PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 25 - numero 5419 di Martedì 27 giugno 2023

Centrali idroelettriche e dighe: analisi dei rischi e prevenzione

Un factsheet Inail riporta informazioni sull'analisi dei rischi e sulle problematiche gestionali connesse alle apparecchiature delle centrali idroelettriche. I rischi dei lavoratori, la manutenzione, gli impianti, il rumore e la prevenzione.

Roma, 27 Giu ? In Italia sono presenti "più di 500 grandi **dighe** con sbarramenti alti più di 15 metri e/o con un invaso di oltre 1 milione di metri cubi" e circa "10.000 piccole dighe".

È necessario che queste strutture "siano dotate di **sistemi di sicurezza** in grado di intervenire in caso di avaria ed evitando che fenomeni naturali o piccoli guasti possano provocare danni ai lavoratori o all'ambiente circostante". E rispetto al passato oggi "è possibile monitorare in modo automatico la stabilità dei versanti, i livelli idrici ecc. attivando in caso di emergenza lo svuotamento controllato dell'invaso o altre attività di sicurezza, ma anche l'efficienza degli impianti può essere attentamente monitorata attraverso verifiche in autocontrollo o in occasione di verifiche previste per legge ad opera degli enti preposti tra cui l'Inail".

Senza dimenticare che nelle dighe sono presenti molti **impianti ed attrezzature** "che richiedono la denuncia e la successiva verifica da parte dei tecnici Inail".

A ricordarlo è una recente scheda informativa, un factsheet, curato dal Dipartimento innovazioni tecnologiche e sicurezza degli impianti, prodotti e insediamenti antropici (Dit) dell'Inail e dal titolo "**Analisi dei rischi e problematiche gestionali connesse alle apparecchiature delle centrali idroelettriche**".

Il documento, elaborato da C. Delle Site, M. del Gaudio, C. Piccolo, R. Modestino e P. Castellano, è il frutto di un approfondimento, sulla valutazione dei rischi a cui sono esposti i lavoratori delle centrali idroelettriche, da parte del laboratorio V del Dipartimento Dit Inail in collaborazione con l'Unità Operativa Territoriale di Avellino (Inail).

Nel presentare la nuova scheda l'articolo si sofferma sui seguenti argomenti:

- Centrali idroelettriche e dighe: analisi dei rischi dei lavoratori
- Centrali idroelettriche e dighe: impianti, prevenzione e DPI

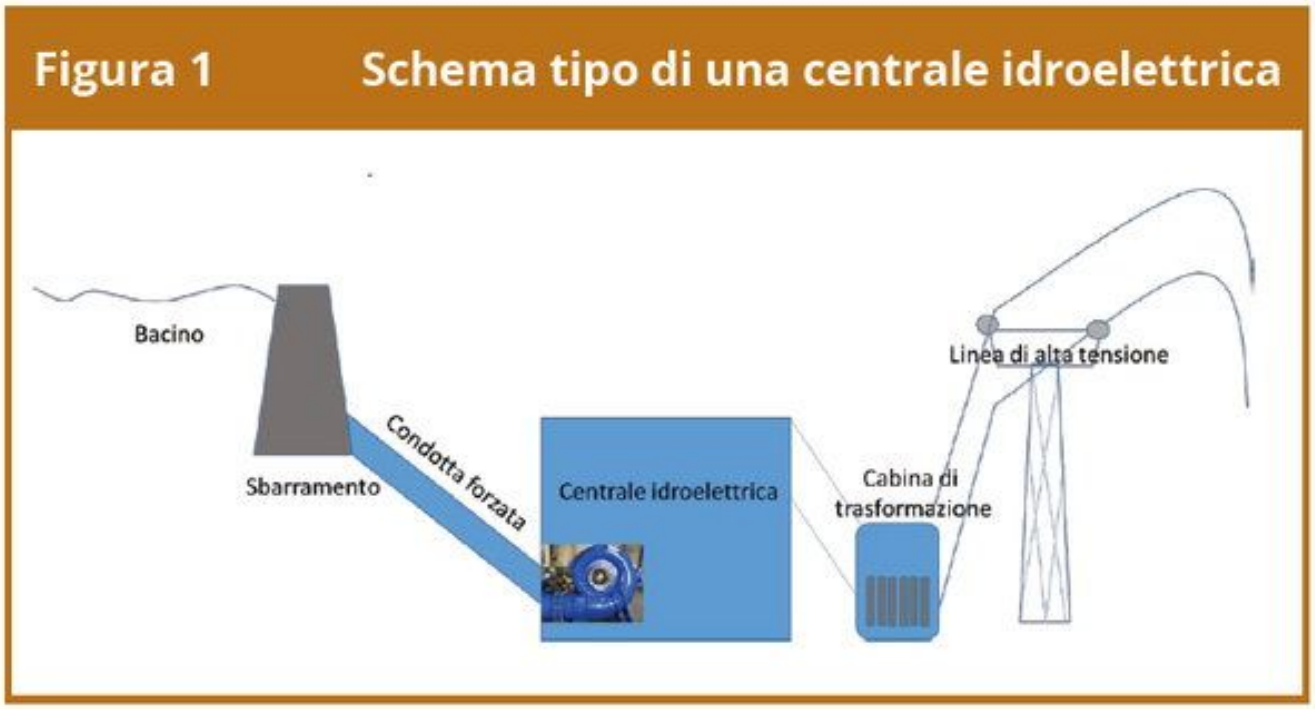
Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-SCORM1-[EL0842] ?#>

Centrali idroelettriche e dighe: analisi dei rischi dei lavoratori

Il documento, riguardo alla **valutazione dei rischi**, ricorda che, per quanto riguarda le dighe, al di là dei possibili rischi per l'incolumità delle popolazioni che abitano nei territori a valle, il progetto ha approfondito soprattutto "i rischi a cui sono esposti i **lavoratori addetti alla gestione ed alla manutenzione**".

Si indica, a questo proposito, che la centrale elettrica "presenta rischi per i lavoratori si−mili a quelli di grosse attività industriali ed altri specifi−camente legati all'attività". E ricordando che spesso gli impianti sono ubicati in zone impervie e più raramente in zone abitate, è importan−te "evidenziare i **rischi tipici di attività all'aperto** ed in particolare l'esposizione alle basse temperature nella stagione invernale, ed a causa dei cambiamenti climatici, anche di temperature elevate nella stagione estiva. Le attività lungo il bacino e la condotta forzata espon−gono anche a rischi legati alla praticabilità dei luoghi".

Riprendiamo dal documento uno schema relativo alle centrali idroelettriche:



Si indica poi che negli **ambienti al chiuso** "sono pur presenti i rischi ter−mici e sono anche da verificare la stabilità delle strut−ture, la presenza di luoghi idonei per permanenza dei lavoratori (refettori, dormitori, servizi igienici ecc.) e di idonee vie di fuga in caso di emergenza". Mentre i **livelli di rumore**, in prossimità delle turbine, se "sono normalmente superiori a 70 dB di livello equivalente", possono, in realtà, "variare a causa della geometria degli ambienti e soprattutto dello stato di usura delle parti in movimento".

Questi invece i **rischi specifici** a cui sono esposti i lavoratori durante le fasi di manutenzione:

- "caduta dall'alto nell' uso di scale o di trabattelli o piat−taforme o comunque da zone in quota con presenza o meno di parapetti;

- scivolamento per superfici sconnesse o con presen−za di liquidi scivolosi;
- caduta di oggetti più o meno voluminosi durante le operazioni di sollevamento di parti delle attrezzature;
- traumi legati all'uso di utensili manuali;
- rischio chimico connesso all'utilizzo di lubrificanti, vernici ecc. e all'inalazione di polveri;
- rischi connessi all'uso di attrezzature a pressione;
- rischio elettrico".

Si segnala, infine, che gli **spostamenti** per raggiungere gli invasi e le centrali idroelettriche "possono essere occasione d'infortunio perché le vie di comunicazione sono spesso difficili da percorrere ed in alcuni casi è addirittura necessario l'u−tilizzo di mezzi speciali come l'elicottero". Inoltre, le condizioni di percorribilità "possono inoltre risentire fortemente delle condizioni climatiche: nebbia, pioggia, gelo, neve".

Centrali idroelettriche e dighe: impianti, prevenzione e DPI

Innanzitutto gli autori sottolineano che la migliore azione di prevenzione è "rappresentata da una **costante attività di formazione ed informazione** dei lavoratori".

Si segnala poi che le **maggiori criticità** "si registrano nelle **fasi di costruzione** dell'invaso e della centrale o comunque nelle modifiche che riguardano sempre strutture complesse, e nelle attività di manutenzione che garantiscono la funzionalità della centrale ma anche l'efficienza dei sistemi di prevenzione automatici. In particolare, tutti i sistemi di regolazione delle portate, il controllo delle sovrappressioni ecc. sono azionate da sistemi idraulici e quindi da apparecchi a pressione di cui deve essere garantita l'efficienza e su cui è necessario effettuare le verifiche di prima installazione e periodiche".

Anche gli **impianti elettrici** sono da manutenere e verificare costantemente, "per garantire l'efficacia dei sistemi di protezione attivi e passivi sia per la gestione dello sbarramento e della centrale di produzione e sia per la centrale di trasformazione collegata alla rete elettrica nazionale".

Riguardo poi ai **rischi ambientali** è necessaria la massima attenzione sugli effetti del rumore che "è sempre presente nelle varie parti del sito".

Si indica che, anche in questo caso, la manutenzione delle attrezzature "contribuisce alla riduzione delle emissioni sonore", ma è tuttavia possibile studiare anche dei "sistemi di bonifica oppure una organizzazione del lavoro che riduca l'esposizione dei lavoratori".

Riguardo al **rumore** si ricorda che, benché sia chiaro che "per livelli superiori a 80 dB occorre agire riducendo il livello con azioni di bonifica o in estrema ratio con l'utilizzo di DPI, per livelli superiori a 60 dB è spesso sottovalutato l'effetto extra uditivo che può comportare stress ed effetti sulla salute quali insonnia, gastriti ecc".

Quando poi non è possibile ridurre l'esposizione ai rischi, "anche fornendo attrezzature specifiche, può essere necessario fornire ai lavoratori dei **dispositivi personali di protezione**. In particolare, oltre ad elmetti di protezione dagli urti, all'abbigliamento di protezione dagli agenti atmosferici, alle tute da lavoro e ai guanti di protezione saranno necessarie scarpe con rinforzi in acciaio e suole antiscivolo, otoprotettori e occhiali o schermi protettivi per gli occhi".

Il documento riporta, infine, anche alcune indicazioni relative agli **eventi infortunistici più diffusi**.

Si indica che l'analisi dei dati statistici nel quinquennio 2017-2021, nel settore di produzione dell'energia, "evidenzia la prevalenza di eventi infortunistici conseguenti ad impatti che provocano lussazioni, fratture ed altri traumi agli arti ed alla colonna vertebrale e per le malattie professionali una prevalenza di patologie a carico del sistema osteoarticolare, di malattie oncologiche e del sistema uditivo e del sistema respiratorio".

Rimandiamo, in conclusione, alla lettura integrale del factsheet Inail che, oltre a parlare di rischi e prevenzione, riporta molti altri dettagli, informazioni e indicazioni sulle dighe e sulle centrali idroelettriche.

Tiziano Menduto

Scarica il documento da cui è tratto l'articolo:

Inail, Dipartimento innovazioni tecnologiche e sicurezza degli impianti, prodotti e insediamenti antropici, " Analisi dei rischi e problematiche gestionali connesse alle apparecchiature delle centrali idroelettriche", a cura di C. Delle Site, M. del Gaudio, C. Piccolo, R. Modestino e P. Castellano, Factsheet edizione 2023 (formato PDF, 421 kB).

Vai all'area riservata agli abbonati dedicata a " Analisi dei rischi e azioni di prevenzione connesse alle apparecchiature delle centrali idroelettriche".

Licenza Creative Commons