

## **CIRCOLARE MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI 28 AGOSTO 1986, N. 1125**

**«Modifiche ed integrazioni alle precedenti circolari n. 1959/85 e 1391/85, concernenti sistemi di allarme e segnalazioni di pericolo per le dighe di ritenuta di cui al Regolamento approvato con D.p.r. 1363/59 – Testo unico ed aggiornato»**

Con le precedenti circolari 9 febbraio 1985, n. 1959 e 29 novembre 1985, n. 1391, sono state impartite ai competenti Uffici decentrati e periferici di questa Amministrazione opportune disposizioni per la imposizione, a carico dei concessionari di dighe di ritenuta, di cui al regolamento approvato con d.p.r. 1 novembre 1959, n. 1363, di specifici obblighi intesi ad installare adeguati sistemi segnaletici di pericolo e di allarme e ad espletare particolari indagini idrologiche a valle delle dighe.

A seguito di ulteriori esami dei molteplici aspetti dei vari interventi e sistemi da attuare, è risultata l'esigenza, al fine di assicurare la migliore salvaguardia della pubblica incolumità e la maggiore loro possibile uniformità ed adattabilità, di modificare ed integrare opportunamente le specifiche disposizioni tecnico—amministrative indicate nelle circolari sopra richiamate, ed al riguardo, su conforme parere e proposta della Presidenza della IV Sezione del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, giusta sua nota del 7 luglio 1986, n. 370, si riproduce qui di seguito il nuovo testo coordinato e sostitutivo di dette circolari:

### **1) CARTELLI MONITORI**

Disporre lungo gli alvei a valle degli sbarramenti cartelli di tipo unificato figurativi e polilingue segnalanti il pericolo di piene artificiali, anche improvvise, per manovre degli organi di scarico.

Salvo diverse prescrizioni dell'Autorità tutoria connesse con situazioni ed esigenze particolari, i cartelli di segnalazione, del tipo riportato in allegato, dovranno essere installati, in generale, nelle immediate vicinanze dell'alveo lungo le sponde e ad una distanza indicativa fra i 150 e i 250 m, tale da consentirne la visibilità, in condizioni normali diurne, tra due elementi contigui, ovvero sui sentieri di accesso all'alveo o in altra posizione da definire sul posto, ma comunque sempre nelle vicinanze delle sponde, quando le condizioni geomorfologiche locali non consentano una efficace applicazione di quanto sopra specificato in relazione alla acclività delle sponde, alla forte tortuosità dell'alveo, alla presenza di ricca vegetazione, ecc.

Il tratto dell'alveo a valle dello sbarramento interessato dalla segnaletica di pericolo dovrà essere, salvo casi particolari, dell'ordine di 10 Km, a meno che questo non confluisca prima in mare, lago o corso d'acqua con grande capacità o portata.

Nel caso di alveo, a valle della diga, caratterizzato da correnti a modesta velocità, potrà essere adottato un valore inferiore ai 10 Km indicati, riferendosi in tal caso alla lunghezza percorsa in un'ora dall'onda di piena provocata nell'alveo medesimo, supposto asciutto, dall'apertura alla massima potenzialità del maggiore di tutti gli scarichi ad azionamento volontario di cui lo sbarramento è dotato nell'ipotesi di livello del serbatoio costante nel tempo alla quota massima di regolazione.

### **2) DISPOSITIVI DI SEGNALAZIONE ACUSTICA**

Munire tutti gli sbarramenti di ritenuta, che non ne fossero già dotati, e fatte salve prescrizioni dell'Autorità tutoria per situazioni particolari, di dispositivi di segnalazione acustica modulata, monotonale e monodirezionale, avente, in linea generale, le seguenti caratteristiche nominali di targa:

- sirena elettromeccanica;
- frequenza fondamentale del segnale acustico:  $500 \pm 30$  Hz;
- livello di pressione acustica in direzione orizzontale alla distanza  $d = 1,5$  m dalla sorgente misurato in camera anecoica: 123/125 dBA;
- durata dell'impulso sonoro a dBA costanti: 5 secondi;
- durata del segnale modulato tra due impulsi a dBA costanti: 10 secondi;
- durata complessiva del segnale: 3 minuti;
- distanza nominale di percezione del suono della sorgente sonora: 1000 m.

Si precisa che i dispositivi di segnalazione acustica dovranno essere alimentati mediante almeno 2 fonti indipendenti di energia, che, in linea di massima, dovranno essere installati presso lo sbarramento e che comunque dovranno entrare in funzione esclusivamente per manovre di apertura volontaria degli organi di scarico per avvisare dell'arrivo dell'onda di piena le persone eventualmente presenti nell'area immediatamente a valle dello sbarramento e nelle zone d'alveo adiacenti gli sbocchi degli scarichi.

### **3) STRUMENTAZIONE IDROMETRICA**

Installare una adeguata strumentazione idrometrica registratrice allo scopo di acquisire importanti elementi per lo studio della propagazione delle piene a valle degli sbarramenti.

I relativi diagrammi dovranno essere inviati con scadenza prefissata agli Uffici Idrografici competenti costituendo essi anche una importante documentazione integrativa per quantificare il deflusso dei corsi d'acqua.

La sezione dell'alveo ove ubicare l'idrometrografo, opportunamente scelta a valle degli sbarramenti, dovrà essere individuata sulla base dei seguenti criteri di massima:

- a) vicinanza a punti singolari di interesse pubblico, quali ponti, ferrovie, centri abitati, ecc., per i quali sia opportuno conoscere i livelli raggiunti dalle piene per confrontarli con quelli desunti dagli studi teorici;
- b) sua rappresentatività per quantificare il deflusso, anche se modulato, del corso d'acqua in relazione al bacino imbrifero sotteso;
- c) stabilità nel tempo della geometria fisica naturale della sezione.

Il sistema idrometrografico dovrà servire alla misura e registrazione delle variazioni di livello, di breve e di lungo periodo, e sarà schematicamente costituito da 2 componenti:

- a) l'unità per la misura del livello istantaneo dell'acqua, in versione di tipo meccanico tradizionale (a galleggiante), ovvero di tipo elettronico;
- b) l'unità per il trattamento dei dati e la registrazione su apposito supporto magnetico, da installarsi a terra in apposita cabina ove sarà contenuta, in mancanza di alimentazione delle rete elettrica, anche l'unità di alimentazione esterna a batterie con pannello solare.

Le principali caratteristiche delle apparecchiature (in versione meccanica o elettronica) dovranno essere:

- tensione di alimentazione: 12/24 VDC;
- precisione: 0,1% del fondo scala;
- isteresi e non linearità combinate: 0,06%;

- campo di misura: 0 — 10 m standard (opzionale 0 — 5 m, 0 - 20 m, ecc.);
- campo temperatura operativa: - 20°C / + 80°C;
- correzione automatica delle variazioni di pressione atmosferica (se idrometri con sensore di pressione).

#### **4) PIANI DI INSTALLAZIONE DEGLI STRUMENTI E STUDI TEORICI PER IL CALCOLO DEL PROFILO DELL'ONDA DI PIENA**

Predisporre appositi piani di installazione dei "cartelli monitori" e dei sistemi di segnalazione acustica che dovranno essere notificati al Provveditorato alle Opere Pubbliche competente per territorio.

Per ciò che concerne l'installazione delle apparecchiature idrometrografiche, la scelta della sezione dell'alveo e il tipo di strumentazione, saranno proposte dal concessionario o dal richiedente la concessione e dovranno essere approvate dall'Ufficio Idrografico competente per territorio.

Allo stesso Ufficio Idrografico sarà notificato il progetto illustrante l'ubicazione e l'installazione dello strumento e le caratteristiche costruttive e di funzionamento dello stesso.

Per i disciplinari ed i fogli già approvati o formanti oggetto di concessioni od autorizzazioni già accordate, i Provveditorati dovranno notificare in uno dei modi di cui all'art. 145 del citato testo unico n. 1775/33, ai titolari di ciascuna derivazione della propria circoscrizione, che essi sono tenuti, in forza dell'art. 17 del Regolamento<sup>1</sup> approvato con r.d. 14 agosto 1920, n. 1285 e delle norme del regolamento sulle dighe di ritenuta approvato con d.p.r. 1 novembre 1959, n. 1363 suddetto, nonché in forza delle vigenti norme sulla pubblica incolumità, ad attuare i sistemi ed i dispositivi sopra specificati e, nel caso, ad integrare o modificare, in conformità di essi, quelli già in atto.

Inoltre per le dighe in esercizio, dovrà essere notificato ai concessionari che devono effettuare apposite indagini e rilevamenti sugli effetti delle piene artificiali connesse a manovre sugli organi di scarico che si sono verificate nel passato a valle dello sbarramento e studi teorici tendenti ad individuare il profilo dell'onda di piena artificiale nel corso d'acqua a valle dello sbarramento stesso, ipotizzando valori corrispondenti alla massima portata defluibile con livello del serbatoio alla quota massima di regolazione<sup>2</sup>, come da definizione

<sup>1</sup> "La concessione s'intende sempre fatta con salvezza dei diritti dei terzi ed è soggetta alle seguenti condizioni, le quali si intendono accettate dal concessionario e sono per lui obbligatorie, senza che occorra ripeterle nel disciplinare:

- a) Il concessionario deve eseguire a sue spese le variazioni che, a giudizio insindacabile dell'Amministrazione, le circostanze sopravvenute rendano necessarie nelle opere relative alla concessione per la incolumità dell'alveo o bacino, della navigazione, dei canali, strade ed altri beni laterali, e dei diritti acquisiti dai terzi in tempo anteriore alla concessione;
- b) Deve pagare i canoni totali o parziali in annualità anticipate quando anche non faccia o non possa fare uso in tutto o in parte della concessione, salvo il diritto di rinunciare alla concessione, con liberazione del pagamento del canone allo spirare dell'annualità in corso al tempo in cui sia stata fatta la rinuncia;
- c) Deve agevolare tutte le verifiche che le Amministrazioni dei lavori pubblici e delle finanze eseguano a mezzo dei loro funzionari od agenti per l'esatta osservanza delle leggi e dei regolamenti in vigore, nonché delle disposizioni speciali regolanti la concessione;
- d) Oltre le spese di sorveglianza e di collaudo indicate nel disciplinare, tutte le altre analoghe dipendenti dal fatto della concessione sono a carico del concessionario;"

<sup>2</sup> "è la quota del livello dell'acqua al quale ha inizio, automaticamente, lo sfioro dagli appositi dispositivi";

al punto A delle norme tecniche di cui al decreto interministeriale 24 marzo 1982, contemporaneamente dagli scarichi superficiali e da quelli profondi, nonché soltanto da questi ultimi.

Per l'effettuazione degli studi si supporrà che l'alveo di valle sia asciutto e, per gli invasi di grande capacità, che il livello nel serbatoio si mantenga costante nel tempo e che l'apertura delle paratoie sia istantanea.

Ciò al fine di acquisire informazioni per individuare le aree soggette a sommersione e le eventuali situazioni di particolare criticità conseguenti al deflusso delle piene.

La lunghezza del tratto da indagare sarà nell'ordine di 20 Km a meno che questo non confluisca prima in mare, lago o corso d'acqua di grande capacità o portata.

Per il concreto adempimento delle prescrizioni stabilite sulla installazione dei cartelli monitori, dei dispositivi di segnalazione acustica e della strumentazione idrometrografica, considerati gli ulteriori aspetti amministrativi, tecnici ed economici che investono gli enti concessionari in ordine ai tempi necessari per l'approvvigionamento delle apparecchiature a mezzo gare di appalto, alla loro messa in opera, alla consistenza degli studi preparatori, alla quantità dei rilievi da eseguire, si assegna il nuovo termine ultimo per i casi specificati, di 2 anni dalla data di emissione della presente circolare ministeriale.

Per il completamento delle indagini e rilevamenti sugli effetti delle piene artificiali verificatesi nel passato e degli studi teorici tendenti ad individuare il profilo dell'onda di piena artificiale a valle degli sbarramenti, si assegna, in considerazione della gravosità dell'estensione dei rilievi topografici ed idraulici che debbono precedere l'esecuzione di ogni studio, il termine di 5 anni per il completamento di detti studi a decorrere dalla data di emissione della stessa circolare.

In conseguenza di quanto sopra, gli Ingegneri Capi degli Uffici di questa Amministrazione preposti al servizio delle utilizzazioni delle acque pubbliche e delle dighe di ritenuta, dovranno tempestivamente modificare ed integrare le disposizioni, già da essi impartite ai concessionari, o le clausole già inserite nei "Fogli di condizioni", in modo da adeguarle o conformarle al nuovo testo di esse sopra riportato, e dovranno altresì notificare i nuovi termini assegnati per l'adempimento delle prescrizioni impartite.

Le Regioni a Statuto speciale, le Province Autonome di Trento e Bolzano e le Regioni a Statuto ordinario, cui la presente a tal fine è inviata per conoscenza, sono pregate di provvedere in conformità di quanto sopra, per le dighe di ritenuta soggette alle norme del citato regolamento, che facciano parte di derivazioni d'acqua pubblica di propria rispettiva competenza.

[N.B. Le misure del cartello monitore tipo sono espresse in mm]

