

Disastri ambientali. Rapid Cube è una tecnologia di rapido intervento

Brevettata una valvola per bloccare le fuoriuscite

Deborah Dirani

La sera del 20 aprile 2010 una risalita incontrollata (blowout) di idrocarburi dal pozzo Macondo causò una serie di esplosioni a bordo della piattaforma di perforazione galleggiante Deepwater Horizon, provocando la morte di 17 persone, il ferimento di molte altre e dando origine a uno dei peggiori disastri ambientali della storia dell'industria petrolifera con una stima di 5 milioni di barili versati nelle acque del Golfo del Messico.

Nei cinque mesi seguenti si mise in atto uno sforzo tecnologico, economico e organizzativo eccezionale per cercare di fermare il petrolio che fuoriusciva dalla bocca del pozzo a circa 1.500 metri di profondità, in alcuni casi sviluppando delle tecnologie ad hoc mai sperimentate in precedenza.

Grazie alle analisi delle cause del disastro oggi molto è stato fatto per evitare il ripetersi di incidenti simili, sia a livello normativo che tecnologico. In particolare, Eni si è dotata della possibilità di impiegare un capping stack, una specie di gigantesca valvola che può essere installata sopra il pozzo in eruzione per fermare la fuoriuscita di idrocarburi, sviluppata durante i mesi della risposta a Macondo e da allora diventata una sorta di standard per affrontare i blowout sottomarini.

Secondo una filosofia che privilegia la prevenzione alla reazione, Eni ha ulteriormente migliorato le sue procedure di perforazione e sta sviluppando ulteriori sistemi di prevenzione.

La storia dei disastri industriali, non solo petroliferi, insegnerà però che ogni grande incidente è diverso da quello precedente, proprio perché ciascuno è il risultato di una combinazione di fattori non previsti mai avvenuta in precedenza. Per questo motivo e per aumentare al massimo la propria capacità di rispondere a ogni emergenza Eni ha deciso di sviluppare il sistema Cube, basato su una tecnologia proprietaria e bre-

vettata, pensata per essere l'ultima linea di difesa, nella remota eventualità che non sia possibile intercettare il blowout connesso dei sistemi di emergenza, incluso il capping stack.

Attualmente, l'unica soluzione per queste situazioni è quella di scavare uno o più pozzi secondari (relief well) che intercettino quello fuori controllo e lo blocchino tramite l'iniezione in profondità di fango e cemento.

Questa tecnica è sempre risolutiva, ma non è immediatamente efficace: occorrono infatti diversi mesi per scavare il relief well, ma intanto il greggio continua a immettere inquinanti nell'ambiente.

Il sistema Cube è pensato proprio per limitare al minimo l'inquinamento in questi casi, trasportandolo a bordo di una nave di perforazione in seguito all'emergenza e calandolo sopra il getto del blowout vicino al punto

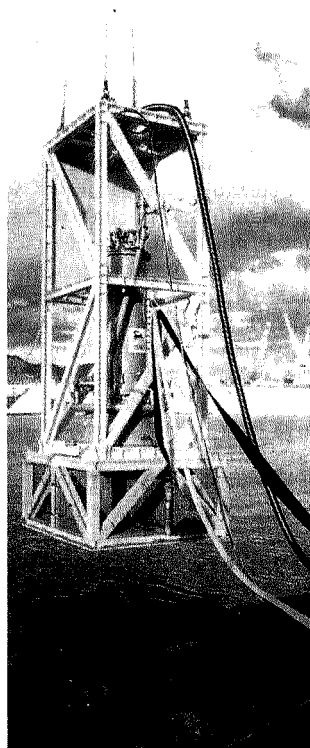
di perdita per "catturarlo" e convogliarlo in superficie. Sistemi simili erano già stati provati in passato senza successo, ma Cube, anche basandosi sulle fallimentari precedenti esperienze, è stato specificatamente progettato in maniera tale da non lasciare tempo a che si verificano tutte quelle condizioni che avevano impedito il buon esito delle operazioni nei casi pregressi.

Semplificando al massimo, si potrebbe definire il sistema come una specie di "aspirapolvere" sottomarino combinato con un separatore liquido-gas.

I separatori convenzionali, anche sottomarini, sono strutture di grandi dimensioni attraverso le quali il liquido e il gas transitano lentamente, si separano ed escono poi da condotti distinti. Proprio per minimizzare il rischio di formazione di idrati e per massimizzarne la trasportabilità e la velocità di intervento, le dimensioni di Cube sono molto più ridotte rispetto alla norma, e conseguentemente il passaggio e la separazione dei fluidi catturati avviene in modo molto più rapido e turbolento. Ne consegue la necessità di un sistema di controllo che mantenga sufficientemente stabile il livello dell'interfaccia gas-liquido all'interno del separatore, pena una perdita di efficienza di cattura o addirittura il blocco dell'operazione se il gas entrasse nei condotti di aspirazione del liquido.

Queste caratteristiche rendono il sistema Cube unico nel suo genere, motivo per il quale Eni subito già dalla fine del 2010 ha avviato un programma di qualifica volto a provarne la fattibilità tecnologica.

Nel 2015 è prevista la finalizzazione e la messa in servizio di Cube con un'ulteriore campagna di test (che segue quella del 2014) in mare aperto in fondali di bassa profondità per verificare le modalità di installazione e la componentistica finale.



Capping stack. Anti-fuorisceite

© RIPRODUZIONE RISERVATA

