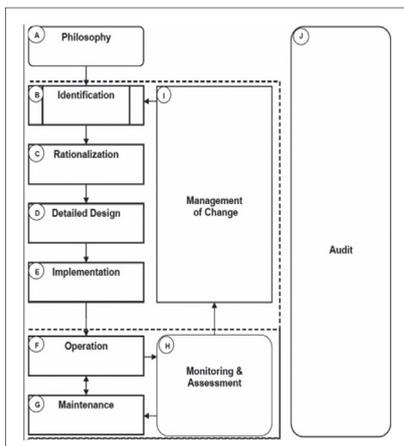


DUE DOCUMENTI SULLA GESTIONE E VALUTAZIONE DEL SISTEMA ALLARMI

# Normative per la gestione degli allarmi

I documenti Ansi/Isa 18.2 e Eemua-191 contengono indicazioni sulla gestione degli allarmi e comprendono metriche per valutare le prestazioni del sistema allarmi nell'industria di processo.

Regina Meloni  
Massimiliano Veronesi



Le fasi dell'Alarm Management Lifecycle

Gli standard Ais/Isa 18.2 ed Eemua-191 riguardano lo la definizione, lo sviluppo, l'installazione e la manutenzione di un sistema di gestione degli allarmi nell'industria di processo.

Vengono trattati la **terminologia** e i **modelli procedurali** da impiegare nel corso del ciclo di **vita del sistema**, in modo che possano essere recepiti e condivisi tra fornitori, società di ingegneria e utenti finali. Attraverso il sistema allarmi gli operatori vengono allertati in caso di anomale condizioni di processo o di malfunzionamenti dei dispositivi di misura e di controllo o failure di equipment (compressori, pompe, serbatoi).

Considerando gli impatti per la sicurezza e la produttività, il sistema deve essere pertanto ben concepito, implementato ed esercito in modo che la rilevazione/segnalazione di allarme e la successiva reazione all'allarme risultino efficaci per tutto il ciclo di vita dell'impianto.

Lo standard definisce pertanto cosa si intende per allarme, enfatizzando il concetto di risposta (del sistema/dell'operatore) alla situazione anomala e il modello di feedback dell'operatore; indi si sviluppa il concetto di "Alarm Management Lifecycle" illustrando ciascuna delle fasi mostrate nella figura riportata.

Nella fase di *Alarm Philosophy* occorre stabilire definizioni e criteri, identificando metodologie per l'identificazione, la classificazione e la razionalizzazione dei messaggi di allarme; in particolare devono essere perseguite la consistenza con l'**analisi dei rischi** e i **principi adottati** nell'ingegneria del sistema di controllo.

Il sistema deve essere concepito attraverso una raccolta di **specifiche funzionali**; oltre all'*Alarm Philosophy* bisognerà definire, l'*Alarm System Requirements Specification (ASRS)* che documenta la **funzionalità di allarme** prevista dal sistema di controllo; descrive le funzionalità del software package che il Vendor selezionato deve provvedere.

Il *Basic Alarm Design* è il documento di riferi-

mento durante la fase di ingegneria e che sarà successivamente modificato e aggiornato durante tutte le fasi di vita del sistema d'allarme. In esso saranno raccolte tutte le informazioni di dettaglio della **generazione degli allarmi** e l'eventuali **impatti su processo**.

Risultati di studi di Hazop, o di simulazioni dinamiche o di esperienze operative e/o di licenziatari di processo posso fare parte di questo documento. Questo documento, infine, può avere un notevole impatto di ore di ingegneria e richiede l'organizzazione di gruppi di lavoro interdisciplinari che coinvolgano il fornitore dei sistemi di allarmi, l'utente finale e la società di ingegneria.

L'esperienza dice che l'*interfaccia operatore* è un fattore chiave per ottenere la corretta interazione con il personale addetto all'esercizio.

In queste normative vengono fornite **indicazioni** anche relativamente alle fasi di implementazione (ovvero di passaggio dal design alle operation attraverso l'installazione), di modifica e manutenzione del sistema di gestione allarmi. Specifica attenzione è riservata alle **fasi di test e training** del personale, strettamente legate a quelle successive di **auditing** e **valutazione delle prestazioni del sistema** che possono far tornare a una fase precedente del lifecycle.

Audit e monitoraggio delle prestazioni sono previsti anche durante l'intero ciclo di vita per mantenere l'integrità dei processi di gestione allarme e verificarne l'eventualità di un re-design.

In conclusione lo standard Ais/Isa 18.2 risulta più gravoso rispetto alle linee Guida Eemua-191. Le principali differenze sono nella richiesta dello standard Ais/Isa della gestione del ciclo di vita, di una pesante fase di razionalizzazione dell'allarme e nelle funzionalità richieste al software di gestione. In entrambi i documenti, sono riportate indicazioni sul rateo di allarmi medio per operatore, sul numero di allarmi gestibile in situazione critica e su varie altre "metriche" utilizzabili per valutare le prestazioni del sistema. ■

## A FIL DI RETE

[www.aisisa.it](http://www.aisisa.it)  
[www.isa.org](http://www.isa.org)  
[www.eemua.org](http://www.eemua.org)

## GLI AUTORI

R. Meloni, Organization Reference for Advanced Automation Solutions, Saipem; M. Veronesi, Product Manager for Process Control & Management System, Yokogawa Italia Srl