

# CADDY - il tuo futuro compagno di immersione

Per tutti i subacquei, sportivi o professionali, CADDY può essere un concetto nuovo. Eppure, tra qualche anno, CADDY potrebbe diventare il nostro migliore compagno d'immersione. CADDY sta per Cognitive Autonomous Diving buddy ed è un progetto appena iniziato, a gennaio 2014, per creare dei robot che accompagneranno le persone nelle avventure subacquee. Il progetto è una stretta collaborazione tra esperti di immersioni di diverse discipline, varie università europee, l'Unione Europea e, naturalmente, ... il DAN Europe.

## **Come è nata l'idea?**

Gli archeologi subacquei, i biologi marini e gli esperti di sicurezza in mare incontrano una quantità di problemi e intralci quando lavorano sott'acqua. Ad esempio, quando fanno rilevamenti in una specifica area subacquea, devono collocare transetti e griglie di riferimento. Ciò comporta un gran numero di misure, disegni, foto, tutti processi che richiedono molto tempo. A volte il subacqueo deve recuperare diversi oggetti ed è spesso stracarico di materiale.

Pertanto gli esperti di subacquea di queste diverse discipline hanno unito le menti e tirato fuori l'idea di utilizzare dei robot; i subacquei collaborano per ottenere i risultati migliori nella massima sicurezza. L'idea è di costruire un robot subacqueo e di superficie autonomo, in grado non solo di capire la persona, ma anche di interagire con lei assecondandone la volontà. Quando il progetto venne presentato, fu accolto con entusiasmo dall'Unione Europea, che decise di concedere un finanziamento di oltre tre milioni di euro. Diverse università europee, istituti e consigli di ricerca hanno deciso di collaborare per portare il progetto a buon fine. Quando al DAN è stato proposto di partecipare al progetto, il DAN è stato più che felice di contribuire allo sviluppo di CADDY e, soprattutto, di fare in modo che garantisca la sicurezza dei subacquei. Il DAN non potrebbe mai rifiutarsi di lavorare a un progetto che consiste nella costruzione di un angelo custode per i subacquei!

## **Cosa sa fare CADDY?**

CADDY consiste di due robot autonomi: un robot di superficie e uno subacqueo. Il robot subacqueo rimane vicino alla persona, sempre a distanza di sicurezza, e interagisce rispondendo al comportamento e ai gesti. Il robot di superficie funge da collegamento tra il subacqueo e il robot subacqueo, comunica con il centro di comando e dirige il robot subacqueo. Insieme, questi due robot fanno in modo che la persona debba pensare solo a godersi il blu del mare.

Il nostro compagno di immersione ha tre funzioni principali che garantiscono un'immersione sicura e senza preoccupazioni: osserva, assiste e guida. Prima di tutto, in quanto osservatore, questo compagno di immersione rimarrà vicino al subacqueo così da poterne interpretare il comportamento. Controllerà il "linguaggio del corpo", interpreterà i gesti e rileverà le anomalie. Se la persona darà segni di avere problemi, il robot di superficie lo comunicherà immediatamente al centro di comando. La seconda funzione del robot è assistere e dare una mano nel lavoro. In pratica, ciò significa che osserverà l'ambiente utilizzando un raggio laser, farà foto e creerà un fotomosaico, illuminerà il sito da qualsiasi angolazione richiesta e porterà l'attrezzatura necessaria. Ciò consentirà al subacqueo di lavorare più liberamente, dato che non dovrà trasportare un carico di strumenti né interrompere il lavoro per illuminare o scattare foto. Infine, questo compagno di immersione farà da guida al subacqueo lungo un percorso predefinito. In caso di emergenza, CADDY accompagnerà il subacqueo a un punto adatto in superficie, sempre nel rispetto

delle norme di sicurezza; nel caso in cui il subacqueo perda di vista il mezzo di appoggio in superficie, CADDY, da buon navigatore intelligente, riporterà il subacqueo alla barca senza correre rischi. Le statistiche mostrano che il 50% degli incidenti in immersione avviene quando il subacqueo non è accompagnato; CADDY sarà un compagno affidabile, che vedrà qualsiasi movimento del subacqueo e agirà quando necessario.

### **Qual è il coinvolgimento del DAN?**

Il DAN Europe è entusiasta di unirsi a un progetto che potrebbe cambiare il futuro della subacquea. L'attenzione del DAN sarà rivolta a garantire che le norme di sicurezza vengano sempre rispettate nel corso del progetto e che la sicurezza dei subacquei continui ad essere garantita dopo il ciclo di vita del progetto. La sicurezza è una componente essenziale del progetto CADDY e il DAN partecipa per massimizzarla.

I robot sono sviluppati sulla base di tecnologie sicure e vengono valutati di conseguenza. Il DAN parteciperà ai test sui veicoli per stabilire se con le loro capacità di manovra potranno interagire in tutta sicurezza con i subacquei. In caso il prodotto non risultasse idoneo, i robot continueranno ad essere modificati finché non dimostreranno che l'interazione tra subacqueo e CADDY può procedere senza intoppi. Quando CADDY avrà dimostrato di essere un compagno di immersione affidabile, il DAN Europe fornirà le indicazioni professionali e normative necessarie per consentire al progetto di essere portato alla comunità subacquea scientifica, tecnica, ricreativa e sportiva. Verranno organizzati dibattiti con i potenziali utilizzatori per capire i pro e i contro di CADDY. Infine, il DAN Europe sta lavorando sul sistema automatico di generazione dei report sullo stato del subacqueo: un contributo importante alla ricerca sulla fisiologia dell'immersione sarà la misurazione dei parametri fisici e il loro invio in superficie tramite sofisticate tecnologie per la comunicazione acustica. Il DAN Europe sarà presente dall'inizio fino alla fine del progetto e oltre, per rappresentare la comunità subacquea e per contribuire a creare le tecnologie che in futuro porteranno le immersioni a un livello superiore.

Il DAN Europe è fiero di partecipare attivamente al progetto CADDY, in modo che il nostro futuro compagno di immersione possa sempre garantirci la sicurezza, diventando realmente un angelo custode subacqueo.

Per saperne di più sul progetto, visitate il sito <http://www.caddy-fp7.eu/>