

ADA.10.07.10 - MANUTENZIONE E RIPARAZIONE DELLO SCAFO IN METALLO

RIEPILOGO SCHEDA DI CASO

RISULTATO ATTESO 1 - Effettuare la diagnosi tecnica dello scafo in metallo, identificando lo stato di usura e danneggiamento delle componenti dell'imbarcazione

CASI ESEMPLIFICATIVI:

Dimensione 1 - Diagnosi tecnica, strumentale e visiva dello scafo: **4 casi**

RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE (RSV)

RISULTATO ATTESO 2 - Eseguire i cicli manutentivi ordinari e straordinari di una imbarcazione con scafo in metallo, valutando preventivamente l'efficienza e la funzionalità delle componenti strutturali, riparando o sostituendo le componenti dello scafo usurate o difettose, provvedendo alla riverniciatura e rifinitura delle stesse

CASI ESEMPLIFICATIVI:

Dimensione 1 - Controlli di efficienza e funzionalità: **3 casi**

Dimensione 2 - Smantellamento parti metalliche: **3 casi**

Dimensione 3 - Ricostruzione parti metalliche: **5 casi**

Dimensione 4 - Verniciatura: **4 casi**

RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE (RSV)

SCHEDA DI CASO

RISULTATO ATTESO 1 - Effettuare la diagnosi tecnica dello scafo in metallo, identificando lo stato di usura e danneggiamento delle componenti dell'imbarcazione

1 - DIAGNOSI TECNICA, STRUMENTALE E VISIVA DELLO SCAFO

Grado di complessità 4

1.4 CONTROLLI NON DISTRUTTIVI

Eseguire controlli non distruttivi su spessori in acciaio con metodo a ultrasuoni (certificazione RINA) per valutare la presenza e l'entità di difetti e lo stato di corrosione dello scafo.

Grado di complessità 3

1.3 MISURAZIONE DEL DANNO

Effettuare misurazioni di estensione e profondità per la verifica dei danni alla carena e la tenuta della stessa utilizzando strumenti diagnostici.

Grado di complessità 2

1.2 ESAME STRUMENTALE

Eseguire l'esame strumentale per l'individuazione di parti usurate o danneggiate dello scafo utilizzando strumenti diagnostici.

Grado di complessità 1

1.1 ESAME VISIVO

Eseguire il controllo generale di scafo, timone, laschi dell'asse timone e dell'asse elica, protezione anodica, prese a mare, carena, elica di prua ... al fine di valutare l'entità del danno e definire la tipologia di lavori da eseguire.

ADA.10.07.10 - MANUTENZIONE E RIPARAZIONE DELLO SCAFO IN METALLO

SCHEDA RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE DEL RISULTATO ATTESO 1

RISORSE FISICHE ED INFORMATIVE TIPICHE (IN INPUT E/O PROCESS ALLE ATTIVITÀ)

- Tipologie di imbarcazioni
- Elementi dello scafo
- Attrezzature (timone, laschi dell'asse timone e dell'asse elica, protezione anodica, prese a mare, carena, elica di prua)
- Strumenti diagnostici ad ultrasuoni

TECNICHE TIPICHE DI REALIZZAZIONE/CONDUZIONE DELLE ATTIVITÀ

- Metodi e tecniche per la diagnosi dello stato di usura e/o danneggiamento scafi in metallo

OUTPUT TIPICI DELLE ATTIVITÀ

- Verifiche stato di usura/danneggiamento scafo svolte
- Verifiche stato di usura/danneggiamento componenti imbarcazione svolte

INDICAZIONI A SUPPORTO DELLA SCELTA DEL METODO VALUTATIVO E DELLA PREDISPOSIZIONE DELLE PROVE

ESTENSIONE SUGGERITA DI VARIETÀ PRESTAZIONALE

1. L'insieme delle tipologie di imbarcazioni
2. L'insieme dell'operatività della diagnosi dello stato di usura dello scafo e dei componenti dell'imbarcazione
3. Un set di caratteristiche di scafi e componenti

DISEGNO TIPO DELLA VALUTAZIONE

1. Prova prestazionale: per almeno una tipologia di imbarcazione, sulla base del set dato, impostazione e svolgimento dei controlli di funzionalità attraverso applicazione di almeno due tecniche
2. Colloquio tecnico relativo alle tecniche di controllo non oggetto di prova prestazionale e sulle modalità di misura dei danni

SCHEDA DI CASO

RISULTATO ATTESO 2 - Eseguire i cicli manutentivi ordinari e straordinari di una imbarcazione con scafo in metallo, valutando preventivamente l'efficienza e la funzionalità delle componenti strutturali, riparando o sostituendo le componenti dello scafo usurate o difettose, provvedendo alla riverniciatura e rifinitura delle stesse

1 - CONTROLLI DI EFFICIENZA E FUNZIONALITÀ

Grado di complessità 3

1.3 CONTROLLI PRESE A MARE

Controllare lo stato delle prese a mare verificando la tenuta stagna (presenza di eventuali perdite) e la presenza di incrostazioni da calcare negli scarichi, presenza di alghe, rifiuti o detriti nelle prese di aspirazione o e l'usura delle valvole a sfera, dovuta alle incrostazioni o alla corrosione galvanica.

Grado di complessità 2

1.2 CONTROLLI DI TENUTA

Eseguire i controlli di tenuta degli elementi comunicanti tra interno ed esterno dello scafo (premistoppa albero motore).

Grado di complessità 1

1.1 CONTROLLI STRUTTURALI

Eseguire i controlli di efficienza e di funzionalità delle componenti strutturali dello scafo.

2 - SMANTELLAMENTO PARTI METALLICHE

Grado di complessità 3

2.3 SMONTAGGIO CON TAGLIO TERMICO

Eseguire le operazioni di smontaggio con taglio di parti metalliche con metodo termico (ossitaglio, laser, plasma) previa tracciatura, verificando la corretta esecuzione.

Grado di complessità 2

2.2 SMONTAGGIO CON TAGLIO MECCANICO

Eseguire le operazioni di smontaggio di parti metalliche con taglio meccanico, previa tracciatura

ADA.10.07.10 - MANUTENZIONE E RIPARAZIONE DELLO SCAFO IN METALLO

delle parti, utilizzando flex, cesoie, e verificando la corretta esecuzione (es. eliminazione sbavature).

Grado di complessità 1

2.1 SMONTAGGIO PARTI MOBILI

Eeguire lo smontaggio di parti metalliche imbullonate.

3 - RICOSTRUZIONE PARTI METALLICHE

Grado di complessità 5

3.5 SALDATURA

Eeguire il posizionamento e la puntatura di parti metalliche e la saldatura delle stesse mediante la tecnica più idonea.

Grado di complessità 4

3.4 GIUNZIONE PARTI

Eeguire la giunzione di parti metalliche utilizzando ricettatrici, chiodatrici, e ribattitrici.

Grado di complessità 3

3.3 SAGOMATURA LAMIERE

Eeguire operazioni di piegatura della lamiera al bando al fine di adattarla alla linea dello scafo o per il rifacimento/riparazione di tubature metalliche con verifica dimensionale e qualitativa finale del manufatto.

Grado di complessità 2

3.2 RIBATTITURA LAMIERATI

Eeguire operazioni di ribattitura dei lamierati danneggiati utilizzando tecniche di raddrizzatura e livellamento del telaio e dello scafo senza smontaggio delle parti e con verifica qualitativa del manufatto.

Grado di complessità 1

3.1 MONTAGGIO PARTI

Eeguire il montaggio di parti metalliche dello scafo ancorate con unioni smontabili (es. bulloni).

4 - VERNICIATURA

Grado di complessità 4

4.4 VERNICIATURA A SPRUZZO

Preparare la vernice anche di tipo antivegetativo ed applicarla con sistemi a spruzzo (compressore, pistola a pressione) verificando la corretta esecuzione finale.

Grado di complessità 3

4.3 VERNICIATURA A MANO

Preparare la vernice anche di tipo antivegetativo ed applicarla con pennello, anche gli spazi ristretti o difficilmente accessibili (es. verniciatura gavoni, sottofondo) verificando la corretta esecuzione finale.

Grado di complessità 2

4.2 STUCCATURA

Realizzare la stuccatura di parti metalliche previa identificazione dei prodotti idonei in funzione delle specifiche tecniche richieste ed effettuare le verifiche finali di corretta esecuzione.

Grado di complessità 1

4.1 PREPARAZIONE SUPERFICI

Eseguire le operazioni di pulizia, levigatura (bulinatura e carteggiatura manuali e meccaniche, sabbatura, smerigliatura) e di stesura primer della parte da trattare verificando la corretta esecuzione finale.

ADA.10.07.10 - MANUTENZIONE E RIPARAZIONE DELLO SCAFO IN METALLO

SCHEDA RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE DEL RISULTATO ATTESO 2

RISORSE FISICHE ED INFORMATIVE TIPICHE (IN INPUT E/O PROCESS ALLE ATTIVITÀ)

- Elementi dello scafo
- Componenti dell'imbarcazione
- Tipologie danni componenti imbarcazione
- Tecnologie di taglio
- Tecnologie di saldatura
- Chiavi e bulloni
- Ricettatrici, chiodatrici, e ribattitrici
- Stucchi di varie tipologie e caratteristiche
- Strumenti per la stuccatura
- Vernici
- Strumenti per la verniciatura (a mano, a spruzzo)

TECNICHE TIPICHE DI REALIZZAZIONE/CONDUZIONE DELLE ATTIVITÀ

- Tecniche lavorazione metalli (taglio meccanico, taglio termico, ribattitura piegatura e sagomatura, giunzione)
- Tecniche di saldatura
- Tecniche di verniciatura

OUTPUT TIPICI DELLE ATTIVITÀ

- Controlli di efficienza e funzionalità svolti
- Parti metalliche danneggiate smontate, ricostruite e verniciate

INDICAZIONI A SUPPORTO DELLA SCELTA DEL METODO VALUTATIVO E DELLA PREDISPOSIZIONE DELLE PROVE

ESTENSIONE SUGGERITA DI VARIETÀ PRESTAZIONALE

1. L'insieme delle tipologie di imbarcazioni
2. L'insieme dell'operatività della manutenzione dello scafo in metallo
3. Un set di problematiche di scafo

DISEGNO TIPO DELLA VALUTAZIONE

1. Prova prestazionale: per almeno una tipologia di imbarcazione, sulla base del set dato, impostazione e realizzazione di operazioni di smantellamento e ricostruzione di parti metalliche
2. Colloquio tecnico relativo alle tecniche di smantellamento e ricostruzione non oggetto di prova

ADA.10.07.10 - MANUTENZIONE E RIPARAZIONE DELLO SCAFO IN METALLO

prestazionale

FONTI

- Repertorio qualificazioni Regione Friuli -Venezia Giulia
- Repertorio qualificazioni Regione Liguria
- Repertorio qualificazioni Regione Campania
- Tommaso Coppola Progettazione e costruzione delle barche a vela in alluminio
<http://www.leganavalestabia.it/download/1337453102.pdf>
- Amedeo Morvillo Tecnologia delle costruzioni navali. La costruzione dello scafo in acciaio .Fridericiana Editrice Universitaria 2009 (raccolta di appunti di Tecnologia delle co-struzioni navali)