

VERIFICHE INTEGRATE NEGLI IMPIANTI ASSOGGETTATI AL DLGS. 334/99

Ing. Marco Ziron – Ing. Riccardo Quaggiato – Ing. Maurizio Vesco – Ing. Franco Mazzetto – Ing. Federico Bordin*

* ARPAV Servizio Rischio Industriale e Bonifiche: Via Tremiti, 20 – 30171- Venezia – Mestre

mziron@arpa.veneto.it

SOMMARIO

L'art. 75 della Legge Regionale del Veneto n°11 del 2001 affida all'ARPAV l'attività di controllo e vigilanza in materia di prevenzione di incidenti rilevanti.

Il servizio rischio industriale e bonifiche del DAP di Venezia, oltre a svolgere le attività di controllo previste dal D. Lgs. 334/99, ha attuato un programma di verifiche che nasce dall'esigenza di effettuare un controllo contemporaneo sulla molteplicità di aspetti connessi alle collegate problematiche relative alla sicurezza e alla salvaguardia ambientale.

La verifica coinvolge molteplici aspetti da quello amministrativo a quello impiantistico, da quello gestionale a quello analitico relativamente alle matrici ambientali (vedi Fig. 1).

Si è voluto, inoltre, approfondire la conoscenza degli impianti effettuando verifiche direttamente sulla funzionalità di apparecchiature e dispositivi atti a prevenire e segnalare situazioni di pericolo.

AMBITI DI VERIFICA

Le verifiche sono applicate alle aziende a rischio di incidente rilevante ricadenti nell'ambito di applicazione dell'art. 8 D. Lgs. 334/99, tuttavia l'esperienza maturata in queste complesse realtà aziendali potrà essere successivamente applicata in realtà industriali ricadenti nella direttiva IPPC nell'ambito delle verifiche previste.

Gli ambiti di verifica sono i seguenti:

- SICUREZZA
- AMBIENTE
- RIFIUTI

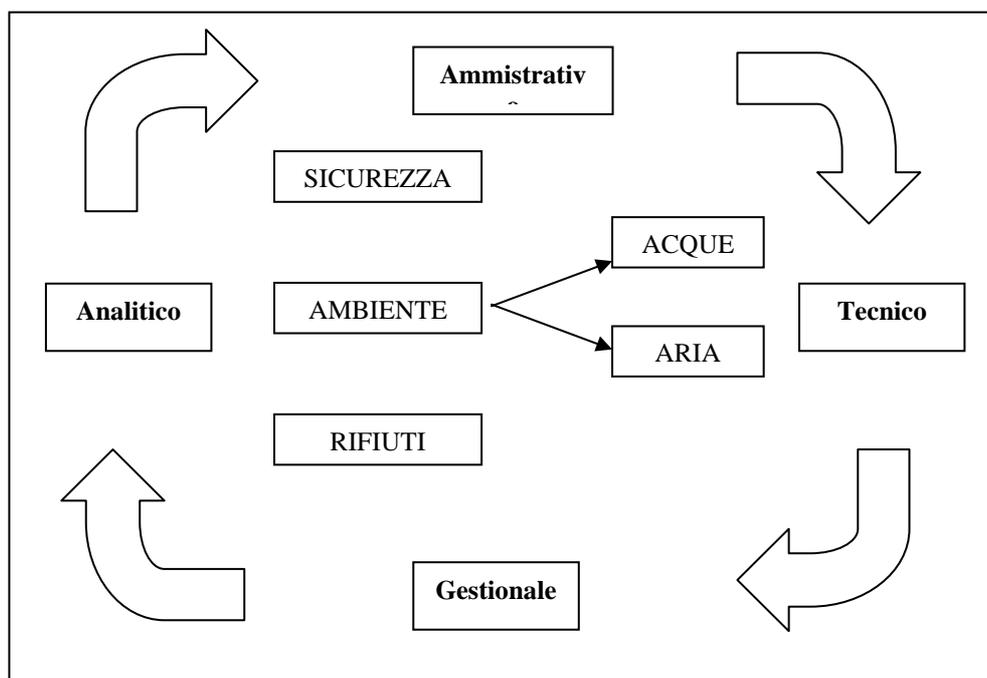


Figura. 1 Ambiti di controllo

Le tipologie di controllo per gli per i succitati ambiti sono le seguenti:

- **AMMINISTRATIVO:** controllo mirato alla verifica documentale
- **TECNICO:** attività di verifica relativa agli apprestamenti impiantistici
- **GESTIONALE:** attività di verifica relativa alle modalità di conduzione/gestione degli impianti
- **ANALITICO :** attività di controllo relativa alla misura dei parametri chimico fisici con limiti cogenti per legge

Tale suddivisione può risultare eccessivamente settoriale, nella realtà operativa tali ambiti possono essere sovrapposti in alcune fasi, ad esempio un controllo funzionale su di un dispositivo di blocco è strettamente connesso alla verifica della presenza di procedure operative di gestione delle anomalie di processo.

E' quindi necessaria una stretta collaborazione tra tutti i tecnici coinvolti nella verifica, che implica necessariamente che i verificatori coinvolti siano in grado di condividere le competenze acquisite nell'esperienza lavorativa e formativa.

Di seguito verranno riportati i controlli effettuati suddivisi per tipologia; si ribadisce tuttavia che tale suddivisione indica quale tipologia caratterizza maggiormente la verifica, ma non completamente.

I CONTROLLI EFFETTUATI

CONTROLLO AMMINISTRATIVO

I controlli amministrativi fanno riferimento principalmente alle disposizioni del D.Lgs. 334/99, con particolare riguardo all'esistenza o alla presentazione di documentazione, riassunte nella seguente tabella (a titolo esemplificativo si riportano in Figura. 1 gli adempimenti documentali per uno stabilimento ricadente in art. 8)

Nell'ambito delle verifiche impiantistiche già istituzionalmente in carico dell'ARPAV, fanno parte del controllo amministrativo la verifica della scadenza dei controlli relativi alle apparecchiature a pressione, le installazioni e i dispositivi contro le scariche atmosferiche, gli impianti di terra e le installazioni elettriche in luoghi pericolosi, la verifica della scadenza delle autorizzazioni agli scarichi e alle emissioni gassose.

CONTROLLO GESTIONALE

Sono state effettuate verifiche per quanto riguarda le procedure riguardanti la gestione delle anomalie di processo sui blocchi sottoposti al controllo funzionale.

Il necessario passo successivo è stato la verifica dell'apprendimento degli operatori relativamente alle succitate procedure, controllando l'esistenza e l'attuazione di piani di formazione mirati alla gestione delle anomalie di processo.

CONTROLLO TECNICO

Nell'ambito di aziende soggette alla verifica integrata, sono stati conclusi i controlli istituzionalmente affidati ad ARPAV quali quelli impiantistici su apparecchi a pressione e dispositivi di sicurezza (valvole di sicurezza e dischi di rottura). Concretamente sono stati verificati tutti gli apparecchi per i quali le prove di esercizio, verifiche idrauliche o prove complete risultavano in scadenza, inoltre si è proceduto alla verifica della taratura di tutte le valvole di sicurezza.

Inoltre sono stati effettuati i controlli relativamente alle installazioni e i dispositivi contro le scariche atmosferiche, gli impianti di terra e le installazioni elettriche in luoghi pericolosi.

Adempimenti	Tempistica di presentazione	Tempistica di riesame con eventuale aggiornamento, ripresentazione
Notifica	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Stabilimenti esistenti: un anno dal 28/10/1999 ➤ Stabilimenti nuovi: 180 gg prima della costruzione ➤ Un anno in caso di aggiornamenti tecnici (es: classificazione sostanze) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ripresentazione immediata in caso di significativo aumento, modificazione della natura o dello stato della sostanza, preparato pericoloso
Rapporto di sicurezza	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Stabilimenti esistenti: un anno dal 28/10/1999 ➤ Stabilimenti nuovi: prima dell'inizio dell'attività ➤ Stabilimenti non rientranti nel DPR 175/88 : due anni dal 28/10/1999 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Riesame ogni 2 anni se risulta necessario coerentemente con il capitolo dell'identificazione e valutazione dei pericoli rilevanti del SGS ➤ Riesame a richiesta del M.A. o in considerazione di nuove conoscenze tecniche <p>Qualora il riesame comporti una modifica del R.d.S. deve esserne fatta comunicazione</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ripresentazione ogni 5 anni ➤ Ripresentazione in caso di modifiche che comportino l'aggravio di rischio così come previsto dal D.M. Ambiente 9/8/2000
Documento di prevenzione degli incidenti rilevanti	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Stabilimenti esistenti: sei mesi dal 28/10/1999 ➤ Stabilimenti nuovi: prima dell'inizio dell'attività 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Riesame ogni due anni quando necessario in funzione del SGS
Attuazione del S.G.S.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Stabilimenti esistenti: sei mesi dal 28/10/1999 ➤ Stabilimenti nuovi: prima dell'inizio dell'attività 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Riesame continuo
Piano di emergenza interno	<ul style="list-style-type: none"> Stabilimenti esistenti: tre mesi dal 28/10/1999 Stabilimenti non rientranti nel 	<ul style="list-style-type: none"> Revisione ogni tre anni o quando viene reso necessario in base al SGS o progressi

Figura. 2 Documentazioni cogenti ai sensi del D. Lgs. 334/99

Nell'ambito dei controlli non istituzionalmente affidati ad ARPAV sono stati effettuati controlli relativamente a:

- Verifica funzionale dei dispositivi di blocco a relè
- Verifica funzionale dei dispositivi di segnalazione di sostanze pericolose
- Sovrintendere all'esecuzione dei controlli spessimetrici non distruttivi, su alcune linee (tubazioni) critiche.
- Verifica della posizione degli scarichi e degli sfiati in atmosfera con riferimento ai P&ID

Verifica funzionale dei dispositivi di blocco a relè

La marcia dell'impianto avviene sotto la supervisione costante di tali sistemi che, autonomamente (blocchi a relè) evita l'insorgere di deviazioni operative non più controllabili. I sistemi di sicurezza presenti negli impianti sono relativi ad allarmi e blocchi automatici per alto/basso, livello, portata, pressione temperatura,

concentrazione tossica e/o infiammabile ecc. .

A seguito di una variazione su di una variabile di processo, il segnale elettrico fa azionare un relè il quale determina successivamente un'azione che garantisce la messa in sicurezza della sezione coinvolta nell'anomalia.

In Figura 3 si riporta un P&ID semplificato per un reattore batch, con evidenziati due blocchi, uno relativo all'assorbimento dell'agitatore, l'altro relativo alla temperatura.

La verifica viene effettuata controllando l'azione interessata al blocco (chiusura, apertura valvole, avviamento ventilatori, blocchi pompe ecc.) a seguito della simulazione del segnale che nella maggior parte della casistica è elettrico.

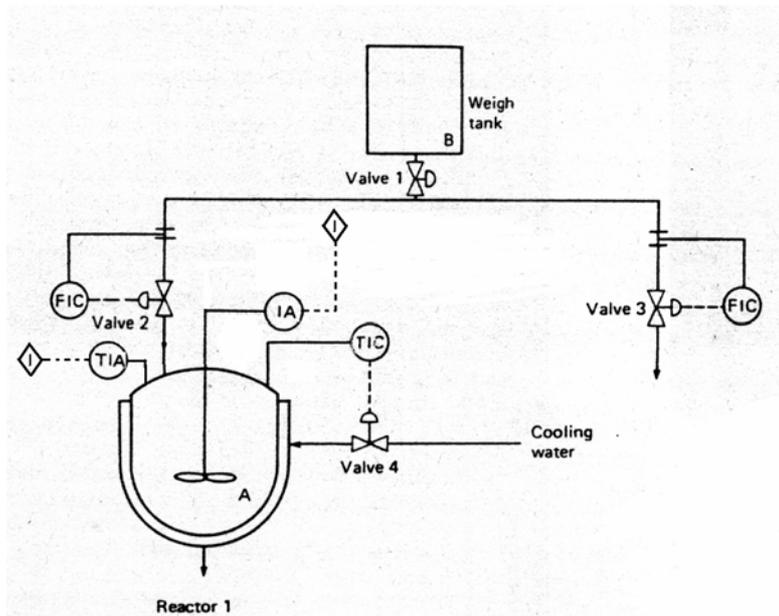


Figura 3 P&ID di esempio per reattore batch

La verifica viene effettuata con l'ausilio degli strumentisti dello stabilimento ed eventualmente di un tecnologo di processo in grado di fornire informazioni sul chimismo delle reazioni coinvolte nella sezione in esame.

La verifica richiede il coinvolgimento di due tecnici ARPAV, il primo in sala controllo per la verifica delle segnalazioni a quadro, il secondo in campo per la verifica funzionale dell'elemento coinvolto.

Verifica funzionale dei dispositivi di segnalazione presenza sostanze pericolose

Con l'ausilio dei tecnici di stabilimento viene effettuata una verifica funzionale dei sistemi di rivelazione delle sostanze pericolose utilizzando miscele di gas pericoloso ed inerte a concentrazione nota

Inoltre vengono sottoposte ad un esame funzionale le azioni previste in automatico a seguito della simulazione d'allarme (azionamento sirene, dispositivi luminosi, confinamento automatizzato aree, azionamento ventilatori e sistemi di abbattimento)

Viene inoltre effettuata una verifica sulla rispondenza del posizionamento dei sensori, rispetto alle documentazioni planimetriche e alle informazioni fornite ai quadristi, nell'ottica di garantire un'immediata e corretta individuazione dell'area coinvolta dal rilascio di sostanza pericolosa.

Sovrintendere all'esecuzione dei controlli spessimetrici non distruttivi, su alcune linee (tubazioni) critiche.

Alla ditta viene richiesto di effettuare un controllo spessimetrico non distruttivo su di un elenco di linee individuate come critiche in ragione delle sostanze trasportate, dell'ageing e delle condizioni operative.

La verifica consiste nel controllo degli spessori e sovrassessori di corrosione richiesti per la classe di linea in esame.

Contestualmente all'effettuazione dell'analisi spessimetriche il verificatore ARPAV controlla lo stato manutentivo esterno inteso come lo stato dei supporti, della bulloneria e delle flange se presenti o delle saldature, o di eventuali tracciature che possano indurre fenomeni di corrosione esterna, della verniciatura ecc..

In caso di rilevazione di situazioni non conformi agli standard di buona tecnica adottati nello stabilimento e comunque riconosciuti a livello nazionale ed internazionale, si invita il gestore a fornire le dovute giustificazioni e, qualora risultasse necessario, si raccomanda la sostituzione della linea.

Verifica della posizione degli scarichi e degli sfiati in atmosfera con riferimento ai P&ID

La verifica si divide sostanzialmente in due fasi, la prima relativa allo studio a tavolino dei P&ID con l'ausilio di un tecnologo di processo per l'identificazione delle linee da sottoporre a verifica, quindi utilizzando il P&ID si controlla direttamente in campo la rispondenza documentale e vengono evidenziati eventuali scarichi e/o sfiati non autorizzati.

La verifica, sebbene dispendiosa dal punto di vista dell'impiego di risorse umane, in quanto il controllo in campo implica l'osservazione di lunghi tratti di linea tra i vari reparti, tuttavia consente un elevato grado di dettaglio, inoltre consente ai verificatori di controllare la segnaletica di pericolo e le informazioni disponibili agli operatori d'impianto su tipologie di sostanze trasportate nelle linee, identificazione di valvole e apparecchiature.

CONTROLLI ANALITICI

Sono stati effettuati dei controlli analitici su emissioni gassose da camini autorizzati, coinvolgendo l'unità funzionale di vigilanza specialistica del DAP di Venezia.

Contemporaneamente all'effettuazione dei campionamenti due tecnici ARPAV sono stati impiegati nel controllo a quadro dei parametri di processo e nell'acquisizione di documentazione finalizzata alla verifica relativamente ai seguenti elementi

- Identificazione degli effluenti a trattamento
- Impianti di abbattimento
- Frequenza e metodi di analisi impiegati dalla ditta
- Tipo di analizzatori installati e relativa frequenza di taratura
- Modalità di elaborazione dati acquisiti dalla ditta
- Esiti e periodicità delle prove su dispositivi di blocco dei sistemi di trattamento effluenti

Anche per i controlli di tipo analitico, risulta evidente come siano presenti anche le altre tipologie di controllo, quello amministrativo, gestionale e impiantistico.

CONCLUSIONI

L'analisi puntuale dell'attività sviluppata nel corso dell'ispezione in azienda ha evidenziato una serie di rilievi non ancora presi in considerazione da nessuna altra verifica eseguita in precedenza, tradotte in raccomandazioni al gestore.

L'approccio integrato alla problematica del controllo si è dimostrata funzionale alla maggiore conoscenza dello stato di sicurezza degli stabilimenti e consente di evidenziare quali siano le carenze principali nella ditta, siano esse organizzative e/o impiantistiche.