



Bando di ricerca tecnico-scientifica

Studio e definizione di interfacce standard per
lancio, recupero e interazione tra veicoli
autonomi subacquei e piattaforme cooperanti

PNS-2024-R-01

Indice

1.	PREMESSA	2
2.	PARTECIPAZIONE	2
3.	SUPPORTO E FINANZIAMENTO DELLE PROPOSTE DI PROGETTO	3
4.	PROGETTO	3
4.1	Titolo.....	3
4.2	Finanziamento e durata	4
4.3	Numero di proposte finanziabili.....	4
5.	DESCRIZIONE DEL PROGETTO	4
5.1	Contesto	4
5.2	Scopo e obiettivi.....	5
5.3	Attività richieste	5
5.4	Requisiti funzionali	6
6.	RISULTATI ATTESI.....	7
7.	CRITERI GENERALI.....	7
7.1	Standardizzazione	7
7.2	Modularità	8
7.3	Interoperabilità	8
7.4	Scalabilità.....	8
7.5	Sicurezza <i>by design</i>	8
7.6	Dualità	8
8.	COMPILAZIONE E INOLTRO DELLE PROPOSTE DI PROGETTO	8
8.1	Proponente	8
8.2	Scopo e obiettivi.....	8
8.3	Rispondenza ai requisiti funzionali	9
8.4	Rispondenza ai criteri guida	9
8.5	Risultati	9
8.6	Responsabilità	9
8.7	Pianificazione	9
8.8	Risorse.....	10
8.9	Riservatezza delle informazioni	10
8.10	Tutela della proprietà intellettuale.....	10
9.	TEMPI E SCADENZE.....	11
10.	VALUTAZIONE DELLE PROPOSTE E PUNTEGGI.....	11
11.	INFORMAZIONI AGGIUNTIVE	12

Appendice – CRITERI DI METODO

1. PREMESSA

Il Polo Nazionale della dimensione Subacquea nasce per promuovere, facilitare e coordinare la cooperazione fra le strutture nazionali pubbliche e private operanti nella subacquea, al fine di conseguire il potenziamento della ricerca tecnico-scientifica e dell'innovazione tecnologica, nonché l'incremento della competitività dell'industria nazionale e la tutela della relativa proprietà intellettuale.

Il PNS persegue tali finalità, seguendo un modello operativo concettualizzato in un ciclo di lavoro composto delle seguenti tre fasi seriali:

1. emissione delle linee di indirizzo interministeriale, degli obiettivi strategici di sviluppo scientifico, tecnologico e operativo, definizione delle “traiettorie tecnologiche”;
2. pianificazione delle attività annuali ed emanazione bandi;
3. selezione dei progetti e avvio della fase esecutiva.

Il presente bando rientra nelle attività previste dalla fase 2 ed è volto ad acquisire proposte di progetto, che saranno vagliate per il successivo finanziamento.

I progetti di interesse ai fini del presente bando riguardano, nello specifico, la ricerca tecnico-scientifica nell'ambito della conoscenza multidisciplinare della dimensione subacquea (*Underwater Situational Awareness, UWSA*).

Ancorché detti progetti presentino possibili impieghi in ambito civile, essi riguardano lo sviluppo di tecnologie sensibili, funzionali alla sicurezza nazionale.

2. PARTECIPAZIONE

Potranno presentare offerta raggruppamenti (nel seguito indicati come “il Proponente”) che aggregino due o più persone giuridiche pubbliche o private, tra loro non affiliate. Le persone fisiche non possono partecipare (a eccezione dei lavoratori autonomi, ossia delle imprese individuali, per i quali la società non ha personalità giuridica distinta da quella della persona fisica). Per le motivazioni esposte in premessa, il Proponente dovrà avere sede sul territorio nazionale, con struttura di gestione esecutiva stabilita in Italia e non soggetta a controllo estero. Le proposte dovranno riguardare attività svolte in Italia che sfruttino risorse e infrastrutture italiane. A meno di manifeste incompatibilità, le attività di sperimentazione afferenti al progetto saranno svolte presso le infrastrutture della Struttura Operativa del PNS.

Il Proponente dovrà dimostrare un fatturato globale degli ultimi tre anni (2021, 2022 e 2023) pari almeno all'importo del finanziamento massimo riconosciuto di cui al successivo punto 4.2 del presente bando.

Il Proponente dovrà inoltre dimostrare un fatturato degli ultimi tre anni (2021, 2022 e 2023), per attività di ricerca e sviluppo nel settore della subacquea, pari almeno al 5% dell'importo del finanziamento massimo riconosciuto di cui al successivo punto 4.2 del presente bando.

Risorse estere potranno essere impiegate in via eccezionale, sussistendo l'indisponibilità di alternative nazionali. Dall'utilizzo di tali risorse e infrastrutture non debbono derivare controlli o restrizioni di altri Paesi sui risultati prodotti e devono essere soddisfatte determinate condizioni (non contravvenire agli interessi di sicurezza e difesa nazionale; risultati siano coerenti con gli obiettivi del PNS; risultati non soggetti a controllo o restrizione da parte di paesi stranieri o di soggetti di paesi stranieri; divieto di accesso non autorizzato a informazioni classificate; assenza di potenziali effetti negativi sulla sicurezza dell'approvvigionamento di fattori produttivi critici per il progetto).

3. SUPPORTO E FINANZIAMENTO DELLE PROPOSTE DI PROGETTO

Con riferimento al presente bando, le proposte di maggiore interesse saranno individuate sulla base dei contenuti tecnologici e scientifici, delle potenziali ricadute sul percorso di innovazione e maturazione delle traiettorie di sviluppo e dell'attinenza con le tematiche oggetto del bando stesso (per maggiori dettagli circa la valutazione delle proposte riferirsi alla sezione 10).

Le proposte selezionate rientreranno nella programmazione dei progetti di ricerca tecnico-scientifica e di innovazione tecnologica del PNS.

In quanto progetti di ricerca tecnico-scientifica e di innovazione tecnologica che prevedono:

- la condivisione dei rischi e dei benefici alle condizioni di mercato tra acquirente pubblico e soggetti aggiudicatari per lo sviluppo di soluzioni innovative, non già presenti sul mercato, a partire dall'ideazione fino allo sviluppo iniziale di quantità limitate di prodotti o servizi sperimentali idonee a risolvere un problema irrisolto e tecnologicamente complesso, posto dall'acquirente pubblico;
- la clausola di non esclusiva, in funzione della quale la stazione appaltante non riserva al suo uso esclusivo i risultati derivanti dalle attività di R&S;

è previsto un cofinanziamento da parte del Proponente aggiudicatario per una percentuale minima del 50%.

4. PROGETTO

4.1 Titolo

Studio e definizione di interfacce standard per lancio, recupero e interazione tra veicoli autonomi subacquei e piattaforme cooperanti.

4.2 Finanziamento e durata

Al progetto selezionato, che dovrà essere articolato in 3 fasi distinte e ultimato in un tempo massimo di 24 mesi, verrà riconosciuto un finanziamento massimo di 3,4 M€, comunque non superiore al 50% dell'importo totale del progetto.

Inizialmente, sarà finanziata solo la prima fase, per un importo massimo di 400 k€, che dovrà essere completata in un massimo di 6 mesi. L'avvio delle successive fasi sarà subordinato alla positiva valutazione dell'esito delle fasi precedenti.

4.3 Numero di proposte finanziabili

È previsto il finanziamento di una proposta. Tuttavia, in base alla qualità delle proposte presentate e al *budget* disponibile, potrebbe essere valutato il finanziamento di più di una proposta.

5. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

5.1 Contesto

Nel contesto generale della pianificazione di progetti di ricerca, sviluppo, sperimentazione e industrializzazione a livello di maturità tecnologica crescente nel dominio *maritime* hanno una notevole importanza quei progetti finalizzati alla realizzazione di sistemi atti a ridurre, quanto più possibile, l'intervento di operatori umani durante le operazioni in mare. A tal fine, i sistemi di lancio e recupero di veicoli autonomi, identificati spesso con l'acronimo *Launch and Recovery Systems (LARS)*, sono progettati per consentire il rilascio sicuro di mezzi autonomi e il loro recupero una volta terminata la missione. L'efficienza e la sicurezza dei LARS sono fondamentali per il successo dell'intera missione, specialmente in contesti operativi complessi. L'impiego di un LARS può apportare alle operazioni una serie di notevoli benefici, tra cui:

- miglioramento delle condizioni di sicurezza e dell'efficienza delle operazioni subacquee;
- riduzione dei costi operativi e aumento della produttività nelle operazioni subacquee;
- riduzione delle risorse umane necessarie durante le operazioni in mare.

Tra le tipologie più comuni di LARS esistenti troviamo:

Tipologia	Descrizione
LARS a gru	Utilizza una gru per sollevare e posizionare l'UUV in acqua e per recuperarlo
LARS a telescopio	Utilizza bracci estendibili per posizionare gli UUV in acqua e

Tipologia	Descrizione
	recuperarli
LARS a slitta	Prevede l'utilizzo di un carrello o slitta per la messa a mare e recupero degli UUV
LARS con <i>cage</i>	Posiziona l'UUV all'interno di un cassone o contenitore subacqueo che viene abbassato in acqua e risollevato per il recupero

5.2 Scopo e obiettivi

Scopo del bando è quello di ampliare le capacità di messa a mare e recupero di veicoli autonomi, automatizzando il più possibile le operazioni. L'obiettivo sarà quello di ottenere, a fine progetto, un dispositivo con un buon livello di maturità tecnologica (indicativamente TRL 6) che possa essere impiegato durante le operazioni in mare e che possa essere utilizzato da una banchina, dal ponte di una nave o da altra piattaforma galleggiante, per il lancio e il recupero di veicoli autonomi *small* o *medium* (esempio: per veicoli siluriformi di lunghezza massima 6 m, diametro 1 m e peso massimo di 1000 kg) con la possibilità di effettuare ricarica delle batterie e scambio dati ad alta velocità. Inoltre, il LARS di nuova progettazione dovrà poter essere utilizzato anche come nodo subacqueo indipendente, dove ricoverare e ricaricare le piattaforme autonome nonché scambiare dati con esse.

5.3 Attività richieste

Di seguito, si riportano le principali attività richieste nell'ambito di questa impresa:

- mappare i sistemi di rilascio e recupero installati a bordo di unità navali militari e civili nazionali destinate all'impiego di veicoli autonomi subacquei e definirne le principali caratteristiche al fine di valutarne l'idoneità o la necessità di modifiche ai fini dello studio in oggetto;
- mappare, con il necessario supporto governativo, le Unità Navali in servizio e di prossimo ingresso, identificando quelle adatte ad operare sistemi LARS modulari/containerizzati;
- analizzare lo stato dell'arte di sistemi di messa a mare e recupero che tenga conto di dispositivi simili adottati sul mercato e che analizzi le soluzioni già adottate da altre marine militari o *contractor offshore*;
- valutare le soluzioni di messa a mare e recupero dei sistemi UUV, impiegati dalla

Marina Militare o da soggetti privati nazionali, al fine di ipotizzare una standardizzazione delle stesse;

- realizzare un dimostratore di LARS per veicoli autonomi leggeri (lunghezza massima 3 m, diametro massimo 0,5 m, peso massimo 100 kg) che possa essere impiegato in ambiente rilevante (indicativamente TRL 6);
- realizzare un dimostratore di LARS per veicoli autonomi medi (lunghezza massima 6 m, diametro massimo 1 m, peso massimo 1.000 kg) che possa essere impiegato in ambiente rilevante (indicativamente TRL 6);
- prevedere, per entrambi i dimostratori di LARS, una parte mobile che agisca come *docking station* subacquea per la ricarica delle batterie e lo scarico dati da veicoli autonomi e all'occorrenza possa essere posizionata sul fondale marino (non inferiore a 600 m), continuando a svolgere le medesime funzioni;
- realizzare lo studio e lo sviluppo di un sistema di guida finale alla parte mobile del LARS per veicoli autonomi;
- realizzare lo studio e lo sviluppo di un sistema di ricarica subacqueo per veicoli autonomi;
- realizzare lo studio e lo sviluppo di un sistema di scambio dati subacqueo ad alta velocità (sopra i 100 Mb/s);
- realizzare lo studio di un sistema standard di interfacce (fisiche, per dati ed energia) tra sistema LARS (compresa la sezione mobile/*Docking Station*) e veicoli autonomi;
- dimostrare la capacità in ambiente rilevante e valutarne le prestazioni, avvalendosi dei mezzi in dotazione alla Struttura Operativa.

5.4 Requisiti funzionali

Il progetto mira a espandere le capacità di impiego, in maniera automatizzata, di veicoli autonomi della dimensione subacquea. Quindi, il sistema:

- dovrà essere impiegabile da banchine, a bordo di unità navali o a bordo di piattaforme galleggianti tramite l'impiego di opportuni sistemi di movimentazione. Dovrà essere possibile imbarcare/sbarcare il sistema su Unità militari e civili e installarlo/disinstallarlo senza impatti significativi sulle funzionalità della piattaforma;
- dovrà essere capace di ospitare veicoli UUV eterogenei;
- dovrà essere capace di mettere in mare più veicoli in successione e, terminate le operazioni, recuperare gli stessi;
- dovrà essere impiegabile fino a condizioni "sea state 4";
- non dovrà richiedere, per le attività di rilascio recupero, la contestuale messa a mare di imbarcazioni con operatori a bordo, il ricorso a operatori subacquei o comunque

- all'intervento di operatori in mare per le normali operazioni di rilascio e recupero;
- dovrà essere impiegabile anche da unità navali non dotate di sistema di posizionamento dinamico;
- dovrà essere containerizzato in *container* standard ISO.

Per quanto riguarda la modalità *docking station*:

- la ricarica deve poter avvenire in modalità *wireless* e consentire al contempo, lo scambio dati;
- i veicoli con cui dimostrare il concetto dovranno essere individuati durante lo studio di fattibilità o, in caso contrario, si dovrà prevedere di utilizzare i veicoli disponibili al Centro di Supporto e Sperimentazione Navale, comprendendo anche le attività di predisposizione e adattamento degli stessi allo scopo.

Il sistema dovrà conformarsi all'ultima versione CATL¹ disponibile al momento della progettazione, in modo da poter essere gestito da qualunque sistema di comando e controllo compatibile. Qualora al momento della progettazione dovesse essere disponibile lo STANAG 4817, il sistema dovrà conformarsi a quest'ultimo.

6. RISULTATI ATTESI

- Realizzazione di due LARS, rispettivamente per il lancio e il recupero di veicoli autonomi *small e medium*, utilizzabili da una banchina, dal ponte di una nave o da altra piattaforma galleggiante e in grado di ospitare e ricaricare UUV.
- Valutazione delle prestazioni dei dimostratori in ambiente rilevante, avvalendosi anche dei mezzi in dotazione alla Struttura Operativa.
- Elaborazione di una proposta di standard nazionale per i sistemi di messa a mare e recupero di UUV e per le relative interfacce (fisiche, per dati ed energia) con i diversi veicoli.

7. CRITERI GENERALI

Nella valutazione delle proposte si terrà conto del grado di soddisfacimento dei seguenti criteri generali, per quanto applicabili all'oggetto del presente bando.

7.1 Standardizzazione

Processo di sviluppo e promozione di un modello di riferimento a cui devono uniformarsi tecnologie, architetture e componenti all'interno di uno specifico settore industriale, al fine di garantire l'interoperabilità dei sistemi/sottosistemi/moduli e l'intercambiabilità

¹ *Collaborative Autonomous Tasking Layer*: protocollo di scambio dati che garantisce un elevato livello di collaborazione tra sistemi autonomi eterogenei.

delle parti, nonché, per entrambi gli aspetti, la qualità, la riproducibilità e la sicurezza.

7.2 Modularità

Possibilità per un sistema di essere suddiviso in sottosistemi/moduli di livello inferiore, in grado di svolgere specifiche funzioni, che possono essere aggiornati/sostituiti in modo indipendente, ottenendo prestazioni migliori e/o funzionalità differenti.

7.3 Interoperabilità

Idoneità di un sistema/sottosistema/modulo a scambiare informazioni e interagire con altri sistemi/sottosistemi/moduli, grazie alla presenza di interfacce *standard*.

7.4 Scalabilità

Idoneità di un sistema/sottosistema/modulo a sviluppare soluzioni tali da rispondere a esigenze di dimensioni variabili senza modificare significativamente i propri principi funzionali, attraverso l'aumento/diminuzione delle risorse assegnate.

7.5 Sicurezza by design

Criterio progettuale di un sistema/sottosistema/modulo, il quale prevede di considerare gli aspetti di *security* (relativamente a *software*, *hardware*, interfacce, ecc.) già in fase di progettazione.

7.6 Dualità

Capacità di un sistema di operare in contesti sia civili sia militari.

8. COMPILAZIONE E INOLTRO DELLE PROPOSTE DI PROGETTO

Le proposte dovranno essere formulate in lingua italiana, secondo il formato scaricabile dal sito *web* del Polo Nazionale della dimensione Subacquea. Ciascuna proposta dovrà indicare in modo chiaro: le generalità del Proponente, lo scopo e gli obiettivi del progetto proposto, i risultati perseguiti, i documenti oggetto di consegna, le responsabilità, la pianificazione e le risorse necessarie.

In particolare:

8.1 Proponente

Il Proponente dovrà, nel complesso, fornire garanzie di affidabilità e solidità economico-finanziaria e un *background* tecnico adeguato.

8.2 Scopo e obiettivi

La proposta dovrà perseguire lo scopo ultimo del presente bando; essa dovrà essere articolata in attività, che in linea con gli obiettivi, più pratici e specifici, consentiranno di raggiungere lo scopo della proposta (vedasi sezione 5.2 del presente bando).

8.3 Rispondenza ai requisiti funzionali

Il Proponente dovrà compilare una tabella di rispondenza ai requisiti funzionali espressi nella sezione 5.4 del presente bando, come di seguito riportato, per esempio.

Requisito	Rispondenza	Giustificazione
	<Sì / No>	

8.4 Rispondenza ai criteri guida

Il Proponente dovrà compilare una tabella di rispondenza ai criteri guida di cui alla sezione 7 del presente bando, come di seguito riportato, per esempio.

Criterio guida	Applicabilità	Giustificazione
Standardizzazione	<Sì / No>	
Modularità	<Sì / No>	
Interoperabilità	<Sì / No>	
Scalabilità	<Sì / No>	
Sicurezza <i>by design</i>	<Sì / No>	
Dualità	<Sì / No>	

8.5 Risultati

I risultati da raggiungere costituiscono i traguardi volti a realizzare gli obiettivi della proposta di progetto. Essi possono essere dettagliati e suddivisi anche in passaggi (risultati intermedi), soprattutto laddove il progetto assorba molte risorse e/o abbia un elevato grado di rischio, garantendo un ottimale controllo del processo medesimo.

I risultati si concretizzano in documenti, utili a monitorare l'avanzamento del progetto, poiché in corrispondenza della fine di ogni attività. Detti documenti possono essere:

- materiali (prototipo di piattaforma, software, pubblicazioni, report, ecc.);
- immateriali (conoscenza nuova, valore aggiunto, ecc.).

In ogni caso, debbono essere quantificati e qualificati nella proposta.

8.6 Responsabilità

La responsabilità nei confronti del PNS è in capo al Proponente.

8.7 Pianificazione

Una chiara e adeguata pianificazione delle attività (ad esempio *work breakdown structure*, Gantt, ...) è dimostrazione di buon controllo gestionale. Inoltre, permette di verificare se sia stata operata una corretta gestione dei rischi.

Le attività previste all'interno di ciascuna proposta dovranno essere organizzate in fasi

auto-consistenti e temporalmente disgiunte.

8.8 Risorse

Nella proposta devono essere indicate in modo chiaro le risorse di previsto impiego. Per consentire una valutazione in termini di efficienza e efficacia, esse dovranno essere allocate sulle singole attività di cui alla pianificazione. Nella definizione delle risorse necessarie ne dovrà essere specificata la natura: personale, materiali/attrezzature, viaggi/soggiorni, spese generali, subcontratti.

Nella proposta dovranno essere indicati in modo chiaro i materiali, le strutture e le informazioni che il proponente ritiene debbano essere messi a disposizione dal PNS. Ciò è necessario per consentire alla Struttura Operativa del PNS la necessaria valutazione di fattibilità per le discendenti azioni (stipula di specifico accordo o convenzione con Marina Militare e Difesa Servizi S.p.A.).

8.9 Riservatezza delle informazioni

Le proposte dovranno contenere informazioni non classificate. Qualora fosse indispensabile da parte del Proponente allegare documenti contenenti informazioni classificate, gli stessi dovranno essere trasferiti alla Struttura Operativa del PNS, secondo i canali e le modalità previsti dalla normativa vigente.

8.10 Tutela della proprietà intellettuale

Di seguito, si riportano i principi generali per la tutela della proprietà intellettuale, sviluppata nel corso di esecuzione del progetto, significando come gli aspetti di dettaglio saranno oggetto di specifico approfondimento in sede di stipula contrattuale, allorquando la proposta di ricerca sarà ammessa al co-finanziamento.

I principali riferimenti normativi sono il Decreto legislativo n. 30 del 10.02.2005 (Codice della proprietà industriale), la Legge n. 148 del 17.06.2003 “*Ratifica ed esecuzione dell’Accordo quadro tra la Repubblica francese, la Repubblica federale di Germania, la Repubblica italiana, il Regno di Spagna, il Regno di Svezia e il Regno Unito della Gran Bretagna e dell’Irlanda del Nord relativo alle misure per facilitare la ristrutturazione e le attività dell’industria europea per la difesa, con allegato, fatto a Farnborough il 27 luglio 2000, nonché modifiche alla Legge 9 luglio 1990, n. 185*” (Accordo quadro di Farnborough) e le disposizioni applicative discendenti.

La proprietà delle *foreground information* (intese come le informazioni tecniche generate nel corso dell’esecuzione del progetto di ricerca) sarà del Proponente generante le stesse nell’esecuzione contrattuale, a meno delle prerogative assicurate al PNS, il quale, in virtù del co-finanziamento, acquisisce il diritto, non esclusivo e gratuito, di usare le *foreground*

information prodotte nell'ambito del contratto per i propri scopi istituzionali, comprese ulteriori attività di ricerca. In particolare, il Proponente sviluppatore delle *foreground information* ha il diritto di completare e realizzare il componente, fino al *Technology Readiness Level* (TRL) ragionevolmente raggiungibile con le proprie capacità, senza che le *foreground information* vengano destinate a utilizzatori/sviluppatori terzi.

Il PNS, in aggiunta alla ricezione di *royalty* nel caso di fornitura a terzi di prestazioni direttamente derivate dal progetto oggetto del contratto, avrà il diritto di utilizzo dei risultati della ricerca e/o dei componenti sviluppati, per l'effettuazione di ricerche a tematica più ampia o relative a sistemi con TRL più elevato.

A eccezione di quanto indicato sopra, il PNS può acquisire la titolarità della proprietà intellettuale delle *foreground information* qualora il contratto in questione preveda:

- risultati di ricerca fondamentali per i compiti e attribuzioni del PNS ovvero per il conseguimento dei suoi obiettivi strategici;
- risultati di ricerca sensibili in termini di sicurezza nazionale, caso in cui l'Amministrazione Difesa potrà avocare a sé o limitare la condivisione della proprietà intellettuale per vitali interessi nazionali, ai sensi del D.L. del 15 marzo 2012, nr. 21 (c.d. *golden power*).

9. TEMPI E SCADENZE

È possibile rispondere al presente bando fino alle ore 23:59 del sessantesimo giorno dalla data di pubblicazione.

L'invio deve avvenire via PEC all'indirizzo pnsitalia@postacert.difesa.it.

Sarà possibile modificare o rettificare una proposta già inviata con le medesime modalità della prima presentazione.

Non saranno tenute in considerazione proposte giunte oltre detta scadenza o compilate in modo incompleto o formalmente difforme dalle istruzioni riportate nel presente bando.

10. VALUTAZIONE DELLE PROPOSTE E PUNTEGGI

Le proposte pervenute nei modi e nei tempi descritti saranno sottoposte al vaglio di una commissione, la quale le valuterà secondo criteri di merito da essa stessa stabiliti e scarterà quelle ritenute estranee agli obiettivi fissati nel presente bando.

In particolare, la commissione assegnerà un punteggio a ciascun criterio di valutazione, addivenendo a un punteggio complessivo (massimo 100 punti), in base al quale stilerà la graduatoria. I criteri di merito sono riportati nella tabella in appendice.

11. INFORMAZIONI AGGIUNTIVE

Sotto il profilo etico, le proposte dovranno rispettare quanto previsto dalla normativa nazionale e internazionale.

Non è consentito presentare proposte di progetti già finanziati, in tutto o in parte, dalla Pubblica Amministrazione.

Criterio	Descrizione
Formulazione della proposta (max. 30 punti)	Sarà valutata la qualità della formulazione della proposta, con particolare riferimento a: <ul style="list-style-type: none"> - pertinenza della proposta al tema strategico e agli obiettivi del bando (indicati nelle precedenti sezioni 5.1 e 5.2); - chiarezza e originalità dei contenuti; - corrispondenza della proposta alle attività richieste, ai requisiti funzionali e ai risultati attesi indicati nelle sezioni 5.3, 5.4 e 6; - rispetto dei criteri guida indicati nella sezione 7; - credibilità della metodologia proposta; - organizzazione della proposta riguardo agli obiettivi fissati; - organizzazione della proposta riguardo alla distribuzione temporale delle attività; - congruità del piano di spesa rispetto agli obiettivi, alla distribuzione temporale delle attività e alle risorse richieste (materiale di consumo, strumentazione, gestione); - adeguatezza della gestione dei rischi.
Capacità ed <i>expertise</i> del Proponente (max. 10 punti)	Sarà valutata la coerenza tra le attività da realizzare e le competenze dei soggetti proponenti, tenendo conto anche dell'eventuale collegamento tematico e prosecuzione di progetti di ricerca nazionali in essere o già conclusi.
Potenziale dirompente della proposta (max. 10 punti)	Sarà valutato come e quanto il risultato atteso della proposta sia dirompente, come impatto, rispetto alle soluzioni preesistenti e rappresenti un vantaggio strategico/tecnologico.
Innovazione e progresso tecnologico (max. 10 punti)	Sarà valutato quanto la proposta dimostri potenziale innovativo e contenga novità in termini di ambiti di applicazione e salto tecnologico. Sarà altresì valutato quanto gli elementi innovativi da sviluppare siano capaci di generare <i>spin-off</i> nell'ambito della subacquea.
Coinvolgimento della PMI (max. 25 punti)	Sarà valutata la porzione e la rilevanza del lavoro effettivamente affidato alla Piccola e Media Impresa (PMI ²). Saranno assegnati fino a dieci punti per ogni Piccola o Media Impresa coinvolta.
Coinvolgimento Centri di Ricerca e/o Università (max. 15 punti)	Sarà valutata la porzione e la rilevanza del lavoro effettivamente affidato a Centri di Ricerca ³ e/o Università. Saranno assegnati fino a cinque punti per ogni Centro di Ricerca e/o Università coinvolta.

² Si applica la definizione di Piccola e Media Impresa contenuta nel Decreto del Ministero delle Attività Produttive del 18 aprile 2005, che richiama la raccomandazione della Commissione europea 2003/361/CE del 6 maggio 2003 relativa alla definizione delle microimprese, piccole e medie imprese, pubblicata sulla G.U.U.E. n. L124 del 20 maggio 2003 e i Regolamenti CE n. 363/2004 e n. 364/2004 della Commissione europea del 25 febbraio 2004, recanti modifiche rispettivamente ai Regolamenti CE n. 68/2001 e n. 70/2001, che in Allegato riportano ai fini della definizione delle piccole e medie imprese l'estratto della citata raccomandazione 2003/361/CE.

³ Si considera l'elenco degli Istituti pubblici e privati di ricerca istituito presso il Ministero dell'Università e della Ricerca con Decreto Ministeriale 11 aprile 2008.