

**MINDESTDATEN  
FÜR DIE ERSTELLUNG  
DES BERICHTS ZUR  
EINGEHENDEN ÜBERPRÜFUNG**Laut L.G. Nr. 21 von 14.12.1990  
Art. 5, Abs. 3

Bei der laut L.G. Nr. 21/1990 Art.5, Abs. 3 und im Kapitel Vorschriften, Absatz Bauabnahme des Lastenheftes vorgesehenen, eingehenden Überprüfung der Stauanlage, ist eine vollständige Überprüfung der Bauwerke inklusive aller normalerweise unter Wasser liegenden Bauteile bei eventueller Entleerung des Speichers oder mittels Unterwasserinspektion erforderlich. Bei Becken mit einer künstlichen Dichthaut ist eine vollständige Entleerung verpflichtend.

Die Wahl des Entleerungszeitpunkts und der Entleerungsdauer der vorher genannten Maßnahme kann von Seiten des Betreibers und des beauftragten Technikers getroffen werden. Jedenfalls müssen die Entleerungs- und Befüllungsvorschriften des Lastenheftes eingehalten werden.

Sollte beim Speicher laut Projekt oder Konzession ein Mindestvolumen zur Brandverhütung vorgesehen sein, muss dessen Entleerung mit der örtlichen Feuerwehr abgestimmt werden. Am Ende der Überprüfung ist das Brandschutzvolumen schnellstmöglich wiederherzustellen.

Bei Vorhandensein einer künstlichen Dichthaut älter als 15 Jahre, müssen mindestens drei Proben der Dichthaut mit entsprechender Prüfmateriale reserve an kritischen Punkten bzw. im Ermessen des befähigten Fachmanns entnommen und von einem unabhängigen Materialprüflabor untersucht werden. Daraufhin muss eine fachgerechte Versiegelung der Dichthaut erfolgen (siehe auch Anhang).

Die in der anliegenden Liste angeführten Mindestdaten für die Erstellung des Berichts der eingehenden Überprüfung sind verpflichtend im Bericht anzuführen. Jegliche Punkte müssen **sowohl im Falle einer Anomalie als auch**

**CONTENUTI MINIMI PER LA  
REDAZIONE  
DELLA RELAZIONE DELLE  
VERIFICHE GLOBALI**Secondo L.P. nr. 21 del 14.12.1990  
art. 5, comma 3

Durante le verifiche globali, come previsto dalla L.P. nr. 21/1990 Art. 5, comma 3 e dal Foglio di Condizioni cap. prescrizioni, comma collaudo è richiesto l'ispezione completa delle opere, comprese quelle abitualmente sommerse, se necessario, tramite vuotamento del serbatoio o attraverso ispezione sommersa. Per i bacini che presentano un manto di tenuta sintetico il completo vuotamento è obbligatorio.

La scelta del periodo e della durata dello svuotamento in cui effettuare tale operazione è a discrezione del gestore e del tecnico incaricato. In ogni caso dovranno essere rispettate le prescrizioni del foglio di condizioni relative allo svuotamento e al riempimento dell'invaso.

Qualora il bacino preveda un volume minimo ad uso antiincendio, lo svuotamento deve essere concordato con la locale stazione dei vigili del fuoco. Al termine delle verifiche il volume antiincendio dovrà essere ripristinato quanto prima.

Nel caso di geomembrane di età superiore a 15 anni, dovranno essere prelevati almeno tre campioni, sufficientemente grandi, del manto impermeabile. Questi devono essere rappresentativi dei potenziali punti critici della geomembrana, devono venire selezionati dal tecnico abilitato, e devono essere testati da un laboratorio di prove materiali indipendente. La geomembrana dovrà poi essere risigillata in modo corretto (si veda anche l'allegato).

I seguenti contenuti minimi per la redazione della relazione delle verifiche globali devono essere riportati in ogni relazione. **Tutti i punti devono essere chiaramente descritti (e**





**bei ordentlicher Funktion (welche ebenfalls festzuhalten ist) eindeutig beschrieben werden.**

Das Schlussurteil des Berichts zur eingehenden Überprüfung muss bescheinigen, dass keine Gefahrensituation für die öffentliche Sicherheit und für das umliegende Gebiet infolge Zustands und/oder Betrieb des Stauwerkes, sowie infolge hydrogeologischer Instabilität des angrenzenden Böden besteht.

Außerdem müssen die Instandhaltungs- und Sanierungsarbeiten aufgezeigt werden, welche durchgeführt wurden und/oder in Zukunft werden, um so die technischen und normativen Sicherheitsstandards zu gewährleisten.

Der genannte Bericht muss auf Grund eines Lokalaugenscheins mit detaillierter Analyse der gesamten Stauanlageninfrastruktur ausgearbeitet und innerhalb 15 Tage ab Durchführung des Lokalaugenscheins und der Vermessungen, Erhalt aller Materialprüfergebnisse bzw. Ausführung aller erforderlichen Instandhaltungsarbeiten, vom beauftragten, befähigten Fachmann sowie dem Besitzer und/oder Betreiber unterzeichnet, dem schreibenden Amt zugesandt werden.

Werden die eingehenden Überprüfungen im Falle höherer Gewalt und im Ausnahmefall verschoben, so müssen die nachfolgenden, eingehenden Überprüfungen, die im Lastenheft oder in den Anweisungen der Inspektoren angegebene vorherige Periodizität einhalten. *Beispiel: Kollaudierung 2012, verschobene eingehende Überprüfung 2023, nächste eingehende Überprüfung 2032.*

Bei Änderung der Daten des Eigentümers/Betreibers bzw. des beauftragten, befähigten Fachmanns müssen diese sogleich dem schreibenden Amt mittels PEC mitgeteilt werden.

*Siehe auch Formulare auf der Internetseite [„Genehmigung für den Bau von Wasserspeichern“](#)*

**opportunamente riportati), in caso sia di anomalie sia di corretto funzionamento.**

Le conclusioni della relazione di verifica globale dovranno certificare l'assenza di situazioni di pericolo per la pubblica incolumità e per il territorio circostante, in relazione allo stato e/o all'esercizio dell'invaso ed alla stabilità idrogeologica dei terreni circostanti.

Dovranno inoltre essere descritti gli interventi di manutenzione e di risanamento eventualmente effettuati e/o pianificati in futuro per garantire gli standards tecnici e normativi di sicurezza richiesti.

Le suddette relazioni devono essere redatte sulla base della visita di controllo con un'analisi dettagliata dell'intera diga e inviata all'ufficio scrivente entro 15 giorni dalla data della visita e misure, del ricevimento di tutti i risultati delle prove sui materiali e dall'esecuzione di tutti i lavori di manutenzione necessari, firmata oltre che dal tecnico responsabile anche dal proprietario o gestore.

Qualora per esigenze di forza maggiore le verifiche globali vengano in via straordinaria posticipate, le successive verifiche globali dovranno rispettare la precedente periodicità prevista nel Foglio di Condizioni o prescrizioni dei collaudatori. *Esempio: collaudo 2012, verifiche globali posticipate 2023, successive verifiche globali 2032.*

In caso di variazioni dei dati del proprietario/gestore o del tecnico responsabile, queste devono essere comunicate tempestivamente all'ufficio scrivente a mezzo PEC.

*Si veda anche la modulistica sulla pagina web [„Autorizzazione per la costruzione di bacini idrici“](#)*



## Liste Mindestdaten für die Erstellung des Berichts zur eingehenden Überprüfung

Version 2 – 2024

*Alle Punkte müssen behandelt werden. Bei Nichtbehandlung ist eine Begründung erforderlich.*

1. **Kontaktdaten des verantwortlichen Technikers, des Betreibers bzw. des verantwortlichen Wasserwartes**
2. **Datum des Lokalaugenscheins und anwesende Personen**
3. **Wasserstand**
  - a. Messung des absoluten (m ü.M.) und ev. auch relativen Wasserstandes.  
*Beispiel: Wasserstand gemessen um hh.mm Uhr und auf die Pegellatte bezogen.  
Oder: Pegellatte nicht vorhanden, Wasserstand optisch abgeschätzt.*
  - b. Wenn noch nicht vorhanden, Erstellung einer Staurauminhaltkurve mit graphischer Angabe des höchsten Betriebsstauziels. Diese soll zudem in der Schieberkabine aufgehängt werden.
  - c. Falls vorgeschrieben Angabe des Brandschutzvolumens der Stauanlage und der damit verbundenen Verpflichtungen.
4. **Allgemeiner Zustand der Stauanlage**
  - a. Zufahrtsweg;
  - b. Umzäunung und Beschilderung;
  - c. Schwimmreifen mit Wurfleine, Schwimmweste, Aufstiegsseile, Aufstiegsleitern;
  - d. Damm;
  - e. Dammkrone;
  - f. Wasserseitige Dammböschung;
  - g. Talseitige Dammböschung;
  - h. Bergseitige Böschung;
  - i. Mauer (Stahlbeton/Beton/Stein);
  - j. Behälterstruktur in Stahl oder Stahlbeton.
5. **Stabilität des Dammes und der umliegenden Böschungen, Setzungen im Dammbereich und/oder der Bauwerke**

## Elenco contenuti minimi per la redazione della relazione delle verifiche globali

Versione 2 – 2024

*Tutti punti devono essere trattati. I punti non trattati devono essere motivati.*

1. **Dati di contatto del tecnico responsabile, del gestore o dell'addetto responsabile dell'impianto**
2. **Data della visita e persone presenti**
3. **Livello d'invaso**
  - a. Misurazione livello invasore in quota assoluta (m s.l.m.) ed ev. anche relativa.  
*Esempio: Misura del livello effettuata alle ore hh:mm e riferita all'asta idrometrica.  
Oppure: Asta idrometrica assente, livello dell'acqua stimato otticamente.*
  - b. Se non ancora presente, preparazione di un grafico livello/volume d'invasore con indicato chiaramente la quota massima di regolazione. Inoltre, questo è da appendere nella camera di manovra.
  - c. Se prescritto indicare il volume antincendio e gli obblighi collegati.
4. **Condizioni generali della diga**
  - a. Strada d'accesso;
  - b. Recinzione e cartelli;
  - c. Salvagente con la corda da lancio, giubbotto di salvataggio; corde di risalita, scalette di risalita;
  - d. Argine;
  - e. Coronamento;
  - f. Paramento argine lato acqua;
  - g. Paramento argine lato valle;
  - h. Pendio di monte;
  - i. Muro (cemento armato/calcestruzzo /massi);
  - j. Struttura del serbatoio in acciaio o in cemento armato.
5. **Stabilità dell'argine e dei pendii circostanti, cedimenti dell'argine e/o delle opere**



- 6. Auswirkungen auf die Stauanlage von sich tal- oder bergseitig ereignender Naturphänomene (Hangrutschungen, Lawinen, Hochwasser, Murenereignisse u.dgl.) oder von dort liegenden Infrastrukturen**
- 7. Zustand der Dichthaut und des Dichtungspaketes (Risse u.a.m.)**  
Wie im Modell „Anforderungen an Dichtungsbahnen“ beschrieben.
- 8. Vorhandensein von Wasserverlusten und Ausfilterungen, Abflüsse im Drainagesystem**  
Alle Messungen müssen tabellarisch und graphisch mit jeglichen historischen Daten dargestellt werden.  
Der Verlauf des Drainagerohrsystems unterhalb der Dichtungspaket muss, wenn noch nicht geschehen, eindeutig in einem Lageplan dargestellt und in der Schieberkabine aufgehängt werden.
- 9. Zustand des Bedienungsgebäudes / -schachtes / -stollens**
- 10. Zustand der Einlauforgane**
- Zulaufleitung;
  - Es soll(en) die aktuelle(n) Wasserkonzession(en) mit Angabe der Konzessionsnummer, der konzessionierten Wassermenge und der Gültigkeitszeitraumes angeführt werden.
- 11. Entnahmeleitung**
- Es wird empfohlen, wenn noch nicht vorhanden, eine Rohrbruchklappe auf der Entnahmeleitung nachzurüsten bzw. ein Durchflusskontrollmesssystem an den Rohrleitungseinlauf- und Auslaufpunkten einzurichten.
  - Bei vorhandener Rohrbruchklappe muss diese von einem Techniker der Lieferfirma geeicht und dem Bericht der eingehenden Überprüfung das entsprechende Eichungszertifikat mit Angabe der auslösenden Wassermenge angelegt werden.
- 12. Zustand der Ablassorgane**
- Überlauf;
  - Grundablass;  
*Beispiel: Betätigt am dd.mm.yyyy mit dem Ergebnis, dass die Funktionalität...*
  - Entlastungsablass;
  - Bei Flusssperren Schütze jeglicher Art.
- 6. Impatti prodotti sul bacino da fenomeni naturali (frane, valanghe, piene, colate detritiche e altre) e dalle infrastrutture di monte e valle**
- 7. Stato della membrana e del pacchetto di impermeabilizzazione (lesioni o altro)**  
Come descritto nel modello “Requisiti per le geomembrane”.
- 8. Presenza di perdite d’acqua, fenomeni di filtrazione e deflussi di drenaggio**  
Tutte le misure devono essere presentate in forma tabellare e grafica insieme ai dati storici. Il percorso del sistema delle tubazioni del sistema di drenaggio posti sotto il pacchetto impermeabilizzante deve, se non ancora eseguito, essere chiaramente rappresentato in una planimetria che deve essere anche appesa in camera di manovra.
- 9. Stato del locale di servizio / pozzetto / cunicolo**
- 10. Stato degli organi di immissione**
- Condotta di immissione;
  - Devono essere indicate le attuali concessioni per la derivazione delle acque, indicando gli estremi, le quantità e la validità della concessione.
- 11. Condotta di derivazione**
- Si raccomanda, qualora assente, l’installazione di una valvola di sicurezza sulla condotta di derivazione o la realizzazione di un sistema di misura di controllo delle portate nei nodi delle condotte di immissione e utilizzazione.
  - Qualora presente la valvola di sicurezza dovrà essere verificata da un tecnico della ditta fornitrice e alla relazione dovrà essere allegato il suddetto certificato di taratura con indicazione della portata di attivazione.
- 12. Stato delle opere di scarico**
- Scarico di superficie;
  - Scarico di fondo;  
*Esempio: Attivato il dd/mm/yyyy con il risultato, che la funzionalità...*
  - Scarico di alleggerimento;
  - Per le traverse tutte le tipologie di paratoia.



### 13. Messeinrichtungen, Vermessungen

Alle Messungen müssen tabellarisch und graphisch mit allen historischen Daten dargestellt werden.

Alle Ergebnisse sind im Bericht zu beschreiben und zu bewerten:

- a. Beschreibung der topographischen Vermessung einschließlich des verwendeten Messgeräts und der erreichten Messgenauigkeit. Der Verschiebungsvektor soll sowie die Messpunkte in einem Lageplan mit Maßstab und Nordpfeil dargestellt werden; Jegliche Messwerte sind sowohl für die N-S und W-O Richtung als auch für die Höhenlage darzustellen;  
Bei den Vermessungen ist der Füllstand des Speicherbeckens anzugeben (=volles Becken entspricht Wasserstand Betriebsstauziel bei Kote Überlauf).  
Die Vermessungen sind immer ungefähr im selben Monat und bei vollem Speicherbecken durchzuführen; sie dürfen keinesfalls bei gefrorenem Boden erfolgen.
- b. Beschreibung der Piezometermessung; Darstellung der Piezometer in einem Lageplan.
- c. Beschreibung der Inklinometermessung; Der Verschiebungsvektor muss sowie die Messpunkte im Lageplan und in den X-Y-Schnitten dargestellt werden;
- d. Beschreibung jeglicher weiterer Messsysteme

### 14. Frühwarnsystem

Beschreibung Frühwarnsystem.

*Beispiel: Frühwarnsystem mit Fernüberwachung (mobile Datenübertragung mit prioritärer Handylinie), Stromversorgung mittels Stromnetzes und mit Pufferbatterie...*

### 15. Überwachung durch Personen

### 16. Funktion der Videoüberwachung

Falls vorhanden, Beschreibung und Überprüfung der Videoüberwachung.

### 17. Zustand der Beleuchtungsanlage

- a. Beschreibung der vorhandenen Beleuchtungsanlage.  
*Beispiel: Beleuchtungsanlage sowohl auf dem Damm als auch in der Schieberkabine, gespeist durch eine Photovoltaikanlage mit Batterie für eine geschätzte Autonomie von x Stunden.*
- b. Beschreibung der außergewöhnlichen Maßnahmen für die Beleuchtung in Notfällen.

### 13. Strumenti di misura, misure topografiche

Tutte le misure devono essere presentate in forma tabellare e grafica insieme ai dati storici.

Tutti i risultati devono essere descritti e valutati nella relazione:

- a. Descrizione del rilievo topografico comprendente la strumentazione utilizzata e precisione di misura raggiunta. Il vettore spostamento dovrà essere rappresentato anche su una planimetria con la scala e direzione del nord.  
Tutte le misure e i punti di misurazione devono essere rappresentate sia nella direzione N-S e O-E sia nella quota. In tutti i rilievi deve essere indicata la quota di invaso del bacino (bacino pieno corrisponde alla quota di massima regolazione presso lo scarico di superficie).  
Il rilievo deve essere eseguito sempre indicativamente nello stesso mese e con bacino pieno; in ogni caso non può essere eseguito in presenza di terreno ghiacciato.
- b. Descrizione delle misure piezometriche  
Rappresentazione dei piezometri in planimetria;
- c. Descrizione delle misure inclinometriche;  
Il vettore di spostamento deve essere illustrato in planimetria e nelle sezioni X-Y così come i punti di misura.
- d. Descrizione di ogni altro sistema di misurazione

### 14. Sistemi di preallarme

Descrizione sistema di preallerta.

*Esempio: Sistema di preallarme con controllo remoto (trasmissione dati su linea mobile prioritaria), alimentazione con allacciamento alla rete elettrica con batteria tampone ...*

### 15. Vigilanza attraverso personale dedicato

### 16. Stato della videosorveglianza

Se presente, descrizione e verifica di funzionamento della videosorveglianza.

### 17. Stato dell'impianto di illuminazione

- a. Descrizione dell'impianto di illuminazione esistente.  
*Esempio: impianto di illuminazione sia sull'argine che nella camera di manovra ed alimentato da impianto fotovoltaico comprensivo di batteria per un'autonomia stimata di x ore.*
- b. Descrizione delle misure straordinarie per l'illuminazione in situazioni di emergenza.



*Beispiel: Das Becken kann mit den Geländewagen des FFs erreicht werden, um den gesamten Damm und die gesamte Böschung zu beleuchten.*

*Esempio: il bacino è raggiungibile con i mezzi fuoristrada dei VF per l'illuminazione dell'intero corpo arginale e dell'intero versante.*

#### 18. Funktion der Telefonverbindungen

- a. Telefonanschluss vor Ort über das Festnetz;
- b. Vorhandensein des Empfangs vom Mobilfunknetz vor Ort.

#### 18. Funzionamento collegamenti telefonici

- a. Collegamento telefonico in sito mediante rete fissa;
- b. Presenza in sito di copertura telefonica con rete mobile.

#### 19. Instandhaltungsarbeiten

Die durchgeführten Instandhaltungsarbeiten müssen detailliert und in 3 Kategorien aufgelistet werden:

- a. Durchgeführte Arbeiten (mindestens der letzten 3 Jahre mit Angabe des Jahres der Umsetzung);
- b. Arbeiten in Umsetzungsphase;
- c. Geplante Arbeiten.

#### 19. Lavori di manutenzione

Devono essere indicati in dettaglio e nelle 3 categorie tutti i lavori di manutenzione effettuati dall'ultimo collaudo o verifiche globali:

- a. Lavori eseguiti (almeno degli ultimi 3 anni con indicazione dell'anno di esecuzione);
- b. Lavori in corso;
- c. Lavori programmati.

#### 20. Festgestellte außergewöhnliche Ereignisse (Gewitters, Erdbeben, Lawinen, Erdbeben, Beschädigungen u.a.m.)

Alle außergewöhnlichen Ereignisse müssen ab der letzten Kollaudierung bzw. eingehenden Überprüfung im Detail aufgelistet werden

#### 20. Eventi singolari o anomali registrati nel periodo (temporali, frane, valanghe, terremoti, danneggiamenti, ecc.)

Devono essere indicati in dettaglio tutti gli eventi anomali registrati dall'ultimo collaudo o verifiche globali.

#### 21. Überprüfung Gefahrenzonenplan (GZP)

Es ist zu überprüfen, ob die in den aktuellen Gefahrenzonenplänen ausgewiesenen hydrogeologisch gefährdeten Gebiete sich mit der Lage des Beckens oder seiner Nebenanlagen (Schieberkabine, Zufahrtsstraße, Einlauforgane, Auslauforgane usw.) überschneiden. *Siehe auch Internetseite [Naturgefahren](#) (Massenbewegungen, Überschwemmungen, Murgänge und Lawinen).*

#### 21. Verifica Piano delle zone di pericolo (PZP)

Deve essere verificato se le aree soggette ai pericoli idrogeologici elaborate dai Piani delle Zone di Pericolo attuali interessano la posizione del bacino o dei suoi organi accessori (camera di manovra, strada di accesso, organi di immissione, opere di scarico, ecc.). *Si veda anche pagina web [Pericoli naturali](#) (frane, alluvioni, colate detritiche e valanghe).*

#### 22. Schlussfolgerungen, Beobachtungen

*Beispiel: Es wird festgestellt, dass sich der Zustand der gesamten Anlage des Speicherbeckens seit der Kollaudierung geltenden Vorschriften und Normen entspricht.*

#### 22. Conclusioni ed osservazioni

*Esempio: Lo stato dell'intero bacino non è cambiato dal collaudo e di conseguenza corrisponde ai regolamenti e alle norme vigenti.*

#### 23. Unterschriften des Betreibers und des beauftragten verantwortlichen Technikers in digitaler Form

#### 23. Firme del gestore e del tecnico responsabile incaricato in forma digitale

#### 24. Allgemeine und detaillierte Fotos zum Tag des Lokalaugenscheins

#### 24. Foto generali e di dettaglio alla data della visita