Firmato digitalmente da
EMANUELA GIULIANO
C=IT
OU=Personale Civile
O=Ministero della
Difesa/97355240587

REPUBBLICA ITALIANA

MINISTERO DELLA DIFESA

SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA

E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI

DIREZIONE DEGLI ARMAMENTI NAVALI

(CODICE FISCALE N°80213470588)

SMART CIG Z973865DCD

CONTRATTO

che si stipula tra il Ministero della Difesa Segretariato Generale della Difesa e Direzione Nazionale degli Armamenti – Direzione degli Armamenti Navali (NAVARM) e l'Associazione Temporanea di Scopo (A.T.S.) costituita fra il "POLITECNICO DI TORINO" – Dipartimento di Scienza Applicata e Tecnologia – (Mandataria) e la "FONDAZIONE ISTITUTO ITALIANO DI TECNOLOGIA" (Mandante), con atto a rogito della Dott.ssa PELLE Maria Teresa, notaio in Torino e Pinerolo, repertorio n. 18132/13802 in data 15/06/2023, per la fornitura delle prestazioni e dei documenti del Project Agreement "LPS SEA BEACONS*: Sustainable Low Power Sensors and Beacon System"*, per l'importo complessivo di Euro 2.807.241,18 (Euro

Firmato digitalmente da: Candido Pirri
Limitazioni d'uso: Explicit Text: Il titolare fa uso del presente certificato solo per le finalità di lavoro per le quali esso è rilasciato. The certificate holder must use the certificate only for the purposes for which it is issued.

Firmato digitalmente da EMILIA
ZIELLO
C=IT
OU=Personale Civile
O=Ministero della
Difesa/97355240587

duemilioniottocentosettemiladuecentoquarantuno/18)(IVA inclusa) di cui Euro 1.403.620,59 (Euro unmilionequattrocentotremilaseicentoventi/59)(IVA inclusa), pari al 50% dell'importo complessivo, a carico dell'Amministrazione Difesa.

L'anno duemila ventitre, il giorno quattro del mese di luglio in Roma, in una sala del Ministero della Difesa – (NAVARM) - (codice fiscale n. 80213470588), Innanzi a me, Dott.ssa Emanuela GIULIANO, Ufficiale Rogante del Ministero della Difesa – (NAVARM) autorizzato a ricevere gli atti di interesse dell'Amministrazione della Difesa, non assistito dai testimoni secondo quanto disposto dall'art. 47 della legge 16/02/1913, n. 89, come modificato dalla legge del 28/11/2005, n. 246.

SONO COMPARSI

La Dott.ssa Emilia ZIELLO - Dirigente nel Ministero della Difesa (NAVARM) in rappresentanza dell'A.D., giusta quanto risulta dal Decreto della Direzione degli Armamenti Navali n. 1 in data 12/01/2021, Registrato dalla Corte dei Conti in data 27/01/2021, e per l'altra parte, che nel corso del presente

contratto si chiamerà "l'A.T.S." (Associazione Temporanea di Scopo), il Prof. Candido PIRRI, docente ordinario del Politecnico di Torino - Dipartimento di Scienza Applicata e Tecnologia, nato a Torino il 4/04/1962, in qualità di delegato dal Rettore del Politecnico di Torino, giusta quanto risulta dal Decreto del Rettore del Politecnico di Torino n. 677/2023 in data 3 luglio 2023.

Da tali documenti, in atti, io sottoscritto Ufficiale Rogante ho accertato la piena capacità del medesimo ad impegnare e rappresentare legalmente l'A.T.S. stessa.

Detti comparenti, della cui identità e poteri, io Ufficiale Rogante sono certo, hanno richiesto la stipulazione, a mio rogito, del presente contratto in forma pubblico amministrativa elettronica.

PREMESSO CHE

- a seguito della determinazione a contrarre n. 58 del 28/10/2022, è stata inviata richiesta di offerta alla costituenda A.T.S. in data 10/11/2022;
- La costituenda A.T.S. ha presentato offerta in data 01/02/2023, unitamente al "Patto di

integrità”, sottoscritto in data 25/01/2023 dal Politecnico di Torino (Mandataria) ed in data 31/01/2023 dalla Fondazione Istituto Italiano di Tecnologia (mandante) (allegati n. 1 e 2 al contratto);

- apposita Commissione nominata da NAVARM ha effettuato l’analisi dei costi dell’offerta citata, verificandone la congruità;
- il prezzo congruito è stato sottoposto all’accettazione della costituenda A.T.S. in data 13/03/2023;
- in data 20/03/2023 il Politecnico di Torino in qualità di mandataria della costituenda A.T.S. ha comunicato l’accettazione dei prezzi congruiti.

SI CONVIENE E SI STIPULA QUANTO SEGUE

ARTICOLO 1 (CONDIZIONI GENERALI AMMINISTRATIVE)

Per l’esecuzione del presente contratto poiché l’appalto rientra nelle ipotesi contemplate dal D.lgs. 208/2011 “Disciplina dei contratti pubblici relativi ai lavori, servizi e forniture nei settori della difesa e sicurezza” valgono le condizioni fissate dal D.P.R. 13 marzo 2013 n. 49 “Regolamento

recante disciplina delle attività contrattuali del Ministero Della Difesa in materia di lavori, servizi e forniture militari" e, per quanto non espressamente previsto, si applicano le disposizioni del D.P.R. 15/11/2012 n. 236 "Regolamento per gli appalti della difesa", nonché del D.lgs. 18 aprile 2016 n. 50 "Codice dei contratti pubblici", ove non derogate e compatibili con le norme di cui sopra e con le clausole contrattuali. La citata normativa, benché non allegata al presente contratto, ai sensi dell'art. 99 del R.C.G.S., ne costituisce parte integrante.

I termini di esecuzione indicati nel presente contratto si intendono espressi in giorni solari.

ARTICOLO 2 (RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO E DIRETTORE DELL'ESECUZIONE DEL CONTRATTO)

Il Responsabile del Procedimento (R.U.P.) è il Direttore pro tempore della 4^ Divisione.

Ai sensi dell'art. 98 del D.P.R. n. 236/2012, il R.U.P. provvederà alla comunicazione di avvio dell'esecuzione del presente contratto.

Il nominativo del Direttore dell'Esecuzione del

Contratto anche denominato “D.E.C.” verrà indicato dal R.U.P. successivamente alla comunicazione dell'avvenuta approvazione del presente contratto nei modi di legge.

ARTICOLO 3 (TUTELA DELLA SICUREZZA DELLO STATO)

La fornitura oggetto del presente contratto non è soggetta a vincolo derivante da classifica di sicurezza dello Stato.

ARTICOLO 4 (OGGETTO)

4.1 L’A.T.S. si impegna a fornire le prestazioni ed i documenti del Project Agreement “Sustainable Low Power Sensors and Beacon System" (LPS SEA BEACONS), in conformità alle prescrizioni e nei limiti di cui alla “Specifica Tecnica” (nel seguito richiamata semplicemente come ST) che, sottoscritta dai contraenti, costituisce parte integrante del presente contratto, al quale si allega.

4.2 La fornitura in oggetto, come dettagliatamente descritto nella ST allegata, è articolata nei seguenti Lotti:

- **Lotto 1:** Analisi e preparazione della cella a combustibile microbiologico e dei supercapacitori

per ambiente marino.

- **Lotto 2:** Realizzazione ed integrazione del sistema LPS mobile per applicazione su AUV.

4.3 In relazione alle attività, valutata l'assenza di interferenze, e la conseguente assenza dei costi connessi, le parti ritengono di non dover procedere alla elaborazione del DUVRI, documento unico di valutazione dei rischi da interferenza.

4.4 È fatto obbligo all'A.T.S. di redigere un DUVRI da sottoporre per la preventiva accettazione all'A.D., in tutti i casi in cui personale appartenente alla Direzione degli Armamenti Navali debba svolgere attività a qualsiasi titolo presso gli stabilimenti dell'A.T.S. stessa. Resta salva la previsione di non applicazione di tale obbligo nei casi enunciati dall'art. 26, comma 3 bis del D.lgs. 81 del 2008.

In ogni caso l'A.T.S. informerà il personale in visita sul protocollo da eseguire in caso di emergenza, sugli eventuali dispositivi di protezione individuale che saranno forniti durante la visita e sulle norme di comportamento da seguire durante la

permanenza del personale presso i propri stabilimenti.

ARTICOLO 5 (PREZZO)

5.1 L'importo a carico dell'A.D., costituente una quota pari al 50% del valore economico delle prestazioni, è di Euro 1.150.508,68 (unmilionecentocinquantamilacinquecentootto/68), oltre IVA al 22% per un importo pari ad Euro 253.111,91 (duecentocinquantatremilacentoundici/91), per complessivi **Euro 1.403.620,59** (unmilionequattrocentotremilaseicentoventi/59).

5.2 Gli importi di ciascun Lotto da riconoscere all'A.T.S. sono così suddivisi:

- **Lotto 1:** Euro 508.476,38 (cinquecentoottomilaquattrocentosettantasei/38), oltre IVA al 22% per Euro 111.864,80 (centoundicimilaottocentosessantaquattro/80), per un importo complessivo pari ad **Euro 620.341,18** (seicentoventimilatrecentoquarantuno/18), così suddiviso:
- quota Politecnico di Torino: Euro 340.076,38 (euro trecentoquarantamilasettantasei/38) oltre IVA

pari ad Euro 74.816,80 (euro settantaquattromilaottocentosedici/80), per complessivi Euro 414.893,18 (euro quattrocentoquattordicimilaottocentonovantatre/18);

- quota Fondazione Istituto Italiano di Tecnologia: Euro 168.400,00 (euro centosessantottomilaquattrocento/00) oltre IVA pari ad Euro 37.048,00 (euro trentasettemilaquarantotto/00) per complessivi Euro 205.448,00 (euro duecentocinquemilaquattrocentoquarantotto/00);

Lotto 2: Euro 642.032,30 (seicentoquarantaduemilatrentadue/30), oltre IVA al 22% per Euro 141.247,11 (centoquarantunomiladuecentoquarantasette/11), per un importo complessivo pari ad **Euro 783.279,41** (settecentoottantatremiladuecentosettantanove/41), così suddiviso:

- quota Politecnico di Torino: Euro 389.432,30 (euro trecentoottantanovemilaquattrocentotrentadue/30) oltre IVA pari ad Euro 85.675,11 (euro

ottantacinquemilaseicentosettantacinque/11) per complessivi Euro 475.107,41 (euro quattrocentosettantacinquemilacentosette/41);

- quota Fondazione Istituto Italiano di Tecnologia: Euro 252.600,00 (euro duecentocinquantaduemilaseicento/00) oltre IVA pari ad Euro 55.572,00 (euro cinquantacinquemilacinquecentosettantadue/00) per complessivi Euro 308.172,00 (euro trecentoottomilacentosettantadue/00);

Gli oneri per la sicurezza interna alla Società sono in totale pari ad Euro 20.000,00 (Euro ventimila/00), come di seguito ripartiti:

- **Lotto 1**: Euro 8.000,00 (euro ottomila/00);
- **Lotto 2**: Euro 12.000,00 (euro dodicimila/00).

ARTICOLO 6 (CLAUSOLA DI SALVAGUARDIA)

L'A.T.S. dichiara e garantisce che la fornitura oggetto del presente contratto è tecnologicamente la più adeguata ai requisiti richiesti e che i singoli prezzi pattuiti sono i più bassi da essa applicati a qualsiasi altro contraente in ambito nazionale ed internazionale per materiali e servizi di analoga

qualità in caso di termini contrattuali e condizioni comparabili.

In caso di violazione rilevata durante il periodo di esecuzione del contratto, anche mediante controlli a campione eseguiti dall'A.D., si obbliga a ridurre i prezzi pattuiti entro i limiti predetti, restituendo quanto eventualmente percepito in più, maggiorato degli interessi legali maturati dalla data di riscossione alla data di restituzione.

Il relativo importo potrà essere dedotto dai pagamenti che l'A.D. debba ancora effettuare, nonché dalla cauzione fornita dall'A.T.S. a garanzia della buona esecuzione del contratto, che si intendono vincolati anche a copertura del suddetto impegno.

ARTICOLO 7 (DEPOSITO CAUZIONALE)

A garanzia delle obbligazioni derivanti dal presente contratto, come specificate all'art. 103 del decreto legislativo n. 50/2016, l'A.T.S. ha presentato la quietanza di deposito definitivo presso la Tesoreria Provinciale di Torino n. 1388921 in data 30/03/23 di Euro 115.050,87 (centoquindicimilacinquanta/87), pari al 10% dell'importo contrattuale.

Lo svincolo integrale della cauzione definitiva è richiesto dal contraente alla competente divisione tecnica al termine dell'esecuzione contrattuale.

La Divisione tecnica a sua volta trasmette alla 12^ Divisione la richiesta di svincolo unitamente all'attestazione del R.U.P. della regolare esecuzione del contratto. La 12^ Divisione procede allo svincolo integrale della cauzione, dandone comunicazione al garante, all'A.T.S. contraente, alla competente Divisione tecnica ed alla 11^ Divisione.

Tutte le comunicazioni relative agli svincoli delle cauzioni suddette saranno inviate dalla Direzione degli Armamenti Navali esclusivamente all'indirizzo PEC dell'Istituto garante e dell'A.T.S. contraente.

ARTICOLO 8 (TERMINI DI ADEMPIMENTO E APPRONTAMENTO ALLA VERIFICA DI CONFORMITÀ)

8.1 Le prestazioni di cui all'articolo 4 del presente contratto saranno oggetto, ai sensi dell'art. 113 del D.P.R. 15 novembre 2012, n. 236, di comunicazione di approntamento alle prove di verifica di conformità da parte dell'A.T.S., al D.E.C. ed al R.U.P. entro i seguenti termini:

- **LOTTO 1:** 365 (trecentosessantacinque) giorni solari decorrenti dal giorno successivo a quello di ricezione, da parte dell'A.T.S., della comunicazione con la quale verrà disposto l'avvio dell'esecuzione contrattuale da parte del R.U.P.;
- **LOTTO 2:** 545 (cinquecentoquarantacinque) giorni solari decorrenti dal giorno successivo a quello di ricezione, da parte dell'A.T.S., della comunicazione con la quale verrà disposto l'avvio dell'esecuzione contrattuale da parte del R.U.P.

Qualora, per motivi dovuti a cause di forza maggiore, l'esecutore non possa procedere all'approntamento nei termini previsti, si applica l'art. 110 del D.P.R. 236/2012 cui si rinvia.

8.2 La comunicazione di approntamento alle prove di verifica di conformità da parte dell'A.T.S. deve espressamente contenere la dichiarazione che:

a) il lotto risponde alle condizioni tecniche contrattuali ed hanno superato il collaudo interno;

b) la documentazione attestante i risultati ottenuti è a disposizione della Commissione responsabile della verifica di conformità.

8.3 La verifica di conformità sarà effettuata, nei tempi indicati nella Specifica Tecnica, a cura di apposita Commissione responsabile nominata da NAVARM.

8.4 Sulla base di quanto rilevato, la Commissione che procede alle prove di verifica di conformità indica se il lotto sia o meno collaudabile, ovvero, qualora vengano riscontrati difetti di lieve entità e comunque tali da non pregiudicare la funzionalità del servizio, l'organo di verifica ha facoltà di concedere un termine, non superiore alla metà della durata del lotto, entro il quale l'esecutore deve provvedere all'eliminazione del difetto. Tale termine non può essere assegnato più di una volta in relazione alla medesima prestazione. Qualora tali difetti risultino ineliminabili l'organo di verifica determina, nel verbale, la somma che, in conseguenza dei difetti riscontrati, deve detrarsi dal credito dell'esecutore. Nel caso di rifiuto della fornitura, i deliverables potranno essere ripresentati dall'esecutore entro un termine non superiore alla metà del termine inizialmente previsto.

8.5 Gli esiti delle prove di verifica di conformità

dovranno essere opportunamente verbalizzati ed inoltrati all'A.T.S., al D.E.C. e al R.U.P.

8.6 Le prove di verifica di conformità dovranno concludersi con l'emissione del Verbale di verifica di conformità, da emettersi entro il termine di 30 giorni solari decorrenti dalla relativa data del rilascio del certificato di ultimazione delle prestazioni.

Dette verifiche saranno condotte sulla base degli esiti delle prove di verifica effettuate e dei documenti contabili.

8.7 Le operazioni necessarie alle prove di verifica di conformità sono svolte a spese dell'A.T.S.. Nel caso in cui essa non ottemperi a siffatto obbligo, il D.E.C. dispone che si provveda d'ufficio, deducendo la spesa dal corrispettivo dovuto all'A.T.S. stessa.

8.8 A conclusione delle suddette prove di Verifica di Conformità con esito positivo il D.E.C. provvederà ad inviare al R.U.P. il Verbale di Verifica di conformità nonché gli altri documenti relativi all'esecuzione contrattuale ritenuti rilevanti ai fini della liquidazione del credito (in particolare

il conteggio degli eventuali giorni di ritardo). Il R.U.P. approvato il Verbale, emette il Certificato di Pagamento e lo trasmette alla A.T.S. ai fini dell'emissione della fattura e alla 12^ Divisione.

8.9 Tutte le comunicazioni da parte dell'A.T.S., soggette a termini stabiliti nel presente contratto saranno effettuate, facendo fede la data di ricezione da parte dell'Amministrazione, mediante Posta Elettronica Certificata.

ARTICOLO 9 (SUBAPPALTO)

9.1 È ammesso il subappalto in conformità alla vigente normativa, in particolare ai sensi dell'art. 105 del D.lgs. 50 del 2016. Le attività oggetto di subappalto dovranno essere specificate in sede di preventivo, successivo alla richiesta di intervento e autorizzate dal D.E.C.

9.2 L'A.T.S. deposita il contratto di subappalto presso l'A.D. almeno venti giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative prestazioni. Al momento del deposito del contratto di subappalto presso l'A.D. l'A.T.S. trasmette altresì la certificazione attestante il possesso da parte del

subappaltatore dei requisiti di qualificazione prescritti dal suddetto Decreto, in relazione alla prestazione subappaltata e la dichiarazione del subappaltatore attestante l'assenza in capo ai subappaltatori dei motivi di esclusione di cui all'articolo 80, del Decreto stesso.

9.3 L'A.T.S. e il subappaltatore sono responsabili in solido nei confronti dell'A.D. in relazione alle prestazioni oggetto del contratto di subappalto. L'A.T.S. è responsabile in solido con il subappaltatore in relazione agli obblighi retributivi e contributivi.

9.4 In caso di accertata inosservanza delle disposizioni di cui al precedente paragrafo il contratto può essere risolto per inadempimento. In tal caso, salvo il risarcimento di eventuali ulteriori danni, la stazione appaltante dispone l'incameramento della cauzione, spettando all'esecutore solo il pagamento delle provviste e delle lavorazioni già collaudate.

ARTICOLO 10 (VARIANTI NEL CORSO DELL'ESECUZIONE CONTRATTUALE)

Le varianti sono ammesse ai sensi dell'art. 106 del D.lgs. n. 50/2016 e ai sensi degli artt. 100 e 101 del D.P.R. n. 236/2012.

ARTICOLO 11 (DILAZIONE E PROROGA DEI TERMINI)

Ai sensi dell'art. 110 del D.P.R. n. 236/2012, qualora l'A.T.S., per cause ad essa non imputabili, non sia in grado di ultimare l'esecuzione delle prestazioni contrattuali nel termine stabilito in contratto, ha facoltà di richiedere la dilazione di tale termine.

La richiesta di dilazione deve essere formulata tempestivamente e adeguatamente motivata nei confronti del R.U.P., con congruo anticipo rispetto alla scadenza del termine contrattuale.

Qualunque fatto dell'A.D. che obblighi l'esecutore a ritardare l'esecuzione del contratto dà diritto ad una corrispondente proroga dei termini di approntamento o di consegna.

ARTICOLO 12 (SOSPENSIONE DELL'ESECUZIONE DEL CONTRATTO)

Ai sensi dell'art. 107, comma 1 del D.lgs. 50/2016, qualora circostanze speciali, non prevedibili al

momento della stipulazione del contratto, impediscano temporaneamente la esecuzione o la realizzazione a regola d'arte della prestazione, il D.E.C. ne ordina la sospensione, indicando le ragioni e l'imputabilità delle medesime.

Ai sensi dell’art. 107, comma 2 del D.lgs. 50/2016, la sospensione può altresì essere disposta dal R.U.P., per ragioni di pubblico interesse o necessità, tra cui l'interruzione di finanziamenti per esigenze sopravvenute di finanza pubblica, disposte con atto motivato dalle amministrazioni competenti.

Ai sensi dell’art. 106 del D.P.R. 236/2012, sono considerate di pubblico interesse ai fini della sospensione dell'esecuzione del contratto le esigenze operative connesse ai compiti d'istituto delle Forze Armate, e rientrano tra le circostanze speciali le esigenze connesse all'evoluzione tecnologica e alla complessità del bene in acquisizione.

La sospensione permane per il tempo strettamente necessario.

Cessate le cause della sospensione, il D.E.C. o il

R.U.P. (nei suddetti casi) dispone la ripresa dell'esecuzione e indica il nuovo termine contrattuale.

Qualora la sospensione si prolunghi per un periodo di tempo superiore ad un quarto della durata complessiva prevista per l'esecuzione stessa, oppure superi i sei mesi complessivi, l'A.T.S. può richiedere la risoluzione del contratto senza indennità; qualora l'A.D. abbia motivo di opporsi alla risoluzione, corrisponderà all'A.T.S. i maggiori oneri derivanti dal prolungamento della sospensione oltre i termini suddetti.

Al di fuori dei casi menzionati, la sospensione dell'esecuzione, per qualunque causa, non comporta la corresponsione all'A.T.S. di alcun compenso o indennizzo.

ARTICOLO 13 (RISOLUZIONE DEL CONTRATTO E RECESSO DELL'AMMINISTRAZIONE)

13.1 Fatte salve le ipotesi di risoluzione previste dagli artt. 9.4, 12, 15 e 18.4 del presente contratto, l'A.D. può risolvere il contratto nei casi e con le modalità di cui agli art. 108 del D.lgs. 50/2016,

nonché 124 del D.P.R. 236/2012.

13.2 L'A.D. ha altresì diritto di recedere dal contratto in qualunque tempo, ai sensi e con le modalità di cui all'art. 107 del D.P.R. 236/2012.

ARTICOLO 14 (PRIVATIVA INDUSTRIALE DI TERZI)

L'A.T.S. assume completa e diretta responsabilità dei diritti di privativa industriale e di esclusività che possano essere vantati dai terzi per le prestazioni oggetto del presente contratto, tenendo indenne l'A.D. da qualsiasi pretesa, azione o addebito, ai sensi dell'art. 128 del D.P.R. 236/2012.

ARTICOLO 15 (CONTROLLO DELLE PRESTAZIONI)

Allo scopo di esercitare la facoltà che compete all'A.D. di vigilare sulla esecuzione delle prestazioni da fornire, essa può procedere a verifica di conformità nel corso dell'esecuzione contrattuale, incaricando proprio personale a tale scopo. In tal caso l'A.T.S. deve essere invitata ai controlli e deve essere redatto apposito verbale. I verbali, da trasmettere al R.U.P. entro quindici giorni successivi alla data dei controlli, riferiscono anche sull'andamento dell'esecuzione contrattuale e sul

rispetto dei termini contrattuali e contengono le osservazioni ed i suggerimenti ritenuti necessari.

A tale scopo l'A.T.S. dovrà tenere aggiornato il piano temporale dell'impresa e comunicare tempestivamente all'A.D. le informazioni necessarie per l'esecuzione dei controlli.

L'A.T.S., nell'ambito di tale verifica dovrà presentare il Piano di Controllo di Qualità.

Nel caso che i controlli risultassero impossibili per il rifiuto da parte dell'A.T.S. di consentirli o, comunque, di fornire le informazioni necessarie per eseguirli, l'A.D. ha facoltà di risolvere il contratto con incameramento della cauzione per grave ritardo nell'esecuzione delle prestazioni, ai sensi dell'art 102, comma 3, del D.P.R. 236/2012.

ARTICOLO 16 (CESSIONI DI CREDITO)

Ai sensi dell'art. 106 comma 13 del D.lgs. 50/2016, sono ammesse le cessioni di crediti stipulate con atto pubblico o scrittura privata autenticata e tempestivamente notificate alla 12^ Divisione di NAVARM.

L'A.D. ha facoltà di rifiutare le cessioni di credito

con comunicazione da notificarsi al cedente e al cessionario entro quarantacinque giorni dalla notifica della cessione.

ARTICOLO 17 (PAGAMENTI)

17.1 Successivamente all'emissione del Certificato di Pagamento da parte del R.U.P., il singolo componente dell'A.T.S. provvederà all'emissione della relativa fattura elettronica intestata alla 12^ Divisione di NAVARM. Detta fattura dovrà essere inoltrata secondo le modalità di cui al D.M. 3 aprile 2013, "Regolamento in materia di emissione, trasmissione e ricevimento della fattura elettronica da applicarsi alle amministrazioni pubbliche", e corredata dal Codice Univoco Ufficio "AKNT6P".

17.2 Il pagamento avverrà nel modo seguente:
100% dell'importo contrattuale dopo l'emissione del relativo Certificato di Pagamento da parte del R.U.P.

17.3 Ai sensi e per gli effetti del D.lgs. n. 231/2002 e successive modifiche, le parti, considerata la particolare natura del presente contratto, alla cui esecuzione devono partecipare diversi organi dell'A.D., aventi varia dislocazione

nel territorio, concordano che i pagamenti saranno disposti, dalla 12^ Divisione di NAVARM, entro 60 (sessanta) giorni solari decorrenti dalla ricezione della relativa fattura la quale dovrà essere emessa successivamente alla emissione del Certificato di Pagamento da parte del R.U.P.

17.4 La fattura dovrà contenere, oltre all'indicazione degli elementi normativamente previsti, anche i seguenti dati essenziali:

- Numero del Lotto;
- Numero di Repertorio del Contratto;
- Numero del Certificato di Pagamento (che coincide con il protocollo del dispaccio di invio del Certificato di Pagamento).

Ai ritardi nei pagamenti si applicherà il saggio di interesse nella misura stabilita dall'art. 5 del citato decreto legislativo. Gli interessi di mora decorreranno dal giorno successivo alla data di scadenza del suddetto termine.

ARTICOLO 18 (PENALITÀ)

18.1 Ai fini dell'applicazione delle penalità i termini di tempo, previsti al precedente articolo 8

saranno sommati e considerati come un unico termine complessivo. Qualora l'A.T.S. incorra in ritardo rispetto ai suddetti termini sarà sottoposta alla penalità giornaliera pari allo 0,5 per mille dell'importo del lotto cui si riferisce, fino ad un massimo del 10% (dieci per cento) del lotto stesso.

18.2 Il ritardo nell'adempimento degli obblighi relativi alla codificazione, per cause non imputabili all'A.T.S., non darà luogo ad applicazione della penale; al contrario il ritardo per cause imputabili all'A.T.S. darà luogo all'applicazione della penale secondo le modalità previste per il ritardo nella fornitura.

18.3 Tutte le penalità comminate in base ai precedenti paragrafi saranno conteggiate separatamente ed addebitate cumulativamente, ma il loro ammontare complessivo non potrà superare il 10% dell'importo complessivo contrattuale.

18.4 Qualora il ritardo nell'adempimento determini un importo massimo della penale superiore al dieci per cento dell'importo contrattuale, il R.U.P. ha la facoltà di proporre all'organo competente la

risoluzione del contratto per grave inadempimento.

18.5 L'eventuale domanda dell'A.T.S. per ottenere la disapplicazione delle penalità nelle quali fosse incorsa, dovrà essere presentata, a pena di decadenza, non oltre 30 (trenta) giorni solari decorrenti dalla data di ricezione della comunicazione con la quale è stata comunicata l'applicazione delle penalità. La domanda, completa degli eventuali documenti giustificativi o contenente l'espressa riserva della loro presentazione appena possibile, è indirizzata al R.U.P., il quale provvederà ad inoltrarla all'ufficio competente, dopo averla corredata delle proprie osservazioni.

ARTICOLO 19 (REVISIONE DI PREZZO)

Sarà ammessa la revisione dei prezzi come previsto dall'art. 106 del D.lgs. 18 aprile 2016, n. 50 ai sensi dell'articolo 29 comma 1 lett. a) del DL 4/2022.

ARTICOLO 20 (MODALITÀ DI RISCOSSIONE)

In base a quanto stabilito dall'art. 5 del D.P.R. 20/04/94 n. 367 e ai sensi dell'art 3 della Legge 13 agosto 2010 n. 136, e successive modificazioni e integrazioni, i pagamenti in dipendenza del presente

contratto saranno effettuati con ordine di pagamento, mediante accreditamento sui seguenti Conti Corrente dedicati:

- Conto di Tesoreria presso Banca d'Italia - Tesoreria dello Stato – Sezione di Torino – conto n. 0306381 intestato al Politecnico di Torino e le persone delegate ad operare sono:

- Sig.ra MIRAGLIO Paola – CF: MRGPLA73P69L219B;
- Sig. TRIBERTI Franco – CF TRBFNC65S11L219Z.

- Banca Credit Agricole Italia S.p.A., codice IBAN IT83W0623001437000030480309, intestato alla Fondazione Istituto Italiano di Tecnologia e le persone delegate ad operare sono:

- Sig. METTA Giorgio – CF: MTTGRG70A14B354R;
- Sig. CUSMAI Raffaele – CF: CSMRFL71E09H501U;
- Sig. CAPORALI Andrea – CF: CPRNDR69M22F205H.

Eventuali variazioni delle coordinate bancarie saranno comunicate tempestivamente dall'A.T.S.

Essa dichiara di esonerare l'A.D. da ogni responsabilità per i pagamenti eseguiti nel modo sopraindicato.

ARTICOLO 21 (OBBLIGHI DI TRACCIABILITÀ)

L'A.T.S. assume l'obbligo di garantire la tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'art. 3 della legge 13 agosto 2010, n. 136, e successive modificazioni e integrazioni.

L'appaltatore, il subappaltatore o il subcontraente che ha notizia dell'inadempimento della propria controparte agli obblighi di tracciabilità finanziaria di cui al presente articolo ne dà immediata comunicazione alla stazione appaltante e alla Prefettura – Ufficio Territoriale del Governo – di Roma.

ARTICOLO 22 (GARANZIE)

Non è prevista garanzia.

ARTICOLO 23 (OSSERVANZA DELLA LEGISLAZIONE SUL LAVORO)

23.1 L'A.T.S. è sottoposta a tutti gli obblighi in materia di lavoro ed assicurazioni sociali, secondo quanto stabilito dalla normativa vigente e con l'applicazione delle sanzioni in essa previste.

23.2 In caso di inadempienza contributiva risultante dal documento unico di regolarità contributiva relativo al personale dipendente

dell'affidatario o del subappaltatore o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi di cui all'art. 105 del D.lgs. 50/2016, impiegato nell'esecuzione del contratto, l'A.D. trattiene dal Certificato di Pagamento l'importo corrispondente all'inadempienza per il successivo versamento diretto agli enti previdenziali ed assicurativi.

ARTICOLO 24 (PROPRIETÀ DEL PROGETTO E REDEVANCES)

La proprietà del progetto rimane esclusivamente dell'A.T.S.

Qualora, tuttavia, nel periodo di 3650 giorni solari decorrenti dalla data di approvazione del presente contratto nei modi di legge, l'A.T.S. dovesse stipulare contratti per la costruzione e fornitura a terzi di prestazione direttamente derivate dal progetto oggetto del presente contratto, essa sarà obbligata a riconoscere delle "redevance" a favore dell'A.D., consistenti in una parte (calcolata in percentuale) del prezzo fatturato per la fornitura delle prestazioni.

L'ammontare delle "redevance" potrà variare, in relazione alla parte del progetto utilizzata e

attuata, a partire da un massimo del 3% da applicare quando le prestazioni fornite a terzi siano identiche a quelle oggetto del presente contratto.

La valutazione tecnica sul progetto, al fine di stabilire quale e quanta parte ne sia stata utilizzata per effettuare le forniture a terzi, sarà effettuata dall'A.D. in contraddittorio con l'A.T.S. e dovrà risultare da un apposito verbale sottoscritto dalle parti.

L'A.T.S. assume l'obbligo, per il periodo sopra indicato, di chiedere all'A.D. la preventiva autorizzazione allo svolgimento delle trattative con terzi per la fornitura di unità identiche o derivate da quelle oggetto del presente contratto.

Tale autorizzazione potrà essere rilasciata a giudizio insindacabile dell'A.D., subordinatamente all'impegno e alla possibilità, da parte dell'A.T.S., di mantenere gli obblighi programmati derivanti dal presente contratto.

L'A.T.S. ha l'obbligo di notificare al Ministero della Difesa – NAVARM tramite l'ufficio tecnico della Marina Militare competente per circoscrizione

territoriale, la stipulazione dei relativi contratti con terzi e la ricezione degli ordinativi, i quantitativi e i prezzi definiti per ciascuna fornitura.

A fornitura ultimata l'A.T.S. invierà al Ministero della Difesa - NAVARM, tramite l'Ufficio Tecnico della Marina Militare competente per circoscrizione territoriale, copia della relativa fattura.

Il versamento all'A.D. delle "redevance" di cui sopra sarà effettuato dall'A.T.S. con l'osservanza di quanto segue:

(a) invio, entro 10 (dieci) giorni solari dall'avvenuto pagamento delle somme dovutele da terzi a fronte di atti negoziali di qualsiasi natura, del conteggio effettuato per la determinazione dell'ammontare delle "redevance" all'Ufficio Tecnico della Marina Militare competente per circoscrizione territoriale. L'ufficio Tecnico della Marina Militare competente, effettuati gli accertamenti dovuti, dovrà trasmettere la relativa documentazione alla Divisione tecnica competente per materia che a sua

volta, qualora concordi sull'importo delle "redevance", dovrà inviare il tutto al Ministero della Difesa - NAVARM - 12ª Divisione. La predetta Divisione inviterà l'A.T.S. a versare l'importo dovuto indicando le modalità in base alle quali dovranno essere corrisposte le somme riguardanti le "redevance" stesse;

(b) versamento delle somme entro 10 (dieci) giorni solari dalla data di ricezione della comunicazione via posta elettronica certificata con cui l'A.D. comunicherà le modalità di cui al precedente punto (a).

Le somme a titolo di "redevance", da versare come sopra indicato, dovranno essere calcolate su ogni pagamento in conto ed a saldo delle singole forniture a terzi.

In caso di ritardo sulle singole obbligazioni di cui alle precedenti lettere (a) e (b), l'A.T.S. dovrà corrispondere gli interessi legali calcolati sull'ammontare delle relative "redevance" cui si riferisce l'inadempienza.

ARTICOLO 25 (ONERI CONTRATTUALI E FISCALI)

Sono a carico dell’A.T.S., in conformità con quanto previsto dagli articoli 16-bis e 16- ter del R.D. 18 novembre 1923, n. 2440, le spese di copia, stampa, carta bollata, registrazione e quante altre inerenti al presente contratto, per le quali l’A.T.S. è tenuta a versare sul Conto Corrente Postale intestato alla Tesoreria Provinciale dello Stato di Roma la somma indicata a tale titolo dall'Ufficiale Rogante, con specificazione analitica.

Il versamento della somma di cui al precedente comma, dovrà essere effettuato entro 5 (cinque) giorni solari dalla data di stipulazione del presente contratto, con la conseguenza che, in caso di ritardo, il relativo importo dovrà essere aumentato degli interessi legali decorrenti dalla data di scadenza dei cinque giorni fino alla data dell'effettivo versamento. L'attestato del versamento dovrà essere immediatamente prodotto al Ministero della Difesa - NAVARM, 11^ Divisione.

Le cessioni e prestazioni costituenti oggetto del presente contratto sono soggette all'Imposta sul Valore Aggiunto nella misura del 22% per un importo

pari a:

- Lotto 1: Euro 111.864,80;
- Lotto 2: Euro 141.247,11;

per complessivi: Euro 253.111,91.

L'imposta di registro, giusta quanto disposto dall'articolo 40 del D.P.R. 26/04/1986, n. 131, e successive modificazioni, è dovuta nella misura fissa di Euro 200,00.

ARTICOLO 26 (DOMICILIO DELL'A.T.S.)

A tutti gli effetti del presente contratto l'A.T.S. elegge domicilio in Torino, Corso Duca degli Abruzzi n. 24, presso la sede del Politecnico di Torino (Mandataria).

ARTICOLO 27 (OBBLIGHI DI CONDOTTA)

L'A.T.S. contraente, con riferimento alle prestazioni oggetto del presente contratto, e in aggiunta alla sottoscrizione dei patti di integrità citati nelle premesse e allegati al presente contratto, si impegna ad osservare e a far osservare ai propri collaboratori, a qualsiasi titolo, per quanto compatibili con il ruolo e l'attività svolta, gli obblighi di condotta previsti dal D.P.R. 16/04/2013,

n. 62 recante il "Codice di comportamento dei dipendenti pubblici", ai sensi dell'art. 2 comma 3 dello stesso D.P.R.

A riguardo, si dà atto che l'A.D, ha trasmesso all'A.T.S. contraente, ai sensi dell'art. 17 del D.P.R. 62/2013, copia del Decreto stesso, per promuoverne l'integrale conoscenza. L'A.T.S. contraente si impegna a trasmettere copia dello stesso ai propri collaboratori e a fornire prova dell'avvenuta comunicazione qualora richiesta.

La violazione degli obblighi di cui al D.P.R. 62/2013 sarà sottoposta ad una valutazione caso per caso che tenga conto della gravità e della entità della medesima, comportando l'applicazione di sanzioni che vanno dalla multa sino alla risoluzione del contratto.

Qualora riscontri l'eventuale violazione, l'A.D. contesterà per iscritto all'A.T.S. contraente il fatto, assegnando un congruo termine per la presentazione di eventuali controdeduzioni. Ove queste non siano presentate o non risultino accoglibili, l'A.D. darà applicazione alle sopra

menzionate disposizioni.

ARTICOLO 28 (VINCOLO CONTRATTUALE)

Il presente contratto, mentre vincola l'A.T.S. contraente fin dal momento della sua sottoscrizione, sarà obbligatorio per l'A.D. soltanto dopo che sarà stato approvato nei modi di legge e il relativo decreto di approvazione sarà stato registrato presso gli organi di controllo previsti dalla vigente normativa (Ufficio Centrale del Bilancio – Corte dei Conti).

L'A.D. provvede a comunicare all'A.T.S. l'intervenuta registrazione del decreto approvativo del contratto.

In caso di mancata approvazione del contratto l'A.T.S. ha diritto soltanto al rimborso delle somme versate per le spese contrattuali, aumentate degli interessi legali decorrenti dalla data di versamento fino alla data di effettivo rimborso.

È richiesto, io Ufficiale Rogante ho ricevuto quest'atto del quale ho dato lettura alle parti contraenti, le quali da me interpellate lo approvano e con me lo sottoscrivono.

p. L'A.T.S.

Prof. Candido PIRRI

Ai sensi e per gli effetti degli articoli 1341 e 1342 C. C., l'A.T.S. dichiara di approvare espressamente le seguenti clausole:

ART. 4 – Oggetto; ART. 6 – Clausola di salvaguardia; ART. 12 – Sospensione dell'esecuzione del contratto; ART. 13 – Risoluzione del contratto e recesso dell'Amministrazione; ART. 17 - Pagamenti; ART. 18 – Penalità; ART. 27 - Obblighi di condotta; ART. 28 – Vincolo contrattuale.

P. L'A.T.S.

Prof. Candido PIRRI

P. L'AMMINISTRAZIONE DIFESA

D.ssa Emilia ZIELLO

L'UFFICIALE ROGANTE

D.ssa Emanuela GIULIANO

Appendice tecnica al Contratto
che si stipula con l'ATS

composta da

Politecnico di Torino (Capofila)

IIT (Mandataria)

In merito alla

Cooperazione tecnologica Italia-USA in ambito *Memorandum of Agreement for Research, Development, Test and Evaluation (RDT&E) Projects Project Agreement "Sustainable Low Power Sensors and Beacon System"*

(TITOLO BREVE: LPS SEA BEACONS)

Navarm 4ª Div. 3^ Sez.

Febbraio 2023

INDICE DEI CONTENUTI

PER ACCETTA ZIONE 20/3/2023

IL DIRETTORE DEL DIPARTIMENTO
(Prof. Paolo Fino)

Digitally signed by ANDREA PUGINA
Date: 2023.03.13 11:36:11 CET

INDICE:

1. Descrizione del progetto di ricerca 3
2. Obiettivi tecnico-scientifici 3
2.1 MFC e Supercapacitopri come soluzione per le missioni di Veicoli Autonomi Subacquei 4
3. Partners del programma di ricerca 5
4. Percorso di Ricerca proposto 5
4.1 Scopo del Progetto di ricerca 6
5. Attività della ricerca 6
5.1 Fasi del progetto di ricerca 7
5.1.1 Analisi e preparazione MFC – Supercapacitori per l'ambiente marino 7
5.1.2 Realizzazione ed integrazione sistema LPS Mobile per applicazione su AUV 9
6. Organizzazione e coordinamento tecnico del progetto di ricerca 10
7. Risultati della ricerca 10
8. Report Executive Summary. 11
9. Piano delle attività del progetto ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**

1. DESCRIZIONE DEL PROGETTO DI RICERCA

Il Progetto di ricerca qui proposto ha come obiettivo di dimostrare la fattibilità di una soluzione applicata ai Veicoli Subacquei Autonomi definiti AUV, atta a migliorare le condizioni operative delle missioni di questi sistemi incrementando la possibilità di generazione autonoma di energia elettrica.

La soluzione della ricerca è basata sull'utilizzo di Microbial Fuel Cells (MFC) celle a combustibile microbica, integrate con un sistema di storage energetico innovativo (Supercapacitori), in grado di mantenere attiva una sensoristica selezionata a basso consumo energetico.

Questo sistema energetico integrato verrà installato all'interno di un sistema AUV che utilizzerà esclusivamente questa fonte di energia rinnovabile per l'alimentazione del sistema sensoristico a basso consumo durante la sua missione e per la trasmissione a terra delle informazioni.

La ricerca si articolerà in due Lotti, per ciascuna delle quali si forniranno le evidenze dei risultati ottenuti.

2. OBIETTIVI TECNICO-SCIENTIFICI

Nell'ambito di missioni subacquee condotte da Veicoli Subacquei Autonomi o AUV (Autonomous Underwater Vehicles), questi sistemi sono in grado di compiere missioni a lungo raggio senza sorveglianza. Per esempio, i "Sistemi Glider" sono in grado di operare senza sorveglianza per un lungo periodo, dell'ordine di settimane o mesi, sia in aree oceaniche che litorali ed inviare dati periodicamente via satellite a terra.

Questi sistemi AUV trasportano sensori e dispositivi elettronici per operare in autonomia. Per esempio, possono includere dei tipici sensori come bussole, sensori di profondità, side scan e altri come sonar, magnetometri, termistori, sonde di conducibilità, idrofoni, etc..

La maggior parte degli AUV sono alimentati da batterie ricaricabili agli ioni di litio, polimeri di litio, nichel-metallo idruro, ecc.

Una tendenza emergente è quella di combinare diverse tipologie di batterie per attività diverse all'interno dello stesso veicolo subacqueo aumentando la sua capacità operativa (navigazione ed attività di operazione).

Questa ricerca vuole dimostrare la fattibilità di utilizzare energia elettrica da acqua di mare per le missioni operative svolte con i sistemi autonomi subacquei attraverso l'installazione di una soluzione di generazione energetica costituita da:

- Celle a combustibile microbiche.
- Supercapacitori
- L'elettronica a basso consumo per la gestione dell'energia

Per rendere consistente il dimostratore si utilizzerà una sensoristica low power ed un relativo trasmettitore low power da superfice, sempre installato sul medesimo AUV.

Le celle a combustibile microbiche (MFC – Microbial Fuel Cell) sono dispositivi che possono generare elettricità convertendo direttamente l'energia chimica di substrati organici naturalmente presenti nell'acqua di mare in energia elettrica, attraverso reazioni metaboliche di microrganismi. La conversione è continua nel tempo sebbene variabile a seconda della disponibilità della materiale organica da convertire.

L'energia prodotta viene utilizzata per alimentare ad esempio i sensori di missione dei veicoli subacquei, data la variabilità nel tempo del quantitativo di energia essa deve essere stoccata e mantenuta in celle elettrochimiche definite Supercapacitori in modo tale che, con la relativa elettronica di condizionamento, essa è resa utilizzabile dal payload di missione, ottenendo attraverso la rigenerazione delle MFC un aumento del tempo di autonomia elettrica.

I Supercapacitori, rispetto alle tradizionali batterie, presentano il vantaggio di erogare una maggiore densità di potenza (fino a 10 kW/kg), di avere una vita molto più lunga (10^5 contro 10^3 cicli), e una maggiore velocità di carica/scarica, che permette di fornire potenza molto più rapidamente e con maggior efficienza. Sono inoltre dispositivi con ottime possibilità di scalabilità, realizzabili con materiali potenzialmente a basso costo e dalla grande versatilità, integrabili in diverse configurazioni in quanto utilizzano materiali non tossici e presentano ridotte problematiche di sicurezza rispetto alle comuni batterie agli ioni litio

La presente ricerca e le prove che saranno eseguite sono necessarie per definire il limite di questa tecnologia integrata.

Ai fini di questa ricerca, abbiamo deciso di indirizzare il sistema MFC/Supercapacitore come applicazione finale per alimentare sensori contenuti nel Payload di un veicolo AUV.

2.1 MFC E SUPERCAPACITORI COME SOLUZIONE PER LE MISSIONI DI VEICOLI AUTONOMI SUBACQUEI

Le Celle a combustibile microbiche (MFC) sono dispositivi interessanti in grado di generare elettricità direttamente attraverso la conversione dell'energia chimica di substrati organici in energia elettrica mediante reazioni catalitiche di microrganismi in condizioni anaerobiche.

I Supercapacitori o super condensatori presentano una maggiore semplicità di integrazione con dispositivi di *energy harvesting* come le MFC. I dispositivi Supercapacitori non devono infatti rispondere a stringenti requisiti per essere caricati, in particolare in termini di voltaggio applicato, come succede ad esempio per le batterie a base litio. La gestione del caricamento di questi dispositivi attraverso l'utilizzo di sistemi di energy harvesting a bassa resa ma continuativa nel tempo è quindi gestibile in maniera più semplice, con una limitata elettronica di controllo, realizzando così dei piccoli depositi di potenza utilizzabili in particolare per l'alimentazione di sensoristica a basso consumo, in grado di fornire un monitoraggio discontinuo dal punto di vista temporale.

Di base sono più leggeri, la loro composizione non richiede solventi o elementi chimici nocivi; dunque, sono privi delle componenti potenzialmente tossiche o incendiabili delle batterie e possono operare a temperature da +50° a -30° e anche oltre senza cali prestazionali rilevanti. Non essendo soggetti al decadimento degli elementi interni, restano anche efficienti molto più a lungo: si stima fino a 15 anni con 1 milione di cicli di carica/scarica contro i 2-3.000 delle migliori batterie.

Questo sistema energetico integrato a differenza di altri metodi di generazione di corrente elimina i problemi di approvvigionamento e di stoccaggio di una fonte di combustibile, come le celle a combustibile convenzionali che sono alimentate a idrogeno o idrocarburi e richiedendo il trasporto e lo stoccaggio.

Al contrario una fonte inesauribile di energia può essere l'acqua di mare ed il materiale organico presente nei sedimenti marini, infatti è l'abbondante apporto di nutrienti in forma carbonio organico che può servire come combustibile naturale.

3. PARTNERS DEL PROGRAMMA DI RICERCA

Il programma di ricerca sarà condotto con la collaborazione delle seguenti organizzazioni:

Consorzio ATS (Associazione Temporanea di Scopo) tra:

- Politecnico di Torino (DISAT) – Dipartimento di Scienza Applicata e Tecnologia.
- Istituto Italiano di Tecnologia (IIT) - (Torino)

In collaborazione con:

Naval Information Warfare Systems Command (NAVWAR) di San Diego, (USA), attraverso l'accodo di un Program Agreement tra le MoD IT ed DoD USA che sancisce la collaborazione delle due strutture su di questo programma (P.A: n° IT N-22-0001 del 23/2/2022)

Entrambe le Istituzioni di ricerca Consorzio ATS e NAVWAR hanno sviluppato prototipi e l'esperienza nel contesto di MFC:

- ATS ha condotto uno studio multidisciplinare per selezionare i materiali, microrganismi, substrato, design della cella e condizioni operative. Ed ha capacità tecnologiche nella realizzazione di Supercapacitori ed elettronica a basso consumo.
- NAVWAR ha sviluppato un prototipo di cella sedimentaria Microbial Fuel Cell utilizzato direttamente l'acqua marina.

Il programma di ricerca qui proposto ha lo scopo di sintetizzare tutte le ricerche effettuate finora, concentrandosi sulla realizzazione di un sistema MFC di prossima generazione che può essere in grado di funzionare all'interno di un sistema come un AUV o altro sistema subacqueo, in modo da ricaricare automaticamente un sistema di accumulo a supercapacitori capace di alimentare sia l'elettronica che i sensori, utilizzando l'elettricità generata da batteri naturalmente presenti nell'ambiente marino.

Per il raggiungimento dello scopo illustrato nel paragrafo precedente la dimostrazione del sistema MFC/Supercapacitori installato in un AUV avverrà nella baia di La Spezia. Medesima dimostrazione verrà condotta nella baia di San Diego presso NAVWAR al di fuori del presente contratto.

Le competenze complementari delle due strutture, Consorzio ATS e NAVWAR, rappresentano un punto chiave per il raggiungimento dell'obiettivo di questo progetto di ricerca e sviluppo.

Inoltre, un grande potenziale per questo programma di ricerca è che entrambe le strutture di ricerca si trovano in due ambienti di test strategici, NAVWAR si affaccia sull' Oceano Pacifico ed il Consorzio ATS si affaccia sul Mar Mediterraneo. Questo fatto consente di valutare il potenziale delle MFC/Supercapacitori nei due scenari operativi attraverso il protocollo di intesa espresso nel Program Agreement tra USA ed ITALIA.

4. PERCORSO DI RICERCA PROPOSTO

Il percorso di ricerca qui proposto deve, oltre che soddisfare gli obiettivi tecnico-scientifici, rispondere alle necessità ed agli impegni presi con NAVWAR inerenti al Program Agreement sottoscritto:

- Il Consorzio ATS si focalizzerà su di una soluzione MFC definita Mobile, per rispondere alla portabilità sui veicoli subacquei autonomi.
- NAVWAR si focalizzerà su di una soluzione definita Immobile, installata in modo permanente sul fondale marino.

La componentistica (materiali e nanotecnologie) per la realizzazione di entrambe le soluzioni dovrà essere comune, per quanto possibile, in base ai vincoli strutturali delle due differenti architetture (mobile e immobile).

Per questo scopo il Program Agreement indica le attività, le informazioni sulle ricerche e la fornitura di componenti che il Consorzio ATS dovrà provvedere nei confronti di NAVWAR.

4.1 SCOPO DEL PROGETTO DI RICERCA

Obiettivo di questa ricerca è dimostrare la fattibilità di una soluzione tecnica e scientifica atta a migliorare le condizioni di autonomia nelle operazioni dei Veicoli Autonomi subacquei.

Per raggiungere questo obiettivo il programma di ricerca si indirizza sull'applicazione di sistemi di generazione elettrica mediante MFC "imbarcabili" o Mobili sui sistemi subacquei autonomi, con lo sviluppo di nuove tecnologie di immagazzinamento locale dell'energia e del relativo sistema di erogazione ad un *payload* elettrico a basso consumo costituito da un sensore applicativo.

La ricerca si articolerà in due filoni principali:

- il primo di Sviluppo Materiali e soluzioni elettroniche di condizionamento energetico, focalizzato all'integrazione delle MFC con uno *storage* di energia (Supercapacitori) e il relativo sistema di gestione elettronico a bassissimo consumo;
- il secondo Tecnologico, indirizzato all'evoluzione delle MFC per rendere il sistema (incluso la parte di *storage*) imbarcabili sull'AUV, attraverso un miglioramento delle componenti nanotecnologiche (anodi e catodi) e l'adattamento del sistema di immagazzinamento alle caratteristiche *underwater*.

Questo programma di ricerca dimostrerà la possibilità di rendere fattibile l'utilizzo di un sistema di generazione autonomo rigenerativo di energia installato a bordo di un AUV per potenziare la missione attraverso l'alimentazione elettrica del *payload* costituita da sensori, senza ridurre o modificare la carica energetica per le operazioni di propulsione del veicolo subacqueo.

5. ATTIVITÀ DELLA RICERCA

Come sopra riportato, il progetto qui proposto ha come obiettivo lo studio e la realizzazione di un sistema di generazione energetica autonoma e rinnovabile, attraverso l'introduzione delle seguenti componenti: MFC per la produzione di energia, *storage* energetico basato su Supercapacitori e sistemi di condizionamento elettronici a basso consumo per la gestione dell'energia, il tutto installato in un veicolo subacqueo AUV.

La ricerca ha lo scopo di realizzare la produzione ed utilizzo di energia elettrica in ambiente marino, durante le attività della missione di un AUV, in grado di supportare l'elettronica ed il "payload" del sensore selezionato in diversi ambienti operativi.

Per raggiungere quest'obiettivo sarà necessario eseguire come ricerca:

a. Analisi e studio di una missione operativa AUV come dimostratore (presso sito operativo di test).

b. Analisi e studio della tipologia di MFC da adattare sull'AUV per il dimostratore.

c. Analisi e studio della tipologia dell'AUV per definire la capacità fisica di allocazione dello *storage* energetico (Supercapacitori) da utilizzare come sistema di test.

d. Analisi e dimensionamento delle caratteristiche fisiche ambientali (geometrie, temperature, sollecitazioni meccaniche, etc) per l'installazione dell'MFC/*Storage* energetico sul sistema AUV.

e. Analisi della tipologia di tipici sensori da utilizzare per il dimostratore (presso sito operativo di test).

f. Analisi e sperimentazione in laboratorio della nuova tipologia di MFC adatte a supportare le condizioni operative richieste dalla missione del sistema AUV.

g. Studio e preparazione dei Supercapacitori per le missioni dell'AUV adatti per lo scopo della ricerca.

h. Preparazione dell'ambiente di Test statico in acqua (integrazione MFC – Supercapacitori – gestione dell'energia).

i. Preparazione di MFCs e Supercapcitori, per i Test statici in mare.

j. Studio del design della MFC. Supercapcitori da imbarcare sull'AUV.

k. Supporto e preparazione dei Supercapacitori, per rispondere a quanto richiesto dal *Program Agreement* con NAVWAR.

l. Analisi dei dati ricevuti dai laboratori di NAVWAR condotti presso i loro laboratori.

m. Studio delle soluzioni di integrazione dei Supercapacitori, con le proposte ed analisi provenienti da NAVWAR.

n. Preparazione del sistema AUV per ospitare MFC, Supercapacitori e elettronica *low power* di gestione per i test in mare.

o. Messa in operazione del sistema AUV e valutazione operativa del supporto energetica alla missione.

5.1 FASI DEL PROGETTO DI RICERCA

Il progetto verrà condotto in parte in laboratorio ed in parte presso la baia di La Spezia, avrà una durata complessiva di 30 mesi e si articolerà in due Lotti entrambi con inizio a T0 di seguito descritti.

Altre attività sono considerate nel P.A. siglato tra le due nazioni (ITA-USA).

5.1.1 LOTTO 1 - ANALISI E PREPARAZIONE MFC – SUPERCAPACITORI PER L'AMBIENTE MARINO

Questo Lotto sarà dedicato nella sua parte iniziale al recupero e all'organizzazione di tutte le informazioni necessarie al progetto. Mentre il secondo Lotto permetterà di realizzare e quindi valutare in laboratorio e poi in sede reale marina le caratteristiche delle MFC, Supercapacitori e quindi le soluzioni architetturali e i relativi nano materiali selezionati.

Questo Lotto permetterà la realizzazione di una soluzione energetica di tipologia Mobile che verrà provata e verificata attraverso immersioni in mare.

Tale attività di ricerca prevede pertanto:

- WP 1.1 - Analisi e studio delle caratteristiche di missione nella baia di La Spezia. In questo ambito si definiranno le caratteristiche della missione dimostrativa finale per indentificare tutti i parametri necessari e saglienti relativi al processo di generazione energetica. Tale analisi comprenderà attività subacquea che permetterà anche di definire e organizzare l'ospitalità nella baia dei componenti energetici di NAVWAR, inerenti i test congiunti delle due differenti configurazioni (ITA - USA).
- WP 1.2 - Analisi della tipologia di missione supportata dal sistema AUV e della sensoristica installabile sul sistema. Al fine di valutare i requisiti energetici e il processo delle tipiche missioni di questi sistemi. Si verificherà anche la possibilità di realizzare un sistema di simulazione di consumo di energia per eseguire le prove nel Lotto 2.
- WP 1.3 - Analisi e verifica delle caratteristiche operative del sistema AUV e le relative dimensioni del *payload* per ospitare il sistema energetico. Il fine è quello di identificare la futura soluzione architetturale (dimensionale e strutturale) che verrà implementata nel Lotto 2 a bordo del sistema. Questo passo permette in questa fase così anticipata di consolidare alcune direzioni per il design finale.
- WP 1.4 - Analisi e Design delle soluzioni energetiche e sensoristiche supportabili attraverso la verifica in laboratorio. Al fine di supportare l'operatività di missione, a seguito delle informazioni raccolte si procederà a valutare la soluzione architetturale migliore per la struttura dell'MFC del Supercapacitore, del sistema elettronico *low power* e le modifiche necessarie per rendere compatibile la sensoristica al nuovo sistema energetico
- WP 1.5 - Realizzazione dei componenti (MFC, Supercapacitori, elettroniche) selezionati attraverso i precedenti punti di analisi. A valle del Design si procederà se necessario attraverso tecniche di stampa 3D alla realizzazione dei componenti fondamentali, verificando in laboratorio i risultati e le efficienze dei due componenti prima di procedere all'assemblaggio fisico della soluzione di test. In questo passo della ricerca l'apporto di NAVWAR consisterà nella valutazione, presso i propri laboratori, delle caratteristiche dei materiali realizzati con suggerimenti relativi ad altre soluzioni emerse a valle dei suoi test.
- WP 1.6 - Realizzazione del sistema statico di prova in acqua. Il passo della ricerca prevede la raccolta di informazioni sull'energia stoccata. Questi dati saranno inviati anche a NAVWAR per una valutazione congiunta dei risultati.
- WP 1.7 - Campagna di prove mediante immersione statica del sistema energetico. Questa campagna di prove si realizzerà in un ambiente sorvegliato e protetto, dove si immergeranno una serie di Sistemi Energetici (la quantità verrà valutata durante il precedente passo di analisi dell'ambiente marino) per valutare nel tempo il comportamento di erogazione di energia. La campagna avrà un periodo di durata che verrà definita nelle fasi di design per analizzare la risposta energetica al variare delle condizioni operative in mare.
- WP 1.8 - Ottimizzazione dei materiali e design dei componenti energetici in base ai risultati ottenuti dalla campagna di prove. Attraverso il monitoraggio delle informazioni provenienti dal sito di prova. Con le considerazioni ed il supporto di NAVWAR si procederà ad una eventuale ottimizzazione dei materiali.

5.1.2 LOTTO 2 - REALIZZAZIONE ED INTEGRAZIONE SISTEMA LPS MOBILE PER APPLICAZIONE SU AUV

Questo Lotto rappresenta il cuore dell'intero progetto, dal momento che in questa fase verrà redatto il progetto di dettaglio del sistema LPS. Si tratta di una specifica che potrà essere soggetta a variazioni e ottimizzazioni in funzione dei risultati dell'attività di sperimentazione.

Sulla base dei dati e delle informazioni valutate in corso d'opera durante il Lotto 1 al punto 5.1.1, verrà consolidata la soluzione Energetica finale in termini di Architettura e Materiali attraverso una descrizione di dettaglio della sua installazione all'interno del *payload* dell'AUV, in maniera da rendere più agevole e rapida sia la fase di assemblaggio e di test successiva, sia l'individuazione di potenziali criticità non precedentemente identificate e quindi agevolare la sperimentazione stessa limitando il numero di riprocessamenti del design.

Data l'importanza di tale Lotto, viene considerata e preventivata la possibilità che da essa possa scaturire un parziale re-design in termini di forma, struttura e materiali dell'interno sistema. Anche su indicazioni provenienti dalle attività dai laboratori NAVWAR.

Il dimostratore AUV verrà quindi testato in condizioni reali marine, il più possibile simili allo scenario operativo relativo alla sensoristica installata a bordo, pur con i limiti del contesto sperimentale. Lo scopo è la dimostrazione di fattibilità di generazione di energia attraverso una soluzione di autogenerazione energetica Mobile installata a bordo.

Tale attività di ricerca prevede pertanto:

- WP 2.1 - Analisi Payload AUV. Si svilupperanno le specifiche relative all'alloggiamento e condizionamento del sistema energetico.
- WP 2.2 - Adattamento *payload* AUV selezionato nel Lotto 1 per ospitare il sistema mobile. A seguito della scelta nel Lotto 1, si procederà ad adattare il sistema di Payload in modo da riuscire ad accogliere meccanicamente e strutturalmente il sistema in base alle specifiche sviluppate.
- WP 2.3 - Preparazione dei componenti (MFC, Supercapacitori, Elettronica, sensore) mobile da imbarcare. Si procederà alla realizzazione del sistema energetico mobile valutata e testata in fase 1, con le caratteristiche di marinizzazione necessarie per l'installazione a bordo AUV.
- WP 2.4 - Preparazione del sistema sensore da imbarcare su AUV. Si provvederà a preparare il sensore identificato in fase 1 per la sua installazione a bordo del *payload* AUV.
- WP 2.5 - Integrazione del sistema di generazione elettrica mobile con sensore e messa a punto della missione AUV per il test. Si procederà alla fase di integrazione tra i componenti installati nel *payload* ed il sistema di raccolta dati a bordo AUV per le attività di prova. L'obiettivo è di raccogliere dati quali (profondità, tempo, temperature, generazione elettrica, etc) durante le missioni di prova.
- WP 2.6 - Preparazione della missione di prova dell'AUV. Verrà organizzato un piano di prove relativo alle missioni da implementare con il sistema AUV per raccogliere le informazioni di funzionamento delle missioni. La missione sarà valutata ed implementata in base a criteri di sicurezza per la navigazione e disponibilità della colonna d'acqua nell'area della baia di La Spezia.
- WP 2.7 - Missione di prova, raccolta dei dati ed ottimizzazione. Sarà eseguita in questo passo l'esecuzione della missione di prova. I dati raccolti permetteranno di valutare l'efficacia del sistema energetico nelle sue condizioni reali di impiego e di procedere ad eventuali ottimizzazioni mediante re-design della soluzione. Questi dati saranno inviati anche a NAVWAR per una valutazione congiunta dei risultati.

6. ORGANIZZAZIONE E COORDINAMENTO TECNICO DEL PROGETTO DI RICERCA

Responsabile del programma di ricerca del Consorzio ATS nei confronti dell'A.D sarà POLITO

In particolare, essa gestirà:

- Definizione del piano di sviluppo del progetto di ricerca.
- Monitorare e verificare con cadenza regolare lo stato di avanzamento del programma in tutte le sue fasi.
- Supportare e coordinare le aree di sviluppo e le attività di ricerca per prevenire l'insorgere di eventuali problematiche tecnico-programmatiche.
- Supervisionare le prove sperimentali in modo da accertare e verificare l'approvazione dei risultati.
- Raccogliere ed analizzare i dati tecnici contenuti nei Report prodotti, al fine di prevenire rischi associati al completamento del programma. Presentare all'A.D. delle azioni di recupero e/o modifiche ove applicabili.
- Raccogliere e conservare tutta la documentazione tecnica relativa alle attività progettuali effettuate.
- Eseguire il riesame dei requisiti della sperimentazione in base ai risultati della ricerca effettuata.
- Preparare e condurre riunioni tecniche di avanzamento programma con il gestore contrattuale (MMI), con cadenza minima di sei mesi.
- Gestire la relazione e la collaborazione con NAVWAR

La partecipazione di NAVWAR a questo programma e le sue attività sono regolate dal *Program Agreement* IT N-22-0001 data 23/2/2022.

7. RISULTATI DELLA RICERCA

Il programma della ricerca prevede il rilascio all'AD dei risultati della ricerca secondo la seguente articolazione in fasi:

Lotto 1 – Analisi e preparazione MFC – Supercapacitori per l'ambiente marino:

Deliverables D 1.0:

- Report (in formato PDF su supporto elettronico) contenente lo studio della soluzione energetica mobile per ambiente marino, la descrizione dei nano materiali utilizzati, il design utilizzato per il Lotto 1, la descrizione delle prove eseguite in laboratorio e in acqua e le analisi dei risultati ottenuti nelle prove. Tali elementi saranno presentati al collaudo utilizzando la struttura dei WWPP esposta al Capitolo 5.1.1.

Lotto 2 – realizzazione ed integrazione sistema LPS Mobile per applicazione su AUV:

Deliverables D 2.0:

- Report (in formato PDF su supporto elettronico) contenente lo studio della soluzione energetica mobile applicata al sistema AUV, il design utilizzato per questa versione relativo al Lotto 2, la descrizione della realizzazione del sistema *Payload* per AUV selezionato, la descrizione del piano dei test e le analisi dei risultati ottenuti nelle prove. Tali elementi saranno presentati al collaudo utilizzando la struttura dei WWPP esposta al Capitolo 5.1.2.

In questo programma verranno anche realizzati dei materiali per i laboratori NAVWAR per rispettare quanto definito nel Program Agreement. Verranno quindi consegnati un numero massimo di 5 componenti (Pacchi di Supercapacitori: 3 di dimensioni "piccole" e 2 di dimensioni "maggiori" in termini di capacità energetica accumulata).

Questi materiali consegnati a NAVWAR non saranno oggetto di collaudo e saranno consegnati al di fuori del presente contratto. Gli studi relativi al design invece saranno presentati al collaudo nei relativi WWPP.

I Report rilasciati nei due lotti saranno scritti in lingua italiana.

Verranno allegati nella documentazione in formato originale anche eventuali report che saranno rilasciati da NAVWAR. Nessun report rilasciato da NAVWAR verrà tradotto, ma si riporteranno all'interno dei report redatti dal Consorzio ATS dei riferimenti ed eventuali analisi e/o considerazioni su quanto ricevuto.

I Report rilasciati da NAVWAR non saranno oggetto di collaudo.

8. REPORT EXECUTIVE SUMMARY.

Produzione di un Report definito "Executive Summary" (in formato PDF su supporto elettronico) che sintetizza i risultati della ricerca, indica le eventuali/possibili applicazioni future ed evidenzia i benefici concreti che la ricerca tecnologica ha consentito di raggiungere ed eventuale presentazione di una fase successiva della Ricerca.

Questo report non è oggetto di collaudo/accettazione e verrà consegnato in maniera sincrona al Deliverable D2.0.

9. MODALITÀ DI COLLAUDO DEI LOTTI

I documenti relativi a ciascun Lotto saranno presentati al collaudo dall'ATS in lingua italiana . Tutta la documentazione tecnica sarà in formato elettronico ODF (Open Document Format UNI CEI ISO IEC 26300), OpenXLM (OOXML), HTML o XML per i dati strutturati; per i disegni è preferibile la fornitura dei file in formato vettoriale (es. EG in formato SWG). Saranno comunque accettati eventuali formati .pdf previa accettazione cura A.D..

A partire dalla presentazione al collaudo, l'Ente Esecutore, dopo aver verificato la completezza della fornitura, emetterà entro 30 gg.ss. un Certificato di Ultimazione delle Prestazioni (C.U.P.).

Il collaudo di ciascun Lotto sarà effettuato da apposita Commissione, nominata da NAVARM secondo le norme in uso nella MMI, e verrà completato nei seguenti tempi:

- per il Lotto 1: entro i 30 giorni solari successivi alla data di emissione del certificato di Ultimazione delle Prestazioni (C.U.P.);
- per il Lotto 2: entro i 30 giorni solari successivi alla data di emissione del certificato di Ultimazione delle Prestazioni (C.U.P.).

In tale periodo, la Commissione di Collaudo avrà comunque la facoltà di convocare POLITO per ottenere maggiori chiarimenti sulle attività svolte.

ALLEGATO 2

REPUBBLICA ITALIANA
MINISTERO DELLA DIFESA
SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA
E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI
DIREZIONE DEGLI ARMAMENTI NAVALI

PATTO DI INTEGRITÀ

relativo al ***Progetto LPS SEA BEACONS***

tra

la DIREZIONE DEGLI ARMAMENTI NAVALI (NAVARM)

e

la Società POLITECNICO DI TORINO (di seguito denominata Società),

sede legale in TORINO (TO) indirizzo Corso Duca degli Abruzzi

n. 24, codice fiscale/P.IVA 00518460019

rappresentata da Prof. Guido Saracco

in qualità di Rettore - Legale Rappresentante

Il presente documento deve essere obbligatoriamente sottoscritto e presentato insieme all'offerta. La mancata consegna del presente documento debitamente sottoscritto comporterà l'inammissibilità dell'offerta.

VISTO

- La legge 6 novembre 2012 n. 190, art. 1, comma 17 recante "Disposizioni per la prevenzione e la repressione della corruzione e dell'illegalità nella pubblica amministrazione";
- il Piano Nazionale Anticorruzione (P.N.A.) emanato dall'Autorità Nazionale Anticorruzione e per

la valutazione e la trasparenza delle amministrazioni pubbliche approvato con delibera n. 72/2013, contenente "Disposizioni per la prevenzione e la repressione della corruzione e dell'illegalità nella pubblica amministrazione";

- il decreto legislativo 14 marzo 2013, n. 33 avente per oggetto il "Riordino della disciplina riguardante gli obblighi di pubblicità, trasparenza e diffusione di informazioni da parte delle pubbliche amministrazioni";
- il decreto del Presidente della Repubblica 16 aprile 2013, n. 62 con il quale è stato emanato il "Regolamento recante il codice di comportamento dei dipendenti pubblici";
- il "Codice di comportamento dei dipendenti del Ministero della Difesa" approvato dal Ministro della difesa il 29 gennaio 2014;
- il decreto-legge 24 giugno 2014, n. 90 recante "Misure urgenti per la semplificazione e la trasparenza amministrativa e per l'efficienza degli uffici giudiziari" convertito, con modificazioni, dalla legge 11 agosto 2014, n. 114;
- il Protocollo d'intesa siglato tra il Ministero dell'Interno e l'Autorità Nazionale Anticorruzione il 15 luglio 2014;
- il "Regolamento in materia di esercizio del potere sanzionatorio dell'Autorità Nazionale Anticorruzione per l'omessa adozione dei Piani triennali di prevenzione della corruzione, dei Programmi triennali di trasparenza, dei Codici di comportamento" emanato dall'Autorità Nazionale Anticorruzione con delibera del 9 settembre 2014;
- la Determinazione n. 12 del 28 ottobre 2015 con la quale l'Autorità Nazionale Anticorruzione ha adottato l'Aggiornamento 2015 al Piano Nazionale Anticorruzione;
- il Piano Triennale di Prevenzione della Corruzione (P.T.P.C.) 2016-2018 del Ministero della Difesa;

SI CONVIENE QUANTO SEGUE

Art. 1 - Il presente Patto d'integrità stabilisce la formale obbligazione della Società che, al fine di consentire la formalizzazione della procedura negoziata in oggetto, si impegna:

- a conformare i propri comportamenti ai principi di lealtà, trasparenza e correttezza, a non offrire, accettare o richiedere somme di denaro o qualsiasi altra ricompensa, vantaggio o beneficio, sia direttamente che indirettamente tramite intermediari, al fine dell'assegnazione del contratto e/o al fine di distorcerne la relativa corretta esecuzione;
- a segnalare alla stazione appaltante qualsiasi tentativo di turbativa, irregolarità o distorsione nelle fasi di svolgimento della procedura negoziata e/o durante l'esecuzione del contratto, da parte di ogni interessato o addetto o di chiunque possa influenzare le decisioni relative alla procedura negoziata in oggetto;

- ad informare puntualmente tutto il personale, di cui si avvale, del presente Patto di integrità e degli obblighi in esso contenuti;
- a vigilare affinché gli impegni sopra indicati siano osservati da tutti i collaboratori e dipendenti nell'esercizio dei compiti loro assegnati;
- a denunciare alla Pubblica Autorità competente ogni irregolarità o distorsione di cui sia venuta a conoscenza per quanto attiene l'attività di cui all'oggetto della procedura negoziata in causa.

Art. 2 - La Società prende nota e accetta che nel caso di mancato rispetto degli impegni anticorruzione assunti con il presente Patto di integrità, comunque accertato dall'Amministrazione, potranno essere applicate le seguenti sanzioni:

- risoluzione del contratto;
- escussione della cauzione di buona esecuzione del contratto;
- esclusione del concorrente da ogni procedura indetta dalla stazione appaltante per 5 anni.

Art. 3 - Fermo restando quanto previsto dai precedenti articoli 1 e 2, in aderenza alle prescrizioni in materia di anticorruzione contenute nel d.l. 90/2014 convertito dalla l. 114/2014:

- la Società si impegna a dare comunicazione tempestiva alla Stazione appaltante di tentativi di concussione che si siano, in qualsiasi modo, manifestati nei confronti dell'imprenditore, degli organi sociali o dei dirigenti di impresa. Il predetto adempimento ha natura essenziale ai fini della esecuzione del contratto. Ne consegue, pertanto, che il relativo inadempimento darà luogo alla risoluzione espressa del contratto stesso, ai sensi dell'art. 1456 c.c., qualora la mancata comunicazione del tentativo di concussione subito risulti da una misura cautelare o dal disposto rinvio a giudizio, nei confronti di pubblici amministratori che abbiano esercitato funzioni relative alla stipula ed esecuzione del contratto, per il delitto previsto dall'art. 317 c.p.
- la Stazione appaltante si impegna ad avvalersi della clausola risolutiva espressa, di cui all'art. 1456 c.c., ogni qualvolta nei confronti dell'imprenditore o dei componenti la compagine sociale, o dei dirigenti dell'impresa, sia stata disposta misura cautelare o sia intervenuto rinvio a giudizio per taluno dei delitti di cui agli arti. 317 c.p., 318 c.p., 319 c.p., 319-bis c.p., 319- ter c.p., 319-quater c.p., 320 c.p., 322 c.p., 322-bis c.p., 346-bis c.p., 353 c.p. e 353-bis c.p.

Nei casi di cui al presente articolo, l'esercizio della potestà risolutoria da parte della Stazione appaltante è subordinato alla previa intesa con l'Autorità Nazionale Anticorruzione. La Stazione appaltante, pertanto, comunicherà la propria volontà di avvalersi della clausola risolutiva espressa al Responsabile per la prevenzione della corruzione che ne darà comunicazione all'Autorità Nazionale Anticorruzione. Quest'ultima potrà valutare se, in alternativa all'ipotesi risolutoria, ricorrano i presupposti per la prosecuzione del rapporto contrattuale tra Stazione appaltante ed impresa aggiudicataria, alle condizioni di cui al d.l. 90/2014.

Art. 4 - Il contenuto del Patto di integrità e le relative sanzioni applicabili resteranno in vigore sino alla completa esecuzione del contratto. Il presente Patto dovrà essere richiamato dal contratto quale allegato allo stesso onde formarne parte integrante, sostanziale e pattizia.

Art. 5 -Il presente Patto deve essere obbligatoriamente sottoscritto in calce ed in ogni sua pagina, dal legale rappresentante della Società e deve essere presentato unitamente all'offerta. La mancata consegna di tale Patto debitamente sottoscritto comporterà l'inammissibilità dell'offerta.

Art. 6 - Ogni controversia relativa all'interpretazione ed esecuzione del Patto d'integrità fra la stazione appaltante e la Società sarà risolta dall'Autorità Giudiziaria competente.

Luogo e data Torino, 25/01/2023

Per la Società:

_____

(firma leggibile o digitale del legale rappresentante)

ALLEGATO 2

REPUBBLICA ITALIANA
MINISTERO DELLA DIFESA
SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA
E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI
DIREZIONE DEGLI ARMAMENTI NAVALI

PATTO DI INTEGRITÀ

relativo al ***Progetto LPS SEA BEACONS***

tra

la DIREZIONE DEGLI ARMAMENTI NAVALI (NAVARM)

e

la Società Fondazione Istituto Italiano di Tecnologia (di seguito denominata Società),

sede legale in Genova (GE) indirizzo Via Morego

n. 30, codice fiscale/P.IVA C.F. 97329350587 P.IVA 09198791007

rappresentata da Prof. Giorgio Metta

in qualità di Direttore Scientifico

Il presente documento deve essere obbligatoriamente sottoscritto e presentato insieme all'offerta. La mancata consegna del presente documento debitamente sottoscritto comporterà l'inammissibilità dell'offerta.

VISTO

- La legge 6 novembre 2012 n. 190, art. 1, comma 17 recante "Disposizioni per la prevenzione e la repressione della corruzione e dell'illegalità nella pubblica amministrazione";
- il Piano Nazionale Anticorruzione (P.N.A.) emanato dall'Autorità Nazionale Anticorruzione e per

la valutazione e la trasparenza delle amministrazioni pubbliche approvato con delibera n. 72/2013, contenente "Disposizioni per la prevenzione e la repressione della corruzione e dell'illegalità nella pubblica amministrazione";

- il decreto legislativo 14 marzo 2013, n. 33 avente per oggetto il "Riordino della disciplina riguardante gli obblighi di pubblicità, trasparenza e diffusione di informazioni da parte delle pubbliche amministrazioni";
- il decreto del Presidente della Repubblica 16 aprile 2013, n. 62 con il quale è stato emanato il "Regolamento recante il codice di comportamento dei dipendenti pubblici";
- il "Codice di comportamento dei dipendenti del Ministero della Difesa" approvato dal Ministro della difesa il 29 gennaio 2014;
- il decreto-legge 24 giugno 2014, n. 90 recante "Misure urgenti per la semplificazione e la trasparenza amministrativa e per l'efficienza degli uffici giudiziari" convertito, con modificazioni, dalla legge 11 agosto 2014, n. 114;
- il Protocollo d'intesa siglato tra il Ministero dell'Interno e l'Autorità Nazionale Anticorruzione il 15 luglio 2014;
- il "Regolamento in materia di esercizio del potere sanzionatorio dell'Autorità Nazionale Anticorruzione per l'omessa adozione dei Piani triennali di prevenzione della corruzione, dei Programmi triennali di trasparenza, dei Codici di comportamento" emanato dall'Autorità Nazionale Anticorruzione con delibera del 9 settembre 2014;
- la Determinazione n. 12 del 28 ottobre 2015 con la quale l'Autorità Nazionale Anticorruzione ha adottato l'Aggiornamento 2015 al Piano Nazionale Anticorruzione;
- il Piano Triennale di Prevenzione della Corruzione (P.T.P.C.) 2016-2018 del Ministero della Difesa;

SI CONVIENE QUANTO SEGUE

Art. 1 - Il presente Patto d'integrità stabilisce la formale obbligazione della Società che, al fine di consentire la formalizzazione della procedura negoziata in oggetto, si impegna:

- a conformare i propri comportamenti ai principi di lealtà, trasparenza e correttezza, a non offrire, accettare o richiedere somme di denaro o qualsiasi altra ricompensa, vantaggio o beneficio, sia direttamente che indirettamente tramite intermediari, al fine dell'assegnazione del contratto e/o al fine di distorcerne la relativa corretta esecuzione;
- a segnalare alla stazione appaltante qualsiasi tentativo di turbativa, irregolarità o distorsione nelle fasi di svolgimento della procedura negoziata e/o durante l'esecuzione del contratto, da parte di ogni interessato o addetto o di chiunque possa influenzare le decisioni relative alla procedura negoziata in oggetto;

- ad informare puntualmente tutto il personale, di cui si avvale, del presente Patto di integrità e degli obblighi in esso contenuti;
- a vigilare affinché gli impegni sopra indicati siano osservati da tutti i collaboratori e dipendenti nell'esercizio dei compiti loro assegnati;
- a denunciare alla Pubblica Autorità competente ogni irregolarità o distorsione di cui sia venuta a conoscenza per quanto attiene l'attività di cui all'oggetto della procedura negoziata in causa.

Art. 2 - La Società prende nota e accetta che nel caso di mancato rispetto degli impegni anticorruzione assunti con il presente Patto di integrità, comunque accertato dall'Amministrazione, potranno essere applicate le seguenti sanzioni:

- risoluzione del contratto;
- escussione della cauzione di buona esecuzione del contratto;
- esclusione del concorrente da ogni procedura indetta dalla stazione appaltante per 5 anni.

Art. 3 - Fermo restando quanto previsto dai precedenti articoli 1 e 2, in aderenza alle prescrizioni in materia di anticorruzione contenute nel d.l. 90/2014 convertito dalla l. 114/2014:

- la Società si impegna a dare comunicazione tempestiva alla Stazione appaltante di tentativi di concussione che si siano, in qualsiasi modo, manifestati nei confronti dell'imprenditore, degli organi sociali o dei dirigenti di impresa. Il predetto adempimento ha natura essenziale ai fini della esecuzione del contratto. Ne consegue, pertanto, che il relativo inadempimento darà luogo alla risoluzione espressa del contratto stesso, ai sensi dell'art. 1456 c.c., qualora la mancata comunicazione del tentativo di concussione subito risulti da una misura cautelare o dal disposto rinvio a giudizio, nei confronti di pubblici amministratori che abbiano esercitato funzioni relative alla stipula ed esecuzione del contratto, per il delitto previsto dall'art. 317 c.p.
- la Stazione appaltante si impegna ad avvalersi della clausola risolutiva espressa, di cui all'art. 1456 c.c., ogni qualvolta nei confronti dell'imprenditore o dei componenti la compagine sociale, o dei dirigenti dell'impresa, sia stata disposta misura cautelare o sia intervenuto rinvio a giudizio per taluno dei delitti di cui agli arti. 317 c.p., 318 c.p., 319 c.p., 319-bis c.p., 319- ter c.p., 319-quater c.p., 320 c.p., 322 c.p., 322-bis c.p., 346-bis c.p., 353 c.p. e 353-bis c.p.

Nei casi di cui al presente articolo, l'esercizio della potestà risolutoria da parte della Stazione appaltante è subordinato alla previa intesa con l'Autorità Nazionale Anticorruzione. La Stazione appaltante, pertanto, comunicherà la propria volontà di avvalersi della clausola risolutiva espressa al Responsabile per la prevenzione della corruzione che ne darà comunicazione all'Autorità Nazionale Anticorruzione. Quest'ultima potrà valutare se, in alternativa all'ipotesi risolutoria, ricorrano i presupposti per la prosecuzione del rapporto contrattuale tra Stazione appaltante ed impresa aggiudicataria, alle condizioni di cui al d.l. 90/2014.

Art. 4 - Il contenuto del Patto di integrità e le relative sanzioni applicabili resteranno in vigore sino alla completa esecuzione del contratto. Il presente Patto dovrà essere richiamato dal contratto quale allegato allo stesso onde formarne parte integrante, sostanziale e pattizia.

Art. 5 -Il presente Patto deve essere obbligatoriamente sottoscritto in calce ed in ogni sua pagina, dal legale rappresentante della Società e deve essere presentato unitamente all'offerta. La mancata consegna di tale Patto debitamente sottoscritto comporterà l'inammissibilità dell'offerta.

Art. 6 - Ogni controversia relativa all'interpretazione ed esecuzione del Patto d'integrità fra la stazione appaltante e la Società sarà risolta dall'Autorità Giudiziaria competente.

Luogo e data Genova, 31 gennaio 2023

Per la Società:

Digitally signed by: Giorgio Metta
Date: 01/02/2023 01:30:19

(firma leggibile o digitale del legale rappresentante)

ALLEGATO 1

DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DI CERTIFICAZIONE
(art.46 T.U. – D.P.R.- n. 445 del 28/12/2000)

Il/la Sottoscritto/a GUIDO SARACCO

Nato/a a TORINO il 24/11/1965

residente in TORINO via PO n.3

in qualità di Rettore - Legale Rappresentante della Società Politecnico di Torino

(Codice fiscale/Partita IVA 00518460019) consapevole del divieto posto dall'art.53, comma 16-ter del D.lgs. 165/2001,

dichiara

di non avere concluso e si impegna a non concludere, contratti di lavoro subordinato o autonomo e di non aver attribuito e si impegna a non attribuire incarichi ad ex dipendenti che hanno esercitato poteri autoritativi o negoziali per conto del Ministero della Difesa nei confronti della Società medesima per il triennio successivo alla cessazione del rapporto.

Luogo e data Torino, 25/01/2023

Il dichiarante

_____

Si allega documento di riconoscimento.

REPUBBLICA ITALIANA
MINISTERO DELL'INTERNO
CARTA DI IDENTITÀ / IDENTITY CARD
CA43479FD
COMUNE DI / MUNICIPALITY
LAURIANO
COGNOME / SURNAME
SARACCO
NOME / NAME
GUIDO
LUOGO E DATA DI NASCITA
PLACE AND DATE OF BIRTH
TORINO (TO) 24.11.1965
SESSO / SEX
M
STATURA / HEIGHT
186
CITTADINANZA / NATIONALITY
ITA
EMISSIONE / ISSUING
27.09.2019
SCADENZA / EXPIRY
24.11.2029
FIRMA DEL TITOLARE
HOLDER'S SIGNATURE
DX2V
457343

COGNOME E NOME DEL PADRE E DELLA MADRE O DI CHI NE FA LE VECCI
FATHER AND MOTHER'S-TUTOR'S NAME
CODICE FISCALE
FISCAL CODE
SRCGDU65S24L219S
ESTREMI ATTO DI NASCITA
4306 p1 sA-1965 001272
INDIRIZZO DI RESIDENZA / RESIDENCE
VIA PO, N. 3 TORINO (TO)

C<ITACA43479FD9<<<<<<<<<<<<<<<
6511245M2911249ITA<<<<<<<<<<<4
SARACCO<<GUIDO<<<<<<<<<<<<<<<

ISTITUTO ITALIANO DI TECNOLOGIA

Spett.le MINISTERO DELLA DIFESA
Segretariato generale della difesa e direzione nazionale degli armamenti. Direzione informatica, telematica e tecnologie avanzate *1° reparto – 4^ divisione*
Via di Centocelle, 301
00175 - Roma

E p.c.

Politecnico di Torino
Corso Duca degli Abruzzi 24
10129 – Torino

OGGETTO: Cooperazione tecnologica Italia-USA in ambito *Memorandum of Agreement for Research,Development, Test and Evaluation (RDT&E) Projects - Project Agreement "Sustainable Low PowerSensors and Beacon System"* (PA LPS SEA BEACONS). CIG. Z973865DCD

DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA EX D.P.R. 445/2000

Il sottoscritto Giorgio Metta nato a Cagliari il 14/01/1970 in qualità di Direttore Scientifico della Fondazione Istituto Italiano di Tecnologia sede legale Genova, via Morego 30 CAP 16163 numero di telefono 010 28 961 indirizzo PEC technology.transfer@pec.iit.it Codice Fiscale 97329350587 Partita IVA 09198791007

consapevole della responsabilità penale in cui incorre chi sottoscrive dichiarazioni mendaci e delle relative sanzioni penali di cui all'art. 76 del D.P.R. 445/2000, nonché delle conseguenze amministrative di decadenza dai benefici eventualmente conseguiti al provvedimento emanato relativamente alla procedura in oggetto, ai sensi del D.P.R. 28/12/2000 n. 445

DICHIARA

- che la Fondazione Istituto Italiano di Tecnologia è una fondazione privata istituita con l'art. 4 del decreto legge 30 settembre 2003, n. 269, convertito con legge 24 novembre 2003, n. 326 sottoposta alla vigilanza del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della

Ricerca e del Ministero dell'Economia e delle Finanze, non è organizzata nelle forme di impresa, associazione, società o consorzio, e che nei propri confronti non sussistono le cause di divieto, di decadenza o di sospensione di cui all'art. 67 del D.Lvo 06/09/2011, n. 159;

- di non avere concluso e si impegna a non concludere, contratti di lavoro subordinato o autonomo e di non aver attribuito e si impegna a non attribuire incarichi ad ex dipendenti che hanno esercitato poteri autoritativi o negoziali per conto del Ministero della Difesa nei confronti della Fondazione IIT medesima per il triennio successive alla cessazione del rapporto.

Cordiali saluti

Prof. Giorgio Metta
Direttore Scientifico