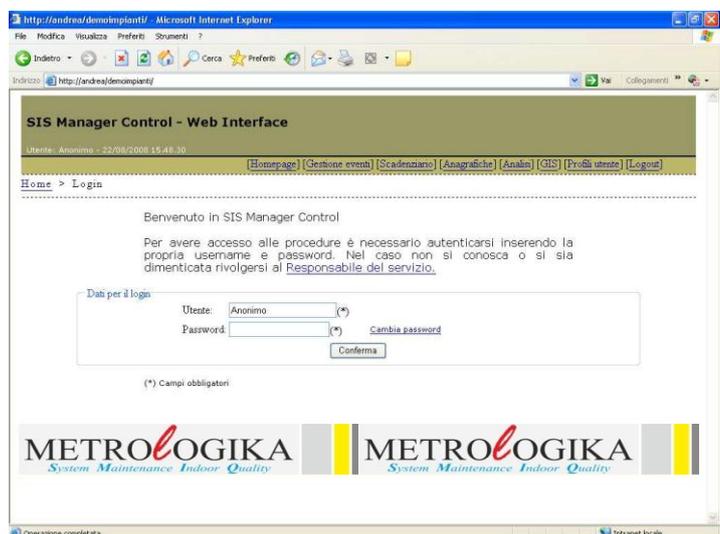
At the bottom, there is a table with the following data:

Tipointervento	DataIntervento	Stato
Manutenzione periodica	10/08/2007	2

Il SIS Manager Control (sistema di gestione e controllo degli eventi) è un modulo che permette il controllo in tempo reale di tutto il sistema sicurezza creato. Tale procedura funzionante in ambiente web, pertanto utilizzabile in remoto, è accessibile mediante username e password differenziate per tipologia di utente vedi esempio figura a lato (utente di solo consultazione o utente di gestione). Il sistema è in grado di visualizzare tutti gli eventi aperti sui quali è in atto o va programmato un intervento e inoltre monitorare in tempo reale tutti gli eventuali nuovi eventi che si registrano.

## Figura G Accesso al sistema di gestione eventi

La disponibilità immediata del nuovo evento è garantita dall'integrazione dinamica tra le procedure che sono in grado di intercettare l'evento (Winmag) , trasmetterlo al sistema, (SIS Bridge ) memorizzarlo nel data-base e renderlo immediatamente visibile all'utente collegato mediante la rete Internet /Intranet. L'utente abilitato è in grado di entrare nel dettaglio dei dati descrittivi



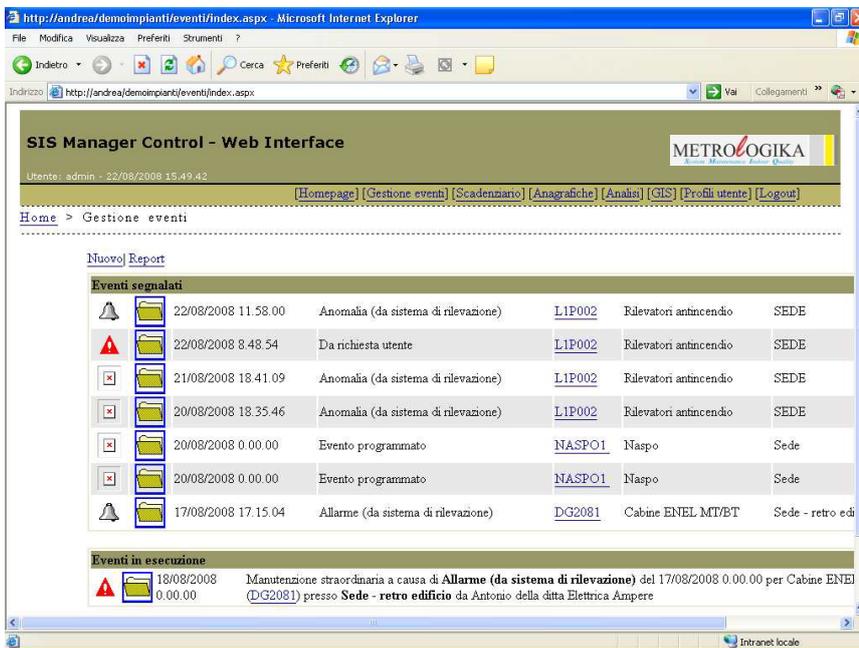
The screenshot shows the login page of the 'SIS Manager Control - Web Interface'. The page is displayed in a Microsoft Internet Explorer browser window. The interface includes a navigation menu with links for Home, Login, Gestione eventi, Scadenziario, Anagrafiche, Analisi, GIS, Profilo utente, and Logout. The main content area contains a welcome message and a login form with the following fields:

- Utente:** Anonimo (\*)
- Password:** (\*)
- Buttons:** Cambia password, Conferma

At the bottom of the page, there is a footer with the 'METROLOGIKA' logo and the tagline 'System Maintenance Indoor Quality'.

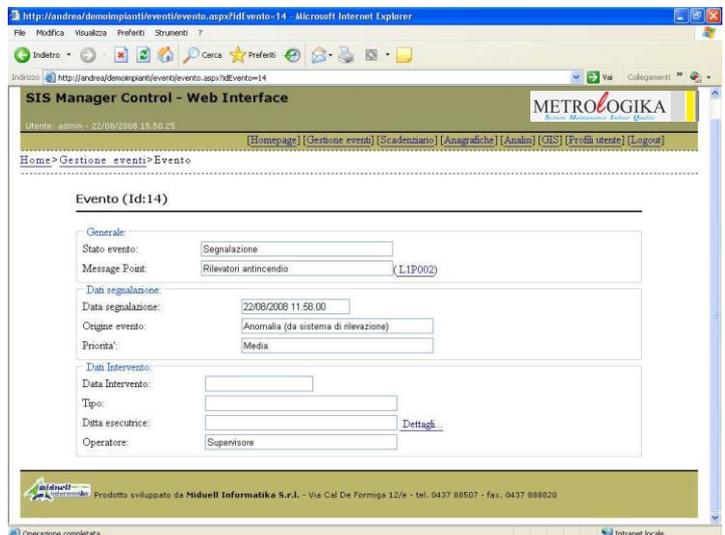
## Visualizzazione degli eventi aperti

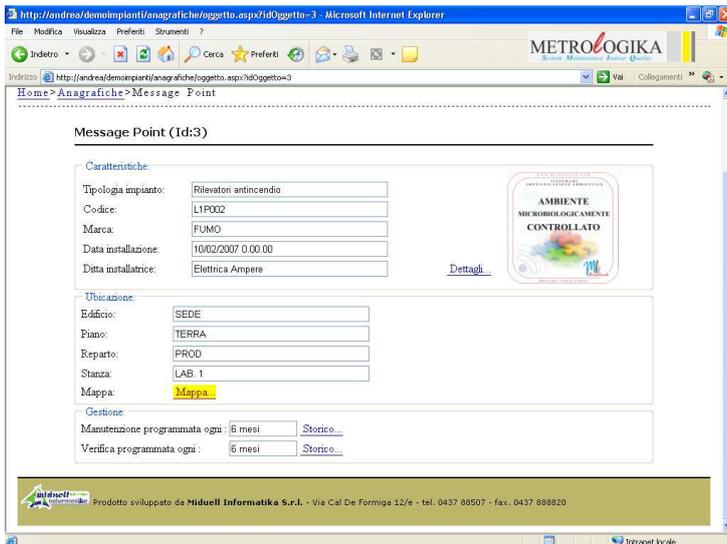
dei singoli dispositivi, delle manutenzioni con la possibilità di inserire/aggiornare i dati che possono portare alla chiusura dell'evento selezionato ( Figura a lato e Figura sotto ) e anche alla visualizzazione della localizzazione del dispositivo in esame.



## Dati dettagliati evento

Con SIS Manager Control diventa attuabile una supervisione degli impianti collegati al sistema integrato, che consente di andare a visualizzare allarmi e agire di conseguenza in relazione alle procedure operative suggerite dal programma; interagire con il sistema andando a verificare lo stato dei dispositivi controllati; analizzare lo storico delle operazioni eseguite su ogni singolo dispositivo inserito nel sistema; programmare gli interventi da attuare in funzione di scadenze prestabilite,

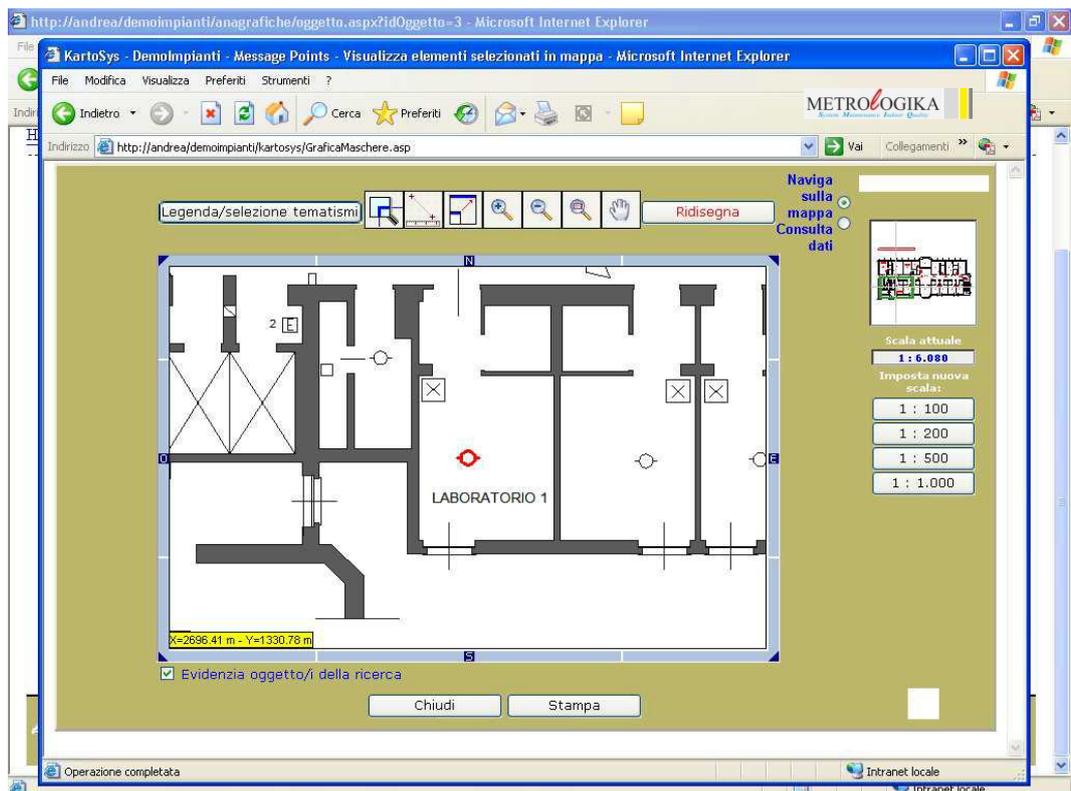


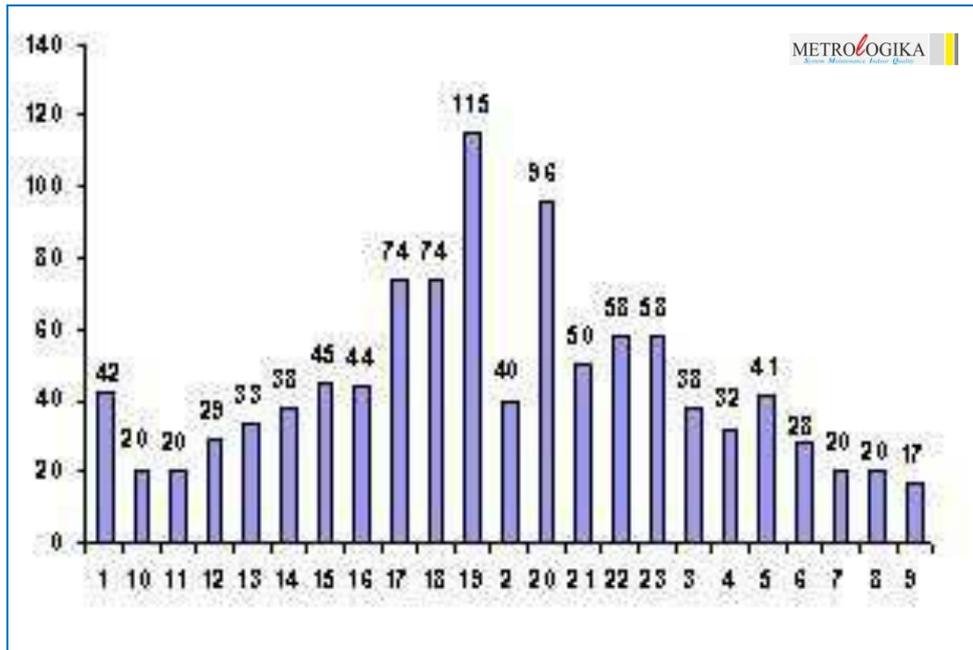


o in caso di necessità preparare report riepilogativi riferiti ad ogni caratteristica dei dispositivi in campo.

Dall'analisi è possibile individuare l'andamento degli interventi manutentivi sui vari impianti, grazie al riscontro in tempo reale sui dati trattati, nonché sulla base di necessità di gestione, leggere gli storici, confrontarli tra loro e con altri valori che la parte amministrativa vera e

propria intende voler vedere, per le varie necessità di ufficio. Di seguito è riportato un report esemplificativo, che consente la valutazione dei costi di manutenzione sostenuti, in riferimento ad un sistema di decontaminazione istantaneo, evidenziando i punti critici che hanno inciso maggiormente nel costo globale, al fine di poter valutare gli interventi necessari da mettere in atto per una razionalizzazione dell'impianto stesso o eventualmente delle procedure dell'applicazione del sistema..



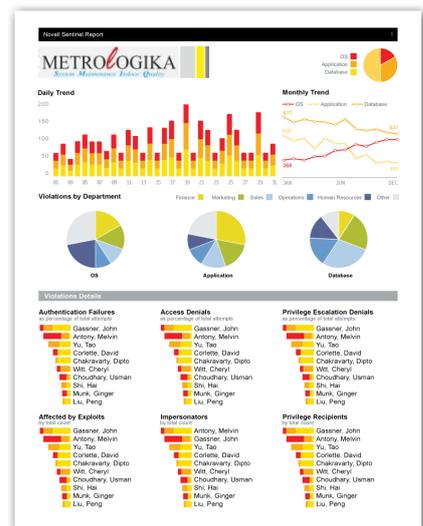


### Grafico di valutazione costi di manutenzione

La vera forza del sistema è data dalla rappresentazione grafica dell'area interessata, dove si ha l'immediata localizzazione dei singoli oggetti (sia degli impianti tecnologici che dei locali destinati ai diversi usi), e la relativa visualizzazione e gestione dei dati per ciascuna entità, escludendone l'intervento dell'operatore. Il sistema è in grado di gestire qualsiasi tipologia di apparecchiatura prevista dal concetto METROLOGIKA, consentendo

l'archiviazione dei dati e disponendo di un'interfaccia grafica che consente controlli sulle stesse, andando a gestire la procedura del protocollo operativo predisposto e personalizzato col cliente, segnalando eventuali situazioni anomale desunte dalla non corrispondenza dei risultati qualitativi ambientali pianificati col

cliente. Proprio grazie a questa piattaforma multimediale, METROLOGIKA si colloca tra i sistemi di controllo e programmazione più avanzati, con il vantaggio di avere la gestione delle fasi di controllo sicurezza ambientale, gestione dei costi e delle corrette procedure, tracciabilità in un unico software di immediato utilizzo.



L'elevata funzionalità del Sistema METROLOGIKA si adatta sia in ambito di applicazioni standardizzate che in altre adattate alle effettive necessità dell'utente, tramite uno strumento integrato rivolto al controllo della sicurezza nel significato più ampio di questo termine.

Si va così a concentrare e razionalizzare tutta quella serie di operazioni che prima erano svolte in maniera non uniforme, manualmente e spesso incomplete.

Per elevare il concetto di affidabilità che queste problematiche richiedono, di seguito viene schematizzato il funzionamento del sistema METROLOGIKA, tenendo presente che le tipologie di sistemi controllati e monitorati possono essere facilmente implementati in base alle effettive esigenze della Committenza, essendo parte di un progetto più ampio, in modo tale da ottenere un prodotto che vada a soddisfare tutte le necessità, senza per questo diminuire in alcun modo l'affidabilità del controllo.



### **Considerazioni operative**

Come noto, ogni fabbricato presenta caratteristiche strutturali ed impiantistiche diversificate, in base anche alla propria destinazione d'uso.

Inoltre diverse possono essere le necessità di controllo da parte della committenza.

La soluzione proposta necessita pertanto di un'indagine preliminare presso i possibili clienti, che si traduce in uno studio di personalizzazione che vada ad individuare i dati e i livelli di qualità ambientale attuali rispetto a quelli che si vogliono raggiungere e mantenere.

In questo modo viene redatto un protocollo operativo personalizzato che prevede la corretta applicazione e personalizzazione del sistema secondo le reali esigenze del cliente.

Detto protocollo pianificherà tutte le azioni che il sistema adotterà per il raggiungimento dello scopo pianificato col cliente, mediante l'analisi delle necessità, per definire i dati di progetto e quindi la strutturazione del modello informatico dei dati per l'utilizzo all'interno del sistema integrato.

ITALIA



# METROLOGIKA

*System Maintenance Indoor Quality*

