



Centro Regionale di Documentazione  
per la Promozione della Salute

## LA FORZA DELL'ACQUA

*a cura di Michele Montresor e Mirko Campana, Servizio PSAL dell'ATS Val Padana*

### La telefonata del 118

...che non è mai arrivata. E nemmeno quella dei carabinieri intervenuti sul posto a circa 5 ore dall'incidente. Ci accorgiamo dell'evento il giorno dopo leggendo un giornale locale. Non è raro che interveniamo molte ore dopo l'evento, anche se particolarmente grave; a volte anche dopo giorni. Soprattutto se, chi interviene per primo, considera la dinamica dell'infortunio caratterizzata da accidentalità o fatalità, probabilmente senza immaginare che ogni evento che colpisce un lavoratore, di qualsiasi natura o fattispecie, è meritevole d'interesse per il nostro Servizio. Per fortuna il sistema di allerta del 118 e del Pronto Soccorso funziona bene e nella maggior parte dei casi riusciamo a intervenire tempestivamente. Quasi sempre, ma non quella volta, quando Terenzio, un agricoltore, è rimasto vittima della *forza dell'acqua*.

### Che cosa è successo

Terenzio è morto per annegamento dopo essere caduto nel sifone della canalina di scolo dell'acqua irrigua mentre stava chiudendo la paratia del canale che aveva utilizzato per irrigare il proprio campo agricolo. Aveva 47 anni.

### Chi è stato coinvolto

Terenzio era il Titolare Unico, e quindi privo di dipendenti, della propria azienda agricola. Per gli addetti ai lavori, un "art. 21", cioè un lavoratore autonomo che, per effetto della nuova legislazione (il Decreto 9 aprile 2008 n. 81) è tenuto, principalmente, al corretto utilizzo delle attrezzature e a indossare adeguati Dispositivi di Protezione Individuale (D.P.I.). Per questa tipologia di lavoratori, sussistono molti meno oneri rispetto alle aziende con lavoratori subordinati.

### Dove e quando

L'incidente è avvenuto alle quattro di mattina di un giorno dell'agosto 2011, presso il collettore di acqua irrigua utilizzata da Terenzio per la propria azienda agricola. Il collettore fa parte di una fitta rete d'irrigazione messa a disposizione dal consorzio di bonifica locale.

### Che cosa si stava facendo

#### Premessa

La necessità di ottimizzare le risorse idriche per tutti gli agricoltori ha portato all'adozione per le aziende del territorio di una procedura di utilizzo delle acque irrigue, secondo dettagliati programmi di accesso alla rete, gestiti direttamente dal consorzio di bonifica. Tali programmi prevedono specifici giorni e orari di apertura dei propri collettori per ogni azienda agricola per avere una capillare ed equa successione degli approvvigionamenti idrici per i terreni agricoli del territorio.

## I fatti

*“Sono le 4:00 e devo chiudere la mia alimentazione d’acqua per permettere anche agli altri di irrigare!”*

Avrà pensato Terenzio nel momento in cui si è preparato a rispettare le procedure disciplinate dal consorzio di bonifica.

Le operazioni che Terenzio doveva compiere riguardavano la chiusura della paratia della canaletta in cemento che aveva utilizzato per irrigare il proprio terreno. Per fare ciò, occorreva portarsi al di sopra del coperchio (1) del collettore in cemento, estrarre dalle guide la paratia in legno, spostarsi sul coperchio (2) e inserire la paratia in legno all'interno di altre guide.



Probabile posizione di Terenzio che afferra i manici della paratia per chiudere il canale irriguo che alimentava il proprio terreno



Paratia della serranda del canale sifonato (per permettere l'attraversamento della strada) che irriga il terreno di Terenzio

Serranda di collettamento alla fognatura (senza paratia)



Spostamento della paratia da una serranda all'altra del canale

## A un certo punto

Quella mattina non era presente nessun testimone, ma gli elementi raccolti dalle indagini fanno ritenere che durante l'operazione di chiusura della paratia lignea, qualcosa sia andato storto e, con l'intenzione di porvi rimedio, l'agricoltore sia scivolato con i piedi nell'acqua del pozzetto attiguo alla canaletta.

Verosimile passaggio del lavoratore nel pozzetto di collettamento con la fognatura

Livello raggiunto dall'acqua quando la canaletta è piena



Immagine con livello dell'acqua al minimo

Gli elementi che motivano questa dinamica sono:

- racconti degli agricoltori della zona sull'uso delle paratie;
- osservazione dello stato dei luoghi e delle attrezzature (trattore acceso con i fari puntati verso l'area di lavoro);
- esame autoptico del medico legale

Di seguito si riportano alcune delle informazioni apprese dai vecchi agricoltori della zona:

*“Le operazioni di movimentazione delle paratie sono piuttosto delicate ma con l'esperienza vengono eseguite senza particolari problemi. Nell'estrazione della paratia si è favoriti in quanto appena si crea una piccola fessura l'acqua vi si infila sotto e tende a sollevarla. Invece, la fase di inserimento (nel frattempo l'acqua si è divisa in due tronconi) va eseguita con un colpo secco; se no, la spinta dell'acqua sulla parete della paratia la spinge contro le guide in cemento e tende a bloccarla. ... omissis...”*

*“Non sempre esse scorrono perfettamente. Se capita che la manovra non è completata e la paratia resta anche di poco sollevata (una minima quantità d'acqua trafilerebbe indebitamente per ore), bisogna assolutamente terminarla e a questo punto non resta che operare con una bella pedata!”*

Sul fondo del pozzetto si trova una tubazione che ha un diametro di circa 500 millimetri che collega il pozzetto al collettore fognario posto subito dopo il depuratore; la tubazione rimane completamente sotterranea per circa 700 metri. La forza dell'acqua, la leggera pendenza e l'effetto venturi<sup>1</sup> che si crea nella strozzatura all'imbocco della tubazione, possono aver impedito a Terenzio di salvarsi anche perché operava alle quattro del mattino in condizioni di scarsa visibilità.

<sup>1</sup> Aumento della velocità di un fluido in corrispondenza di una strozzatura  
[http://it.wikipedia.org/wiki/effetto\\_venturi](http://it.wikipedia.org/wiki/effetto_venturi)



Immagine del pozzetto  
e della tubazione

Scrive il medico legale:

Circa le modalità con cui è avvenuto il decesso, le evidenze necroscopiche risultano compatibili con l'ipotesi formulata in sede circostanziale di caduta nel pozzetto e conseguente passaggio nel sifone di collegamento tra il canale di irrigazione e il canale di scolo. A questo riguardo preme sottolineare come l'apparente impossibilità del signor Terenzio di entrare nel sifone dovuta al fatto che distanza tra le due spalle (punto di massima larghezza del cadavere) è risultata maggiore (640 mm) del diametro del sifone (500 mm) può essere superata ipotizzando che lo stesso sia entrato con le braccia sollevate sopra il capo. In questo caso infatti si devono sottrarre le dimensioni delle due spalle (in totale circa 20-25 cm).

<sup>parte</sup>  
D'altra parte le lesività traumatiche rilevate, sia per morfologia che per distribuzione (spalla sinistra, addome, superfici estensorie arti,) sono del tutto compatibili con lo strisciamento del corpo contro una superficie rigida e disomogenea quale quella del sifone.

Il corpo senza vita di Terenzio è stato ritrovato alle 8:30 a circa 2.000 metri di distanza dal punto di caduta.

## Cosa si è appreso dall'inchiesta

### L'acqua

Fonte di vita per la terra e per gli uomini che, senza, non potrebbero vivere.

Come vene, arterie e capillari che, con il loro incessante pulsare, distribuiscono la vita in tutto il corpo umano, così i canali di irrigazione distribuiscono l'acqua al terreno assetato. Purtroppo l'acqua non è solo fonte di vita; l'annegamento all'interno di canali (artificiali e non), canalette in cemento e opere idrauliche in genere, è un evento, seppur non particolarmente frequente, abbastanza costante per ogni provincia che sia caratterizzata dalla presenza di corsi d'acqua e laghi. Sono colpiti lavoratori e popolazione generale, più frequentemente minori e anziani.

Nel corso degli anni il Servizio non aveva approfondito tali dinamiche. Infatti, a causa delle oggettive difficoltà di predisporre misure preventive capillari che separino fisicamente il **pericolo** (caduta in acqua) **dall'esposizione** (lavoratori e popolazione), di rado i soggetti istituzionali e privati proprietari delle opere idrauliche, quali i canali, si sono occupati di limitare il rischio di annegamento; fatto salvo le opere finalizzate al contenimento della fuoriuscita dalla carreggiata di veicoli per gli effetti della circolazione stradale.

Si annovera, ad esempio, il radicale e importante intervento condotto in Emilia Romagna sul canale emiliano romagnolo<sup>2</sup> fondato sulla valutazione dei rischi e sulla effettiva e concreta possibilità di controllo, da parte dell'ente gestore del corpo idrico, del mantenimento degli interventi di sicurezza e sulla loro efficacia. Tali interventi sono stati caratterizzati sia da opere di tipo tecnico-strutturale che di tipo informativo (cartellonistica e manifesti<sup>3</sup>).

Il territorio dell'infortunio è fortemente caratterizzato da un vasto e complesso reticolo di corpi idrici e quasi ogni anno si registrano annegamenti di varia natura; allo stato attuale non esistono norme legislative o regolamentari in materia di barriere lungo i corpi idrici (emblematico il caso dei canali di Venezia o dei porti delle città di mare, che configurano situazioni oggettive di ben maggiore pericolo).

La particolarità dell'evento che ha colpito Terenzio risiede nel *legame* che caratterizza il rapporto tra l'agricoltore e il consorzio costituito dal regolamento di polizia delle acque e procedimento sanzionatorio (di seguito "regolamento"). Esso vieta espressamente agli utilizzatori qualunque intervento sulle opere di proprietà del consorzio relativamente ai canali del reticolo idrico (principale). Invece, devono provvedere alle bocche di dispensa (dai canali consortili – reticolo secondario).

In questo caso, la fase di prelievo dell'acqua avveniva presso una "bocca di derivazione" e pertanto, qualunque eventuale intervento di messa in sicurezza e manutenzione era a carico del consorzio.

#### Art. 38 Competenze

Alla manutenzione e conservazione dei canali del reticolo idrico di competenza consorziale, delle relative bocche di derivazione e dei manufatti che si trovano sopra di essi e che non siano di competenza specifica di terzi, provvede il Consorzio.

Alla manutenzione e conservazione delle bocche di dispensa dai canali consorziali, coi relativi rialzi e sostegni dei condotti di derivazione, di distribuzione, di restituzione e dei manufatti che si trovano sopra di questi provvedono gli utenti, singolarmente od in comunione, a seconda che le suddette opere siano in uso singolo o comune.

Da tali opere di competenza privata sono escluse quelle che per convenzione scritta o delibera dell'organo amministrativo sono mantenute dal Consorzio.

Per quanto previsto dal regolamento, il consorzio in quanto datore di lavoro avrebbe dovuto effettuare una valutazione di rischi specifica sulla possibilità di annegamento dei propri dipendenti. Di conseguenza, avrebbe dovuto estendere alcune precauzioni anche ai soggetti indirettamente tutelati (gli agricoltori ex art. 21 del D. Lgs 81/08) a seguito del legame costituito dall'utilizzo di **loro attrezzature**, il cui uso non è sotto la completa autonomia dell'imprenditore agricolo ma bensì mediata del regolamento stesso.

## Raccomandazioni

Nel caso di specie si è quindi adottata una strategia basata sulla *valutazione dei rischi* e sull'adozione di misure di prevenzione poste su tre differenti livelli:

- Tecnologiche
- Organizzative/procedurali
- Comportamentali

per il contenimento dei rischi di annegamento a cui sono esposti sia i lavoratori che la popolazione in genere. Basti pensare agli innumerevoli passaggi pedonali e ciclabili a ridosso di corsi d'acqua frequentati quotidianamente anche da anziani e bambini. È stato

<sup>2</sup> [www.consortioker.it/download/documentazione/assicurazioniCD/documenti/scheda\\_sicurezza\\_CER.pdf](http://www.consortioker.it/download/documentazione/assicurazioniCD/documenti/scheda_sicurezza_CER.pdf)

<sup>3</sup> Ogni anno, all'inizio del periodo caratterizzato dai più alti livelli idrici di esercizio (maggio), il Consorzio canale emiliano romagnolo affigge, in collaborazione con le amministrazioni provinciali interessate, centinaia di manifesti nei centri urbani e negli abitati vicini al percorso dell'adduttore. Il messaggio di avvertimento e segnalazione del pericolo è stato, negli ultimi anni, integrato, con un invito ai cittadini a collaborare alla tutela della qualità della risorsa idrica.

necessario effettuare una ricognizione di tutte le tipologie di impianto irriguo che sostanzino la possibilità di annegamento per caduta accidentale.

Successivamente il Consorzio ha realizzato un progetto esecutivo di attuazione delle misure preventive individuate.

I tempi di attuazione sono stati definiti in base alle diverse tipologie di rischio individuate e dei soggetti esposti a tali rischi e secondo tempistiche adeguate ai seguenti criteri:

- Impianti/attrezzature in prossimità di vie di accesso da parte della popolazione;
- Impianti/attrezzature che necessitano di operare nelle immediate vicinanze delle apparecchiature anesse al loro funzionamento;
- Per i fossi a cielo aperto si sono considerati gli accessi a eventuali ponticelli e/o sovrappassi che espongono gli utilizzatori (di qualunque genere) al rischio di caduta all'interno dell'alveo, dando priorità a tutte le situazioni ove risultano maggiormente esposte determinate fasce della popolazione (minori, anziani, ecc.), purché insistenti su manufatti di proprietà del Consorzio.

La metodologia utilizzata per la Valutazione del Rischio Annegamento (V.R.A.) prevede l'assegnazione di specifici "punteggi" per ogni parte delle opere irrigue secondo una specifica classificazione e la successiva applicazione dell'algoritmo:

$$V.R.A. = \text{PROTEZIONI} \times (\text{INTERFERENZE} + \text{ACCESSIBILITÀ} + \text{PERSONALE} + \text{PROFONDITÀ})$$

al fine di definire le "classi di rischio", il relativo tipo di intervento e la tempistica di attuazione. Così facendo si sono potute valutare tutte le situazioni di rischio, definendo un programma di adeguamento che permetta l'Ente di trovare le risorse economiche per l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione, ed adottando immediatamente (secondo i tempi tecnici di progettazione ed attuazione) le misure da realizzarsi nelle situazioni valutate con maggior criticità.

*Scheda utilizzata per il rilievo dei fattori di rischio delle opere e calcolo dell'Indice:*



**CONSORZIO DI BONIFICA FOSSA DI POZZOLO**  
Via Principe Amedeo, 29 - 46100 MANTOVA  
Tel. 0376.62.852 - Fax 0376.62.852  
e-mail: [protezionibonifico@ozzo.it](mailto:protezionibonifico@ozzo.it)  
Codice Fiscale 800000070200

**CRITERI PER LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO DEI MANUFATTI DEI CANALI DISPENSATORI DI ROVERBELLÀ.**

CANALE DISPENSATORE	N. PROGRESSIVO MANUFATTO

Tipologia manufatto*	Bocchetta
	<b>Botte a sifone (Prod. Idra. &gt; 5,5 m.)</b>
	<b>Botte a Sifone + Bocchetta</b>

Presenza di Protezioni	Complete
	1
	Parziali
	2
	Assenti
	3

Interferenza con Manufatto a profondità maggiore	≥ 200 m.
	1
So lo esiste interferenza con un manufatto a valle.	2

Accessibilità	Str. Privata/Vicinale
	1
	Str. Pubblica/Centro Abitato
	2

Personale che agisce sul manufatto	Dipendenti Consorzio
	1
	Dipendenti/Utenti
	2

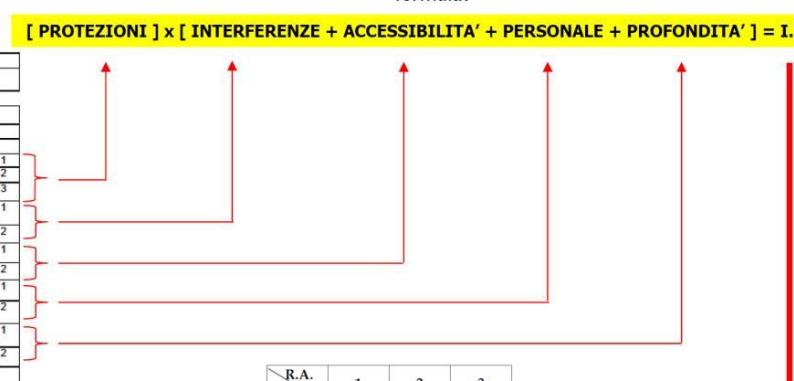
Profondità Idrica	≤ 0,45 m. (canaletta)
	1
	> 0,45 m.
	2

Stato di consistenza del manufatto**	
Dimensioni in Pianta**	

Criteri per la valutazione del rischio annegamento specifica e mirata ai manufatti della zona.

formula:

**[ PROTEZIONI ] x [ INTERFERENZE + ACCESSIBILITÀ + PERSONALE + PROFONDITÀ ] = I.R.**



R.A. P.	1	2	3
4	4	8	12
5	5	10	15
6	6	12	18
7	7	14	21
8	8	16	24

\* Sono da considerare manufatto tutte le botte a sifone, tutte le paratoie di consegna, e ogni luogo dove avvengono le manovre.

\*\* In base al luogo in cui si trova il manufatto (per una stima dei costi di messa in sicurezza).

N.B. FOTOGRAFARE MANUFATTI

Firma \_\_\_\_\_

Per una valutazione complessiva delle metodologie di approccio al problema posto dal rischio di annegamento, è possibile consultare l'allegato tecnico "V.R.A.\_Consorzio"<sup>4</sup>. In tale allegato sono anche ricomprese le opera di adeguamento ed i relativi costi di realizzazione.

In sintesi, gli interventi sono stati di tre tipi e, in relazione alla graduazione del rischio evidenziata dalla valutazione condotta con la metodologia sopra illustrata, adottati singolarmente o in associazione.

## TECNOLOGICHE

Realizzazione di opere fisse quali parapetti e protezioni atte ad impedire che, durante le fasi di manovra dei sistemi di gestione delle acque, i lavoratori si espongano al rischio di caduta all'interno delle opere idrauliche.



Altri esempi di realizzazione di messa in sicurezza di pozzetti posti in aree facilmente accessibili dalla popolazione. Nel caso di specie la misura di protezione è verosimilmente stata adottata per la sicurezza dei bambini, data la dimensione del condotto di circa 600 mm e la vicinanza di un quartiere residenziale.

## ORGANIZZATIVE/PROCEDURALI

Realizzazione di specifici cartelli monitori affissi presso tutte le opere idrauliche a richiamo di un comportamento autoprotettivo per evitare la caduta all'interno delle opere idrauliche e destinato sia ai lavoratori che alla popolazione.



<sup>4</sup> Estratto di una tesi di laurea dell'Università degli studi di Pavia - Facoltà di Ingegneria - Sede di Mantova, Corso di Laurea in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio, dal titolo: "Valutazione e progettazione delle misure di prevenzione infortuni derivanti da opere irrigue", dell'Ing. Filippo Zanazzi – A.A. 2011-2012



Prot. 671

Mantova, 19 marzo 2012

**OGGETTO: Informazione sui rischi specifici esistenti negli ambienti di lavoro della zona dei canali dispensatori e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate - art. 26, comma, 1 lett. b), D.Lgs. 81/2008**

**1 - PREMESSA**

Il presente documento è stato predisposto ottemperando agli obblighi previsti dall'art. 26, comma 1, lett. b), D.Lgs. 81/2008, che prevede per il committente l'obbligo di fornire alle imprese appaltatrici ed ai lavoratori autonomi dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti negli ambienti in cui sono destinati ad operare e sulle misure di prevenzione ed emergenza adottate.

*La ditta in indirizzo, con la sottoscrizione per ricevuta, dichiara di aver preso visione e di informare i propri lavoratori o collaboratori sul contenuto del presente documento.*

Il Consorzio di Bonifica Fossa di Pozzolo ha in corso la messa in sicurezza dei propri manufatti, nel frattempo si forniscono le seguenti informazioni agli Utenti dei canali dispensatori che operano, a sensi del "Regolamento di Polizia delle acque e procedimento sanzionatorio" del Consorzio, sulle misure di prevenzione e di emergenza da adottare in occasione degli interventi sui manufatti idraulici.

**2 - RISCHI SPECIFICI PRESENTI NEGLI AMBIENTI DI LAVORO E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

**Rischi di caduta nei percorsi di accesso e nei manufatti idraulici, rischio di annegamento, principali fattori di rischio**

- condizioni della superficie di appoggio dei piedi: terreno sconnesso, terreno umido;
- mancanza di passerelle su alcune bocchette;
- mancanza di protezioni su alcune bocchette o derivazioni pensili;
- presenza di alghe che rendono scivolare il fondo delle canalette;
- presenza di forte corrente d'acqua con possibile trascinamento a valle;
- presenza di sifoni o tombinature;
- condizione di accesso con veicoli o trattori;
- scale fisse, scalini;
- liquidi, rottami, oggetti al suolo e sulle passerelle;
- ingombro come causa dell'urto da cui deriva la perdita di equilibrio;
- mancanza di visibilità;
- fretta legata all'urgenza;
- sottovalutazione del rischio legata all'esperienza acquisita con comportamenti ripetuti da anni;
- scarsa conoscenza dell'ambiente di lavoro;
- tipo di calzature e di abbigliamento indossate;
- condizioni psico - fisiche;
- età anagrafica;
- qualunque comportamento da cui può derivare la caduta in acqua.



Consorzio di Bonifica  
Fossa di Pozzolo

**Misure di prevenzione**

- tenere liberi da ingombri gli accessi ai luoghi di lavoro;
- tenere pulite e libere da ingombri le passerelle sulle bocchette;
- indossare scarpe o stivali antinfortunistici con suola antiscivolo;
- indossare guanti;
- utilizzare chiavi o leve adeguate quando necessario;
- utilizzare un'adeguata fonte luminosa per interventi con scarsa visibilità;
- operare in due persone nelle situazioni che presentano maggiori rischi;
- dotarsi sempre di telefono cellulare per chiamate di emergenza;
- sapere nuotare;
- non assumere bevande alcoliche e/o psicotropie;
- essere in uno stato psico - fisico adeguato al lavoro di apertura/chiusura di bocchette;
- informare i familiari del luogo esatto ove si va ad intervenire.



**Misure di emergenza**

- estrarre dall'acqua la persona;
- se necessario effettuare respirazione artificiale e massaggio cardiaco;
- chiamare un'ambulanza in modo tempestivo e dettagliato.

**3 - MISURE GENERALI DI COMPORTAMENTO PER INTERVENTI IRRIGUI PRESSO MANUFATTI CONSORTILI**

E' espressamente vietato:

- entrare nelle canalette per le operazioni di irrigazione;
- scavalcare le canalette con salti;
- posizionarsi in modo pericoloso sulle canalette;
- ingombraiarsi con qualsiasi materiale le passerelle;
- intervenire senza aver provveduto ad una adeguata illuminazione;
- la balneazione.



Si confida nella collaborazione degli Utenti per un uso in sicurezza dei manufatti consortili, nella puntuale applicazione delle misure di prevenzione e comportamenti prescritte e nella sorveglianza di minori che potrebbero adottare comportamenti pericolosi per la propria incolumità.



Il Direttore  
(Dr. Agr. Cesare Buzacchi)

## COMPORTAMENTALI

Procedura di lavoro destinata agli utilizzatori delle opere idrauliche e consegnata all'inizio dell'anno irriguo unitamente agli orari di prelievo dell'acqua (per le tecniche a dispersione) e per i rimanenti utilizzatori dei canali irrigui.

## Altre misure di prevenzione:

1. Sarebbe auspicabile, in situazioni di minor rischio, anche il ricorso all'uso di un DPI anticaduta in quanto una legatura ad un punto fisso impedirebbe la caduta ed il trascinamento ad opera della corrente, più che la dotazione di un salvagente o di un giubbetto anti-annegamento. Tale misura, per altro, sarebbe di irrilevante impegno economico sebbene da sola insufficiente in quanto strettamente connessa all'uso di adeguati D.P.I. da parte degli utilizzatori (Agricoltori) la cui percezione del rischio è piuttosto scarsa;
2. Incontri formativi per sensibilizzare gli agricoltori circa i rischi legati all'utilizzo, alla manutenzione delle paratie degli argini e dei corsi d'acqua anche in riferimento ai rischi di annegamento ed al lavoro eseguito in solitaria.

## Considerazioni

L'evento, sarebbe potuto passare come accidentale e non di competenza dei nostri Servizi di Prevenzione; le indagini, pur effettuate con difficoltà a causa della materia **particolare**, hanno permesso di migliorare una situazione di pericolo da tutti conosciuta ma quasi mai affrontata e che avrebbe potuto portare ad altri incidenti.

La tecnica della *graduazione del rischio* utilizzata dal Consorzio è stata particolarmente efficace e **concreta** soprattutto per una corretta gestione economica degli interventi programmati proprio in relazione alle risorse economiche che l'Ente è in grado di mettere in campo considerando i finanziamenti Statali o Regionali allo stesso attribuiti quale ente pubblico economico.

## **Ringraziamenti**

*Gli autori ringraziano i collaboratori del Consorzio che si sono adoperati alla realizzazione della procedura di graduazione del rischio per l'elaborazione dei relativi progetti di attuazione delle misure preventive con la speranza che la loro esperienza possa costituire un punto di riferimento per molti altri Consorzi di Bonifica che sono esposti a simili rischi. Unitamente all'Ing. Filippo Zanazzi che ha condiviso la propria tesi di Laurea. L'allegato tecnico estratto dalla sua tesi offre numerosi spunti tecnici per affrontare le problematiche connesse alla realizzazione delle misure di prevenzione ed approfondisce, con perizia, gli aspetti economici connessi alla loro realizzazione. All'epoca uno degli autori ha svolto le indagini in collaborazione con il collega Giordano Spezia (1950-2015) che ha, fin da subito, intuito la portata culturale dell'indagine, oltre che, trattandosi di un evento mortale, l'obbligo giuridico di indagarne le eventuali responsabilità penali. A lui va il nostro ringraziamento per essere stato un faro della nostra professione.*

Le raccomandazioni sono state elaborate dalla comunità di pratica sulle storie di infortunio riunitasi a Biella il 19 settembre 2017 e costituita da: *Fabio Aina, Luigi Baudino, Angelo De Paoli, Fabrizio Ferraris, Sabrina Finotto, Gabriele Mottura, Antonino Nebbia, Elena Pantani, Alessandro Sansonna, Marisa Saltetti*; infine sono state riviste dagli autori della storia.

## **Per maggiori informazioni contattare:**

**Centro Regionale di Documentazione per la Promozione della Salute, ASL TO3**

Via Sabaudia 164, 10095, Grugliasco (TO)

Tel 011 40188210-502 - Fax 011 40188501 - [info@dors.it](mailto:info@dors.it)