PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 14 - numero 2838 di martedì 17 aprile 2012

Linee di indirizzo per la sicurezza nelle attività subacquee

Le attività degli operatori subacquei scientifici e i criteri ed indirizzi per la valutazione del rischio e le corrette modalità comportamentali. La norma UNI 11366 per le attività subacquee professionali al servizio dell'industria.

Corvara (BZ), 17 Apr ? Il **18° Convegno di igiene industriale,** che si è tenuto a Corvara, in provincia di Bolzano, dal 28 al 30 marzo 2012, ha affrontato diversi temi relativi all'individuazione, alla valutazione e alla prevenzione dei fattori ambientali che possono incidere sulla salute e sicurezza dei lavoratori.

Parlando di "rischi montani e marini" durante il convegno sono state affrontate le problematiche legate al **mondo subacqueo**, un ambiente estremo dove eventuali standard operativi e norme procedurali per la prevenzione dei rischi devono essere necessariamente condivisi e rigorosamente applicati.

Ci soffermiamo sull'articolo "**Criteri ed indirizzi per la valutazione del rischio e le corrette modalità comportamentali degli operatori nello svolgimento di attività subacquee delle Agenzie Ambientali**" - e sulle relative **slide** presentate al convegno - a cura di S. Gini e F. Serena (Arpa Toscana), M.G. Marchesiello (Arpa Emilia-Romagna), M. Albertazzi, D. Viglione e E. Zunino (Arpa Liguria).

Il documento ricorda che "ci sono molti operatori subacquei di enti ed istituti scientifici in Italia i cui termini e condizioni di lavoro non sono ricompresi fra quelli normati per l'immersione militare, commerciale e industriale". Ad esempio prestano la loro opera "presso Università, Agenzie di Protezione Ambientale (AA) o Istituti di ricerca e s'immergono, ordinariamente, per condurre una attività di monitoraggio e controllo dello stato dell'ambiente marino", eseguendo misurazioni, rilievi, prelievi di organismi, documentazioni video-fotografiche, controlli.
Per tali "**Operatori Subacquei Scientifici**", continuamente "posti di fronte a situazioni che non possono essere, di norma, previste nei dettagli da alcun manuale", deve essere garantito un livello di sicurezza "applicando il criterio generale di prevenzione e di tutela", impedendo, ad esempio che "situazioni di eccezionalità favoriscano comportamenti non adeguati". In questo senso è necessario "individuare un metodo che garantisca il mantenimento dei limiti, la condotta delle operazioni, la consapevolezza e la percezione del rischio".

Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[CS00P8] ?#>

Ricordando l'attuale mancanza di una normativa specifica nazionale o sopranazionale in questo campo, si è dunque "ritenuto opportuno adottare un metodo che, connesso alla Valutazione dei rischi, individuasse specifiche istruzioni di immersione che, allo stato dell'arte, vengono applicate per la tipologia propria dell' '**immersione scientifica**' per il monitoraggio marino costiero".

Obiettivo del lavoro è stato quello di "individuare un sistema di responsabilità e funzioni legato all'organizzazione delle missioni, e al loro corretto svolgimento e successivamente alla valutazione del rischio, alla individuazione delle misure di prevenzione e protezione degli operatori ed infine alla regolamentazione delle attività di monitoraggio, osservazione, documentazione, prelievo, che si inquadrano sicuramente in compiti che richiedono un impegno fisico leggero e che vengono svolte al di fuori dall'ambito portuale o delle immediate adiacenze e non inquadrabili nelle disposizioni di cui al DM 13 gennaio 1979 e smi e DPR 20 marzo 1956 n. 321".
Sono state **definite**:
- le figure professionali preposte all'elaborazione e alle operazioni di controllo dei programmi d'immersione;

- i principali rischi e le misure prevenzionali e di protezione connesse;
- le regole d'immersione e le attrezzature per la prevenzione e la protezione dei lavoratori;
- i limiti operativi delle attività svolte dagli operatori subacquei delle AA.

Dopo aver presentato i riferimenti normativi e il campo di applicazione, il documento si sofferma su **organizzazione e responsabilità** con riferimento specifico a datore di lavoro, responsabile delle attività subacquee, capo degli operatori subacquei, referente dell'operazione subacquea, operatore subacqueo scientifico.
Vengono inoltre date indicazioni riguardanti l'attività del Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione e del Medico Competente, sui requisiti degli operatori subacquei e sulla **registrazione delle attività d'immersione** (scheda per l'immersione programmata, registro d'immersione, libretto individuale d'immersione).

Senza dimenticare l'**organizzazione delle immersioni** (regole, discesa, permanenza sul fondo e risalita) e le relative**procedure**:
- "pre-immersione (programmazione e briefing);
- controlli di sicurezza pre-immersione;
- composizione della squadra di immersione;
- immersione;
- controlli post immersione (debriefing, lettura dati immersione)".

Il documento si sofferma sulle **attrezzature ordinarie** e i **dispositivi di sicurezza in dotazione all'operatore subacqueo**. Quelle necessarie sono: sottomuta; muta protettiva (umida, comprendente anche cappuccio, calzari e guanti, o semistagna/stagna: necessaria qualora la temperatura dell'acqua sia < a 15° C); maschera; pinne; zavorra; coltello sub; profondimetro; orologio; computer subacqueo; giubbetto equilibratore (GAV); due erogatori bistadio a stadi separati (uno principale e uno di riserva); manometro; bombola con doppia rubinetteria; sistema di segnalazione in superficie.
Vi possono poi essere attrezzature particolari o straordinarie, specificatamente assegnate e autorizzate per particolari operazioni o casi specifici.

Dopo essersi soffermato sull'**equipaggiamento di emergenza**, sulla valutazione dei rischi ai sensi del Decreto legislativo 81/2008 e sui rischi specifici dell'attività degli operatori subacquei scientifici, il documento presenta una serie di **misure di prevenzione correlate ai rischi**.

Rischi da cause chimiche:
- "Intossicazione da ossigeno (0_2) - Osservare i limiti di profondità/tempo raccomandati dalle tabelle d'immersione in uso e dal tipo di brevetto posseduto;
- Intossicazione da biossido di carbonio ($C0_2$) - Osservare una corretta respirazione (pause inspiratorie);
- Intossicazione da azoto (N2) - Indipendentemente dal tipo di brevetto posseduto le immersioni in aria non devono superare i 35 mt;
- Intossicazione da monossido di carbonio (C0) - Controllare che la presa di aspirazione della stazione di ricarica bombole sia lontana da possibili fonti di inquinamento e produzione di gas nocivi".

Rischi da cause meccaniche:
- "Barotraumi - Manovre di compensazione corrette e tempestive, discesa lenta, arresto della discesa ed eventuale risalita;
- Embolia gassosa arteriosa (EGA) - Inspirazione ed espirazione regolari e costanti durante la risalita, non trattenere mai il respiro durante la stessa, rispettare la velocità di risalita;
- Sovradistensione polmonare - Inspirazione ed espirazione regolari e costanti durante la risalita, non trattenere mai il respiro durante la stessa, rispettare la velocità di risalita;
- Sovradistensione gastrointestinale - Evitare l'immersione dopo aver consumato il pasto;
- Vertigini alternobariche - Evitare bruschi cambi di quota, effettuare discese e risalite in posizione eretta, effettuare corrette e frequenti manovre di compensazione".

Rischi da cause fisiche:
- "Ipotermia - Pianificare l'immersione considerando la temperatura dell'acqua e la durata del lavoro, quindi selezionare il tipo di muta più appropriato;
- Ipertermia - Soprattutto in estate, indossare il cappuccio come ultima fase prima dell'immersione;
- Malattia da decompressione (MDD) - Rispettare le tabelle di decompressione e la velocità di risalita. Evitare lunghi sforzi fisici durante e subito dopo l'immersione, lunghe esposizioni al freddo e l'ingestione di alcolici e bevande gasate prima dell'immersione".

Rischi da cause ambientali:
- "Traumi (contusioni ? ferite) - Usare sempre i guanti nel caso di lavori in cui è richiesto l'uso di utensili taglienti, usare sempre i calzari a scarpetta e la muta, almeno di 3 mm anche in caso d'immersioni in acque basse e in estate e durante i trasferimenti per il luogo dell'immersione. Le eliche del mezzo nautico devono essere ferme nel momento in cui viene effettuata l'immersione;
- Infortunio per caduta con effetti fino all'annegamento - Ogni operatore, sia l'operatore subacqueo, sia l'assistente di superficie devono indossare il salvagente (nel caso del sub è sufficiente la muta); nel momento in cui viene effettuata l'operazione subacquea, le eliche del motore del mezzo nautico devono essere ferme;
- Lesioni da animali marini (meduse, ecc.) - Acquisire informazioni su eventuali allergie del personale, verificare la presenza di animali e disporre di adeguati indumenti protettivi (muta , calzari, guanti, cappuccio);
- Movimentazione manuale di carichi - Usare attrezzatura che non necessita il trasferimento di parti pesanti e ingombranti, se necessario utilizzare idonei presidi per il sollevamento e il trasporto seguendo le adeguate procedure".

Per concludere questa rassegna relativa alla **sicurezza delle attività subacquee**, ricordiamo che il cosiddetto decreto liberalizzazioni ? il **Decreto legge 24 gennaio 2012** "Disposizioni urgenti per la concorrenza, lo sviluppo delle infrastrutture e la competitività" ? all'articolo 16 (Sviluppo di risorse energetiche e minerarie nazionali strategiche) cita la **norma UNI 11366** "Sicurezza e tutela della salute nelle attività subacquee ed iperbariche professionali al servizio dell'industria - Procedure operative".
Questa norma dal 2010 definisce criteri e modalità per l'esecuzione delle **attività subacquee ed iperbariche professionali** che ad oggi coinvolgono direttamente oltre 350 aziende, sia a conduzione familiare che di dimensione industriale.
La norma comprende anche riferimenti alle caratteristiche delle attrezzature e degli equipaggiamenti utilizzati e ai requisiti di natura professionale che deve possedere il personale coinvolto"

Il richiamo del recente Decreto alla UNI 11366 definisce ? come riportato dall'UNI ? "un quadro nazionale sia legislativo che normativo in grado di promuovere attività subacquee professionali all'insegna dei massimi standard di sicurezza per tutti gli operatori del settore".

" Criteri ed indirizzi per la valutazione del rischio e le corrette modalità comportamentali degli operatori nello svolgimento di attività subacquee delle Agenzie Ambientali", a cura di S. Gini e F. Serena (Arpa Toscana), M.G. Marchesiello (Arpa Emilia-Romagna), M. Albertazzi, D. Viglione e E. Zunino (Arpa Liguria), articolo presentato al 18° Convegno di igiene industriale (formato PDF, 191 kB).

" Criteri ed indirizzi per la valutazione del rischio e le corrette modalità comportamentali degli operatori nello svolgimento di attività subacquee delle Agenzie Ambientali di Arpa Emilia-Romagna, Arpa Liguria e Arpa Toscana", a cura di S. Gini e F. Serena (Arpa Toscana), M.G. Marchesiello (Arpa Emilia-Romagna), M. Albertazzi, D. Viglione e E. Zunino (Arpa Liguria), slide presentate al 18° Convegno di igiene industriale (formato PDF, 184 kB).

Pagina web dell'Ente Nazionale Italiano di Unificazione relativo alla norma UNI 11366

RTM

Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.