



Arsenale Militare Marittimo della Spezia

ALLEGATO N°2 ALLA SPECIFICA TECNICA

**RELATIVA AD AMMODERNAMENTO, RINNOVAMENTO,
TRASFORMAZIONE E MANUTENZIONE STRAORDINARIA
DEGLI IMPIANTI DEL SISTEMA INTEGRATO PER IMMERSIONI
PROFONDE DI RECUPERO E SOCCORSO DI PERSONALE
SINISTRATO INSTALLATI A BORDO DI NAVE ANTEO.**

**LOTTO N°1
“ATTIVITÀ SU IMPIANTO IPERBARICO”**

INDICE

1.	SCOPO DELLE LAVORAZIONI.....	3
2.	ATTIVITÀ SU SCAFO RESISTENTE CAMERE	3
3.	ATTIVITÀ SU QUADRO DI CONTROLLO.....	4
4.	ATTIVITÀ SU ALLESTIMENTI INTERNI.....	4
5.	ATTIVITÀ SU SISTEMA ANTINCENDIO	4
6.	VERIFICHE FINALI.....	4

1. SCOPO DELLE LAVORAZIONI

Le prestazioni richieste nel presente Allegato alla ST sono mirate al rinnovamento dell'impianto iperbarico per l'impiego in immersioni in saturazione fino a 300 metri di profondità, adeguandone gli impianti al relativo standard IMCA limitatamente ai componenti e/o sottoassiemi per i quali le pertinenti normative nazionali o i requisiti iniziali di progetto non ne determinino l'inapplicabilità.

Il fine delle lavorazioni di seguito descritte sarà:

- La manutenzione straordinaria e la trasformazione dello scafo resistente delle camere ALFA, SAS ALFA, BRAVO, SAS BRAVO e SAS INNESTO;
- Il ricondizionamento dei circuiti BIBS (Built In Breathing System) O₂ sulle camere ALFA, SAS ALFA, BRAVO, SAS BRAVO e SAS INNESTO;
- La trasformazione del quadro di controllo dell'impianto iperbarico;
- La trasformazione ed la manutenzione straordinaria dell'impianto antincendio.

Tutti i materiali forniti e tutte le lavorazioni eseguite dovranno essere in accordo allo standard IMCA applicabile ed alle pertinenti norme nazionali al fine di garantire che tutti i componenti e sistemi siano idonei all'impiego specifico.

La Ditta non dovrà apportare modifiche o alterazioni alla struttura dello scafo resistente (e.g. realizzazione di passaggi a scafo aggiuntivi).

La Ditta dovrà assicurare il ripristino di tutti i danni superficiali (e.g. ripresa delle saldature), che saranno rilevati a seguito delle verifiche non distruttive di seguito specificate, senza alcun compenso aggiuntivo. I danni che interesseranno, invece, la sicurezza globale della struttura (e.g. piegature, riduzione degli spessori) dovranno essere oggetto di immediata comunicazione e di ulteriori determinazioni.

2. ATTIVITÀ SU SCAFO RESISTENTE CAMERE

La Ditta dovrà eseguire:

- Per le sole parti interne soggette a corrosione, la rimozione completa della vernice, con adeguata metodologia, e la successiva verifica con gli opportuni metodi non distruttivi (liquidi penetranti, ultrasuoni) atta a analizzare l'integrità delle saldature e delle parti soggette a corrosione nonché lo spessore della struttura. Successivamente, dovranno essere riprese le eventuali parti danneggiate, in modo tale che esse risultino perfettamente lisce e levigate, e successivamente dovrà essere applicato l'idoneo ciclo di pittura composto da primer e tre strati di pittura epossidica.
- La pulizia di residui di materiale lubrificante, la rimozione delle eventuali parti soggette a corrosione, la verifica con gli opportuni metodi non distruttivi delle superfici per la chiusura stagna dei portelli di accesso, dei portelli interni e dei portelli passaoggetti ivi compresa la fornitura ed installazione di nuove ed idonee guarnizioni di tenuta.
- La progettazione, realizzazione ed installazione di un dispositivo di sicurezza per sovrappressione su tutti i portelli passaoggetti. Tale dispositivo dovrà rispettare i requisiti espressi dallo standard IMCA D 024, Sezione 3, voce 5.8.
- L'installazione di una valvola a sfera internamente per ciascuna delle cinque valvole di sovrappressione (due per ciascuna camera ALFA e BRAVO con relative SAS, una per la camera di SAS INNESTO). Suddetta installazione comprende la verifica di funzionamento e la fornitura delle valvole in parola e di tutto il materiale addizionale e le lavorazioni accessorie, anche se non strettamente indicate, per il completamento a regola d'arte del montaggio.
- L'installazione di quattro valvole a sfera per l'intercettazione di emergenza degli scarichi di sentina che ne sono sprovvisti che dovranno essere verificate nel funzionamento. L'installazione, per il completamento a regola d'arte, si intende comprensiva della fornitura delle valvole in parola nonché di tutto il materiale addizionale e le lavorazioni accessorie anche se non strettamente indicate.

3. ATTIVITÀ SU QUADRO DI CONTROLLO

La Ditta dovrà assicurare:

- La rimozione dei sistemi di misura della concentrazione di O₂ attualmente installati;
- La fornitura, per ciascuna camera, di un sistema completo per la analisi ambientale all'interno per la misura della concentrazione sia di O₂ sia di CO₂.
- L'installazione di suddetti sistemi di analisi, intendendo compresi l'adeguamento del passaggio a scafo interessato, la realizzazione dei necessari adattamenti di natura elettrica ed elettronica, nonché la realizzazione di tutto quanto necessario per il completamento a regola d'arte della medesima (e.g. rimozione e stesura di cavi, realizzazione strutture di supporto, adattamento/ricostruzione dell'alloggiamento degli indicatori sul quadro di controllo, ecc.).

4. ATTIVITÀ SU ALLESTIMENTI INTERNI

La Ditta dovrà eseguire:

- La sostituzione di tutte le ventuno valvole a sfera installate sul circuito BIBS O₂ all'interno di tutte le camere (ALFA, SAS ALFA, BRAVO, SAS BRAVO e SAS INNESTO) con idonee valvole a spillo. L'installazione si intende comprensiva della fornitura delle valvole in parola nonché di tutto il materiale addizionale (e.g. guarnizioni, tenute, ecc.) e le lavorazioni accessorie, anche se non strettamente indicate, necessari per il completamento a regola d'arte della medesima (e.g. pulizia, verifiche di tenuta, ecc.). Qualora la Ditta ritenesse opportuno procedere con la ricostruzione parziale o totale dei tratti di tubolatura interessati, questa dovrà avvenire senza oneri aggiuntivi per la AD.

5. ATTIVITÀ SU SISTEMA ANTINCENDIO

La Ditta dovrà assicurare:

- La realizzazione di due serbatoi di idonea capacità e con relativo sistema di controllo automatico della pressione interna ai serbatoi in parola atto ad assicurare l'erogazione ed il rifornimento dedicato quando i due rami, ovvero la camera e relativa SAS, ALFA e BRAVO siano pressurizzati a quote differenti. I due serbatoi dovranno essere installati nel locale per l'analizzatore di gas, ove al momento è ubicato l'unico serbatoio. La trasformazione si intende comprensiva della fornitura di tutto il materiale e le lavorazioni accessorie anche se non strettamente indicate necessari per il completamento a regola d'arte della medesima (e.g. pulizia, verifiche di tenuta, rimozione del vecchio serbatoio, fornitura ed installazione dei serbatoi, connessione al circuito dell'acqua, ecc.).
- La manutenzione del sistema antincendio, assicurando la riparazione di tutte le perdite del circuito stesso. La manutenzione si intende comprensiva della fornitura delle valvole in parola nonché di tutto il materiale addizionale (e.g. guarnizioni, tenute, erogatori, ecc.) e le lavorazioni accessorie, anche se non strettamente indicate, necessari per il completamento a regola d'arte della medesima (e.g. pulizia, verifiche di tenuta, ecc.). Qualora la Ditta ritenesse opportuno procedere con la ricostruzione parziale o totale dei tratti di tubolatura interessati, questa dovrà avvenire senza oneri aggiuntivi per la AD.

Prima della realizzazione ed installazione dei due serbatoi sul sistema antincendio, la Ditta dovrà inviare lo schema di realizzazione alla MMI per le successive valutazione ed approvazione.

6. VERIFICHE FINALI

La Ditta dovrà eseguire:

- La verifica, ad idonea pressione, atta a esaminare la tenuta delle guarnizioni dei portelli e dei passaggi a scafo sostituiti. Qualora nel corso della suddetta verifica dovesse evidenziarsi la mancata tenuta di ulteriori passaggi a scafo e guarnizioni, non precedentemente indicati e sostituiti, sono da intendersi incluse tutte le attività necessarie (smontaggio di tutti i raccordi e

ALLEGATO 2 – LOTTO NR. 1 ATTIVITÀ IMPIANTO IPERBARICO

valvole esterni ed interni, pulizia delle sedi dei passaggi a scafo, pulizia delle raccorderie smontate, ecc.) e la fornitura di tutti i materiali idonei (guarnizioni, o-ring, tenute, ecc.) al fine di ripristinare la tenuta fino ad un massimo del 25% del numero totale dei passaggi a scafo del ramo BRAVO e fino ad un massimo del 50 % del ramo ALFA.

- La verifica completa, fino alla massima pressione di esercizio, secondo l'indicazione dei delegati MMI.