

“Il controllo dei sistemi tecnici nelle verifiche ispettive”



Annarosa Scarpelli
Responsabile Settore Rischio Industriale

Roma, 12/06/2014

RIFERIMENTI NORMATIVI

▶ Art. 7 c.2 D.Lgs.334/99 mm. dal D.Lgs.238/05:

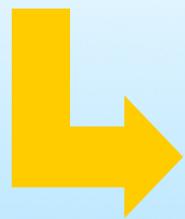
“entro 6 mesi dall'entrata in vigore del presente decreto i gestori degli stabilimenti esistenti [...] devono attuare il sistema di gestione della sicurezza [...] secondo quanto previsto dall'allegato III”



D.M. 9 agosto 2000

“ Linee guida per l'attuazione del sistema di gestione della sicurezza”

Con Deliberazione n. 367 del 15 aprile 2002 e DD n° 1986 del 03/05/2002 la Regione Toscana, per dare continuità all'attività di controllo sugli stabilimenti a rischio d'incidente rilevante di cui all'art. 6 del D.Lgs. 334/99 ha espresso la volontà di avvalersi di ARPAT per effettuare le verifiche ispettive



determinando , di concerto con ARPAT, le priorità e modalità di effettuazione delle misure di controllo

RIFERIMENTI NORMATIVI

Il Decreto Dirigenziale n. 4253 del 4 sett. 2007:

Sostituisce il DD del 2002 e:

△ esplicita nel dettaglio le modalità di effettuazione delle misure di controllo per gli stabilimenti rientranti nell'ambito di applicazione dell'art.6 del D.Lgs.334/99

△ descrive i criteri adottati nella definizione del programma delle ispezioni, in particolare nell'attribuzione delle priorità

Decreto n. 4253 del 4 sett. 2007 – Allegato 1

Finalità delle verifiche ispettive (in pratica art. 25 del D.lgs. 238/2005)

- **Accertare l'adeguatezza della Politica di prevenzione degli incidenti rilevanti posta in atto dal Gestore e dei relativi Sistemi di Gestione della Sicurezza.**
- **Effettuare un esame pianificato e sistematico dei Sistemi tecnici, organizzativi e di gestione applicati nello stabilimento, per garantire che il Gestore possa comprovare di:**
 - a) aver adottato misure adeguate per prevenire qualsiasi incidente rilevante;
 - b) disporre dei mezzi sufficienti a limitare le conseguenze di incidenti rilevanti all'interno ed all'esterno del sito;
 - c) non aver modificato la situazione dello stabilimento rispetto ai dati e alle informazioni contenuti nell'ultimo aggiornamento inviato della Notifica e della Scheda di cui all'Allegato V del D.Lgs.334/99 e s.m.i.

Decreto n. 4253 del 4 sett. 2007 – Allegato 1

Attività di verifica

La verifica ispettiva è comprensiva delle seguenti attività:

- **Pianificazione dell'ispezione attraverso l'esame documentale e/o incontri e riunioni;**
- **Uno o più sopralluoghi con redazione dei relativi verbali;**
- **Rapporto conclusivo con sintesi descrittiva degli esiti della verifica ispettiva;**
- **Predisposizione degli atti conseguenti.**

Decreto n. 4253 del 4 sett. 2007 – [Allegato 1](#)

Soggetti coinvolti

Le verifiche ispettive (art.6) di cui all'art.25 del Decreto sono effettuate da un Gruppo Ispettivo, coordinato da ARPAT e composto da:

- **ARPAT**
- **VV.F.**
- **INAIL ex ISPESL**

Ove le condizioni lo richiedano, il gruppo può essere integrato con un rappresentante della ASL

Decreto n. 4253 del 4 sett. 2007 – Allegato 1

Programmazione annuale dell'attività

Il numero delle Aziende sottoposto alle verifiche ispettive deve coprire una percentuale minima annuale pari al 30% del totale degli insediamenti ricadenti nel campo di applicazione dell'art.6 del D.Lgs.334/99 e s.m.i;

▶ **l'elenco degli stabilimenti da sottoporre a verifica è predisposto annualmente da ARPAT e trasmesso alla Regione Toscana, per presa d'atto, entro il 31 ottobre di ogni anno**

▶ **successivamente, è inviato agli Enti coinvolti con la richiesta di designazione degli specifici funzionari**

Programmazione annuale dell'attività

L'elenco degli stabilimenti da sottoporre a verifica è definito seguendo i seguenti criteri:

≥ natura e criticità dello Stabilimento, quali:

- a. ingresso di nuovi stabilimenti per modifiche normative o di classificazione di alcune sostanze pericolose
- b. eventi incidentali verificatisi
- c. risultati delle precedenti verifiche ispettive
- d. data dell'ultima verifica ispettiva
- e. evidenti criticità

≥ risorse disponibili;

≥ percentuale minima degli stabilimenti da sottoporre a controllo, precedentemente indicata;

≥ verifiche di riscontro da effettuare a seguito di provvedimenti dell'Autorità Competente

Decreto n. 4253 del 4 sett. 2007 – Allegato 1

Relazioni tra soggetti, modalità, atti e durata

- ARPAT organizza e coordina la verifica ispettiva;**
- **La visita ispettiva può avere luogo se il Gruppo Ispettivo è composto da almeno due Enti di cui uno è ARPAT;**
 - **ARPAT, individuata la data di inizio della verifica ispettiva, di norma ne dà comunicazione al Gestore, ma si riserva la possibilità di effettuare l'ispezione anche senza preliminare comunicazione;**
 - **Al termine di ogni sopralluogo è redatto un verbale sintetico a firma dei componenti del Gruppo Ispettivo e del Gestore;**

Decreto n. 4253 del 4 sett. 2007 – Allegato 1

Relazioni tra soggetti, modalità, atti e durata

Al completamento della verifica ispettiva è redatto e sottoscritto un Rapporto conclusivo che è inviato, entro 60 gg dal dalla del 1 sopralluogo, a cura di ARPAT, alla Regione ed alle Amministrazioni di appartenenza dei membri del Gruppo Ispettivo;

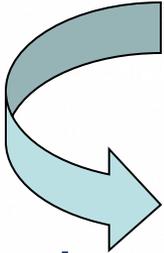
- il Rapporto contiene la proposta delle eventuali misure integrative ed i relativi tempi di esecuzione mettendo in evidenza le maggiori criticità e proponendo prescrizioni da adottare da parte della Regione**

Decreto n. 4253 del 4 sett. 2007 – [Allegato 2](#)

Ai fini del Decreto n.4253 le verifiche ispettive si distinguono in:

- ▶ **Prima verifica ispettiva**
- ▶ **Verifica ispettiva di riscontro**
- ▶ **Verifica ispettiva periodica**

Decreto n. 4253 del 4 sett. 2007 – Allegato 2



La prima verifica ispettiva

è una misura di controllo attuata nei confronti di uno stabilimento mai precedentemente sottoposto a verifica ispettiva (perché non esistente o perché non rientrante in precedenza nel campo di applicazione della normativa in questione).

E' previsto un incontro preliminare con il Gestore allo scopo di illustrare le modalità di effettuazione delle verifiche ispettive e di acquisire alcune informazioni preliminari



Durante l'incontro è consegnato al Gestore un raccoglitore in cui sono inseriti:

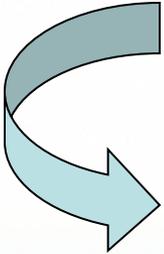
- ▶ una nota esplicativa in cui si forniscono indicazioni utili per la compilazione dei moduli di richiesta delle informazioni,
- ▶ il prospetto in cui riportare l'analisi dell'esperienza operativa [allegato 2A]
- ▶ esempi di analisi dell'esperienza operativa
- ▶ la lista di riscontro - format base [allegato 2B]
- ▶ la lista di riscontro - format per stabilimenti semplici e ad elevato livello di standardizzazione [allegato 2C]
- ▶ esempi di compilazione della lista di riscontro
- ▶ il questionario informativo [allegato 2D], suddiviso in tre parti relative a:
 - *informazioni di carattere generale sullo stabilimento;*
 - *elementi del Sistema di Gestione della Sicurezza posto in atto;*
 - *risultati dell'analisi dei rischi di incidenti rilevanti effettuata dal Gestore*

Decreto n. 4253 del 4 sett. 2007 – [Allegato 2](#)

- ▶ Il Gestore deve inviare la documentazione compilata ad ARPAT entro 30 giorni dalla data dell'incontro

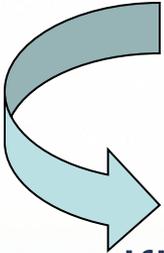
- ▶ L'incontro è da intendersi a tutti gli effetti come la fase di avvio del procedimento di verifica

Decreto n. 4253 del 4 sett. 2007 – [Allegato 2](#)



La verifica ispettiva di riscontro
è una misura di controllo finalizzata alla verifica della
corretta attuazione delle misure integrative prescritte
dall'Autorità Competente (Regione Toscana) o
all'accertamento dell'ottemperanza alle eventuali diffide
dell'Autorità Competente

Decreto n. 4253 del 4 sett. 2007 – Allegato 2



La verifica ispettiva periodica

è una misura di controllo attuata nei confronti di uno stabilimento già sottoposto alla prima verifica ispettiva e relativa verifica di riscontro

Ha il fine di controllare prevalentemente gli aggiornamenti e le modifiche intervenute nei sistemi organizzativi e tecnici

RIFERIMENTI NORMATIVI

- ▶ **Legge Regionale 30/2009 Art. 13 Carta dei servizi** e delle attività
- ▶ la carta riporta per ciascuna attività, con particolare riferimento alla tipologia, al livello dell'attività, al soggetto beneficiario, al costo, agli eventuali tempi di erogazione ed alla eventuale fonte normativa od all'atto di programmazione che tale attività prevede
- ▶ Vengono definite le attività istituzionali dell'ARPAT nell'ambito di quelle indicate agli articoli **5** e **10**, distinguendole in obbligatorie e non obbligatorie

100	Tutte	Art. 7 Controlli	1. 7	<p>Controlli e verifiche ispettive sugli stabilimenti a rischio di incidenti rilevanti di cui all'art. 6 del D.lgs. 334/99 e smi finalizzati:</p> <p>-ad accertare l'adeguatezza della politica di prevenzione degli incidenti rilevanti posta in atto dal gestore e dei relativi sistemi tecnici di gestione della sicurezza</p> <p>- a consentire un esame pianificato e sistematico dei sistemi tecnici, organizzative e di gestione applicati nello stabilimento</p>	<p>D.Lgs. 334/99, artt. 6,19 e art. 25;</p> <p>DGRT 367/02 e DDRT 4253/07</p>	IO (art. 11, co. 1, lett. A)	Regione	60 gg (DD 4253/07)	DP SGQ.99.014	Attività Ordinaria 30% degli insediamenti (29 verifiche)	€8.600
-----	-------	---------------------	---------	--	---	------------------------------	---------	--------------------	---------------	---	--------

Annuario dati ambientali ARPAT – Settore Rischio Industriale

Esiti delle Verifiche ispettive effettuate negli anni 2012-2013 presso stabilimenti rientranti nel campo di applicazione degli articoli 6 e 7 del DLgs 334/99 e s.m.i.

STABILIMENTI ISPEZIONATI NEL 2012	Tipologia attività	PROV.	Anno ultimo controllo	Contenuti del sistema di gestione della sicurezza oggetto di "misure integrative" ex DLgs 334/99 e s.m.i.									
				1	2	3	4	5	6	7	8		
Cromofasem S.r.l.	Galvanica	FI	2013										
Manetti & Roberts S.p.A.	Industria chimica	FI	2012	x	x	x	x		x	x	x		
Pravisani S.p.A. (Firenzuola)	Deposito esplosivi	FI	2012			x	x		x				
SIMS S.r.l.	Industria farmaceutica	FI	2013										
Floregas S.r.l.	Deposito GPL	FI	2013				x						
Petrolgas S.r.l.	Deposito GPL	FI	2013		x		x	x					
Casprini S.p.A.	Galvanica	AR	2013										
Piccini Paolo S.p.A.	Deposito GPL	AR	2012			x					x		
Arezzo Gas S.p.A.	Deposito GPL	AR	2013				x		x				
Frigopan S.r.l.(*)	Industria chimica	GR	2012										
Liquigas S.p.A.	Deposito GPL	GR	2013						x			x	
Renieri S.r.l.	Deposito prodotti petroliferi	GR	2012			x			x				
S.r.l. Sicar/Sicargas S.r.l.	Deposito GPL	GR	2013		x	x	x		x	x	x		
Pravisani S.p.A. (Quercianella)	Deposito esplosivi	LI	2013										
Agrium Italia S.p.A.*	Deposito fitofarmaci	LI	2013										
Cires S.p.A.	Industria chimica	LU	2013		x	x		x	x				
Lazzeri S.n.c.	Deposito esplosivi	LU	2012						x				
Liquigas S.p.A.	Deposito GPL	MS	2012		x	x	x		x				
Lunigas I.F. S.p.A.	Deposito GPL	MS	2012	x		x	x				x	x	
Altair Chimica S.p.A.	Industria chimica	PI	2012		x	x	x		x				
INTER.E.M. S.r.l.	Deposito esplosivi	PI	2012		x				x				
SOL S.p.A.	Deposito e imbottigliamento gas tecnici	PI	2012			x							
Vukisa S.r.l.	Deposito sostanze tossiche	PI	2012	x	x	x			x	x	x		
Zetagas S.r.l.(**)	Deposito GPL	PI	2012										
Biagonigas S.r.l.	Deposito GPL	PT	2012		x	x	x				x		
Magigas S.p.A.	Deposito GPL	PT	2012	x			x		x	x	x		
Sudgas S.p.A.	Deposito prodotti petroliferi	SI	2012		x		x						
Liquigas S.p.A.	Deposito GPL	SI	2013						x			x	
Torre S.r.l. unipersonale	Deposito fitofarmaci	SI	2012	x		x	x		x				

(*) Per verifica della presenza di sostanze pericolose in quantità uguali o superiori a quelle indicate nell'allegato I al Decreto (Art. 2 DLgs 334/99 e s.m.i.)

(**) Per verifica dismissione conseguente a cessazione dell'attività

Definizione prove sistemi tecnici

- ▶ l'emanazione del D.lgs. 238/2005 ha ulteriormente spinto ARPAT a verificare l'adeguatezza dei sistemi tecnici, adeguatezza che comunque si è sempre cercato di valutare insieme agli altri componenti dei Gruppi ispettivi
- VVF
- INAIL-ISPEL
- ASL quando si è ritenuto necessario
 - amianto, (problema rilevato in uno specifico impianto)
 - verifiche di messe a terra,
 - verifiche periodiche recipienti in pressione (decennale sui serbatoi GPL)

Definizione prove sistemi tecnici

Eventi incidentali ipotizzati nel Rapporto di Sicurezza (*)	Misure adottate			
	per prevenire l'evento ipotizzato		per mitigare l'evento ipotizzato	per seguire l'evoluzione dell'evento ipotizzato
	Sistemi tecnici	Sistemi organizzativi e gestionali	Mezzi di intervento dedicati in caso di emergenza	Sistemi finalizzati alla raccolta di elementi / dati utili per la ricostruzione dell'evento(**)
Incendio serbatoi per ignizione diretta (Rif. Scenario 1)	Sistemi di protezione scariche atmosferiche Rilevazione con cavi termosensibili su TG del serbatoio	Procedura operativa SGS015 "Gestione e controllo serbatoi"	Sistema fisso di immissione schiuma sulla corona del tetto del serbatoio incendiato Sistemi fissi di acqua di raffreddamento del mantello del serbatoio incendiato Sistemi fissi di raffreddamento dei serbatoi vicini	Sono presenti telecamere che consentono la visualizzazione, in sala controllo, di tutti i serbatoi.

**PUNTI 4 e 6 della
Check-list**

**ANALISI DI
RISCHIO**

**Selezione prove sui
SISTEMI TECNICI**

Definizione prove sistemi tecnici

VERIFICHE DI INTERPRETAZIONE ED INTERVENTO DA PARTE DEGLI OPERATORI SULLE SEGNALAZIONI A QUADRO DI CONTROLLO

Es. punto 4.iii comma 3 della check-list

Verificare la comprensibilità delle segnalazioni e dei cartelli indicatori sui comandi, i controlli delle apparecchiature e degli impianti, e che le indicazioni dei parametri critici per la sicurezza siano riportate in posizione chiaramente visibile e siano correttamente interpretabili.



Definizione prove sistemi tecnici

Dopo una lettura critica di:

Analisi dei Rischi (AdR), che talvolta possiede i requisiti di completezza di un Rapporto di Sicurezza (RdS)

- dei P&IDs (disegni di processo e strumentazione),
- Hazop/FMEA ecc. (tecniche “scovaincidenti”)
- Alberi dei guasti (per identificare catene funeste di eventi)



△ si analizzano le tipologie di sistemi tecnici messi in atto dal gestore

△ si progettano e realizzano alcune loro verifiche in numero dipendente dal grado di complessità dell'azienda

△ si fa una ricognizione sulla presenza dispositivi di prevenzione/protezione relativamente a possibili incidenti con conseguenze ambientali

△ etc...



Definizione prove sistemi tecnici

- Sono state condotte in vari casi (ad es. CIRES, ICLA) prove di funzionamento sensori di rilevazione incendio seguendo la specifica norma UNI. Ciò ha aggiunto valore alla qualità della prova e ha costituito stimolo alla ditta per l'effettuazione della stessa secondo una metodologia tecnicamente validata
- Verifiche strutturali preventive in ipotesi di incidente (es. studio agli elementi finiti sulle sollecitazioni della passerella ancorata ai serbatoi GPL Liquigas GR) e conseguenti prescrizioni di modifiche meccaniche



Definizione prove sistemi tecnici

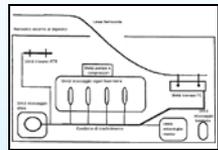
Esempi di sistemi tecnici che possono essere oggetto di verifica

1. Componenti meccanici (serbatoi, generatori e sistemi di scambio termico, reattori, agitatori, autoclavi, pompe, compressori, bracci di carico, manichette, flessibili, tubazioni, impianti criogenici, ecc..)
2. Dispositivi di sicurezza: valvole, dischi di rottura, pressostati, livellostati
3. Componenti elettrici ed elettronici
4. Strumenti di misura (sonde di temperatura, rilevatori di gas, ecc.).
5. Sistemi di allarme
6. Rilevatori di fumo, rilevatori gas, ecc..
7. Dispositivi di protezione antincendio
8. Impianti di terra
9. Impianti di protezione contro le scariche atmosferiche
10. Impianti elettrici nei luoghi con pericolo di incendio o esplosione
11. Gruppi elettrogeni, batterie tampone o UPS)

ANALISI CONDOTTA



- a) Raccolta dati prove effettuate 2007-2012 e suddivisione per tipologie di stabilimenti (G.P.L., esplosivi, impianti di processo, fitofarmaci, ...)



- b) Analisi degli elementi comuni a ciascuna tipologia di stabilimenti; suddivisione delle prove per unità logiche individuate



- c) Identificazione, se possibile, di un sine qua non delle prove da effettuare per ciascuna tipologia di stabilimenti

Caso studio depositi di GPL

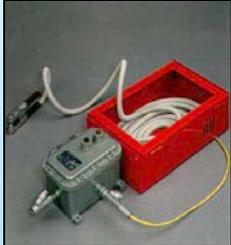
- Prescrizione per la redazione di una specifica procedura di governo degli interventi manutentivi (quando e come effettuare la manutenzione)
- Prescrizione inserimento copriflangia sul tronchetto di fondo e, talvolta, di un rilevatore fuga gas supplementare nel cappuccio copriflangia





AREA TRAVASO (se possibile in presenza di ATB)

- 1) Verifica della sequenza di azioni preliminari svolte dall'operatore travasista prima di un'operazione di carico di ATB al punto di travaso
- 2) Durante l'operazione di carico di una botticella, attivazione del pulsante di emergenza ubicato al punto di travaso con scarico del circuito aria, chiusura valvole pneumatiche deposito, sgancio tensione ed interruzione delle operazioni di carico. In contemporanea, da sala controllo, verifica della corretta segnalazione delle spie rosse "blocco impianto" e "blocco travaso", verifica dell'attivazione dell'allarme sonoro e sgancio tensione "interruttore generale G.P.L."
- 3) In concomitanza con operazione di carico botticella al punto di travaso, prova di attivazione del dispositivo di intercettazione rapida a distanza e verifica della corretta chiusura delle valvole pneumatiche lato deposito e lato autobotte (verifica visiva della rotazione del piattello sulla posizione di chiusura). Verifica del blocco dell'operazione di travaso, con contemporanea osservazione delle segnalazioni riportate a quadro in sala controllo (spie rosse "blocco impianto" e "blocco travaso")
- 4) Durante l'operazione di travaso rimozione del collegamento equipotenziale (pinza di messa a terra ATB) con conseguente interruzione delle operazioni di travaso
- 5) Simulazione di guasto del circuito aria compressa a servizio delle valvole motorizzate installate al punto di travaso, ottenuta mediante prova di distacco tubi in gomma (rilsan) del circuito aria



SERBATOI STOCCAGGIO



ST



SFTC



- 1) Simulazione dell'intervento del dispositivo di rilevazione alta pressione installato sul serbatoio G.P.L. n° 2 da 50 m³, mediante immissione da valvola tre-vie di azoto a 10 bar, con segnalazione in sala controllo (SFTC, ST)
- 2) Controllo visivo del collegamento all'impianto di messa a terra delle strutture metalliche presenti nella zona serbatoi di stoccaggio tumulati, alla sommità del tumulo di ricoprimento con accesso da passerella di servizio (ST)
- 3) Verifica visiva dello stato degli accessori di sicurezza e degli indicatori/misuratori installati sui serbatoi di stoccaggio G.P.L. da 50 e 150 m³, visibili alla sommità del tumulo di ricoprimento con accesso da passerella di servizio (ST)
- 4) Attivazione impianto antincendio fisso automatico a pioggia e contemporaneo utilizzo di una bocca da incendio UNI70 prossima ai serbatoi fissi (ST e SFTC)
- 5) Osservazione dello stato di manutenzione del rivestimento coibente dei serbatoi di stoccaggio (SFTC)

AREA IMBOTTIGLIAMENTO E/O DEPOSITO BOMBOLE PIENE



- 1) Osservazione delle operazioni di imbottigliamento bombole con bilance dosatrici da parte dell'operatore
- 2) Prova di attivazione pulsante di blocco erogazione posto sulla bilancia di riempimento nel locale imbottigliamento
- 3) Verifica di mantenimento della corretta posizione della pinza di riempimento solidale al rubinetto della bombola anche in assenza di aria strumenti
- 4) Attivazione impianto antincendio fisso a pioggia a protezione dell'area stoccaggio bombole piene (verifica dell'omogenea copertura da parte dell'impianto della superficie da proteggere; verifica dell'eventuale ostruzione totale/parziale degli ugelli)



LOCALE POMPE E COMPRESSORI



- 1) Prova funzionamento del pulsante di emergenza ubicato in prossimità del locale pompe e compressori, con conseguente sgancio tensione e funzionamento allarme acustico. La logica di funzionamento del pulsante di emergenza ubicato in prossimità del locale pompe e compressori prevede l'immediato sgancio tensione e messa in sicurezza dell'impianto
- 2) Attivazione con bomboletta di test del rilevatore automatico presenza di gas (concentrazione di riferimento pari al 40% del LFL) ubicato in zona pompe e compressori con conseguente sgancio tensione, attivazione dell'impianto di raffreddamento a nebulizzazione fisso, attivazione del segnalatore ottico/acustico e chiusura automatica delle valvole pneumatiche (ALLARME)

INDISPONIBILITA' ENERGIA ELETTRICA E GRUPPO ELETTROGENO

- 1) Verifica di attivazione automatica del gruppo elettrogeno in caso di interruzione fornitura di energia elettrica da rete ENEL. Verifica del successivo corretto spegnimento automatico del gruppo elettrogeno stesso, una volta ripristinato il collegamento alla rete ENEL
- 2) In concomitanza con operazione di carico botticella al punto di travaso n.1, prova interruzione alimentazione energia elettrica da rete al deposito; verifica blocco operazione travaso e corretta attivazione del gruppo elettrogeno. Simulazione fuoriuscita G.P.L. in area travaso con gruppo elettrogeno in funzione e verifica dello spegnimento automatico del gruppo. Successivo ripristino del gruppo elettrogeno a cura dell'addetto incaricato con le procedure stabilite



QUADRO DI CONTROLLO

- 1) Prova apertura valvole al punto di travaso 1 da sala controllo in mancanza di collegamento a terra dell'autobotte



LOCALE POMPE ANTINCENDIO E RISERVA IDRICA ANTINCENDIO

- 1) Verifica visiva delle condizioni di mantenimento delle vasche di riserva idrica antincendio e controllo del relativo reintegro
- 2) Prova avviamento motopompa diesel in sala pompe antincendio
- 3) Verifica dell'impianto di pressurizzazione per antincendio a servizio dell'impianto di nebulizzazione fisso impianto G.P.L.; in particolare, verifica della necessaria ridondanza nei gruppi di pressurizzazione antincendio (ad esempio installazione di una elettropompa con linea di alimentazione elettrica preferenziale, in parallelo ad una motopompa)
- 4) Verifica delle modalità di mantenimento delle condizioni termiche che le vigenti norme di sicurezza (UNI-EN 12845) prescrivono relativamente alle stazioni di pompaggio con motopompe



VASCA RACCOLTA SPANTI G.P.L.

- 1) Attivazione da postazione remota dell'impianto a schiuma zona vasca n 1 (area serbatoi di stoccaggio).
- 2) Verifica visiva di efficienza e di mantenimento della vasca raccolta spanti G.P.L.



ATTACCO MOTOPOMPA VV.F. E IMPIANTO IMMISSIONE ACQUA SERBATOI

Prova funzionalità attacco motopompa VV.F. esterno alla recinzione di deposito tramite collegamento ad APS dei Vigili del Fuoco

Verifica predisposizione impianto immissione acqua in serbatoi di stoccaggio con pompa dedicata. Verifica della corrispondenza fra l'impianto realizzato ed il relativo schema di funzionamento.



ATTACCO
AUTOPOMPA
V.V.F.

AREA STOCCAGGIO RECIPIENTI VUOTI NON BONIFICATI

Verifica delle condizioni dell'area attigua al deposito adibita allo stoccaggio temporaneo di serbatoietti di G.P.L. non bonificati ritirati presso i clienti e di serbatoietti nuovi e/o ricondizionati



... altri elementi di verifica per uno stabilimento GPL

- Verifica colorazione tubazioni secondo norme UNI e apposizione cartelli sostanze trasportate
- Misura di densità per la verifica dei quantitativi reali e della tipologia di GPL effettivamente detenuta



Caso studio deposito esplosivi



Verifica impianto antincendio

- 1) Verifica visiva delle condizioni di mantenimento delle vasche di riserva idrica antincendio e del reintegro
- 2) Test avviamento motopompa diesel in sala pompe antincendio
- 3) Verifica dell'impianto di pressurizzazione per antincendio a servizio dell'impianto a diluvio e sprinkler sui locali esplosivi (escluso grotte);
- 4) Verifica applicazione UNI-EN 12845 condizioni termiche stazioni di pompaggio con motopompe

Caso studio deposito esplosivi



Verifica carrelli elevatori

- 1) **Verifica esecuzione ATEX - Adpe (antideflagrante) dei carrelli elevatori di proprietà del gestore**
- 2) **Verifica qualificazione dei manutentori del muletto: la certificazione Saqr-Atex viene conferita, dopo accurate verifiche operative, da Enti Certificatori Internazionali (es INERIS ente internazionale di certificazione di componenti e macchine-antideflagranti)**

Tale certificazione, ufficialmente riconosciuta in Italia, certifica la qualifica di riparatori e manutentori di carrelli elevatori antideflagranti.

Caso studio deposito esplosivi

Sopralluogo congiunto GI / CTPE1



- 1) Verifica utilizzo locali igloo solo in caso di contemporanea produzione esplosivi
- 2) Verifica adeguatezza locali ex TULPS
- 3) Altre verifiche tecniche (es.: areazione, tipologia scaffalature)
- 4) Identificazione qualità e quantità tipologie esplosivi e detonatori presenti rispetto a quanto indicato nelle licenze

¹ Commissione Tecnica Provinciale per le materie esplodenti (ex TULPS)



Caso studio deposito esplosivi

- Verifica presenza personale con Patentino di fochino
- Verifica ADR
Classe 1



- Verifica delle modalità di carico e scarico merce e corretta collocazione (per le tre tipologie di deposito: in terrapieno, in grotta, igloo)

Caso studio impianto chimico



**Verifica colorazione tubazioni secondo norme UNI e
apposizione cartelli direzione/destinazione delle sostanze
trasportate**

Caso studio impianto chimico

- **Verifica visiva dello stato generale di manutenzione del piping e delle apparecchiature**



Caso studio impianto chimico

- studio di incidenti sull'ambiente (es. i serbatoi interrati contenenti sostanze pericolose per l'ambiente per gli organismi acquatici, tenendo conto dello stato dei bacini di contenimento secondo quanto indicato nel documento APAT/ARPA/CNVVF 57/2005);



Caso studio impianto chimico



- Verifica dei dischi di rottura in caso di reazioni runaway (es. polimerizzazione acido acrilico)

Caso studio impianto chimico



- Verifica dei tempi di intervento dei sistemi di blocco e sicurezza e delle squadre di pronto intervento con prove del PEI senza preavviso

Caso studio impianto chimico



- Verifica dello stato delle riserve di idrogeno (rubinetto, piping, misuratori di pressione etc.)

Ringrazio l'Ing. Francesca Andreis, l'Ing. Stefano Baldacci e l'Ing. Andrea Papi per l'aiuto fornitomi nella preparazione di questa relazione e per il lavoro concretamente da loro svolto che ha permesso di arrivare ai risultati qui presentati.

GRAZIE A VOI PER L'ATTENZIONE

