

Ministero della Difesa

DIREZIONE DEGLI ARMAMENTI NAVALI

NAV - 70 - 0000 - 0001 - 14 – 00B000

NORME RELATIVE ALLE VISITE, ALLE ISPEZIONI ED ALLE VERIFICHE DA EFFETTUARSI SULLE SISTEMAZIONI UTILIZZATE PER LA MOVIMENTAZIONE DEI CARICHI E PER LE MANOVRE DI FORZA INSTALLATE A BORDO DELLE UNITA' E DEI MEZZI NAVALI DELLA MARINA MILITARE

Edizione Aprile 2016

Ministero della Difesa

Segretariato Generale della Difesa e Direzione Nazionale degli Armamenti

Direzione degli Armamenti Navali

NAV-70-0000-0001-14-00B000

ATTO DI APPROVAZIONE

Approvo la seguente Pubblicazione:

- NORME RELATIVE ALLE VISITE, ALLE ISPEZIONI ED ALLE VERIFICHE DA EFFETTUARSI SULLE SISTEMAZIONI UTILIZZATE PER LA MOVIMENTAZIONE DEI CARICHI E PER LE MANOVRE DI FORZA INSTALLATE A BORDO DELLE UNITA' E DEI MEZZI NAVALI DELLA MARINA MILITARE
- SIGLA DISTINTIVA: **NAV-70-0000-0001-14-00B000**
- ABROGA E SOSTITUISCE: NAV-70-0000-0001-14-00B000 - Edizione ottobre 2002

Roma, lì..... 18 APR. 2016

IL DIRETTORE
Amm. Isp. Matteo BISCEGLIA

ELENCO AGGIORNATO DELLE PAGINE VALIDE

Pag.	I	Frontespizio	Edizione base Aprile 2016
Pag.	II	Atto di approvazione	Edizione base Aprile 2016
Pag.	III	Elenco aggiornato delle pagine valide	Edizione base Aprile 2016
Pag.	IV	Elenco di distribuzione	Edizione base Aprile 2016
Pag.	V	Registrazione delle aggiunte e delle varianti	Edizione base Aprile 2016
Pagg.	VI - XIV	Indice	Edizione base Aprile 2016
Pagg.	1 - 19	Parte Prima	Edizione base Aprile 2016
Pagg.	A-1-1 – A-3-9	Allegato ALFA	Edizione base Aprile 2016
Pagg.	B-1-1 – B-3-4	Allegato BRAVO	Edizione base Aprile 2016
Pagg.	C-1-1 – C-3-5	Allegato CHARLIE	Edizione base Aprile 2016
Pagg.	D-1-1 – D-3-15	Allegato DELTA	Edizione base Aprile 2016
Pagg.	E-1-1 – E-3-15	Allegato ECHO	Edizione base Aprile 2016
Pagg.	F-1-1 – F-3-4	Allegato FOXTROT	Edizione base Aprile 2016
Pagg.	G-1-1 – G-3-6	Allegato GOLF	Edizione base Aprile 2016
Pagg.	K-1-1 – K-3-6	Allegato KILO	Edizione base Aprile 2016

ELENCO DI DISTRIBUZIONE

La presente Pubblicazione tecnica non è caratterizzata da un elenco di distribuzione specifico ed è consultabile, nella sua versione più aggiornata, esclusivamente on line sui siti intranet e internet di NAVARM.

REGISTRAZIONE DELLE AGGIUNTE E DELLE VARIANTI

NR. VARIANTE	DATA	PAGINE SOSTITUITE
1	Febbraio 2017	K-1-2, K-1-3, K-2-1, K-2-2, K-2-3

INDICE GENERALE

FRONTESPIZIO I
ATTO DI APPROVAZIONE II
ELENCO AGGIORNATO DELLE PAGINE VALIDE III
ELENCO DI DISTRIBUZIONE IV
REGISTRAZIONE DELLE AGGIUNTE E DELLE VARIANTI V
INDICE VI

PARTE PRIMA: NORMATIVA

1. CAMPO DI APPLICAZIONE 1
2. DEFINIZIONI 3
3. VISITE, ISPEZIONI E VERIFICHE 7
3.1 Nuove sistemazioni 7
3.1.1 Costruzione 8
3.1.2 Installazione 9
3.2 Norme transitorie per le sistemazioni esistenti 10
3.2.1 Sistemazioni della categoria A 11
3.2.2 Sistemazioni della categoria B 11
3.2.3 Sistemazioni della categoria C 11
3.2.4 Sistemazioni della categoria D 12
3.3 Procedura di declassamento 12
3.3.1 Sistemazioni già in esercizio 13
3.3.2 Sistemazioni entrate in esercizio successivamente alla data di entrata in vigore delle Norme 13
3.4 Procedura di dismissione 14
3.5 Esercizio 14
4. PERIODICITÀ E MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLE VISITE, DELLE ISPEZIONI E DELLE VERIFICHE 15
4.1 Periodicità e modalità 15
4.2 Proroga Operativa Straordinaria 16
5. DOCUMENTAZIONE E CERTIFICAZIONI 16
5.1 Registro delle sistemazioni per la movimentazione dei carichi e per le manovre di forza. 16
5.2 Registrazione degli esiti delle visite, ispezioni e verifiche - Modellistica. 17
5.3 Requisiti culturali e professionali 18
5.3.1 Responsabile della sistemazione 18
5.3.2 Esperto Qualificato (E.Q.) 19
5.3.3 Commissioni di visita (per visita annuale) 19
5.3.4 Commissioni d'ispezione e verifica 19

PARTE SECONDA: ALLEGATI

ALLEGATO ALFA

APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO - ANNESSO 1 A-1-1
1. PERIODICITÀ DELLE VISITE A-1-1
2. MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLE VISITE A-1-2
2.1 Controllo mensile del valore della resistenza d'isolamento delle macchine elettriche e dei circuiti elettrici, della continuità elettrica e della messa a terra (collegamento alla massa dello scafo) nonché del serraggio delle connessioni elettriche A-1-2
2.2 Visita mensile alle prescrizioni antinfortunistiche A-1-2
2.3 Visita trimestrale alle tubazioni flessibili dei circuiti idraulici o pneumatici di potenza e di pilotaggio A-1-2
2.4 Visita trimestrale agli altri elementi che costituiscono la sistemazione A-1-2
2.5 Visita trimestrale ai dispositivi di protezione A-1-3
2.6 Visita trimestrale ai dispositivi di allarme, di segnalazione e di sicurezza A-1-3

2.7. Visita trimestrale ai dispositivi per il bloccaggio delle attrezzature mobili quali carrelli e/o ganci etc. nella loro condizione di riposo A-1-3
2.8. Visita trimestrale agli apparecchi di sollevamento azionati a mano A-1-3
2.9. Visita semestrale ai dispositivi antivibranti installati sugli impianti elettrici, idraulici e/o pneumatici A-1-4
2.10. Visita semestrale ai componenti quali bozzelli e pulegge, dispositivi di sollevamento quali bilancini, spreaders e simili, accessori d'imbracatura e di sollevamento quali grilli, maniglioni, golfari, tenditori, campanelle, anelli, etc. A-1-4
2.11. Visita semestrale alle ruote ad impronte, coppie cinematiche di trasmissione e riduzione, i relativi alberi e supporti A-1-4
2.12. Analisi annuale degli oli lubrificanti e idraulici A-1-5
2.13. Visita annuale alla sistemazione con prove di funzionamento e verifica dei dispositivi di frenatura A-1-5
APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO - ANNESSO 2 A-2-1
1. CARROPONTI, MONOROTAIE E ALTRE SISTEMAZIONI ASSIMILABILI A-2-1
1.1. Ispezione iniziale A-2-1
1.2. Ispezione quadriennale A-2-3
1.3. Ispezione occasionale A-2-4
1.4. Ispezione straordinaria A-2-4
2. GRU ED ALTRE SISTEMAZIONI ASSIMILABILI A-2-5
2.1. Ispezione iniziale A-2-5
2.2. Ispezione quadriennale A-2-6
2.3. Ispezione occasionale A-2-6
2.4. Ispezione straordinaria A-2-7
3. APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO AZIONATI A MANO (PARANCHI A MANO NON FACENTI PARTE DELLA CONFIGURAZIONE DI ALCUNA SISTEMAZIONE, GRUETTE A BANDIERA, CAPRE E ALTRI APPARECCHI SIMILARI AZIONATI A MANO) A-2-8
3.1. Ispezione iniziale A-2-8
3.2. Ispezione quadriennale A-2-8
3.3. Ispezione programmata A-2-9
3.4. Ispezione occasionale A-2-9
3.5. Ispezione straordinaria A-2-9
APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO - ANNESSO 3 A-3-1
(CARROPONTI, MONOROTAIE, GRU ED ALTRE SISTEMAZIONI ASSIMILABILI, APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO AZIONATI A MANO) A-3-1
1. CARROPONTI, MONOROTAIE ED ALTRE SISTEMAZIONI ASSIMILABILI A-3-1
1.1. Prima verifica A-3-1
1.2. Verifica quadriennale A-3-3
1.3. Verifica occasionale A-3-4
1.4. Verifica straordinaria A-3-4
2. GRU ED ALTRE SISTEMAZIONI ASSIMILABILI A-3-5
2.1. Prima verifica A-3-5
2.2. Verifica quadriennale A-3-7
2.3. Verifica occasionale A-3-7
2.4. Verifica straordinaria A-3-7
3. APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO AZIONATI A MANO (PARANCHI A MANO NON FACENTI PARTE DELLA CONFIGURAZIONE DI ALCUNA SISTEMAZIONE, GRUETTE A BANDIERA, CAPRE E ALTRI APPARECCHI SIMILARI AZIONATI A MANO) A-3-8
3.1. Prima verifica A-3-8
3.2. Verifica quadriennale A-3-8
3.3. Verifica programmata A-3-8
3.4. Verifica occasionale A-3-9
3.5. Verifica straordinaria A-3-9

ALLEGATO BRAVO

ASCENSORI E MONTACARICHI - ANNESSO 1 B-1-1
1. PERIODICITÀ DELLE VISITE B-1-1

2. MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLE VISITE B-1-2
2.1. Controllo mensile del valore della resistenza d'isolamento delle macchine elettriche e dei circuiti elettrici, della continuità elettrica e della messa a terra (collegamento alla massa dello scafo) nonché del serraggio delle connessioni elettriche B-1-2
2.2. Controllo mensile della presenza, dello stato di conservazione e di visibilità delle prescrizioni antinfortunistiche B-1-2
2.3. Controllo mensile della stato di conservazione dei dispositivi che garantiscono la tenuta stagna tra le strutture mobili e quelle fisse dell'Unità/Mezzo B-1-2
2.4. Controllo trimestrale delle tubazioni flessibili dei circuiti idraulici di potenza e di pilotaggio B-1-2
2.5. Visita trimestrale agli altri elementi che costituiscono la sistemazione B-1-2
2.6. Visita trimestrale ai dispositivi di protezione B-1-3
2.7. Visita trimestrale ai dispositivi di allarme, di segnalazione e di sicurezza B-1-3
2.8. Controllo semestrale dei dispositivi antivibranti installati sugli impianti elettrici e/o idraulici B-1-3
2.9. Visita semestrale alle ruote ad impronte, coppie cinematiche di trasmissione e riduzione, ai relativi alberi e supporti (da eseguirsi contestualmente alla visita semestrale generale alla sistemazione) B-1-3
2.10. Visita semestrale della sistemazione con verifica dei dispositivi di frenatura B-1-3
2.11. Analisi annuale degli oli lubrificanti e idraulici B-1-5
ASCENSORI E MONTACARICHI - ANNESSO 2 B-2-1
1. Ispezione iniziale B-2-1
2. Ispezione annuale B-2-4
3. Ispezione quadriennale B-2-5
4. Ispezione occasionale B-2-6
5. Ispezione straordinaria B-2-6
ASCENSORI E MONTACARICHI - ANNESSO 3 B-3-1
1. Prima verifica B-3-1
2. Verifica annuale B-3-3
3. Verifica quadriennale B-3-3
4. Verifica occasionale B-3-4
5. Verifica straordinaria B-3-4

ALLEGATO CHARLIE

PIATTAFORME ELEVABILI (ELEVATORI) - ANNESSO 1 C-1-1
1. PERIODICITÀ DELLE VISITE C-1-1
2. MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLE VISITE C-1-2
2.1. Controllo mensile del valore della resistenza d'isolamento delle macchine elettriche e dei circuiti elettrici, della continuità elettrica e della messa a terra (collegamento alla massa dello scafo) nonché del serraggio delle connessioni elettriche C-1-2
2.2. Controllo mensile della presenza, dello stato di conservazione e di visibilità delle prescrizioni antinfortunistiche C-1-2
2.3. Visita mensile alle guarnizioni che garantiscono la tenuta stagna tra le strutture mobili della sistemazione e quelle fisse dell'Unità/Mezzo C-1-2
2.4. Controllo trimestrale delle tubazioni dei circuiti idraulici o pneumatici di potenza e di pilotaggio C-1-2
2.5. Visita trimestrale agli altri elementi che costituiscono la sistemazione C-1-3
2.6. Visita trimestrale alle brache ed ai cavi, in fibre naturali o sintetiche, utilizzati per il rizzaggio dei carichi C-1-3
2.7. Visita trimestrale ai dispositivi di protezione C-1-3
2.8. Visita trimestrale ai dispositivi di allarme, di segnalazione e di sicurezza C-1-3
2.9. Visita trimestrale ai dispositivi per il bloccaggio delle attrezzature mobili nella loro condizione di riposo C-1-4
2.10. Controllo semestrale dei dispositivi antivibranti installati sugli impianti elettrici, idraulici e/o pneumatici C-1-4
2.11. Visita semestrale ai componenti quali bozzelli e pulegge, accessori d'imbracatura e di sollevamento quali grilli, maniglioni, golfari, tenditori, campanelle, anelli, etc.. C-1-4

2.12. Visita semestrale alle ruote ad impronte, coppie cinematiche di trasmissione e riduzione, ai relativi alberi e supporti C-1-4
2.13. Analisi annuale degli oli lubrificanti e idraulici C-1-4
2.14. Visita annuale della sistemazione con prove di funzionamento e verifica dei dispositivi di frenatura C-1-4
PIATTAFORME ELEVABILI (ELEVATORI) - ANNESSO 2 C-2-1
1. Ispezione iniziale C-2-1
2. Ispezione quadriennale C-2-3
3. Ispezione occasionale C-2-4
4. Ispezione straordinaria C-2-5
PIATTAFORME ELEVABILI (ELEVATORI) - ANNESSO 3 C-3-1
1. Prima verifica C-3-1
2. Verifica quadriennale C-3-4
3. Verifica occasionale C-3-5
4. Verifica straordinaria C-3-5

ALLEGATO DELTA

SISTEMAZIONI PER IL TRASFERIMENTO DEI CARICHI - ANNESSO 1 D-1-1
1. PREMESSA D-1-1
2. PERIODICITÀ DELLE VISITE D-1-1
3. MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLE VISITE D-1-2
3.1. Controllo mensile del valore della resistenza d'isolamento delle macchine elettriche e dei circuiti elettrici, della continuità elettrica e della messa a terra (collegamento alla massa dello scafo) nonché del serraggio delle connessioni elettriche D-1-2
3.2. Controllo mensile della presenza, dello stato di conservazione e di visibilità delle prescrizioni antinfortunistiche D-1-2
3.3. Controllo trimestrale delle tubazioni flessibili e dei circuiti idraulici e pneumatici di potenza e di pilotaggio D-1-2
3.4. Visita trimestrale agli altri elementi che costituiscono la sistemazione D-1-2
3.5. Visita trimestrale ai dispositivi di protezione D-1-2
3.6. Visita trimestrale ai dispositivi di allarme, di segnalazione e di sicurezza D-1-3
3.7. Controllo semestrale dei dispositivi antivibranti installati sui circuiti elettrici, idraulici e/o pneumatici D-1-3
3.8. Visita semestrale alle attrezzature (slitte, picchi di carico telescopici etc.), ai dispositivi (bilancini, spreaders e simili) utilizzati per il sollevamento ed il trasferimento del carico (carrelli) D-1-3
3.9. Analisi annuale degli oli lubrificanti e idraulici D-1-4
3.10. Visita annuale generale della sistemazione D-1-4
3.11. Prova straordinaria in mare D-1-5
SISTEMAZIONI PER IL TRASFERIMENTO DEI CARICHI - ANNESSO 2 D-2-1
1. Ispezione iniziale D-2-1
2. Ispezione quadriennale D-2-3
3. Ispezione occasionale D-2-3
4. Ispezione straordinaria D-2-4
SISTEMAZIONI PER IL TRASFERIMENTO DEI CARICHI - ANNESSO 3 D-3-1
1. Prima verifica D-3-1
2. Verifica quadriennale D-3-14
3. Verifica occasionale D-3-14
4. Verifica straordinaria D-3-15

ALLEGATO ECO

SISTEMAZIONI PER IL TRASFERIMENTO DEI LIQUIDI - ANNESSO 1 E-1-1
1. PERIODICITÀ DELLE VISITE E-1-1
2. MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLE VISITE E-1-1
2.1. Controllo semestrale dello stato di conservazione delle tubazioni flessibili (manichette) utilizzate per il trasferimento dei liquidi E-1-1

2.2. Visita semestrale alle selle e relativi carrelli di scorrimento sul cavo portante E-1-1
2.3. Visita annuale della sistemazione E-1-1
2.4. Prova straordinaria in mare E-1-2
SISTEMAZIONI PER IL TRASFERIMENTO DEI LIQUIDI - ANNESSO 2 E-2-1
1. Ispezione iniziale E-2-1
2. Ispezione quadriennale E-2-2
3. Ispezione occasionale E-2-3
4. Ispezione straordinaria E-2-3
SISTEMAZIONI PER IL TRASFERIMENTO DEI LIQUIDI - ANNESSO 3 E-3-1
1. Prima verifica E-3-1
2. Verifica quadriennale E-3-14
3. Verifica occasionale E-3-14
4. Verifica straordinaria E-3-14

ALLEGATO FOXTROT

SISTEMAZIONI PER IL TONNEGGIO, L'ORMEGGIO ED IL RIMORCHIO - ANNESSO 1 F-1-1
1. PERIODICITÀ DELLE VISITE F-1-1
2. MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLE VISITE F-1-2
2.1. Controllo mensile del valore della resistenza d'isolamento dei macchinari elettrici, dei circuiti elettrici, della continuità elettrica e della messa a terra (collegamento alla massa dello scafo) nonché del serraggio delle connessioni elettriche F-1-2
2.2. Controllo mensile del corretto funzionamento degli strumenti indicatori (amperometri, voltmetri, etc.) a corredo dei macchinari F-1-2
2.3. Controllo mensile della presenza, dello stato di conservazione e di visibilità delle prescrizioni antinfortunistiche F-1-2
2.4. Visita trimestrale ai cavi di tonneggio/ormeggio e rimorchio realizzati in fibre naturali o sintetiche F-1-2
2.5. Visita trimestrale alle funi metalliche utilizzate per le operazioni di tonneggio/ormeggio e rimorchio F-1-3
2.6. Visita trimestrale alle catene e relative maglie d'unione e agli altri dispositivi di collegamento F-1-3
2.7. Controllo trimestrale delle tubazioni flessibili, dei circuiti idraulici o pneumatici di potenza e di pilotaggio F-1-3
2.8. Visita trimestrale ai dispositivi di protezione F-1-3
2.9. Visita trimestrale ai dispositivi di sicurezza F-1-3
2.10. Visita trimestrale alle bitte e agli altri punti di forza F-1-4
2.11. Visita trimestrale ai dispositivi di arresto F-1-4
2.12. Visita semestrale ai dispositivi antivibranti installati sugli impianti elettrici, idraulici e/o pneumatici F-1-4
2.13. Visita semestrale alle pastecche, ai bozzelli, alle pulegge F-1-4
2.14. Visita semestrale alle ruote ad impronte, alle coppie cinematiche di trasmissione e riduzione, ai relativi alberi e supporti F-1-4
2.15. Analisi annuale degli oli idraulici e lubrificanti F-1-4
2.16. Visita annuale generale alle sistemazioni utilizzate per il tonneggio/ormeggio (apparecchi di salpamento e/o tonneggio e relativi sistemi frenanti) F-1-4
2.17. Visita annuale alle bitte ed agli altri punti di forza F-1-5
2.18. Visita annuale generale alle sistemazioni utilizzate per il rimorchio (gancio di rimorchio, braca di rimorchio, bittone, etc.) F-1-5
2.19. Prova straordinaria in mare F-1-6
SISTEMAZIONI PER IL TONNEGGIO, L'ORMEGGIO ED IL RIMORCHIO - ANNESSO 2 F-2-1
1. Ispezione iniziale F-2-1
2. Ispezione quadriennale F-2-4
3. Ispezione occasionale F-2-4
4. Ispezione straordinaria F-2-5
5. Ispezione programmata alle catene F-2-6
SISTEMAZIONI PER IL TONNEGGIO, L'ORMEGGIO ED IL RIMORCHIO - ANNESSO 3 F-3-1
1. Prima verifica F-3-1

2. Verifica quadriennale F-3-3
3. Verifica occasionale F-3-3
4. Verifica straordinaria F-3-4

ALLEGATO GOLF

STRUTTURE MOBILI ED ARTICOLATE - ANNESSO 1 G-1-1
1. DEFINIZIONI G-1-1
2. PERIODICITÀ DELLE VISITE G-1-2
3. MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLE VISITE G-1-2
3.1. Controllo mensile del valore della resistenza d'isolamento delle macchine elettriche e dei circuiti elettrici, della continuità elettrica e della messa a terra (collegamento alla massa dello scafo) nonchè del serraggio delle connessioni elettriche G-1-2
3.2. Controllo mensile della presenza, dello stato di conservazione e di visibilità delle prescrizioni antinfortunistiche G-1-3
3.3. Visita mensile alle guarnizioni e delle relative superfici di contatto dello scafo G-1-3
3.4. Visita trimestrale alle tubazioni flessibili dei circuiti idraulici o pneumatici di potenza e di pilotaggio G-1-3
3.5. Visita trimestrale alle funi metalliche e brache di fune metallica, catene e brache di catena, ganci (eventuali), brache e cavi in fibre naturali o sintetiche, associati alla sistemazione e utilizzati per l'ancoraggio dei carichi G-1-3
3.6. Visita trimestrale ai dispositivi di protezione G-1-3
3.7. Visita trimestrale ai dispositivi di allarme, di segnalazione e di sicurezza G-1-4
3.8. Visita semestrale ai dispositivi antivibranti installati sugli impianti elettrici, idraulici e/o pneumatici G-1-4
3.9. Visita semestrale agli anelli, grilli, tornichetti, pastecche, bozzelli, pulegge etc G-1-4
3.10. Visita semestrale alle ruote ad impronte, alle coppie cinematiche di trasmissione e riduzione, ai relativi alberi e supporti G-1-4
3.11. Visita semestrale ai punti di forza G-1-4
3.12. Analisi annuale degli oli idraulici e lubrificanti G-1-5
3.13. Visita annuale generale della sistemazione con verifica dei dispositivi di frenatura G-1-5

STRUTTURE MOBILI ED ARTICOLATE - ANNESSO 2 G-2-1
1. Ispezione iniziale G-2-1
2. Ispezione quadriennale G-2-3
3. Ispezione occasionale G-2-4
4. Ispezione straordinaria G-2-5
STRUTTURE MOBILI ED ARTICOLATE - ANNESSO 3 G-3-1
1. Prima verifica G-3-1
2. Verifica quadriennale G-3-4
3. Verifica occasionale G-3-5
4. Verifica straordinaria G-3-6

ALLEGATO KILO

COMPONENTI, DISPOSITIVI ED ACCESSORI - ANNESSO 1 K-1-1
1. PERIODICITÀ DELLE VISITE K-1-1
2. MODALITÀ ESECUTIVE DELLE VISITE K-1-1
2.1. Visita trimestrale delle funi metalliche e delle brache in fune metallica. K-1-1
2.2. Visita trimestrale delle catene e delle brache di catena. K-1-3
2.3. Visita trimestrale dei ganci. K-1-3
2.4. Visita trimestrale ai componenti quali bozzelli, pulegge, carrucole, rulli, ruote ad impronte e similari utilizzati per trafficare le manovre correnti realizzate in fune (metallica o fibra) e in catena. K-1-3
2.5. Visita trimestrale ai dispositivi di sollevamento (gioghi o bilancini, spreaders, morse di sollevamento e simili). K-1-4
2.6. Visita trimestrale agli accessori d'imbracatura e di sollevamento. K-1-4

2.7. Visita trimestrale dei cavi e delle brache, in fibre naturali o sintetiche, utilizzati per l'ancoraggio dei carichi. K-1-4
2.8. Visita semestrale ai punti di forza. K-1-5
COMPONENTI, DISPOSITIVI ED ACCESSORI - ANNESSO 2 K-2-1
1. PERIODICITÀ DELLE ISPEZIONI K-2-1
2. MODALITÀ ESECUTIVE DELLE ISPEZIONI K-2-1
2.1. Ispezione alle funi metalliche e delle brache in fune metallica. K-2-1
2.2. Ispezione delle catene e delle brache di catena. K-2-2
2.3. Ispezione ai ganci. K-2-2
2.4. Ispezione ai componenti quali bozzelli, pulegge, carrucole, rulli, ruote ad impronte e similari utilizzati per trafficare le manovre correnti realizzate in fune (metallica o fibra) e in catena. K-2-2
2.5. Ispezione ai dispositivi di sollevamento (gioghi o bilancini, spreaders, morse di sollevamento e simili). K-2-3
2.6. Ispezione agli accessori d'imbracatura e di sollevamento. K-2-3
2.7. Ispezione ai cavi ed alle brache, in fibre naturali o sintetiche, utilizzati per l'ancoraggio dei carichi. K-2-3
2.8. Ispezione quadriennale ai paranchi non riferiti ad alcuna sistemazione specifica. K-2-3
2.9. Ispezione quadriennale ai punti di forza non riferiti ad alcuna sistemazione specifica. K-2-4
COMPONENTI, DISPOSITIVI ED ACCESSORI - ANNESSO 3 K-3-1
1. PERIODICITÀ DELLE VERIFICHE K-3-1
2. MODALITÀ ESECUTIVE DELLE VERIFICHE K-3-2
2.1. Verifiche alle funi metalliche e delle brache in fune metallica. K-3-2
2.2. Verifica delle catene e delle brache di catena K-3-3
2.3. Verifica dei ganci K-3-5
2.4. Verifica dei componenti quali bozzelli, pulegge, carrucole, rulli, ruote ad impronte e similari utilizzati per trafficare le manovre correnti realizzate in fune (metallica o fibra) e in catena. K-3-5
2.5. Verifica dei dispositivi di sollevamento (bilancini, spreaders, telai di sollevamento, morse di sollevamento e simili) K-3-5
2.6. Verifica degli accessori di sollevamento e d'imbracatura K-3-6
2.7. Verifica dei cavi e delle brache, in fibre naturali o sintetiche, utilizzati per l'ancoraggio dei carichi. K-3-6
2.8. Verifica quadriennale ai punti di forza K-3-6

PARTE TERZA: Raccolta MODELLI per visite, ispezioni e verifiche

MODELLI ALLEGATO ALFA:
- Mod._ALFA/1
- Mod._ALFA/1/A
- Mod._ALFA/1/A – SEZ.1
- Mod._ALFA/1/A – SEZ.2
- Mod._ALFA/1/P
- Mod_ALFA/2
- Mod. ALFA/2 – SEZ.1
- Mod. ALFA/2 – SEZ.2
- Mod._ALFA/2/P
- Mod._ALFA/2/P -_SEZ1
- Mod._ALFA/2/P -_SEZ2
- Mod._ALFA/4
- Mod._ALFA/4 -_SEZ. 1
- Mod._ALFA/4 -_SEZ. 2
- Mod._ALFA/5
- Mod._ALFA/5 -_SEZ. 1
- Mod._ALFA/5 -_SEZ. 2

MODELLI ALLEGATO BRAVO

- Mod._BRAVO/1
- Mod._BRAVO/1/S
- Mod. BRAVO/1/S - SEZ. 1
- Mod. BRAVO/1/S - SEZ. 2
- Mod._BRAVO/2
- Mod._BRAVO/2 -_SEZ._1
- Mod._BRAVO/2 -_SEZ._2
- Mod._BRAVO/3
- Mod._BRAVO/3 -_SEZ._1
- Mod._BRAVO/3 -_SEZ._2
- Mod._BRAVO/4
- Mod._BRAVO/4 -_SEZ._1
- Mod._BRAVO/4 -_SEZ._2
- Mod._BRAVO/5
- Mod. BRAVO/5 - SEZ. 1
- Mod._BRAVO/5 – SEZ. 2

MODELLI ALLEGATO CHARLIE

- Mod. CHARLIE/1
- Mod. CHARLIE/1/A
- Mod. CHARLIE/1/A – SEZ. 1
- Mod._CHARLIE/1/A – SEZ. 2
- Mod._CHARLIE/2
- Mod._CHARLIE/2 – SEZ. 1
- Mod._CHARLIE/2 – SEZ. 2
- Mod._CHARLIE/4
- Mod._CHARLIE/4 – SEZ. 1
- Mod._CHARLIE/4 – SEZ. 2
- Mod._CHARLIE/5
- Mod._CHARLIE/5 – SEZ. 1
- Mod._CHARLIE/5 – SEZ. 2

MODELLI ALLEGATO DELTA

- Mod._DELTA/1
- Mod._DELTA/1/A
- Mod._DELTA/1/A – SEZ. 1
- Mod._DELTA /1/A – SEZ. 2
- Mod._DELTA/2
- Mod._DELTA/2 – SEZ. 1
- Mod._DELTA/2 – SEZ. 2
- Mod._DELTA/4
- Mod._DELTA/4 – SEZ. 1
- Mod._DELTA/4 – SEZ. 2
- Mod._DELTA/5
- Mod._DELTA/5 – SEZ. 1

MODELLI ALLEGATO ECHO

- Mod._ECHO/1
- Mod._ECHO/1/A
- Mod._ECHO/1/A – SEZ. 1
- Mod._ECHO/1/A – SEZ. 2
- Mod._ECHO/2
- Mod._ECHO/2 – SEZ. 1
- Mod._ECHO/2 – SEZ. 2
- Mod._ECHO/4
- Mod._ECHO/4 – SEZ. 1
- Mod._ECHO/4 – SEZ. 2

- Mod._ECHO/5
- Mod_ECHO/5 – SEZ. 1

MODELLI ALLEGATO FOXTROT
- Mod._FOXTROT/1
- Mod._FOXTROT/1/A
- Mod._FOXTROT/1/A – SEZ. 1
- Mod._FOXTROT/1/A – SEZ. 2
- Mod._FOXTROT/2
- Mod._FOXTROT/2 – SEZ. 1
- Mod._FOXTROT/2 – SEZ. 2
- Mod._FOXTROT/4
- Mod._FOXTROT/4 – SEZ. 1
- Mod._FOXTROT/4 – SEZ. 2
- Mod._FOXTROT/5
- Mod._FOXTROT/5 – SEZ. 1

MODELLI ALLEGATO GOLF
- Mod. GOLF/1
- Mod. GOLF/1/A
- Mod. GOLF/1/A – SEZ. 1
- Mod. GOLF/1/A – SEZ. 2
- Mod. GOLF/2
- Mod. GOLF/2 – SEZ. 1
- Mod. GOLF/2 – SEZ. 2
- Mod. GOLF/4
- Mod. GOLF/4 – SEZ. 1
- Mod. GOLF/4 – SEZ. 2
- Mod. GOLF/5
- Mod. GOLF/5 – SEZ. 1
- Mod. GOLF/5 – SEZ. 2

MODELLI ALLEGATO KILO
- Mod. KILO/1/AS
- Mod. KILO/1/PF
- Mod. KILO/2/AS
- Mod. KILO/2/PF

PARTE PRIMA

NORME RELATIVE ALLE VISITE, ALLE ISPEZIONI ED ALLE VERIFICHE DA EFFETTUARSI SULLE SISTEMAZIONI UTILIZZATE PER LA MOVIMENTAZIONE DEI CARICHI E PER LE MANOVRE DI FORZA INSTALLATE A BORDO DELLE UNITA' E DEI MEZZI NAVALI DELLA MARINA MILITARE.

1. CAMPO DI APPLICAZIONE

Le presenti norme si applicano a tutte le macchine ed ai relativi impianti di potenza, circuiti di comando, controllo e dispositivi di sicurezza e quant'altro necessario al loro corretto funzionamento, nonché alle strutture fisse e mobili, ai punti di forza, agli accessori fissi e smontabili (compresi quelli di sollevamento e d'imbracatura), facenti parte delle sistemazioni con le quali viene realizzata la movimentazione dei carichi ed eseguite le manovre di forza a bordo delle Unità e Mezzi Navali della Marina Militare (UU.NN.) ovvero:

a) apparecchi di sollevamento motorizzati
Detti apparecchi comprendono:
- gru elettroidrauliche ed elettriche di qualunque tipo, comprese quelle per la messa a mare ed il recupero delle imbarcazioni di salvataggio e di servizio, le gru smontabili e non per la movimentazione del carico;
- carroponti, monorotaie ed altre sistemazioni assimilabili;
- picchi di carico e paranchi ad azionamento non manuale di qualsiasi portata.

b) apparecchi di sollevamento azionati a mano
Rientrano in questa categoria:
- le gruette a bandiera, le "capre" e gli altri apparecchi similari ad azionamento manuale;
- i paranchi a mano non facenti parte della configurazione di alcuna sistemazione.

Per tali apparecchi le presenti norme si applicano limitatamente a:
- visite periodiche da parte del Responsabile dell'impiego così come descritto al successivo para 2.q);
- ispezioni e verifiche da parte dell'Ente Tecnico (E.T.) competente, da eseguirsi come da prescrizioni del costruttore o, in assenza di tali prescrizioni, non oltre quattro anni e comunque in occasione di una sosta lavori dell'Unità/Mezzo.

c) ascensori e montacarichi
Rientrano in questa categoria anche gli apparecchi "montavivande" di bordo.

d) piattaforme elevabili (elevatori)
Sono gli elevatori impiegati per la movimentazione di carichi. Rientrano in questa categoria le sistemazioni per la movimentazione verticale degli aeromobili, dei mezzi operativi semoventi e delle munizioni.
Tali elevatori, solo su certificazione del progettista/costruttore, e se integrati da specifica notazione di classe LA "Lifting Appliances" da parte di un Organismo Riconosciuto, secondo le modalità approvate da quest'ultimo, possono movimentare anche personale di bordo (ad esempio sulla base della certificazione addizionale secondo la RINAMIL Pt E, Ch 4, Sec 4 par 2.5 Edizione 2011, un elevatore può movimentare anche il seguente personale tecnico:
- equipaggio a bordo di elicotteri, aerei, veicoli e mezzi operativi;
- conduttore a bordo di fork lift;
- team medico e persone ospedalizzate con barelle da e verso la zona ospedale).

e) sistemazioni per il trasferimento di carichi (carichi guidati) e di liquidi
Rientrano in questa categoria sia le sistemazioni più complesse in dotazione alle UU.NN. Rifornitrici di Squadra, sia quelle più semplici installate a bordo delle altre UU.NN., per le quali sono comunque previste operazioni di rifornimento liquidi in mare e trasferimento di carichi e di seggiovia.

f) macchine per il tonneggio, l'ormeggio, il rimorchio e relative sistemazioni (bitte, passacavi, bozze in catena, arrestatoi, etc.)

g) strutture mobili e/o articolate:
Rientrano in questa categoria:
- le sistemazioni utilizzate per la movimentazione (imbarco/sbarco) e/o lo stazionamento dei mezzi operativi semoventi (rampe, portelloni, celate, ponti mobili etc,);
- barcarizzi, passerelle, scalandroni ed altre strutture assimilabili e relativi sistemi di movimentazione.

h) punti di forza non facenti parte della configurazione di alcuna delle sistemazioni sopra indicate, così come definiti al successivo para 2., punto **o)**. Per tali componenti le presenti norme si applicano limitatamente a:
- visite periodiche da parte del Responsabile dell'impiego;
- una ispezione iniziale ed ispezioni e verifiche successive da eseguirsi come da prescrizioni del costruttore o, in assenza di tali prescrizioni, non oltre quattro anni, a cura dell'E.T. competente.

i) accessori di imbracatura, di sollevamento e di manovra non facenti parte della configurazione di alcuna delle sistemazioni sopra indicate, così come definiti al successivo para 2., punto **p)**. Per tali componenti le presenti norme si applicano limitatamente a:
- visite periodiche da parte del Responsabile dell'impiego;
- una ispezione iniziale ed ispezioni e verifiche successive da eseguirsi come da prescrizioni del costruttore o, in assenza di tali prescrizioni, non oltre quattro anni, a cura dell'E.T. competente.

Le presenti norme non si applicano:
- alle autogrù impiegate occasionalmente a bordo delle Unità/Mezzi;
- ai macchinari tipo sollevatori a forche (fork-lift), muletti ed altri macchinari assimilabili per i quali deve farsi riferimento alla normativa civile applicabile;
- agli apparecchi di sollevamento (gru, carriponte ed altre sistemazioni assimilabili) installati sui bacini galleggianti;
- agli impianti/attrezzature (compresi dispositivi e accessori) particolari quali quelle specialistiche per i servizi tecnici del volo e/o per altri servizi/corpi speciali per le quali si applicano le norme tecniche del costruttore e/o altre norme tecniche specialistiche dedicate (es. boats handling systems, torpedo handling systems, helo handling systems);
- alle brache e alle fasce di sollevamento e di rizzaggio del carico costruite secondo il D.Lgs 27 gennaio 2010, n. 17 "Direttiva Macchine" e s.m.i.. Tali manufatti che devono essere dotati di marchio CE e relativo certificato, seguono le prescrizioni del costruttore che, ai sensi del sopracitato decreto, deve fornire tutta la documentazione per l'impiego, la manutenzione, la revisione, l'ispezione e la sicurezza;
- qualora risultino in contrasto o il relativo contenuto sia incompatibile con sopravvenute inderogabili disposizioni tecniche specifiche (UNI, EN, ISO, DIN, SAE, MIL, norme del costruttore) e/o legislative.

Resta inteso che le eventuali problematiche di carattere tecnico derivanti dall'applicazione della presente normativa a sistemazioni particolari non espressamente richiamate nella presente normativa, dovranno essere rappresentate all'Organo Tecnico dell'Amministrazione Difesa (A.D.), così come di seguito definito, che provvederà ad elaborare ed emanare le necessarie disposizioni applicative.

Per quanto non espressamente richiamato nella presente normativa, si deve fare riferimento alle vigenti disposizioni di legge e normative tecniche, ed in particolare a quelle contenute nel seguente elenco:
- Codice della Navigazione (Approvato con R.D. 30 marzo 1942, n. 327, aggiornato al Decreto Legge 12 settembre 2014, n. 133, e successive modifiche);
- Decreto legislativo n.° 81 del 2008 e successive modifiche e integrazioni;
- D.P.R. 15 marzo 2010, n. 90 "Testo unico delle disposizioni regolamentari in materia di ordinamento militare" e successive modificazioni e integrazioni;
- Normativa SOLAS, LSA CODE, ILLC, MARPOL, ILO, o di Risoluzioni assembleari dell'IMO;
- NATO ATP 16;
- Norme di buona tecnica cioè le specifiche tecniche emanate dai seguenti organismi nazionali e internazionali:
  - UNI (Ente Nazionale di Unificazione);
  - CEI (Comitato Elettrotecnico Italiano);
  - CEN (Comitato Europeo di normalizzazione);

- CENELEC (Comitato Europeo per la standardizzazione Elettrotecnica);
- IEC (Commissione Internazionale Elettrotecnica);
- ISO (Organizzazione Internazionale per la Standardizzazione);
- norme armonizzate EN.

2. DEFINIZIONI

a) Unità Navale

Termine utilizzato per indicare le Navi, i sommergibili ed il naviglio minore.
Di seguito le Unità Navali saranno indicate con il termine "Unità".

b) Mezzo Navale

I galleggianti quali pontoni, pontoni salpa-ancore, MOC etc adibiti ad attività di supporto a favore delle Unità all'interno delle acque portuali.
Di seguito i Mezzi Navali saranno indicati con il termine "Mezzi".

c) Responsabile dell'impiego

Il titolare del Comando dell'Unità o del Mezzo al quale la sistemazione, così come più avanti definita, i relativi impianti di potenza, comando e controllo, i dispositivi di sicurezza nonché gli accessori necessari al suo funzionamento, sono forniti in dotazione.
Al fine di consentire una corretta gestione delle attività di competenza degli EE.TT., il Responsabile dell'impiego (R.I.) deve provvedere e/o avanzare richiesta affinché le sistemazioni, prima dell'esecuzione degli accertamenti e delle prove di funzionamento previste in sede d'ispezione e verifica, siano oggetto dei previsti interventi di manutenzione, ripristino efficienza, da parte dell'Ente Tecnico competente, definito in seguito, ovvero da parte dell'Industria Privata (I.P.), quando necessario, a seconda del tipo di sistemazione/apparecchiatura, come dettagliato in seguito nei rispettivi allegati.
Il R.I. è responsabile del controllo delle attività legate al servizio, in particolare deve:

- identificare il personale tecnico che a seguito di tirocinio di bordo e di quanto prescritto nel successivo para 5.3.1 sarà abilitato a movimentare le apparecchiature del caso. La specifica nomina dovrà effettuarsi con Ordine del Giorno dedicato del Comando di Bordo o del Comando sovraordinato;
- garantire che gli individui che sono stati abilitati all'impiego delle apparecchiature per la movimentazione dei carichi, mantengano le competenze e la capacità per eseguire il lavoro per il quale sono stati abilitati, in linea con le esigenze della MMI.

d) Responsabile della sistemazione

Elemento dell'organizzazione di Bordo, in possesso delle necessarie conoscenze tecniche ed adeguatamente istruito sulle attività da svolgere, di cui si avvale il Responsabile dell'impiego per:

- eseguire le visite periodiche di competenza alle sistemazioni, con le modalità più avanti definite, e, ove necessario in relazione all'entità delle anomalie/deficienze riscontrate, adottare le necessarie misure sostitutive di sicurezza ovvero disporre la temporanea non impiegabilità della sistemazione. Nel caso di visite agli ascensori e montacarichi, queste devono essere eseguite da personale competente, cioè da personale adeguatamente qualificato, munito delle istruzioni specifiche del costruttore dell'ascensore necessarie per svolgere in sicurezza le operazioni richieste per le visite, verifiche e ispezioni e adeguatamente indottrinato sulle particolari norme di sicurezza da adottare nel caso di stazionamento sul tetto della cabina ovvero in caso di accesso alla fossa e di salvataggio degli utenti da un ascensore bloccato;
- redigere ed aggiornare lo scadenzario delle ispezioni e delle verifiche al fine di poterne richiedere per tempo l'esecuzione;
- custodire ed aggiornare la documentazione tecnico-amministrativa di supporto mediante inserimento dei documenti relativi alle eventuali variazioni di configurazione ovvero di quelli riportanti gli esiti delle visite, ispezioni e verifiche.

e) Documentazione tecnico-amministrativa di supporto

E' l'insieme dei documenti che, per ciascuna sistemazione installata a bordo:

e1) descrivono dettagliatamente la sua configurazione e ne indicano i parametri funzionali di riferimento nelle diverse condizioni di esercizio previste;

e2) descrivono la periodicità e le modalità di esecuzione delle visite, delle ispezioni e delle verifiche come più avanti definite;
e3) attestano l'idoneità all'impiego dei singoli componenti e della sistemazione nel suo complesso.

Rientrano tra i documenti di cui al punto e1):
- la monografia dettagliata della sistemazione;
- il break-down di manutenzione;
- il manuale d'uso e manutenzione;
- i Test Memoranda;
- ogni altro documento (relazioni tecniche, calcoli di verifica di resistenza, disegni, diagrammi di flusso etc.) che integri quelli sopra indicati al fine di descrivere compiutamente la configurazione della sistemazione e/o dei suoi particolari.

I suddetti documenti devono essere conservati presso il Servizio, Reparto o Componente da cui la sistemazione dipende, nell'organizzazione di Bordo, per tutte le attività di manutenzione preventiva e correttiva.

Rientrano tra i documenti di cui al punto e2):
- la presente normativa;
- il "Registro delle sistemazioni per la movimentazione di carichi e per le manovre di forza" come più avanti definito.

Copia della normativa deve essere conservata dal Responsabile della sistemazione.

Il Registro deve essere conservato dal Responsabile dell'impiego.

Rientrano tra i documenti di cui al punto e3):
- la descrizione e gli esiti degli accertamenti eseguiti nel corso dell'ispezione cui la sistemazione è stata sottoposta al termine della fase di costruzione ed i certificati dei collaudi eseguiti in officina con riferimento al progetto approvato dall'Organo Tecnico dell'A.D., da un E.T. all'uopo incaricato, o da un Organo Certificatore Accreditato (riconosciuto ai sensi del D.lgs n.° 104 del 14 giugno 2011 e successive modificazioni e integrazioni);
- le attestazioni di tipo approvato e/o i certificati di omologazione di modelli, dichiarazioni di conformità di attrezzature e materiali rilasciati in ottemperanza di leggi nazionali o in applicazione di leggi comunitarie, ai fini della sicurezza e della salute delle persone e della prevenzione incendi;
- la descrizione e gli esiti della "ispezione iniziale" e della "prima verifica" eseguita dopo l'installazione a bordo, con riferimento alle indicazioni contenute nella presente pubblicazione e agli eventuali ulteriori accertamenti previsti dai Test Memoranda, preventivamente approvati dall'Organo Tecnico dell'A.D. ovvero da un E.T. all'uopo incaricato;
- i documenti riportanti gli esiti delle visite eseguite dal Responsabile della sistemazione per conto del Responsabile dell'impiego;
- i verbali delle ispezioni e verifiche eseguite dagli EE.TT. competenti.

I suddetti documenti devono essere conservati dal Responsabile della sistemazione e resi disponibili al Responsabile dell'impiego e, su richiesta, al personale che effettua le ispezioni e le verifiche.

Affinché la documentazione tecnico-amministrativa di supporto costituisca un valido riferimento per l'esercizio delle attività oggetto del presente regolamento:
- il Cantiere deve fornire detta documentazione completa in ogni sua parte, all'atto della consegna dell'Unità/Mezzo di nuova costruzione. Per le Unità/Mezzi esistenti che ne fossero sprovvisti, da parte dello Stabilimento di Lavoro (S.L.) competente deve essere approntata una documentazione tecnico-amministrativa minima sulla base dei documenti disponibili (Test Memoranda, Monografie, manuali tecnici d'uso e manutenzione, disegni, schemi, certificati di collaudo etc.), e dei dati ricavabili dalle targhe e dalle punzonature eventualmente apposte sulle membrature della sistemazione e sui suoi macchinari ovvero ottenuti mediante rilievi ed accertamenti effettuati direttamente su parti e componenti della sistemazione;
- lo S.L., in occasione di modifiche/riparazioni significative, deve provvedere ad aggiornare la documentazione tecnico-amministrativa di supporto con i dati relativi alle modifiche apportate sulla/e sistemazione/i;
- il Responsabile dell'impiego per il tramite del Responsabile della sistemazione, deve collaborare con lo S.L. per tale aggiornamento.

f) "Registro delle sistemazioni per la movimentazione di carichi e per le manovre di forza"

E' il documento che raccoglie tutte le informazioni necessarie al Responsabile dell'impiego per poter:

- svolgere la propria vigilanza sulle attività che devono essere eseguite dal Responsabile della sistemazione;
- disporre di una situazione sempre aggiornata delle scadenze delle visite, ispezioni e verifiche;
- richiedere per tempo la revisione delle sistemazioni e l'esecuzione delle ispezioni/verifiche da parte dell'E.T. competente.

Il suddetto documento sarà sempre definito "Registro" nel resto della presente Norma.
Il contenuto del Registro è illustrato al successivo para 5.1..

g) Sistemazione

Termine generico utilizzato per indicare indifferentemente la macchina o l'insieme macchina/strutture resistenti (estese o limitate) con le quali si realizzano la movimentazione del carico e le manovre di forza a bordo di Mezzi o Unità. La Sistemazione si dice:

- *nuova* quando è di nuova costruzione o quando sia stata sostanzialmente modificata;
- *esistente* quando non è di nuova costruzione e non ha subito modifiche e/o riparazioni di notevole entità.

h) Movimentazione del carico e manovra di forza

Qualsiasi attività operativa effettuata per mezzo delle sistemazioni di cui al precedente para 1.

i) Portata di progetto

Il massimo carico in base al quale la sistemazione viene progettata e costruita.

j) Portata di esercizio

Il massimo carico al quale la sistemazione può essere utilizzata.

k) Carico di lavoro (SWL) di un accessorio di sollevamento.

E' il massimo carico a cui l'accessorio può essere sottoposto durante l'esercizio, determinato in base al relativo progetto ed alla prova di trazionamento cui è stato sottoposto.

l) Carico di prova

E' il carico utilizzato, nell'ambito delle verifiche, per l'esecuzione delle prove in regime statico e/o dinamico al fine di accertare il comportamento della sistemazione. Detto carico è stabilito, in funzione della portata di esercizio, in base a:

- tipo della sistemazione;
- tipo della prova che deve essere effettuata.

m) Carico guidato

Ciascun tipo di carico che viene movimentato lungo un elemento di supporto meccanicamente resistente (fune metallica, cavo di fibra o altro dispositivo similare) avente le estremità vincolate alle strutture, all'uopo dimensionate, di due diverse Unità.

n) Dispositivi di sollevamento

Tutti quei componenti rigidi o articolati quali, ad esempio, gioghi o bilancini, spreaders, sistemi a tenaglia o pinza, morse, benne, elettromagneti, forche etc., interposti tra l'apparecchio di sollevamento ed il carico da movimentare per migliorarne la presa e la stabilità e, ove necessario, distribuire uniformemente sulle strutture resistenti le sollecitazioni derivanti dalle operazioni di movimentazione.

o) Punti di forza

Tutti quegli elementi strutturali resistenti, quali ad esempio golfari, gallocce, crocette, "margherite", etc., resi solidali alle strutture dell'Unità/Mezzo mediante collegamento saldato, bullonato, chiodato o di altro tipo idoneo, ai quali vengono saltuariamente applicati gli accessori di imbracatura, di sollevamento e di manovra al fine di:

- realizzare il rizzaggio di materiali, macchinari o mezzi operativi;
- realizzare la movimentazione di un carico ovvero una manovra di forza a mezzo paranchi o altri dispositivi similari;
- mettere in opera manovre correnti necessarie per operazioni marinaresche di vario tipo.

L'efficienza dei punti di forza deve essere accertata:
- per quelli inseriti in modo permanente nella configurazione della sistemazione, contestualmente alla verifica dell'idoneità all'impiego della sistemazione di cui fanno parte;
- mediante controlli e/o prove specifiche sui singoli manufatti negli altri casi.

p) Accessori di imbracatura, di sollevamento e di manovra

Tutti quei componenti fissi o smontabili quali, ad esempio, maniglioni, grilli, anelli, campanelle, tornichetti, tenditori, golfari filettati, bozzelli, pastecche, etc., utilizzati per:
- collegare stabilmente il carico alla sistemazione ovvero al dispositivo di sollevamento, di cui la sistemazione può essere dotata, nelle operazioni di sollevamento e movimentazione in genere;
- mettere in opera manovre fisse (con funzione di elementi portanti o meno) ovvero manovre correnti necessarie all'impiego operativo della sistemazione;
- eseguire manovre marinaresche in genere.

L'efficienza degli accessori deve essere accertata:
- per quelli inseriti in modo permanente nella configurazione della sistemazione, contestualmente alla verifica dell'idoneità all'impiego della sistemazione di cui fanno parte;
- mediante controlli e/o prove specifiche sui singoli manufatti negli altri casi, previo smontaggio dei componenti smontabili.

q) Visita

Controllo eseguito periodicamente dal Responsabile dell'impiego, che si avvale a tal fine del Responsabile della sistemazione, per accertare:
- lo stato di conservazione, manutenzione ed efficienza della sistemazione in generale ed in particolare degli elementi smontabili quali ad esempio funi metalliche, catene, ganci, dispositivi di sollevamento, accessori di sollevamento e d'imbracatura;
- l'efficacia ed efficienza dei dispositivi di sicurezza della sistemazione.

Il risultato della visita deve essere allegato alla documentazione di cui al punto e3) a cura del Responsabile della sistemazione.

Le modalità di esecuzione delle visite sono illustrate, per ciascun tipo di sistemazione, nei relativi allegati alla presente normativa.

r) Ispezione

Accertamento eseguito preliminarmente da un Ente Tecnico dell'A.D. in occasione di una verifica, comprendente:
- l'esame della documentazione a corredo della sistemazione;
- il controllo della rispondenza della sistemazione alla configurazione descritta nella documentazione tecnico-amministrativa di supporto;
- i controlli visivi alle strutture, ai macchinari, agli accessori, ai circuiti etc. della sistemazione in esame al fine di accertarne lo stato di conservazione, manutenzione ed efficienza;
- gli smontaggi e gli accertamenti non distruttivi (quali, ad esempio, liquidi penetranti, esami magnetoscopici, magnetografici, radiografici ovvero esami a mezzo ultrasuoni, verifica della durezza superficiale etc.), ritenuti necessari per appurare la presenza di difetti che possano compromettere la sicurezza della sistemazione.

Il risultato dell'ispezione deve essere riportato sul verbale della verifica.

La periodicità e le modalità di esecuzione delle ispezioni sono illustrate, per ciascun tipo di sistemazione, nei relativi allegati alla presente normativa.

s) Verifica

L'insieme delle prove funzionali eseguite da un Ente Tecnico dell'A.D., tese ad accertare l'idoneità all'impiego della sistemazione valutando:
- il comportamento della sistemazione soggetta a carichi statici e/o dinamici e delle strutture dell'Unità o del Mezzo a cui detta sistemazione è collegata;
- il corretto funzionamento dei dispositivi di frenatura, di comando, di regolazione, di sicurezza e di segnalazione/allarme.

Il verbale della verifica deve essere allegato alla documentazione di cui al punto e3) da parte del Responsabile della sistemazione.

La periodicità e le modalità di esecuzione delle verifiche sono illustrate, per ciascun tipo di sistemazione, nei relativi allegati alla presente normativa.

t) Organo Tecnico dell'A.D.

E' la Direzione degli Armamenti Navali (NAVARM), da ora denominato Organo Tecnico dell'A.D. che:

- emana, custodisce ed aggiorna la normativa tecnica applicabile;
- nomina con Ordini del Giorno dedicati gli Esperti Qualificati (EE.QQ. – come definiti al para 5.3.2) in possesso dei requisiti previsti per lo specifico settore d'impiego della presente normativa e ne custodisce l'elenco aggiornato;
- collabora, con gli altri Elementi di Organizzazione (EE.OO.) per la definizione di idonei corsi finalizzati alla formazione e l'aggiornamento professionale degli EE.QQ..

Nel prosieguo l'Organo Tecnico dell'A.D. sarà indicato con l'acronimo O.T..

u) Enti Tecnici qualificati

Sono gli EE.OO. presso i quali operano persone in possesso della necessaria cultura tecnica (titolo di studio), di un adeguato profilo professionale e che abbiano superato con esito positivo il previsto corso di formazione sulle attività ispettive e di verifica.

Rientrano tra gli EE.TT. gli SS.LL. e gli Uffici Tecnici (UU.TT.) che si possono avvalere del supporto di Enti/Istituti qualificati ufficialmente riconosciuti.

L'Ente Tecnico Qualificato, di seguito indicato con l'acronimo E.T., provvede a conferire l'incarico all'Esperto/i Qualificato/i (E.Q.) per l'esecuzione di:

- ispezioni iniziali e le prime verifiche su:
  - sistemazioni nuove da installare a bordo delle Unità già in linea;
  - sistemazioni già in esercizio per le quali non risulti disponibile la documentazione tecnica che attesti il buon esito degli accertamenti eseguiti in sede di ispezione iniziale e prima verifica;
- ispezioni e le verifiche successive (periodiche, occasionali, straordinarie e programmate) sulle sistemazioni già in esercizio.

Gli EE.TT., singolarmente o in coordinamento fra loro, assicurano per quanto possibile, la ripartizione fra gli EE.QQ. delle attività di verifica e/o ispezione per ogni specifico gruppo di sistemazioni, allo scopo di mantenerne l'acquisita preparazione tecnico professionale.

Nel caso in cui risulti necessario, in relazione alla particolare situazione tabellare del personale, presso un E.T. può esser chiamato ad operare un E.Q. dipendente organicamente da un Ente diverso.

Ove ciò non risulti possibile, le attività di ispezione e verifica possono essere affidate ad un'idonea Commissione con le modalità illustrate al successivo para 5.3.

Si ricorda che in applicazione dell'articolo 254 comma 3 del D.P.R. 15 marzo 2010, n. 90, in caso di indisponibilità di personale tecnico militare e civile dell'Amministrazione Difesa, in possesso dei requisiti necessari per effettuare ispezioni/verifiche e relative certificazioni, ovvero in caso di urgenza o per ragioni operative, i datori di lavoro possono avvalersi di personale tecnico esterno all'Amministrazione della difesa, secondo le procedure e gli ordinamenti dell'Amministrazione stessa (tenendo conto che gli Organismi che possono certificare per conto dell'Amministrazione a bordo delle Navi sono quelli autorizzati secondo quanto previsto dal D.lgs n.° 104 del 14 giugno 2011 e s.m.i.).

In ogni caso, si rimarca l'importanza, dal punto di vista del Diritto, del fatto che l'E.T., sia tramite l'E.Q., sia tramite l'idonea commissione, si configura come soggetto "terzo" rispetto al Comando di Bordo ed alla linea di Comando Operativo da cui dipende l'Unità.

3. VISITE, ISPEZIONI E VERIFICHE

3.1 Nuove sistemazioni

Premessa.

Tutti i prodotti, i sistemi e gli impianti che vengono forniti alla M.M.I. devono essere muniti di una dichiarazione di conformità del fornitore. L'E.T. dovrà controllare tale dichiarazione tenendo presente quanto segue. Una dichiarazione di conformità del fornitore è una forma di attestazione scritta atta a soddisfare sia le richieste di fiducia dal mercato che dall'autorità in ambito *legislativo* e, viene pertanto rilasciata, con dedicata certificazione, da un Organismo Accreditato (UNI CEI EN ISO/IEC 17020).

I requisiti generali che deve rispettare la dichiarazione di conformità sono:
Rintracciabilità – La documentazione inerente la dichiarazione di conformità e la dichiarazione stessa deve essere sviluppata, conservata, controllata e tenuta aggiornata in modo tale da consentirne la rintracciabilità.

Disponibilità – Chi rilascia la dichiarazione di conformità deve rendere disponibile la documentazione di supporto, su richiesta, oltre che alle autorità pertinenti in ambito legislativo anche per l'A.D. (cliente).

Periodo di conservazione – La durata della conservazione della documentazione di supporto deve essere conforme alle leggi ma può essere prolungata in funzione di esigenze specifiche del cliente.

La documentazione di supporto alla dichiarazione di conformità deve comprendere, le seguenti informazioni:

a) descrizione dell'oggetto della dichiarazione (prodotto o anche processo);
b) documentazione di progetto (disegni, diagrammi, identificazione dell'area di professionalità e competenze specifiche nel caso di processi);
c) risultati di valutazione della conformità:
   - descrizione dei metodi utilizzati (per esempio audit, procedure di audit, prove su lotti, riesame del progetto, verifica e validazione, ispezione, piano di campionamento, prove/collaudi, metodi di prova, prove di tipo);
   - risultati (ad esempio rapporti di audit, e rapporti di prove);
   - risultati della valutazione comprendenti deviazioni e concessioni;
d) identificazione, qualificazione e competenza tecnica pertinenti degli organismi di certificazione, valutazioni di conformità di prima, seconda e terza parte coinvolti e dettagli del loro stato di accreditamento (per esempio campo di applicazione e nome dell'organismo di accreditamento).
e) Altre informazioni pertinenti quali analisi del rischio, procedura e programmi di rivalutazione.

Il Certificato di Conformità del prodotto, emesso da un Organismo Certificatore in forma scritta, come minimo dovrà contenere le seguenti informazioni:

- il nome e l'indirizzo di chi rilascia la dichiarazione di Conformità;
- identificazione univoca della Dichiarazione di Conformità;
- l'identificazione dell'oggetto della dichiarazione di conformità (per esempio nome, tipo, data di produzione o numero di modello di un prodotto, descrizione di un processo, sistema di gestione, persona o organismo e/o altre informazioni supplementari pertinenti);
- l'attestazione di conformità;
- un elenco completo e chiaro delle norme e/o degli altri requisiti specifici se presenti;
- ogni limitazione circa la validità della Dichiarazione di Conformità;
- firma nome e funzione della persona autorizzata che opera per conto di chi rilascia la Dichiarazione;
- data e luogo del rilascio della dichiarazione di conformità.

3.1.1 Costruzione

Tutte le **nuove sistemazioni di cui al para 1. lettere a), c), d), e), f) e g),** al termine della costruzione, devono essere sottoposte ad un'ispezione presso la Ditta costruttrice, da parte dell'E.T. (o da Organismo Accreditato) per controllare:

a) la completezza dei documenti relativi ai collaudi interni di fabbrica dei macchinari e dei vari componenti, in particolare, il collaudo dei prodotti fabbricati deve essere eseguito secondo le procedure in controllo qualità approvate da un Organismo di certificazione e con l'approvazione di tali procedure dallo stesso;
b) la rispondenza delle strutture resistenti, dei componenti mobili e degli accessori (fissi, smontabili, di sollevamento e di imbracatura etc). ai disegni approvati; le caratteristiche meccaniche degli accessori smontabili, prima della loro messa in opera, mediante trazionamento degli stessi secondo carichi di prova stabiliti in funzione del carico di lavoro. Qualora tali controlli siano stati effettuati da un Organismo certificatore la sistemazione deve avere un certificato di prove e verifiche di "Positive Material Identification".

Nel caso di Ditta costruttrice straniera, le suddette attività possono essere delegate al Servizio Governativo di Assicurazione Qualità del Ministero della Difesa competente in base allo STANAG 4107 ove applicabile.

In ogni caso per tutte le **nuove sistemazioni di cui al para 1. lettere a), c), d), e), f) e g)** l'E.T. (o l'Organismo Accreditato) deve accertare che il costruttore abbia fornito le prescrizioni relative ad assicurare la sicurezza del personale. In particolare tali prescrizioni devono comprendere:

- dimostrazione di aver riportato nei manuali tecnici di ogni impianto/macchinario/apparecchiatura di bordo la documentazione completa per l'analisi del rischio;
- dimostrazione per ogni impianto/macchinario/apparecchiatura, sempre nei manuali tecnici, di quali requisiti essenziali di sicurezza sono applicati e soddisfatti.

L'E.T. (o l'Organismo Accreditato) deve accertare la presenza nei manuali delle prescrizioni del costruttore relative ad assicurare l'installazione corretta ed il buon funzionamento di tutte le sistemazioni **di cui al para 1. lettere a), c), d), e), f) e g)**. In particolare tali prescrizioni devono comprendere:

- interventi di controllo periodici, secondo frequenze stabilite in base alle indicazioni fornite dal costruttore, ovvero dalle norme tecniche di costruzione di cui deve essere data evidenza;
- interventi di controllo straordinari al fine di garantire il mantenimento di buone condizioni di sicurezza, ogni volta che intervengano eventi eccezionali che possano avere conseguenze o pregiudizievoli per la sicurezza, quali riparazioni, trasformazioni, incidenti, fenomeni naturali o periodi prolungati di inattività.

3.1.2 Installazione

Tutte le **nuove sistemazioni di cui al para 1. lettere a), c), d), e), f) e g)**, al termine della fase di installazione a bordo, devono essere sottoposte a cura dell'E.T. (tramite E.Q. incaricato) o da un Organismo Accreditato a:

a) una ispezione iniziale per accertare che**:**

a1) la documentazione a corredo della sistemazione sia completa;

a2) la configurazione della sistemazione corrisponda a quella descritta nei disegni approvati, in particolar modo per ciò che riguarda il tipo e la posizione dei dispositivi di comando, di regolazione, di sicurezza e di allarme ovvero dei dispositivi di sospendita e dei dispositivi particolari quali il paracadute degli ascensori e dei montacarichi;

a3) ove previsto, le targhe di identificazione dei componenti (macchinari, funi metalliche, catene etc.) e degli accessori (fissi, smontabili, di sollevamento, d'imbracatura etc.) siano ben visibili e rispondenti a quelle riportate nei relativi certificati;

a4) il valore della resistenza d'isolamento dei circuiti elettrici e la continuità elettrica siano idonei, la messa a terra, ove prevista, sia realizzata correttamente;
In base agli esiti dell'ispezione, può essere valutata l'opportunità di eseguire eventuali ulteriori accertamenti previsti dai Test Memoranda per la sistemazione in esame.

L'ispezione iniziale deve sempre precedere le prove di funzionamento previste dalla "prima verifica" come di seguito definita.

b) una "prima verifica", da eseguirsi al termine dell'installazione a bordo e prima dell'entrata in esercizio della sistemazione, consistente, di norma, nelle seguenti prove, tese ad accertare l'idoneità all'impiego ed i requisiti di sicurezza della sistemazione:

b1) prima del primo utilizzo una prova di funzionamento in regime statico con sovraccarico integrata, di norma, da rilievi estensimetrici al fine di accertare lo stato di tensione nei punti più sollecitati delle strutture della sistemazione e/o delle strutture d'interfaccia tra sistemazione e Unità/Mezzo quali basamenti, fondazioni etc.. A tal proposito si precisa che, le prove estensimetriche sono analisi statiche e dinamiche atte a misurare lo stato di sollecitazione di una struttura. I controlli estensimetrici infatti permettono di valutare, direttamente sui

componenti, il livello di tensione-deformazione raggiunto nelle varie condizioni di montaggio, fabbricazione, esercizio, ambiente, ecc.. Essa dovrà essere svolta in concomitanza con l'E.T. (o con l'organismo riconosciuto) che dovrà valutare la correttezza dei criteri scelti dal progettista dalla Ditta al fine di autorizzarne la prova in base alla seguente documentazione:

- disegno dell'apparecchiatura con dettaglio degli elementi da sottoporre alla prova, con l'indicazione dei punti da sottoporre alla prova, dei punti di misura opportunamente numerati e con le relative quote di riferimento;
- relazione esplicativa della metodologia di calcolo eseguita, con relativi risultati, considerazioni sul presumibile comportamento statico e dinamico e conseguente scelta dei punti di misura. Per il materiale costituente l'elemento struttura in esame, qualora di tipo isotropo dovrà essere dichiarato il modulo di Young ed il coefficiente di Poison; per i materiali compositi le caratteristiche elastiche che definiscono la matrice di elasticità.

I risultati del controllo estensimetrico devono essere registrati in apposito verbale;

b2) una prova generale di funzionamento a vuoto;

b3) ove applicabile, una prova di funzionamento in regime dinamico con sovraccarico seguita, di norma, da una prova di funzionamento alla portata di esercizio nel corso della quale deve essere verificata la corretta taratura dei dispositivi limitatori (limitatori di carico, di momento, d'inclinazione etc. e relativi strumenti indicatori);

b3) una prova di funzionamento dei dispositivi di frenatura, arresto e emergenza (freni elettromagnetici, ammortizzatori, paracadute etc.) ove previsti;

b4) ove applicabile, una prova di funzionamento e d'intervento dei dispositivi di comando, regolazione, sicurezza e allarme.

La verifica deve essere effettuata facendo riferimento alla documentazione tecnico-amministrativa di supporto, per quanto attiene l'entità dei carichi da applicare sia in regime statico sia dinamico e la predisposizione della sistemazione alle prove.
Prima dell'esecuzione delle prove di funzionamento sopra descritte, l'E.Q. incaricato deve accertare che il campo di azione della sistemazione sia libero da ostacoli o impedimenti e che il completo sviluppo della sistemazione stessa non costituisca pericolo per le strutture o le altre sistemazioni dell'Unità o del Mezzo ovvero pericolo per il personale che opera nelle immediate vicinanze.
Ove per l'esecuzione delle prove risulti necessario starare temporaneamente i limitatori di carico, di momento, d'inclinazione, etc. e disabilitare i relativi strumenti indicatori, deve essere sempre richiesta la presenza della Ditta costruttrice della sistemazione che, al termine delle prove stesse, deve ripristinare le condizioni di sicurezza previste.

Come **"prima verifica"**, può essere ritenuta valida la verifica iniziale svolta da un Organismo accreditato purché siano stati eseguiti i sopraelencati accertamenti e prove previsti per la prima verifica.

Dalla data di superamento con esito positivo della ispezione iniziale e prima verifica, decorrono i termini per le successive ispezioni e verifiche periodiche (annuali e quadriennali per gli ascensori e montacarichi ovvero quadriennali per tutte le altre sistemazioni) di cui al successivo para 3.5).

Per le **nuove sistemazioni di cui al para 1, lettere b), h) ed i),** prima dell'entrata in servizio a bordo, deve essere accertata la completezza della documentazione attestante la loro idoneità all'impiego (certificati di conformità, di omologazione, di idoneità all'impiego, di origine dei materiali, certificati attestanti gli esiti dei collaudi e delle prove non distruttive eseguiti, etc.)
Per le suddette sistemazioni non è prevista alcuna "prima verifica", a meno di diverse determinazioni dell'O.T/E.T. che, in relazione a particolari esigenze e/o problematiche tecniche, ne potrebbero richiedere l'esecuzione.

3.2 Norme transitorie per le sistemazioni esistenti

In relazione alla documentazione tecnica di supporto in possesso del Responsabile dell'impiego, attestante o meno l'avvenuta "ispezione iniziale" e "prima verifica" della sistemazione dopo l'installazione a bordo, **le sistemazioni esistenti di cui al para 1. lettere a), c), d), e), f) e g)** vengono suddivise nelle seguenti 4 categorie.

a) Categoria A: sistemazione provvista della documentazione tecnico-amministrativa di supporto, anche rilasciata da Enti di classificazione stranieri in applicazione della convenzione OIL (Organizzazione Internazionale del Lavoro), integrata, ove necessario, dal certificato, in corso di validità, relativo all'ultima verifica periodica eseguita;
b) Categoria B: sistemazione provvista della documentazione tecnico-amministrativa di supporto, anche rilasciata da Enti di classificazione stranieri in applicazione alla convenzione OIL, non integrata dal certificato di verifica periodica in corso di validità;
c) Categoria C: sistemazione sprovvista della documentazione tecnico-amministrativa di supporto completa, in possesso degli esiti delle prove previste dai Test Memoranda e provvista (sottocategoria C1) o meno (sottocategoria C2) del certificato relativo all'ultima verifica periodica in corso di validità;
d) Categoria D: sistemazione sprovvista sia della documentazione tecnico-amministrativa di supporto sia degli esiti delle prove previste dai Test Memoranda, in possesso (sottocategoria D1) o meno (sottocategoria D2) del solo certificato relativo a una verifica quadriennale.

Una volta acquisita la documentazione tecnica minima necessaria ed accertata l'idoneità all'impiego secondo una delle procedure descritte ai successivi para da 3.2.1 a 3.2.4, ciascuna sistemazione deve essere esercita con le modalità illustrate al para 3.5 - Esercizio.

3.2.1 Sistemazioni della categoria A

Tali sistemazioni sono da considerarsi idonee all'impiego ai fini della sicurezza. Il Responsabile dell'impiego deve accertarsi del periodico aggiornamento della documentazione da parte del Responsabile della sistemazione che provvederà ad allegare i verbali relativi alle visite, ispezioni e verifiche periodiche, occasionali o straordinarie che saranno effettuate durante l'esercizio della sistemazione.
L'E.T. competente deve provvedere ad integrare la documentazione esistente anche con i certificati e gli attestati eventualmente divenuti obbligatori in epoca successiva all'istituzione della stessa.

3.2.2 Sistemazioni della categoria B

L'E.Q. incaricato dall'E.T. competente, deve procedere all'effettuazione di una ispezione e successiva verifica della sistemazione utilizzando le procedure ed i carichi di prova previsti per le verifiche periodiche quadriennali, al termine della quale sarà emesso il previsto certificato attestante l'idoneità all'impiego della sistemazione da allegare alla documentazione tecnico-amministrativa di supporto.
Nel caso in cui l'ultima verifica periodica sia stata effettuata da più di 8 (otto) anni, le prove da eseguire ai fini della verbalizzazione dell'idoneità all'impiego della sistemazione devono essere integrate da prove non distruttive per la verifica dell'effettivo stato delle strutture e delle membrature.
Per le sistemazioni di cui al para 1. lettere e), f) e g) le prove non distruttive dovranno essere eseguite solo nel caso in cui l'E.Q. o la Commissione di verifica le ritengano necessarie per accertare che modifiche, lavori di ripristino o particolari situazioni di usura/vetustà non abbiano alterato le caratteristiche di robustezza dell'impianto.

In particolare, qualora dovesse risultare la necessità di effettuare la prova di tipo estensimetrico, durante tale prova, il carico dovrà essere aumentato gradualmente fino al sovraccarico previsto, tenendo sotto costante controllo il valore delle sollecitazioni in modo che le tensioni effettive non risultino mai superiori al 15% delle tensioni teoriche derivanti dai calcoli progettuali e sempre che:

- il diagramma **P-σ** (carico applicato - tensione corrispondente) abbia un andamento pressoché lineare;
- il massimo valore di tensione rilevato sia non superiore ai 2/3 della σ_{sn} (tensione di snervamento) del materiale.

Nel caso di esito negativo della prova estensimetrica può essere attivata la procedura di declassamento di cui al successivo para 3.3 o di dismissione di cui al successivo para 3.4.

3.2.3 Sistemazioni della categoria C

Per tali sistemazioni l'E.T. competente deve estrarre dai risultati delle prove descritte nei Test Memoranda, le informazioni necessarie ai fini della compilazione del Registro, in particolare per quanto attiene i materiali impiegati nella costruzione, la portata di targa, di esercizio e di collaudo della sistemazione e dei suoi componenti principali quali manovre fisse e correnti, punti di forza, ganci, funi

metalliche, catene etc., eventualmente integrandole con i dati rilevabili dalla monografia o dalle targhe apposte sulle membrature principali e/o sui macchinari ovvero forniti dalla Ditta costruttrice.
Qualora i dati desunti siano sufficienti a descrivere le caratteristiche tecniche e funzionali della sistemazione, l'E.T., provvede a:

- se esiste il certificato relativo all'ultima verifica periodica effettuata in corso di validità (sottocategoria C1), inserire i dati rilevati nel Registro, certificando l'idoneità all'impiego della sistemazione stessa;
- se non esiste un siffatto certificato (sottocategoria C2), inserire i dati nel Registro ma la certificazione d'idoneità all'impiego viene rilasciata solo dopo il superamento delle prove funzionali previste per la verifica quadriennale, assumendo quale portata massima di esercizio quella indicata nei Test Memoranda.

Nel caso in cui l'ultima verifica periodica sia stata effettuata da più di 8 (otto) anni, le prove da eseguire ai fini della verbalizzazione dell'idoneità all'impiego della sistemazione devono essere integrate da prove non distruttive per la verifica dell'effettivo stato tensionale delle strutture e delle membrature. Per le sistemazioni di cui al para 1. lettere e), f) e g) le prove non distruttive dovranno essere eseguite solo nel caso in cui l'E.Q. o la Commissione di verifica le ritengano necessarie per accertare che modifiche, lavori di ripristino o particolari situazioni di usura/vetustà non abbiano alterato le caratteristiche di robustezza dell'impianto.

Qualora invece i dati desunti siano insufficienti a descrivere le caratteristiche tecniche e funzionali della sistemazione, si ricade nel caso delle sistemazioni di categoria D.

3.2.4 Sistemazioni della categoria D

A cura dell'E.T. competente deve essere eseguito un rilievo particolareggiato delle parti, dei macchinari, dei circuiti di potenza e comando/controllo e degli accessori di tali sistemazioni per i quali non sono disponibili informazioni sufficienti.
L'E.T., ove necessario, dispone che vengano eseguite, presso i laboratori dell'A.D. ovvero presso laboratori esterni all'A.D. purché ufficialmente riconosciuti, misure spessimetriche, radiografiche ovvero prove tecnologiche non distruttive (analisi chimico-fisiche, prove di durezza, ecc.) tese a stabilire con ragionevole grado di approssimazione il tipo di materiali impiegati nella costruzione.
Sulla base dei risultati di dette prove e misure, l'E.T.:

- definisce la struttura ipotizzandola come costruita con un materiale di natura compatibile con quella risultante dall'interpretazione delle prove tecnologiche non distruttive sopra descritte;
- esegue una progettazione di verifica, stabilendo le sollecitazioni teoriche agenti nei vari punti della struttura sottoposta al carico di lavoro. Detto valore viene normalmente calcolato partendo dalla portata di esercizio o di prova documentata (sottocategoria D1) ovvero desunta dalla monografia della sistemazione o comunicata dal Responsabile dell'impiego (sottocategoria D2), aggiungendo i carichi derivanti dal peso proprio della sistemazione e degli accessori nonché quelli derivanti dalle forze dinamiche indotte dai moti propri, del carico e della nave e dall'azione del vento. La verifica può essere eseguita secondo le prescrizioni di un Organismo Accreditato nelle varie condizioni di esercizio previste.

Eseguita con esito positivo la verifica delle sollecitazioni teoriche, l'E.Q. nominato dall'E.T.:

- compila il Registro con tutti i dati in suo possesso;
- esegue le prove previste in sede di verifica già illustrate al punto 3.2.2. al fine di stabilire gli effettivi limiti d'impiego della sistemazione. Qualora dette prove diano:
  - esito positivo, l'E.Q. certifica l'idoneità all'impiego della sistemazione;
  - esito negativo si applica la procedura di declassamento o di dismissione a seconda delle risultanze degli accertamenti successivi.

3.3 Procedura di declassamento

La procedura di declassamento può essere applicata, secondo le modalità ed i criteri di seguito esposti, tanto alle sistemazioni già in esercizio alla data di entrata in vigore delle presenti Norme (vedasi para 3.3.1.), quanto alle sistemazioni costruite dopo tale data (vedasi para 3.3.2.).

3.3.1 Sistemazioni già in esercizio

Qualora durante la prova estensimetrica, eseguita al fine di verificare l'effettivo stato di sollecitazione nelle strutture e nelle membrature delle sistemazioni esistenti, in una struttura - per la quale si abbiano ragionevoli dubbi circa la natura dei materiali impiegati e/o sul valore del carico massimo di esercizio rilevato dalle targhe applicate alla sistemazione, derivato dai documenti disponibili o comunicato dal Responsabile dell'impiego - le tensioni ammissibili si raggiungano per valori di carico applicato inferiore al carico massimo di esercizio, l'E.Q. incaricato sospenderà la prova una volta raggiunte le condizioni limite di sollecitazione.
L'E.Q. compilerà il Registro con tutti i dati ricavati dalle misurazioni e dagli accertamenti eseguiti, riportando, quale nuova portata massima (PM) di esercizio per la sistemazione in esame, il valore del carico massimo (CM) al quale è stata interrotta la prova estensimetrica, ridotto secondo le indicazioni riportate nella seguente tabella:

Portata di esercizio (P)	Portata Massima (PM)
$P \leq 200$ kN	PM = CM/1,25
200 kN $< P <$ 500 kN	PM = CM - 50 kN
$P \geq 500$ kN	PM = CM/1,1

La procedura di declassamento può essere applicata, a giudizio dell'E.T., anche nel caso in cui la sistemazione non raggiunga le prestazioni iniziali a causa della ridotta efficienza dell'impianto di potenza per effetto di vetustà e/o usura dei componenti meccanici, aumento dei giochi/laschi meccanici etc., e sempre che tali limitazioni non pregiudichino la sicurezza d'impiego della sistemazione stessa nelle nuove condizioni di esercizio.
In questo caso, mediante prove successive, viene definito il nuovo CM sollevabile dalla sistemazione e, in base alla tabella precedente, la nuova PM alla quale la sistemazione potrebbe continuare a funzionare garantendo i requisiti di sicurezza previsti.
La procedura di declassamento non si applica nel caso in cui le ridotte prestazioni della sistemazione siano dovute a malfunzionamento dei dispositivi di arresto/bloccaggio (freni, valvole di sicurezza, etc.) ovvero dispositivi di sicurezza (interruttori di fine corsa, limitatori di carico e/o momento, valvole di sovrapressione, etc.). Per detti dispositivi non è ammesso in nessun caso il funzionamento in condizioni degradate.
Una volta accertata la natura della limitazione operativa, la sistemazione, a giudizio dell'E.T., può essere:

- sottoposta agli interventi correttivi necessari per ripristinare le condizioni di funzionamento originarie ove ciò risulti risolutivo delle problematiche in atto e costo-efficace in relazione all'entità delle deficienze riscontrate ed alla vita residua prevista per la sistemazione e/o per l'Unità/Mezzo su cui essa è installata. Al termine di detti interventi, la sistemazione deve essere sottoposta nuovamente a verifica;
- declassata ove non risulti costo-efficace eseguire gli interventi di cui sopra, sempre che il Responsabile dell'impiego valuti operativamente accettabile una riduzione della portata di esercizio;
- dismessa negli altri casi secondo la procedura descritta al successivo para 3.4..

3.3.2 Sistemazioni entrate in esercizio successivamente alla data di entrata in vigore delle Norme

Per le sistemazioni progettate, costruite ed installate dopo la data in entrata in vigore delle presenti Norme, la procedura di declassamento può essere applicata al solo caso in cui esse non raggiungano più le prestazioni iniziali a causa della ridotta efficienza dell'impianto di potenza per effetto di vetustà e/o usura dei componenti meccanici, aumento dei giochi/laschi meccanici etc. e sempre che tali limitazioni non pregiudichino la sicurezza d'impiego della sistemazione stessa nelle nuove condizioni di esercizio.
I criteri secondo i quali può essere scelta la procedura di declassamento ovvero quella di dismissione sono gli stessi descritti al precedente para 3.3.1..

3.4 Procedura di dismissione

Esperite senza successo le procedure di cui ai paragrafi precedenti finalizzate ad acquisire la documentazione tecnica minima necessaria per definire la configurazione della sistemazione ed accertarne l'idoneità all'impiego ovvero nel caso in cui il declassamento risulti inaccettabile per le esigenze operative del Responsabile dell'impiego, l'E.T. procede alla dismissione della sistemazione.
L'avvenuta dismissione deve essere verbalizzata sul Registro dall'E.T. che informerà del provvedimento adottato l'O.T. dell'A.D.. Questi provvederà quindi ad impartire le necessarie disposizioni affinché siano apportate le previste variazioni sul Registro Matricolare dell'Unità o del Mezzo interessato.

3.5 Esercizio

Durante la fase di esercizio, tutte le sistemazioni utilizzate per la movimentazione dei carichi e per le manovre di forza, con le eccezioni di volta in volta indicate, devono essere sottoposte a:

a) visite periodiche accurate da parte del Responsabile dell'impiego, con cadenza mensile, trimestrale, semestrale e annuale, finalizzate ad accertare con regolarità lo stato di conservazione e manutenzione delle sistemazioni.
In particolare, per l'esecuzione delle suddette visite, il Responsabile dell'impiego si avvale:

- del Responsabile della sistemazione per quanto attiene le visite mensili, trimestrali, semestrali e l'analisi annuale degli oli idraulici e lubrificanti;
- di un'apposita Commissione all'uopo nominata per quanto attiene gli accertamenti e le prove di funzionamento previste per la visita annuale alle sistemazioni.

Qualora ritenuto necessario, il Responsabile dell'impiego può disporre che siano eseguiti controlli più approfonditi sulle strutture e sulle parti più sollecitate e/o soggette a maggiore usura ovvero sui componenti normalmente non accessibili nonché su quelli che rivestono particolare importanza ai fini della sicurezza della sistemazione, compresi i dispositivi di protezione quali schermi, scudi, defense, etc.,.
Ai fini del mantenimento in efficienza delle sistemazioni, devono essere comunque osservate scrupolosamente le prescrizioni riportate nei manuali d'installazione ed uso forniti dal costruttore.
I valori di riferimento da adottare durante le visite sono quelli indicati nei documenti monografici e/o nel Registro.
L'esito di ogni visita e le eventuali azioni intraprese devono essere riportati in modelli appositamente predisposti ed allegati alla documentazione custodita a cura del Responsabile della sistemazione.

b) ispezioni e verifiche periodiche da eseguirsi ad intervalli regolari da parte dell'E.T. competente o da un Organismo di cui al para 2 punto u), tese ad accertare che:

b1) la documentazione a corredo della sistemazione di cui al para 2, punto h), sia completa;

b2) la configurazione della sistemazione corrisponda a quella descritta nel Registro;

b3) ove previsto, le targhe di identificazione dei componenti e degli accessori siano ben visibili e rispondenti a quelle riportate nei relativi certificati;

b4) la sistemazione sia caratterizzata da un soddisfacente stato di conservazione e di manutenzione. In particolare deve essere accertato che siano state effettuate le visite periodiche da parte del Responsabile dell'impiego alle scadenze stabilite dalla presente normativa;

b5) siano garantite le prestazioni ed i requisiti di sicurezza ai fini dell'idoneità all'impiego della sistemazione. Tale accertamento viene eseguito mediante l'esecuzione di prove di funzionamento in regime statico e dinamico utilizzando i valori di sovraccarico previsti per le diverse sistemazioni.

Nel corso dell'ispezione, l'E.Q. incaricato può richiedere che siano eseguiti gli smontaggi e le prove non distruttive ritenuti necessari al fine di accertare lo stato di efficienza e di conservazione dei singoli componenti, in particolare delle parti normalmente non accessibili, oltre quelle previste da monografia.
L'E.Q. può inoltre richiedere che le parti caratterizzate da un insoddisfacente stato di manutenzione ovvero da prestazioni ridotte o comunque degradate, siano sottoposte agli interventi manutentivi ovvero correttivi necessari per ripristinarne la completa funzionalità prima di una nuova ispezione.

c) ispezioni e verifiche occasionali da eseguirsi da parte dell'E.T. competente:

c1) dopo ogni revisione o riparazione rilevante che possa avere influenza sulla robustezza, sulla sicurezza e quindi sulle prestazioni della sistemazione al fine di accertare l'idoneità all'impiego della sistemazione revisionata o riparata;

c2) dopo ogni modifica di parti strutturali o componenti importanti soggetti a carico, al fine di accertare il comportamento delle strutture resistenti della sistemazione, modificata nonché delle strutture, delle membrature e dei rinforzi costituenti il basamento della sistemazione stessa a bordo dell'Unità o del Mezzo.

Fanno eccezione le sistemazioni di cui al para 1, punto b), h) ed i) che, ove necessitino di riparazioni e/o modifiche di tale entità, devono essere sostituiti.
Dalla data di superamento con esito positivo della ispezione e verifica occasionali, decorreranno i nuovi termini per i controlli annuali e quadriennali (per gli ascensori e montacarichi) ovvero quadriennali (per tutte le altre sistemazioni).

d) ispezioni e verifiche straordinarie da eseguirsi da parte dell'E.T. competente:

d1) ogni qualvolta si verifichino anomalie di funzionamento o incidenti al fine di appurane le cause e, al termine degli interventi correttivi, accertare l'avvenuto ripristino del corretto funzionamento generale della sistemazione ed in particolare di tutti i suoi dispositivi di sicurezza;

d2) per acquisire sufficienti elementi di valutazione circa le prestazioni ed i requisiti minimi di sicurezza della sistemazione al fine di prorogarne l'idoneità all'impiego a richiesta del Responsabile dell'impiego e per particolari esigenze di carattere operativo.

In ogni caso la proroga può essere concessa:

- per il periodo strettamente necessario a soddisfare le esigenze del Responsabile dell'impiego sempre che si adottino misure sostitutive di sicurezza adeguate in relazione alle deficienze riscontrate;
- in ogni caso per un periodo non superiore a:
  - 6 mesi per ascensori e montacarichi;
  - 12 mesi per tutte le altre sistemazioni.

I suddetti termini s'intendono decorrenti:

- dalla data della scadenza della verifica annuale o quadriennale (per gli ascensori e i montacarichi) ovvero quadriennale (per le altre sistemazioni);
- dalla data di esecuzione della verifica straordinaria, nel caso in cui essa sia effettuata prima della scadenza della verifica annuale o quadriennale (per gli ascensori e i montacarichi) ovvero quadriennale (per le altre sistemazioni).

Allo scadere del periodo di proroga, la sistemazione deve essere sottoposta a tutti gli accertamenti ed alle prove previste in sede di verifica annuale o quadriennale (ascensori e montacarichi) ovvero quadriennale (altre sistemazioni).

4. PERIODICITÀ E MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLE VISITE, DELLE ISPEZIONI E DELLE VERIFICHE.

4.1. Periodicità e modalità

Le periodicità e le modalità con cui le visite, le ispezioni e le verifiche devono essere eseguite, sono dettagliate:

a) per gli apparecchi di sollevamento in Allegato ALFA;
b) per gli ascensori ed i montacarichi in Allegato BRAVO;
c) per le piattaforme elevabili (elevatori) in Allegato CHARLIE;
e) per le sistemazioni dedicate al trasferimento dei carichi in Allegato DELTA;
d) per le sistemazioni dedicate al trasferimento dei liquidi in Allegato ECO;
f) per le sistemazioni dedicate all'ormeggio ed al rimorchio in Allegato FOXTROT;
g) per le strutture mobili e/o articolate in Allegato GOLF.

In particolare, le modalità di esecuzione delle visite, ispezioni e verifiche dei singoli componenti, dispositivi, accessori (in particolare di quelli smontabili) e dei punti di forza (golfari e simili) che possono essere:

- inseriti in modo permanente nella configurazione delle sistemazioni precedentemente elencate;
- non inseriti in modo permanente nella configurazione di alcuna sistemazione bensì assegnati quali materiali di dotazione (se accessori) ovvero installati a bordo (se punti di forza) per operazioni di sollevamento e manovre di forza di uso generale, sono dettagliate in Allegato KILO.

4.2. Proroga Operativa Straordinaria

Se la validità di un certificato di ispezione e/o di verifica di una sistemazione scade quando un'Unità Navale della M.M.I. si trova in situazioni di straordinarie esigenze quali: operative (missione) o legate ad attività fuori area, può essere richiesta dal Comando di Bordo al CINCNAV (MARICOSOM per i Sommergibili – Comando Sovraordinato per le UU.NN. non dipendenti da CINCNAV) una proroga operativa straordinaria, oltre i sopraccitati limiti, per un periodo massimo di tre mesi al fine di permettere all'Unità l'ultimazione della missione e/o il rientro nel più breve tempo possibile al primo sorgitore utile della M.M.I..
Si precisa che tale proroga può essere richiesta dal Comando di Bordo, previo esito positivo di una visita straordinaria da effettuarsi con le modalità previste al para 5.3.3., integrata però, da ulteriori valutazioni (in generale in merito a: criticità, rischi, aspetti antinfortunistici e di sicurezza per il personale, provvedimenti mitigatori e/o alternativi, limitazioni/impatti operativi), con relativa proposta del periodo di proroga straordinario ed eventuali ulteriori particolari elementi richiesti dal CINCNAV (MARICOSOM per i Sommergibili – Comando Sovraordinato per le UU.NN. non dipendenti da CINCNAV).

5. DOCUMENTAZIONE E CERTIFICAZIONI

5.1 Registro delle sistemazioni per la movimentazione dei carichi e per le manovre di forza.

Ogni Unità o Mezzo deve essere dotato di un apposito Registro nel quale deve essere indicato:

a) l'elenco delle sistemazioni presenti a bordo dell'Unità/Mezzo;
b) lo schema della loro disposizione generale a bordo in formato A3/A4;
c) gli schemi delle singole sistemazioni con le informazioni tecniche necessarie a descriverne la configurazione e le sue prestazioni.

In particolare devono essere indicate, utilizzando un metodo di rappresentazione idoneo ai fini di una corretta e agevole consultazione:

- le posizioni reciproche dei bozzelli, dei ganci, dei grilli, delle pastecche, della manovre fisse e correnti, dei punti di forza e degli altri componenti significativi;
- gli schemi funzionali delle manovre fisse e correnti (amantigli, ostini, venti, pescanti, cavi di sospendita, etc.);
- gli schemi di scomposizione dei carichi agenti sulla sistemazione in funzione della sua portata massima di esercizio;
- i disegni quotati dei bozzelli, dei ganci, dei grilli, delle pastecche, delle cerniere di articolazione, dei punti di forza e degli altri componenti significativi;
- le caratteristiche (materiale, formazione, carico minimo di rottura garantito, norme di unificazione di riferimento, etc.) dei ganci, delle funi metalliche, delle catene e dei cavi in fibra naturale o sintetica impiegati.

La metodologia di rappresentazione in uso presso un Organismo di Ispezione Navale Accreditato è considerata idonea.

5.2 Registrazione degli esiti delle visite, ispezioni e verifiche - Modellistica.

Gli esiti delle visite, delle ispezioni e delle verifiche di cui ai paragrafi precedenti, eseguite sulle sistemazioni per la movimentazione dei carichi e per le manovre di forza, devono essere trascritti su appositi documenti conformi ai modelli riportati in Appendice alla presente Normativa. Per ciascuna delle sistemazioni di cui al para 4, devono essere adottati i seguenti documenti:

Tipo di Modello	Compilato da	Uso	Allegati Modelli	Contenuto degli Allegati
Mod. ___**(1)**___/1	Responsabile della sistemazione	Registrazione degli esiti delle visite (mensili, trimestrali e semestrali)	Nessuno	Nessuno
Mod. ___**(1)**___/1/A	Commissione nominata dal Responsabile dell'impiego	Registrazione degli esiti delle visite annuali	SI	Sezione 1: Descrizione ed esito della visita Sezione 2: Descrizione ed esito delle prove di funzionamento
Mod. ___**(1)**___/2	Esperto Qualificato	Verbalizzazione degli esiti delle ispezioni iniziali e delle verifiche prime verifiche nonché delle ispezione e verifica occasionale	SI	Sezione 1: Descrizione ed esito delle ispezioni Sezione 2: Descrizione ed esito delle verifiche
Mod. BRAVO/3 **(2)**	Esperto Qualificato	Verbalizzazione degli esiti delle ispezioni e verifiche annuali	SI	Sezione 1: Descrizione ed esito delle ispezioni Sezione 2: Descrizione ed esito delle verifiche
Mod. ___**(1)**___/4	Esperto Qualificato	Verbalizzazione degli esiti delle ispezioni e verifiche quadriennali	SI	Sezione 1: Descrizione ed esito delle ispezioni Sezione 2: Descrizione ed esito delle verifiche
Mod. ___**(3)**___/5	Esperto Qualificato	Verbalizzazione degli esiti delle ispezioni e verifiche straordinarie	SI	Sezione 1: Descrizione ed esito delle ispezioni Sezione 2: Descrizione ed esito delle verifiche
Mod. ___**(4)**___/5	Esperto Qualificato	Verbalizzazione degli esiti delle ispezioni e verifiche straordinarie	SI	Sezione 1: Descrizione ed esito della visita straordinaria in mare Sezione 2: Descrizione ed esito delle ispezioni

(1) Il modello viene caratterizzato dalla stessa lettera (ALFA, BRAVO, CHARLIE, DELTA, ECHO; FOXTROT, GOLF) utilizzata per individuare la sistemazione cui si riferisce.
(2) Applicabile solo ad ascensori e montacarichi (Allegato BRAVO).
(3) Applicabile a tutte le sistemazioni ad eccezione di:
- sistemazioni per il trasferimento dei carichi (Allegato DELTA);
- sistemazioni per il trasferimento dei liquidi (Allegato ECHO);
- sistemazioni per l'ormeggio, il tonneggio ed il rimorchio (Allegato FOXTROT).

(4) Applicabile solo a:
- sistemazioni per il trasferimento dei carichi (Allegato DELTA);
- sistemazioni per il trasferimento dei liquidi (Allegato ECHO);
- sistemazioni per l'ormeggio, il tonneggio ed il rimorchio (Allegato FOXTROT).

In aggiunta ai modelli sopra descritti, devono essere utilizzati anche i modelli particolari di seguito descritti per la registrazione degli esiti delle visite, ispezioni e verifiche eseguite sui componenti, dispositivi e accessori nonché dei punti di forza richiamati all'ultimo capoverso del precedente paragrafo:

Tipo di Modello	Compilato da	Uso	Allegati Modelli	Contenuto degli Allegati
Mod. ALFA/1/P **(1)**	Responsabile della sistemazione	Registrazione degli esiti delle visite	Nessuno	Nessuno
Mod. ALFA/6/P **(1)**	Esperto Qualificato	Verbalizzazione degli esiti delle ispezioni e verifiche programmate	SI	Sezione 1: Descrizione ed esito delle ispezioni Sezione 2: Descrizione ed esito delle verifiche
Mod. KILO/1/PF **(2)**	Responsabile della sistemazione	Registrazione degli esiti delle visite	Nessuno	Nessuno
Mod. KILO/6/PF **(2)**	Esperto Qualificato	Verbalizzazione degli esiti delle ispezioni e verifiche programmate	SI	Sezione 1: Descrizione ed esito delle ispezioni Sezione 2: Descrizione ed esito delle verifiche
Mod. KILO/1/AS **(3)**	Responsabile della sistemazione	Registrazione degli esiti delle visite	Nessuno	Nessuno

(1) Applicabile alle sistemazioni di cui al para 1, punto b).
(2) Applicabile agli accessori (PF) di cui al para 1, punto h)
(3) Applicabile ai punti di forza (AS) di cui al para 1, punto i)

Tutti i documenti conformi ai modelli Mod. _____/1/__, ad eccezione dei modelli Mod. _____/1/A, devono essere compilati a cura del Responsabile della sistemazione. Il Responsabile dell'impiego deve periodicamente accertarsi della corretta compilazione di detti documenti.

Tutti i documenti conformi ai modelli Mod. _____/1/A devono essere redatti da apposita Commissione nominata con O.d.G. del Responsabile dell'impiego e da questi vistati.

Per quanto riguarda gli altri documenti (da Mod. _____/2/__ a Mod. _____/6/__), essi devono essere:

- se riferiti a ispezioni iniziali e prime verifiche di sistemazioni nuove installate a bordo di Unità/Mezzi di nuova costruzione, redatti da un E.Q. nominato dall'O.T. e vistati dal Responsabile dell'O.T. stesso o da un suo delegato;
- in tutti gli altri casi, redatti da un E.Q. nominato dall'E.T. competente e vistati dal Responsabile dell'E.T. stesso o da un suo delegato.

Con l'apposizione del visto il Responsabile dell'O.T./E.T. ovvero il Responsabile dell'impiego, dichiara conclusa la procedura di ispezione e verifica ovvero di visita facendosi garante della sua correttezza.

La responsabilità in merito alla natura e completezza degli accertamenti eseguiti rimane a carico esclusivo dell'E.Q. incaricato ovvero dei membri della Commissione.

Ciascuno dei documenti conformi ai modelli sopra descritti, completo, ove previsto, delle relative Sezioni, deve essere allegato alla documentazione in custodia al Responsabile della sistemazione.

5.3 Requisiti culturali e professionali

5.3.1 Responsabile della sistemazione

Il Responsabile della sistemazione deve:
- aver superato positivamente il previsto tirocinio professionale a bordo dell'Unità/Mezzo presso cui presta servizio (ove previsto);
- aver trascorso un adeguato periodo di affiancamento al personale di bordo già qualificato, acquisendo le conoscenze necessarie per poter espletare autonomamente le attività descritte nella presente Norma.

Vengono fatti salvi i corsi specifici da tenersi a cura degli Istituti di Formazione della Difesa, od altro istituto di formazione paritetico, a favore del personale dipendente per la titolazione ad addetto alla **manutenzione degli ascensori.** Per tale personale, in particolare, il tirocinio di bordo, deve

comprendere quanto necessario per saper operare le specifiche manovre di soccorso, in caso di arresto della cabina dell'ascensore o in caso d'incidente.

5.3.2 Esperto Qualificato (E.Q.)

L'E.Q. deve essere individuato tra il personale civile o militare che sia in possesso dei requisiti di cui all'Allegato I del DM dell'11.04.2011 e successive eventuali modificazioni. In particolare per il personale dell'A.D., limitatamente al solo requisito di "esperienza" previsto dal sopracitato DM, può considerarsi equipollente il periodo svolto con incarichi di pertinenza (tecnico-professionali correlati alle sistemazioni/attrezzature oggetto di ispezioni/verifiche) a favore delle UU.NN. per un periodo di almeno 5 anni.
La nomina ad E.Q. avviene con apposito Ordine del Giorno del Direttore di NAVARM a seguito del completamento di un iter formativo che prevede il superamento di uno specifico corso di istruzione presso un centro di formazione dell'A.D. ovvero presso un Ente/Istituto ufficialmente riconosciuto ed a seguito del superamento di un periodo di tirocinio (almeno sei mesi) sotto la guida di un tutor scelto fra gli Esperti Qualificati dell'A.D..

5.3.3 Commissioni di visita (per visita annuale)

La Commissione incaricata di accertare annualmente lo stato di manutenzione ed efficienza della sistemazione eseguendo le previste prove di funzionamento, deve essere composta da personale di adeguata esperienza e anzianità, quali ad esempio:
- il Comandante in IIª;
- il D.M. ovvero un ufficiale del Genio Navale in possesso almeno di diploma di perito meccanico o equivalente;
- il Responsabile/conduttore della sistemazione.

5.3.4 Commissioni d'ispezione e verifica

Qualora risulti impossibile assegnare ad un E.Q. l'incarico di effettuare l'ispezione e la verifica "**periodica**" di una sistemazione in tempi compatibili con le esigenze operative dell'Unità/Mezzo interessato, detto incarico potrà essere svolto da una Commissione di Esperti di Settore la cui totalità di competenza, conoscenza, esperienza e coscienziosità è equivalente a quella dell' E.Q.. L'Esperto di settore è colui che per preparazione professionale, per esperienza, per incarico e per le mansioni svolte possiede provata competenza correlata al settore delle sistemazioni/attrezzature in questione. Pertanto, la predetta commissione, all'uopo nominata dall'E.T. competente, deve essere composta da un numero tale di membri affinché siano garantite le conoscenze in merito:
- alla tecnologia utilizzata per la fabbricazione e per il funzionamento dei prodotti sottoposti ad ispezione;
- al modo in cui i sistemi vengono utilizzati, ed i servizi che vengono erogati;
- agli eventuali difetti che possono verificarsi durante l'utilizzo degli impianti in dotazione.

Si ribadisce l'importanza, dal punto di vista del Diritto, che l'E.T., sia tramite l'E.Q., sia tramite l'idonea commissione, si configuri come soggetto "terzo" rispetto al Comando di Bordo ed alla linea di Comando Operativo da cui dipende l'Unità.

Il personale incaricato, prima di iniziare qualunque operazione di visita, ispezione e verifica deve indossare i dispositivi di protezione individuale previsti per il tipo di attività che si accinge a svolgere.

PARTE SECONDA

ALLEGATO ALFA

APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO

(Carroponti, monorotaie, gru ed altre sistemazioni assimilabili, apparecchi di sollevamento azionati a mano)

PERIODICITÀ E MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLE VISITE

1. PERIODICITÀ DELLE VISITE

Il Responsabile dell'impiego deve accertarsi che siano regolarmente eseguite da parte del Responsabile della sistemazione le visite di seguito descritte:

a) Visite mensili:
- ♦ controllo del valore della resistenza d'isolamento delle macchine elettriche, dei circuiti elettrici, la continuità elettrica e la messa a terra nonché il serraggio delle connessioni elettriche;
- ♦ controllo della presenza, dello stato di conservazione e di visibilità delle prescrizioni antinfortunistiche ed in particolare della targa indicante il valore della portata di esercizio ovvero la tabella riportante i valori dei carichi in funzione dello sbraccio per le sistemazioni con portate variabili.

b) Visite trimestrali:
- ♦ controllo dello stato di conservazione delle tubazioni flessibili (ove esistenti) e dell'assenza di perdite di olio dai circuiti idraulici ovvero di aria dai circuiti pneumatici in particolare in corrispondenza delle giunzioni;
- ♦ visita alle funi metalliche usate per le operazioni di sollevamento ovvero come manovre fisse o correnti (ostini, venti, amantigli etc.), catene di sospensione e ganci di sollevamento (inclusi quelli dei paranchi a mano), accessori di sollevamento e di imbracatura (brache di fune metallica, di catena, di fibra naturale o sintetica, etc.);
- ♦ controllo dello stato di conservazione ed efficienza dei dispositivi di protezione installati per impedire il contatto diretto con parti rotanti (pulegge, cinghie, ingranaggi, cremagliere, alberi di trasmissione etc.) ovvero per impedire la fuoriuscita violenta di fluidi in pressione e/o ad elevata temperatura in caso di rottura di tubazioni o relativi raccordi ovvero per prevenire tutti i rischi dovuti all'energia elettrica;
- ♦ controllo del corretto funzionamento ed intervento dei dispositivi di sicurezza quali contatti di pre-fine corsa, fine corsa, dispositivi di extra-corsa, contatti di interblocco, pulsanti per l'arresto di emergenza, valvole di non ritorno e di sovrapressione, dispositivi ottici ed acustici di segnalazione ed allarme e dei dispositivi per il bloccaggio delle attrezzature mobili quali carrelli e/o ganci nella loro posizione di riposo, etc;
- ♦ visita ai paranchi a mano non inseriti in modo permanente nella configurazione di alcuna sistemazione.

c) Visite semestrali:
- ♦ visita ai dispositivi antivibranti (ove esistenti);
- ♦ visita agli anelli, grilli, tornichetti, pastecche, bozzelli, pulegge di frizione e di rinvio;
- ♦ visita alle ruote ad impronte, coppie cinematiche di trasmissione e riduzione e relativi alberi e supporti.

d) Visite annuali:
- ♦ analisi degli oli lubrificanti e oli idraulici dei circuiti di potenza e di pilotaggio al fine di accertare l'assenza di impurezze e/o contaminazioni;
- ♦ controllo dello stato di manutenzione e buona conservazione dei componenti con prova di funzionamento generale della sistemazione e verifica del corretto funzionamento ed intervento dei dispositivi di frenatura.

I valori di riferimento sono quelli indicati nelle monografie pertinenti o nel Registro.

2. MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLE VISITE

Nel corso delle visite devono essere eseguiti gli accertamenti di seguito descritti:

2.1 Controllo mensile del valore della resistenza d'isolamento delle macchine elettriche e dei circuiti elettrici, della continuità elettrica e della messa a terra (collegamento alla massa dello scafo) nonché del serraggio delle connessioni elettriche

Tali controlli devono essere eseguiti con le modalità illustrate nelle edizioni vigenti delle relative pubblicazioni edite dalla Stato Maggiore Marina, da NAVARM e da CINCNAV (attuali SMM 12R, NAV 80 6160 0024 14 00B000 e CINCNAV/EL 001/R).

Per quanto non previsto dalle suddette pubblicazioni valgono le prescrizioni contenute nelle norme CEI/IEC applicabili.

Per quanto attiene i carroponti e le altre sistemazioni assimilabili, i controlli devono essere eseguiti tenendo conto della presenza dei contatti striscianti (blindo-trolley) ovvero delle rotaiette rigide, utilizzati per portare l'alimentazione alla trave e al carrello/paranco. Per detti componenti deve essere anche accertato che le protezioni isolanti presenti siano integre e correttamente fissate.

I valori di riferimento sono quelli indicati nella pertinente monografia o nel Registro.

2.2 Visita mensile alle prescrizioni antinfortunistiche

Premesso che la cartellonistica antinfortunistica è un mezzo molto efficace per prevenire gli infortuni, ma non sostituisce le misure di sicurezza, è bene evidenziare che questa si divide in, segnali di salvataggio, divieto, prescrizione, avvertimento e materiale antincendio. Essa deve attirare in modo rapido e facilmente comprensibile, l'attenzione su oggetti e situazioni che possono provocare determinati pericoli e pertanto dovrà essere di dimensioni adeguate e installata in posizione perfettamente visibile.

La visita ha lo scopo di accertare che tutta la segnaletica (di sicurezza compresa) sia in buono stato di conservazione e ben visibile da parte dell'operatore. In particolare deve essere accertato:

- per le gru con portata variabile in funzione dello sbraccio, che la tabella delle portate sia correttamente posizionata e chiaramente leggibile;
- per i carroponti, le monorotaie e le altre sistemazioni assimilabili che esistano delle chiare indicazioni circa i possibili movimenti della sistemazione al fine di evitare confusione da parte dell'operatore soprattutto nel caso questi non operi da postazione fissa ma mediante pulsantiera mobile.

2.3 Visita trimestrale alle tubazioni flessibili dei circuiti idraulici o pneumatici di potenza e di pilotaggio

La visita ed i controlli devono essere eseguiti con le modalità illustrate nella vigente Norma Tecnica edita da NAVARM sui tubi flessibili, ma con periodicità trimestrale, ed in particolare la visita deve accertare che:

a) le tubazioni non siano pitturate;
b) le caratteristiche tecniche riportate sui flessibili siano chiaramente leggibili e corrispondano a quelle previste;
c) le tubazioni flessibili non presentino abrasioni, intagli profondi, principi di ingottimento (nel caso di flessibili non protetti con calza metallica) ovvero deterioramento della calza metallica di protezione;
d) non vi siano trafilamenti di olio ovvero perdite di aria in corrispondenza dei raccordi;
e) il serraggio dei raccordi terminali sui flessibili assicuri un'adeguata tenuta.

2.4 Visita trimestrale agli altri elementi che costituiscono la sistemazione

Le visite ai seguenti elementi devono essere eseguite secondo le modalità descritte nell'Allegato KILO Annesso 1:

- funi metalliche e brache in fune metallica;
- catene e brache di catena;
- ganci;
- brache e cavi in fibre naturali o sintetiche per l'ancoraggio dei carichi.

2.5 Visita trimestrale ai dispositivi di protezione

La visita deve accertare che le protezioni, installate per impedire il contatto diretto con parti rotanti (pulegge, cinghie, ingranaggi, cremagliere, alberi di trasmissione etc.) ovvero per impedire la fuoriuscita violenta di fluidi in pressione e/o ad elevata temperatura in caso di rottura di tubazioni o relativi raccordi ovvero per prevenire tutti i rischi dovuti all'energia elettrica:

a) non siano state eluse o rese inefficaci;
b) qualora aperte o rimosse impediscano, ove previsto, l'avviamento degli elementi mobili protetti;
c) determinino, all'atto della loro apertura, l'arresto degli elementi mobili in movimento ovvero l'interruzione dell'alimentazione elettrica al circuito protetto.

2.6 Visita trimestrale ai dispositivi di allarme, di segnalazione e di sicurezza

La visita viene effettuata facendo funzionare la sistemazione scarica, muovendo il gancio (ovvero altro dispositivo di sollevamento di cui è dotata la sistemazione) fino alle posizioni estreme consentite (verticale, longitudinale, trasversale, in brandeggio, in elevazione e sfilo) allo scopo di accertare il funzionamento ed il corretto intervento di:

a) contatti di pre-fine corsa, fine corsa ed extra-corsa (ove esistenti);
b) contatti di interblocco;
c) pulsanti per l'arresto di emergenza;
d) dispositivi ottici ed acustici di segnalazione ed allarme relativi ai movimenti della sistemazione. In questa sede non è possibile controllare anche i dispositivi di limitazione del carico e/o del momento che sono oggetto di indagine durante le verifiche periodiche o occasionali;
e) valvole di non ritorno e di sovrapressione. La prova serve per accertare che l'impianto fluidico di manovra rimanga in pressione dopo l'arresto per mantenere la sistemazione nella posizione desiderata.

2.7 Visita trimestrale ai dispositivi per il bloccaggio delle attrezzature mobili quali carrelli e/o ganci etc. nella loro condizione di riposo

La visita ha lo scopo di accertare che i dispositivi utilizzati per vincolare alcuni componenti mobili della sistemazione quando questa non è impiegata (ad esempio, i carrelli dei carroponti e gli stessi ganci delle gru in genere) siano efficienti e correttamente posizionati.
L'inserimento di tali dispositivi deve essere sempre controllato prima di ogni uscita in mare ed al termine dell'impiego della sistemazione.

2.8 Visita trimestrale agli apparecchi di sollevamento azionati a mano

Tali apparecchi ad azionamento manuale, utilizzati dal personale di bordo per la movimentazione di piccoli carichi all'interno/esterno dell'Unità/Mezzo, devono soddisfare i requisiti di sicurezza minimi imposti dalla normativa civile applicabile.
La visita ha lo scopo di accertare lo stato di conservazione e di manutenzione di tutti i componenti/accessori, con particolare riferimento ai componenti che rivestono particolare importanza ai fini della sicurezza d'impiego.
Il Responsabile deve pertanto accertare che ogni accessorio di sollevamento deve recare un marchio oppure, se la marcatura è materialmente impossibile come le funi ed i cordami una targa solidamente fissata all'intero accessorio, con un' attestazione che deve contenere le indicazioni minime che descrivano la sua costruzione (in particolare l'anno di fabbricazione), il materiale di fabbricazione (ad esempio: classe internazionale), in caso di prova, l'indicazione della norma impiegata, il carico di lavoro (SWL) ed eseguire un accurato controllo visivo dei seguenti elementi:

- elementi strutturali di sostegno e cerniere degli elementi articolati;
- catene (di sollevamento e di manovra);
- ganci (sia quello per il sollevamento del carico sia quello mediante il quale si realizza la messa in opera del paranco) e funi metalliche (ove esistenti);
- ruote ad impronte o tamburi (limitatamente alle parti visitabili);
- bozzelli e relative pulegge;

- accessori d'imbracatura e di sollevamento quali grilli, maniglioni, golfari, tenditori, campanelle, anelli, etc. facenti parte del paranco;
- dispositivi di protezione (con particolare riferimento a quelli adottati per evitare i fenomeni di "scarrucolamento")

accertando quanto già descritto nei pertinenti paragrafi del presente annesso.
Nel caso in cui il Responsabile dell'impiego provveda ad acquistare dei paranchi dal commercio, nell'ambito delle attività di collaudo ed accettazione dei manufatti dal venditore dovrà essere accertato che:

a) la documentazione prevista a corredo del paranco (certificati di collaudo, di conformità, di idoneità all'impiego, marchio CE, etc.) sia completa;
b) la configurazione del paranco corrisponda a quella descritta nella suddetta documentazione;
c) ove previsto, le marche di identificazione dei componenti e degli accessori siano rispondenti a quelle riportate nei relativi certificati e ben leggibili;
d) sul paranco sia indicato il massimo carico di lavoro (SWL);
e) ove previsto, esista la targhetta indicante le prescrizioni antinfortunistiche applicabili;
f) il paranco si presenti in buono stato di conservazione ovvero che esso non abbia subito danneggiamenti presso il venditore ovvero durante l'eventuale trasporto.

Nota: Gli esiti degli accertamenti sopra indicati non devono essere riportati nel modello ALFA/1 bensì nel modello ALFA/1/P, appositamente predisposto per le visite alle apparecchiature di cui trattasi.

2.9 Visita semestrale ai dispositivi antivibranti installati sugli impianti elettrici, idraulici e/o pneumatici

La visita deve accertare che:

a) l'antivibrante sia correttamente serrato;
b) la gomma di cui esso è costituito non presenti fessurazioni o ingottimento;
c) la parte in gomma non sia pitturata;
d) non vi sia presenza di liquidi (oli, grassi, etc.) aggressivi non compatibili con il materiale di cui è fatto il dispositivo.

2.10 Visita semestrale ai componenti quali bozzelli e pulegge, dispositivi di sollevamento quali bilancini, spreaders e simili, accessori d'imbracatura e di sollevamento quali grilli, maniglioni, golfari, tenditori, campanelle, anelli, etc.

Le visite degli elementi indicati devono essere eseguite secondo le modalità descritte nell'Allegato KILO Annesso 1.

2.11 Visita semestrale alle ruote ad impronte, coppie cinematiche di trasmissione e riduzione, i relativi alberi e supporti

La visita deve accertare che:

a) le ruote ad impronte e gli ingranaggi delle coppie di trasmissione e riduzione:
   a1) non presentino né giochi e/o rumorosità eccessivi imputabili ad usura e/o allentamenti né deformazioni (intagli, asportazione di materiale, etc.);
   a2) siano adeguatamente lubrificate;
   a3) siano solidamente collegate ai relativi alberi;
b) gli alberi di trasmissione ed i relativi supporti:
   b1) non presentino deformazioni;
   b2) siano adeguatamente lubrificati;
   b3) siano liberi di ruotare senza alcun impedimento.

2.12 Analisi annuale degli oli lubrificanti e idraulici

L'analisi ha lo scopo di accertare che gli oli siano esenti da impurezze e/o contaminazioni (acqua, particelle solide, residui metallici derivanti da usura delle coppie cinematiche, etc.) che potrebbero alterarne le caratteristiche e compromettere il regolare funzionamento del macchinario nel quale detti oli sono impiegati. A tal proposito il Responsabile dell'impiego deve prelevare dai vari circuiti i campioni da sottoporre ad analisi presso i laboratori riconosciuti dall'A.D..

2.13 Visita annuale alla sistemazione con prove di funzionamento e verifica dei dispositivi di frenatura

La visita ha lo scopo di accertare:

a) che sulla sistemazione sia indicata la portata di esercizio e, nel caso di gru con portata variabile in funzione dello sbraccio, che sia presente un diagramma delle portate leggibile e che esistano e siano efficienti idonei mezzi per indicare l'inclinazione del braccio;
b) che dalla postazione di comando l'operatore possa far compiere alla sistemazione tutti i movimenti previsti senza limitazioni nella visuale;
c) che sia presente la prevista cartellonistica antinfortunistica;
d) lo stato di conservazione, manutenzione ed efficienza della sistemazione attraverso un esame visivo generale dei componenti principali.

In particolare deve essere accertato che (vedasi anche l'Allegato KILO):

- le strutture, le membrature, i rinforzi, i punti di forza della sistemazione e dei dispositivi di sollevamento impiegati (gioghi, bilancini, spreaders, etc.), gli ancoraggi della sistemazione alle strutture dell'Unità/Mezzo, gli ancoraggi delle vie di corsa (realizzati a mezzo saldatura o giunzione bullonata), quelle dei blindo-trolley, delle rotaiette o canalette esistenti, si presentino integre e prive di tracce di corrosione evidente (nei casi dubbi possono essere richiesti controlli non distruttivi aggiuntivi come ad esempio liquidi penetranti);
- le cerniere degli elementi articolati (ove esistenti), dei pistoni attuatori ed i relativi perni siano correttamente lubrificate;
- gli ingranaggi delle coppie di trasmissione e riduzione e i relativi assi e supporti siano adeguatamente lubrificati e non presentino evidenti segni di deformazione o disallineamento;
- il gruppo guida-fune, l'asta del fine corsa del paranco e gli altri dispositivi similari siano ingrassati e non deformati;
- la fune metallica:
  - ♦ sia adeguatamente lubrificata, abbia uno svolgimento regolare e non tenda ad avvolgersi su se stessa;
  - ♦ non presenti deformazioni macroscopiche (lacerazioni, schiacciamenti) ovvero usura eccessiva (fune lucida non lubrificata, trefoli rotti) tali da far sospettare un non corretto percorso della stessa (tiro non verticale) ovvero anomali sfregamenti in corrispondenza delle gole delle pulegge;
- la catena (ove presente) sia adeguatamente oliata e non presenti deformazioni macroscopiche (intagli, schiacciamenti, consumo anomalo) ovvero tracce di ruggine;
- il gancio di sollevamento non sia consumato, danneggiato o sprovvisto di chiusura di sicurezza. In particolare deve essere accertata l'assenza di deformazioni anomale in corrispondenza dell'imbocco;
- i perni e i cuscinetti di supporto degli elementi mobili quali ruote, pastecche, pulegge, bozzelli, ganci, etc. (siano essi riferiti direttamente alla sistemazione ovvero ai dispositivi di sollevamento), siano adeguatamente ingrassati, esenti da deformazioni e corrosioni evidenti;
- gli accessori di imbracatura e di sollevamento (grilli, maniglioni, anelli, campanelle, tornichetti, tenditori, golfari etc.), siano esenti da intagli profondi, ammaccature, usura eccessiva o ruggine;
- le brache di fibre naturali e/o sintetiche utilizzate per l'ancoraggio dei carichi siano integre e, ove previsto, adeguatamente protette contro gli urti e l'abrasione. In particolare le brache, le rizze e le fasce impiegate sia per il rizzaggio che per il sollevamento delle imbarcazioni di sicurezza devono essere invertite ogni due anni;
- le ruote di corsa (motrici e folli) del ponte, del carrello e delle linee a festone non presentino consumo anomalo (eccessivo e/o non simmetrico);

- i tamponi di arresto ovvero gli scontri di fine corsa (ove presenti) siano correttamente ancorati ed in buono stato di conservazione;
- la zavorra, qualora esistente, sia quella prevista e, nel caso essa sia del tipo mobile, che essa sia bloccata nella sua posizione di lavoro mediante sistemi di sicurezza difficilmente manomettibili;
- all'interno del quadro elettrico:
  - ♦ i componenti (in particolare i teleruttori) non presentino sfiammature e che i fusibili di protezione siano della giusta "portata";
  - ♦ siano presenti i seguenti disegni:
    - schemi topografici;
    - schemi funzionali, di comando e di potenza;
    - schemi delle morsettiere;
- i circuiti idraulici o pneumatici:
  - ♦ siano esenti da perdite di olio o aria;
  - ♦ non presentino deterioramento delle tubazioni flessibili;
  - ♦ abbiano le valvole di sicurezza opportunamente piombate;
- siano presenti e siano in buono stato di conservazione i contatti di pre-finecorsa e fine-corsa a protezione degli organi traslanti, ruotanti e di sollevamento e i dispositivi ottici e acustici di segnalazione ed allarme;
- siano presenti e siano efficienti i dispositivi di protezione.

Nell'ambito della visita deve inoltre essere eseguita una prova di funzionamento della sistemazione con carico non superiore alla portata di esercizio al fine di accertare che:

- i parametri di funzionamento della sistemazione siano quelli corretti;
- che la sistemazione abbia uno sviluppo regolare e non vi siano rumorosità e/o vibrazioni eccessive. In particolare deve essere accertato che i dispositivi di scambio in corrispondenza dei nodi di incrocio di due o più vie di corsa (ove esistenti) siano efficienti e la loro manovra avvenga agevolmente senza attriti eccessivi e rumorosità anomala;
- i dispositivi di frenatura (freni e relativi servofreni) intervengano correttamente impedendo lo slittamento del carico ovvero il movimento indesiderato degli elementi traslanti o rotanti della sistemazione;
- i contatti di pre-finecorsa e fine-corsa a protezione degli organi traslanti, ruotanti e di sollevamento, i dispositivi ottici e acustici di segnalazione ed allarme e quelli per l'arresto in emergenza intervengano correttamente.

Nota: Il dettaglio degli esiti degli accertamenti sopra indicati deve essere riportato nel modello ALFA/1/A, appositamente predisposto per le visite annuali alle sistemazioni eseguite da apposita Commissione nominata dal Comando di Bordo.

Nel caso siano riscontrate deficienze a carico di uno o più componenti sottoposti a visite, il Responsabile dell'impiego, in relazione alle esigenze operative dell'Unità/Mezzo deve:

- ove ciò risulti possibile con i mezzi ed il personale di bordo ovvero richiedendo l'intervento del personale tecnico dell'E.T. competente, provvedere ad eliminare dette deficienze;
- adottare misure sostitutive di sicurezza adeguate in relazione alla natura ed entità delle deficienze riscontrate al fine di garantire l'impiegabilità della sistemazione ovvero, ove ciò non sia praticabile, disporne la non impiegabilità fino all'avvenuto ripristino delle iniziali condizioni di sicurezza.

APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO

(Carroponti, monorotaie, gru ed altre sistemazioni assimilabili, apparecchi di sollevamento azionati a mano)

MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLE ISPEZIONI

1 CARROPONTI, MONOROTAIE E ALTRE SISTEMAZIONI ASSIMILABILI

1.1 Ispezione iniziale

L'ispezione iniziale deve essere effettuata facendo riferimento ai documenti di progetto, alle monografie o manuali d'uso e manutenzione disponibili ed al Registro. Essa deve accertare che:

a) la documentazione a corredo della sistemazione (certificati di collaudo, di conformità, di idoneità all'impiego, di origine dei materiali, etc.) sia completa. In particolare deve essere accertata la presenza dei certificati attestanti gli esiti delle prove di trazione eseguite sui singoli accessori smontabili prima della loro installazione, secondo quanto indicato al para 3.1.1 della Parte Prima. Ove detti certificati non siano disponibili, l'E.T. può richiedere che le prove di trazione siano eseguite in sede di prima verifica, prima dell'esecuzione delle prove di funzionamento dell'intera sistemazione;
b) la configurazione della sistemazione corrisponda a quella descritta nel Registro, sulla sistemazione siano ben riportate e individuate con pitturazione in rosso le previste marcature degli organismi di controllo (Registri, Uffici Tecnici,...);
c) ove previsto, le targhe di identificazione dei componenti e degli accessori siano ben visibili e rispondenti a quelle riportate nei relativi certificati;
d) sulla sistemazione sia indicata la portata di esercizio;
e) esistano sulla sistemazione e/o sulle paratie del locale in cui opera la sistemazione stessa, indicazioni chiare ed inequivocabili circa il senso dei movimenti possibili;
f) dalla postazione di comando si possano far compiere alla sistemazione tutti i movimenti previsti senza possibilità di errore o confusione da parte dell'operatore;
g) esista la prevista cartellonistica antinfortunistica;
h) lo stato di conservazione, manutenzione ed efficienza della sistemazione sia adeguato.

In particolare deve essere accertato:

- per le strutture, che:
  - ♦ le membrature, i rinforzi e i punti di forza della sistemazione e dei dispositivi di sollevamento impiegati (gioghi, bilancini, spreaders etc.), gli elementi strutturali dell'Unità/Mezzo che sostengono la sistemazione siano perfettamente integri e non presentino alcuna deformazione;
  - ♦ gli ancoraggi che permettono il collegamento della sistemazione alle strutture dell'Unità/Mezzo, quelli delle vie di corsa (realizzati a mezzo saldatura o giunzione bullonata), quelle dei blindo-trolley, delle rotaiette o delle canalette esistenti siano perfettamente efficienti;
- per le cerniere degli elementi articolati (ove esistenti) e relativi perni:
  - ♦ la corretta lubrificazione;
  - ♦ l'assenza di deformazioni o consumo anomalo;
- per le coppie cinematiche di trasmissione e riduzione e relativi alberi e supporti:
  - ♦ la corretta lubrificazione;
  - ♦ l'assenza di deformazioni, disallineamenti o consumo anomalo;
- per le funi metalliche, le brache di fune metallica, le catene e le brache di catena, i ganci, i dispositivi di sollevamento impiegati, le pastecche, i bozzelli e le pulegge eventualmente presenti, gli accessori di imbracatura e di sollevamento (grilli, maniglioni, anelli, campanelle, tornichetti, tenditori, golfari etc.), nonché le brache in fibra naturale o sintetica, quanto indicato nell'Allegato KILO, Annesso 2. In particolare, i componenti per i quali è previsto un trattamento termico periodico devono essere ispezionati dopo tale trattamento;
- per gli elementi traslanti quali la trave ed il carrello:
  - ♦ che le ruote (motrici e folli) siano dotate di doppio bordino (semplice bordino nel caso di monorotaie) e che questo non presenti segni di usura anomala;

  - ♦ l'integrità delle eventuali alette di sicurezza (richieste nelle monorotaie del tipo appeso per impedire la caduta del carrello in caso di rottura di una delle ruote);
- per le vie di corsa che:
  - ♦ i vari tratti delle rotaie siano allineati e complanari;
  - ♦ i supporti e le squadrette di rinforzo non siano deformati, dissaldati o comunque allentati;
  - ♦ ove presenti (vedasi monorotaie) i piatti di usura non presentino eccessivo consumo;
  - ♦ siano dotate di "tamponi" di altezza adeguata;
  - ♦ collegate a terra (massa dello scafo) in modo adeguato;
  - ♦ i dispositivi di scambio in corrispondenza dei nodi di incrocio di due o più vie di corsa siano efficienti e la loro manovra avvenga agevolmente senza attriti eccessivi e rumorosità anomala;
- per i blindo-trolley, per le rotaie rigide ovvero per le canaline di sostegno delle linee a festone che:
  - ♦ i supporti siano saldamente ancorati alle strutture resistenti dell'Unità;
  - ♦ gli elementi isolanti (ove esistenti) siano integri;
  - ♦ i contatti striscianti (ove esistenti) non siano consumati;
- per l'impianto elettrico di potenza, comando e controllo:
  - ♦ l'integrità dei cavi (assenza di giunzioni, nastrature, pitturazioni, intagli o abrasioni profonde). Tale accertamento deve riguardare in particolare le linee elettriche del tipo "a festone" in quanto maggiormente soggette ad usura e deterioramento;
  - ♦ il corretto collegamento dei cavi di massa;
  - ♦ che all'interno dei quadri elettrici:
    - i componenti (in particolare i teleruttori) non presentino sfiammature e che i fusibili di protezione siano della giusta "portata";
    - siano presenti i seguenti disegni:
      - schemi topografici;
      - schemi funzionali, di comando e di potenza;
      - schemi delle morsettiere;
  - ♦ l'efficienza della pulsantiera che deve:
    - essere integra;
    - essere collegata all'organo comandato mediante un cavo elettrico integro, privo di giunzioni o nastrature. Il cavo elettrico deve essere supportato da un cavetto metallico adeguatamente lungo e robusto tale da poter resistere alle sollecitazioni meccaniche derivanti dall'uso;
    - riportare chiaramente le indicazioni dei comandi secondo le indicazioni del Registro o della documentazione monografica;
    - avere l'interruttore di emergenza (fungo) che deve agire sull'interruttore generale;
    - possedere adeguate protezioni per impedire l'azionamento accidentale dei pulsanti di comando;
- per l'impianto idraulico o pneumatico di potenza, comando e controllo (ove presenti):
  - ♦ l'assenza di trafilamenti di olio ovvero perdite di aria. In particolare deve essere accertato che il collegamento tra i vari tratti dei circuiti idraulici sia realizzato a mezzo raccordi conici e non con raccordi tradizionali muniti di guarnizioni;
  - ♦ la piombatura delle valvole di sovrapressione a protezione dei circuiti;
  - ♦ lo stato delle tubazioni flessibili secondo le indicazioni in Annesso 1;
- per i contatti di sicurezza:
  - ♦ l'esistenza e l'efficienza degli interruttori di prossimità (pre-fine corsa e fine corsa) a protezione degli organi traslanti. Detti interruttori devono essere posizionati prima dei tamponi ed il loro numero deve essere uguale a quello delle velocità realizzabili con la sistemazione;
  - ♦ l'esistenza e l'efficienza dei contatti di fine-corsa a protezione degli organi di sollevamento;
  - ♦ l'esistenza dei limitatori di carico. La loro efficienza dovrà essere accertata in sede di verifica;
- per i dispositivi ottici ed acustici di segnalazione ed allarme che siano integri ed in buono stato di conservazione. La loro efficienza dovrà essere accertata in sede di verifica. Si precisa che per tali sistemi degli impianti militari deve esserci la possibilità di inibizione straordinaria in concomitanza di particolari esigenze operative;
- per i dispositivi di protezione che:
  - ♦ non siano stati elusi o resi inefficaci;

- ♦ qualora aperte o rimosse le protezioni impediscano, ove previsto, l'avviamento degli elementi mobili protetti;
- ♦ determinino, all'atto della loro apertura, l'arresto degli elementi mobili in movimento ovvero l'interruzione dell'alimentazione elettrica al circuito protetto.

Nel corso dell'ispezione iniziale, di norma, non è richiesta l'esecuzione di smontaggi e prove non distruttive a meno che tale ispezione non si riferisca ad una sistemazione esistente sostanzialmente riparata e/o modificata, per la quale detti controlli siano ritenuti necessari ai fini dell'accertamento dello stato di efficienza e di conservazione delle parti normalmente non accessibili.

1.2 Ispezione quadriennale

L'ispezione quadriennale deve essere effettuata al fine di stabilire il livello di conservazione, manutenzione generale e protezione dagli agenti meteo-marini della sistemazione facendo riferimento alla documentazione tecnica applicabile (NAV, Monografie, Manuali d'uso, Test Memoranda, Verbali di accettazione dell'Unità, Album dei disegni consegnati all'Unità, etc.) ed al Registro. Nel corso dell'ispezione l'E.Q. deve:

- esaminare le ore di funzionamento desunte dai quaderni matricolari, la documentazione tecnica emessa (che il Comando di Bordo deve comunque acquisire) in occasione di accertamenti, visite periodiche, manutenzioni, revisioni, interventi tecnici, nonché lo stato di efficienza dell'impianto per le successive valutazioni sull'eventuale necessità di interventi cui la sistemazione deve essere sottoposta prima dell'ispezione;
- ove risulti necessario in relazione alla completezza delle informazioni desunte da detta documentazione, eseguire tutti o in parte gli accertamenti previsti in sede di ispezione iniziale integrando i controlli visivi previsti con eventuali rilievi dimensionali sui componenti fissi e smontabili più significativi previo smontaggio di questi ultimi:
  - ♦ cerniere di articolazione delle strutture mobili, degli attuatori idraulici e pneumatici e dei relativi perni (ove esistenti);
  - ♦ ingranaggi ed alberi delle coppie di trasmissione e di riduzione;
  - ♦ componenti meccanici del gruppo guida-fune, del fine corsa del paranco e degli altri dispositivi similari;
  - ♦ funi metalliche e brache di fune metallica per le quali devono essere osservate le disposizioni di cui all'Allegato KILO, Annesso 2 para 2.1;
  - ♦ catene e brache di catena per le quali devono essere osservate le disposizioni di cui all'Allegato KILO, Annesso 2 para 2.2;
  - ♦ ganci. Per essi devono essere in particolare osservate le disposizioni di cui all'Allegato KILO, Annesso 2, para 2.3;
  - ♦ bozzelli, pulegge, carrucole, rulli etc. per i quali devono essere osservate le disposizioni di cui all'Allegato KILO, Annesso 2 para 2.4;
  - ♦ anelli, grilli, maniglioni e tornichetti, etc. per i quali devono essere osservate le disposizioni di cui all'Allegato KILO, Annesso 2 para 2.6;
  - ♦ ruote di corsa della trave, del carrello/paranco e dei carrelli di scorrimento delle linee elettriche "a festone".

Qualora ritenuto necessario, oltre agli smontaggi del caso, possono essere eseguiti, su particolari componenti e a richiesta dell'E.Q., controlli non distruttivi, quali ad esempio:

- ♦ liquidi penetranti;
- ♦ esame magnetoscopico;
- ♦ esame magnetografico (per le funi di acciaio).

Nel caso in cui la documentazione a corredo della sistemazione non contenga i certificati attestanti gli esiti delle prove di trazione eseguite sui singoli accessori smontabili prima della loro installazione, l'E.Q. può richiedere che dette prove siano eseguite in sede di verifica quadriennale, prima delle prove di funzionamento dell'intera sistemazione.

1.3 Ispezione occasionale

Nel corso dell'ispezione deve essere accertato che:

a) la documentazione a corredo della sistemazione (certificati di collaudo, di conformità, di idoneità all'impiego, di origine dei materiali, etc.) sia completa ed aggiornata. In particolare deve essere accertata la completezza di detti documenti relativamente alle parti sostituite e/o modificate.

Nel caso in cui siano stati interessati anche accessori smontabili, deve essere accertata la presenza dei certificati attestanti gli esiti delle prove di trazione eseguite prima della loro installazione, secondo quanto indicato al para 3.1.1 della Parte Prima. Ove detti certificati non siano disponibili, l'E.Q. può richiedere che le prove di trazione siano eseguite in sede di verifica occasionale, prima dell'esecuzione delle prove di funzionamento dell'intera sistemazione;

b) la configurazione della sistemazione riparata e/o modificata corrisponda a quella descritta nel Registro;
c) ove previsto, le targhe di identificazione dei componenti e degli accessori in generale e di quelli sostituiti e/o modificati in particolare, siano ben visibili e rispondenti a quelle riportate nei relativi certificati;
d) sulla sistemazione sia indicata la portata di esercizio;
e) esistano sulla sistemazione riparata e/o modificata ovvero sulle paratie del locale in cui opera la sistemazione stessa, indicazioni chiare ed inequivocabili circa il senso dei movimenti possibili;
f) dalla postazione di comando della sistemazione modificata si possano far compiere alla sistemazione tutti i movimenti previsti senza possibilità di errore o confusione da parte dell'operatore;
g) esista la prevista cartellonistica antinfortunistica;
h) lo stato di conservazione e manutenzione generale della sistemazione sia adeguato con particolare riferimento alle parti non oggetto di riparazione e/o modifica. In particolare devono essere esaminati i rapporti tecnici relativi agli eventuali ultimi lavori di revisione generale eseguiti sulla sistemazione.

Poiché la sistemazione riparata e/o modificata è da considerarsi comunque alla stregua di una sistemazione nuova, gli accertamenti da eseguire in sede di ispezione occasionale sono quelli previsti per l'ispezione iniziale.

In qualsiasi caso, l'ispezione deve essere effettuata prima dell'esecuzione delle prove funzionali in regime statico e/o dinamico previste in sede di "verifica occasionale".

1.4 Ispezione straordinaria

Nel corso dell'ispezione straordinaria, una volta accertato che siano state eseguite, da parte del Responsabile dell'impiego, tutte le visite alle cadenze stabilite dall'Annesso 1, deve essere controllato:

a) che sulla sistemazione sia indicata la portata di esercizio;
b) che esistano sulla sistemazione e/o sulle paratie del locale in cui opera la sistemazione stessa, indicazioni chiare ed inequivocabili circa il senso dei movimenti possibili;
c) che esista la prevista cartellonistica antinfortunistica;
d) lo stato di conservazione, manutenzione ed efficienza della sistemazione attraverso un esame visivo generale dei componenti principali.

In particolare deve essere accertato che (vedasi anche l'Allegato KILO):

- le strutture, le membrature, i rinforzi, i punti di forza della sistemazione e dei dispositivi di sollevamento impiegati (gioghi, bilancini, spreaders etc.), gli ancoraggi della sistemazione alle strutture dell'Unità/Mezzo, gli ancoraggi delle vie di corsa (realizzati a mezzo saldatura o giunzione bullonata), quelle dei blindo-trolley, delle rotaiette o canalette esistenti, si presentino integre e prive di tracce di corrosione evidente (nei casi dubbi possono essere richiesti controlli non distruttivi aggiuntivi come ad esempio liquidi penetranti);
- le cerniere degli elementi articolati (ove esistenti) e relativi perni siano correttamente lubrificate;
- gli ingranaggi delle coppie di trasmissione e riduzione ei relativi assi e supporti siano adeguatamente lubrificati e non presentino evidenti segni di deformazione o disallineamento;
- il gruppo guida-fune, l'asta del fine corsa del paranco e gli altri dispositivi similari siano ingrassati e non deformati;
- la fune metallica:

  - ♦ sia adeguatamente lubrificata, abbia uno svolgimento regolare e non tenda ad avvolgersi su se stessa;
  - ♦ non presenti deformazioni macroscopiche (lacerazioni, schiacciamenti) ovvero usura eccessiva (fune lucida non lubrificata, trefoli rotti) tali da far sospettare un non corretto percorso della stessa (tiro non verticale) ovvero anomali sfregamenti in corrispondenza delle gole delle pulegge;
- la catena (ove presente) sia adeguatamente oliata e non presenti deformazioni macroscopiche (intagli, schiacciamenti, consumo anomalo) ovvero tracce di ruggine;
- il gancio di sollevamento non sia consumato, danneggiato o sprovvisto di chiusura di sicurezza. In particolare deve essere accertata l'assenza di deformazioni anomale in corrispondenza dell'imbocco;
- i perni e i cuscinetti di supporto degli elementi mobili quali ruote, pastecche, pulegge, bozzelli, ganci, etc. (siano essi riferiti direttamente alla sistemazione ovvero ai dispositivi di sollevamento), siano adeguatamente ingrassati, esenti da deformazioni e corrosioni evidenti;
- gli accessori di imbracatura e di sollevamento (grilli, maniglioni, anelli, campanelle, tornichetti, tenditori, golfari etc.), esenti da intagli profondi, ammaccature, usura eccessiva o ruggine;
- le brache di fibre naturali e/o sintetiche utilizzate per l'ancoraggio dei carichi integre e, ove previsto, adeguatamente protette contro gli urti e l'abrasione,
- le ruote di corsa (motrici e folli) del ponte, del carrello e delle linee a festone non presentino consumo anomalo (eccessivo e/o non simmetrico);
- i tamponi di arresto siano correttamente ancorati ed in buono stato di conservazione;
- i dispositivi di scambio in corrispondenza dei nodi di incrocio di due o più vie di corsa siano efficienti e la loro manovra avvenga agevolmente senza attriti eccessivi e rumorosità anomala;
- all'interno del quadro elettrico:
  - ♦ i componenti (in particolare i teleruttori) non presentino sfiammature e che i fusibili di protezione siano della giusta "portata";
  - ♦ siano presenti i seguenti disegni:
    - schemi topografici;
    - schemi funzionali, di comando e di potenza;
    - schemi delle morsettiere;
- i circuiti idraulici o pneumatici (ove esistenti):
  - ♦ siano esenti da perdite di olio o aria;
  - ♦ non presentino deterioramento delle tubazioni flessibili;
  - ♦ abbiano le valvole di sicurezza opportunamente piombate;
- esistano e siano in buono stato di conservazione i contatti di pre-finecorsa e fine-corsa a protezione degli organi traslanti e di sollevamento e i dispositivi ottici e acustici di segnalazione ed allarme;
- esistano e siano efficienti i dispositivi di protezione.

2 GRU ED ALTRE SISTEMAZIONI ASSIMILABILI

2.1 Ispezione iniziale

L'ispezione iniziale deve essere effettuata facendo riferimento ai documenti monografici ed al Registro. Essa deve accertare che:

a) la documentazione prevista a corredo della sistemazione (certificati di collaudo, di conformità, di idoneità all'impiego, di origine dei materiali, etc.) sia completa. In particolare deve essere accertata la presenza dei certificati attestanti gli esiti delle prove di trazione eseguite sui singoli accessori smontabili prima della loro installazione, secondo quanto indicato al para 3.1.1 della Parte Prima.
   Ove detti certificati non siano disponibili, l'E.Q. può richiedere che le prove di trazione siano eseguite in sede di prima verifica, prima dell'esecuzione delle prove di funzionamento dell'intera sistemazione;
b) la configurazione della sistemazione corrisponda a quella descritta nel Registro;
c) ove previsto, le targhe di identificazione dei componenti e degli accessori siano rispondenti a quelle riportate nei relativi certificati e ben leggibili;

d) sulla sistemazione sia indicata la portata di esercizio e, nel caso di gru con portata variabile in funzione dello sbraccio, che esista un diagramma delle portate leggibile e che esistano e siano efficienti, idonei mezzi per indicare l'inclinazione del braccio;
e) dalla postazione di comando l'operatore possa far compiere alla sistemazione tutti i movimenti previsti senza limitazioni nella visuale;
f) esista la prevista cartellonistica antinfortunistica;
g) lo stato di conservazione, manutenzione ed efficienza della sistemazione sia adeguato;

Per quanto applicabile, valgono le disposizioni relative all'ispezione iniziale dei carroponti, monorotaie e altre gru assimilabili.

Deve inoltre essere accertato:

- per le strutture della sistemazione:
  - ♦ che il basamento della sistemazione sia integro e non deformato;
  - ♦ che gli elementi strutturali portanti non presentino deformazioni ovvero tracce di modifiche o riparazioni non preventivamente autorizzate ed indicate nel Registro;
- che la zavorra, qualora esistente, sia quella prevista e, nel caso essa sia del tipo mobile, che sia bloccata nella sua posizione di lavoro mediante sistemi di sicurezza difficilmente manomettibili;
- per l'impianto idraulico o pneumatico di potenza, comando e controllo che:
  - ♦ le leve di comando siano adeguatamente protette contro la manovra accidentale;
  - ♦ ove previste più postazioni di comando/controllo l'abilitazione dell'una determini l'esclusione delle rimanenti e che da ciascuna postazione si possano far compiere alla sistemazione tutti i movimenti previsti senza possibilità di errore o confusione da parte dell'operatore.

2.2 Ispezione quadriennale

L'ispezione quadriennale deve essere effettuata al fine di stabilire il livello di conservazione, manutenzione generale e protezione dagli agenti meteo-marini della sistemazione facendo riferimento alla documentazione tecnica applicabile (NAV, Monografie, Manuali d'uso, etc.) ed al Registro.

Per quanto applicabile, valgono le disposizioni relative all'ispezione quadriennale dei carroponti, monorotaie e altre gru assimilabili.

Gli accertamenti visivi, gli smontaggi ed i rilievi dimensionali ritenuti eventualmente necessari, devono essere estesi anche a:

- ♦ cerniere di articolazione degli attuatori idraulici del circuito di potenza, dei servomeccanismi, del sistema di stabilizzazione della piattaforma del mezzo, dei bracci mobili in rotazione e brandeggio, etc.);
- ♦ zavorra (qualora esistente), relativi sistemi di contenimento e di bloccaggio nella posizione di lavoro.

Qualora ritenuto necessario possono essere eseguiti, su particolari componenti e a richiesta dell'E.Q., controlli non distruttivi, quali ad esempio:

- ♦ liquidi penetranti;
- ♦ esame magnetoscopico;
- ♦ esame magnetografico (per le funi di acciaio).

Nel caso in cui la documentazione a corredo della sistemazione non contenga i certificati attestanti gli esiti delle prove di trazione eseguite sui singoli accessori smontabili prima della loro installazione, l'E.Q. può richiedere che dette prove siano eseguite in sede di verifica quadriennale, prima delle prove di funzionamento dell'intera sistemazione.

2.3 Ispezione occasionale

Nel corso dell'ispezione deve essere accertato che:

a) la documentazione a corredo della sistemazione (certificati di collaudo, di conformità, di idoneità all'impiego, di origine dei materiali etc.) sia completa ed aggiornata. In particolare deve essere accertata la completezza di detti documenti relativamente alle parti sostituite e/o modificate. Nel caso in cui siano stati interessati anche accessori smontabili, deve essere accertata la presenza dei certificati attestanti gli esiti delle prove di trazione eseguite prima della loro installazione, secondo quanto indicato al para 3.1.1 della Parte Prima. Ove detti certificati non siano disponibili, l'E.Q. può richiedere che le prove di trazione siano eseguite in sede di verifica occasionale, prima dell'esecuzione delle prove di funzionamento dell'intera sistemazione;

b) la configurazione della sistemazione riparata e/o modificata corrisponda a quella descritta nella documentazione;
c) ove previsto, le targhe di identificazione dei componenti e degli accessori in generale e di quelli sostituiti e/o modificati in particolare, siano ben leggibili e rispondenti a quelle riportate nei relativi certificati;
d) sulla sistemazione sia indicata la portata di esercizio e, nel caso di gru con portata variabile in funzione dello sbraccio, che esista un diagramma delle portate leggibile e che esistano e siano efficienti, idonei mezzi per indicare l'inclinazione del braccio;
e) dalla postazione di comando l'operatore possa far compiere alla sistemazione tutti i movimenti previsti senza limitazioni nella visuale;
f) esista la prevista cartellonistica antinfortunistica;
g) lo stato di conservazione e manutenzione generale della sistemazione sia adeguato con particolare riferimento alle parte non oggetto di riparazione e/o modifica. In particolare devono essere esaminati i rapporti tecnici relativi agli eventuali ultimi lavori di revisione generale eseguiti sulla sistemazione.

Poiché la sistemazione riparata e/o modificata è da considerarsi alla stregua di una sistemazione nuova, gli accertamenti da eseguire in sede di ispezione occasionale sono quelli previsti per l'ispezione iniziale.
In qualsiasi caso l'ispezione deve essere effettuata prima dell'esecuzione delle prove funzionali in regime statico e/o dinamico previste in sede di "verifica occasionale".

2.4 Ispezione straordinaria

Nel corso dell'ispezione straordinaria, una volta accertato che siano state eseguite, da parte del Responsabile dell'impiego, tutte le visite alle cadenze stabilite dall'Annesso 1, deve essere controllato:
a) che sulla sistemazione sia indicata la portata di esercizio e, nel caso di gru con portata variabile in funzione dello sbraccio, che esista un diagramma delle portate leggibile e che esistano e siano efficienti, idonei mezzi per indicare l'inclinazione del braccio;
b) dalla postazione di comando l'operatore possa far compiere alla sistemazione tutti i movimenti previsti senza limitazioni nella visuale;
c) esista la prevista cartellonistica antinfortunistica;
d) lo stato di conservazione, manutenzione ed efficienza della sistemazione attraverso un esame visivo generale dei componenti principali.

In particolare deve essere accertato che (vedasi anche l'Allegato KILO):
- le strutture, le membrature, i rinforzi, i punti di forza della sistemazione e dei dispositivi di sollevamento impiegati (gioghi, bilancini, spreaders, etc.), gli ancoraggi della sistemazione alle strutture dell'Unità/Mezzo, si presentino integre e prive di tracce di corrosione evidente (nei casi dubbi possono essere richiesti controlli non distruttivi aggiuntivi come ad esempio liquidi penetranti);
- le cerniere degli elementi articolati (ove esistenti), dei pistoni attuatori ed i relativi perni siano correttamente lubrificate;
- gli ingranaggi delle coppie di trasmissione e riduzione e i relativi assi e supporti siano adeguatamente lubrificati e non presentino evidenti segni di deformazione o disallineamento;
- il gruppo guida-fune, l'asta del fine corsa del paranco e gli altri dispositivi similari siano ingrassati e non deformati;
- la fune metallica:
  - ♦ sia adeguatamente lubrificata, abbia uno svolgimento regolare e non tenda ad avvolgersi su se stessa;
  - ♦ non presenti deformazioni macroscopiche (lacerazioni, schiacciamenti) ovvero usura eccessiva (fune lucida non lubrificata, trefoli rotti) tali da far sospettare un non corretto percorso della stessa (tiro non verticale) ovvero anomali sfregamenti in corrispondenza delle gole delle pulegge;
- la catena (ove presente) sia adeguatamente oliata e non presenti deformazioni macroscopiche (intagli, schiacciamenti, consumo anomalo) ovvero tracce di ruggine;
- il gancio di sollevamento non sia consumato, danneggiato o sprovvisto di chiusura di sicurezza. In particolare deve essere accertata l'assenza di deformazioni anomale in corrispondenza dell'imbocco;

- i perni e i cuscinetti di supporto degli elementi mobili quali ruote, pastecche, pulegge, bozzelli, ganci, etc. (siano essi riferiti direttamente alla sistemazione ovvero ai dispositivi di sollevamento), siano adeguatamente ingrassati, esenti da deformazioni e corrosioni evidenti;
- gli accessori di imbracatura e di sollevamento (grilli, maniglioni, anelli, campanelle, tornichetti, tenditori, golfari etc.), esenti da intagli profondi, ammaccature, usura eccessiva o ruggine;
- le brache di fibre naturali e/o sintetiche utilizzate per l'ancoraggio dei carichi integre e, ove previsto, adeguatamente protette contro gli urti e l'abrasione;
- i tamponi di arresto ovvero gli scontri di fine corsa (ove presenti) siano correttamente ancorati ed in buono stato di conservazione;
- la zavorra, qualora esistente, sia quella prevista e, nel caso essa sia del tipo mobile, che essa sia bloccata nella sua posizione di lavoro mediante sistemi di sicurezza difficilmente manomettibili;
- all'interno del quadro elettrico:
  - ♦ i componenti (in particolare i teleruttori) non presentino sfiammature e che i fusibili di protezione siano della giusta "portata";
  - ♦ siano presenti i seguenti disegni:
    - schemi topografici;
    - schemi funzionali, di comando e di potenza;
    - schemi delle morsettiere;
- i circuiti idraulici o pneumatici:
  - ♦ siano esenti da perdite di olio o aria;
  - ♦ non presentino deterioramento delle tubazioni flessibili;
  - ♦ abbiano le valvole di sicurezza opportunamente piombate;
- esistano e siano in buono stato di conservazione i contatti di pre-finecorsa e fine-corsa a protezione degli organi traslanti, ruotanti e di sollevamento e i dispositivi ottici e acustici di segnalazione ed allarme;
- esistano e siano efficienti i dispositivi di protezione.

3 APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO AZIONATI A MANO (PARANCHI A MANO NON FACENTI PARTE DELLA CONFIGURAZIONE DI ALCUNA SISTEMAZIONE, GRUETTE A BANDIERA, CAPRE E ALTRI APPARECCHI SIMILARI AZIONATI A MANO)

3.1. Ispezione iniziale

Gli apparecchi di sollevamento azionati a mano utilizzati a bordo delle Unità/Mezzi per la movimentazione di carichi ed altre manovre di forza, devono rispondere ai requisiti di sicurezza previsti dalla normativa civile applicabile.
Nel caso di acquisto da parte di un E.T., questi dovrà sincerarsi, nell'ambito delle attività di collaudo ed accettazione dei materiali acquistati che:

a) la documentazione prevista a loro corredo (certificati di collaudo, di conformità, di idoneità all'impiego, marchio CE, manuale d'uso, etc.) sia completa;
b) la configurazione corrisponda a quella descritta nella suddetta documentazione;
c) ove previsto, le targhe di identificazione dei componenti e degli accessori siano rispondenti a quelle riportate nei relativi certificati e ben leggibili;
d) ove previsto sia indicato il massimo carico di lavoro (SWL);
e) ove previsto, esista la targhetta indicante le prescrizioni antinfortunistiche applicabili, e siano ben visibili e ben identificate (sovra verniciatura in rosso) eventuali marcature di Organi Tecnici di Controllo (Registri, Uffici Tecnici, etc….);
f) l'apparecchio si presenti in buono stato di conservazione ovvero che esso non abbia subito danneggiamenti durante il trasporto.

3.2. Ispezione quadriennale

Tali apparecchi di sollevamento azionati a mano non sono soggetti a ispezione quadriennale.
L'idoneità all'impiego viene accertata periodicamente mediante l'esecuzione di un'ispezione programmata così come definita al successivo para 3.3.

3.3. Ispezione programmata

L'ispezione programmata deve essere effettuata facendo riferimento alla documentazione tecnica da cui ogni apparecchio deve essere accompagnato (manuali d'uso e manutenzione ed alla documentazione relativa alle visite eseguite dal Responsabile, etc) o in caso di assenza di prescrizioni del costruttore, non oltre i quattro anni e comunque in occasione di una sosta lavori dell'Unità/Mezzo.
Nel corso dell'ispezione deve essere accertato che:

a) la documentazione prevista a corredo dell'apparecchio (certificati di collaudo, di conformità, di idoneità all'impiego, marchio CE, etc.) sia completa;
b) la configurazione dell'apparecchio corrisponda a quella descritta nella suddetta documentazione;
c) ove previsto, le targhe di identificazione dei componenti e degli accessori siano rispondenti a quelle riportate nei relativi certificati e ben leggibili;
d) sia indicato il massimo carico di lavoro (SWL);
e) ove previsto, esista la targhetta indicante le prescrizioni antinfortunistiche applicabili;
f) lo stato di conservazione, manutenzione ed efficienza della sistemazione sia adeguato.

In particolare deve essere accertato:

- che la struttura dell'apparecchio sia integra e non deformata;
- per le funi metalliche (ove esistenti), le catene (di sollevamento e di manovra), i ganci (di sollevamento e per la messa in opera del paranco), i bozzelli, gli accessori di imbracatura e di sollevamento (grilli, maniglioni, anelli, campanelle, tornichetti, tenditori, golfari filettati, etc.), nonché le brache in fibra naturale o sintetica a corredo del paranco, quanto indicato nell'Allegato KILO, Annesso 2;
- la corretta lubrificazione di eventuali: ruote ad impronte, guide di scorrimento, coppie cinematiche di trasmissione e riduzione e relativi alberi e supporti (limitatamente alle parti ispezionabili), cerniere di articolazione;
- lo stato di conservazione dei contatti/dispositivi di sicurezza eventualmente presenti (fine-corsa, dispositivi limitatori di carico, etc.). La loro efficienza dovrà essere accertata in sede di verifica;
- che i dispositivi di protezione (carter) non siano stati elusi o resi inefficaci.

Qualora ritenuto necessario al fine di stabilire il livello di conservazione e manutenzione generale dell'apparecchio ed efficienza dei suoi componenti, si può eseguire:

- un controllo minuzioso degli elementi maggiormente sollecitati, fissi e smontabili (previo smontaggio di questi ultimi ove ritenuto necessario) che devono risultare esenti da deformazioni evidenti, usura eccessiva, corrosione profonda, adeguatamente lubrificati (ove previsto) e protetti contro gli agenti meteo-marini, eseguendo, all'occorrenza, rilievi dimensionali;
- controlli non distruttivi, a richiesta dell' E.Q., quali, ad esempio:
  - ♦ liquidi penetranti;
  - ♦ esame magnetoscopico;
  - ♦ esame magnetografico (per le funi di acciaio eventualmente esistenti).

3.4. Ispezione occasionale

Per questo particolare tipo di apparecchi non sono previste ispezioni occasionali.
Nel caso in cui si rendano necessari interventi di riparazione e/o modifica di notevole entità del sistema di sollevamento (paranchi e relativi accessori) ovvero a carico di componenti importanti ai fini della robustezza e/o della sicurezza d'impiego, questo deve essere dismesso e sostituito con uno nuovo. Qualora i suddetti interventi di riparazione e/o modifica interessino i componenti strutturali dell'apparecchio di sollevamento /(braccio, articolazioni mobili, etc..) l'idoneità all'impiego dell'apparecchio dovrà essere accertata secondo le modalità descritte al para 3.3.

3.5. Ispezione straordinaria

Per questo tipo particolare di apparecchi non è prevista un'ispezione straordinaria in quanto:

- gli accertamenti da eseguirsi per stabilire periodicamente l'idoneità all'impiego di un paranco (ispezioni programmate) sono di modesta entità e comunque eseguiti nell'ambito di una sosta lavori e quindi non compromettono in nessun caso l'operatività dell'Unità/Mezzo che lo impiega. Non esistono pertanto le condizioni che giustificano un'ispezione straordinaria al fine di prorogarne l'idoneità all'impiego;

- ove durante l'impiego si evidenzino gravi anomalie di funzionamento, non eliminabili con semplici interventi di manutenzione correttiva, per motivi di sicurezza e di costo-efficacia, il paranco deve essere dismesso e sostituito con uno nuovo.

APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO

(Carroponti, monorotaie, gru ed altre sistemazioni assimilabili, apparecchi di sollevamento azionati a mano)

MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLE VERIFICHE

1. CARROPONTI, MONOROTAIE ED ALTRE SISTEMAZIONI ASSIMILABILI

1.1. Prima verifica

In sede di prima verifica non sono richieste, di norma le prove di trazione sui singoli accessori smontabili in quanto già eseguite prima della loro installazione sulla sistemazione.
Ove i certificati attestanti gli esiti delle suddette prove non siano disponibili in sede ispezione iniziale, l'E.Q. può richiedere che esse siano eseguite prima di procedere alle prove di funzionamento previste per l'intera sistemazione. In tal caso i valori di sovraccarico da applicare per ciascun componente sono quelli riportati nelle tabelle di cui all'Allegato KILO, Annesso 3.
Nel corso della prima verifica devono essere eseguite le prove di seguito illustrate:

a) prova statica in sovraccarico con carico pari al 150% della portata di esercizio integrata da rilievi estensimetrici

La prova ha lo scopo di accertare che:

a1) lo stato di tensione che si realizza nei punti più sollecitati della sistemazione sia congruente con le caratteristiche meccaniche dei materiali impiegati e dei coefficienti di sicurezza adottati;

a2) i dispositivi di frenatura del carico siano efficienti.

La prova deve essere eseguita, per quanto possibile, posizionando la trave della gru a ponte a metà delle sue vie di corsa ed il carrello del paranco in corrispondenza della mezzeria della trave stessa.

La prova deve essere eseguita provvedendo a:

- predisporre idonee masse per realizzare il carico di prova ed idonee attrezzature per imbracarle, sollevarle ed applicarle alla sistemazione. Di norma è preferibile predisporre n° 3 masse di peso pari al 50% della portata di esercizio con le quali realizzare, nel corso della prova, i seguenti valori di carico riferiti a detta portata:
  - 50%;
  - 100%
  - 150%

  La sistemazione dovrà essere predisposta in modo tale che il carico applicato risulti sollevato dal ponte di riferimento quanto strettamente necessario (circa 50 centimetri);
- bilanciare i circuiti estensimetrici con carroponte scarico;
- starare o escludere i dispositivi di limitazione del carico e, ove necessario, rimuovere gli strumenti di misura del carico (per evitare che questi si danneggino al momento del superamento del valore di fondo scala);
- applicare, uno dopo l'altro, ad intervalli di 15 minuti circa, i carichi sopra indicati rilevando contemporaneamente i valori delle sollecitazioni indotte nei vari punti;
- una volta raggiunto il sovraccarico massimo accertare anche l'efficienza dei dispositivi di frenatura verificando che il carico si mantenga alla stessa distanza dal ponte di riferimento per tutta la durata della prova e non subisca slittamenti. A tal fine tale distanza deve essere misurata dopo l'applicazione del sovraccarico e controllata dopo che siano trascorsi i 15 minuti previsti;
- al termine della prova scaricare la sistemazione e verificare il bilanciamento dei circuiti estensimetrici.

b) prova generale di funzionamento a vuoto (senza carico)

La prova ha lo scopo di accertare che:

b1) i movimenti della sistemazione siano congruenti con quanto indicato sulla consolle e/o sulla pulsantiera di comando. In particolare deve essere accertata l'impossibilità, nella logica di

comando e controllo, di realizzare contemporaneamente movimenti tra loro opposti (efficacia degli interblocchi);

b2) i parametri caratteristici di funzionamento della sistemazione (assorbimento delle macchine elettriche, velocità di traslazione dei carrelli, velocità degli organi di sollevamento, etc.) siano congruenti con quelli attesi.;

b3) tutti gli organi mobili abbiano un movimento regolare e continuo. In particolare deve essere accertato il regolare avvolgimento delle funi metalliche e/o delle catene sui relativi tamburi;

b4) i macchinari e gli organi mobili non presentino rumorosità anomala e vibrazioni eccessive durante il funzionamento. In particolare deve essere accertato il regolare movimento del ponte traslante sulle vie di corsa.

Vibrazioni anomale potrebbero essere indicative di:

- disallineamento tra i vari tratti di una stessa via di corsa;
- disallineamento tra le due vie di corsa.

La rumorosità eccessiva potrebbe essere indicativa di:

- usura dei ruotismi di trasmissione del moto;
- insufficiente lubrificazione degli organi mobili;
- usura delle ruote di scorrimento.

Nel caso in cui la rumorosità si manifesti sotto forma di “colpi”, occorre verificare che in corrispondenza dei punti di collegamento, i diversi tratti delle vie di corsa non risultino sfalsati sul piano verticale ovvero su quello orizzontale;

b5) i contatti di sicurezza, di cui la sistemazione è dotata ed il cui funzionamento può essere verificato in questa circostanza (devono essere verificati tutti), intervengano correttamente. In particolare deve essere accertata l’efficacia del pulsante per l’arresto di emergenza a fungo e che l’apparecchio, ripristinando successivamente la fonte di energia motrice (elettrica, elettro-idraulica, elettro-pneumatica etc.), assuma un assetto sicuro (comandi alimentati ma nessun organo in movimento);

b6) i dispositivi di frenatura e di bloccaggio elettromeccanici, idraulici e pneumatici intervengano efficacemente anche nel caso di interruzione dell’energia di azionamento. In particolare deve essere verificato che, ove previsto, i freni impediscano il contatto diretto tra l’elemento mobile controllato ed i tamponi;

b7) i circuiti idraulici e/o pneumatici di potenza e di pilotaggio, se presenti, non presentino perdite;

b8) i sistemi di segnalazione ottica-acustica siano adeguati per avvisare l’operatore e/o gli operatori che lavorano in prossimità della gru del carico nominale in funzione, della posizione del carico stesso e, nello sbraccio, per indicare la distanza orizzontale tra la mezzeria della gru e quella del carico sospeso. Verificare che i sistemi di segnalazione ottico-acustico siano disinseribili dall’operatore dal quadro avviatore (condizione esigenze operative).

c) prova dinamica di funzionamento in sovraccarico

Il carico di prova (Cp) da utilizzare per detta verifica è indicato nella sottoriportata tabella in funzione della portata di esercizio della sistemazione.

Portata di esercizio (P)	Carico di prova (Cp)
$P \leq 200$ kN	1,25 x P
200 kN $< P <$ 500 kN	P + 50 kN
$P \geq 500$ kN	1,10 x P

NOTE:
(1) Non sono ammessi carichi in difetto.
(2) Non sono ammessi carichi che superino quelli indicati di oltre il 2,5%.

La prova deve essere eseguita, per quanto possibile, posizionando inizialmente la trave della gru a ponte a metà delle sue vie di corsa ed il carrello del paranco in corrispondenza della mezzeria della trave stessa.

La prova deve essere eseguita provvedendo a:

c1) predisporre adeguate masse ed idonee attrezzature per imbracare e sollevare il carico;

c2) predisporre il carico avendo cura di posizionare il gancio sulla verticale stesso per evitare tiri obliqui;
c3) mettere in tensione lentamente l'imbracatura per non generare strappi;
c4) se disponibile, utilizzare la velocità di sollevamento corrispondente alla "marcia lenta";
c5) sollevare lentamente il carico e verificare che ciò avvenga senza difficoltà e che non si avvertano rumorosità anomale e cedimenti delle strutture;
c6) verificare la funzionalità dei fine-corsa in salita e discesa del gancio;
c7) ripetere la prova alla velocità corrispondente alla "marcia veloce" eseguendo i controlli precedentemente descritti;
c8) eseguire ripetute operazioni di sollevamento e discesa del carico verificando la funzionalità del freno controllando che la massa venga frenata in tempo adeguato e non ci siano slittamenti del carico. In particolare deve essere accertato che nel movimento di discesa lo spazio di frenatura sia compreso tra 6 e 8 cm;
c9) eseguire le medesime verifiche anche per i movimenti di traslazione del carrello e di scorrimento del ponte mantenendo il carico sollevato dal ponte non più di quanto strettamente necessario. Anche queste verifiche devono essere eseguite utilizzando prima le basse velocità e quindi le velocità massime. In nessun caso gli elementi traslanti devono venire in contatto con i tamponi posizionati alle estremità delle vie di corsa;
c10) verificare il corretto scorrimento del carrello sulla trave e del ponte sulle vie di corsa ed accertarsi che non si avvertano rumorosità o cedimenti delle strutture;
c11) verificare la funzionalità dei pre-fine corsa e dei fine-corsa per i movimenti di traslazione del carrello e di scorrimento della trave;
c12) verificare la funzionalità del freno controllando che le masse del carrello e della trave siano arrestate in tempo adeguato. In generale è tollerato uno spazio di frenata (S_F) massimo, espresso in cm, pari a:

$S_F = V_T/20$ essendo:

V_T = velocità di traslazione in metri/minuto;
c13) provare a disalimentare e rialimentare la sistemazione verificando che gli organi mobili rimangano bloccati e non si verifichino movimenti involontari;
c14) scaricare completamente la sistemazione per consentire alla Ditta di intervenire sui dispositivi di limitazione del carico e sui relativi strumenti indicatori riportandoli nel loro assetto originario progettuale;
c15) una volta ripristinato il corretto funzionamento dei dispositivi limitatori, deve essere eseguita una prova di sollevamento utilizzando un carico pari alla portata nominale.
Con il carico sollevato a circa 50 cm da terra, aggiungere progressivamente le masse preventivamente predisposte, fino a determinare l'intervento dei dispositivi limitatori, delle segnalazioni ottiche/acustiche di allarme e, contemporaneamente, verificare sugli strumenti indicatori, che il valore della soglia d'intervento sia quello previsto;
c16) scaricare completamente la sistemazione.

1.2 Verifica quadriennale

La verifica quadriennale ha lo scopo di accertare che non vi siano decadimenti nelle prestazioni e nelle condizioni di sicurezza dell'apparecchio di sollevamento.
A giudizio dell'E.Q. le prove di seguito illustrate possono essere precedute da prove di trazione sui singoli accessori smontabili nel caso in cui non si sia provveduto in merito in precedenti verifiche e non siano quindi disponibili i certificati attestanti gli esiti di dette prove:

a) prova di funzionamento a vuoto (senza carico)
La prova deve essere eseguita con le stesse modalità illustrate al para 1.1.b);

b) prova dinamica di funzionamento in sovraccarico
La prova deve essere eseguita con le stesse modalità illustrate al para 1.1.c).
Qualora non fosse possibile sollevare il valore del carico di prova (Cp) previsto per intervento dei dispositivi di limitazione del carico, è sufficiente effettuare la prova dinamica di funzionamento

con il massimo carico consentito da detti dispositivi. Tale carico deve essere, in ogni caso, non inferiore alla portata di esercizio.
Nel caso in cui non sia possibile raggiungere i valori di carico previsti a causa delle ridotte prestazioni dei macchinari facenti parte dell'impianto di potenza ovvero dei dispositivi di frenatura, ovvero per le ridotte prestazioni o malfunzionamento di uno qualsiasi dei dispositivi di sicurezza, la sistemazione deve essere sottoposta ad interventi di manutenzione correttiva e, una volta eliminati gli inconvenienti, ripresentata ad una nuova verifica.

1.3 Verifica occasionale

Poiché l'apparecchio di sollevamento sostanzialmente riparato e/o modificato è da considerarsi alla stregua di un apparecchio nuovo, del quale è necessario accertare le prestazioni e le condizioni di sicurezza, le prove da eseguire nel corso della visita occasionale sono identiche a quelle previste per la prima verifica. In base all'entità delle riparazioni/modifiche eseguite l'E.Q. può comunque richiedere che:

- siano eseguite le prove di trazione sui singoli accessori smontabili interessati dalle riparazioni/modifiche, nel caso in cui, dall'esame della documentazione in sede d'ispezione occasionale, non risultino disponibili i certificati attestanti gli esiti di dette prove;
- le prove in regime statico e dinamico siano eseguite impiegando valori di carico pari alla portata di esercizio della sistemazione, in alternativa alle prove di sovraccarico.

1.4 Verifica straordinaria

Nell'ambito di tale verifica deve essere accertato che l'apparecchio di sollevamento nel suo complesso abbia un funzionamento regolare e che tutti i dispositivi di segnalazione, sicurezza e controllo siano efficienti.
Devono essere effettuate le prove di funzionamento di seguito descritte:

a) prova di funzionamento a vuoto (senza carico)
La prova deve essere eseguita con le stesse modalità illustrate al para 1.1.b);

b) prova dinamica di funzionamento in sovraccarico
La prova deve essere eseguita con le stesse modalità illustrate al para 1.1.c).
Qualora non fosse possibile sollevare il valore del carico di prova previsto (Cp), per intervento dei dispositivi di limitazione del carico, è sufficiente effettuare la prova dinamica di funzionamento con il massimo carico consentito da detti dispositivi. Tale carico deve essere, in ogni caso, non inferiore alla portata di esercizio.
Nel caso in cui non sia possibile raggiungere i valori di carico previsti a causa delle ridotte prestazioni dei macchinari facenti parte dell'impianto di potenza ovvero dei dispositivi di frenatura, la prova viene eseguita al fine di individuare il massimo carico (CM) sostenibile dalla sistemazione.
Individuato detto carico, il nuovo valore di portata (PM) per il quale la sistemazione può essere momentaneamente impiegata durante il periodo di proroga è così definito:

Portata di esercizio (P)	Portata Massima (PM)
$P \leq 200$ kN	PM = P/1,25
200 kN $< P <$ 500 kN	PM = P - 50 kN
$P \geq 500$ kN	PM = P/1,1

Nel caso in cui, invece, la prova non sia superata per ridotte prestazioni o malfunzionamento di uno qualsiasi dei dispositivi di sicurezza, la sistemazione deve essere sottoposta ad interventi di manutenzione correttiva e, una volta eliminati gli inconvenienti, ripresentata ad una nuova verifica.
Una volta superate con esito positivo le prove di funzionamento, l'apparecchio di sollevamento può essere dichiarato ulteriormente impiegabile fino ad un massimo di mesi 12, decorrenti:

- dalla data di esecuzione della verifica straordinaria, nel caso in cui essa sia effettuata prima della scadenza della verifica quadriennale;

- dalla data della scadenza della verifica quadriennale, nel caso in cui la verifica occasionale sia eseguita successivamente a tale data.

2. GRU ED ALTRE SISTEMAZIONI ASSIMILABILI

2.1 Prima verifica

In sede di prima verifica non sono richieste, di norma le prove di trazione sui singoli accessori smontabili in quanto già eseguite prima della loro installazione sulla sistemazione.
Ove i certificati attestanti gli esiti delle suddette prove non siano disponibili in sede ispezione iniziale, l'E.Q. può richiedere che esse siano eseguite prima di procedere alle prove di funzionamento previste per l'intera sistemazione. In tal caso i valori di sovraccarico da applicare per ciascun componente sono quelli riportati nelle tabelle di cui all'Allegato KILO, Annesso 3.
Nel corso della prima verifica devono essere eseguite le prove di seguito illustrate:

a) prova statica in sovraccarico con carico pari al 150% della portata di esercizio integrata da rilievi estensimetrici

La prova ha lo scopo di accertare che:

a1) lo stato di tensione che si realizza nei punti più sollecitati della sistemazione sia congruente con le caratteristiche meccaniche dei materiali impiegati e dei coefficienti di sicurezza adottati;

a2) i dispositivi di frenatura del carico siano efficienti.
La prova deve essere eseguita, per quanto possibile, posizionando la gru nelle condizioni più gravose di sbraccio e di alzo.
La prova deve essere eseguita con le stesse modalità già descritte al para 1.1.a per i carriponte e le altre gru assimilabili.

b) prova generale di funzionamento a vuoto (senza carico)

La prova ha lo scopo di accertare che:

b1) i movimenti della sistemazione siano congruenti con quanto indicato sulla consolle e/o sulla pulsantiera di comando. In particolare deve essere accertata l'impossibilità, nella logica di comando e controllo, di realizzare contemporaneamente movimenti tra loro opposti (efficacia degli interblocchi);

b2) i parametri caratteristici di funzionamento della sistemazione (assorbimento delle macchine elettriche, velocità di rotazione e/o traslazione, velocità degli organi di sollevamento, velocità di sviluppo degli elementi telescopici etc.) siano congruenti con quelli attesi;

b3) tutti gli organi mobili abbiano un movimento regolare e continuo. In particolare deve essere accertato il regolare avvolgimento delle funi metalliche e/o delle catene sui relativi tamburi ed il corretto movimento degli attuatori idraulici o pneumatici;

b4) i macchinari e gli organi mobili non presentino rumorosità anomala e vibrazioni eccessive durante il funzionamento. In particolare deve essere accertato la regolare rotazione della sistemazione sulla propria ralla;

b5) i contatti di sicurezza, di cui la sistemazione è dotata ed il cui funzionamento può essere verificato in questa circostanza (devono essere verificati tutti), intervengano correttamente. In particolare deve essere accertata l'efficacia del pulsante per l'arresto di emergenza a fungo e che l'apparecchio, ripristinando successivamente la fonte di energia motrice (elettrica, elettro-idraulica, elettro-pneumatica etc.), assuma un assetto sicuro (comandi alimentati ma nessun organo in movimento);

b6) i dispositivi di frenatura e di bloccaggio elettromeccanici, idraulici e pneumatici intervengano efficacemente anche nel caso di interruzione dell'energia di azionamento. In particolare deve essere verificato che, ove previsto, i freni impediscano il contatto diretto tra l'elemento mobile controllato ed i tamponi di fine corsa (ove presenti) ovvero tra l'elemento mobile e gli eventuali ammortizzatori di cui la sistemazione potrebbe essere dotata;

b7) i circuiti idraulici e/o pneumatici di potenza e di pilotaggio, se presenti, non presentino perdite.

c) prova dinamica di sollevamento in sovraccarico

Il carico di prova da utilizzare per detta verifica è indicato nella sotto riportata tabella in funzione della portata di esercizio della sistemazione.

Portata di esercizio (P)	Carico di prova (Cp)
$P \leq 200$ kN	1,25 x P
200 kN $< P <$ 500 kN	P + 50 kN
$P \geq 500$ kN	1,10 x P

NOTE:
(1) Non sono ammessi carichi in difetto.
(2) Non sono ammessi carichi superiori al 2,5% di quelli indicati.

Il sovraccarico utilizzato deve essere riferito alla sistemazione nelle condizioni più gravose di sbraccio ed alzo realizzabili a bordo.
La prova deve essere eseguita provvedendo a:

c1) predisporre adeguate masse ed idonee attrezzature per imbracare e sollevare il carico;
c2) predisporre il carico avendo cura di posizionare il gancio sulla verticale stesso per evitare tiri obliqui;
c3) mettere in tensione lentamente l'imbracatura per non generare strappi;
c4) se disponibile, utilizzare la velocità di sollevamento corrispondente alla "marcia lenta";
c5) sollevare lentamente il carico e verificare che ciò avvenga senza difficoltà e che non si avvertano rumorosità anomale e cedimenti delle strutture;
c6) verificare la funzionalità dei fine-corsa in salita e discesa del gancio;
c7) ripetere la prova alla velocità corrispondente alla "marcia veloce" eseguendo i controlli precedentemente descritti;
c8) eseguire ripetute operazioni di sollevamento e discesa del carico verificando la funzionalità del freno controllando che la massa venga frenata in tempo adeguato e non ci siano slittamenti del carico. In particolare deve essere accertato che nel movimento di discesa lo spazio di frenatura sia compreso tra 6 e 8 cm;
c9) eseguire le medesime verifiche anche per i movimenti di traslazione (se previsti) rotazione e sfilo mantenendo il carico sollevato dal ponte non più di quanto strettamente necessario in relazione al momento ribaltante massimo sopportabile dalla sistemazione;
c10) accertare la funzionalità dei pre-fine corsa e dei fine-corsa per i movimenti di sfilo, elevazione e rotazione. In nessun caso gli elementi mobili devono venire in contatto con i tamponi di fine corsa (ove presenti) ovvero con gli eventuali ammortizzatori di cui la sistemazione potrebbe essere dotata. Anche queste verifiche devono essere eseguite utilizzando prima le basse velocità e quindi le velocità massime.;
c11) verificare che tutti gli organi mobili abbiano un movimento regolare e continuo. In particolare deve essere accertato il regolare avvolgimento delle funi metalliche e/o delle catene sui relativi tamburi ed il corretto movimento degli attuatori idraulici o pneumatici ed accertarsi che non si avvertano rumorosità o cedimenti delle strutture;
c12) controllare che il valore dello spazio ovvero dell'angolo di frenatura e di arresto rispettivamente durante i movimenti di sfilo ovvero elevazione e rotazione risultino pressoché nulli. Nel caso di gru a portale l'arresto della sistemazione durante la traslazione non deve essere eccessivamente brusco tale da causare pericolose oscillazioni del carico;
c13) provare a disalimentare e rialimentare la sistemazione verificando che gli organi mobili rimangano bloccati e non si verifichino movimenti involontari;
c14) scaricare completamente la sistemazione per consentire alla Ditta di intervenire sui dispositivi di limitazione del carico e di momento e sui relativi strumenti indicatori riportandoli nel loro assetto originario progettuale;
c15) una volta ripristinato il corretto funzionamento dei dispositivi limitatori, deve essere eseguita una prova di sollevamento utilizzando un carico pari alla portata nominale.
Con il carico sollevato a circa 50 cm da terra, aggiungere progressivamente le masse preventivamente predisposte, fino a determinare l'intervento dei dispositivi limitatori, delle

segnalazioni ottiche/acustiche di allarme e, contemporaneamente, verificare sugli strumenti indicatori, che il valore della soglia d'intervento sia quello previsto;

c16) scaricare completamente la sistemazione.

2.2 Verifica quadriennale

La verifica quadriennale ha lo scopo di accertare che non vi siano decadimenti nelle prestazioni e nelle condizioni di sicurezza dell'apparecchio di sollevamento.
A giudizio dell'E.Q., le prove di seguito illustrate possono essere precedute da prove di trazione sui singoli accessori smontabili nel caso in cui non si sia provveduto in merito in precedenti verifiche e non siano quindi disponibili i certificati attestanti gli esiti di dette prove:

a) prova di funzionamento a vuoto (senza carico)
La prova deve essere eseguita con le stesse modalità illustrate al para 2.1.b).

b) prova dinamica di funzionamento in sovraccarico
La prova deve essere effettuata con le stesse modalità illustrate al para 2.1.c).
Qualora non fosse possibile sollevare il valore del carico di prova (Cp) previsto per intervento dei dispositivi di limitazione del carico e/o di momento, è sufficiente effettuare la prova dinamica di funzionamento con il massimo carico consentito da detti dispositivi. Tale carico deve essere, in ogni caso, non inferiore alla portata di esercizio.
Nel caso in cui non sia possibile raggiungere i valori di carico previsti a causa delle ridotte prestazioni dei macchinari facenti parte dell'impianto di potenza ovvero dei dispositivi di frenatura, ovvero per le ridotte prestazioni o malfunzionamento di uno qualsiasi dei dispositivi di sicurezza, la sistemazione deve essere sottoposta ad interventi di manutenzione correttiva e, una volta eliminati gli inconvenienti, ripresentata ad una nuova verifica.

2.3 Verifica occasionale

Poiché l'apparecchio di sollevamento sostanzialmente riparato e/o modificato è da considerarsi alla stregua di un apparecchio nuovo, del quale è necessario accertare le prestazioni e le condizioni di sicurezza, il tipo e le modalità esecutive delle prove di funzionamento da effettuarsi nell'ambito della verifica occasionale sono identiche a quelle previste in sede di "prima verifica" e descritte al precedente para 2.1.
In base all'entità delle riparazioni/modifiche eseguite l'E.Q. può comunque richiedere che:

- siano eseguite le prove di trazione sui singoli accessori smontabili interessati dalle riparazioni/modifiche, nel caso in cui, dall'esame della documentazione in sede d'ispezione occasionale, non risultino disponibili i certificati attestanti gli esiti di dette prove;
- le prove in regime statico e dinamico siano eseguite impiegando valori di carico pari alla portata di esercizio della sistemazione, in alternativa alle prove di sovraccarico.

2.4 Verifica straordinaria

Nell'ambito di tale verifica deve essere accertato che l'apparecchio di sollevamento nel suo complesso abbia un funzionamento regolare e che tutti i dispositivi di segnalazione, sicurezza e controllo siano efficienti.
A tal fine devono essere effettuate le prove di funzionamento di seguito descritte:

a) prova di funzionamento a vuoto (senza carico)
La prova deve essere eseguita con le stesse modalità illustrate al para 2.1.b);

b) prova dinamica di funzionamento in sovraccarico
La prova deve essere effettuata con le stesse modalità illustrate al para 2.1.c).
Qualora non fosse possibile sollevare il valore del carico di prova (Cp) previsto, per intervento dei dispositivi di limitazione del carico, è sufficiente effettuare la prova dinamica di funzionamento con il massimo carico consentito da detti dispositivi. Tale carico deve essere, in ogni caso, non inferiore alla portata di esercizio.
Nel caso in cui non sia possibile raggiungere i valori di carico previsti a causa delle ridotte prestazioni dei macchinari facenti parte dell'impianto di potenza ovvero dei dispositivi di

frenatura, la prova viene eseguita al fine di individuare il massimo carico (CM) sostenibile dalla sistemazione.
Individuato detto carico, il nuovo valore di portata (PM) per il quale la sistemazione può essere momentaneamente impiegata durante il periodo di proroga è così definito:

Portata di esercizio (P)	Portata Massima (PM)
$P \leq 200$ kN	PM = P/1,25
200 kN $< P <$ 500 kN	PM = P - 50 kN
$P \geq 500$ kN	PM = P/1,1

Nel caso in cui, invece, la prova non sia superata per ridotte prestazioni o malfunzionamento di uno qualsiasi dei dispositivi di sicurezza, la sistemazione deve essere sottoposta ad interventi di manutenzione correttiva e, una volta eliminati gli inconvenienti, ripresentata ad una nuova verifica.
Una volta superate con esito positivo le prove di funzionamento, l'apparecchio di sollevamento può essere dichiarato ulteriormente impiegabile fino ad un massimo di mesi 12, decorrenti:
- dalla data di esecuzione della verifica straordinaria, nel caso in cui essa sia effettuata prima della scadenza della verifica quadriennale;
- dalla data della scadenza della verifica quadriennale, nel caso in cui la verifica straordinaria sia eseguita successivamente a tale data.

3. APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO AZIONATI A MANO (PARANCHI A MANO NON FACENTI PARTE DELLA CONFIGURAZIONE DI ALCUNA SISTEMAZIONE, GRUETTE A BANDIERA, CAPRE E ALTRI APPARECCHI SIMILARI AZIONATI A MANO)

3.1 Prima verifica

Per gli apparecchi di sollevamento azionati a mano utilizzati a bordo delle Unità/Mezzi per la movimentazione di carichi ed altre manovre di forza, non è richiesta di norma la prima verifica purché essi siano rispondenti ai requisiti di sicurezza previsti dalla normativa civile applicabile.
Ai fini dell'idoneità all'impiego sono sufficienti gli accertamenti descritti nell'Allegato ALFA, Annesso 2, para 3.1.

3.2 Verifica quadriennale

Tali apparecchi azionati a mano non sono soggetti a verifica quadriennale.
L'idoneità all'impiego viene accertata periodicamente mediante esecuzione di una verifica programmata così come definita al successivo para 3.3.

3.3 Verifica programmata

La verifica programmata deve essere effettuata, se non diversamente determinato dal costruttore nel manuale dell'apparecchiatura, in occasione di una sosta lavori dell'Unità/Mezzo, dopo l'ispezione programmata, e comunque non oltre i 4 anni. Le prove da eseguire in questo caso sono:

a) prova di trazione in sovraccarico con carico pari al 150% del massimo carico di lavoro (SWL)

La prova ha lo scopo di accertare che:
- i componenti principali dell'apparecchio (componenti strutturali, ganci, catene, bozzelli etc,) non subiscano deformazioni per effetto del sovraccarico applicato;
- i dispositivi di frenatura siano efficienti ed impediscano lo slittamento del carico.

La prova può essere eseguita utilizzando idonee masse preventivamente predisposte per realizzare il sovraccarico previsto, ovvero impiegando un martinetto idraulico collegato ad un dinamometro o altro dispositivo idoneo.

Il carico deve essere applicato con gradualità e una volta raggiunto il valore di sovraccarico previsto, mantenuto per almeno 5 minuti, verificando che non vi siano abbassamenti delle masse ovvero variazioni nei valori indicati dal dinamometro.

b) prova di funzionamento con carico pari al SWL

La prova ha lo scopo di accertare il corretto funzionamento dell'apparecchio in regime dinamico.
Durante la prova devono essere eseguite ripetute manovre di sollevamento del carico accertando che:

- l'apparecchio abbia un funzionamento regolare, non si verifichino fenomeni di "impuntamento" dei paranchi, delle cerniere delle strutture mobili e/o slittamenti degli ingranaggi dei paranchi;
- la catena/fune di sollevamento e di manovra si avvolgano senza difficoltà ed in modo regolare. Qualora non si disponga di idonee masse, la prova può esser eseguita anche con un carico inferiore purché pari almeno al 50% del SWL.

Al termine delle prove, ove sia ritenuto opportuno ai fini dell'identificazione del macchinario per le successive attività d'ispezione e verifica e non sia già stato provveduto in merito, l'E.Q. assegnerà un numero o una sigla identificativa a ciascun manufatto risultato idoneo all'impiego.

3.4 Verifica occasionale

Per questo particolare tipo di apparecchi di sollevamento non sono previste ispezioni e verifiche occasionali.

Nel caso in cui si rendano necessari interventi di riparazione e/o modifica di notevole entità del sistema di sollevamento (paranchi e relativi accessori) ovvero a carico di componenti importanti ai fini della robustezza e/o della sicurezza d'impiego, questo deve essere dismesso e sostituito con uno nuovo. Qualora i suddetti interventi di riparazione e/o modifica interessino i componenti strutturali dell'apparecchio di sollevamento /(braccio, articolazioni mobili, etc..) l'idoneità all'impiego dell'apparecchio dovrà essere accertata secondo le modalità descritte al para 3.3.

3.5 Verifica straordinaria

Per questo particolare tipo di apparecchi di sollevamento non è prevista una verifica straordinaria in quanto:

- gli accertamenti da eseguirsi per stabilire periodicamente l'idoneità all'impiego di un paranco (ispezioni e verifiche programmate) sono di modesta entità e comunque eseguite nell'ambito di una sosta lavori e quindi non compromettono in nessun caso l'operatività dell'Unità/Mezzo che lo impiega. Non esistono pertanto le condizioni che giustificano una ispezione e verifica straordinaria al fine di prorogarne l'idoneità all'impiego;
- ove durante l'impiego si evidenzino gravi anomalie di funzionamento, non eliminabili con semplici interventi di manutenzione correttiva, per motivi di sicurezza e di costo-efficacia, il paranco deve essere comunque dismesso e sostituito con un paranco nuovo.

ALLEGATO BRAVO

ASCENSORI E MONTACARICHI

PERIODICITÀ E MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLE VISITE

1. PERIODICITÀ DELLE VISITE

Il Responsabile dell'impiego deve accertarsi che siano regolarmente eseguite le visite di seguito descritte da parte del Responsabile della sistemazione che deve essere abilitato quale addetto alla **manutenzione degli ascensori,** ovvero adeguatamente formato presso un idoneo istituto di formazione, e istruito tra l'altro, per svolgere in sicurezza sia le operazioni richieste per la manutenzione dell'ascensore, sia le azioni specifiche che sono richieste per liberare in sicurezza il personale intrappolato nella cabina dell'ascensore o nel vano di corsa, ed, inoltre, istruito sulle particolari norme di sicurezza da adottare nel caso di stazionamento sul tetto della cabina ovvero in caso di accesso alla fossa:

a) Visite mensili:
- ♦ controllo del valore della resistenza d'isolamento delle macchine elettriche, dei circuiti elettrici, la continuità elettrica e la messa a terra nonché il serraggio delle connessioni elettriche;
- ♦ controllo della presenza, dello stato di conservazione e di visibilità delle prescrizioni antinfortunistiche e delle targhe indicanti le prestazioni della sistemazione;
- ♦ controllo della stato di conservazione dei dispositivi che garantiscono la tenuta stagna tra le strutture mobili e quelle fisse dell'Unità/Mezzo (guarnizioni dei portelloni di accesso al cofano).

b) Visite trimestrali:
- ♦ controllo dello stato di conservazione delle tubazioni flessibili (ove esistenti) e dell'assenza di perdite di olio dai circuiti idraulici in particolare in corrispondenza delle giunzioni;
- ♦ visita alle funi metalliche usate per le operazioni di sollevamento, catene di sospensione, pulegge di frizione e di rinvio, ruote ad impronte;
- ♦ controllo dello stato di conservazione ed efficienza dei dispositivi di protezione installati per impedire il contatto diretto con parti rotanti (pulegge, cinghie, ingranaggi, cremagliere, alberi di trasmissione etc.) ovvero per impedire la fuoriuscita violenta di fluidi in pressione e/o ad elevata temperatura in caso di rottura di tubazioni o relativi raccordi ovvero per prevenire tutti i rischi dovuti all'energia elettrica;
- ♦ controllo del corretto funzionamento ed intervento dei dispositivi di sicurezza quali contatti di pre-fine corsa, fine corsa, dispositivi di extra-corsa, contatti di interblocco, pulsanti per l'arresto di emergenza, valvole di non ritorno e sovrapressione, dispositivi ottici ed acustici di segnalazione ed allarme.

c) Visite semestrali:
- ♦ visita ai dispositivi antivibranti (ove esistenti);
- ♦ visita alle ruote ad impronte, coppie cinematiche di trasmissione e riduzione, e relativi alberi e supporti.
- ♦ controllo dello stato di manutenzione e buona conservazione dei componenti con prova di funzionamento generale della sistemazione e verifica del corretto funzionamento ed intervento dei dispositivi di frenatura.

d) Visite annuali:
- ♦ analisi degli oli lubrificanti e oli idraulici dei circuiti di potenza e di pilotaggio al fine di accertare l'assenza di impurezze e/o contaminazioni;

I valori di riferimento sono quelli indicati nelle monografie pertinenti o nel Registro.

2. MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLE VISITE

Nel corso delle visite devono essere eseguiti gli accertamenti di seguito descritti:

2.1 Controllo mensile del valore della resistenza d'isolamento delle macchine elettriche e dei circuiti elettrici, della continuità elettrica e della messa a terra (collegamento alla massa dello scafo) nonché del serraggio delle connessioni elettriche

Tali controlli devono essere eseguiti con le modalità illustrate nelle edizioni vigenti delle relative pubblicazioni edite dalla Stato Maggiore Marina, da NAVARM e da CINCNAV (attuali SMM 12R, NAV 80 6160 0024 14 00B000 e CINCNAV/EL 001/R). Per quanto non previsto dalle suddette pubblicazioni valgono le prescrizioni contenute nelle norme CEI/IEC applicabili.

2.2 Controllo mensile della presenza, dello stato di conservazione e di visibilità delle prescrizioni antinfortunistiche

La visita ha lo scopo di accertare che la prevista cartellonistica antinfortunistica sia in buono stato di conservazione e ben visibile. In particolare deve essere accertato che:

a) sia presente e ben leggibile la targa indicante le prestazioni della sistemazione (portata e n° massimo delle persone trasportabili);
b) sia presente e ben leggibile la targa indicante le caratteristiche delle funi metalliche o delle catene impiegate. Ciascuna di queste, a sua volta, deve essere munita di targhetta, debitamente assicurata, con le medesime indicazioni;
c) sia presente e ben leggibile la targa riportante le procedure da seguire in caso di emergenza (black-out, incendio etc.) per la sfuggita. Quest'ultima targa deve essere sistemata all'interno della cabina, sul tetto della cabina, all'interno del cofano, in corrispondenza di ogni apertura di passaggio e nel locale "recesso motori".

2.3 Controllo mensile della stato di conservazione dei dispositivi che garantiscono la tenuta stagna tra le strutture mobili e quelle fisse dell'Unità/Mezzo

La visita deve accertare che le guarnizioni:

a) non siano pitturate ovvero imbrattate con oli o grassi aggressivi e non presentino principi di ingottimento, abrasioni o intagli;
b) siano tenute in sede da profilati integri e che gli eventuali perni di fissaggio risultino serrati ed esenti da ruggine o corrosioni.

2.4 Controllo trimestrale delle tubazioni flessibili dei circuiti idraulici di potenza e di pilotaggio

Premesso che per l'azionamento del dispositivo "paracadute" non possono essere impiegati impianti idraulici o pneumatici, la visita agli eventuali componenti in questione devono essere eseguiti con le modalità illustrate nella vigente Norma Tecnica edita da NAVARM sui tubi flessibili, ma con periodicità trimestrale, e deve accertare che:

a) le tubazioni non siano pitturate;
b) esistano e siano chiaramente leggibili le previste targhette metalliche indicanti:
   b1) le caratteristiche tecniche dei flessibili;
   b2) la data dell'ultima prova idraulica eseguita dalla quale decorrono i dieci anni previsti per la completa sostituzione;
c) le tubazioni flessibili non presentino abrasioni, intagli profondi, principi di ingottimento (nel caso di flessibili non protetti con calza metallica) ovvero deterioramento della calza metallica di protezione;
d) non vi siano trafilamenti di olio in corrispondenza dei raccordi;
e) il serraggio dei raccordi terminali sui flessibili assicuri un'adeguata tenuta. In particolare deve essere accertato che detti raccordi non siano guarniti con teflon o canapa. La tenuta, infatti, del tipo "speculare", deve essere garantita dalla forma conica del raccordo stesso senza interposizione di alcuna guarnizione.

2.5 Visita trimestrale agli altri elementi che costituiscono la sistemazione

Le visite ai seguenti elementi devono essere eseguite secondo le modalità descritte nell'Allegato KILO Annesso 1:

- funi metalliche;

- catene;
- ruote ad impronte;
- pulegge.

2.6 Visita trimestrale ai dispositivi di protezione

La visita deve accertare che le protezioni, installate per impedire il contatto diretto con parti rotanti (pulegge, cinghie, ingranaggi, cremagliere, alberi di trasmissione etc.) ovvero per impedire la fuoriuscita violenta di fluidi in pressione e/o ad elevata temperatura in caso di rottura di tubazioni o relativi raccordi ovvero per prevenire tutti i rischi dovuti all'energia elettrica:

a) non siano state eluse o rese inefficaci;
b) qualora aperte o rimosse impediscano, ove previsto, l'avviamento degli elementi mobili protetti;
c) determinino, all'atto della loro apertura, l'arresto degli elementi mobili in movimento ovvero l'interruzione dell'alimentazione elettrica al circuito protetto.

2.7 Visita trimestrale ai dispositivi di allarme, di segnalazione e di sicurezza

La visita viene effettuata facendo funzionare la sistemazione, scarica, in salita e discesa, tra le due posizioni estreme consentite, allo scopo di accertare il funzionamento ed il corretto intervento di:

a) contatti di pre fine-corsa, fine corsa e dispositivi di extra-corsa;
b) pulsanti per l'arresto di emergenza;
c) consensi elettrici al funzionamento connessi con:
   c1) l'assetto (aperta/chiusa) delle porte della cabina, del cofano e del portello di emergenza sul tetto della cabina;
   c2) i movimenti di apertura e chiusura delle suddette porte (se ad azionamento non manuale);
   c3) la posizione della cabina rispetto ai ponti;
d) dispositivi ottici ed acustici di segnalazione ed allarme relativi agli assetti degradati della sistemazione. In questa sede non è possibile controllare anche i dispositivi di limitazione del carico che sono oggetto di indagine durante le verifiche periodiche o occasionali.

2.8 Controllo semestrale dei dispositivi antivibranti installati sugli impianti elettrici e/o idraulici

La visita deve accertare che:

a) l'antivibrante sia correttamente serrato;
b) la gomma di cui esso è costituito non presenti fessurazioni o ingottimento;
c) la parte in gomma non sia pitturata;
d) non vi sia presenza di liquidi (oli, grassi, etc.) aggressivi non compatibili con il materiale di cui è fatto il dispositivo.

2.9 Visita semestrale alle ruote ad impronte, coppie cinematiche di trasmissione e riduzione, ai relativi alberi e supporti (da eseguirsi contestualmente alla visita semestrale generale alla sistemazione)

La visita deve accertare che:

a) le ruote ad impronte e gli ingranaggi delle coppie di trasmissione e riduzione:
   a1) non presentino né giochi e/o rumorosità eccessivi imputabili ad usura e/o allentamenti né deformazioni (intagli, asportazione di materiale, etc.);
   a2) siano adeguatamente lubrificate;
   a3) siano solidamente collegate ai relativi alberi;
b) gli alberi di trasmissione ed i relativi supporti:
   b1) non presentino deformazioni;
   b2) siano adeguatamente lubrificati;
   b3) siano liberi di ruotare senza alcun impedimento.

2.10 Visita semestrale della sistemazione con verifica dei dispositivi di frenatura

Nell'ambito del controllo deve essere accertato:

- la presenza delle previste targhe di identificazione dei componenti e delle norme antinfortunistiche applicabili;

- lo stato di conservazione e manutenzione della sistemazione;
- il buon funzionamento generale della sistemazione ed in particolare l'efficacia dei dispositivi di frenatura;

Deve essere pertanto eseguito un esame visivo per accertare:

a) che siano presenti e chiaramente leggibili:
   - ♦ almeno all'interno della cabina, la targa indicante le prestazioni dell'ascensore o del montacarichi (portata e n° massimo delle persone trasportabili);
   - ♦ almeno all'interno del locale "recesso motori", la targa indicante le caratteristiche delle funi metalliche o delle catene impiegate. Ciascuno di questi componenti, a sua volta, deve essere munito di targhetta, debitamente assicurata, con le medesime indicazioni;
   - ♦ le prescrizioni antinfortunistiche e le procedure da adottare in caso di emergenza (black-out, incendio, etc.) per la sfuggita. Queste ultime targhe devono essere sistemate all'interno della cabina, sul tetto della cabina, all'interno del cofano, in corrispondenza di ogni apertura di passaggio e nel locale "recesso motori";
b) l'integrità delle strutture resistenti (cofano, cabina, ancoraggi delle guide di scorrimento della cabina e del contrappeso, attacchi tra i vari tratti delle guide, golfari di sospendita della cabina e del contrappeso) e l'assenza di ruggine;
c) lo stato di conservazione della scala di emergenza all'interno del cofano e dei relativi ancoraggi;
d) l'integrità e la corretta lubrificazione degli organi mobili (funi metalliche o catene di sollevamento, fune o catena del contrappeso, fune o catena di sicurezza e relativi dispositivi guida-fune, pulegge motrici, di rinvio e relativi perni, ruote ad impronta, pignoni ed ingranaggi di trasmissione per i quali deve essere accertato quanto indicato al precedente punto 2.10) e di quelli fissi (guide di scorrimento della cabina e dell'eventuale contrappeso, guide di scorrimento delle porte della cabina e del cofano, etc.);
e) l'efficacia dei dispositivi che impediscono lo "scarrucolamento" delle funi metalliche di sospendita dalle pulegge e l'introduzione di corpi estranei tra il cavo e la gola della puleggia ovvero degli analoghi dispositivi adottati nel caso siano impiegate delle catene;
f) il serraggio dei capicorda, dei dispositivi di regolazione della lunghezza delle funi o delle catene e lo stato di conservazione dei dispositivi di equilibratura della tensione (nel caso siano impiegate più funi o più catene di sospendita);
g) lo stato di conservazione degli ammortizzatori superiori ed inferiori;
h) l'integrità dei tiranti di serraggio dei blocchi metallici costituenti il contrappeso (nel caso di contrappeso non realizzato in un unico blocco);
j) le caratteristiche "antisdrucciolo" del pavimento e l'integrità del corrimano della cabina;
k) lo stato di conservazione dei sistemi adottati (normalmente guarnizioni) per rendere stagni i portelli di chiusura delle aperture perimetrali del cofano;
l) l'integrità del portellino di visita in vetro retinato eventualmente presente sulle porte non tagliafuoco dei cofani;
m) la presenza, all'interno di apposita cassetta piombata, della chiave per l'apertura del boccaporto di sfuggita situato sul cielo del cofano;
n) l'integrità dei sigilli o della defense a protezione del dispositivo di arresto centralizzato dell'ascensore o del montacarichi e del relativo cartellino indicante l'uso di detto dispositivo in caso di pericolo e funzionamento del segnale acustico di allarme in caso di sua attivazione;
o) lo stato di conservazione delle cinghie presenti (eventualmente utilizzate per accoppiare il motore all'organo su cui agisce il freno elettromeccanico);
p) lo stato di pulizia del locale "recesso motori", lo stato di manutenzione e conservazione generale dei motori e degli asservimenti nonché il corretto funzionamento del dispositivo di chiusura automatica previsto per la porta di accesso al suddetto locale.

Nell'ambito della visita deve inoltre essere eseguita una prova di funzionamento della sistemazione con carico non superiore alla portata di esercizio al fine di accertare:

q) l'efficienza degli impianti di ventilazione, estrazione, illuminazione (normale e di emergenza) e comunicazione nonché dei dispositivi di segnalazione luminosa (uno per ogni piano, indicanti la posizione della cabina) e allarme secondo le indicazioni di cui all'Annesso 2;
r) l'efficacia dei dispositivi di allarme, di segnalazione e di sicurezza per i quali deve essere accertato quanto indicato al precedente punto 2.7;

s) il corretto funzionamento degli ammortizzatori. In particolare deve essere controllato che nel caso di ascensori o montacarichi del tipo ad argano agganciato, dotati di contrappeso, gli ammortizzatori posti sopra la cabina entrino in azione solo quando gli ammortizzatori del contrappeso sono totalmente compressi;
t) il tempestivo intervento e l'efficacia del dispositivi di frenatura principale (freno elettromeccanico) ed ausiliario (se previsto). In particolare deve essere accertato che il freno:
   t1) intervenga sia in caso di mancanza di corrente elettrica di alimentazione sia in caso di mancanza di corrente per la manovra di emergenza;
   t2) nelle sistemazioni provviste di un dispositivo di manovra di emergenza ad azione manuale, possa essere aperto a mano e mantenuto aperto esercitando uno sforzo continuo.

Nota: Il dettaglio degli esiti degli accertamenti sopra indicati deve essere riportato nel modello BRAVO/1/S, appositamente predisposto per le visite semestrali alle sistemazioni eseguite da apposita Commissione nominata dal Comando di Bordo.

2.11 Analisi annuale degli oli lubrificanti e idraulici

L'analisi ha lo scopo di accertare che gli oli siano esenti da impurezze e/o contaminazioni (acqua, particelle solide, residui metallici derivanti da usura delle coppie cinematiche, etc.) che potrebbero alterarne le caratteristiche e compromettere il regolare funzionamento del macchinario nel quale detti oli sono impiegati. A tal proposito il Responsabile dell'impiego deve prelevare dai vari circuiti i campioni da sottoporre ad analisi presso i laboratori riconosciuti dall'A.D..

Nel caso siano riscontrate deficienze a carico di uno o più componenti sottoposti a visite, il Responsabile dell'impiego, in relazione alle esigenze operative dell'Unità/Mezzo deve:

- **ove ciò risulti possibile con i mezzi ed il personale di bordo autorizzato ovvero richiedendo l'intervento del personale tecnico dell'E.T. competente, provvedere ad eliminare dette deficienze;**
- **adottare misure sostitutive di sicurezza adeguate in relazione alla natura ed entità delle deficienze riscontrate al fine di garantire l'impiegabilità della sistemazione ovvero, ove ciò non sia praticabile, disporne la non impiegabilità fino all'avvenuto ripristino delle iniziali condizioni di sicurezza.**

ASCENSORI E MONTACARICHI

MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLE ISPEZIONI

1. Ispezione iniziale

L'ispezione iniziale deve essere effettuata facendo riferimento ai documenti monografici disponibili ed al Registro delle sistemazioni per la movimentazione dei carichi e per le manovre di forza. Essa deve accertare che:

a) la documentazione a corredo della sistemazione sia completa. In particolare l'E.Q. incaricato deve verificare che i seguenti documenti siano allegati al Registro ovvero in esso richiamati:

a1) calcoli di progetto con riferimento alle caratteristiche dei materiali impiegati e a tutti gli altri elementi necessari per poter verificare che i componenti della sistemazione siano conformi alle norme progettuali e costruttive vigenti;

a2) disegno generale della sistemazione sul quale devono essere indicati, tra l'altro, gli spazi liberi nella parte superiore del vano corsa e nella fossa, gli eventuali spazi accessibili sotto la fossa e le aperture di ventilazione;

a3) disegno costruttivo comprendente:

- cabina, guide della cabina con ancoraggi, contrappeso e relativi pattini di scorrimento;
- struttura del telaio;
- struttura di supporto delle pulegge di rinvio;
- dispositivo di attacco delle funi metalliche ed elementi di collegamento alla struttura;
- ruota di trazione connessa all'argano, tamburo dell'argano, pulegge di rinvio e relativi perni;
- struttura e caratteristiche tecniche degli attuatori idraulici impiegati (nel caso di sistemazioni ad azionamento idraulico);

a4) schema dell'impianto di sicurezza (paracadute) con relative caratteristiche tecniche;

a5) schemi dell'impianto elettrico e/o oleodinamico. In particolare deve essere accertata l'esistenza della dichiarazione del costruttore attestante la rispondenza, per quanto applicabile, alle norme di buona tecnica/disposizioni/direttive comunitarie recepite dalle leggi vigenti.
Si precisa che gli impianti oleodinamici per gli ascensori, come del resto per le apparecchiature di sollevamento, comprese piattaforme, rampe, coperture di boccaporte, ecc. devono essere progettati in modo che un guasto singolo di un qualsiasi componente dell'impianto non comporti un improvviso indebito spostamento del carico o un'altra situazione pericolosa per la sicurezza della nave e delle persone a bordo.

a6) calcolo delle correnti di corto circuito nei punti significativi, per il controllo delle caratteristiche delle apparecchiature di protezione;

a7) certificati di collaudo dei motori, delle pulegge e dell'albero;

a8) certificato attestante la resistenza al fuoco delle pareti del cofano e delle porte di piano, se richiesto, integrato comunque dall'attestazione in merito alla costruzione dei cofani dell'ascensore e dei montacarichi i quali devono essere costruiti in modo da impedire il passaggio di fumo e di fiamme da un interponte all'altro e provvisti di mezzi di chiusura tali da impedire il tiraggio d'aria e di fumo;

a9) schemi dei dispositivi di sicurezza e specifiche descrittive degli stessi ovvero, in alternativa, certificati relativi al riconoscimento di tipo (corredati del certificato di conformità CE in originale rilasciato dal costruttore del dispositivo), rilasciati in conformità alle norme di buona tecnica/disposizioni/direttive comunitarie recepite dalle leggi vigenti:

- dispositivi di blocco delle porte di piano e sistemi per evitare lo schiacciamento delle persone nelle porte;
- paracadute;
- limitatore di velocità della cabina in discesa ed in salita;
- ammortizzatori (a dissipazione di energia ovvero a caratteristica non lineare ovvero ad accumulo di energia con smorzamento del movimento di ritorno);
- circuiti di sicurezza contenenti dispositivi elettronici;

- ♦ porte di piano, realizzate impiegando materiali resistenti alla corrosione o particolarmente trattati a tal fine, aventi caratteristiche REI (Resistance (resistenza), Entretenir (ermeticità), Isolement (isolamento) al fuoco) e resistenti a forze agenti perpendicolarmente al senso di apertura/chiusura;
- ♦ dispositivi di emergenza per portare le cabine degli ascensori al livello del ponte per consentire la fuga del personale;
- ♦ dispositivi che bloccano la piattaforma nella ripresa automatica della corsa a seguito di blackout;

a10) certificato della registrazione del paracadute secondo le istruzioni fornite dal fabbricante e calcolo della compressione delle molle, nel caso di paracadute a presa istantanea con effetto ammortizzato;

a11) certificati delle funi metalliche, delle catene e degli altri componenti del sistema di sollevamento (ove previsti). In particolare deve essere accertata la presenza dei certificati attestanti gli esiti delle prove di trazione eseguite sui singoli accessori smontabili prima della loro installazione, secondo quanto indicato al para 3.1.1 della Parte Prima.
Ove detti certificati non siano disponibili, l'E.Q. può richiedere che le prove di trazione siano eseguite in sede di prima verifica, prima dell'esecuzione delle prove di funzionamento dell'intera sistemazione;

b) la configurazione della sistemazione corrisponda a quella descritta nel Registro ove previsto, le targhe di identificazione dei componenti e degli accessori siano corrispondenti a quelle riportate nei relativi certificati. In particolare deve essere accertato che:

b1) siano presenti le targhe indicanti le prestazioni dell'ascensore o del montacarichi (portata e n° massimo delle persone trasportabili);

b2) dette prestazioni coincidano con quelle riportate sulla documentazione a corredo della sistemazione;

b3) ciascuna fune e catena sia munita di targhetta, debitamente assicurata, indicante le caratteristiche riportate nei certificati. Una targa riepilogativa indicante le caratteristiche delle funi metalliche o delle catene impiegate deve inoltre essere sistemata in posizione adeguatamente protetta (sul cielo della cabina ovvero nel locale "recesso motori" ad esempio);

b4) siano chiaramente indicate le procedure da seguire in caso di emergenza (black-out, incendio etc.) per la sfuggita. A tal proposito deve essere inoltre accertato che esista e sia conservata in apposita cassetta piombata la chiave per l'apertura del boccaporto di sfuggita situato sul cielo del cofano.

b5) la targa riportante le procedure succitate deve essere sistemata:
- all'interno della cabina;
- sul tetto della cabina;
- all'interno del cofano in corrispondenza di ogni apertura di passaggio;
- nel locale "recesso motori".

c) lo stato di conservazione, manutenzione ed efficienza della sistemazione sia adeguato.

Nel corso dell'ispezione in particolare deve essere accertato:

d) per le strutture fisse e mobili:

d1) l'assenza di deformazioni a carico di:

- struttura della fossa, relative membrature e rinforzi, struttura resistente della cabina, del cofano e delle relative porte. In particolare deve essere accertato lo stato del portellino di visita in vetro retinato eventualmente presente sulle porte non tagliafuoco del cofano;
- basamenti dei macchinari e relativi sistemi di ancoraggio alle strutture dell'Unità/Mezzo al fine di accertare l'assenza di deformazioni, lesioni, principi di corrosione, allentamento dei perni di fissaggio etc.;
- guide e pattini di scorrimento della cabina e del contrappeso e relativi ancoraggi;
- guide di scorrimento delle porte della cabina e del cofano;
- dispositivi (quali, ad esempio, tiranti, gabbie metalliche etc.) utilizzati per contenere e collegare tra loro le diverse sezioni metalliche costituenti il contrappeso (nel caso di contrappeso non realizzato in un solo pezzo). In particolare deve essere accertato il corretto serraggio di detti dispositivi ed il loro collegamento agli organi di sospendita;

d2) lo stato di conservazione dei sistemi adottati (normalmente guarnizioni) per rendere stagni i portelli di chiusure delle aperture perimetrali del cofano. L'efficacia di detti sistemi deve essere accertata in sede di verifica;
d3) che l'apertura del portello di emergenza sul tetto della cabina e di quello sul cielo del cofano avvenga agevolmente e completamente;
d4) che la scala di emergenza ubicata internamente al cofano sia saldamente fissata alle strutture resistenti del cofano stesso;
d5) che all'interno della cabina il corrimano sia saldamente fissato ed il pavimento sia dotato di idonea copertura antisdrucciolo;

e) per il sistema di sollevamento:
e1) l'assenza di deformazioni e usura a carico dei tamburi di avvolgimento delle funi metalliche ovvero ruote ad impronte di avvolgimento della catene;
e2) il corretto collegamento degli organi di sospendita (funi o catene) al telaio resistente della cabina ed il corretto serraggio dei capicorda delle funi ovvero delle giunzioni terminali delle catene. Le funi o le catene impiegate devono soddisfare le prescrizioni di cui all'Allegato KILO, Annesso 2;
e3) il corretto serraggio dei dispositivi utilizzati per regolare la lunghezza delle funi ovvero delle catene;
e4) lo stato di manutenzione del dispositivo utilizzato per l'equilibratura automatica della tensione sulle funi ovvero sulle catene. Le pulegge impiegate in detto dispositivo devono rispondere ai requisiti di cui all'Allegato KILO, Annesso 2;
e5) che ai fini del corretto intervento del dispositivo "paracadute", la fune metallica del limitatore di velocità sia mantenuta in tensione dalla puleggia tenditrice guidata;
e6) lo stato di conservazione delle cinghie presenti quali, ad esempio, quelle eventualmente utilizzate per accoppiare il motore dell'organo sul quale agisce il freno elettromeccanico di cui deve essere dotato l'ascensore o il montacarichi;
e7) la corretta lubrificazione delle coppie cinematiche di trasmissione e riduzione e dei relativi alberi;
e8) lo stato di efficienza dei sistemi di frenatura (freno elettromeccanico principale e freno ausiliario ed eventuali valvole di blocco);

f) che gli ammortizzatori superiori ed inferiori siano:
f1) del tipo previsto;
f2) correttamente installati;
f3) in buono stato di conservazione;

g) per l'impianto elettrico:
g1) l'isolamento, la continuità dei circuiti e la messa a terra;
g2) l'integrità dei sigilli o della défensee a protezione del dispositivo di arresto centralizzato della sistemazione e del relativo cartellino indicante l'uso di detto dispositivo in caso di pericolo. In particolare deve essere accertato che la manovra di detto dispositivo comporti l'attivazione del previsto allarme acustico;
g3) l'integrità dei cavi elettrici (che devono risultare privi di giunzioni, nastrature, pitturazioni, intagli o abrasioni profonde. Tale accertamento deve riguardare, in particolare, le linee elettriche del tipo "a festone" in quanto maggiormente soggette ad usura e deterioramento;
g4) il corretto collegamento dei cavi di massa;
g5) che all'interno dei quadri elettrici:
- i componenti (in particolare i teleruttori) non presentino sfiammature e che i fusibili di protezione siano della giusta "portata";
- siano presenti i seguenti disegni:
  · schemi topografici;
  · schemi funzionali, di comando e di potenza;
  · schemi delle morsettiere;

g6) l'assetto delle pulsantiere (della cabina e delle postazioni di comando ai piani) che devono essere:
- integre;

- riportare chiaramente le indicazioni dei comandi secondo quanto previsto dal Registro o dalla documentazione monografica;
- dotate del pulsante di arresto d'emergenza e del pulsante per l'attivazione dell'allarme. L'efficienza delle pulsantiere deve essere accertata in sede di verifica;

g7) che all'interno della cabina ed in corrispondenza di ciascun ponte esistano idonei dispositivi ad indicare la posizione della cabina;

g8) che l'impianto d'illuminazione preveda, per la cabina, per il cofano ed il locale recesso motori un doppio sistema d'illuminazione, normale e di emergenza e che quest'ultimo sia alimentato da una fonte di energia elettrica indipendente da quella principale con inserimento automatico in caso di black-out;

h) per gli eventuali circuiti idraulici presenti:
   h1) la presenza degli schemi idraulici;
   h2) l'assenza di trafilamenti di olio a carico della centralina idraulica, degli asservimenti dei motori e delle tubazioni. In particolare deve essere accertato che il collegamento tra i vari tratti dei circuiti sia realizzato a mezzo raccordi conici e non con raccordi tradizionali muniti di guarnizioni;
   h3) la piombatura della valvole di sicurezza;
   h4) lo stato delle tubazioni flessibili secondo le indicazioni di cui all'Annesso 1;

i) per i contatti di sicurezza, la corretta installazione di:
   i1) interruttori di prossimità (fine-corsa);
   i2) dispositivi di extra-corsa;
   i3) contatti di sicurezza collegati al funzionamento delle porte di servizio e di sfuggita della cabina e del cofano;
   i4) contatti di sicurezza collegati alla posizione della cabina rispetto ai piani;
   i5) dispositivo previsto per la chiusura automatica della porta del locale " recesso motori".

   L'efficienza degli interruttori, dei contatti e dei dispositivi deve essere accertata in sede di verifica.

j) per i sistemi di comunicazione, segnalazione ed allarme, che la cabina sia dotata di:
   j1) un sistema di intercomunicazione (telefono o altro mezzo idoneo) e che esso:
      - sia permanentemente connesso con una zona dell'Unità continuamente presidiata;
      - sia realizzato in modo da poter comunque funzionare anche in mancanza dell'alimentazione di energia elettrica principale.
   j2) un dispositivo di allarme che:
      - sia alimentato dalla fonte di emergenza di energia elettrica ovvero da una fonte autonoma destinata allo scopo;
      - attivato, determini una segnalazione acustica e ottica in una zona dell'Unità continuamente presidiata.

   L'efficienza dei sistemi/dispositivi di comunicazione, segnalazione ed allarme deve essere accertata in sede di verifica.

k) che siano installati ed efficienti tutti i dispositivi di protezione installati per impedire il contatto diretto con parti rotanti (pulegge, cinghie, ingranaggi, cremagliere, alberi di trasmissione etc.) ovvero per impedire la fuoriuscita violenta di fluidi in pressione e/o ad elevata temperatura in caso di rottura delle tubazioni o dei relativi raccordi ovvero per prevenire tutti i rischi dovuti all'energia elettrica.

Nel corso della ispezione iniziale, di norma, non è richiesta l'esecuzione di smontaggi e prove non distruttive a meno che tale ispezione non si riferisca ad una sistemazione esistente sostanzialmente riparata e/o modificata, per la quale detti controlli siano ritenuti necessari ai fini dell'accertamento dello stato di efficienza e di conservazione delle parti normalmente non accessibili.

2. Ispezione annuale

L'ispezione annuale deve essere effettuata al fine di stabilire il livello di conservazione e manutenzione generale della sistemazione facendo riferimento alla documentazione tecnica applicabile (NAV, Monografie, Manuali d'uso, etc.) ed al Registro. Nel corso dell'ispezione deve essere:

a) esaminata la documentazione tecnica emessa al termine di lavori di manutenzione/revisione cui è stata sottoposta la sistemazione;
b) accertato che la sistemazione delle sospendite corrisponda a quella indicata sui disegni e che siano presenti le targhe con la corretta indicazione delle prestazioni dell'ascensore;
c) eseguito un attento esame dei componenti del sistema di sollevamento, fissi e smontabili maggiormente soggetti ad usura ed in generale di tutti gli elementi mobili e dei componenti normalmente non accessibili, che devono risultare esenti da deformazioni evidenti, usura eccessiva, corrosione profonda, adeguatamente lubrificati (ove previsto) e protetti contro gli agenti meteo-marini, richiedendo eventuali smontaggi la cui estensione dipenderà dal grado di manutenzione che presenta la sistemazione nel suo complesso;
d) accertato lo stato di conservazione e manutenzione dei dispositivi di sicurezza, di interblocco, ottici e acustici di segnalazione ed allarme e di protezione;
e) controllato lo stato del cofano nei riguardi della sua integrità, della resistenza al fuoco e della ventilazione;
f) accertata l'integrità di tutti gli elementi fissi portanti e delle guide;
g) accertata l'agibilità dei mezzi di sfuggita e l'efficienza dei dispositivi di emergenza.

Nel corso delle prove di funzionamento previste per la verifica annuale deve essere accertato lo stato di efficienza ed efficacia dei seguenti impianti:
h) elettrico, compreso quello di illuminazione (normale e di emergenza);
i) idraulico;
j) comunicazione, segnalazione ed allarme,
k) ventilazione e similari
l) altri impianti esistenti (purché realizzati secondo con le prescrizioni antinfortunistiche previste dalla normativa applicabile).

Nel caso in cui la documentazione a corredo della sistemazione non contenga i certificati attestanti gli esiti delle prove di trazione eseguite sui singoli accessori smontabili prima della loro installazione, l'E.Q. può richiedere che dette prove siano eseguite in sede di verifica annuale, prima delle prove di funzionamento dell'intera sistemazione.

3. Ispezione quadriennale

L'ispezione quadriennale deve essere effettuata al fine di stabilire il livello di conservazione, manutenzione generale e protezione dagli agenti meteo-marini della sistemazione facendo riferimento alla documentazione tecnica applicabile (NAV, Monografie, Manuali d'uso, etc.) ed al Registro. Nel corso dell'ispezione l'E.Q. deve:

a) esaminare la documentazione tecnica emessa in occasione di accertamenti, visite periodiche, manutenzioni, revisioni, interventi tecnici, nonché lo stato di efficienza dell'impianto per le successive valutazioni sull'eventuale necessità di interventi cui la sistemazione deve essere sottoposta prima dell'ispezione;
b) ove risulti necessario in relazione alla completezza delle informazioni desunte, eseguire tutti o in parte gli accertamenti previsti in sede di ispezione iniziale integrando i controlli visivi previsti con eventuali rilievi dimensionali sui componenti fissi e smontabili più significativi previo smontaggio di questi ultimi:
   - cerniere di articolazione delle strutture mobili, degli attuatori idraulici e dei relativi perni (ove esistenti);
   - ingranaggi ed alberi delle coppie di trasmissione e di riduzione. In particolare deve essere ispezionata la ruota di trazione ed i pignoni eventualmente presenti nella sistemazione;
   - componenti meccanici del gruppo guida-fune, del fine corsa del paranco e degli altri dispositivi similari;
   - funi metalliche per le quali devono essere osservate le disposizioni di cui all'Allegato KILO, Annesso 2 para 2.1;
   - catene per le quali devono essere osservate le disposizioni di cui all'Allegato KILO, Annesso 2 para 2.2;
   - rulli, ruote ad impronte, pulegge, etc. per i quali devono essere osservate le disposizioni di cui all'Allegato KILO, Annesso 2 para 2.4. In particolare deve essere controllata la gola delle pulegge

(di frizione, di rinvio, motrici e folli etc.) al fine di accertarne lo stato di usure e la presenza di eventuali cricche.

Al fine di accertare l'effettivo stato di efficienza di particolari componenti, l'E.Q. può richiedere che siano eseguiti, inoltre, controlli non distruttivi, quali ad esempio:

c) liquidi penetranti;
d) esame magnetoscopico;
e) esame magnetografico (per le funi di acciaio).

Nel caso in cui la documentazione a corredo della sistemazione non contenga i certificati attestanti gli esiti delle prove di trazione eseguite sui singoli accessori smontabili prima della loro installazione, l'E.Q. può richiedere che dette prove siano eseguite in sede di verifica quadriennale, prima delle prove di funzionamento dell'intera sistemazione.

4. Ispezione occasionale

Nel corso dell'ispezione deve essere accertato che:

a) la documentazione a corredo della sistemazione (certificati di collaudo, di conformità, di idoneità all'impiego, di origine dei materiali, etc.) sia completa ed aggiornata. In particolare deve essere accertata la completezza di detti documenti relativamente alle parti sostituite e/o modificate. Nel caso in cui siano stati interessati anche accessori smontabili, deve essere accertata la presenza dei certificati attestanti gli esiti delle prove di trazione eseguite prima della loro installazione, secondo quanto indicato al para 3.1.1 della Parte Prima. Ove detti certificati non siano disponibili, l'E.Q. può richiedere che le prove di trazione siano eseguite in sede di verifica occasionale, prima dell'esecuzione delle prove di funzionamento dell'intera sistemazione;
b) la configurazione della sistemazione riparata e/o modificata corrisponda a quella descritta nel Registro;
c) ove previsto, le targhe di identificazione dei componenti e degli accessori in generale e di quelli sostituiti e/o modificati in particolare, siano ben visibili e rispondenti a quelle riportate nei relativi certificati;
d) lo stato di conservazione e manutenzione generale della sistemazione sia adeguato. In particolare devono essere esaminati i rapporti tecnici relativi agli ultimi eventuali lavori di revisione generale eseguiti sulla sistemazione.

Poiché la sistemazione riparata e/o modificata è da considerarsi alla stregua di una sistemazione nuova, gli accertamenti da eseguire in sede di ispezione occasionale sono quelli previsti per l'ispezione iniziale.
In qualsiasi caso, l'ispezione deve essere effettuata prima dell'esecuzione delle prove funzionali in regime statico e/o dinamico previste in sede di "verifica occasionale".

5. Ispezione straordinaria

Nel corso dell'ispezione straordinaria deve essere eseguito, vedasi anche Allegato KILO, un controllo generale dello stato di conservazione, manutenzione ed efficienza della sistemazione.
In particolare, una volta verificato che siano state eseguite, da parte del Responsabile dell'impiego, tutte le visite alle cadenze stabilite dall'Annesso 1, deve essere eseguito un accurato esame visivo al fine di accertare che:

a) esista la targa indicante le prestazioni della sistemazione (portata e n° massimo delle persone trasportabili);
b) esita la targa indicante le caratteristiche delle funi metalliche o delle catene impiegate. Ciascuna di queste, a sua volta, deve essere munita di targhetta, debitamente assicurata, con le medesime indicazioni;
c) esista la targa riportante le procedure da seguire in caso di emergenza (black-out, incendio etc.) per la sfuggita. Quest'ultima targa deve essere sistemata all'interno della cabina, sul tetto della cabina, all'interno del cofano, in corrispondenza di ogni apertura di passaggio e nel locale "recesso motori";
d) lo stato di conservazione e manutenzione generale della sistemazione sia adeguato.

In particolare deve essere accertato che:

e) le strutture, le membrature, i rinforzi della cabina e del cofano, gli ancoraggi delle guide di scorrimento della cabine e del contrappeso alle strutture dell'Unità, gli ancoraggi dei componenti, dispositivi e accessori di sollevamento alla cabina ed i punti di forza quali golfari, giunti saldati o bullonati esistenti, si presentino integri e privi di tracce di ruggine profonda (nei casi dubbi possono essere richiesti controlli non distruttivi aggiuntivi come ad esempio liquidi penetranti);

f) tutti i componenti principali del sistema di sollevamento così come definito al precedente para 1, siano in buono stato di conservazione ed adeguatamente lubrificati. In particolare deve essere accertato che:

f1) la fune metallica:
- sia adeguatamente ingrassata;
- abbia uno svolgimento regolare e non tenda ad avvolgersi su se stessa;
- non presenti deformazioni macroscopiche (lacerazioni, schiacciamenti) ovvero usura eccessiva (fune lucida non lubrificata, trefoli rotti) tali da far sospettare un non corretto percorso della stessa (tiro non verticale) ovvero anomali sfregamenti in corrispondenza delle gole delle pulegge;

f2) la catena (ove presente) sia adeguatamente oliata e non presenti deformazioni macroscopiche (intagli, schiacciamenti, consumo anomalo) ovvero tracce di ruggine;

f3) le pulegge e gli altri componenti similari non risultino eccessivamente usurati, deformati e possano ruotare senza impedimenti sui propri perni o cuscinetti;

f4) le cinghie (ove esistenti) siano integre e correttamente tensionate;

g) le coppie cinematiche di trasmissione e riduzione, i relativi alberi e supporti, non presentino deformazioni evidenti, siano ben lubrificate e possano ruotare liberamente senza impedimenti;

h) all'interno del quadro elettrico:

h1) i componenti (in particolare i teleruttori) non presentino sfiammature e che i fusibili di protezione siano della giusta "portata";

h2) siano presenti i seguenti disegni:
- schemi topografici;
- schemi funzionali, di comando e di potenza;
- schemi delle morsettiere;

h3) i circuiti idraulici (ove esistenti):
- ♦ siano esenti da perdite di olio;
- ♦ non presentino deterioramento delle tubazioni flessibili;
- ♦ abbiano le valvole di sicurezza opportunamente piombate;

i) i sistemi di illuminazione, di comunicazione ed i dispositivi di segnalazione ed allarme siano in buono stato di conservazione e manutenzione. L'efficienza di detti sistemi/dispositivi, così come anche quella dei contatti di interblocco, deve essere accertata in sede di verifica;

j) - i dispositivi di protezione non siano stati elusi o resi inefficaci.

ASCENSORI E MONTACARICHI

MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLE VERIFICHE

1 Prima verifica

In sede di prima verifica non sono richieste, di norma, le prove di trazione sui singoli accessori smontabili in quanto già eseguite prima della loro installazione sulla sistemazione.
Ove i certificati attestanti gli esiti delle suddette prove non siano disponibili in sede di ispezione iniziale, l'E.Q. può richiedere che esse siano eseguite prima di procedere alle prove di funzionamento previste per l'intera sistemazione. In tal caso i valori di sovraccarico da applicare per ciascun componente sono quelli riportati nelle tabelle di cui all'Allegato KILO, Annesso 3.
Nel corso della prima verifica, dopo aver eseguito le misure di resistenza di isolamento dei circuiti elettrici ed accertata la continuità elettrica e la messa a terra (ove previsto) come previsto in sede di ispezione iniziale, devono essere eseguite le prove di seguito illustrate:

a) prova statica di sovraccarico

La prova deve essere effettuata sottoponendo la cabina nella sua posizione inferiore ad un sovraccarico pari al 50% della portata di esercizio per almeno 10 minuti. L'E.Q. deve accertare che non vi siano:

a1) abbassamenti della cabina a meno dell'allungamento delle funi per quanto attiene gli impianti a frizione;
a2) trafilamenti nei giunti del circuito idraulico per quanto attiene agli impianti oleodinamico;
a2) deformazioni permanenti nelle strutture della cabina, delle guide di scorrimento e degli organi di sospendita.

Nel corso della prova è ammesso che l'impianto effettui l'autolivellamento.

b) prova dei dispositivi di arresto

La prova è finalizzata ad accertare che i freni siano in grado di svolgere efficacemente la loro funzione anche facendo funzionare la sistemazione con un sovraccarico del 25% rispetto alla portata di esercizio.

c) verifica dell'aderenza

Nell'ambito di detta verifica si deve:

c1) effettuare più fermate con la massima frenatura (compatibile con il tipo di sistemazione) ottenendo ogni volta un arresto completo della cabina.
Le fermate devono essere eseguite:
- in salita, a cabina vuota, nella parte superiore della sua corsa;
- in discesa con un sovraccarico del 25% rispetto alla portata di esercizio, nella parte inferiore della sua corsa;

c2) accertare che la cabina vuota non possa essere spostata in salita quando il contrappeso poggia sui relativi ammortizzatori compressi;
c3) verificare la conformità del "bilanciamento" con il valore indicato dal costruttore dell'ascensore. Questa verifica può essere effettuata mediante misurazione dell'intensità di corrente congiuntamente alla misura di:
- velocità di rotazione, per i motori a corrente alternata;
- tensione per i motori a corrente continua.

d) prova del paracadute della cabina

La prova deve essere eseguita in discesa, con il freno aperto, l'argano che continua a girare fino allo scorrimento o allentamento delle funi metalliche e nelle seguenti condizioni di carico:

d1) nel caso di paracadute a presa istantanea con o senza effetto ammortizzato, la portata della cabina deve essere distribuita uniformemente su tutto il pavimento e la presa deve essere effettuata alla velocità di esercizio;
d2) nel caso di paracadute a presa progressiva, la cabina deve essere caricata con sovraccarico pari al 25% della portata ripartito uniformemente e la presa deve essere effettuata a velocità ridotta, ad esempio alla velocità di autolivellamento. Per facilitare lo sbloccaggio del paracadute, si raccomanda di eseguire la prova di fronte ad una porta di piano per poter scaricare la cabina al termine della prova.

e) prova del paracadute del contrappeso

Il paracadute deve essere provato:
e1) nelle stesse condizioni previste per il paracadute della cabina (senza alcun sovraccarico in cabina) nel caso in cui sia azionato da un limitatore di velocità;
e2) dinamicamente nel caso in cui non sia azionato da un limitatore di velocità.

Dopo la presa non deve verificarsi alcun guasto che possa compromettere la normale utilizzazione dell'ascensore o del montacarichi. Eccezionalmente, se necessario, potranno essere sostituiti gli organi di bloccaggio.

f) prova dinamica con sovraccarico

La prova, da eseguirsi dopo il buon esito della prova di cui al punto e), consiste nel verificare il funzionamento dell'ascensore/montacarichi con un sovraccarico pari al 10% della portata di esercizio.

g) prova di funzionamento alla portata di esercizio

La prova è finalizzata ad accertare il buon funzionamento generale degli organi, il comportamento delle strutture, l'assenza di rumorosità e vibrazioni anomale ed, in particolare, il soddisfacente intervento di tutti i dispositivi di regolazione e di sicurezza (dispositivi di blocco, dispositivi elettrici di sicurezza, dispositivi di extra-corsa, limitatori di velocità, dispositivi di allarme, etc.).
Nel corso della prova deve essere anche accertato il corretto funzionamento:

- del sistema di livellamento (livellatore di piano) della cabina che, nel caso sia previsto intervenga anche con porte aperte, deve agire:
  - entro un range massimo di 200 mm a cavallo della posizione ottimale di riferimento (piano della cabina corrispondente al piano di calpestio del ponte);
  - dopo che gli organi di manovra dell'argano siano stati disinseriti;
  - con una velocità di livellamento non superiore a 0,3 m/s.
- dei seguenti impianti:
  - elettrico, compreso quello di illuminazione (normale e di emergenza);
  - idraulico;
  - comunicazione, segnalazione ed allarme,
  - ventilazione e similari;
  - altri impianti esistenti (purché realizzati in accordo con le prescrizioni antinfortunistiche previste dalla normativa applicabile).

h) prova degli ammortizzatori

La prova deve essere eseguita nel modo seguente:
h1) nel caso di ammortizzatori ad accumulo di energia:
- ♦ la cabina con carico uguale alla portata di esercizio deve essere appoggiata sull'ammortizzatore o sugli ammortizzatori;
- ♦ deve essere provocato l'allentamento delle funi metalliche o delle catene;
- ♦ deve essere verificato che la freccia corrisponda a quella risultante dalla curva caratteristica;

h2) nel caso di ammortizzatori ad accumulo di energia con movimento di ritorno smorzato, di ammortizzatori a dissipazione di energia e di ammortizzatori a caratteristica non lineare:
- ♦ la cabina con carico pari alla portata di esercizio oppure il contrappeso vengono portati a contatto degli ammortizzatori, alla velocità di esercizio, con verifica del

rallentamento. Nel caso di utilizzazione di ammortizzatori a corsa ridotta la velocità deve essere quella per la quale è stata calcolata la corsa degli ammortizzatori stessi

- verificando che al termine della prova non vi sia alcuna anomalia o guasto che possa pregiudicare il normale impiego dell'ascensore/montacarichi.

A giudizio dell'O.T., le prove di cui alle lettere b), c), d), e), g) e h) possono essere eseguite direttamente dall'installatore dell'impianto e certificate all'E.Q. dell'A.D.

2 Verifica annuale

Una volta eseguiti con esito positivo gli accertamenti previsti in sede di ispezione annuale, devono essere eseguite le prove di seguito descritte:

a) prova di funzionamento a vuoto (senza carico);
b) prova dei dispositivi di arresto in sovraccarico secondo le modalità illustrate al punto 1.b;
c) prova del paracadute della cabina secondo le modalità illustrate al punto 1.d;
d) prova di funzionamento alla portata di esercizio secondo le modalità illustrate al punto 1.g.

Nel corso delle prove deve essere controllato l'intervento dei dispositivi di sicurezza collegati al funzionamento delle porte della cabina e del cofano e dei dispositivi di sovravelocità e accertato il funzionamento dei freni. Tali controlli, a giudizio dell'O.T. possono essere eseguiti direttamente dal costruttore dell'impianto ovvero dal responsabile della manutenzione autorizzato dallo stesso costruttore e certificati all'E.Q. incaricato.

A giudizio dell'E.Q. le prove sopra indicate possono essere precedute da prove di trazione sui singoli accessori smontabili nel caso in cui, dall'esame della documentazione in sede d'ispezione annuale, non risultino disponibili i certificati attestanti gli esiti di dette prove.
Qualora non fosse possibile eseguire le prove dinamiche con i valori di sovraccarico previsti per intervento dei dispositivi di limitazione del carico, è sufficiente effettuare:

- una prova di funzionamento con il massimo carico consentito dai suddetti dispositivi. Tale carico deve essere comunque non inferiore alla portata di esercizio della sistemazione;
- una prova dei dispositivi di arresto utilizzando un sovraccarico statico pari al 25% della portata nominale.

Nel caso in cui non sia possibile raggiungere i valori di carico previsti a causa delle ridotte prestazioni dei macchinari facenti parte dell'impianto di potenza ovvero dei dispositivi di frenatura, ovvero per le ridotte prestazioni o malfunzionamento di uno qualsiasi dei dispositivi di sicurezza, la sistemazione deve essere sottoposta ad interventi di manutenzione correttiva e, una volta eliminati gli inconvenienti, ripresentata ad una nuova verifica.

3 Verifica quadriennale

Le prove da eseguire all'ascensore o al montacarichi sono le stesse di quelle previste in sede di prima verifica ad eccezione dei rilievi estensimetrici.

A giudizio dell'E.Q., possono essere preliminarmente eseguite prove di trazione sui singoli accessori smontabili.
Nel caso in cui non sia possibile raggiungere i valori di carico previsti a causa delle ridotte prestazioni dei macchinari facenti parte dell'impianto di potenza ovvero dei dispositivi di frenatura, ovvero per le ridotte prestazioni o malfunzionamento di uno qualsiasi dei dispositivi di sicurezza, la sistemazione deve essere sottoposta ad interventi di manutenzione correttiva e, una volta eliminati gli inconvenienti, ripresentata ad una nuova verifica.
L'E.T. competente, in base agli esiti delle suddette prove può richiedere che siano eseguiti ulteriori accertamenti mediante prove di sovraccarico in regime dinamico al fine di stabilire le effettive prestazioni ed il livello di sicurezza della sistemazione.

4 Verifica occasionale

Poiché la sistemazione sostanzialmente riparato e/o modificata è da considerarsi alla stregua di una sistemazione nuova della quale è necessario accertare le prestazioni e le condizioni di sicurezza, vale quanto detto per la prima verifica. In base all'entità delle riparazioni/modifiche eseguite l'E.Q. può comunque richiedere che:

- siano eseguite le prove di trazione sui singoli accessori smontabili interessati dalle riparazioni/modifiche, nel caso in cui, dall'esame della documentazione in sede d'ispezione occasionale, non risultino disponibili i certificati attestanti gli esiti di dette prove;
- le prove in regime statico e/o dinamico siano eseguite impiegando valori di carico pari alla portata di esercizio della sistemazione, in alternativa alle prove di sovraccarico.

5 Verifica straordinaria

Nell'ambito di tale verifica deve essere accertato che la sistemazione nel suo complesso abbia un funzionamento regolare e che tutti i dispositivi di segnalazione, sicurezza e controllo siano efficienti.
A tal fine, una volta eseguita con esito positivo l'ispezione straordinaria di cui all'Annesso 2, devono essere effettuate le seguenti prove di funzionamento:

a) prova di funzionamento a vuoto (senza carico);
b) prova di funzionamento e verifica dei dispositivi di arresto con sovraccarico pari al 25% della portata nominale.

Qualora non fosse possibile eseguire la prova in sovraccarico a causa dell'intervento dei dispositivi limitatori, è sufficiente effettuare una prova di funzionamento con il massimo carico consentito da detti dispositivi. Tale carico deve essere comunque non inferiore alla portata di esercizio della sistemazione.
Nel caso in cui non sia possibile raggiungere i valori di carico previsti a causa delle ridotte prestazioni dei macchinari facenti parte dell'impianto di potenza ovvero dei dispositivi di frenatura, la prova viene eseguita al fine di individuare il massimo carico (CM) sostenibile dalla sistemazione.
Il nuovo valore di portata (PM) per il quale la sistemazione può essere momentaneamente impiegata durante il periodo di proroga è pari al 50% del CM preventivamente individuato.

Nel caso in cui, invece, la prova non sia superata per ridotte prestazioni o malfunzionamento di uno qualsiasi dei dispositivi di sicurezza, la sistemazione deve essere sottoposta ad interventi di manutenzione correttiva e, una volta eliminati gli inconvenienti, ripresentata ad una nuova verifica.

Una volta superate con esito positivo le prove di funzionamento, l'ascensore o il montacarichi può essere dichiarato ulteriormente impiegabile fino ad un massimo di mesi 6, decorrenti:

- dalla data di esecuzione della verifica straordinaria, nel caso in cui essa sia effettuata prima della scadenza dell'ultima verifica periodica (annuale o quadriennale);
- dalla data della scadenza dell'ultima verifica periodica (annuale o quadriennale), nel caso in cui la verifica straordinaria sia eseguita successivamente a tale data.

ALLEGATO CHARLIE

PIATTAFORME ELEVABILI (ELEVATORI)

PERIODICITÀ E MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLE VISITE

1 PERIODICITÀ DELLE VISITE

Il Responsabile dell'impiego deve accertarsi che siano regolarmente eseguite da parte del Responsabile della sistemazione le visite di seguito riportate:

a) Visite mensili:
- ♦ controllo del valore della resistenza d'isolamento delle macchine elettriche, dei circuiti elettrici, la continuità elettrica e la messa a terra nonché il serraggio delle connessioni elettriche;
- ♦ controllo della presenza, dello stato di conservazione e di visibilità delle prescrizioni antinfortunistiche ed in particolare della targa riportante il valore della portata di esercizio;
- ♦ controllo dello stato di conservazione dei dispositivi che garantiscono la tenuta stagna tra le strutture mobili e quelle fisse dell'Unità/Mezzo.

b) Visite trimestrali:
- ♦ controllo dello stato di conservazione delle tubazioni idrauliche (anche flessibili ove esistenti) e dell'assenza di perdite di olio dai circuiti idraulici ovvero di aria dai circuiti pneumatici in particolare in corrispondenza delle giunzioni;
- ♦ visita alle funi metalliche usate per la movimentazione delle piattaforme, catene di sospensione e ganci di sollevamento (ove esistenti);
- ♦ visita alle brache ed ai cavi, in fibre naturali o sintetiche, realizzati specificamente per il rizzaggio di carichi particolari quali, ad esempio, aeromobili, mezzi operativi semoventi, etc.;
- ♦ controllo dello stato di conservazione ed efficienza dei dispositivi di protezione installati per impedire il contatto diretto con parti rotanti (pulegge, cinghie, ingranaggi, cremagliere, alberi di trasmissione etc.) ovvero per impedire la fuoriuscita violenta di fluidi in pressione e/o ad elevata temperatura in caso di rottura di tubazioni o relativi raccordi ovvero per prevenire tutti i rischi dovuti all'energia elettrica;
- ♦ controllo del corretto funzionamento ed intervento dei dispositivi di sicurezza quali contatti di pre-fine corsa, fine corsa, dispositivi di extra-corsa, contatti di interblocco, pulsanti per l'arresto di emergenza, valvole di blocco, dispositivi ottici ed acustici di segnalazione ed allarme, dispositivi per il bloccaggio delle attrezzature mobili nella loro posizione di riposo, etc.

c) Visite semestrali:
- ♦ visita ai dispositivi antivibranti (ove esistenti);
- ♦ visita agli anelli, grilli, tornichetti, pastecche, bozzelli, pulegge di frizione e di rinvio;
- ♦ visita alle ruote ad impronte, coppie cinematiche di trasmissione e riduzione e relativi alberi e supporti.

d) Visite annuali:
- ♦ analisi degli oli lubrificanti e oli idraulici dei circuiti di potenza e di pilotaggio al fine di accertare l'assenza di impurezze e/o contaminazioni.
- ♦ esame della documentazione tecnica emessa in occasione di accertamenti di ispezione e/o verifiche, dei disegni approvati dall'Organismo Riconosciuto ed in seno a questi verifica dello stato di corrispondenza e di efficienza dell'impianto.
- ♦ controllo dello stato di manutenzione e buona conservazione dei componenti con prova di funzionamento generale della sistemazione e verifica del corretto funzionamento ed intervento dei dispositivi di frenatura.

I valori di riferimento sono quelli indicati nelle monografie pertinenti o nel Registro.

2 MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLE VISITE

Nel corso delle visite devono essere eseguiti gli accertamenti di seguito descritti:

2.1 Controllo mensile del valore della resistenza d'isolamento delle macchine elettriche e dei circuiti elettrici, della continuità elettrica e della messa a terra (collegamento alla massa dello scafo) nonché del serraggio delle connessioni elettriche

Tali visite devono essere eseguite con le modalità illustrate nelle edizioni vigenti delle relative pubblicazioni edite dalla Stato Maggiore Marina, da NAVARM e da CINCNAV (attuali SMM 12R, NAV 80 6160 0024 14 00B000 e CINCNAV/EL 001/R).
Per quanto non previsto dalle suddette pubblicazioni valgono le prescrizioni contenute nelle norme CEI/IEC applicabili.

2.2 Controllo mensile della presenza, dello stato di conservazione e di visibilità delle prescrizioni antinfortunistiche

La visita ha lo scopo di accertare che la prevista cartellonistica antinfortunistica sia in buono stato di conservazione e ben visibile. In particolare deve essere accertato che:

a) sia presente e ben leggibile la targa indicante le prestazioni della sistemazione (portata di esercizio e indicazioni circa le possibili distribuzioni del carico sulla piattaforma);
b) sia presente e ben leggibile la targa indicante le caratteristiche delle funi metalliche o delle catene impiegate. Ciascuna di queste, a sua volta, deve essere munita di targhetta, debitamente assicurata, con le medesime indicazioni;
c) sia presente e ben leggibile la targa riportante le procedure da seguire in caso di emergenza (black-out, incendio etc.) per la sfuggita.

2.3 Visita mensile alle guarnizioni che garantiscono la tenuta stagna tra le strutture mobili della sistemazione e quelle fisse dell'Unità/Mezzo

La visita deve accertare che le guarnizioni:

a) non siano pitturate;
b) non presentino segni d'ingottimento e/o intagli, deformazioni o eccessiva usura che potrebbero comprometterne l'efficacia;
c) siano correttamente poste in opera e adeguatamente serrate.

2.4 Controllo trimestrale delle tubazioni dei circuiti idraulici o pneumatici di potenza e di pilotaggio

La visita ai componenti in questione consiste nel controllo dell'impianto idraulico e pneumatico, tubolature comprese ossia che non vi siano trafilamenti di olio ovvero perdite di aria in corrispondenza dei raccordi. Qualora presenti tubi flessibili la visita deve essere eseguita con le modalità illustrate nella vigente Norma Tecnica edita da NAVARM sui tubi flessibili, ma con periodicità trimestrale, e deve accertare che:

a) i flessibili non siano pitturati e che le caratteristiche tecniche riportate sui flessibili siano chiaramente leggibili e corrispondano a quelle previste. Nel caso se ne ravvisi la necessità e ove ciò sia possibile, può essere applicata al flessibile, in corrispondenza di uno dei raccordi, una targhetta metallica indicante le suddette caratteristiche;
b) le tubazioni flessibili non presentino abrasioni, intagli profondi, principi di ingottimento (nel caso di flessibili non protetti con calza metallica) ovvero deterioramento della calza metallica di protezione;
c) il serraggio dei raccordi terminali sui flessibili assicuri un'adeguata tenuta. In particolare deve essere accertato che detti raccordi non siano guarniti con teflon o canapa. La tenuta, infatti, del tipo "speculare", deve essere garantita dalla forma conica del raccordo stesso senza interposizione di alcuna guarnizione.

Nel caso di elevatori azionati mediante attuatori idraulici deve esser accertata l'assenza di perdite di olio in corrispondenza delle tenute.

2.5 Visita trimestrale agli altri elementi che costituiscono la sistemazione

Le visite ai seguenti elementi devono essere eseguite secondo le modalità descritte nell'Allegato KILO Annesso 1:

- funi metalliche;
- catene;
- ganci (ove esistenti).

2.6 Visita trimestrale alle brache ed ai cavi, in fibre naturali o sintetiche, utilizzati per il rizzaggio dei carichi

Le brache commerciali progettate e realizzate secondo relativa vigente normativa e/o specificamente per il rizzaggio di particolari carichi quali, ad esempio, gli aeromobili, i mezzi operativi semoventi, etc., seguono le prescrizioni del costruttore; tutti gli altri dispositivi costruiti secondo normativa navale militare devono essere sottoposte a visita secondo le modalità illustrate nell'Allegato KILO Annesso 1, para 2.7.

2.7 Visita trimestrale ai dispositivi di protezione

La visita deve accertare che le protezioni, installate per impedire il contatto diretto con parti rotanti (pulegge, cinghie, ingranaggi, cremagliere, alberi di trasmissione etc.) ovvero per impedire la fuoriuscita violenta di fluidi in pressione e/o ad elevata temperatura in caso di rottura di tubazioni o relativi raccordi ovvero per prevenire tutti i rischi dovuti all'energia elettrica:

a) non siano state eluse o rese inefficaci;
b) qualora aperte o rimosse impediscano, ove previsto, l'avviamento degli elementi mobili protetti;
c) determinino, all'atto della loro apertura, l'arresto degli elementi mobili in movimento ovvero l'interruzione dell'alimentazione elettrica al circuito protetto.

2.8 Visita trimestrale ai dispositivi di allarme, di segnalazione e di sicurezza

La visita viene effettuata facendo funzionare la sistemazione, scarica, in salita e discesa, tra le due posizioni estreme consentite allo scopo di accertare il funzionamento ed il corretto intervento di:

a) contatti di pre-fine corsa, fine corsa e dispositivi di extra-corsa;
b) pulsanti per l'arresto di emergenza;
c) contatti di sicurezza collegati con il funzionamento delle coperture o delle barriere di protezione per interdire l'accesso alla zona di manovra dell'elevatore in corrispondenza dei ponti. Le barriere devono essere comandabili in chiusura dal posto di manovra dell'elevatore ed i relativi contatti di sicurezza devono essere realizzati in modo che:
   c1)la piattaforma possa essere manovrata solo con barriere chiuse;
   c2)le barriere possano essere aperte solo con piattaforma a livello;
d) dispositivi di sicurezza atti ad arrestare automaticamente l'elevatore mantenendolo frenato nella posizione raggiunta qualora si verifichino impedimenti alla manovra ovvero funzionamenti irregolari;
e) dispositivi di bloccaggio in grado di sopportare i carichi dovuti ai pesi movimentati ed alle azioni di tipo dinamico agenti sulle strutture. Detti dispositivi devono inserirsi automaticamente ogni qualvolta la piattaforma dell'elevatore raggiunge il ponte per essere caricata o scaricata. Nel caso di dispositivi di tipo retrattile solo il loro inserimento può consentire che sia tolta potenza all'impianto di manovra ed il loro disinserimento può consentire la manovra di discesa. Nel caso di manovra idraulica essi non devono poter essere esclusi fino a quando l'impianto non abbia raggiunto la pressione sufficiente. Nel caso di manovra a distanza, infine, deve essere prevista anche la possibilità di manovra locale;
f) dispositivi ottici ed acustici di segnalazione ed allarme che si attivino automaticamente durante il funzionamento della sistemazione.

In questa occasione non è possibile controllare anche i dispositivi di limitazione del carico che sono oggetto di indagine durante le verifiche periodiche o occasionali.

2.9 Visita trimestrale ai dispositivi per il bloccaggio delle attrezzature mobili nella loro condizione di riposo

La visita ha lo scopo di accertare che i dispositivi utilizzati per vincolare alcuni componenti mobili della sistemazione quando questa non è impiegata (ad esempio barriere o pedane abbattibili) siano efficienti e correttamente inseriti. L'inserimento di tali dispositivi deve essere sempre controllato prima di ogni uscita in mare ed al termine dell'impiego della sistemazione.

2.10 Controllo semestrale dei dispositivi antivibranti installati sugli impianti elettrici, idraulici e/o pneumatici

La visita deve accertare che:

a) l'antivibrante sia correttamente serrato;
b) la gomma di cui esso è costituito non presenti fessurazioni o ingottimento;
c) la parte in gomma non sia pitturata;
d) non vi sia presenza di liquidi (oli, grassi, etc.) aggressivi non compatibili con il materiale di cui è fatto il dispositivo.

2.11 Visita semestrale ai componenti quali bozzelli e pulegge, accessori d'imbracatura e di sollevamento quali grilli, maniglioni, golfari, tenditori, campanelle, anelli, etc..

Le visite degli elementi indicati devono essere eseguite secondo le modalità descritte nell'Allegato KILO Annesso 1.

2.12 Visita semestrale alle ruote ad impronte, coppie cinematiche di trasmissione e riduzione, ai relativi alberi e supporti

La visita deve accertare che:

a) le ruote ad impronte e gli ingranaggi delle coppie di trasmissione e riduzione:
   a1) non presentino né giochi e/o rumorosità eccessivi imputabili ad usura e/o allentamenti né deformazioni (intagli, asportazione di materiale, etc.);
   a2) siano adeguatamente lubrificate;
   a3) siano solidamente collegate ai relativi alberi;
   b) gli alberi di trasmissione ed i relativi supporti:
   b1) non presentino deformazioni;
   b2) siano adeguatamente lubrificati;
   b3) siano liberi di ruotare senza alcun impedimento.

2.13 Analisi annuale degli oli lubrificanti e idraulici

L'analisi ha lo scopo di accertare che gli oli siano esenti da impurezze e/o contaminazioni (acqua, particelle solide, residui metallici derivanti da usura delle coppie cinematiche). A tal proposito il Responsabile dell'Impiego deve prelevare dai vari circuiti, i campioni da sottoporre ad analisi presso i laboratori riconosciuti dall'A.D.

Il numero dei campioni necessari, i quantitativi minimi di olio per ciascun campione nonché le modalità di prelievo devono essere comunicate dallo stesso laboratorio che eseguirà le suddette analisi.

2.14 Visita annuale della sistemazione con prove di funzionamento e verifica dei dispositivi di frenatura

Nell'ambito della visita deve essere accertato:

- la presenza delle previste targhe di identificazione dei componenti e delle norme antinfortunistiche applicabili;
- lo stato di conservazione e manutenzione della sistemazione;
- il buon funzionamento generale della sistemazione ed in particolare l'efficacia dei dispositivi di frenatura;

Deve essere pertanto eseguito un esame visivo per accertare:

a) che siano presenti e chiaramente leggibili:
   - ♦ la targa indicante le prestazioni dell'elevatore (portata ed eventuali diverse possibili distribuzioni del carico);
   - ♦ la targa indicante le caratteristiche delle funi metalliche o delle catene impiegate. Ciascuno di questi componenti, a sua volta, deve essere munito di targhetta, debitamente assicurata, con le medesime indicazioni;
   - ♦ la targa indicante le procedure da seguire in caso di emergenza (black-out, incendio, etc.);

b) l'integrità delle strutture resistenti (strutture della fossa e relative membrature e rinforzi, elementi di collegamento tra la piattaforma e gli attuatori idraulici e tra questi e le strutture nave, ancoraggi delle guide di scorrimento della piattaforma, attacchi tra i vari tratti delle guide, golfari di sospendita della piattaforma) e l'assenza di ruggine;

c) l'integrità e la corretta lubrificazione degli organi mobili (funi metalliche o catene di sollevamento, eventuale fune o catena di sicurezza e relativi dispositivi guida-fune, pulegge motrici, di rinvio e relativi perni, ruote ad impronta, pignoni ed ingranaggi di trasmissione) e di quelli fissi (eventuali guide di scorrimento della piattaforma, cremagliere etc.);

d) l'efficacia dei dispositivi che impediscono lo "scarrucolamento" delle funi metalliche di sospendita dalle pulegge e l'introduzione di corpi estranei tra il cavo e la gola della puleggia ovvero degli analoghi dispositivi adottati nel caso siano impiegate delle catene;

e) il serraggio dei capicorda, dei dispositivi di regolazione della lunghezza delle funi o delle catene e lo stato di conservazione dei dispositivi di equilibratura della tensione (nel caso siano impiegate più funi o più catene di sospendita);

f) lo stato di conservazione degli ammortizzatori (ove previsti);

g) lo stato di conservazione dei sistemi adottati (normalmente guarnizioni) per rendere stagna la piattaforma elevabile in corrispondenza dei ponti;

h) integrità dei sigilli o della defense a protezione del dispositivo di arresto centralizzato dell'elevatore e del relativo cartellino indicante l'uso di detto dispositivo in caso di pericolo e funzionamento del segnale acustico di allarme in caso di sua attivazione;

i) lo stato di conservazione delle cinghie presenti (eventualmente utilizzate per accoppiare il motore all'organo su cui agisce il freno elettromeccanico);

j) lo stato di manutenzione e conservazione generale dei motori elettrici e delle apparecchiature idrauliche e relativi asservimenti.

Nell'ambito della visita devono essere eseguite prove di funzionamento con carico pari alla portata di esercizio nel corso delle quali deve essere accertato:

l) la regolarità dei movimenti. In particolare, nel caso di attuatori idraulici deve essere accertato che il movimento di sviluppo degli elementi mobili (pistoni) sia lineare e che le valvole di sovrapressione intervengano correttamente;

m) l'assenza di vibrazioni e/o rumorosità anomale;

n) il corretto funzionamento dei dispositivi di allarme, di segnalazione e di sicurezza, dei pulsanti per l'arresto di emergenza, dei contatti di fine corsa etc. per i quali deve essere accertato quanto indicato al precedente punto 2.6

Nel corso delle prove di funzionamento si deve provvedere a disalimentare la sistemazione al fine di accertare il tempestivo intervento e l'efficacia dei dispositivi di frenatura principale (freno elettromeccanico e/o valvole di non ritorno ovvero qualunque altro idoneo dispositivo) ed ausiliario (se previsto). In particolare deve essere accertato che il sistema di frenatura:

- intervenga in caso di interruzione della potenza motrice sia principale che di emergenza;
- nelle sistemazioni provviste di un dispositivo di manovra di emergenza ad azione manuale, possa essere aperto a mano e mantenuto aperto esercitando uno sforzo continuo.

Nota: Il dettaglio degli esiti degli accertamenti sopra indicati deve essere riportato nel modello CHARLIE/1/A, appositamente predisposto per le visite annuali alle sistemazioni eseguite da apposita Commissione nominata dal Comando di Bordo.

Nel caso siano riscontrate deficienze a carico di uno o più componenti sottoposti a visite, il Responsabile dell'impiego, in relazione alle esigenze operative dell'Unità/Mezzo deve:

- ove ciò risulti possibile con i mezzi ed il personale di bordo ovvero richiedendo l'intervento del personale tecnico dell'E.T. competente, provvedere ad eliminare dette deficienze;

- adottare misure sostitutive di sicurezza adeguate in relazione alla natura ed entità delle deficienze riscontrate al fine di garantire l'impiegabilità della sistemazione ovvero, ove ciò non sia praticabile, disporne la non impiegabilità fino all'avvenuto ripristino delle iniziali condizioni di sicurezza.

PIATTAFORME ELEVABILI (ELEVATORI)
MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLE ISPEZIONI

1. Ispezione iniziale

L'ispezione iniziale deve essere effettuata facendo riferimento ai documenti monografici disponibili ed al Registro. Essa deve accertare che:

a) la documentazione a corredo della sistemazione (certificati di collaudo, di conformità, di idoneità all'impiego, di origine dei materiali, etc.) sia completa.
   In particolare deve essere accertata la completezza della seguente documentazione:
   a1) calcoli di progetto con l'indicazione completa di tutti gli elementi necessari al controllo nonché le caratteristiche dei materiali impiegati;
   a2) disegni principali della struttura. Nei disegni devono essere indicati, ove previsti, gli eventuali spazi liberi accessibili sotto la piattaforma nella sua posizione inferiore estrema (fossa);
   a3) disegni dettagliati delle sistemazioni di sospendita con i particolari degli elementi di collegamento a scafo e le caratteristiche di tutti gli accessori mobili compresi eventuali funi metalliche e/o catene. In particolare deve essere accertata la presenza dei certificati attestanti gli esiti delle prove di trazione eseguite sui singoli accessori smontabili prima della loro installazione, secondo quanto indicato al para 3.1.1 della Parte Prima. Ove detti certificati non siano disponibili, l'E.Q. può richiedere che le prove di trazione siano eseguite in sede di prima verifica, prima dell'esecuzione delle prove di funzionamento dell'intera sistemazione;
   a4) gli schemi dettagliati degli eventuali impianti idraulici e/o pneumatici;
   a5) lo schema dettagliato dell'impianto elettrico con l'indicazione degli assorbimenti, del tipo e delle caratteristiche dei cavi, dei dati nominali di taratura dei dispositivi di interruzione, protezione e manovra;
   a6) il calcolo delle correnti di corto circuito nei punti più significativi al fine del controllo delle caratteristiche delle apparecchiature di protezione;
   a7) il certificato di collaudo dei motori;
b) la configurazione della sistemazione corrisponda al progetto ed ai disegni approvati da un Organismo Riconosciuto;
c) ove previsto, le targhe di identificazione dei componenti e degli accessori siano ben visibili e rispondenti a quelle riportate nei relativi certificati. In particolare deve essere accertato che:
   c1) siano presenti le targhe indicanti le prestazioni dell'elevatore (portata di esercizio e indicazioni circa le possibili distribuzioni del carico sulla piattaforma);
   c2) dette prestazioni coincidano con quelle riportate sulla documentazione a corredo della sistemazione;
   c3) ciascuna fune e catena sia munita di targhetta, debitamente assicurata, indicante le caratteristiche riportate nei certificati;
d) dalla postazione di comando si possano far compiere alla sistemazione tutti i movimenti previsti senza possibilità di errore o confusione da parte dell'operatore;
e) esita la prevista cartellonistica antinfortunistica. In particolare devono essere chiaramente indicate, in corrispondenza delle postazioni da cui è possibile manovrare la sistemazione, le procedure da seguire in caso di emergenza (black-out, incendio, rottura di circuiti idraulici etc.);
f) lo stato di conservazione, manutenzione ed efficienza della sistemazione sia adeguato.

Nel corso dell'ispezione iniziale deve essere accertato:

- per le strutture fisse e mobili:
  - ♦ l'assenza di deformazioni a carico di:
    - strutture della piattaforma, della fossa, relative membrature e rinforzi;
    - eventuali guide di scorrimento della piattaforma elevabile e dei relativi ancoraggi nonché dei dispositivi utilizzati per limitare i movimenti orizzontali della piattaforma durante le fasi di lavoro;
    - basamenti dei macchinari e relativi sistemi di ancoraggio alle strutture dell'Unità, al fine di accertare l'assenza di deformazioni, lesioni, principi di corrosione, allentamento dei perni di fissaggio, etc.;

♦ lo stato di conservazione dei sistemi adottati (normalmente guarnizioni) per rendere stagna la piattaforma nella sua posizione di riposo in corrispondenza dei ponti. L'efficacia di detti sistemi deve essere accertata in sede di verifica;

- per il sistema di sollevamento:
  ♦ l'assenza di deformazioni e usura a carico dei tamburi di avvolgimento delle funi metalliche ovvero ruote ad impronte di avvolgimento della catene;
  ♦ il corretto collegamento degli organi di sospendita (funi o catene) alla struttura resistente della piattaforma ed il serraggio dei capicorda, delle funi ovvero delle giunzioni terminali delle catene. Le funi o le catene impiegate devono soddisfare le prescrizioni di cui all'Allegato KILO, Annesso 1.
  Nel caso di elevatori azionati mediante attuatori idraulici deve essere accertato:
  - l'assenza di perdite di olio in corrispondenza delle tenute;
  - che il movimento di sviluppo degli elementi mobili (pistoni) sia lineare;

  ♦ l'assenza di deformazioni, intagli o corrosioni a carico dei componenti e degli accessori fissi o smontabili quali ganci, grilli, anelli, golfari, tenditori, etc. secondo le prescrizioni contenute nell'Allegato KILO, Annesso 1;
  ♦ il corretto serraggio degli eventuali dispositivi utilizzati per regolare la lunghezza delle funi ovvero delle catene;
  ♦ lo stato di manutenzione del dispositivo utilizzato per l'equilibratura automatica della tensione sulle funi ovvero sulle catene (ove esistente);
  ♦ lo stato di conservazione delle cinghie presenti quali, ad esempio, quelle eventualmente utilizzate per accoppiare il motore dell'organo sul quale agisce il freno elettromeccanico dell'elevatore;
  ♦ lo stato di conservazione e la corretta lubrificazione delle coppie cinematiche di trasmissione e riduzione, dei relativi alberi e supporti;
  ♦ lo stato di efficienza dei sistemi di frenatura (freno elettromeccanico principale e freno ausiliario e valvole di blocco);
- che gli ammortizzatori inferiori e superiori (ove esistenti) siano:
  - del tipo previsto;
  - correttamente installati;
  - in buono stato di conservazione;
- per l'impianto elettrico:
  ♦ l'integrità dei sigilli o della defense a protezione del dispositivo di arresto centralizzato della sistemazione e del relativo cartellino indicante l'uso di detto dispositivo in caso di pericolo. In particolare deve essere accertato che la manovra di detto dispositivo comporti l'attivazione del previsto allarme acustico;
  ♦ l'integrità dei cavi elettrici (che devono risultare privi di giunzioni, nastrature, pitturazioni, intagli o abrasioni profonde. Tale accertamento deve riguardare, in particolare, le linee elettriche del tipo "a festone" (ove presenti) in quanto maggiormente soggette ad usura e deterioramento;
  ♦ il corretto collegamento dei cavi di massa. In particolare deve essere curato il collegamento tra l'elevatore e lo scafo;
  ♦ che all'interno dei quadri elettrici:
  - i componenti (in particolare i teleruttori) non presentino sfiammature e che i fusibili di protezione siano della giusta "portata";
  - siano presenti i seguenti disegni:
    - schemi topografici;
    - schemi funzionali, di comando e di potenza;
    - schemi delle morsettiere;

  ♦ l'assetto delle pulsantiere (delle postazioni di comando ai ponti e di quella eventuale sulla piattaforma) che devono essere:
  - integre;
  - riportare chiaramente le indicazioni dei comandi secondo quanto previsto dal Registro o dalla documentazione monografica;
  - dotate del pulsante di arresto d'emergenza e del pulsante per l'attivazione dell'allarme.
    L'efficienza delle pulsantiere deve essere accertata in sede di verifica;
- per gli eventuali circuiti idraulici o pneumatici presenti:

- ♦ la disponibilità dei relativi schemi;
- ♦ l'assenza di trafilamenti di olio ovvero perdite di aria a carico della centralina idraulica o pneumatica, degli asservimenti dei motori e delle tubazioni. In particolare deve essere accertato che il collegamento tra i vari tratti dei circuiti sia realizzato a mezzo raccordi conici e non con raccordi tradizionali muniti di guarnizioni;
- ♦ la piombatura della valvole di sicurezza;
- ♦ lo stato delle tubazioni idrauliche (anche dei flessibili ove esistenti) secondo le indicazioni di cui all'Annesso 1;

- per i contatti di sicurezza, i dispositivi di bloccaggio e di frenatura, la corretta installazione di:
  - ♦ limitatori di carico;
  - ♦ interruttori di prossimità (fine-corsa);
  - ♦ dispositivi di extra-corsa;
  - ♦ contatti di sicurezza collegati al funzionamento delle coperture o delle barriere sicurezza così come descritti all'Annesso 1 para 8c);
  - ♦ dispositivi di sicurezza atti ad arrestare automaticamente l'elevatore così come descritti all'Annesso 1 para 8d);
  - ♦ dispositivi di bloccaggio così come descritti all'Annesso 1 para 8e);
  - ♦ dispositivi di frenatura atti a bloccare l'elevatore a seguito di avaria al sistema di sospendita ovvero al sistema idraulico di azionamento.

  L'efficienza degli interruttori, dei contatti e dei dispositivi deve essere accertata in sede di verifica.
- che la sistemazione sia dotata di dispositivi ottici e acustici di segnalazione che si attivino automaticamente durante la manovra;
- per i dispositivi di protezione che:
  - ♦ non siano stati elusi o resi inefficaci;
  - ♦ qualora aperte o rimosse le protezioni impediscano, ove previsto, l'avviamento degli elementi mobili protetti;
  - ♦ determinino, all'atto della loro apertura, l'arresto degli elementi mobili in movimento ovvero l'interruzione dell'alimentazione elettrica al circuito protetto.

Nel corso della ispezione iniziale, di norma, non è richiesta l'esecuzione di smontaggi e prove non distruttive a meno che tale ispezione non si riferisca ad una sistemazione esistente sostanzialmente riparata e/o modificata, per la quale detti controlli siano ritenuti necessari ai fini dell'accertamento dello stato di efficienza e di conservazione delle parti normalmente non accessibili.

2. Ispezione quadriennale

L'ispezione quadriennale deve essere effettuata al fine di stabilire il livello di conservazione, manutenzione generale e protezione dagli agenti meteo-marini della sistemazione facendo riferimento alla documentazione tecnica applicabile (NAV, Monografie, Manuali d'uso, etc.) ed al Registro. Nel corso dell'ispezione l'E.Q. deve:

- esaminare la documentazione tecnica emessa in occasione di accertamenti, visite periodiche, manutenzioni, revisioni, interventi tecnici, nonché lo stato di efficienza dell'impianto per le successive valutazioni sull'eventuale necessità di interventi cui la sistemazione deve essere sottoposta prima dell'ispezione;
- ove risulti necessario in relazione alla completezza delle informazioni desunte, eseguire tutti o in parte gli accertamenti previsti in sede di ispezione iniziale integrando i controlli visivi previsti con eventuali rilievi dimensionali sui componenti fissi e smontabili più significativi previo smontaggio di questi ultimi:

- cerniere di articolazione delle strutture mobili, degli attuatori idraulici e pneumatici e dei relativi perni (ove esistenti);
- ingranaggi ed alberi delle coppie di trasmissione e di riduzione. In particolare devono essere ispezionati i pignoni di trazione che ingranano sulle cremagliere (ove esistenti);
- componenti meccanici del gruppo guida-fune, del fine corsa del paranco (ove esistenti) e degli altri dispositivi similari;
- funi metalliche e brache di fune metallica per le quali devono essere osservate le disposizioni di cui all'Allegato KILO, Annesso 2 para 2.1;

- catene e brache di catena per le quali devono essere osservate le disposizioni di cui all'Allegato KILO, Annesso 2 para 2.2;
- ganci. Per essi devono essere in particolare osservate le disposizioni di cui all'Allegato KILO, Annesso 2, para 2.3.
- bozzelli, pulegge, carrucole, rulli etc. per i quali devono essere osservate le disposizioni di cui all'Allegato KILO, Annesso 2 para 2.4. In particolare deve essere controllata la gola delle pulegge (di frizione, di rinvio, motrici e folli etc.) al fine di accertarne lo stato di usure e la presenza di eventuali cricche;
- anelli, grilli, maniglioni e tornichetti, etc. per i quali devono essere osservate le disposizioni di cui all'Allegato KILO, Annesso 2 para 2.6.

Al fine di accertare l'effettivo stato di efficienza di particolari componenti, l'E.Q. può richiedere che siano eseguiti, inoltre, controlli non distruttivi, quali ad esempio:

- liquidi penetranti;
- esame magnetoscopico;
- esame magnetografico (per le funi di acciaio).

Nel caso in cui la documentazione a corredo della sistemazione non contenga i certificati attestanti gli esiti delle prove di trazione eseguite sui singoli accessori smontabili prima della loro installazione, l'E.Q. può richiedere che dette prove siano eseguite in sede di verifica quadriennale, prima delle prove di funzionamento dell'intera sistemazione.

3. Ispezione occasionale

Nel corso dell'ispezione deve essere accertato che:

a) la documentazione a corredo della sistemazione (certificati di collaudo, di conformità, di idoneità all'impiego, di origine dei materiali, etc.) sia completa ed aggiornata. In particolare deve essere accertata la completezza di detti documenti relativamente alle parti sostituite e/o modificate. Nel caso in cui siano stati interessati anche accessori smontabili, deve essere accertata la presenza dei certificati attestanti gli esiti delle prove di trazione eseguite prima della loro installazione, secondo quanto indicato al para 3.1.1 della Parte Prima. Ove detti certificati non siano disponibili, l'E.Q. può richiedere che le prove di trazione siano eseguite in sede di verifica occasionale, prima dell'esecuzione delle prove di funzionamento dell'intera sistemazione;
b) la configurazione della sistemazione riparata e/o modificata corrisponda a quella descritta nel Registro;
c) ove previsto, le targhe di identificazione dei componenti e degli accessori siano ben visibili e rispondenti a quelle riportate nei relativi certificati. In particolare deve essere accertato che:
   c1) siano presenti le targhe indicanti le prestazioni dell'elevatore (portata di esercizio e indicazioni circa le possibili distribuzioni del carico sulla piattaforma);
   c2) dette prestazioni coincidano con quelle riportate sulla documentazione a corredo della sistemazione;
   c3) ciascuna fune e catena sia munita di targhetta, debitamente assicurata, indicante le caratteristiche riportate nei certificati;
   c4) siano chiaramente indicate, in corrispondenza delle postazioni da cui è possibile manovrare la sistemazione, le procedure da seguire in caso di emergenza (black-out, incendio, rottura di circuiti idraulici etc.);
d) dalla postazione di comando si possano far compiere alla sistemazione tutti i movimenti previsti senza possibilità di errore o confusione da parte dell'operatore;
e) esita la prevista cartellonistica antinfortunistica;
f) lo stato di conservazione, manutenzione ed efficienza della sistemazione sia adeguato. In particolare devono essere esaminati i rapporti tecnici relativi agli ultimi eventuali lavori di revisione generale eseguiti sulla sistemazione.

Poiché la sistemazione riparata e/o modificata è da considerarsi alla stregua di una sistemazione nuova, gli accertamenti da eseguire in sede di ispezione occasionale sono quelli previsti per l'ispezione iniziale.
In qualsiasi caso, l'ispezione deve essere effettuata prima dell'esecuzione delle prove funzionali in regime statico e/o dinamico previste in sede di "verifica occasionale".

4. Ispezione straordinaria

Nel corso dell'ispezione straordinaria deve essere eseguito, vedasi anche Allegato KILO, un controllo generale dello stato di conservazione, manutenzione ed efficienza della sistemazione.

In particolare una volta verificato che siano state eseguite, da parte del Responsabile dell'impiego, tutte le visite alle cadenze stabilite dall'Annesso 1, deve essere eseguito un accurato esame visivo al fine di accertare che:

a) siano presenti le targhe indicanti le prestazioni dell'elevatore (portata di esercizio e indicazioni circa le possibili distribuzioni del carico sulla piattaforma) e che dette prestazioni coincidano con quelle riportate sulla documentazione a corredo della sistemazione;
b) ciascuna fune e catena sia munita di targhetta, debitamente assicurata, indicante le caratteristiche riportate nei certificati e che esita la targa indicante le caratteristiche delle funi metalliche o delle catene impiegate;
c) dalle postazioni di comando l'operatore possa far compiere alla sistemazione tutti i movimenti previsti senza limitazioni nella visuale;
d) esista la prevista cartellonistica antinfortunistica ed in particolare che siano chiaramente indicate, in corrispondenza delle postazioni da cui è possibile manovrare la sistemazione, le procedure da seguire in caso di emergenza (black-out, incendio, rottura dei circuiti idraulici, etc.);
e) lo stato di conservazione, manutenzione ed efficienza della sistemazione sia adeguato.

In particolare deve essere accertato che (vedasi anche Allegato KILO):

- le strutture, le membrature, i rinforzi della piattaforma e della fossa, gli ancoraggi delle eventuali guide di scorrimento alle strutture dell'Unità, gli ancoraggi dei componenti, dei dispositivi e degli accessori di sollevamento alla struttura della piattaforma ed i punti di forza esistenti, quali golfari, giunti saldati o bullonati, si presentino integri e privi di tracce di ruggine profonda (nei casi dubbi possono essere richiesti controlli non distruttivi aggiuntivi come ad esempio liquidi penetranti);
- tutti i componenti principali del sistema di sollevamento siano in buono stato di conservazione ed adeguatamente lubrificati. In particolare deve essere accertato che:
  - ♦ la fune metallica:
    - sia adeguatamente ingrassata;
    - abbia uno svolgimento regolare e non tenda ad avvolgersi su se stessa
    - non presenti deformazioni macroscopiche (lacerazioni, schiacciamenti) ovvero usura eccessiva (fune lucida non lubrificata, trefoli rotti) tali da far sospettare un non corretto percorso della stessa (tiro non verticale) ovvero anomali sfregamenti in corrispondenza delle gole delle pulegge
  - ♦ la catena (ove esistente) sia adeguatamente oliata e non presenti deformazioni macroscopiche (intagli, schiacciamenti, consumo anomalo) ovvero tracce di ruggine;
  - ♦ i ganci (ove esistenti) non siano consumati, danneggiati o sprovvisti di chiusura di sicurezza. In particolare deve essere accertata l'assenza di deformazioni anomale in corrispondenza dell'imbocco;
  - ♦ i componenti quali bozzelli, pulegge, carrucole, etc., non risultino eccessivamente usurati, deformati e possano ruotare senza impedimenti sui propri perni o cuscinetti;
  - ♦ gli accessori di sollevamento (grilli, maniglioni, anelli, campanelle, tornichetti, tenditori, golfari etc.) non presentino evidenti deformazione, usura ovvero segni di corrosione;
  - ♦ gli elementi delle coppie cinematiche di trasmissione e riduzione siano adeguatamente lubrificati e non presentino eccessiva usura o deformazioni;
- all'interno del quadro elettrico:
  - ♦ i componenti (in particolare i teleruttori) non presentino sfiammature e che i fusibili di protezione siano della giusta "portata";
  - ♦ siano presenti i seguenti disegni:
    - schemi topografici;
    - schemi funzionali, di comando e di potenza;
    - schemi delle morsettiere
- per i circuiti idraulici e/o pneumatici di potenza, comando e controllo risultino:
  - ♦ disponibili i relativi schemi;
  - ♦ le tubazioni flessibili in buono stato di conservazione ed efficienza. In particolare la visita deve accertare che:
    - non siano pitturate;

  - non presentino abrasioni, intagli profondi ovvero principi di ingottimento (nel caso di flessibili non protetti con calza metallica);
  - non vi siano trafilamenti di olio in corrispondenza dei raccordi;
  - il serraggio dei raccordi terminali sul flessibili assicuri un'adeguata tenuta. In particolare deve essere accertato che detti raccordi non siano guarniti. La tenuta, infatti, del tipo "speculare", deve essere garantita dalla forma conica del raccordo stesso;
  - le caratteristiche tecniche riportate sui flessibili siano chiaramente leggibili e corrispondano a quelle previste. Nel caso se ne ravvisi la necessità e ove ciò sia possibile, può essere applicata al flessibile, in corrispondenza di uno dei raccordi, una targhetta metallica indicante le suddette caratteristiche;
  - ♦ gli elementi mobili (pistoni) degli attuatori idraulici non presentino deformazioni, rigature o tracce di ruggine. Qualora presenti cerniere di articolazione esse devono risultare adeguatamente lubrificate e non deformate;
- i contatti di sicurezza, i dispositivi di bloccaggio e frenatura, i dispositivi di segnalazione ed allarme siano in buono stato di conservazione e manutenzione. L'efficienza di detti sistemi/dispositivi deve essere accertata in sede di verifica;
- i dispositivi di protezione non siano stati elusi o resi inefficaci.

PIATTAFORME ELEVABILI (ELEVATORI)
MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLE VERIFICHE

1 Prima verifica

In sede di prima verifica non sono richieste, di norma le prove di trazione sui singoli accessori smontabili in quanto già eseguite prima della loro installazione sulla sistemazione.
Ove i certificati attestanti gli esiti delle suddette prove non siano disponibili in sede di ispezione iniziale, l'E.Q. può richiedere che esse siano eseguite prima di procedere alle prove di funzionamento previste per l'intera sistemazione. In tal caso i valori di sovraccarico da applicare per ciascun componente sono quelli riportati nelle tabelle di cui all'Allegato KILO, Annesso 3.
Una volta accertata l'assenza di inconvenienti per l'intero campo operativo dell'elevatore, si procede all'esecuzione delle prove di funzionamento secondo le modalità di seguito illustrate:

a) prova statica di sovraccarico integrata da rilievi estensimetrici

La prova ha lo scopo di accertare che:

a1) lo stato di tensione che si realizza nei punti più sollecitati della sistemazione sia congruente con le caratteristiche meccaniche dei materiali impiegati e dei coefficienti di sicurezza adottati;

a2) i dispositivi di frenatura e di bloccaggio siano efficienti.

Prima della prova deve essere accertato che la sistemazione delle sospendite corrisponda ai disegni approvati dall'Organismo Riconosciuto e che siano presenti le targhe con la corretta indicazione delle prestazioni dell'elevatore.

La prova deve essere eseguita, per quanto possibile, posizionando la piattaforma dell'elevatore sollevata, rispetto alla sua posizione estrema inferiore, di quanto strettamente necessario per eseguire i controlli di seguito descritti. La prova deve essere eseguita provvedendo a:

- predisporre idonee masse per realizzare il carico di prova ed idonee attrezzature per imbracarle, sollevarle ed applicarle alla sistemazione. Le masse devono essere scelte in modo tale da poter realizzare, nel corso della prova, i valori di carico riferiti alla portata di esercizio per il 50%, il 100% ed infine il 150%.
  La distribuzione delle masse sulla struttura resistente della sistemazione deve essere quella riportata sul Manuale del Costruttore. In mancanza di tale indicazione le masse devono essere distribuite sulla superficie possibilmente in modo da simulare la distribuzione del carico che normalmente si realizza nelle normali condizioni operative;
- bilanciare i circuiti estensimetrici con sistemazione scarica;
- ove necessario, escludere gli eventuali strumenti di misura del carico (per evitare che questi si danneggino al momento del superamento del valore di fondo scala);
- applicare, uno dopo l'altro, ad intervalli di 15 minuti circa, i carichi sopra indicati rilevando contemporaneamente i valori delle sollecitazioni indotte nei vari punti;
- una volta raggiunto il sovraccarico massimo accertare anche l'efficienza dei dispositivi di frenatura verificando che la piattaforma si mantenga alla stessa distanza dal ponte di riferimento per tutta la durata della prova e non subisca abbassamenti. A tal fine tale distanza deve essere misurata dopo l'applicazione del sovraccarico e controllata dopo che siano trascorsi i 15 minuti previsti;
- al termine della prova scaricare la sistemazione e verificare il bilanciamento dei circuiti estensimetrici.

  Nel corso della prova deve essere accertato che le sollecitazioni massime risultino congruenti con quelle derivanti dai calcoli progettuali e comunque congruenti con quelle massime ammissibili.

b) prova di funzionamento a vuoto

La prova ha lo scopo di accertare che:

b1) i movimenti della sistemazione siano congruenti con quanto indicato sulla consolle e/o sulla pulsantiera di comando. In particolare deve essere accertata l'impossibilità, nella logica di comando e controllo, di realizzare contemporaneamente movimenti tra loro opposti (efficacia degli interblocchi);

b2) i parametri caratteristici di funzionamento della sistemazione (assorbimento delle macchine elettriche, velocità di traslazione verticale della piattaforma, pressioni dei circuiti idraulici di potenza e di controllo, etc.) siano congruenti con quelli attesi;

b3) tutti gli organi mobili abbiano un movimento regolare e continuo. In particolare deve essere accertato il regolare:
- ♦ sviluppo dei pistoni attuatori (nel caso di sistemazioni elettroidrauliche);
- ♦ avvolgimento delle funi metalliche e/o delle catene sui relativi tamburi (nel caso di sistemazioni dotate di sistema di sospendita realizzato con detti componenti);
- ♦ moto relativo degli elementi mobili delle coppie cinematiche di trasmissione e riduzione;

b4) i macchinari e gli organi mobili non presentino rumorosità anomala e vibrazioni eccessive durante il funzionamento. In particolare deve essere accertato:
- ♦ il regolare movimento della piattaforma lungo le guide di scorrimento (ove esistenti);
- ♦ l'assenza di vibrazioni eccessive e rumorosità anomala. Detti inconvenienti potrebbero manifestarsi per effetto di deformazione, usura ovvero insufficiente lubrificazione degli organi mobili e delle coppie cinematiche di trasmissione del moto;

b5) tutti i contatti di sicurezza, di cui la sistemazione è dotata, intervengano correttamente. In particolare deve essere accertata l'efficacia di:
- ♦ pulsante per l'arresto di emergenza. In tale circostanza l'elevatore, ripristinando successivamente la fonte di energia motrice (elettrica, elettro-idraulica, elettro-pneumatica etc.), deve assumere un assetto sicuro (comandi alimentati ma nessun organo in movimento);
- ♦ coperture o barriere di protezione eventuali che, qualora rimosse o comunque non correttamente posizionate, devono impedire la manovra dell'elevatore. In particolare le barriere debbono poter essere rimosse solo con piattaforma presente al ponte;

  In questa fase non è possibile accertare l'efficacia dei dispositivi limitatori di carico che devono essere oggetto di verifica nel corso delle prove con sovraccarico;

b6) i dispositivi di bloccaggio elettromeccanici, idraulici e pneumatici intervengano efficacemente ovvero:
- ♦ si inseriscano automaticamente ogni qualvolta la piattaforma raggiunge un ponte per essere caricata o scaricata;
- ♦ la loro esclusione non sia possibile fino a quando il circuito idraulico di potenza non abbia raggiunto la pressione di esercizio prevista;
- ♦ se di tipo retrattile, possa essere tolta potenza all'impianto di manovra solo dopo il loro inserimento e possa essere eseguita la manovra di discesa solo dopo il loro disinserimento;
- ♦ se dotati di comando a distanza sia comunque presente e funzionante anche la manovra locale;

b7) i dispositivi di frenatura intervengano correttamente bloccando l'elevatore e mantenendolo stabile in condizioni di sicurezza, anche nel caso:
- ♦ di interruzione dell'energia di azionamento;
- ♦ di avaria al sistema di sospendita. Detta avaria può essere simulata mediante allentamento delle funi/catene (in particolare secondo le indicazioni fornite dal costruttore) ovvero riducendo repentinamente la pressione all'interno dei circuiti idraulici attuatori. Nel corso della prova deve essere inoltre verificato che i freni impediscano il contatto diretto tra la piattaforma e gli eventuali tamponi o ammortizzatori di cui la sistemazione potrebbe essere dotata;
- ♦ si verifichi un qualsiasi impedimento al regolare movimento di traslazione della piattaforma (ove tale tipo di interblocco sia previsto);

b8) i circuiti idraulici e/o pneumatici di potenza e di pilotaggio, se esistenti, non presentino perdite.

c) prova dinamica di funzionamento utilizzando i seguenti valori di sovraccarico:

Portata di esercizio (P) kN	Carico di Prova (Cp) kN
$P \leq 200$ kN	1,25 x P
200 kN$< P \leq 500$ kN	P + 50 kN
$P > 500$ kN	1,1 x P

NOTE:
(1) Non sono ammessi carichi in difetto.
(2) Non sono ammessi carichi superiori al 2,5% di quelli indicati.

La prova deve essere eseguita provvedendo a:

c1) predisporre idonee masse per realizzare il carico di prova ed idonee attrezzature per imbracarle, sollevarle ed applicarle alla sistemazione.
La distribuzione delle masse sulla struttura resistente della sistemazione deve essere quella riportata sul Manuale del Costruttore. In mancanza di tale indicazione le masse devono essere distribuite sulla superficie in modo il più possibile uniforme ovvero in modo da simulare la distribuzione del carico che normalmente si realizza nelle normali condizioni operative;

c2) starare i limitatori di carico ed escludere gli eventuali strumenti di misura del carico (per evitare che questi si danneggino al momento del superamento del valore di fondo scala);

c3) mettere in tensione lentamente i dispositivi di sospendita della struttura per non generare strappi. Identico accorgimento deve essere adottato anche nei confronti degli attuatori idraulici (ove presenti);

c4) se la sistemazione è caratterizzata da più velocità di movimentazione, utilizzare quella corrispondente alla “marcia lenta”;

c5) movimentare lentamente la sistemazione e verificare che ciò avvenga senza difficoltà e che non si avvertano rumorosità anomale e cedimenti delle strutture;

c6) verificare la funzionalità dei fine-corsa sia nei movimenti di salita sia in quelli di discesa;

c7) ripetere la prova alla velocità corrispondente alla “marcia veloce” eseguendo i controlli precedentemente descritti;

c8) eseguire ripetute operazioni di sollevamento e discesa della sistemazione verificando la funzionalità dei freni e dei dispositivi di bloccaggio di fine corsa e controllando che la struttura venga frenata senza slittamenti;

c9) provare a disalimentare e rialimentare la sistemazione verificando che gli organi mobili rimangano bloccati e non si verifichino movimenti non previsti;

c10) scaricare completamente la sistemazione per consentire alla Ditta di intervenire sui dispositivi di limitazione del carico e sui relativi strumenti indicatori riportandoli nel loro assetto originario progettuale;

c11) una volta ripristinato il corretto funzionamento dei dispositivi limitatori, devono essere eseguite prove di sollevamento della sistemazione utilizzando carichi superiori alla portata di esercizio al fine di verificare la taratura dei dispositivi stessi.

d) prova degli ammortizzatori (ove esistenti)

La prova deve essere eseguita secondo l’analoga procedura adottata per gli ascensori/montacarichi nel modo seguente:

d1) nel caso di ammortizzatori ad accumulo di energia:
- ♦ appoggiando sull’ammortizzatore/i la piattaforma sottoposta ad un carico pari alla portata di esercizio;
- ♦ provocando l’allentamento delle funi metalliche o delle catene ovvero scaricando la pressione dell’olio all’interno dell’attuatore;
- ♦ verificando che la freccia corrisponda a quella risultante dalla curva caratteristica dell’ammortizzatore stesso;

d2) nel caso di ammortizzatori ad accumulo di energia con movimento di ritorno smorzato:
- ♦ portando la piattaforma sottoposta ad un carico pari alla portata di esercizio a contatto degli ammortizzatori alla velocità di esercizio. Ove non diversamente specificato, nel caso di ammortizzatori a corsa ridotta la velocità deve essere quella per la quale è stata calcolata la corsa degli ammortizzatori stessi ovvero deve essere verificata la relazione
  $C \geq 0{,}135\ V^2$ essendo:
  C la corsa dell’ammortizzatore in metri
  V la velocità nominale dell’ascensore in metri/secondo.
  In ogni caso la corsa non deve mai essere inferiore a 65 mm.
- ♦ verificando che al termine della prova non vi sia alcuna anomalia o guasto che possa pregiudicare il normale impiego dell’elevatore.

e) prova di tenuta all'acqua (applicabile alle sistemazioni per le quali è richiesta la tenuta stagna).
La prova deve essere eseguita sottoponendo la sistemazione nella sua posizione di riposo (chiusa) ad un getto di acqua a pressione non inferiore a 2 bar in prossimità della bocca di efflusso, posta a circa 2 metri di distanza dal punto che s'intende provare.
Sulle sistemazioni progettate e realizzate per garantire la tenuta stagna totale (anche all'aria) la prova sopra descritta deve essere sostituita da una prova pneumatica (punto f).

f) prova pneumatica.
Tale prova consiste nel:
- applicare sulle zone da verificare una soluzione di acqua e sapone;
- aumentare gradualmente la pressione del locale fino al valore di 0,2 bar;
- ridurre quindi gradualmente fino al valore di 0,15 bar;
- ispezionare le zone interessate.

La pressione deve essere verificata mediante due manometri campione, oltre che con un tubo ad U riempito di acqua. Si raccomanda di dare a tale tubo a U una sezione sufficientemente maggiore del tubo di adduzione dell'aria in modo che possa costituire valvola di sicurezza.
La prova deve essere, di massima, eseguita prima dell'applicazione di qualsiasi rivestimento protettivo.
Eventuali deroghe a tale disposizione saranno valutate volta per volta dall'O.T. dell'A.D.

2 Verifica quadriennale

A giudizio dell'E.Q., le prove di seguito illustrate possono essere precedute da prove di trazione sui singoli accessori smontabili nel caso in cui non si sia provveduto in merito in precedenti verifiche e non siano quindi disponibili i certificati attestanti gli esiti di dette prove:

a) prova di funzionamento a vuoto
La prova deve essere eseguita con le stesse modalità illustrate al para 1.b).

b) prova dinamica di funzionamento con sovraccarico
La prova deve essere eseguita con le stesse modalità illustrate al para 1.c).
Qualora non fosse possibile sollevare il valore del carico di prova (Cp) previsto, per intervento dei dispositivi di limitazione del carico, è sufficiente effettuare:
b1) una prova statica con l'identico sovraccarico previsto per la prova dinamica. Detta prova deve essere eseguita, a meno del valore di sovraccarico, con le stesse modalità illustrate al para 1.a);
b2) una prova dinamica di funzionamento con il massimo carico consentito da detti dispositivi. Tale carico deve essere, in ogni caso, non inferiore alla portata di esercizio.

Nel caso in cui non sia possibile raggiungere i valori di carico previsti, a causa delle ridotte prestazioni dei macchinari facenti parte dell'impianto di potenza ovvero dei dispositivi di frenatura, ovvero per le ridotte prestazioni o malfunzionamento di uno qualsiasi dei dispositivi di sicurezza, la sistemazione deve essere sottoposta ad interventi di manutenzione correttiva e, una volta eliminati gli inconvenienti, ripresentata ad una nuova verifica.

c) prova degli ammortizzatori (ove esistenti)
La prova deve essere eseguita con le stesse modalità illustrate al para 1.d).

d) prova di tenuta all'acqua (applicabile alle sistemazioni per le quali è richiesta la tenuta stagna)
La prova deve essere eseguita con le stesse modalità illustrate al para 1.e).

e) prova pneumatica (applicabile alle sistemazioni per le quali è richiesta la tenuta stagna totale):
La prova deve essere eseguita con le stesse modalità illustrate al para 1.f).

3 Verifica occasionale

Poiché la sistemazione riparata/o modificata è da considerarsi alla stregua di una sistemazione nuova, della quale è necessario accertare le prestazioni e le condizioni di sicurezza, le prove da eseguire nel corso della visita occasionale solo identiche a quelle previste per la prima verifica. In base all'entità delle riparazioni/modifiche eseguite l'E.Q. può comunque richiedere che:

- siano eseguite le prove di trazione sui singoli accessori smontabili interessati dalle riparazioni/modifiche, nel caso in cui, dall'esame della documentazione in sede d'ispezione occasionale, non risultino disponibili i certificati attestanti gli esiti di dette prove;
- le prove in regime statico e dinamico siano eseguite impiegando valori di carico pari alla massima portata di esercizio della sistemazione, in alternativa alle prove di sovraccarico.

4 Verifica straordinaria

Nell'ambito di tale verifica deve essere accertato che la sistemazione nel suo complesso abbia un funzionamento regolare e che tutti i dispositivi di segnalazione, sicurezza e controllo siano efficienti.
A tal fine devono essere eseguite le prove di seguito descritte:

a) prova di funzionamento a vuoto
La prova deve essere eseguita con le stesse modalità illustrate al para 1.b).

b) prova dinamica di funzionamento con sovraccarico
La prova deve essere eseguita con le stesse modalità illustrate al para 1.c).
Qualora non fosse possibile sollevare il valore del carico di prova previsto (Cp), per intervento dei dispositivi di limitazione del carico, è sufficiente effettuare la prova dinamica di funzionamento con il massimo carico consentito da detti dispositivi. Tale carico deve essere, in ogni caso, non inferiore alla portata di esercizio.
Nel caso in cui non sia possibile raggiungere i valori di carico previsti a causa delle ridotte prestazioni dei macchinari facenti parte dell'impianto di potenza ovvero dei dispositivi di frenatura, la prova viene eseguita al fine di individuare il massimo carico (CM) sostenibile dalla sistemazione.
Individuato detto carico, il nuovo valore di portata (PM) per il quale la sistemazione può essere momentaneamente impiegata durante il periodo di proroga è così definito:

Portata di esercizio (P)	Portata Massima (PM)
$P \leq 200$ kN	PM = P/1,25
200 kN $< P <$ 500 kN	PM = P - 50 kN
$P \geq 500$ kN	PM = P/1,1

Nel caso in cui, invece, la prova non sia superata per ridotte prestazioni o malfunzionamento di uno qualsiasi dei dispositivi di sicurezza, la sistemazione deve essere sottoposta ad interventi di manutenzione correttiva e, una volta eliminati gli inconvenienti, ripresentata ad una nuova verifica.
Una volta superate con esito positivo le prove di funzionamento, l'apparecchio di sollevamento può essere dichiarato ulteriormente impiegabile fino ad un massimo di mesi 12, decorrenti:

- dalla data di esecuzione della verifica straordinaria, nel caso in cui essa sia effettuata prima della scadenza della verifica quadriennale;
- dalla data della scadenza della verifica quadriennale, nel caso in cui la verifica occasionale sia eseguita successivamente a tale data.

c) prova di tenuta all'acqua (applicabile alle sistemazioni per le quali è richiesta la tenuta stagna all'acqua ed alle intemperie)
La prova deve essere eseguita con le modalità illustrate al para 1.e).
La prova deve essere comunque eseguita per le sistemazioni per le quali è prevista la tenuta stagna totale, nel caso in cui non sia possibile eseguire una prova pneumatica così come descritta al para 1.f).

ALLEGATO DELTA

SISTEMAZIONI PER IL TRASFERIMENTO DEI CARICHI

PERIODICITÀ E MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLE VISITE

1. PREMESSA

Le prescrizioni contenute nel presente allegato devono essere osservate dalle UU.NN. rifornitrici di Squadra e, limitatamente alle parti applicabili, anche dalle altre UU.NN. dotate delle attrezzature necessarie per ricevere e/o trasferire carichi solidi.

2. PERIODICITÀ DELLE VISITE

Il Responsabile dell'impiego deve accertarsi che siano regolarmente eseguite da parte del Responsabile della sistemazione le visite di seguito riportate:

a) Visite mensili:
- ♦ controllo del valore della resistenza d'isolamento delle macchine elettriche, dei circuiti elettrici, la continuità elettrica e la messa a terra nonché il serraggio delle connessioni elettriche;
- ♦ controllo della presenza, dello stato di conservazione e di visibilità delle prescrizioni antinfortunistiche ed in particolare delle targhe indicanti le prestazioni della sistemazione.

b) Visite trimestrali:
- ♦ controllo dello stato di conservazione delle tubazioni flessibili (ove esistenti) e dell'assenza di perdite di olio dai circuiti idraulici ovvero di aria dai circuiti pneumatici in particolare in corrispondenza delle giunzioni;
- ♦ visita alle funi metalliche impiegate come cavi portanti ovvero come manovre fisse o correnti, alle catene e brache di catena impiegate per eseguire collegamenti tra parti diverse ed ai ganci eventualmente presenti;
- ♦ controllo dello stato di conservazione ed efficienza dei dispositivi di protezione installati per impedire il contatto diretto con parti rotanti (pulegge, cinghie, ingranaggi, cremagliere, alberi di trasmissione etc.) ovvero per impedire la fuoriuscita violenta di fluidi in pressione e/o ad elevata temperatura in caso di rottura di tubazioni o relativi raccordi ovvero per prevenire tutti i rischi dovuti all'energia elettrica;
- ♦ controllo del corretto funzionamento ed intervento dei dispositivi di sicurezza quali contatti di pre-fine corsa, fine corsa, dispositivi di extra-corsa, contatti di interblocco, pulsanti per l'arresto di emergenza, valvole di non ritorno e di sovrapressione, dispositivi ottici ed acustici di segnalazione ed allarme e dei dispositivi per il bloccaggio delle attrezzature mobili quali carrelli e/o ganci nella loro posizione di riposo, etc..

c) Visite semestrali:
- ♦ visita ai dispositivi antivibranti (ove esistenti);
- ♦ visita alle attrezzature (slitte, picchi di carico telescopici, etc.), ai dispositivi (bilancini, spreaders e simili) utilizzati per il sollevamento ed il trasferimento (carrelli) del carico. Tale visita riguarda anche gli accessori d'imbracatura e di sollevamento quali grilli, maniglioni, golfari, tenditori, campanelle, anelli, etc., le pastecche, i bozzelli, le pulegge di frizione e di rinvio, le ruote ad impronte, le coppie cinematiche di trasmissione e riduzione ed i relativi alberi e supporti.

d) Visite annuali:
- ♦ analisi degli oli lubrificanti e oli idraulici dei circuiti di potenza e di pilotaggio al fine di accertare l'assenza di impurezze e/o contaminazioni;
- ♦ visita generale della sistemazione con:
  - accertamento dello stato di manutenzione e buona conservazione dei componenti;
  - prova generale di funzionamento da eseguirsi in mare in occasione del primo rifornimento effettivo utile, successivo al suddetto accertamento.
    Gli esiti di detta prova, indicata nel prosieguo della Norma come Prova straordinaria in mare, devono integrare la documentazione tecnica redatta dall'E.T. competente nel caso di

ispezione e verifica straordinaria eseguita per prorogare il periodo di impiegabilità della sistemazione.

I valori di riferimento sono quelli indicati nelle monografie pertinenti o nel Registro.

3. MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLE VISITE

Nel corso delle visite devono essere eseguiti gli accertamenti di seguito descritti:

3.1 Controllo mensile del valore della resistenza d'isolamento delle macchine elettriche e dei circuiti elettrici, della continuità elettrica e della messa a terra (collegamento alla massa dello scafo) nonché del serraggio delle connessioni elettriche

Tali controlli devono essere eseguiti con le modalità illustrate nelle edizioni vigenti delle relative pubblicazioni edite dalla Stato Maggiore Marina, da NAVARM e da CINCNAV (attuali SMM 12R, NAV 80 6160 0024 14 00B000 e CINCNAV/EL 001/R).

Per quanto non previsto dalle suddette pubblicazioni valgono le prescrizioni contenute nelle norme CEI/IEC applicabili.

3.2 Controllo mensile della presenza, dello stato di conservazione e di visibilità delle prescrizioni antinfortunistiche

La visita ha lo scopo di accertare che la cartellonistica antinfortunistica sia in buono stato di conservazione e ben visibile.

In particolare deve essere accertata la presenza della targa indicante il valore del carico di esercizio e/o carico di prova in corrispondenza dei punti di forza utilizzati per il collegamento dei cavi portanti e di manovra.

3.3 Controllo trimestrale delle tubazioni flessibili e dei circuiti idraulici e pneumatici di potenza e di pilotaggio

La visita deve essere eseguita con le modalità illustrate nella vigente Norma Tecnica edita da NAVARM sui tubi flessibili, ma con periodicità trimestrale, e deve accertare che:

a) le tubazioni non siano pitturate;
b) le caratteristiche tecniche riportate sui flessibili siano chiaramente leggibili e corrispondano a quelle previste. Nel caso se ne ravvisi la necessità e ove ciò sia possibile, può essere applicata al flessibile, in corrispondenza di uno dei raccordi, una targhetta metallica indicante le suddette caratteristiche;
c) le tubazioni flessibili non presentino abrasioni, intagli profondi, principi di ingottimento (nel caso di flessibili non protetti con calza metallica) ovvero deterioramento della calza metallica di protezione;
d) non vi siano trafilamenti di olio ovvero perdite di aria in corrispondenza dei raccordi;
e) il serraggio dei raccordi terminali sui flessibili assicuri un'adeguata tenuta. In particolare deve essere accertato che detti raccordi non siano guarniti con teflon o canapa. La tenuta, infatti, del tipo "speculare", deve essere garantita dalla forma conica del raccordo stesso senza interposizione di alcuna guarnizione.

3.4 Visita trimestrale agli altri elementi che costituiscono la sistemazione

Le visite ai seguenti elementi devono essere eseguite secondo le modalità descritte nell'Allegato KILO Annesso 1:

- funi metalliche e brache in fune metallica;
- catene e brache di catena;
- ganci;

3.5 Visita trimestrale ai dispositivi di protezione

La visita deve accertare che le protezioni, installate per impedire il contatto diretto con parti rotanti (pulegge, cinghie, ingranaggi, cremagliere, alberi di trasmissione etc.) ovvero per impedire la fuoriuscita violenta di fluidi in pressione e/o ad elevata temperatura in caso di rottura di tubazioni o relativi raccordi ovvero per prevenire tutti i rischi dovuti all'energia elettrica:

a) non siano state eluse o rese inefficaci;

b) qualora aperte o rimosse impediscano, ove previsto, l'avviamento degli elementi mobili protetti;
c) determinino, all'atto della loro apertura, l'arresto degli elementi mobili in movimento ovvero l'interruzione dell'alimentazione elettrica al circuito protetto.

3.6 Visita trimestrale ai dispositivi di allarme, di segnalazione e di sicurezza

La visita viene effettuata facendo sviluppare la sistemazione, per quanto consentito dal suo assetto di porto, allo scopo di accertare il funzionamento ed il corretto intervento di:
e) contatti di fine corsa e dispositivi di extra-corsa;
b) pulsanti per l'arresto di emergenza;
c) allarmi ottici e acustici;
d) interblocchi ai consensi delle varie manovre.

3.7 Controllo semestrale dei dispositivi antivibranti installati sui circuiti elettrici, idraulici e/o pneumatici

La visita deve accertare che:
a) l'antivibrante sia correttamente serrato;
b) la gomma di cui esso è costituito non presenti fessurazioni o ingottimento;
c) la parte in gomma non sia pitturata;
d) non vi sia presenza di liquidi (oli, grassi, etc.) aggressivi non compatibili con il materiale di cui è fatto il dispositivo.

3.8 Visita semestrale alle attrezzature (slitte, picchi di carico telescopici etc.), ai dispositivi (bilancini, spreaders e simili) utilizzati per il sollevamento ed il trasferimento del carico (carrelli)

Le visite da eseguirsi su tali componenti, devono accertare essenzialmente:
a) per le attrezzature di sollevamento:
   a1) lo stato di conservazione e di protezione agli agenti meteomarini delle strutture resistenti della sistemazione, dei punti di forza (golfari), delle piastre cui detti punti di forza sono saldati;
   a2) l'assenza di ruggine o corrosione profonda in corrispondenza delle saldature e delle chiodature;
   a3) che i grilli, i maniglioni, gli anelli standardizzati ed i ganci utilizzati per collegare i cavi portanti alle strutture resistenti dell'Unità siano esenti da corrosione o deformazioni evidenti. Nel caso di componenti smontabili deve essere accertato il buono stato di conservazione e lubrificazione delle filettature e dei perni di rotazione delle cerniere;
   a4) che i dispositivi quali ruote, rulli, pattini, cremagliere o quant'altro utilizzato per consentire lo spostamento verticale dei carichi a mezzo slitte, picchi telescopici o altro sistema idoneo, siano adeguatamente lubrificati ed esenti da deformazioni che ne possano pregiudicare il funzionamento;
   a5) che le pulegge, i bozzelli, i rulli e gli altri componenti su cui scorrono le manovre mobili siano adeguatamente lubrificati e non presentino consumo anomalo ovvero ovalizzazioni e che, ove previsto, siano in grado di ruotare liberamente intorno ai relativi ganci di collegamento alle strutture resistenti;
   a6) per le ruote ad impronte eventualmente presenti, le coppie cinematiche di trasmissione e riduzione, che:
      - gli ingranaggi delle coppie di trasmissione e riduzione:
        - non presentino usura anomala o deformazioni (intagli, asportazione di materiale, etc.);
        - siano adeguatamente lubrificate;
        - siano solidamente collegate ai relativi alberi;
      - gli alberi di trasmissione ed i relativi supporti:
        - non presentino deformazioni;
        - siano adeguatamente lubrificati;
        - siano liberi di ruotare senza alcun impedimento;
b) per i dispositivi di sollevamento:

quanto indicato nell'Allegato Kilo Annesso 1;

c) per i dispositivi di trasferimento:
   c1) che i dispositivi quali ruote, rulli, pattini o altri similari di cui è dotato il carrello, siano adeguatamente lubrificati ed esenti da deformazioni che ne possano pregiudicare il funzionamento;
   c2) lo stato di conservazione ed efficienza delle funi metalliche, delle catene, dei ganci e degli accessori d'imbracatura facenti parte dell'eventuale paranco di cui può essere dotato il carrello, per consentire il sollevamento o l'abbassamento verticale del carico nonché degli eventuali dispositivi di presa quali, ad esempio, le morse di sollevamento. In particolare deve essere accertato che il gancio di sollevamento sia dotato del dispositivo di sicurezza a molla sull'imbocco e che esso sia efficiente;
   c3) l'efficienza dei contatti di fine corsa di cui il predetto paranco è dotato, in accordo con quanto previsto per detti componenti nella pertinenti sezioni della presente raccolta di norme.

3.9 Analisi annuale degli oli lubrificanti e idraulici

L'analisi ha lo scopo di accertare che gli oli siano esenti da impurezze e/o contaminazioni (acqua, particelle solide, residui metallici derivanti da usura delle coppie cinematiche). A tal proposito il Responsabile dell'Impiego deve prelevare dai vari circuiti, i campioni da sottoporre ad analisi presso i laboratori riconosciuti dall'A.D..

Il numero dei campioni necessari, i quantitativi minimi di olio per ciascun campione nonché le modalità di prelievo devono essere comunicate dallo stesso laboratorio che eseguirà le suddette analisi.

3.10 Visita annuale generale della sistemazione

Il controllo ha lo scopo di accertare che:

- ove previsto, le targhe di identificazione dei componenti e degli accessori siano rispondenti a quelle riportate nei relativi certificati e ben visibili;
- sulla sistemazione siano indicate le portate massime di esercizio nelle varie configurazioni operative previste;
- esista la prevista cartellonistica antinfortunistica;
- lo stato di conservazione, manutenzione e protezione dagli agenti meteomarini dei seguenti componenti principali sia adeguato:
  a) verricelli preposti alla manovra dei cavi portanti, alle manovre di alaggio e recupero dei carrelli, nonché arganelli di manovra. Per detti macchinari deve essere accertato:
     a1) l'assenza di trafilamenti di olio ed il livello del medesimo nei serbatoi;
     a2) la corretta lubrificazione dei giunti e delle coppie cinematiche;
     a3) l'integrità dei trattamenti di pitturazione;
     a4) l'assenza di corrosione, lesioni o deformazioni nelle strutture con particolare riferimento ai basamenti ed al relativo sistema di ancoraggio alle strutture dell'Unità;
     a5) il corretto assetto e funzionamento dei freni elettromagnetici;
     a6) che gli interruttori di prossimità, relativi al sistema d'ingranamento dei tamburi (ove esistenti), forniscano indicazioni corrette;
  b) sistema di tensionamento costante (Ram Tensioner) del cavo portante ed accessori dei relativi circuiti idraulico e pneumatico. Per detto sistema deve essere accertato:
     b1) lo stato di usura dei rulli di bloccaggio (clamping rollers) del sistema anti-allentamento (anti-slack device - ASD);
     b2) lo stato generale delle pulegge, delle relative gole e la loro corretta lubrificazione;
     b3) l'efficienza delle molle;
     b3) l'assenza di perdite dai circuiti idraulici e pneumatici;
     b4) l'integrità dei trattamenti di pitturazione;
     b5) che il sensore relativo alla posizione del pistone del Ram Tensioner fornisca indicazioni corrette;
  c) trasduttori di tensione (Tension Trasducers) dei cavi di manovra per i quali deve essere accertato:
     c1) il livello di manutenzione e conservazione dei componenti;
     c2) l'integrità dei trattamenti di pitturazione;

c3) che il dispositivo LVDT (trasformatore differenziale lineare collegato agli spostamenti verticali della puleggia mobile) ed i sensori relativi al posizionamento del cavo (CPS - Cable Position Sensors) forniscono indicazioni corrette;
c4) lo stato di usura dei rulli di bloccaggio (clamping rollers) del sistema anti-allentamento (anti-slack device - ASD);

d) corpo dei carrelli mobili per il quale deve essere accertato:
d1) il livello di manutenzione e conservazione dei componenti;
d2) l'integrità dei trattamenti di pitturazione;
d3) che gli interruttori di prossimità (fine corsa) relativi alle due posizioni estreme del carrello, forniscano indicazioni corrette;

e) attrezzature ed accessori (quali bozzelli, pulegge di rinvio, rulli, ruote, ganci, maniglioni et.) per i quali deve essere accertato:
e1) il livello di manutenzione e conservazione dei componenti, In particolare deve essere accertata l'assenza di deformazioni e/o usura eccessiva;
e2) l'efficienza dei dispositivi anti-scarrucolamento (ove esistenti);
e3) l'integrità dei trattamenti di pitturazione;

f) punti di forza che devono risultare non deformati, esenti da ruggine e solidalmente collegati alle strutture resistenti.

- le protezioni, installate per impedire il contatto diretto con parti rotanti (pulegge, cinghie, ingranaggi, cremagliere, alberi di trasmissione etc.) ovvero per impedire la fuoriuscita violenta di fluidi in pressione e/o ad elevata temperatura in caso di rottura di tubazioni o relativi raccordi ovvero per prevenire tutti i rischi dovuti all'energia elettrica:
a) non siano state eluse o rese inefficaci;
b) qualora aperte o rimosse impediscano, ove previsto, l'avviamento degli elementi mobili protetti;
c) determinino, all'atto della loro apertura, l'arresto degli elementi mobili in movimento ovvero l'interruzione dell'alimentazione elettrica al circuito protetto.

La visita deve essere seguita dalla Prova straordinaria in mare come di seguito descritta.

3.11 Prova straordinaria in mare

Essa ha lo scopo di fornire indicazioni circa le condizioni generali di efficienza della sistemazione.
Nel corso della prova deve essere accertato che la sistemazione nel suo complesso abbia uno sviluppo regolare e che le strutture, i macchinari, le manovre fisse e correnti, le attrezzature, gli accessori, etc., operino correttamente entro i limiti delle proprie prestazioni.
In particolare deve essere controllato:

a) che i macchinari (verricelli dei cavi portanti/di manovra ovvero arganelli di manovra), durante il funzionamento, non presentino rumorosità anomala e/o eccessive vibrazioni;
b) il valore dei parametri operativi visualizzati sul display diagnostico di cui è dotata la consolle elettronica della sistemazione (ove esistente);
c) il funzionamento delle centraline elettroidrauliche e il valore della pressione nei circuiti idraulici e pneumatici (ove possibile attraverso l'impiego di un manometro campione);
d) la corretta sequenza dei consensi;
e) il corretto funzionamento dell'indicatore di fuoriuscita dei tenditori;
f) il regolare smistamento dei tamburi dei verricelli;
g) il regolare scorrimento del carrello sul cavo portante;
h) il regolare scorrimento della slitta del cavo portante
i) il corretto funzionamento di tutti i dispositivi di sicurezza quali interruttori di prossimità, contatti di pre-fine corsa, fine corsa, pulsanti di arresto, valvole di blocco, limitatori di carico etc.) e dispositivi ottici e acustici di segnalazione, allarme, etc.;
l) il corretto funzionamento dei trasduttori e dei sensori relativi al sistema di tensionamento dei cavi portanti e dei cavi di manovra.

Nel corso delle operazioni di rifornimento dovrà essere rilevato l'assorbimento dei motori elettrici.

Nota: Il dettaglio degli esiti degli accertamenti eseguiti in occasione della visita annuale e della prova straordinaria in mare deve essere riportato nel modello DELTA/1/A, appositamente predisposto per le visite annuali alle sistemazioni eseguite da apposita Commissione nominata dal Comando di Bordo.

Nel caso siano riscontrate deficienze a carico di uno o più componenti sottoposti a visite, il Responsabile dell'impiego, in relazione alle esigenze operative dell'Unità/Mezzo deve:

- ove ciò risulti possibile con i mezzi ed il personale di bordo ovvero richiedendo l'intervento del personale tecnico dell'E.T. competente, provvedere ad eliminare dette deficienze;
- adottare misure sostitutive di sicurezza adeguate in relazione alla natura ed entità delle deficienze riscontrate al fine di garantire l'impiegabilità della sistemazione ovvero, ove ciò non sia praticabile, disporne la non impiegabilità fino all'avvenuto ripristino delle iniziali condizioni di sicurezza.

SISTEMAZIONI PER IL TRASFERIMENTO DEI CARICHI

MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLE ISPEZIONI

1. Ispezione iniziale

L'ispezione iniziale deve essere effettuata facendo riferimento ai documenti monografici disponibili ed al Registro. Essa deve accertare che:

a) la documentazione a corredo della sistemazione (certificati di collaudo, di conformità, di idoneità all'impiego, di origine dei materiali nonché i certificati attestanti il buon esito degli eventuali controlli non distruttivi eseguiti, etc.) sia completa. In particolare deve essere accertata la presenza dei certificati attestanti gli esiti delle prove di trazione eseguite sui singoli accessori smontabili prima della loro installazione, secondo quanto indicato al para 3.1.1 della Parte Prima.
   Ove detti certificati non siano disponibili, l'E.Q. può richiedere che le prove di trazione siano eseguite in sede di prima verifica, prima dell'esecuzione delle prove di funzionamento dell'intera sistemazione;
b) la configurazione della sistemazione corrisponda a quella descritta nel Registro;
c) ove previsto, le targhe di identificazione dei componenti e degli accessori siano rispondenti a quelle riportate nei relativi certificati e ben visibili;
d) sulla sistemazione siano indicate le portate massime di esercizio nelle varie configurazioni operative previste;
e) dalla postazione di comando l'operatore possa far compiere alla sistemazione tutti i movimenti previsti senza alcuna limitazione alla visuale;
f) esista la prevista cartellonistica antinfortunistica;
g) lo stato di conservazione, manutenzione ed efficienza della sistemazione sia adeguato.

In particolare deve essere accertato:

- per le strutture della sistemazione:
  - ♦ che gli elementi strutturali resistenti (portali), le relative membrature e rinforzi siano integri e non deformati;
  - ♦ lo stato di efficienza degli elementi saldati o bullonati utilizzati per il collegamento delle elementi resistenti e dei basamenti alle strutture dell'Unità o del Mezzo;
  - ♦ che i punti di forza di cui la sistemazione è dotata siano integri, non presentino deformazioni ovvero tracce di corrosione profonda in corrispondenza delle zone di collegamento agli elementi strutturali resistenti;
  - ♦ che i basamenti dei macchinari e le strutture mediante le quali si realizza l'interfaccia con l'Unità/Mezzo siano integri, esenti da ruggine e adeguatamente protetti contro gli agenti meteo-marini;
- per le attrezzature impiegate per la movimentazione verticale del carico (slitte, picchi di carico telescopici, etc.) devono essere eseguiti gli accertamenti già descritti nell'Annesso 1 para 8.
  In particolare sulle vie di corsa lungo le quali si muovono verticalmente le slitte, deve essere accertato che:
  - ♦ le strutture, le membrature ed i relativi rinforzi non siano deformati, dissaldati o comunque allentati;
  - ♦ ove esistenti, i piatti di usura non presentino eccessivo consumo;
  - ♦ le vie di corsa siano dotate di "tamponi" di altezza adeguata ovvero di analoghi idonei dispositivi di arresto;
  - ♦ siano collegate a terra (massa dello scafo) in modo adeguato;
- per i carrelli di vario tipo e dimensioni, oltre a quanto descritto nell'Annesso 1 para 8:
  - ♦ l'assenza di deformazioni ovvero lesioni a carico della struttura del corpo del carrello e della piastra di estremità;
  - ♦ l'assenza di deformazioni, lesioni o corrosione a carico degli eventuali golfari per l'attacco del carico.

  Nel caso siano impiegati dispositivi particolari dotati di verricello che consentono di abbassare e sollevare il carico senza intervenire sull'assetto del cavo portante (vedasi "cargo drop reel" e simili),

per essi devono inoltre essere eseguiti gli stessi accertamenti previsti per gli analoghi macchinari utilizzati negli apparecchi di sollevamento;

- per le cerniere di tutti gli elementi articolati e relativi perni:
  - ♦ la corretta lubrificazione;
  - ♦ l'assenza di deformazioni o consumo anomalo;
- per le coppie cinematiche di trasmissione e riduzione e relativi alberi e supporti:
  - ♦ la corretta lubrificazione;
  - ♦ l'assenza di deformazioni, disallineamenti o consumo anomalo;
  - ♦ possano ruotare liberamente senza ostacoli o rumorosità anomala;
- per le funi metalliche costituenti i cavi portanti del sistema di trasferimento dei carichi pesanti ed i relativi terminali tarati a rottura ovvero costituenti le eventuali manovre fisse e correnti, ovvero costituenti accessori di sollevamento e d'imbracatura, i controlli descritti all'Allegato KILO, Annesso 2 para 2.1;
- per le catene, le brache di catena facenti parte dell'eventuale dispositivo di sollevamento del carico i controlli descritti all'Allegato KILO, Annesso 2 para 2.2;
- per gli eventuali ganci presenti i controlli descritti all'Allegato KILO, Annesso 2 para 2.3;
- per i componenti quali bozzelli, pulegge, carrucole, rulli, ruote ad impronte e similari utilizzati per trafficare le manovre correnti realizzate in fune (metallica o fibra) e in catena, i controlli descritti all'Allegato KILO, Annesso 2, para 2.4;
- per gli eventuali dispositivi di sollevamento impiegati (gioghi o bilancini, spreaders, morse di sollevamento e simili), i controlli descritti all'Allegato KILO, Annesso 2, para 2.5;
- per eventuali accessori di sollevamento e d'imbracatura (quali grilli, maniglioni, moschettoni, tornichetti, tenditori, campanelle, anelli, golfari filettati etc.,) i controlli descritti all'Allegato KILO, Annesso 2, para 2.6;
- per i cavi in fibra naturale e sintetica costituenti i cavi portanti per il sistema di trasferimento di carichi leggeri tra mezzi navali, ovvero costituenti le manovre correnti di detto sistema carico, i controlli descritti nella relativa vigente pubblicazione tecnica (NAV) di NAVARM;
- per le brache in fibra naturale o sintetica utilizzate per imbracare il carico i controlli descritti all'Allegato KILO, Annesso 2, para 2.7;
- per l'impianto elettrico di potenza, comando e controllo:
  - ♦ l'integrità dei cavi (assenza di giunzioni, nastrature, pitturazioni, intagli o abrasioni profonde). Tale accertamento deve riguardare in particolare le linee elettriche del tipo "a festone" in quanto maggiormente soggette ad usura e deterioramento;
  - ♦ il corretto collegamento dei cavi di massa;
  - ♦ che all'interno dei quadri elettrici:
    - • i componenti (in particolare i teleruttori) non presentino sfiammature;
    - • i fusibili di protezione siano della giusta "portata";
    - • i cavi elettrici siano adeguatamente serrati nelle relative morsettiere;
    - • siano presenti i seguenti disegni:
      - schemi topografici;
      - schemi funzionali, di comando e di potenza;
      - schemi delle morsettiere;
- per l'impianto idraulico o pneumatico di potenza, comando e controllo che:
  - ♦ le leve di comando siano adeguatamente protette contro la manovra accidentale;
  - ♦ ove previste più postazioni di comando/controllo l'abilitazione dell'una determini l'esclusione delle rimanenti e che da ciascuna postazione si possano far compiere alla sistemazione tutti i movimenti previsti senza possibilità di errore o confusione da parte dell'operatore;
  - ♦ l'assenza di trafilamenti di olio ovvero perdite di aria a carico delle centraline idrauliche/pneumatiche, degli asservimenti dei motori e delle tubazioni. In particolare deve essere accertato che il collegamento tra i vari tratti dei circuiti idraulici sia realizzato a mezzo raccordi conici e non con raccordi tradizionali muniti di guarnizioni;
  - ♦ la piombatura delle valvole di sovrapressione a protezione dei circuiti;
  - ♦ lo stato delle tubazioni flessibili secondo le indicazioni di cui all'Annesso 1;
- per i contatti di sicurezza, segnalazione ed allarme:
  - ♦ l'esistenza e l'efficienza degli interruttori di prossimità (pre-fine corsa e fine corsa) a protezione degli organi traslanti;

- ♦ l'esistenza e l'efficienza dei contatti di fine-corsa a protezione degli organi azionati mediante sollevamento (vedasi slitte verticali, picchi telescopici o dispositivi similari);
- ♦ l'esistenza dei limitatori di carico. La loro efficienza deve essere accertata in sede di verifica;
- ♦ l'esistenza e l'efficienza dei sensori di posizione e dei trasduttori di tensione. L'intervento di detti componenti deve essere anche accertato in sede di verifica;
- ♦ l'esistenza dei dispositivi ottici/acustici di segnalazione ed allarme.

- per i dispositivi di protezione che:
  - ♦ non siano stati elusi o resi inefficaci;
  - ♦ qualora aperte o rimosse le protezioni impediscano, ove previsto, l'avviamento degli elementi mobili protetti;
  - ♦ determinino, all'atto della loro apertura, l'arresto degli elementi mobili in movimento ovvero l'interruzione dell'alimentazione elettrica al circuito protetto.

Nel corso dell'ispezione iniziale, di norma, non è richiesta l'esecuzione di smontaggi e prove non distruttive a meno che tale ispezione non si riferisca ad una sistemazione esistente sostanzialmente riparata e/o modificata, per la quale detti controlli siano ritenuti necessari ai fini dell'accertamento dello stato di efficienza e di conservazione delle parti normalmente non accessibili.

2. Ispezione quadriennale

L'ispezione quadriennale deve essere effettuata al fine di stabilire il livello di conservazione, manutenzione generale e protezione dagli agenti meteo-marini della sistemazione facendo riferimento alla documentazione tecnica applicabile (NAV, Monografie, Manuali d'uso, etc.) ed al Registro. Nel corso dell'ispezione l'E.Q. deve:

- esaminare la documentazione tecnica emessa in occasione di accertamenti, visite periodiche, manutenzioni, revisioni, interventi tecnici, nonché lo stato di efficienza dell'impianto per le successive valutazioni sull'eventuale necessità di interventi cui la sistemazione deve essere sottoposta prima dell'ispezione;
- ove risulti necessario in relazione alla completezza delle informazioni desunte, eseguire tutti o in parte gli accertamenti previsti in sede di ispezione iniziale integrando i controlli visivi previsti con eventuali rilievi dimensionali sui componenti fissi e smontabili più significativi previo smontaggio di questi ultimi:
  - ♦ elementi saldati o bullonati per il collegamento delle vie di corsa delle slitte o dei picchi telescopici;
  - ♦ punti di forza (piastre, golfari, staffe, etc.) delle strutture dei carrelli e dei picchi;
  - ♦ cerniere degli elementi articolati (ove esistenti) e relativi perni;
  - ♦ ingranaggi ed alberi delle coppie di trasmissione e di riduzione;
  - ♦ funi metalliche, brache di fune metallica, catene e brache di catena, ganci, dispositivi di sollevamento, accessori di imbracatura e di sollevamento, brache in fibra naturale o sintetica nonché bozzelli e pulegge eventualmente presenti, per i quali devono essere eseguiti gli accertamenti indicati nell'Allegato KILO, Annesso 2;
  - ♦ ruote e rulli dei carrelli, pattini di scorrimento delle slitte.

Qualora ritenuto necessario possono essere eseguiti, su particolari componenti e a richiesta dell'E.Q., controlli non distruttivi, quali ad esempio:

- ♦ liquidi penetranti;
- ♦ esame magnetoscopico;
- ♦ esame magnetografico (per le funi di acciaio).

Nel caso in cui la documentazione a corredo della sistemazione non contenga i certificati attestanti gli esiti delle prove di trazione eseguite sui singoli accessori smontabili prima della loro installazione, l'E.Q. può richiedere che dette prove siano eseguite in sede di verifica quadriennale, prima delle prove di funzionamento dell'intera sistemazione.

3. Ispezione occasionale

Nel corso dell'ispezione deve essere accertato che:

a) la documentazione a corredo della sistemazione (certificati di collaudo, di conformità, di idoneità all'impiego, di origine dei materiali, etc.) sia completa ed aggiornata. In particolare deve essere accertata la completezza di detti documenti relativamente alle parti sostituite e/o modificate. Nel

caso in cui siano stati interessati anche accessori smontabili, deve essere accertata la presenza dei certificati attestanti gli esiti delle prove di trazione eseguite prima della loro installazione, secondo quanto indicato al para 3.1.1 della Parte Prima. Ove detti certificati non siano disponibili, l'E.Q. può richiedere che le prove di trazione siano eseguite in sede di verifica occasionale, prima dell'esecuzione delle prove di funzionamento dell'intera sistemazione;

b) la configurazione della sistemazione riparata e/o modificata corrisponda a quella descritta nel Registro;
c) ove previsto, le targhe di identificazione dei componenti e degli accessori in generale e di quelli sostituiti e/o modificati in particolare, siano ben visibili e rispondenti a quelle riportate nei relativi certificati;
d) sulla sistemazione siano indicate le portate massime di esercizio nelle varie configurazioni operative previste;
e) dalla postazione di comando l'operatore possa far compiere alla sistemazione tutti i movimenti previsti senza alcuna limitazione alla visuale;
f) esista la prevista cartellonistica antinfortunistica;
g) lo stato di conservazione, manutenzione ed efficienza della sistemazione sia adeguato. In particolare devono essere esaminati i rapporti tecnici relativi agli eventuali ultimi lavori di revisione generale eseguiti sulla sistemazione.

Poiché la sistemazione riparata e/o modificata è da considerarsi alla stregua di una sistemazione nuova, gli accertamenti da eseguire in sede di ispezione occasionale sono quelli previsti per l'ispezione iniziale.
In qualsiasi caso, l'ispezione deve essere effettuata prima dell'esecuzione delle prove funzionali in regime statico e/o dinamico previste in sede di "verifica occasionale".

4. Ispezione straordinaria

Nel corso dell'ispezione straordinaria, una volta accertato che siano state eseguite, da parte del Responsabile dell'impiego, tutte le visite alle cadenze stabilite dall'Annesso 1, deve essere eseguito, vedasi anche Allegato KILO, un controllo generale dello stato di conservazione, manutenzione ed efficienza della sistemazione.
In particolare, deve essere effettuato un accurato esame visivo al fine di accertare che:

a) sulla sistemazione siano indicati i carichi di esercizio dei cavi portanti e dei cavi di manovra;
b) dalla postazione di comando l'operatore possa far compiere alla sistemazione tutti i movimenti previsti senza alcuna limitazione alla visuale;
c) esista la prevista cartellonistica antinfortunistica;
d) lo stato di conservazione, manutenzione ed efficienza della sistemazione sia adeguato.

In particolare deve essere accertato che:

- le strutture, le membrature, i rinforzi della sistemazione, i suoi ancoraggi alle strutture nave, gli ancoraggi delle vie di corsa delle slitte o dei picchi telescopici (realizzati a mezzo saldatura o giunzione bullonata), i basamenti dei macchinari si presentino integri e prive di tracce di ruggine profonda (nei casi dubbi possono essere richiesti controlli non distruttivi aggiuntivi come ad esempio liquidi penetranti);
- i gruppi fune-guidafune delle manovre correnti, gli ingranaggi delle coppie di trasmissione e riduzione, i relativi alberi e supporti, le cerniere di rotazione e relativi perni siano adeguatamente ingrassati;
- le pulegge e le ruote dei carrelli non presentino consumo anomalo (eccessivo e/o non simmetrico), siano adeguatamente lubrificate e libere di ruotare senza impedimenti;
- i "tamponi di arresto" o gli altri analoghi dispositivi (ove esistenti) siano correttamente ancorati ed in buono stato di conservazione;
- le funi metalliche:
  - ♦ siano adeguatamente lubrificate, abbiano uno svolgimento regolare e non tendano ad avvolgersi su se stesse;
  - ♦ non presentino deformazioni macroscopiche (lacerazioni, schiacciamenti) ovvero usura eccessiva (fune lucida non lubrificata, trefoli rotti) tali da far sospettare un non corretto percorso delle stesse, ovvero anomali sfregamenti in corrispondenza delle gole delle pulegge;
- le catene (ove esistenti) siano adeguatamente oliate e non presentino deformazioni macroscopiche (intagli, schiacciamenti, consumo anomalo) ovvero tracce di ruggine;
- i ganci (ove esistenti) non siano consumati, danneggiati o sprovvisti di chiusura di sicurezza e i perni/cuscinetti di supporto siano adeguatamente lubrificati. In particolare deve essere accertata l'assenza di deformazioni anomale in corrispondenza dell'imbocco;

- i componenti quali bozzelli e pulegge risultino adeguatamente lubrificati, non presentino deformazioni evidenti o usura eccessiva e possano ruotare senza impedimenti;
- i dispositivi di sollevamento (gioghi, bilancini, spreaders, etc.) utilizzati per il trasferimento dei carichi, siano in buono stato di conservazione e gli accessori di sollevamento cui sono dotati non siano deformati e/o usurati e, ove previsto, siano adeguatamente lubrificati;
- gli accessori di imbracatura e di sollevamento (grilli, maniglioni, anelli, campanelle, tornichetti, tenditori, golfari, etc.) non presentino evidenti deformazione, usura ovvero segni di corrosione;
- le brache di fibre naturali e/o sintetiche utilizzate per l'ancoraggio dei carichi integre e, ove previsto, adeguatamente protette contro gli urti e l'abrasione;
- all'interno del quadro elettrico:
  - ♦ i componenti (in particolare i teleruttori) non presentino sfiammature;
  - ♦ i fusibili di protezione siano della giusta "portata";
  - ♦ i cavi elettrici siano correttamente serrati nelle relative morsettiere;
  - ♦ siano presenti i seguenti disegni:
    - schemi topografici;
    - schemi funzionali, di comando e di potenza;
    - schemi delle morsettiere;
- per i circuiti idraulici e/o pneumatici di potenza, comando e controllo risultino:
  - ♦ le tubazioni flessibili in buono stato di conservazione ed efficienza. In particolare la visita deve accertare che:
    - non siano pitturate;
    - non presentino abrasioni, intagli profondi ovvero principi di ingottimento (nel caso di flessibili non protetti con calza metallica);
    - non vi siano trafilamenti di olio in corrispondenza dei raccordi;
    - il serraggio dei raccordi terminali sul flessibili assicuri un'adeguata tenuta. In particolare deve essere accertato che detti raccordi non siano guarniti. La tenuta, infatti, del tipo "speculare", deve essere garantita dalla forma conica del raccordo stesso;
    - le caratteristiche tecniche riportate sui flessibili siano chiaramente leggibili e corrispondano a quelle previste. Nel caso se ne ravvisi la necessità e ove ciò sia possibile, può essere applicata al flessibile, in corrispondenza di uno dei raccordi, una targhetta metallica indicante le suddette caratteristiche;
- esistano e siano efficienti i seguenti contatti/dispositivi/sensori:
  - ♦ contatti di pre-finecorsa e fine-corsa a protezione degli organi traslanti;
  - ♦ contatti di fine-corsa a protezione degli organi azionati mediante sollevamento (vedasi slitte verticali, picchi telescopici o dispositivi similari);
  - ♦ dispositivi limitatori di carico;
  - ♦ sensori di posizione e dei trasduttori di tensione;
  - ♦ dispositivi ottici/acustici di segnalazione ed allarme.

  Il corretto intervento di alcuni dei suddetti elementi può essere accertato mediante "prove a freddo". Per gli altri devono esser eseguite le prove di funzionamento previste in sede di verifica;
- i dispositivi di protezione non siano stati elusi o resi inefficaci.

SISTEMAZIONI PER IL TRASFERIMENTO DEI CARICHI

MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLE VERIFICHE

1 Prima verifica

La verifica deve essere effettuata facendo riferimento alla documentazione tecnica fornita dal costruttore ed al Registro per quanto attiene l'entità dei carichi da applicare e la predisposizione della sistemazione alle prove.
Dopo aver accertato che il campo di azione della sistemazione è libero da ostacoli o impedimenti e che il completo sviluppo della sistemazione stessa non costituisce pericolo per le strutture o le altre sistemazioni dell'Unità o del Mezzo, ossia pericolo per il personale che opera nelle immediate vicinanze, si procede all'esecuzione della prima verifica consistente nelle prove, con le relative modalità, di seguito riportate:

a) Configurazione degli impianti e delle attrezzature per l'esecuzione delle prove di trazione

Il collaudo delle attrezzature per il trasferimento dei carichi solidi (fino a 19,62 kN) e liquidi è composto da prove e verifiche necessarie a stabilire il livello di conservazione agli agenti meteo-marini delle sistemazioni ed a verificare il funzionamento regolare ed in sicurezza dell'intera attrezzatura nel suo complesso.
L'esecuzione del collaudo comprende prove di trazione dei punti di forza, prove di trazione degli elementi smontabili (delle varie pulegge, grilli, ecc.), prove di trazione dei cavi portanti e dei cavi di manovra, nonché le prove dei freni dei relativi verricelli, prove di funzionamento generale delle sistemazioni e verifica delle prestazioni dei componenti dell'impianto.
Tutte le modalità di esecuzione delle prove di trazione per le sistemazioni per il trasferimento dei carichi, sia delle UU.NN. rifornitrici (dotate sia dei relativi punti di forza che dell'impianto di rifornimento Hepburn) sia di quelle rifornite (dotate dei soli punti di forza), avviene attraverso l'applicazione graduale di un carico vincolato ad una struttura fissa resistente, al fine di consentire l'assestamento del materiale ed il controllo del valore delle tensioni nei punti più sollecitati.
E' possibile eseguire tali prove, con riferimento ai punti di applicazione della forza di tiro, tramite:

- Tiro dalla banchina o da pontone (da **a1** ad **a5**) ;
- Tiro da una struttura fissa idonea della stessa Unità in esame (Test On-board) (**a6**).

E' possibile utilizzare una qualsiasi delle tipologie di tiro, tenendo però presente i loro vantaggi e svantaggi, e valutando l'applicazione più idonea soprattutto in funzione dei carichi di collaudo.

a1) Tiro dalla banchina con martinetto

Nel tiro dalla banchina, da effettuarsi con le configurazioni di cui alle figure 1 e 2, in cui il martinetto o altro dispositivo idoneo al collaudo è applicato lungo le linee dei cavi di manovra, si può trazionare l'intera attrezzatura e si hanno i seguenti vantaggi e svantaggi:

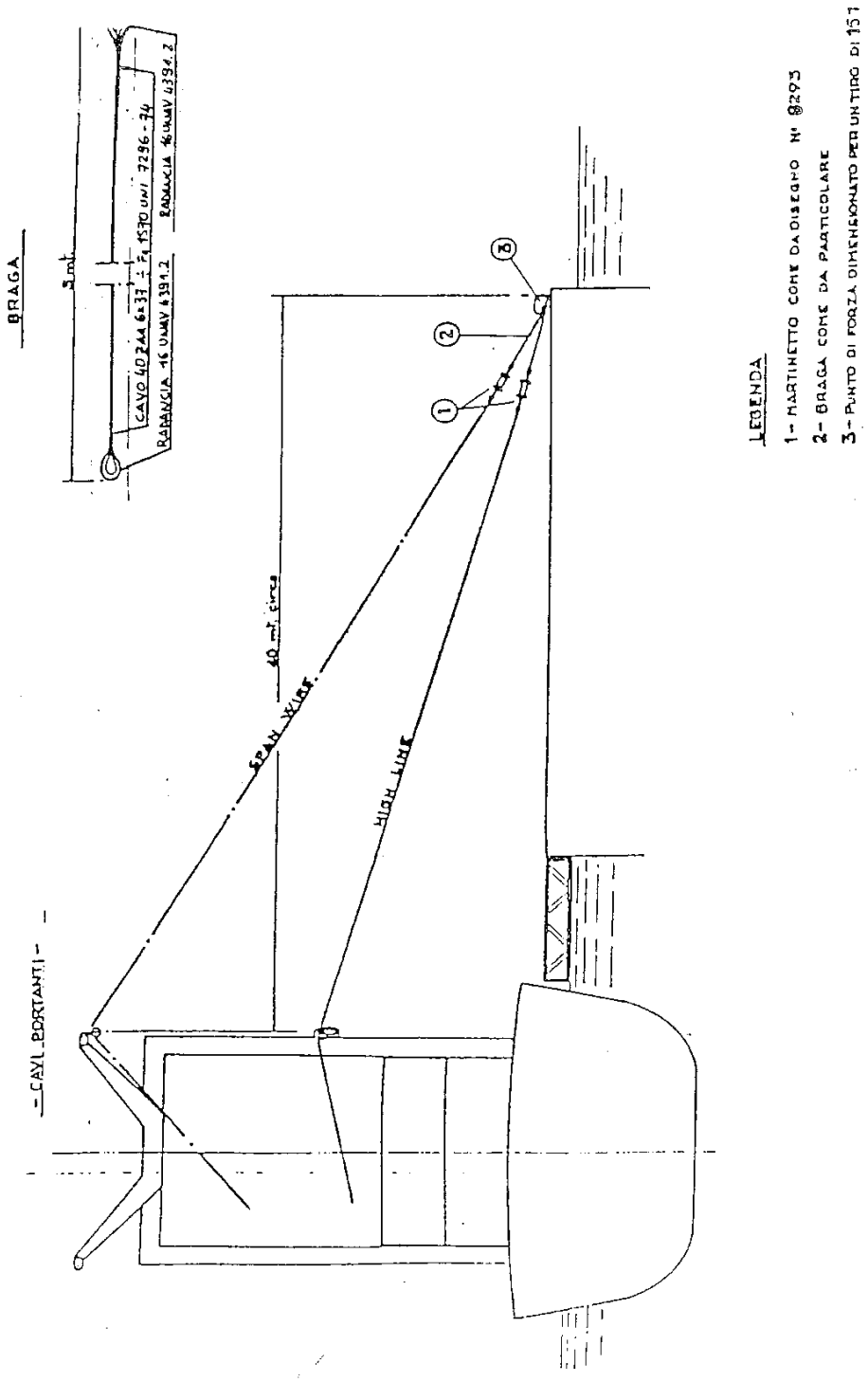

BRAGA
5 mt.
CAVO 40 244 6x37 + Fi 1570 UNI 7286 - 74
RADANCIA 16 UNAV 4394.2
RADANCIA 16 UNAV 4394.2
LEGENDA
1- MARTINETTO COME DA DISEGNO N° 8293
2- BRAGA COME DA PARTICOLARE
3- PUNTO DI FORZA DIMENSIONATO PER UN TIRO DI 157
40 mt circa
SPAN WIRE
HIGH LINE
CAVI PORTANTI

Figura 1

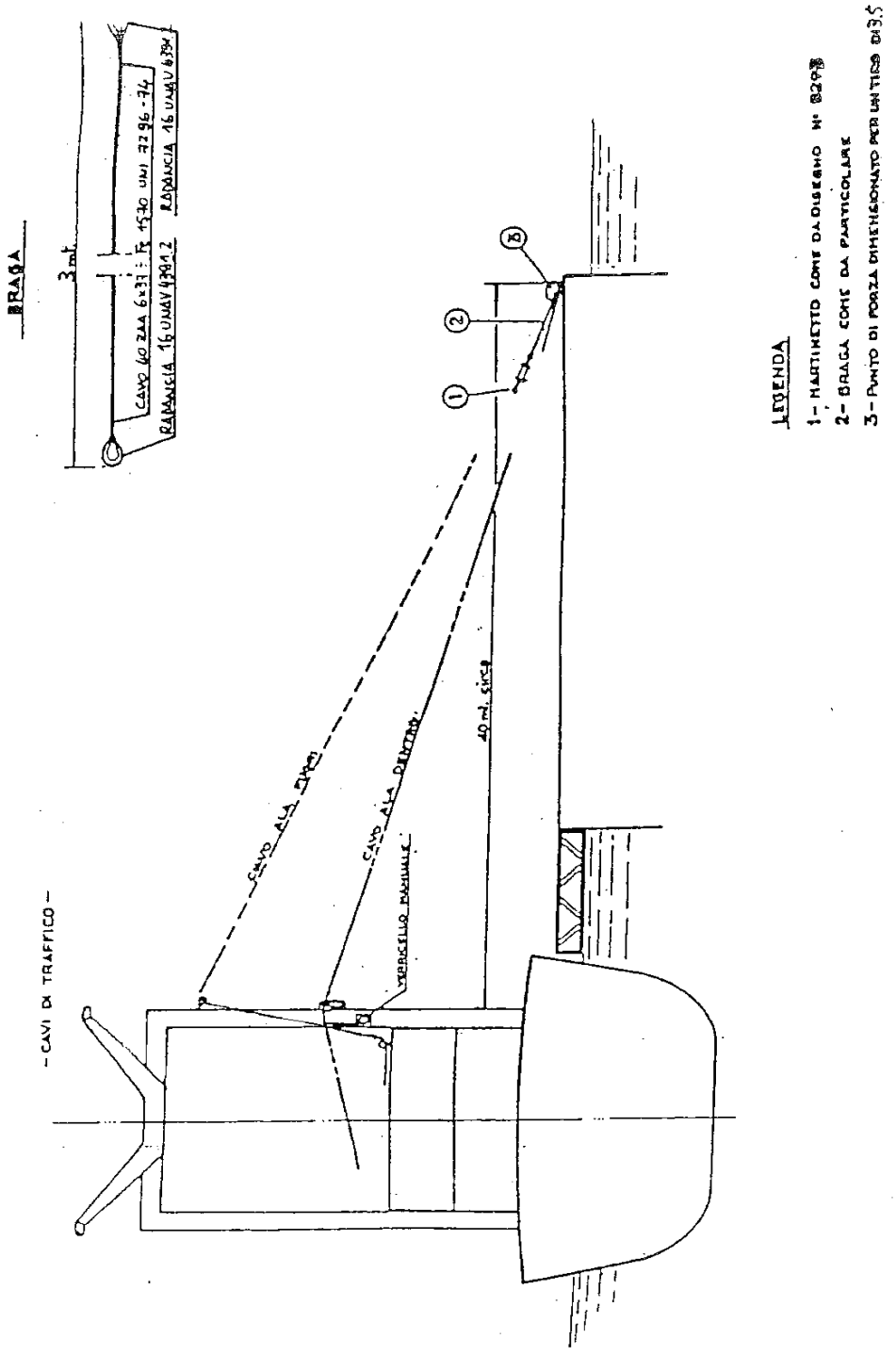

BRAGA
3 mt
CAVO ø 40 ZAA 6x37 + FC 1570 UNI 2796-74
RAPANCIA 16 UNAV 4302
RAPANCIA 16 UNAV 4302
LEGENDA
1- MARTINETTO CON DISEGNO N° 8298
2- BRAGA CON DA PARTICOLARE
3- PUNTO DI FORZA DIMENSIONATO PER UNA TIRO DI 3,5
- CAVI DI TRAFFICO -
CAVO ALLA PRUA
CAVO ALLA POPPA
40 mt. circa
TRAVERSELLO PRINCIPALE

Figura 2

VANTAGGI	SVANTAGGI
- Simula fedelmente i possibili angoli effettivi di lavoro	- Necessità di un molo di larghezza adeguata; - Necessità di reperire in banchina sia un punto fisso di sufficiente resistenza sia un dispositivo di trazione idoneo; - Difficoltà a tenere un tiro costante, per le oscillazioni della nave); - L'unità deve presentarsi di fianco alla banchina; - Obbligo di cambiare il fianco per la stazione da collaudare sull'altro lato; - Chiusura dell'intera area interessata; - Problematiche di sicurezza degli operatori.

a2) Tiro dalla banchina con l'ausilio di idonei pesi

Come carico attivo si utilizzano idonee zavorre equivalenti al carico di collaudo secondo lo schema di figura 3 e come dispositivo di trazione da impiegare, una gru per sostenere il rinvio. I vantaggi e gli svantaggi di questo metodo sono:

VANTAGGI	SVANTAGGI
- Simula fedelmente i possibili angoli effettivi di lavoro; - Non è sensibile ai movimenti della nave in quanto il peso non è vincolato e pertanto può compensare automaticamente eventuali movimenti mantenendo costante il carico.	- Necessità di un molo di larghezza adeguata; - Necessità di reperire una gru con portata di collaudo e, in riferimento al contenimento dello sbraccio, scelta accurata della sua collocazione; - Necessità di reperire nello stabilimento di lavoro pesi equivalenti al valore di collaudo; - Estrema difficoltà per l'operatore della gru durante le operazioni di gestire eventuali oscillazioni del peso; - Chiusura dell'intera area interessata; - Problematiche di sicurezza degli operatori; - Necessità di girare la nave per collaudare la seconda stazione.

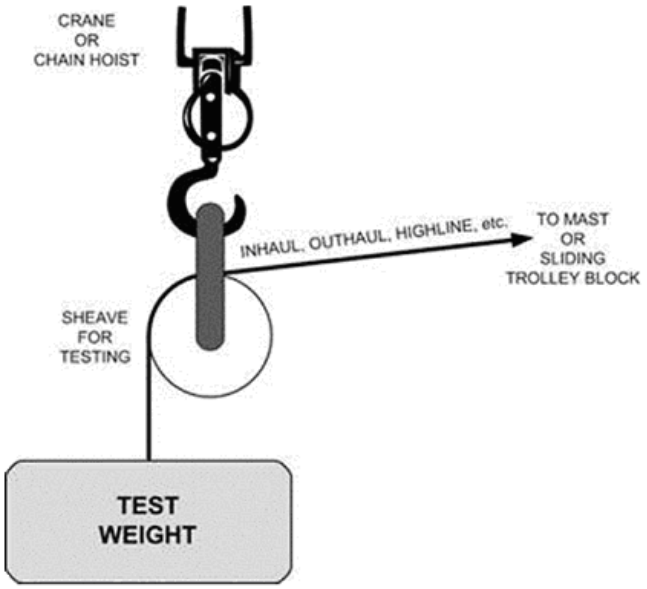


Figura 3

a3) Tiro dalla banchina con l'ausilio di idonee zavorre

Qualora non si sia in possesso di idonee zavorre di peso equivalente ai carichi di collaudo, si può impiegare, come dispositivo di trazione, una gru integrata da un dinamometro e, come punto fisso, una idonea zavorra, integrata da un'ulteriore blocco collocato anteriormente avente funzione di ostacolo allo scivolamento (figura 4). Il carico applicato viene letto sul dinamometro.

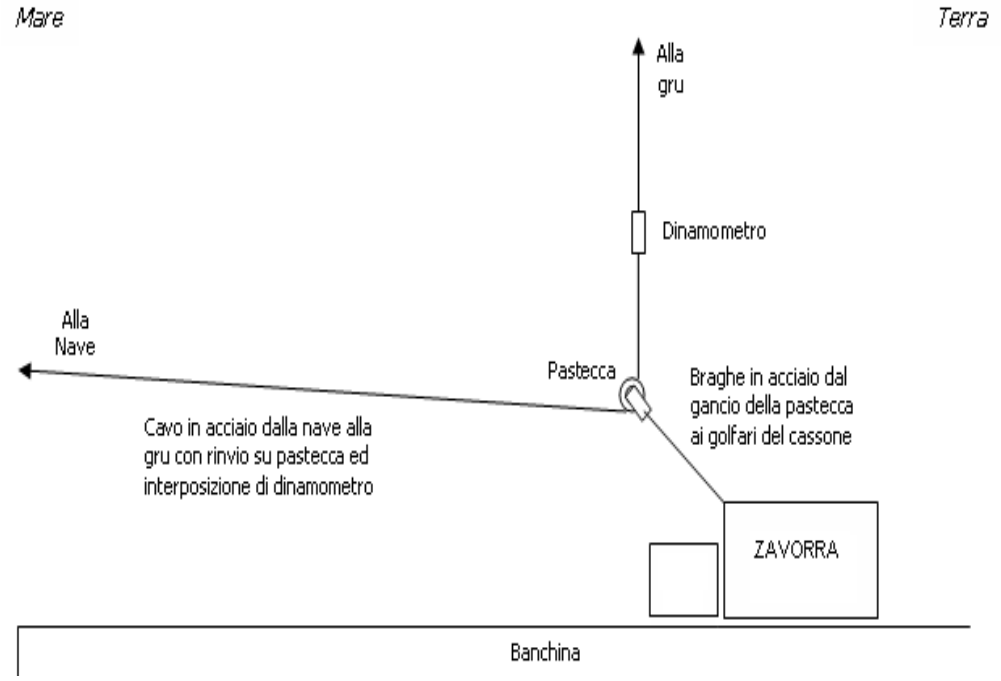


Figura 4

I vantaggi e gli svantaggi di questo metodo sono:

VANTAGGI	SVANTAGGI
- Simula fedelmente i possibili angoli effettivi di lavoro.	- Necessità di un molo di larghezza adeguata; - Necessità di impiego di una gru con portata superiore a quella di collaudo e, in riferimento al contenimento dello sbraccio, necessita di una scelta accurata della sua collocazione; - Rischio di slittamento della zavorra su banchina; - Necessità di reperire nello stabilimento di lavoro cavi ed accessori smontabili impiegati per la manovra di collaudo ed alle lunghezze necessarie; - Problematiche di sicurezza degli operatori durante le prove e chiusura dell'intera area interessata; - La tensione applicata è dipendente dalle condizioni meteo; - Necessità di girare la nave per collaudare la seconda stazione.

a4) Tiro con l'ausilio di un pontone

In alternativa si può utilizzare il verricello di un pontone, da collocare sul lato opposto della banchina. In questo metodo è necessaria la corretta distanza tra verricello e unità, in modo da mantenere il corretto angolo di inclinazione del cavo di tiro in funzione della larghezza del molo e dell'ingombro dei pianali/distanziatori che usualmente vengono interposti tra unità e banchina. La manovra viene armata servendosi di un cavo d'acciaio teso tra unità e dinamometro e collegando quest'ultimo, direttamente o con l'interposizione di una ulteriore verrina, al cavo del verricello (figura 5). Il carico applicato viene letto sul dinamometro.

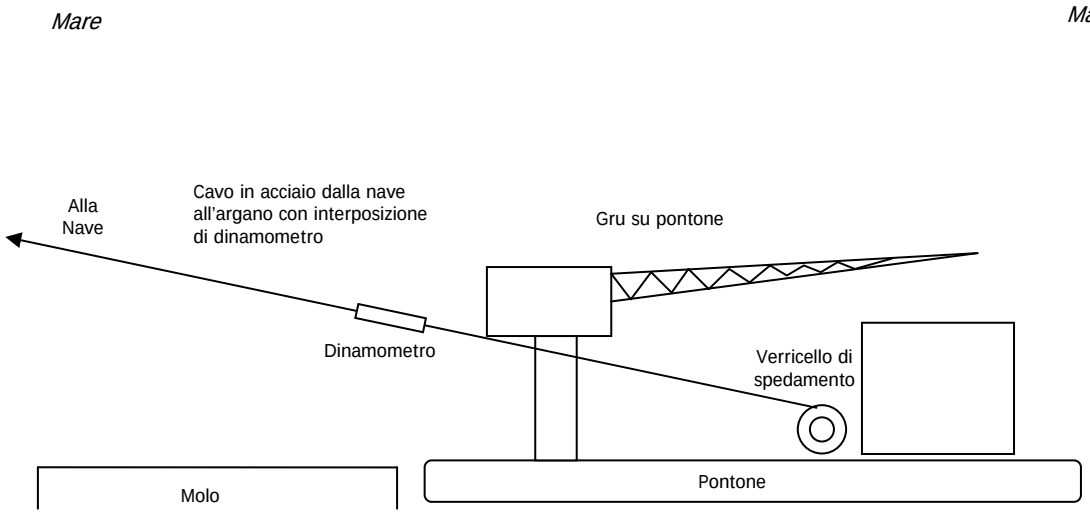


Figura 5

I vantaggi e gli svantaggi di questo metodo sono:

VANTAGGI	SVANTAGGI
- Simula fedelmente i possibili angoli effettivi di lavoro.	- Necessità di un molo di larghezza adeguata; - Difficoltà di reperire pontoni dotati di verricelli in grado di esprimere un tiro continuativo pari a quanto necessario al collaudo; - Necessità di reperimento di cavi e braghe di cavo d'acciaio di resistenza adeguata; - Problematiche relative alla sicurezza dei lavoratori; - La tensione applicata è dipendente dalle condizioni meteo; - Necessità di girare la nave per collaudare la seconda stazione.

a5) Tiro con l'ausilio di una gru con ancoraggio a punto fisso

Nella sistemazione della figura 6 i pesi sono sostituiti da un dispositivo di misurazione della tensione (dinamometro), il carico di prova si applica per mezzo di una gru e sulle linee vincolate al suolo.

VANTAGGI	SVANTAGGI
- Simula fedelmente i possibili angoli effettivi di lavoro.	- Necessità di un molo di larghezza adeguata; - Necessità di reperire un punto di ancoraggio in banchina idoneo a sopportare la tensione di collaudo; - Necessità di impiego di una gru con portata superiore al carico di collaudo e, in riferimento al contenimento dello sbraccio, scelta accurata della sua collocazione; - Problematiche di sicurezza degli operatori; - La tensione applicata è dipendente dalle condizioni meteo; - Necessità di girare la nave per collaudare la seconda stazione.

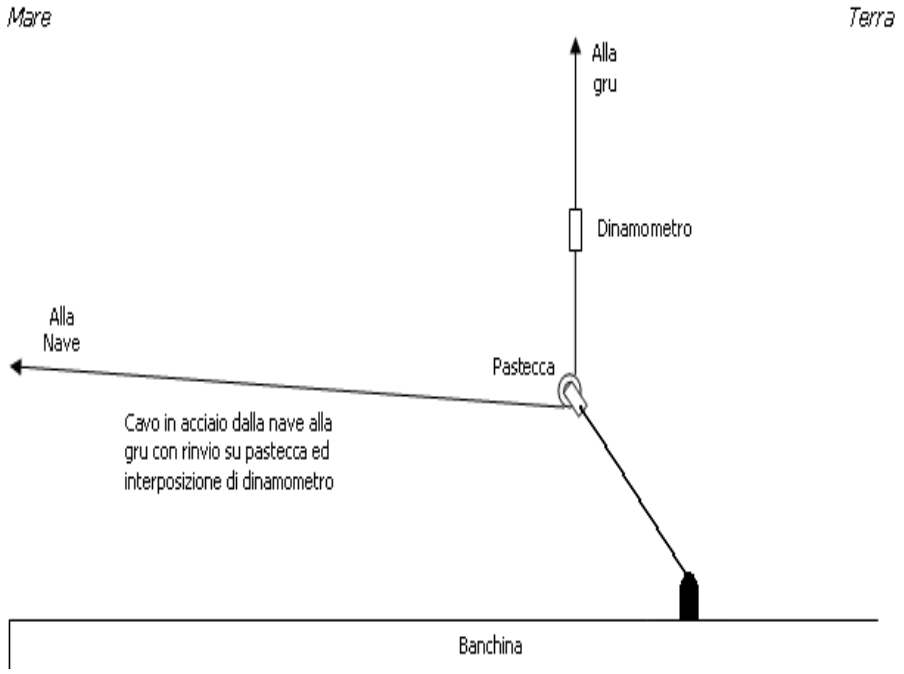


Figura 6

a6) Test On-board

I metodi di prova finora descritti e attualmente impiegati hanno il grosso vantaggio di simulare fedelmente le condizioni di normale impiego delle apparecchiature, ma richiedono l'utilizzo di mezzi e di strutture che rendono l'attività di difficile organizzazione, costosa e necessari luoghi e tempi di esecuzione. Nel metodo di prova "Test On-board", si impiega una procedura che minimizza i rischi sostenuti dal personale, permettendo comunque di ottenere con buona approssimazione gli elementi necessari per la valutazione e l'impiegabilità degli impianti. E' necessario però che l'U.N. sia in possesso di punti di forza che possano sopportare i carichi di collaudo e che siano correttamente posizionati.

Il carico di prova è applicato utilizzando dei paranchi ed un dinamometro per regolare l'intensità del carico, fissati direttamente ai punti di forza esistenti sul ponte della nave come è indicato in figura 7.

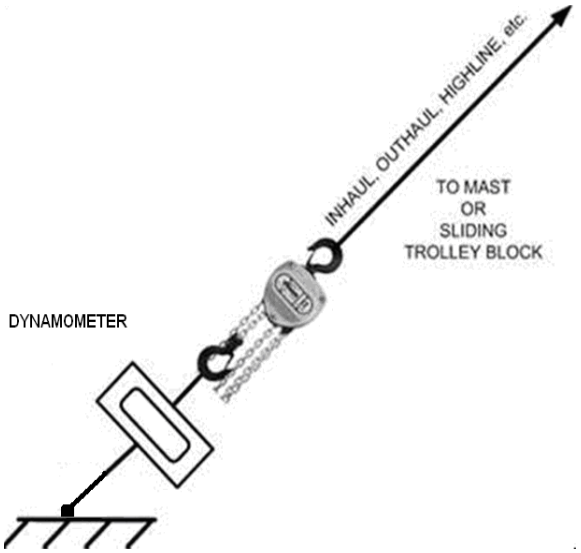


figura 7

VANTAGGI	SVANTAGGI
- La tensione applicata con questo metodo non è interessata da movimenti della nave causati o dalle onde o del vento; - La zona di sicurezza è limitata alla zona circostante alle prova e non occorre delimitare grosse aree della banchina; - I cavi possono essere collaudati su entrambi i lati della nave senza la necessità di dover cambiare l'ormeggio per girare la nave; - L'U.N. non è vincolata al tipo di ormeggio e al tipo di banchina; - Il collaudo è di facile organizzazione e sensibilmente meno costoso; - Maggiore facilità di reperimento delle attrezzature.	- Tale sistema richiede un paranco o un sistema di paranchi capaci di sviluppare un tiro pari ai carichi di collaudo; - I carichi dei collaudi in questo caso sono applicati con un solo angolo di posizione e quindi riproducono con minore fedeltà le condizioni di lavoro; - Necessità di valutazione del carico da applicare in funzione dell'angolo di applicazione del tiro funzione del punto di forza del ponte; - Problematiche di sicurezza degli operatori; - Sollecitazione superiore rispetto il normale funzionamento sulla puleggia di fuoribordo.

b) prova di trazione dei punti di forza integrata da rilievi estensimetrici

Per tale prova, applicabile sia ai punti di forza del totem delle Unità rifornitrici di Squadra (quando sono esse stesse rifornite) che alle Unità rifornite, il valore del carico (Cp) da utilizzare è, di norma, pari a 2,5 volte il massimo carico ammissibile; nel corso del collaudo per l'accettazione, il carico da utilizzare per la prova deve essere pari a 2,5 volte il massimo carico di lavoro ammissibile. Per le sistemazioni attualmente impiegate a bordo delle Unità/Mezzi i valori di Cp, ricavati dal documento SM 703001 A edizione febbraio '94 sono riportati, per i diversi punti di forza, nelle seguenti tabelle:

b1) Trasferimento materiali pesanti

Punto di forza (e relativo anello di collegamento al cavo)	Cp kN
Attacco per cavo portante (1)	225,63
Attacco per messaggera	44,145
Attacco per cavo di manovra	44,145
Attacchi a ponte per rinvio	35,59

b2) Trasferimento personale e carichi fino a 250 kg

Punto di forza (e relativo anello di collegamento al cavo)	Cp kN
Attacco per cavo portante (1)	98,1
Attacco per cavo di manovra	98,1
Attacco a ponte per rinvio cavo portante	19,62
Attacchi a ponte per rinvio cavo di manovra	8,83

(1) L'attacco deve essere verificato con prove di trazione condotte nelle seguenti direzioni:
- al traverso;
- 30° a proravia;
- 30° a poppavia

Il carico deve essere applicato con gradualità al fine di consentire l'assestamento del materiale ed il controllo, a mezzo rilievi estensi metrici, fotoestensimetria o altri metodi, del valore delle tensioni nei punti più sollecitati.
Nel corso della prova deve essere accertato che in nessun punto delle strutture resistenti della sistemazione e di quelle d'interfaccia tra sistemazione e Unità/Mezzo si realizzino sollecitazioni superiori a quelle ammissibili.
Ove ciò si verifichi la prova deve essere sospesa e la sistemazione:
- sottoposta agli interventi correttivi necessari per ripristinarne la necessaria robustezza strutturale;
- ripresentata a nuova verifica, al termine di suddetti interventi, dopo il superamento con esito positivo della prevista ispezione.

c) prova di trazione degli elementi mobili e smontabili quali pastecche, bozzelli, pulegge, etc.

In sede di prima verifica non sono richieste, di norma, le prove di trazione sui singoli accessori smontabili in quanto già eseguite prima della loro installazione sulla sistemazione. Comunque si condurrà un attento esame visivo, supportato a discrezione dell'E. Q., da eventuali controlli non distruttivi.

Ove i certificati attestanti gli esiti delle suddette prove non siano disponibili in sede di ispezione iniziale, l'E. Q. richiederà che esse siano eseguite. In tal caso i valori di sovraccarico da applicare per ciascun componente sono quelli riportati nelle tabelle di cui all'Allegato KILO, Annesso 3. Per le unità rifornitrici questo processo dovrà naturalmente avvenire prima di procedere alle prove di funzionamento previste per l'intera sistemazione.

d) prova di trazione dei cavi portanti e dei cavi di manovra nonché dei freni (automatici e manuali) dei relativi verricelli, integrata da rilievi estensi metrici

Per tale prova, applicabile alle Unità rifornitrici di Squadra dotate di dispositivi per il tensionamento costante dei cavi, il valore del carico (Cp) della prova arriva da utilizzare è, di norma, pari a 1,5 volte il massimo carico di lavoro ammissibile; nel corso del collaudo per l'accettazione, il carico da utilizzare per la prova deve essere pari a 1,5 volte il massimo carico di lavoro ammissibile. Per le sistemazioni attualmente impiegate a bordo delle Unità/Mezzi, i valori di Cp, sono riportati, per ciascun tipo di cavo nella seguente tabella:

Tipo di cavo	Cp kN
Cavo portante materiali pesanti	132,43
Cavo di manovra ala-fuori	26,487
Cavo di manovra ala dentro	26,487

Per quanto attiene la configurazione delle attrezzature che devono essere adottate per l'esecuzione delle prove si faccia riferimento a quanto riportato nel para a).
Nel corso della prova deve essere accertato, a mezzo rilievi estensimetrici, fotoestensimetria o altri

metodi, che in nessuno punto delle strutture d'interfaccia tra i basamenti dei verricelli e l'Unità/Mezzo si realizzino sollecitazioni superiori a quelle ammissibili.
Ove ciò si verifichi la prova deve essere sospesa e la sistemazione:
- sottoposta agli interventi correttivi necessari per ripristinarne la necessaria robustezza strutturale;
- ripresentata a nuova verifica, al termine di suddetti interventi, dopo il superamento con esito positivo della prevista ispezione.

In particolare si deve procedere nel seguente modo:

d1) cavo portante e freni (automatico e manuale) del relativo verricello

Il cavo deve essere sottoposto alla prova completo del raccordo terminale permanente per tubo scampanato.

Per il corretto montaggio di tale raccordo devono essere seguite le indicazioni fornite dal costruttore e riportate nel manuale tecnico di uso e manutenzione della sistemazione.

In alternativa può essere utilizzato un raccordo terminale temporaneo ovvero un idoneo morsetto serracavi.

Si procede quindi nel seguente modo:
- posizionare i dispositivi regolatori di tensione in modo che risultino bloccati nella loro posizione completamente rientrata, senza cuscino d'aria;
- posizionare il carrello a 1/3 del fine corsa superiore;
- sconnettere il cavo dalla piastra d'estremità;
- avviare il motore del verricello, rilasciare il freno a mano ed inserire la frizione per collegare al motore il tamburo relativo al cavo portante dei solidi;
- filare la quantità di cavo necessaria per collegare il cavo in funzione della configurazione scelta di cui al para a);
- arrestare il verricello. Applicare tutto il freno idraulico e il freno a mano del tamburo. Sulla consolle di controllo elettronico (CCE) portare il commutatore del dispositivo anti-imbando (DAI) sulla posizione DISINSERITO;
- portare gradualmente il valore del carico di tensionamento fino a raggiungere un valore Cp = C_I*1,5 dove:

  Cp = Carico di prova;
  CI = Massimo carico di Lavoro (nelle attuali sistemazioni pari a circa 89 kN);
- mantenere tale carico per tre minuti per provare i due freni contemporaneamente. Accertare che non vi siano slittamenti e quindi detensionare la sistemazione;
- rilasciare il freno a mano in modo che il carico venga tutto applicato al freno idraulico;
- tensionare gradualmente la sistemazione ad un carico pari al valore Cp. Mantenere tale carico per tre minuti. Accertare che non vi siano slittamenti e quindi detensionare la sistemazione;
- inserire tutto il freno manuale e rilasciare il freno idraulico portando il commutatore del FRENO sulla posizione RILASCIARE. Accertarsi che il freno sia effettivamente disinserito. Qualora ritenuto opportuno è possibile aprire il freno utilizzando la manovra manuale azionando l'apposita leva di comando;
- tensionare gradualmente la sistemazione fino ad un carico pari a Cp. Mantenere tale carico per tre minuti. Accertare che non si verifichino slittamenti e quindi detensionare la sistemazione;
- rilasciare il freno a mano. Ripristinare le normali condizioni operative del freno idraulico portando il commutatore del FRENO sulla posizione NORMALE. Qualora sia stata impiegata la manovra manuale di apertura riportare la leva di azionamento nella posizione normale. Portare anche il commutatore del DAI sulla posizione NORMALE;
- recuperare il cavo dopo averlo scollegato dal sistema di tensionamento al termine delle operazioni;
- reinserire il freno a mano;
- eseguire un'ispezione alla sistemazione al fine di accertare l'assenza di cedimenti, deformazioni o altre anomalie. Qualora ritenuto opportuno eseguire controlli non distruttivi in corrispondenza dei collegamenti saldati e/o bullonati (ove esistenti).

d2) cavi di manovra e freni (automatico e manuale) dei relativi verricelli

Si procede nel seguente modo:

- bloccare la puleggia mobile del trasduttore/regolatore di tensione con l'apposito perno in modo che non possa scorrere verticalmente;
- scollegare dal carrello i cavi di alaggio (ala-fuori) e recupero (ala-dentro);
- avviare il motore del verricello, rilasciare il freno a mano ed inserire la frizione per collegare al motore il tamburo relativo al cavo da provare;
- azionare il verricello in modalità LOCALE, utilizzando il dispositivo manuale di controllo rotante (DCR) posto sul gruppo di trasmissione marina integrata (MTP) ovvero in modalità VELOCITÀ utilizzando il dispositivo di comando sul quadrante della consolle di controllo elettronico (CCE);
- filare la quantità di cavo necessaria per collegare il cavo in funzione della configurazione scelta di cui al para a);
- arrestare il verricello. Inserire tutto il freno idraulico ed il freno a mano del tamburo;
- sulla CCE portare il commutatore del dispositivo anti-imbando (DAI) sulla posizione DISINSERITO;
- portare gradualmente il valore del carico di tensionamento fino al valore Cp. Mantenere tale carico per tre minuti al fine di verificare la tenuta dei due freni insieme. Accertare che non vi siano slittamenti quindi detensionare la sistemazione;
- rilasciare lentamente il freno a mano in modo che il carico possa essere applicato sul solo freno idraulico;
- portare gradualmente il valore del carico di tensionamento fino al valore Cp. Mantenere tale carico per tre minuti al fine di verificare la tenuta dl freno idraulico. Accertare che non vi siano slittamenti quindi detensionare la sistemazione;
- reinserire il freno manuale e rilasciare il freno idraulico portando il commutatore FRENO sulla posizione RILASCIARE. Accertarsi che il freno sia effettivamente disinserito. Qualora ritenuto opportuno è possibile aprire il freno utilizzando la manovra manuale azionando l'apposita leva di comando;
- portare gradualmente il valore del carico di tensionamento fino al valore Cp. Mantenere tale carico per tre minuti al fine di verificare la tenuta dl freno manuale. Accertare che non vi siano slittamenti quindi detensionare la sistemazione;
- rilasciare il freno manuale. Ripristinare le normali condizioni operative del freno idraulico portando il commutatore del FRENO sulla posizione NORMALE. Qualora sia stata impiegata la manovra manuale di apertura riportare la leva di azionamento nella posizione normale. Portare anche il commutatore del DAI sulla posizione NORMALE;
- recuperare il cavo dopo averlo scollegato dal sistema di tensionamento ed al termine delle operazioni reinserire il freno a mano;
- ripetere le operazioni sopra descritte per l'altro cavo;
- detensionare la sistemazione, scollegare l'ultimo cavo verificato;
- eseguire una ispezione alla sistemazione al fine di accertare l'assenza di cedimenti, deformazioni o altre anomalie. Qualora ritenuto opportuno eseguire controlli non distruttivi in corrispondenza dei collegamenti saldati e/o bullonati (ove esistenti).

e) prova di funzionamento generale della sistemazione con verifica delle prestazioni dei componenti della sistemazione secondo l'assetto "trasferimento automatico".

Con riferimento alla figura 8 la prova, applicabile alle Unità rifornitrici di Squadra, può essere eseguita:

- con Unità rifornitrice in banchina, disponendo di un'idonea struttura a terra posizionata alla giusta distanza dal punto di ormeggio atta a simulare l'Unità rifornita;
- impiegando effettivamente un'altra Unità/Mezzo ormeggiato come Unità rifornita;
- utilizzando un pontone adeguatamente attrezzato.

In particolare si deve procedere con le modalità di seguito descritte:

e1) apparecchiature di forza e di controllo relative al traffico dei cavi portanti

Prima di iniziare le prove di funzionamento deve essere eseguito un controllo dell'isolamento dei motori elettrici e delle linee elettriche.

Nel corso delle prove di funzionamento deve essere:

- effettuata una serie di prove atte ad accertare il corretto funzionamento dei verricelli dei cavi nelle varie configurazioni di comando/controllo (locale, manuale ed automatico), l'assenza di rumorosità anomala e vibrazioni eccessive;
- simulata l'avaria del sistema elettronico di controllo al fine di accertare che il comando passi automaticamente dal modo "automatico" al modo "manuale";
- accertato che i parametri di funzionamento delle centraline elettroidrauliche (pressioni, temperature, etc.) rientrino nei valori monografici nonché il corretto intervento degli allarmi per alta temperatura olio;
- accertata la regolare sequenza dei consensi alle varie operazioni;
- accertato che l'indicatore della percentuale di fuoriuscita dei tenditori fornisca valori congrui;
- accertato che lo smistamento dei tamburi dei verricelli avvenga regolarmente e che il meccanismo "ingrana-sgrana" si azioni con facilità senza impedimenti e/o rumorosità anomala.

Nel corso delle prove devono essere controllati i parametri di funzionamento dei macchinari incluso l'assorbimento dei motori elettrici.

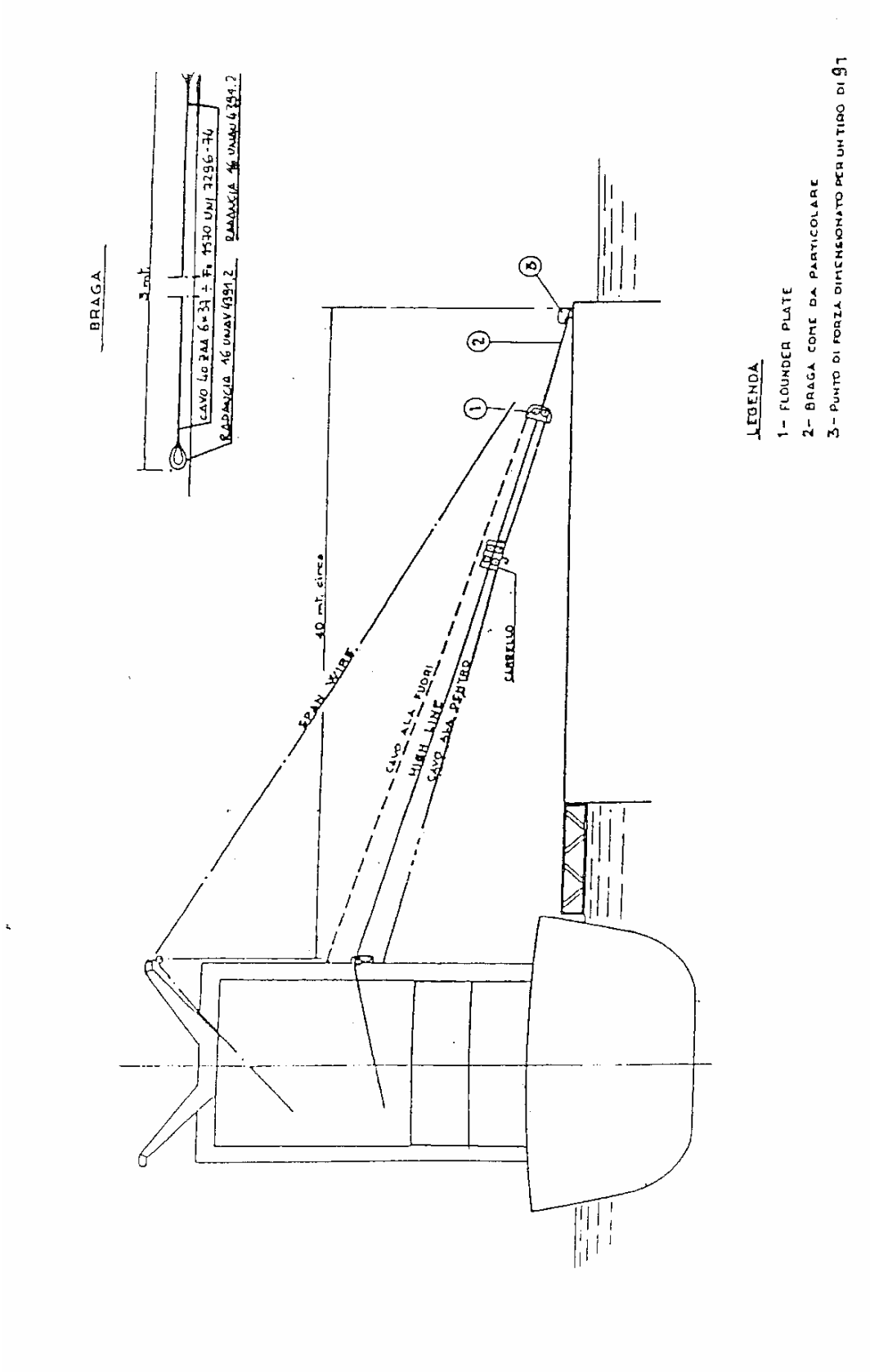

BRAGA
3 mt.
CAVO Ø 244 6×37 + Fc 1770 UNI 2296-74
RADANCIA 16 UNAV 4391.2
RADANCIA 16 UNAV 4391.2
10 mt circa
SPAN WIRE
CAVO ALA FUORI
HIGH LINE
CAVO ALA PERTUG
CAMERINO
LEGENDA
1- FLOUNDER PLATE
2- BRAGA CORE DA PARTICOLARE
3- PUNTO DI FORZA DIMENSIONATO PER UN TIRO DI 91

figura 8

e2) apparecchiature di forza e di controllo relative al traffico dei cavi di manovra del carrello

Prima di iniziare le prove di funzionamento deve essere eseguito un controllo dell'isolamento dei motori elettrici e delle linee elettriche.

Nel corso delle prove di funzionamento deve essere:

- effettuata una serie di prove atte ad accertare il corretto funzionamento dei verricelli dei cavi nelle varie configurazioni di comando/controllo (locale, manuale ed automatico), l'assenza di rumorosità anomala e vibrazioni eccessive;
- simulata l'avaria del sistema elettronico di controllo al fine di accertare che il comando passi automaticamente dal modo "automatico" al modo "manuale";
- accertato che i parametri di funzionamento delle centraline elettroidrauliche (pressioni, temperature, etc.) rientrino nei valori monografici nonché il corretto intervento degli allarmi per alta temperatura olio;
- accertato che lo smistamento dei tamburi dei verricelli avvenga regolarmente e che il meccanismo "ingrana-sgrana" si azioni con facilità senza impedimenti e/o rumorosità anomala;
- eseguita una prova di scorrimento del carrello sul cavo portante e, se possibile, una prova pratica di trasferimento di carichi solidi in modalità "automatico" controllando la velocità di trasferimento;
- accertare il regolare scorrimento della slitta del cavo portante con cavo tensionato a 78,48 kN. In tale occasione deve essere anche accertato il corretto intervento del fine corsa.

Nel corso delle prove devono essere controllati i parametri di funzionamento dei macchinari incluso l'assorbimento dei motori elettrici.

2 Verifica quadriennale

La verifica quadriennale ha lo scopo di accertare che non vi siano decadimenti nelle prestazioni e nelle condizioni di sicurezza della sistemazione.

Durante la verifica quadriennale, devono essere eseguite le prove già descritte al precedente para 1, a meno dei rilievi estensimetrici.

A giudizio dell'E.Q., possono essere preliminarmente eseguite prove di trazione sui singoli accessori smontabili nel caso in cui non si sia provveduto in merito in precedenti verifiche e non siano quindi disponibili i certificati attestanti gli esiti di dette prove.

Qualora non fosse possibile applicare i valori del Carico di prova (Cp) previsto è sufficiente che le prove siano eseguite utilizzando almeno i valori del carico di esercizio o di lavoro (SWL) dei singoli componenti. Fanno eccezione i punti di forza di cui al para 1.b) e gli accessori smontabili di cui al para 1.c) per i quali le prove devono essere eseguite con il sovraccarico previsto.

Nel caso in cui non sia possibile raggiungere i valori di carico previsti a causa delle ridotte prestazioni dei macchinari facenti parte dell'impianto di potenza ovvero dei dispositivi di frenatura, ovvero per le ridotte prestazioni o malfunzionamento di uno qualsiasi dei dispositivi di sicurezza, la sistemazione deve essere sottoposta ad interventi di manutenzione correttiva e, una volta eliminati gli inconvenienti, ripresentata ad una nuova verifica.

3 Verifica occasionale

Poiché la sistemazione sostanzialmente riparata e/o modificata è da considerarsi alla stregua di una sistemazione nuova, della quale è necessario accertare le prestazioni e le condizioni di sicurezza, il tipo e le modalità esecutive delle prove di funzionamento da effettuarsi nell'ambito della verifica occasionale sono identiche a quelle previste in sede di "prima verifica" e descritte al precedente para 1.

In base all'entità delle riparazioni/modifiche eseguite l'E.Q. può comunque richiedere che:

- in alternativa alle prove di sovraccarico, le prove in regime statico e dinamico siano eseguite impiegando valori di carico pari al carico di esercizio o carico di lavoro (SWL) dei singoli componenti, omettendo, qualora ritenuto opportuno, il controllo a mezzo estensimetri;
- siano eseguite anche le prove di trazione sui singoli accessori smontabili interessati dalle riparazioni/modifiche, ai sovraccarichi previsti, nel caso in cui, dall'esame della documentazione in sede d'ispezione occasionale, non risultino disponibili i certificati attestanti gli esiti di dette prove.

4 Verifica straordinaria

Nell'ambito di tale verifica, non potendo procedere alle consuete prove di trazione e di funzionamento generale della sistemazione, l'E.Q. dovrà comunque eseguire tutti gli accertamenti visivi e gli eventuali controlli non distruttivi ritenuti necessari a stabilire con sicurezza lo stato di conservazione ed efficienza delle strutture, dei macchinari, dei componenti e degli accessori maggiormente sollecitati.
Ove ciò risulti possibile, deve essere inoltre accertato che i dispositivi di segnalazione, sicurezza e controllo siano efficienti.
La proroga verrà concessa solo a seguito:

- dell'esito soddisfacente dell'ultimo rifornimento effettivo utile **(prova straordinaria di funzionamento in mare)** eseguito da parte del Comando di Bordo. Al fine della concessione della proroga il Comando di Bordo dovrà pertanto rendere disponibile all'E. T. competente, copia del **mod. DELTA/1/A** debitamente compilato e firmato dalla Commissione incaricata;
- del successivo superamento degli accertamenti visivi e dei controlli non distruttivi eseguiti dall'E.T. competente nel corso dell'ispezione straordinaria.

Una volta superati con esito positivo le prove e gli accertamenti sopra descritti, la sistemazione può essere dichiarata ulteriormente impiegabile fino ad un massimo di mesi 12, decorrenti:

- dalla data di esecuzione della ispezione straordinaria, nel caso in cui essa sia effettuata prima della scadenza della verifica quadriennale;
- dalla data della scadenza della ispezione e verifica quadriennale, nel caso in cui la verifica straordinaria sia eseguita successivamente a tale data.

Gli accertamenti da parte del Responsabile dell'impiego devono essere sempre eseguiti nell'ambito dell'ultimo rifornimento effettivo in mare prima del rientro in sede.

ALLEGATO ECHO

SISTEMAZIONI PER IL TRASFERIMENTO DEI LIQUIDI

PERIODICITÁ E MODALITÁ DI ESECUZIONE DELLE VISITE

1. PERIODICITÀ DELLE VISITE

Il tipo e la periodicità di esecuzione delle visite da eseguirsi sulle sistemazioni per il trasferimento dei liquidi sono, per le visite comuni anche alle sistemazioni per il trasferimento dei carichi, quelle indicate all'Allegato DELTA, Annesso 1.

In aggiunta a tali visite, devono essere eseguiti gli accertamenti semestrali ulteriori di seguito descritti:

- controllo dello stato di conservazione delle tubazioni flessibili (manichette) utilizzate per il trasferimento dei liquidi;
- visita alle selle e ai relativi carrelli di scorrimento sul cavo portante.

2. MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLE VISITE

Le modalità di esecuzione delle visite da effettuarsi sulle sistemazioni per il trasferimento dei liquidi sono, per le visite comuni anche alle sistemazioni per il trasferimento dei carichi, quelle indicate all'Allegato DELTA, Annesso 1.

Per quanto attiene le visite semestrali aggiuntive di cui al precedente para 1, devono essere eseguiti i seguenti accertamenti:

2.1 Controllo semestrale dello stato di conservazione delle tubazioni flessibili (manichette) utilizzate per il trasferimento dei liquidi

Detto controllo ha lo scopo di accertare:

a) lo stato di conservazione della superficie esterna delle tubazioni al fine di individuare eventuali intagli, abrasioni o ingottimento della mescola;
b) lo stato di conservazione ed efficienza delle connessioni tra i vari spezzoni di manichetta;
c) che su ciascun tratto di tubazione siano riportati i dati caratteristici previsti e, ove richiesto, la data di scadenza.

2.2 Visita semestrale alle selle e relativi carrelli di scorrimento sul cavo portante

Detto controllo ha lo scopo di accertare:

a) l'integrità delle selle (saddle) e l'assenza di corrosione profonda in particolare a carico degli elementi saldati con cui si realizza il collegamento delle selle ai relativi carrelli;
b) il buono stato di conservazione delle pulegge dei carrelli e dei relativi perni, al fine di individuare eventuali usure anomale o principi di rottura;
c) il buono stato di conservazione degli spezzoni di catena con cui sono collegate le selle ai suddetti carrelli e dei relativi anelli terminali.

Per quanto attiene la **visita annuale** alla sistemazione, oltre ai controlli indicati nell'Allegato DELTA, Annesso 1 applicabili anche alle sistemazioni per il trasferimento dei liquidi (esclusi quindi quelli relativi ai sensori di posizione del cavo (Cable Position Sensor – CPS) utilizzati solo per il funzionamento automatico delle sistemazioni per il trasferimento di carichi), devono essere eseguiti gli accertamenti specifici di seguito descritti:

2.3 Visita annuale della sistemazione

Controllo dello stato di conservazione e manutenzione dei seguenti componenti:

a) verricello ad azionamento manuale per il recupero della sella porta-manichetta n° 1 (sella entrobordo). Per detto macchinario deve essere accertato:

- l'assenza di deformazioni evidenti o usura eccessiva a carico di componenti quali il basamento del gruppo riduttore ed il rullo di avvolgimento, il freno, le coppie cinematiche di trasmissione, le manovelle di azionamento del tamburo e del freno, i nottolini di arresto, etc.;

- ♦ la corretta lubrificazione delle coppie cinematiche di trasmissione e riduzione, dei relativi alberi e supporti;
- ♦ l'integrità dei trattamenti di pitturazione;

b) sistema di avvolgimento della manichetta utilizzata nelle operazioni di rifornimento in mare con il sistema Prora-Poppa (Astern Refueling Hose Reel) ove esistente. Per detto sistema deve essere accertato:

- ♦ l'assenza di deformazioni evidenti o usura eccessiva a carico di componenti quali il gruppo di avvolgimento (comprensivo del dispositivo guida-manichetta, relativo carrello, rulli, rotaie, etc.), i freni, le coppie cinematiche di riduzione e trasmissione, il giunto elastico ad ingranaggi etc.;
- ♦ la corretta lubrificazione dei suddetti componenti;
- ♦ l'assenza di perdite di olio o grasso lubrificante;
- ♦ l'integrità dei trattamenti di pitturazione;
- ♦ che l'interruttore di pre-fine corsa, di fine corsa e di interblocco per il controllo del sistema di avvolgimento, nonché i componenti dei relativi meccanismi di azionamento (molle, camme, aste, etc.) siano efficienti;
- ♦ il buono stato di conservazione dei dispositivi di tenuta stagna (manicotti, guarnizioni etc.) di cui sono dotati la SCS (stazione di comando avviamento) e il PAM (pannello avviamento motore).

Per quanto attiene invece la **prova straordinaria in mare** della sistemazione, in aggiunta ai controlli indicati nell'Allegato DELTA, Annesso 1, applicabili anche alle sistemazioni per il trasferimento dei liquidi, devono essere eseguiti gli accertamenti specifici di seguito descritti:

2.4 Prova straordinaria in mare

Deve essere accertato:

a) nel corso di un rifornimento laterale effettivo:

- ♦ il comportamento delle manichette e dei relativi raccordi;
- ♦ il corretto assetto e funzionamento delle selle porta-manichette e relativi carrelli;
- ♦ il funzionamento del verricello manuale per la movimentazione della sella n° 1;

b) nel corso di un rifornimento effettivo con il metodo Prora-Poppa:

- ♦ il corretto assetto e funzionamento del freno elettromeccanico e di quello manuale;
- ♦ il regolare avvolgimento del tamburo alle diverse velocità con azionamento elettrico;
- ♦ il regolare avvolgimento del tamburo anche con manovra manuale a mezzo dell'apposito volantino. In particolare deve essere accertato che la leva di azionamento della frizione possa essere azionata senza difficoltà;
- ♦ l'assenza di trafilamenti di gasolio dal giunto rotante in corrispondenza del tamburo di avvolgimento e dei raccordi di connessione terminali;
- ♦ il corretto funzionamento degli interruttori di fine corsa e di interblocco e dei relativi meccanismi di azionamento;
- ♦ il comportamento della manichette e dei relativi raccordi.

Nota: Il dettaglio degli esiti degli accertamenti eseguiti in occasione della visita annuale e della prova straordinaria in mare deve essere riportato nel modello ECHO/1/A, appositamente predisposto per le visite annuali alle sistemazioni eseguite da apposita Commissione nominata dal Comando di Bordo.

Nel caso siano riscontrate deficienze a carico di uno o più componenti sottoposti a visite, il Responsabile dell'impiego, in relazione alle esigenze operative dell'Unità/Mezzo deve:

- ove ciò risulti possibile con i mezzi ed il personale di bordo ovvero richiedendo l'intervento del personale tecnico dell'E.T. competente, provvedere ad eliminare dette deficienze;
- adottare misure sostitutive di sicurezza adeguate in relazione alla natura ed entità delle deficienze riscontrate al fine di garantire l'impiegabilità della sistemazione ovvero, ove ciò non sia praticabile, disporne la non impiegabilità fino all'avvenuto ripristino delle iniziali condizioni di sicurezza.

SISTEMAZIONI PER IL TRASFERIMENTO DEI LIQUIDI

MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLE ISPEZIONI

Premessa
Le modalità esecutive sono, per quanto applicabile, quelle relative agli accertamenti di cui all'Allegato DELTA, Annesso 2.
In aggiunta ai suddetti accertamenti, in occasione delle ispezioni, devono essere anche eseguiti gli accertamenti di seguito descritti

1 Ispezione iniziale
In sede di ispezione iniziale deve essere eseguito:

a) Controllo dello stato di conservazione delle tubazioni flessibili utilizzate per il trasferimento dei liquidi
Detto controllo ha lo scopo di accertare:
- lo stato di conservazione della superficie esterna delle tubazioni al fine di individuare eventuali intagli, abrasioni o ingottimento della mescola;
- che su ciascun tratto di tubazione siano riportati i dati caratteristici previsti e, ove richiesto, la data di scadenza.

b) Controllo del gruppo sonda e porta-sonda (probe e relativo carrello)
Detto controllo ha lo scopo di accertare:
- l'assenza di deformazioni o corrosioni a carico dei blocchi (anteriore e posteriore) porta pulegge;
- lo stato di conservazione e manutenzione delle pulegge (inferiori e superiori);
- il corretto serraggio dei perni dei morsetti (anteriore e posteriore) e di quelli delle cerniere;
- l'assenza di deformazioni e corrosioni a carico dell'eventuale gancio di cui potrebbe essere dotato il carrello porta-sonda.

c) Controllo dello stato di conservazione e manutenzione delle selle e relativi carrelli di scorrimento sul cavo portante
Detto controllo ha lo scopo di accertare:
- il buono stato di conservazione delle pulegge dei carrelli e dei relativi perni, al fine di individuare eventuali usure anomale o principi di rottura;
- il buono stato di conservazione degli spezzoni di catena con cui sono realizzati i collegamenti delle selle ai suddetti carrelli nonché degli anelli terminali.

d) Controllo dei verricelli ad azionamento manuale per il recupero delle selle porta-manichetta
Per detti componenti deve infatti essere accertato:
- l'assenza di deformazioni evidenti o usura eccessiva a carico di componenti quali il basamento del gruppo riduttore ed il rullo di avvolgimento, il freno, le coppie cinematiche di trasmissione, le manovelle di azionamento del tamburo e del freno, i nottolini di arresto, etc.;
- la corretta lubrificazione delle coppie cinematiche di trasmissione e riduzione, dei relativi alberi e supporti;
- l'integrità dei trattamenti di pitturazione.

e) Controllo del sistema di avvolgimento della manichetta utilizzata nelle operazioni di rifornimento in mare con il sistema Prora-Poppa (Astern Refueling Hose Reel) ove esistente
Per detto sistema deve essere accertato:
- l'assenza di deformazioni o corrosioni a carico del basamento del verricello. In particolare deve essere accertata l'integrità dei trattamenti di pitturazione;

- ♦ l'assenza di deformazioni evidenti o usura eccessiva a carico di componenti quali il gruppo di avvolgimento (comprensivo del dispositivo guida-manichetta, relativo carrello, rulli, rotaie, etc.), i freni, le coppie cinematiche di riduzione e trasmissione, il giunto elastico ad ingranaggi etc.;
- ♦ la corretta lubrificazione dei suddetti componenti;
- ♦ l'assenza di perdite di olio o grasso lubrificante;
- ♦ che l'interruttore di pre-fine corsa, di fine corsa e di interblocco per il controllo del sistema di avvolgimento, nonché i componenti dei relativi meccanismi di azionamento (molle, camme, aste, etc.) siano efficienti;
- ♦ il buono stato di conservazione dei dispositivi di tenuta stagna (manicotti, guarnizioni etc.) di cui sono dotati la SCS (stazione di comando avviamento) e il PAM (pannello avviamento motore);
- ♦ lo stato di conservazione delle manichette e dei relativi raccordi.

Qualora ritenuto necessario possono essere eseguiti, su particolari componenti e a richiesta dell'E.Q., controlli non distruttivi, quali ad esempio:

- ♦ liquidi penetranti;
- ♦ esame magnetoscopico;
- ♦ esame magnetografico (per le funi di acciaio).

2 Ispezione quadriennale

L'ispezione quadriennale deve essere effettuata al fine di stabilire il livello di conservazione, manutenzione generale e protezione dagli agenti meteo-marini della sistemazione facendo riferimento alla documentazione tecnica applicabile (NAV, Monografie, Manuali d'uso, etc.) ed al Registro. Nel corso dell'ispezione l'E.Q. deve:

- esaminare la documentazione tecnica emessa in occasione di accertamenti, visite periodiche, manutenzioni, revisioni, interventi tecnici, nonché lo stato di efficienza dell'impianto per le successive valutazioni sull'eventuale necessità di interventi cui la sistemazione deve essere sottoposta prima dell'ispezione;
- ove risulti necessario in relazione alla completezza delle informazioni desunte, eseguire tutti o in parte gli accertamenti previsti in sede di ispezione iniziale integrando i controlli visivi previsti con eventuali rilievi dimensionali sui componenti fissi e smontabili più significativi previo smontaggio di questi ultimi:
  - ♦ elementi saldati o bullonati per il collegamento delle vie di corsa delle slitte o dei picchi telescopici;
  - ♦ punti di forza (piastre, golfari, staffe, etc.) delle strutture e dei carrelli;
  - ♦ tubazioni flessibili per il rifornimento (sia laterale che PR-PP) e relativi raccordi;
  - ♦ cerniere degli elementi articolati (ove esistenti) e relativi perni;
  - ♦ ingranaggi ed alberi delle coppie cinematiche di trasmissione e di riduzione;
  - ♦ selle porta-manichette;
  - ♦ pulegge e ruote dei carrelli;
  - ♦ funi metalliche, brache di fune metallica, catene e brache di catena, ganci, dispositivi di sollevamento, accessori di imbracatura e di sollevamento, brache in fibra naturale o sintetica nonché bozzelli e pulegge eventualmente presenti, per i quali devono essere eseguiti gli accertamenti indicati nell'Allegato KILO, Annesso 2.

Qualora ritenuto necessario possono essere eseguiti, su particolari componenti e a richiesta dell'E.Q., controlli non distruttivi, quali ad esempio:

- ♦ liquidi penetranti;
- ♦ esame magnetoscopico;
- ♦ esame magnetografico (per le funi di acciaio).

Nel caso in cui la documentazione a corredo della sistemazione non contenga i certificati attestanti gli esiti delle prove di trazione eseguite sui singoli accessori smontabili prima della loro installazione, l'E.Q. può richiedere che dette prove siano eseguite in sede di verifica quadriennale, prima delle prove di funzionamento dell'intera sistemazione.

3 Ispezione occasionale

Nel corso dell'ispezione deve essere accertato che:

a) la documentazione a corredo della sistemazione (certificati di collaudo, di conformità, di idoneità all'impiego, di origine dei materiali, etc.) sia completa ed aggiornata. In particolare deve essere accertata la completezza di detti documenti relativamente alle parti sostituite e/o modificate. Nel caso in cui siano stati interessati anche accessori smontabili, deve essere accertata la presenza dei certificati attestanti gli esiti delle prove di trazione eseguite prima della loro installazione, secondo quanto indicato al para 3.1.1 della Parte Prima. Ove detti certificati non siano disponibili, l'E.Q. può richiedere che le prove di trazione siano eseguite in sede di verifica occasionale, prima dell'esecuzione delle prove di funzionamento dell'intera sistemazione;
b) la configurazione della sistemazione riparata e/o modificata corrisponda a quella descritta nel Registro;
h) ove previsto, le marche di identificazione dei componenti e degli accessori in generale e di quelli sostituiti e/o modificati in particolare, siano ben visibili e rispondenti a quelle riportate nei relativi certificati;
i) sulla sistemazione siano indicate le portate massime di esercizio nelle varie configurazioni operative previste;
j) dalla postazione di comando l'operatore possa far compiere alla sistemazione tutti i movimenti previsti senza alcuna limitazione alla visuale;
k) esista la prevista cartellonistica antinfortunistica;
l) lo stato di conservazione, manutenzione ed efficienza della sistemazione sia adeguato. In particolare devono essere esaminati i rapporti tecnici relativi agli eventuali ultimi lavori di revisione generale eseguiti sulla sistemazione.

Poiché la sistemazione riparata e/o modificata è da considerarsi alla stregua di una sistemazione nuova, gli accertamenti da eseguire in sede di ispezione occasionale sono quelli previsti per l'ispezione iniziale.
In qualsiasi caso, l'ispezione deve essere effettuata prima dell'esecuzione delle prove funzionali in regime statico e/o dinamico previste in sede di "verifica occasionale".

4 Ispezione straordinaria

Nel corso dell'ispezione straordinaria, una volta accertato che siano state eseguite, da parte del Responsabile dell'impiego, tutte le visite alle cadenze stabilite dall'Annesso 1, deve essere eseguito, vedasi anche Allegato KILO, un controllo generale dello stato di conservazione, manutenzione ed efficienza della sistemazione.
In particolare deve essere eseguito un accurato esame visivo al fine di accertare che:

e) sulla sistemazione siano indicate le portate massime di esercizio nelle varie configurazioni operative previste;
f) dalla postazione di comando l'operatore possa far compiere alla sistemazione tutti i movimenti previsti senza alcuna limitazione alla visuale;
g) esista la prevista cartellonistica antinfortunistica;
h) lo stato di conservazione, manutenzione ed efficienza della sistemazione sia adeguato.

In aggiunta a quanto già previsto per le sistemazioni per il trasferimento dei carichi, deve essere accertato:

- per le strutture che:
  - ♦ le selle porta-manichette siano in buono stato di conservazione, non presentino lesioni, deformazioni o eccessiva usura e siano saldamente ancorate ai relativi carrelli;
  - ♦ i carrelli delle selle, le relative ruote o pulegge siano integre, non eccessivamente consumate e libere di ruotare senza alcun impedimento;
  - ♦ il verricello manuale della sella n° 1 le sue membrature, i rinforzi, gli ancoraggi alle strutture dell'Unità/Mezzo siano integri, non presentino deformazioni macroscopiche e/o ruggine;
- per il sistema Astern Refueling Hose Reel (ove esistente):
  - ♦ l'assenza di deformazioni o corrosioni a carico del basamento del verricello. In particolare deve essere accertata l'integrità dei trattamenti di pitturazione;

- l'assenza di deformazioni evidenti o usura eccessiva a carico di componenti quali il gruppo di avvolgimento (comprensivo del dispositivo guida-manichetta, relativo carrello, rulli, rotaie, etc.), i freni, le coppie cinematiche di riduzione e trasmissione, il giunto elastico ad ingranaggi etc.;
- la corretta lubrificazione dei suddetti componenti;
- l'assenza di perdite di olio o grasso lubrificante;
- che l'interruttore di pre-fine corsa, di fine corsa e di interblocco per il controllo del sistema di avvolgimento, nonché i componenti dei relativi meccanismi di azionamento (molle, camme, aste, etc.) siano efficienti;
- il buono stato di conservazione dei dispositivi di tenuta stagna (manicotti, guarnizioni etc.) di cui sono dotati la SCS (stazione di comando avviamento) e il PAM (pannello avviamento motore).

Qualora ritenuto necessario possono essere eseguiti, su particolari componenti e a richiesta dell'E.Q., controlli non distruttivi, quali ad esempio:

- liquidi penetranti;
- esame magnetoscopico;
- esame magnetografico (per le funi di acciaio).

SISTEMAZIONI PER IL TRASFERIMENTO DEI LIQUIDI

MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLE VERIFICHE

1 Prima verifica

La verifica deve essere effettuata facendo riferimento alla documentazione tecnica fornita dal costruttore ed al Registro per quanto attiene l'entità dei carichi da applicare e la predisposizione della sistemazione alle prove.

Dopo aver accertato che il campo di azione della sistemazione è libero da ostacoli o impedimenti e che il completo sviluppo della sistemazione stessa non costituisce pericolo per le strutture o le altre sistemazioni dell'Unità o del Mezzo, ossia pericolo per il personale che opera nelle immediate vicinanze, si procede all'esecuzione della prima verifica consistente nelle prove e nelle relative modalità di seguito riportate:

a) Configurazione degli impianti e delle attrezzature per l'esecuzione delle prove di trazione

Il collaudo delle attrezzature per il trasferimento dei carichi solidi (fino a 19,62 kN) e liquidi è composto da prove e verifiche necessarie a stabilire il livello di conservazione agli agenti meteo-marini delle sistemazioni ed a verificare il funzionamento regolare ed in sicurezza dell'intera attrezzatura nel suo complesso.

L'esecuzione del collaudo comprende prove di trazione dei punti di forza, prove di trazione degli elementi smontabili (delle varie pulegge, grilli, ecc.), prove di trazione dei cavi portanti e dei cavi di manovra nonché le prove dei freni dei relativi verricelli, prove di funzionamento generale delle sistemazioni e verifica delle prestazioni dei componenti dell'impianto.

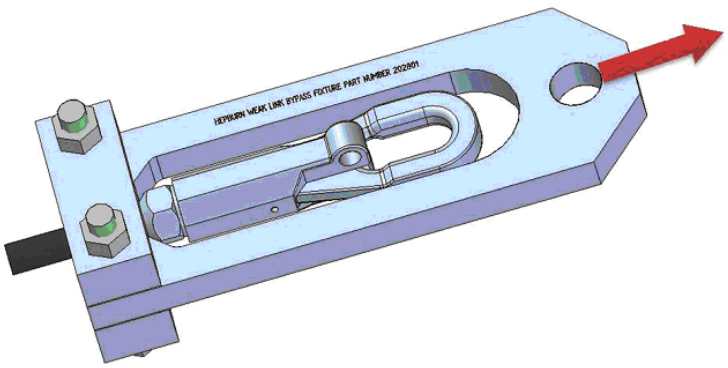
Tutte le modalità di esecuzione delle prove di trazione per le sistemazioni per il trasferimento dei carichi, sia delle UU.NN. rifornitrici (dotate sia dei relativi punti di forza che dell'impianto di rifornimento Hepburn) sia di quelle rifornite (dotate dei soli punti di forza), avviene attraverso l'applicazione graduale di un carico vincolato ad una struttura fissa resistente, al fine di consentire l'assestamento del materiale ed il controllo del valore delle tensioni nei punti più sollecitati.

E' possibile eseguire tali prove, con riferimento ai punti di applicazione della forza di tiro, tramite:

- Tiro dalla banchina o da pontone (da **a1** ad **a5**);
- Tiro da una struttura fissa idonea della stessa Unità in esame (Test On-board) (**a6**).

E' possibile utilizzare una qualsiasi delle tipologie di tiro, tenendo però presente i loro vantaggi e svantaggi, e valutando l'applicazione più idonea soprattutto in funzione dei carichi di collaudo.

In ogni caso, i cavi da ∅ 26 millimetri "Highline" che hanno come terminale un apposito "link" detto "weak-link" devono essere muniti di un'apposita cravatta (figura a) che escluda dal test il terminale stesso. Questo infatti è calibrato per rompersi ad un carico inferiore a quello del cavo, e quindi a quello di collaudo.



(figura a)

Nelle configurazioni che impiegano un martinetto idraulico i collaudi possono essere eseguiti anche prima che il cavo sia armato con il raccordo terminale a giunto debole (weak-link). In questo caso va però collaudato il weak-link al carico di lavoro dopo aver montato quest'ultimo sul cavo "Highline". Questa prova serve a verificare il corretto serraggio del manicotto per la tenuta del raccordo sul cavo stesso.

a1) Tiro dalla banchina con martinetto:

Nel tiro dalla banchina, da effettuarsi con le configurazioni di cui alle figure 1 e 2, in cui il martinetto o altro dispositivo idoneo al collaudo e applicato lungo le linee dei cavi di manovra, si può trazionare l'intera attrezzatura e si hanno i seguenti vantaggi e svantaggi.

VANTAGGI	SVANTAGGI
- Simula fedelmente i possibili angoli effettivi di lavoro.	- Necessità di un molo di larghezza adeguata; - Necessità di reperire in banchina sia un punto fisso di sufficiente resistenza sia un dispositivo di trazione idoneo; - Difficoltà a tenere un tiro costante, per le oscillazioni della nave); - L'unità deve presentarsi di fianco alla banchina; - Obbligo di cambiare il fianco per la stazione da collaudare sull'altro lato; - Chiusura dell'intera area interessata; - Problematiche di sicurezza degli operatori.

In mancanza di banchine e strutture fisse resistenti che soddisfino le condizioni sopra elencate, si può utilizzare la seguente metodologia:

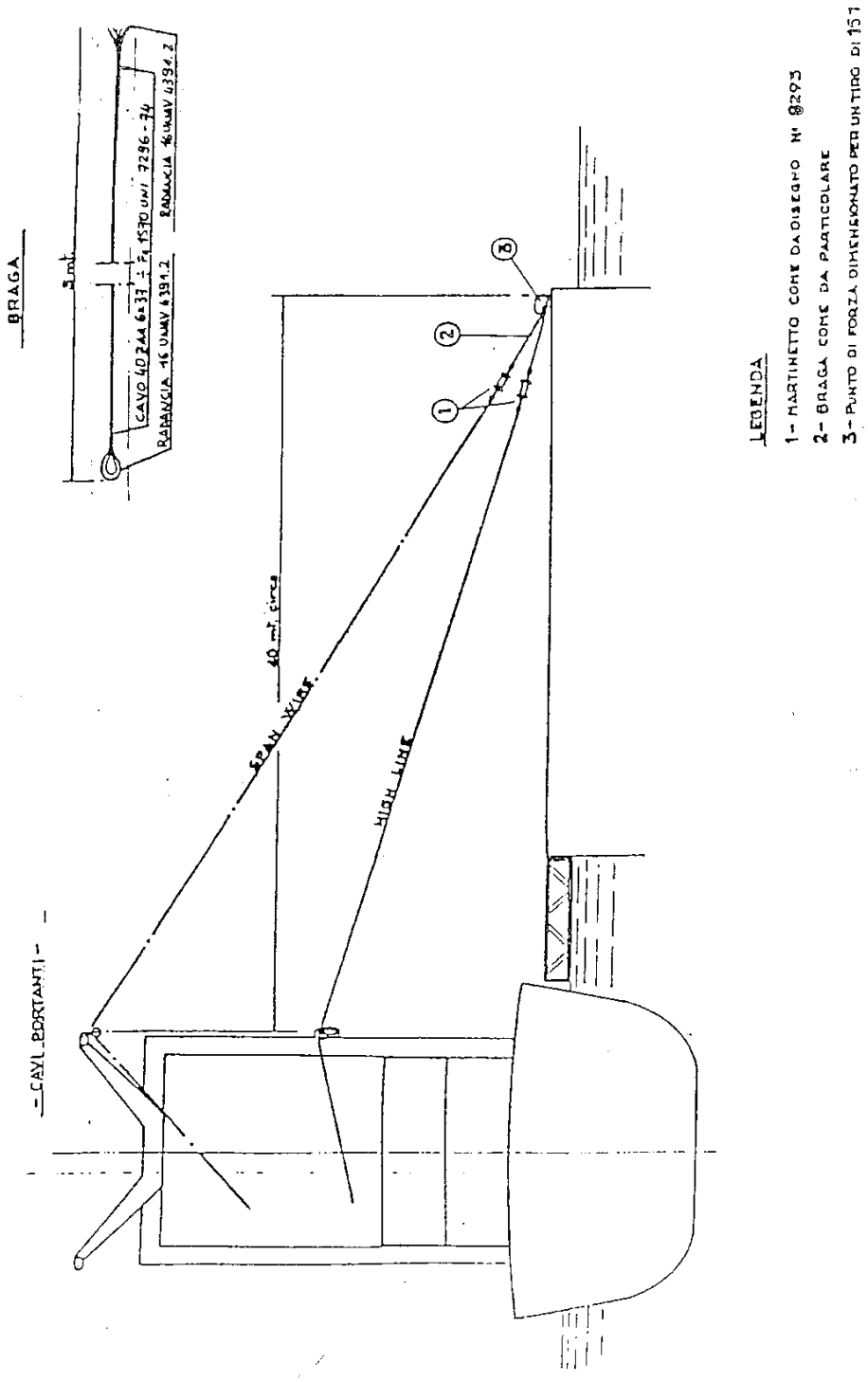

BRAGA
5 mt.
CAVO 40 244 6x37 + Fi 1570 uni 7296 - 74
RADANCIA 16 UNAV 4394.2
RADANCIA 16 UNAV 4394.2
40 mt circa
SPAN WIRE
HIGH LINE
CAVI PORTANTI
LEGENDA
1- MARTINETTO COME DA DISEGNO N° 8293
2- BRAGA COME DA PARTICOLARE
3- PUNTO DI FORZA DIMENSIONATO PER UN TIRO DI 157

Figura 3

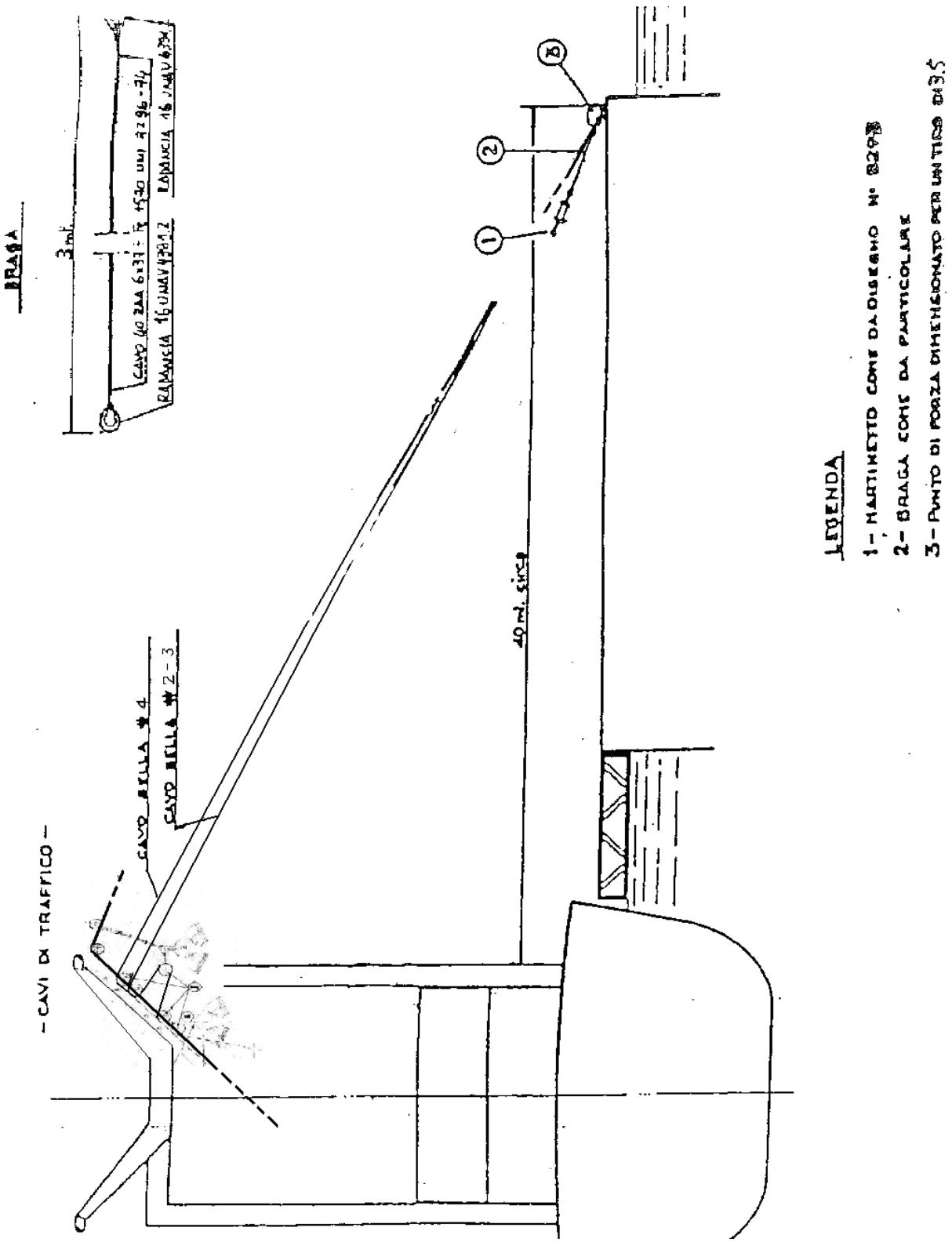

BRAGA
3 mt.
CAVO ACCIAIO Ø 4
CAVO ACCIAIO Ø 2 - 3
40 mt. circa
- CAVI DI TRAFFICO -
LEGENDA
1 - MARTINETTO COME DA DISEGNO N° 8298
2 - BRAGA COME DA PARTICOLARE
3 - PUNTO DI FORZA DINAMOMETRATO PER UN TIRO DI 3,5

Figura 4

a2) Tiro dalla banchina con l'ausilio di idonei pesi:

Come carico attivo si utilizzano idonee zavorre equivalenti al carico di collaudo secondo lo schema di figura 3 e, per quanto invece attiene l'utilizzo del dispositivo di trazione da impiegarsi, una gru per effettuare il rinvio.
I vantaggi e gli svantaggi di questo metodo sono:

VANTAGGI	SVANTAGGI
- Simula fedelmente i possibili angoli effettivi di lavoro; - Non è sensibile ai movimenti della nave in quanto il peso non è vincolato e pertanto può compensare automaticamente eventuali movimenti mantenendo costante il carico.	- Necessità di un molo di larghezza adeguata; - Necessità di reperire una gru con portata di collaudo e, in riferimento al contenimento dello sbraccio, scelta accurata della sua collocazione; - Necessità di reperire nello stabilimento di lavoro pesi equivalenti al valore di collaudo; - Estrema difficoltà per l'operatore della gru durante le operazioni di gestire eventuali oscillazioni del peso; - Chiusura dell'intera area interessata; - Problematiche di sicurezza degli operatori; - Necessità di girare la nave per collaudare la seconda stazione.

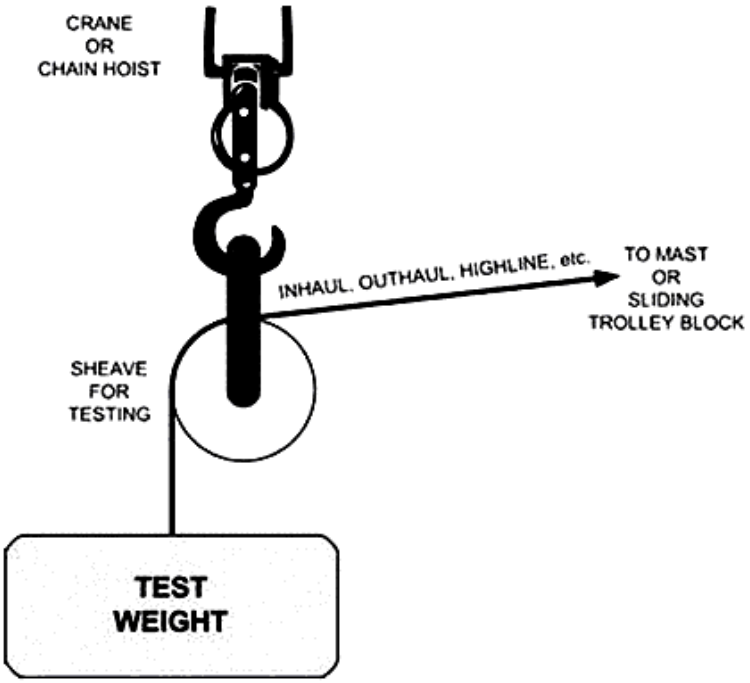


Figura 3

a3) Tiro dalla banchina con l'ausilio di idonee zavorre:

Qualora non si sia in possesso di idonee zavorre di peso equivalente ai carichi di collaudo, si può impiegare, come dispositivo di trazione, una gru integrata da un dinamometro e, come punto fisso una idonea zavorra, integrata da un'ulteriore blocco collocato anteriormente avente funzione di ostacolo allo scivolamento (figura 4). Il carico applicato viene letto sul dinamometro.

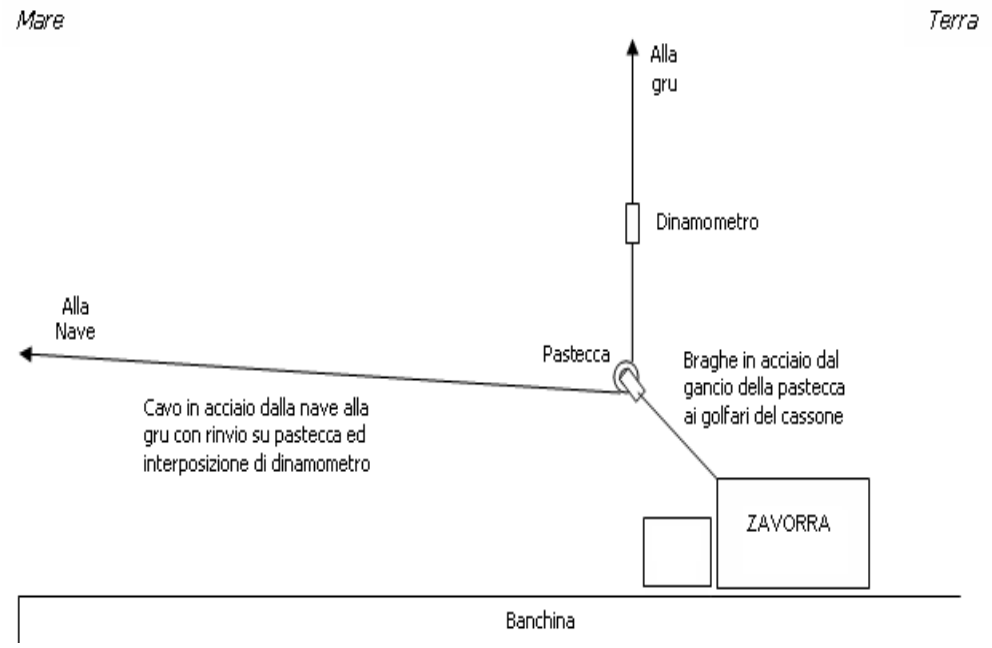


Figura 4

I vantaggi e gli svantaggi di questo metodo sono:

VANTAGGI	SVANTAGGI
- Simula fedelmente i possibili angoli effettivi di lavoro.	- Necessità di un molo di larghezza adeguata; - Necessità di impiego di una gru con portata superiore a quella di collaudo e, in riferimento al contenimento dello sbraccio, necessita di una scelta accurata della sua collocazione; - Rischio di slittamento della zavorra su banchina; - Necessità di reperire nello stabilimento di lavoro cavi ed accessori smontabili impiegati per la manovra di collaudo ed alle lunghezze necessarie; - Problematiche di sicurezza degli operatori durante le prove e chiusura dell'intera area interessata; - La tensione applicata è dipendente dalle condizioni meteo; - Necessità di girare la nave per collaudare la seconda stazione.

a4) Tiro con l'ausilio di un pontone:

In alternativa si può utilizzare il verricello di un pontone, da collocare sul lato opposto della banchina. In questo metodo è necessaria la corretta distanza tra verricello e unità, in modo da mantenere il corretto angolo di inclinazione del cavo di tiro in funzione della larghezza del molo e dell'ingombro dei pianali/distanziatori che usualmente vengono interposti tra unità e banchina. La manovra viene armata servendosi di un cavo d'acciaio teso tra unità e dinamometro e collegando quest'ultimo, direttamente o con l'interposizione di una ulteriore verrina, al cavo del verricello (figura 5). Il carico applicato viene letto sul dinamometro.

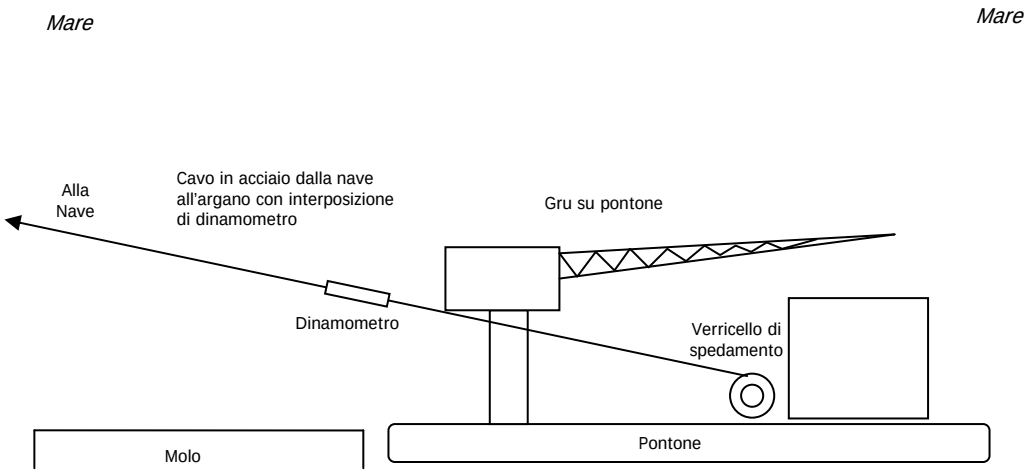


Figura 5

I vantaggi e gli svantaggi di questo metodo sono:

VANTAGGI	SVANTAGGI
- Simula fedelmente i possibili angoli effettivi di lavoro.	- Necessità di un molo di larghezza adeguata; - Difficoltà di reperire pontoni dotati di verricelli in grado di esprimere un tiro continuativo pari a quanto necessario al collaudo; - Necessità di reperimento di cavi e braghe di cavo d'acciaio di resistenza adeguata; - Problematiche relative alla sicurezza dei lavoratori; - La tensione applicata è dipendente dalle condizioni meteo; - Necessità di girare la nave per collaudare la seconda stazione.

a5) Tiro con l'ausilio di una gru con ancoraggio a punto fisso:

Nella sistemazione della figura 6 i pesi sono sostituiti da un dispositivo di misurazione della tensione (dinamometro), il carico di prova si applica per mezzo di una gru e sulle linee vincolate al suolo.

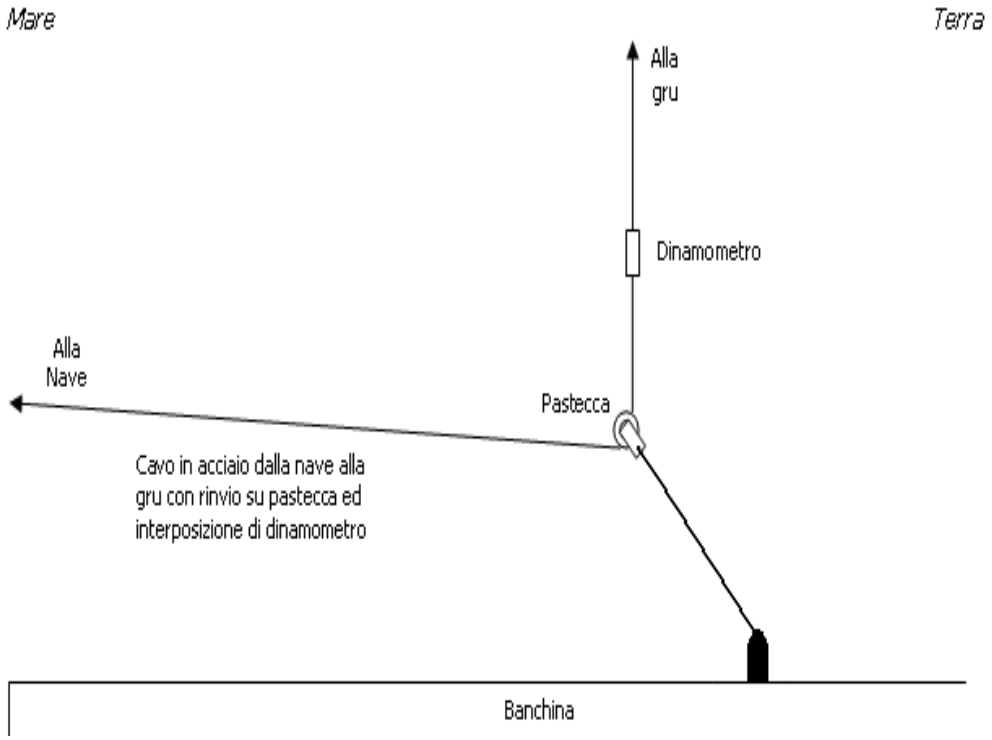


Figura 6

VANTAGGI	SVANTAGGI
- Simula fedelmente i possibili angoli effettivi di lavoro.	- Necessità di un molo di larghezza adeguata; - Necessità di reperire un punto di ancoraggio in banchina idoneo a sopportare la tensione di collaudo; - Necessità di impiego di una gru con portata superiore al carico di collaudo e, in riferimento al contenimento dello sbraccio, scelta accurata della sua collocazione; - Problematiche di sicurezza degli operatori; - La tensione applicata è dipendente dalle condizioni meteo; - Necessità di girare la nave per collaudare la seconda stazione.

a6) Test On-board:

I metodi di prova finora descritti e attualmente impiegati hanno il grosso vantaggio di simulare fedelmente le condizioni di normale impiego delle apparecchiature, ma richiedono l'utilizzo di mezzi e di strutture che rendono l'attività di difficile organizzazione, costosa e necessari luoghi e tempi di esecuzione. Nel metodo di prova "Test On-board", si impiega una procedura che minimizza i rischi sostenuti dal personale, permettendo comunque di ottenere con buona approssimazione gli elementi necessari per la valutazione e l'impiegabilità degli impianti. E' necessario però che l'U.N. sia in possesso di punti di forza che possano sopportare i carichi di collaudo e che siano correttamente posizionati.

Il carico di prova è applicato utilizzando dei paranchi ed un dinamometro per regolare l'intensità del carico, fissati direttamente ai punti di forza esistenti sul ponte della nave come è indicato in figura 7.

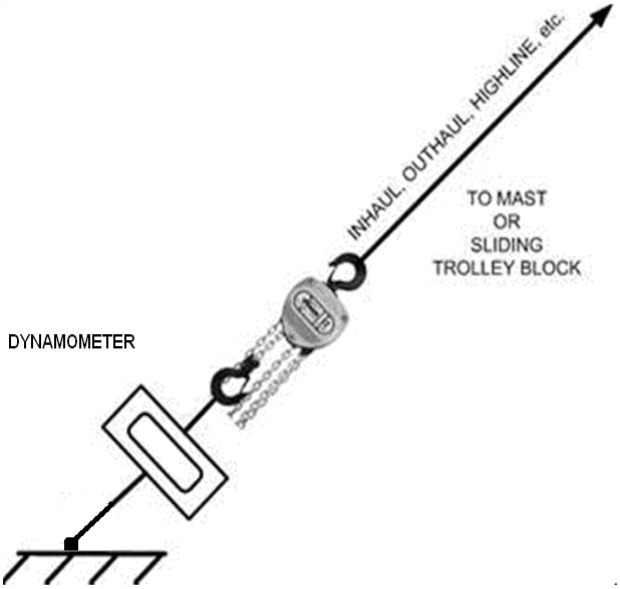


figura 7

VANTAGGI	SVANTAGGI
- La tensione applicata con questo metodo non è interessata da movimenti della nave causati o dalle onde o del vento; - La zona di sicurezza è limitata alla zona circostante alle prova e non occorre delimitare grosse aree della banchina; - I cavi possono essere collaudati su entrambi i lati della nave senza la necessità di dover cambiare l'ormeggio per girare la nave; - L'U.N. non è vincolata al tipo di ormeggio e al tipo di banchina; - Il collaudo è di facile organizzazione e sensibilmente meno costoso; - Maggiore facilità di reperimento delle attrezzature.	- Tale sistema richiede un paranco o un sistema di paranchi capaci di sviluppare un tiro pari ai carichi di collaudo; - I carichi dei collaudi in questo caso sono applicati con un solo angolo di posizione e quindi riproducono con minore fedeltà le condizioni di lavoro; - Necessità di valutazione del carico da applicare in funzione dell'angolo di applicazione del tiro funzione del punto di forza del ponte; - Problematiche di sicurezza degli operatori; - Sollecitazione superiore rispetto il normale funzionamento sulla puleggia di fuoribordo.

b) prova di trazione dei punti di forza integrata da rilievi estensimetrici

Per tale prova, applicabile sia alle UU.NN. rifornitrici di Squadra che alle Unità rifornite, il valore del carico (Cp) da utilizzare è, di norma, pari a 2,5 volte il massimo carico di lavoro ammissibile; nel corso del collaudo per l'accettazione, il carico da utilizzare per la prova deve essere pari a 2,5 volte il massimo carico di lavoro ammissibile. Per le sistemazioni attualmente impiegate a bordo delle Unità/Mezzi, i valori di Cp, ricavati dal documento SM 703001 A edizione febbraio '94, sono riportati, per i diversi punti di forza, nella seguente tabella:

Punto di forza (e relativo anello di collegamento al cavo)	Cp kN
Attacco per cavo portante (1)	225,63
Attacco per messaggera manichetta	35,591
Attacco sottostante il probe	44,145
Attacchi a ponte per ormeggio manichetta	35,591
Gallocce a ponte per ormeggio manichetta	35,591

(1) L'attacco deve essere verificato con prove di trazione condotte nelle seguenti direzioni:
- al traverso;
- 30° a proravia;
- 30° a poppavia

Il carico deve essere applicato, mediante un martinetto idraulico o altro dispositivo idoneo, vincolato ad una struttura fissa idonea in funzione dei carichi di collaudo, con gradualità al fine di consentire l'assestamento del materiale ed il controllo del valore delle tensioni nei punti più sollecitati.

Nel corso della prova deve essere accertato che in nessun punto delle strutture resistenti della sistemazione e di quelle d'interfaccia tra sistemazione e Unità/Mezzo si realizzino sollecitazioni superiori a quelle ammissibili.

Ove ciò si verifichi la prova deve essere sospesa e la sistemazione:
- sottoposta agli interventi correttivi necessari per ripristinarne la necessaria robustezza strutturale;
- ripresentata a nuova verifica, al termine di suddetti interventi, dopo il superamento con esito positivo della prevista ispezione.

c) prova di trazione degli elementi mobili e smontabili quali pastecche, bozzelli, pulegge, etc..

In sede di prima verifica non sono richieste, di norma, le prove di trazione sui singoli accessori smontabili in quanto già eseguite prima della loro installazione sulla sistemazione.

Ove i certificati attestanti gli esiti delle suddette prove non siano disponibili in sede ispezione iniziale, l'E.Q. può richiedere che esse siano eseguite prima di procedere alle prove di funzionamento previste per l'intera sistemazione. In tal caso i valori di sovraccarico da applicare per ciascun componente sono quelli riportati nelle tabelle di cui all'Allegato KILO, Annesso 3.

d) prova di trazione dei cavi portanti e dei cavi di manovra delle selle nonché dei freni (automatici e manuali) dei relativi verricelli integrata da rilievi estensimetrici

Per tale prova, applicabile alle UU.NN. rifornitrici di Squadra dotate di dispositivi per il tensionamento costante dei cavi, il valore del carico (Cp) da utilizzare è, di norma, pari a 1,5 volte il massimo carico di lavoro ammissibile; nel corso del collaudo per l'accettazione, il carico da utilizzare per la prova deve essere pari a 1,5 volte il massimo carico di lavoro ammissibile. Per le sistemazioni attualmente impiegate a bordo delle Unità/Mezzi, i valori di Cp, sono riportati, per ciascun tipo di cavo nella seguente tabella:

Tipo di cavo	Cp kN
Cavo portante	132,43
Cavo manovra sella n°1	26,487
Cavo manovra selle n° 2 e 3	26,487
Cavo manovra sella n° 4	26,487

Come gia evidenziato al para a) i cavi da ∅ 26 millimetri "Highline" dei liquidi che hanno come terminale un apposito "linK" devono essere muniti di un'apposita cravatta) che escluda dal test il terminale stesso (vedi figura d para a)). Questo infatti è calibrato per rompersi ad un carico inferiore a quello del cavo.
Nel corso delle prove deve essere accertato che in nessun punto delle strutture d'interfaccia tra i basamenti dei verricelli e l'Unità/Mezzo si realizzino sollecitazioni superiori a quelle ammissibili.
Ove ciò si verifichi la prova deve essere sospesa e la sistemazione:
- sottoposta agli interventi correttivi necessari per ripristinarne la necessaria robustezza strutturale;
- ripresentata a nuova verifica, al termine di suddetti interventi, dopo il superamento con esito positivo della prevista ispezione.

In particolare si deve procedere nel seguente modo:

d1) cavo portante e freni (automatico e manuale) del relativo verricello

- posizionare i dispositivi regolatori di tensione e gli accumulatori del cavo in modo che risultino bloccati nella loro posizione completamente rientrata, senza cuscino d'aria;
- avviare il motore del verricello, rilasciare il freno a mano ed inserire la frizione per collegare al motore il tamburo relativo al cavo portante dei liquidi;
- filare la quantità di cavo necessaria per collegare il cavo realizzando una delle configurazione di cui al para a);
- arrestare il verricello. Applicare tutto il freno idraulico ed il freno a tamburo manuale. Disinserire e bloccare la frizione del tamburo. Sulla CEE (Consolle di Controllo Elettronico) posizionare il commutatore del DAI (Dispositivo Anti-Imbando) su "DISINSERITO";
- portare gradualmente il valore del carico di tensionamento fino a raggiungere un valore $C_p = C_l * 1,5$ dove:
  Cp = Carico di prova;
  Cl = Massimo carico di Lavoro (nelle attuali sistemazioni pari a circa 89 kN);
- mantenere tale carico per tre minuti per provare i due freni contemporaneamente. Accertare che non vi siano slittamenti e quindi detensionare la sistemazione;
- rilasciare il freno a mano in modo che il carico venga tutto applicato al solo freno idraulico;
- tensionare gradualmente la sistemazione fino ad un carico pari a C_p. Mantenere tale carico per circa tre minuti. Accertare che non vi siano slittamenti e quindi detensionare la sistemazione;
- inserire tutto il freno a mano e rilasciare quello idraulico posizionando il commutatore FRENO su "RILASCIARE". Accertarsi che il freno sia effettivamente disinserito. Qualora ritenuto opportuno è possibile aprire il freno utilizzando la manovra manuale azionando l'apposita leva di comando;
- tensionare gradualmente la sistemazione fino ad un carico pari a C_p. Mantenere tale carico per circa tre minuti. Accertare che non vi siano slittamenti e quindi detensionare la sistemazione;
- rilasciare il freno a mano. Ripristinare le normali condizioni operative del freno idraulico portando il commutatore del FRENO sulla posizione NORMALE. Qualora sia stata impiegata la manovra manuale di apertura riportare la leva di azionamento nella posizione normale. Posizionare anche il commutatore del DAI su NORMALE;
- scollegare e recuperare il cavo;
- reinserire il freno a mano;

- eseguire una ispezione alla sistemazione al fine di accertare l'assenza di cedimenti, deformazioni o altre anomalie. Qualora ritenuto opportuno eseguire controlli non distruttivi in corrispondenza dei collegamenti saldati e/o bullonati (ove esistenti) in corrispondenza dei basamenti dei macchinari.

d2) cavo di manovra delle selle n° 2 e 3 e cavo di manovra della sella n° 4

- escludere i trasduttori/regolatori di tensione bloccando la puleggia mobile con l'apposito spinotto;
- scollegare il cavo di manovra dalla sella;
- inserire la frizione per collegare al motore di trascinamento il tamburo relativo al cavo in prova. Rilasciare il freno a mano;
- utilizzando il dispositivo di controllo rotante (DCR) sul gruppo di trasmissione marina integrata (MPT) avviare il verricello in modalità LOCALE ovvero in modalità VELOCITÀ utilizzando il dispositivo di comando sul quadrante della consolle di controllo elettronico (CCE);
- filare la quantità di cavo necessaria per collegare il cavo alla struttura fissa della configurazione impiegata tra quelle descritte al para a);
- arrestare il verricello. Applicare tutto il freno idraulico ed il freno a mano del tamburo. Sulla CCE portare il commutatore del dispositivo anti-imbando (DAI) sulla posizione DISINSERITO;
- portare gradualmente il valore del carico di tensionamento fino al valore Cp. Mantenere tale carico per tre minuti al fine di verificare la tenuta dei due freni insieme. Accertare che non vi siano slittamenti quindi detensionare la sistemazione;
- rilasciare lentamente il freno a mano in modo che il carico possa essere applicato sul solo freno idraulico;
- portare gradualmente il valore del carico di tensionamento fino al valore Cp. Mantenere tale carico per tre minuti al fine di verificare la tenuta del freno idraulico. Accertare che non vi siano slittamenti quindi detensionare la sistemazione;
- reinserire il freno manuale e rilasciare il freno idraulico portando il commutatore FRENO sulla posizione RILASCIARE. Accertarsi che il freno sia effettivamente disinserito. Qualora ritenuto opportuno è possibile aprire il freno utilizzando la manovra manuale azionando l'apposita leva di comando;
- portare gradualmente il valore del carico di tensionamento fino al valore Cp. Mantenere tale carico per tre minuti al fine di verificare la tenuta dl freno manuale. Accertare che non vi siano slittamenti quindi detensionare la sistemazione;
- rilasciare il freno manuale. Ripristinare le normali condizioni operative del freno idraulico portando il commutatore del FRENO sulla posizione NORMALE. Qualora sia stata impiegata la manovra manuale di apertura, riportare la leva di azionamento nella posizione normale. Portare anche il commutatore del DAI sulla posizione NORMALE;
- recuperare il cavo dopo averlo scollegato dal sistema di tensionamento ed al termine delle operazioni reinserire il freno a mano;
- ripetere le operazioni sopra descritte per l'altro cavo;
- detensionare la sistemazione, scollegare l'ultimo cavo verificato dal martinetto;
- eseguire una ispezione alla sistemazione al fine di accertare l'assenza di cedimenti, deformazioni o altre anomalie. Qualora ritenuto opportuno eseguire controlli non distruttivi in corrispondenza dei collegamenti saldati e/o bullonati (ove esistenti) in corrispondenza dei basamenti dei macchinari.

d3) cavo di manovra della sella n° 1 e relativo verricello manuale

- scollegare il cavo di manovra dalla sella;
- filare la quantità di cavo necessaria per collegare il cavo alla struttura fissa della configurazione impiegata tra quelle descritte al para. a) dell'Annesso 3 dell'Allegato DELTA;
- inserire tutto il freno a mano del tamburo ed il dente di arresto;
- tensionare gradualmente la sistemazione fino a raggiungere un valore di carico pari a Cp. Mantenere tale carico per tre minuti al fine di accertare l'efficienza del freno manuale e del dente di arresto;

- detensionare la sistemazione. Recuperare il cavo dopo averlo scollegato dal sistema di tensionamento ed al termine delle operazioni reinserire il freno a mano;
- eseguire una ispezione alla sistemazione al fine di accertare l'assenza di cedimenti, deformazioni o altre anomalie. Qualora ritenuto opportuno eseguire controlli non distruttivi in corrispondenza dei collegamenti saldati e/o bullonati (ove esistenti) in corrispondenza dei basamenti del macchinario.

e) prova di trazione del verricello avvolgi-manichetta (impiegato nel rifornimento col metodo Prora-Poppa) e del relativo freno, integrata da rilievi estensimetrici

Per tale prova, applicabile alle UU.NN. rifornitrici di Squadra dotate del dispositivo ARHR (Astern Refuelling Hose Reel) il valore del carico (Cp) da utilizzare è, di norma, pari almeno a 1,5 volte il massimo carico di lavoro ammissibile (C_l) della manichetta. Per le sistemazioni attualmente impiegate a bordo delle Unità/Mezzi, tale valore di C_l è pari a circa 53,33 kN (12.000 lbs).

f) verifica delle manichette

Per quanto riguarda il controllo dei vari spezzoni di manichetta si rimanda a quanto prescritto dal costruttore e dalle vigenti Norme Tecniche edite da NAVARM sui Tubi Flessibili e sulle manichette flessibili per servizio idrico, relativamente al rispettivo campo di applicazione.

g) prova di funzionamento generale della sistemazione con verifica delle prestazioni dei componenti.

Con riferimento al para a) la prova può essere eseguita:
- con Unità rifornitrice in banchina, disponendo di un'idonea struttura a terra posizionata alla giusta distanza dal punto di ormeggio atta a simulare l'Unità rifornita;
- impiegando effettivamente un'altra Unità/Mezzo ormeggiato come Unità rifornita;
- utilizzando un pontone adeguatamente attrezzato.

In particolare si deve procedere con le modalità di seguito descritte:

g1) apparecchiature di forza e di controllo relative al traffico dei cavi portanti

Prima di iniziare le prove di funzionamento deve essere eseguito un controllo dell'isolamento dei motori elettrici e delle linee elettriche.

Nel corso delle prove di funzionamento deve essere:
- effettuata una serie di prove atte ad accertare il corretto funzionamento dei verricelli dei cavi nelle varie configurazioni di comando/controllo (locale, manuale ed automatico), l'assenza di rumorosità e/o vibrazioni anomale;
- simulata l'avaria del sistema elettronico di controllo al fine di accertare che il comando passi automaticamente dal modo "automatico" al modo "manuale";
- accertato che i parametri di funzionamento delle centraline elettroidrauliche (pressioni, temperature, etc.) rientrino nei valori monografici nonché il corretto intervento degli allarmi per alta temperatura olio;
- accertata la regolare sequenza dei consensi alle varie operazioni;
- accertato che l'indicatore della percentuale di fuoriuscita dei tenditori fornisca valori congrui;
- accertato che lo smistamento dei tamburi dei verricelli avvenga regolarmente e che il meccanismo "ingrana-sgrana" si azioni con facilità senza impedimenti e/o rumorosità anomala.

Nel corso delle prove deve essere controllato l'assorbimento dei motori elettrici.

g2) apparecchiature di forza e di controllo relative al traffico dei cavi di manovra delle selle

Prima di iniziare le prove di funzionamento deve essere eseguito un controllo dell'isolamento dei motori elettrici e delle linee elettriche.

Nel corso delle prove di funzionamento deve essere:
- effettuata una serie di prove atte ad accertare il corretto funzionamento dei verricelli dei cavi relativi, rispettivamente, alla manovre delle selle n° 2 e 3 e della sella n° 4 nelle varie

configurazioni di comando/controllo (locale, speed control, tension control). Nell'occasione deve essere accertata l'efficienza dei dispositivi "ingrana-sgrana";
- simulata l'avaria del sistema elettronico di controllo al fine di accertare che il comando passi automaticamente dal modo "automatico" al modo "manuale";
- accertato che i parametri di funzionamento delle centraline elettroidrauliche (pressioni, temperature, etc.) rientrino nei valori monografici nonché il corretto intervento degli allarmi per alta temperatura olio;
- eseguita una prova di funzionamento del verricello manuale della sella n° 1;
- eseguita una prova di scorrimento dei carrelli delle selle porta-manichette sul cavo portante;

Nel corso delle prove deve essere:
- accertata l'assenza di rumorosità e/o vibrazioni anomale;
- controllato l'assorbimento dei motori elettrici.

2 Verifica quadriennale

La verifica quadriennale ha lo scopo di accertare che non vi siano decadimenti nelle prestazioni e nelle condizioni di sicurezza della sistemazione.
Durante la verifica quadriennale, devono essere eseguite le prove già descritte al precedente para 1, a meno dei rilievi estensimetrici.
A giudizio dell'E.Q., possono essere preliminarmente eseguite prove di trazione sui singoli accessori smontabili nel caso in cui non si sia provveduto in merito in precedenti verifiche e non siano quindi disponibili i certificati attestanti gli esiti di dette prove.
Qualora non fosse possibile applicare i valori del Carico di prova (Cp) previsto è sufficiente che le prove siano eseguite utilizzando almeno i valori del carico di esercizio o di lavoro (SWL) dei singoli componenti. Fanno eccezione i punti di forza di cui al para 1.b) e gli accessori smontabili di cui al para 1.c) per i quali le prove devono essere eseguite con il sovraccarico previsto.
Nel caso in cui non sia possibile raggiungere i valori di carico previsti a causa delle ridotte prestazioni dei macchinari facenti parte dell'impianto di potenza ovvero dei dispositivi di frenatura, ovvero per le ridotte prestazioni o malfunzionamento di uno qualsiasi dei dispositivi di sicurezza, la sistemazione deve essere sottoposta ad interventi di manutenzione correttiva e, una volta eliminati gli inconvenienti, ripresentata ad una nuova verifica.

3 Verifica occasionale

Poiché la sistemazione sostanzialmente riparata e/o modificata è da considerarsi alla stregua di una sistemazione nuova, della quale è necessario accertare le prestazioni e le condizioni di sicurezza, il tipo e le modalità esecutive delle prove di funzionamento da effettuarsi nell'ambito della verifica occasionale sono identiche a quelle previste in sede di "prima verifica" e descritte al precedente para 1.
In base all'entità delle riparazioni/modifiche eseguite l'E.Q. può comunque richiedere che:
- in alternativa alle prove di sovraccarico, le prove in regime statico e dinamico siano eseguite impiegando valori di carico pari al carico di esercizio o carico di lavoro (SWL) dei singoli componenti, omettendo, qualora ritenuto opportuno, il controllo a mezzo estensimetri;
- siano eseguite anche le prove di trazione sui singoli accessori smontabili interessati dalle riparazioni/modifiche, ai sovraccarichi previsti, nel caso in cui, dall'esame della documentazione in sede d'ispezione occasionale, non risultino disponibili i certificati attestanti gli esiti di dette prove.

4 Verifica straordinaria

Nell'ambito di tale verifica, non potendo procedere alle consuete prove di trazione e di funzionamento generale della sistemazione, l'E.Q. dovrà comunque eseguire tutti gli accertamenti visivi e gli eventuali controlli non distruttivi ritenuti necessari a stabilire con sicurezza lo stato di conservazione ed efficienza delle strutture, dei macchinari, dei componenti e degli accessori maggiormente sollecitati.
Ove ciò risulti possibile, deve essere inoltre accertato che i dispositivi di segnalazione, sicurezza e controllo siano efficienti.
- dell'esito soddisfacente dell'ultimo rifornimento effettivo utile **(prova straordinaria di funzionamento in mare)** eseguito da parte del Comando di Bordo. Al fine della concessione della proroga il Comando di Bordo dovrà pertanto rendere disponibile all'E.T competente, copia del **mod. ECHO/1/A** debitamente compilato e firmato dalla Commissione incaricata;

- del successivo superamento degli accertamenti visivi e dei controlli non distruttivi eseguiti dall'E.T. competente nel corso dell'ispezione straordinaria.

Una volta superati con esito positivo le prove e gli accertamenti sopra descritti, la sistemazione può essere dichiarata ulteriormente impiegabile fino ad un massimo di mesi 12, decorrenti:

- dalla data di esecuzione della ispezione straordinaria, nel caso in cui essa sia effettuata prima della scadenza della verifica quadriennale;
- dalla data della scadenza della ispezione e verifica quadriennale, nel caso in cui la verifica straordinaria sia eseguita successivamente a tale data.

Gli accertamenti da parte del Responsabile dell'impiego devono essere sempre eseguiti nell'ambito dell'ultimo rifornimento effettivo in mare prima del rientro in sede.

ALLEGATO FOXTROT

SISTEMAZIONI PER IL TONNEGGIO, L'ORMEGGIO ED IL RIMORCHIO

PERIODICITÀ E MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLE VISITE

1. PERIODICITÀ DELLE VISITE

Il Responsabile dell'impiego deve accertarsi che siano regolarmente eseguite da parte del Responsabile della sistemazione le visite di seguito descritte tenendo presente che i valori di riferimento sono quelli indicati nelle monografie pertinenti:

a) Visite mensili:
- ♦ controllo del valore della resistenza d'isolamento delle macchine elettriche, dei circuiti elettrici, la continuità elettrica e la messa a terra nonché il serraggio delle connessioni elettriche;
- ♦ controllo mensile del corretto funzionamento degli strumenti indicatori (amperometri, voltmetri, etc.) a corredo dei macchinari;
- ♦ controllo della presenza, dello stato di conservazione e di visibilità delle prescrizioni antinfortunistiche ed in particolare delle targhe indicanti il carico di lavoro dei punti di forza nonché delle indicazioni relative al senso dei movimenti possibili.

b) Visite trimestrali:
- ♦ visita ai cavi in fibra naturale o sintetica ovvero alle funi metalliche usati per le operazioni di tonneggio/ormeggio e rimorchio e relativi accessori collegati (anelli, grilli, tornichetti, etc.);
- ♦ visita alle catene (limitatamente alle parti ispezionabili) e alle relative maglie d'unione ed altri dispositivi di collegamento;
- ♦ controllo dello stato di conservazione delle tubazioni flessibili (ove esistenti) e dell'assenza di perdite di olio dai circuiti idraulici ovvero di aria dai circuiti pneumatici in particolare in corrispondenza delle giunzioni;
- ♦ controllo dello stato di conservazione ed efficienza dei dispositivi di protezione installati per impedire il contatto diretto con parti rotanti (pulegge, cinghie, ingranaggi, cremagliere, alberi di trasmissione etc.) ovvero per impedire la fuoriuscita violenta di fluidi in pressione e/o ad elevata temperatura in caso di rottura di tubazioni o relativi raccordi ovvero per prevenire tutti i rischi dovuti all'energia elettrica;
- ♦ controllo del corretto funzionamento ed intervento dei dispositivi di sicurezza quali contatti di fine corsa, contatti di interblocco, pulsanti per l'arresto di emergenza, dispositivi ottici ed acustici di segnalazione ed allarme;
- ♦ visita alle bitte a agli altri punti di forza;
- ♦ visita ai dispositivi di arresto.

c) Visite semestrali:
- ♦ visita ai dispositivi antivibranti (ove esistenti);
- ♦ visita pastecche, bozzelli, pulegge;
- ♦ visita alle ruote ad impronte, coppie cinematiche di trasmissione e riduzione e relativi alberi e supporti.

d) Visite annuali:
- ♦ analisi degli oli lubrificanti e oli idraulici dei circuiti di potenza e di pilotaggio al fine di accertare l'assenza di impurezze e/o contaminazioni;
- ♦ visita generale della sistemazione utilizzata per le operazioni di tonneggio/ormeggio e rimorchio con:
  - accertamento dello stato di manutenzione e buona conservazione dei macchinari e dei componenti principali;
  - prova generale di funzionamento da eseguirsi in mare in occasione del delle ultime operazioni marinaresche effettive di salpamento e tonneggio/ormeggio **prima** del rientro in

sede ovvero, nel caso degli apparecchi di tonneggio, anche **durante** le operazioni di ormeggio eseguite dall'Unità/Mezzo al rientro in sede a conclusione dell'attività operativa.
Gli esiti di detta prova, indicata nel prosieguo della Norma come Prova straordinaria in mare, devono integrare la documentazione tecnica redatta dall'E.T. competente nel caso di ispezione e verifica straordinaria eseguita per prorogare il periodo di impiegabilità della sistemazione;

- visita al gancio di rimorchio ed alla braca di rimorchio.

2. MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLE VISITE

Nel corso delle visite devono essere eseguiti gli accertamenti di seguito descritti:

2.1 Controllo mensile del valore della resistenza d'isolamento dei macchinari elettrici, dei circuiti elettrici, della continuità elettrica e della messa a terra (collegamento alla massa dello scafo) nonché del serraggio delle connessioni elettriche

Tali controlli devono essere eseguiti con le modalità illustrate nelle edizioni vigenti delle relative pubblicazioni edite dalla Stato Maggiore Marina, da NAVARM e da CINCNAV (attuali SMM 12R, NAV 80 6160 0024 14 00B000 e CINCNAV/EL 001/R). Per quanto non previsto dalle suddette pubblicazioni valgono le prescrizioni contenute nelle norme CEI/IEC applicabili.

2.2 Controllo mensile del corretto funzionamento degli strumenti indicatori (amperometri, voltmetri, etc.) a corredo dei macchinari

Tale controllo è finalizzato all'accertamento dell'integrità della strumentazione e della sua corretta taratura. A tal fine devono essere eseguite prove di funzionamento della sistemazione con rilievo degli assorbimenti elettrici a mezzo pinza amperometrica.

2.3 Controllo mensile della presenza, dello stato di conservazione e di visibilità delle prescrizioni antinfortunistiche

La visita ha lo scopo di accertare che la cartellonistica antinfortunistica sia in buono stato di conservazione e ben visibile. In particolare, deve essere accertata la presenza:

a) delle targhe indicanti il carico di lavoro dei punti di forza quali, ad esempio, il gancio ed il bittone utilizzati per il rimorchio ovvero indicanti il tiro di esercizio degli apparecchi di tonneggio e salpamento;
b) delle indicazioni relative ai movimenti possibili degli apparecchi di tonneggio e salpamento al fine di evitare confusione da parte dell'operatore.

2.4 Visita trimestrale ai cavi di tonneggio/ormeggio e rimorchio realizzati in fibre naturali o sintetiche

Detta visita è eseguita in conformità alle prescrizioni contenute nella vigente Norma Tecnica edita da NAVARM sui cavi in fibra. Per eseguire detta visita è consigliabile avere come riferimento uno spezzone di cavo nuovo realizzato con lo stesso materiale di quello in esame. La visita ha lo scopo di accertare che:

a) i cavi siano privi di abrasioni estese, fusioni locali superficiali o irrigidimento delle fibre (sintomi dell'avvenuto superamento dei limiti di sollecitazione ammissibile) o intagli significativi;
b) i legnoli non risultino allentati;
c) le impiombature siano efficienti e non presentino inizi di cedimento;
d) le redance siano in buone condizioni e non presentino schiacciamenti o intagli che potrebbero danneggiare il cavo;
e) i cavi siano privi di tracce di ruggine o altre macchie quali vernici, solventi o altre sostanze aggressive.

2.5 Visita trimestrale alle funi metalliche utilizzate per le operazioni di tonneggio/ormeggio e rimorchio

Detta visita è eseguita in conformità alle prescrizioni contenute nella vigente Norma Tecnica edita da NAVARM sui cavi in acciaio. Per tale tipo di visita valgono le prescrizioni riportate nell'Allegato KILO, Annesso 1.

La visita deve essere estesa anche a tutti gli accessori eventualmente impiegati quali anelli, grilli, maniglioni, gancio a scocco, etc.. Per essi deve essere accertata l'assenza di deformazioni, ammaccature, intagli o zone di particolare usura che possano pregiudicarne l'efficienza. In particolare deve essere controllato il serraggio degli spinotti filettati ed accertata l'assenza di ossidazione o ruggine. Per gli accessori realizzati con funi metalliche quali sbirri, cavi bastardi etc. deve essere accertato che essi non presentino gli inconvenienti descritti nell'Allegato KILO, Annesso 1.

2.6 Visita trimestrale alle catene e relative maglie d'unione e agli altri dispositivi di collegamento

La visita ha lo scopo di accertare che, relativamente al tratto di catena ispezionabile in relazione alle normali condizioni operative d'impiego, le maglie delle catene, le maglie ed i maniglioni d'unione, le maglie kenter, le bozze, gli arridatoi, i tornichetti e le piastre dei molinelli d'afforco non presentino deformazioni, incisioni e/o corrosioni diffuse.

2.7 Controllo trimestrale delle tubazioni flessibili, dei circuiti idraulici o pneumatici di potenza e di pilotaggio

La visita, da eseguirsi secondo le prescrizioni della vigente Norma Tecnica edita da NAVARM sui tubi flessibili deve accertare che:

a) le tubazioni non siano pitturate;
b) le caratteristiche tecniche riportate sui flessibili siano chiaramente leggibili e corrispondano a quelle previste;
c) le tubazioni flessibili non presentino abrasioni, intagli profondi, principi di ingottimento (nel caso di flessibili non protetti con calza metallica) ovvero deterioramento della calza metallica di protezione;
d) non vi siano trafilamenti di olio ovvero perdite di aria in corrispondenza dei raccordi;
e) il serraggio dei raccordi terminali sui flessibili assicuri un'adeguata tenuta. In particolare deve essere accertato che detti raccordi non siano guarniti con teflon o canapa. La tenuta, infatti, del tipo "speculare", deve essere garantita dalla forma conica del raccordo stesso senza interposizione di alcuna guarnizione.

2.8 Visita trimestrale ai dispositivi di protezione

La visita deve accertare che le protezioni, installate per impedire il contatto diretto con parti rotanti (pulegge, cinghie, ingranaggi, cremagliere, alberi di trasmissione etc.) ovvero per impedire la fuoriuscita violenta di fluidi in pressione e/o ad elevata temperatura in caso di rottura di tubazioni o relativi raccordi ovvero per prevenire tutti i rischi dovuti all'energia elettrica:

a) non siano state eluse o rese inefficaci;
b) qualora aperte o rimosse impediscano, ove previsto, l'avviamento degli elementi mobili protetti;
c) determinino, all'atto della loro apertura, l'arresto degli elementi mobili in movimento ovvero l'interruzione dell'alimentazione elettrica al circuito protetto.

2.9 Visita trimestrale ai dispositivi di sicurezza

La visita viene effettuata allo scopo di accertare il funzionamento ed il corretto intervento dei seguenti dispositivi (ove esistenti):

a) contatti di interblocco;
b) pulsanti per l'arresto di emergenza;
c) dispositivi ottici ed acustici di segnalazione ed allarme relativi ai movimenti della sistemazione. In questa sede non è possibile controllare anche gli eventuali dispositivi di limitazione e relative segnalazioni ottico/acustiche che sono oggetto di indagine durante le verifiche periodiche o occasionali.

2.10 Visita trimestrale alle bitte e agli altri punti di forza

La visita ha lo scopo di accertare che:

a) le bitte di varia forma e misura, le bocche di granchio, i rulli guida cavi e/o guida catene e gli altri punti di forza non presentino deformazioni, ammaccature o intagli che potrebbero danneggiare i cavi che su di essi saranno impiegati, riducendone la resistenza;
b) in corrispondenza dell'attacco a ponte dei suddetti componenti non vi siano tracce di corrosione profonda.

2.11 Visita trimestrale ai dispositivi di arresto

La visita ha lo scopo di accertare che:

a) le viti senza fine degli arrestatoi delle catene non presentino deformazioni ovvero segni di usura in corrispondenza della filettatura;
b) i leverismi di azionamento dei suddetti arrestatoi siano in buono stato di conservazione e manutenzione ed il loro funzionamento continuo e lineare.

2.12 Visita semestrale ai dispositivi antivibranti installati sugli impianti elettrici, idraulici e/o pneumatici

La visita deve accertare che:

a) l'antivibrante sia correttamente serrato;
b) la gomma di cui esso è costituito non presenti fessurazioni o ingottimento;
c) la parte in gomma non sia pitturata;
d) non vi sia presenza di liquidi (oli, grassi, etc.) aggressivi non compatibili con il materiale di cui è fatto il dispositivo.

2.13 Visita semestrale alle pastecche, ai bozzelli, alle pulegge

Le visite degli elementi indicati devono essere eseguite secondo le modalità descritte nell'Allegato KILO Annesso 1.

2.14 Visita semestrale alle ruote ad impronte, alle coppie cinematiche di trasmissione e riduzione, ai relativi alberi e supporti

La visita deve accertare che:

a) le ruote ad impronte e gli ingranaggi delle coppie di trasmissione e riduzione:
   a1) non presentino usura anomala o deformazioni (intagli, asportazione di materiale, etc.);
   a2) siano adeguatamente lubrificate;
   a3) siano solidamente collegate ai relativi alberi;
b) gli alberi di trasmissione ed i relativi supporti:
   b1) non presentino deformazioni;
   b2) siano adeguatamente lubrificati;
   b3) siano liberi di ruotare senza alcun impedimento.

2.15 Analisi annuale degli oli idraulici e lubrificanti

L'analisi ha lo scopo di accertare che gli oli siano esenti da impurezze e/o contaminazioni (acqua, particelle solide, residui metallici derivanti da usura delle coppie cinematiche, etc.) che potrebbero alterarne le caratteristiche e compromettere il regolare funzionamento del macchinario nel quale detti oli sono impiegati. A tal proposito il Responsabile dell'impiego deve prelevare dai vari circuiti i campioni da sottoporre ad analisi presso i laboratori riconosciuti dall'A.D..

2.16 Visita annuale generale alle sistemazioni utilizzate per il tonneggio/ormeggio (apparecchi di salpamento e/o tonneggio e relativi sistemi frenanti)

La visita è finalizzata all'accertamento dello stato di conservazione e manutenzione di:

- basamenti dei macchinari e strutture d'interfaccia con l'Unità/Mezzo;
- tamburi degli argani e dei verricelli e relative doghe;

- ruote ad impronte;
- freni (a ceppi, a ganasce, a nastro o di altro tipo).

Nel corso di detta visita deve essere accertato:

- la presenza di:
  - ♦ targhe indicanti i valori dei tiri massimi applicabili nei diversi assetti operativi (ove previsto);
  - ♦ indicazioni circa i possibili sensi di movimento dei macchinari;
  - ♦ idonea cartellonistica antinfortunistica;
- le condizioni di visibilità e controllo del campo operativo dei macchinari da parte dell'operatore;
- per le strutture l'intergità:
  - ♦ del fasciame e dei relativi rinforzi in corrispondenza degli occhi di cubia, del foro di accesso al pozzo catene e delle altre zone particolarmente sollecitate;
  - ♦ del fasciame in corrispondenza dei basamenti dei macchinari;
  - ♦ dei basamenti e dei relativi ancoraggi (giunzioni saldate o bullonate);
- per i tamburi che non vi siano deformazioni (intagli, asperità superficiali) a carico del mantello ovvero delle doghe che possano arrecare danni ai cavi;
- per i freni che:
  - ♦ siano adeguatamente ingrassati;
  - ♦ il grado di usura dell'elemento di frizione (ferodo, nastro, etc.) non sia eccessivo;
  - ♦ il freno possa essere manovrato in apertura e chiusura senza alcuna difficoltà ed il movimento degli organi mobili sia lineare;
  - ♦ una volta inserito il freno gli interruttori di sicurezza (ove previsti) impediscano l'azionamento dell'apparecchio;
- per le ruote ad impronte che:
  - ♦ non presentino eccessiva usura o deformazioni che potrebbero arrecare danno alle maglie della catena;
  - ♦ siano esenti da tracce di ruggine profonda;
  - ♦ possano ruotare liberamente senza impedimenti intorno all'asse dell'argano.

Ove ciò risulti operativamente realizzabile, la visita annuale può essere eseguita in occasione della prova straordinaria in mare della sistemazione così come più avanti descritta.

2.17 Visita annuale alle bitte ed agli altri punti di forza

In aggiunta alle visite trimestrali di cui al precedente para 2.10, il responsabile dell'impiego, al fine di accertare lo stato di conservazione, manutenzione ed efficienza delle attrezzature marinaresche in questione, deve disporre smontaggi ed accertamenti più approfonditi richiedendo l'esecuzione di prove non distruttive (ad esempio liquidi penetranti) agli EE.OO. tecnicamente competenti.

2.18 Visita annuale generale alle sistemazioni utilizzate per il rimorchio (gancio di rimorchio, braca di rimorchio, bittone, etc.)

La visita ha lo scopo di accertare che:

a) il gancio di rimorchio:
- non presenti deformazioni quali intagli, ammaccature, anomali allungamenti, etc. derivanti da un uso improprio;
- sia correttamente conservato, protetto contro gli agenti meteo-marini e non presenti tracce di ruggine o zone di corrosione profonda;
- possa essere manovrato liberamente senza difficoltà;

In particolare il collegamento del gancio di rimorchio allo scafo dell'Unità/Mezzo deve essere controllato al fine di individuare eventuali inizi di corrosione in corrispondenza delle zone saldate e/o bullonate (ove esistenti).

b) la braca di rimorchio non presenti intagli, ammaccature, anomali allungamenti delle maglie, consumi eccessivi di materiale. In particolare deve essere accertato lo stato di conservazione delle maglie smontabili e dei traversini.

c) il bittone o altro punti di forza utilizzato:
- non presenti deformazioni quali intagli, ammaccature, eccessiva usura in corrispondenza del corpo cilindrico;

- le giunzioni saldate o bullonate mediante le quali si realizza il suo collegamento alle strutture dell'Unità/Mezzo siano integre e non presentino tracce di ruggine o zone di corrosione profonda.

In relazione all'entità delle operazioni marinaresche di rimorchio svolte nell'arco dell'anno e allo stato di conservazione rilevato al momento della visita, il Responsabile dell'impiego valuterà la necessità di richiedere l'esecuzione di prove non distruttive (ad esempio liquidi penetranti) agli EE.OO. tecnicamente competenti.

Ove ciò risulti praticabile in relazione alle scadenze temporali indicate dalla presente normativa, la visita annuale può essere fatta coincidere con la visita che deve essere sempre eseguita al termine di un'attività di rimorchio effettivo (sia essa per esercitazione che per effettiva necessità).

2.19 Prova straordinaria in mare

Essa ha lo scopo di fornire indicazioni circa le condizioni generali di efficienza della sistemazione. Nel corso della prova deve essere accertato che le strutture, i macchinari, le manovre fisse e correnti, le attrezzature, gli accessori, etc., operino correttamente entro i limiti delle proprie prestazioni. In particolare:

a) per gli apparecchi di salpamento, di tonneggio e relativi sistemi frenanti

La prova deve essere effettuata in occasione delle ultime operazioni marinaresche effettive di salpamento e tonneggio/ormeggio **prima** del rientro in sede ovvero, nel caso degli apparecchi di tonneggio, anche **durante** le operazioni di ormeggio eseguite dall'Unità/Mezzo al rientro in sede a conclusione dell'attività operativa.

In tale occasione deve essere in particolare controllato:

- che i macchinari, durante il funzionamento, non presentino rumorosità anomala e/o eccessive vibrazioni;
- il valore dei parametri di funzionamento (assorbimento delle macchine elettriche, pressioni nei circuiti idraulici e/o pneumatici, velocità di rotazione degli organi mobili, etc.) siano quelli previsti. In particolare i valori di pressione possono essere accertati, ove ciò risulti praticabile, mediante impiego di un manometro campione in aggiunta agli strumenti normalmente installati sui circuiti;
- il corretto funzionamento di tutti i dispositivi di sicurezza quali interruttori di interblocco, contatti di fine corsa (ove esistenti), pulsanti di arresto, valvole di blocco, limitatori di carico etc., e dispositivi ottici e acustici di segnalazione, allarme, etc.;
- l'efficienza dei dispositivi di frenatura;
- l'efficienza degli arrestatoi e degli altri dispositivi utilizzati per assicurare la catena.

b) sistemazioni per il rimorchio (gancio, bitte o altri componenti similari impiegati per tale attività)

Nessuna particolare prova è richiesta al Responsabile dell'impiego ai fini della concessione di eventuali proroghe da parte dell'E.T. competente. I necessari accertamenti del caso (controlli non distruttivi) saranno eseguiti dallo stesso E.T.. Nel caso in cui però, durante l'attività operativa prima del rientro in sede, siano state effettuate operazioni di rimorchio (per esercitazione o effettive), i risultati di dette operazioni dovranno essere comunque riportati in un apposito verbale di visita.

Nota: Il dettaglio degli esiti degli accertamenti eseguiti in occasione della visita annuale e delle prove straordinarie in mare deve essere riportato nel modello FOXTROT/1/A, appositamente predisposto per le visite annuali alle sistemazioni eseguite da apposita Commissione nominata dal Comando di Bordo.

Nel caso siano riscontrate deficienze a carico di uno o più componenti sottoposti a visite, il Responsabile dell'impiego, in relazione alle esigenze operative dell'Unità/Mezzo deve:

- ove ciò risulti possibile con i mezzi ed il personale di bordo ovvero richiedendo l'intervento del personale tecnico dell'E.T. competente, provvedere ad eliminare dette deficienze;
- adottare misure sostitutive di sicurezza adeguate in relazione alla natura ed entità delle deficienze riscontrate al fine di garantire l'impiegabilità della sistemazione ovvero, ove ciò non sia praticabile, disporne la non impiegabilità fino all'avvenuto ripristino delle iniziali condizioni di sicurezza.

SISTEMAZIONI PER IL TONNEGGIO, L'ORMEGGIO ED IL RIMORCHIO

MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLE ISPEZIONI

1. Ispezione iniziale

L'ispezione iniziale deve essere effettuata facendo riferimento ai documenti monografici disponibili ed al Registro. Essa deve accertare che:

a) la documentazione a corredo della sistemazione (certificati di collaudo, di conformità, di idoneità all'impiego, di origine dei materiali, etc.) sia completa. In particolare deve essere accertata la presenza dei certificati attestanti gli esiti delle prove di trazione eseguite sui singoli accessori smontabili prima della loro installazione, secondo quanto indicato al para 3.1.1 della Parte Prima.
Ove detti certificati non siano disponibili, l'E.Q. può richiedere che le prove di trazione siano eseguite in sede di prima verifica, prima dell'esecuzione delle prove di funzionamento dell'intera sistemazione;

b) la configurazione della sistemazione corrisponda a quella descritta nel Registro.
In particolare deve essere accertato che:
- b1) i cavi di tonneggio/ormeggio e rimorchio siano, per materiale, dimensioni e tipo di formazione, quelli previsti;
- b2) le catene siano per materiale, dimensioni e costituzione, quelle previste;
- b3) i ganci a scocco di ritenuta delle catene siano correttamente collegati ai relativi golfari del pozzo catene;
- b4) il gancio e/o il verricello di rimorchio siano corrispondenti ai disegni approvati, la loro sistemazione a bordo (normalmente in corrispondenza della mezzeria dell'Unità/Mezzo) sia quella prevista ed i collegamenti delle sistemazioni alle strutture dell'Unità/Mezzo siano realizzati conformemente ai disegni approvati;
- b5) l'eventuale dispositivo di apertura sotto carico del gancio di rimorchio ed il relativo comando a distanza siano conformi ai disegni approvati. L'efficienza di detti dispositivi sarà oggetto di accertamento in sede di prima verifica;
- b6) l'eventuale dispositivo per la regolazione automatica del tiro dei verricelli di tonneggio sia conforme ai disegni approvati.
L'efficienza di detto dispositivo sarà oggetto di accertamento in sede di prima verifica;

c) ove previsto, le marche di identificazione dei componenti e degli accessori siano ben visibili e rispondenti a quelle riportate nei relativi certificati;

d) sulla sistemazione ovvero nelle immediate vicinanze, sia indicata:
- d1) il valore del massimo tiro di funzionamento continuativo (come previsto dal registro);
- d2) il massimo tiro sopportabile con i freni innestati e la ruota ad impronte disinnestata (di norma pari al 45% del carico di rottura della catena);
- d3) il valore del massimo tiro consentito in sovraccarico temporaneo e la durata del tempo per cui detto sovraccarico può essere sopportato (pari a 1,5 volte il massimo tiro di funzionamento continuativo per 2 minuti);

e) esistano sulla sistemazione e/o sulle strutture adiacenti alla sistemazione stessa, indicazioni chiare ed inequivocabili circa il senso dei movimenti possibili con l'apparecchio di salpamento e di tonneggio;

f) dalla postazione di comando si possano far compiere alla sistemazione tutti i movimenti previsti senza possibilità di errore o confusione da parte dell'operatore;

g) esista la prevista cartellonistica antinfortunistica;

h) lo stato di conservazione e manutenzione generale delle sistemazioni sia adeguato.

Premesso che i componenti, per i quali è previsto un trattamento termico periodico, devono essere ispezionati solo dopo tale trattamento, nel corso della ispezione iniziale deve essere accertato:

- per le strutture che:

- ♦ il fasciame esterno e le relative membrature, soprattutto in corrispondenza degli occhi di cubia e quello in corrispondenza del foro di accesso al pozzo catene, siano adeguatamente rinforzati per resistere allo sfregamento delle catene stesse e che esso sia in buono stato di conservazione (assenza di ruggine e/o intagli/deformazioni profonde);
- ♦ i basamenti dei macchinari non presentino alcuna deformazione e siano adeguatamente protetti contro l'azione degli agenti meteo-marini;
- ♦ gli ancoraggi, le giunzioni saldate e/o bullonate (ove esistenti) siano efficienti ed in buono stato di conservazione (esenti da ruggine, deformazioni, allentamenti, etc.);
- ♦ i punti di forza (golfari saldati, anelli, etc.) non presentino intagli, deformazioni o tracce di corrosione;
- ♦ le bocche di granchio e le bitte:
  - non presentino intagli profondi, consumo anomalo o deformazioni;
  - il collegamento al ponte sia efficiente ed in buono stato di conservazione (assenza di ruggine, irregolarità nei cordoni di saldatura, allentamento degli eventuali perni calibrati, etc.);
- ♦ i rulli e gli altri dispositivi di guida (sia per i cavi sia per le catene):
  - non presentino intagli profondi, consumo anomalo o deformazioni;
  - i denti delle ruote ad impronte non siano eccessivamente consumati o deformati;
  - siano adeguatamente lubrificati;
  - siano in grado di ruotare liberamente;

- per le coppie cinematiche di trasmissione e riduzione e relativi alberi e supporti:
  - ♦ la corretta lubrificazione;
  - ♦ l'assenza di deformazioni, disallineamenti o consumo anomalo;
  - ♦ possano ruotare liberamente senza ostacoli o rumorosità anomala;
- per le funi metalliche e gli accessori realizzati in fune metallica (quali brache, sbirri, cavi bastardi, cavi a patta d'oca, etc.) quanto indicato nell'Allegato KILO, Annesso 2;
- per le catene ed i relativi accessori (bozze, maglie di unione, maniglioni, penzoli, molinello d'afforco, ganci a scocco, etc.) e le brache di catena quanto indicato, oltre che nelle Pubblicazioni Tecniche specifiche edite da NAVARM, nell'Allegato KILO, Annesso 2. In particolare deve essere accertato che il peso e le dimensioni delle catene rientrino nelle tolleranze previste dalla suddetta pubblicazione;
- per i cavi in fibra naturale o sintetica quanto indicato nella Pubblicazione Tecnica relativa edita da NAVARM;
- per i bozzelli e le pulegge eventualmente presenti quanto indicato nell'Allegato KILO, Annesso 2;
- per gli accessori quali anelli, campanelle, grilli, maniglioni, tenditori, golfari, etc. (compresi quelli impiegati per il collegamento di spezzoni diversi di cavi) quanto indicato nell'Allegato KILO, Annesso 2. In particolare deve essere controllato il serraggio degli spinotti filettati ed accertata l'assenza di ossidazione o ruggine;
- per il gancio di rimorchio che:
  - ♦ non presenti deformazioni evidenti (ammaccature, intagli, usura anomala, etc.);
  - ♦ sia adeguatamente lubrificato;
  - ♦ possa essere manovrato con facilità in apertura/chiusura ed in rotazione;
- per l'apparecchio di salpamento e di tonneggio:
  - ♦ lo stato di conservazione dei tamburi e delle relative doghe. In particolare deve essere accertato che:
    - le doghe siano solidamente collegate al tamburo;
    - non siano presenti intagli o deformazioni che potrebbero deteriorare i cavi;
  - ♦ lo stato di conservazione e manutenzione del freno (freno meccanico a ceppi, a ganasce, a nastro o di altro tipo) ove esistente. In particolare deve essere accertato:
    - lo stato usura dei ferodi o degli analoghi elementi di attrito;
    - il livello di manutenzione dei relativi leverismi di azionamento;
    - il funzionamento regolare e lineare degli organi mobili;
    - la presenza dei contatti di sicurezza che devono impedire l'azionamento dell'apparecchio con freno innestato fornendo, nel contempo, una segnalazione ottica all'operatore;

    L'efficienza del freno sarà oggetto di accertamento in sede di prima verifica;
  - ♦ lo stato di conservazione e manutenzione dell'arrestatoio posto tra l'apparecchio di salpamento e l'occhio di cubia. In particolare deve essere accertato che:
    - il livello di lubrificazione delle parti mobili sia adeguato;

- non vi siano segni evidenti di deformazione o usura a carico di tali organi (in particolare della vite senza fine);
- essi possano essere manovrati in apertura e chiusura senza difficoltà.

Analogo accertamento deve essere eseguito anche sulle bozze di catena e relativi tornichetti impiegati per liberare l'apparecchio di salpamento dagli sforzi derivanti dalla catena con nave alla fonda. In tal caso particolare attenzione deve essere posta nel controllo dei punti di forza cui detti componenti sono collegati;

- per l'impianto elettrico di potenza, comando e controllo:
  - ♦ l'integrità dei cavi (assenza di giunzioni, nastrature, pitturazioni, intagli o abrasioni profonde). Tale accertamento deve riguardare in particolare le linee elettriche del tipo "a festone" in quanto maggiormente soggette ad usura e deterioramento;
  - ♦ il corretto collegamento dei cavi di massa;
  - ♦ che all'interno dei quadri elettrici:
    - i componenti (in particolare i teleruttori) non presentino sfiammature e che i fusibili di protezione siano della giusta "portata";
    - siano presenti i seguenti disegni:
      - schemi topografici;
      - schemi funzionali, di comando e di potenza;
      - schemi delle morsettiere;
  - ♦ l'efficienza delle pulsantiere per l'avviamento/arresto dei macchinari che deve:
    - essere integra;
    - riportare chiaramente le indicazioni dei comandi secondo le indicazioni del Registro o della documentazione monografica;
    - possedere adeguate protezioni per impedire l'azionamento accidentale dei pulsanti di comando;
  - ♦ la completezza della strumentazione (amperometri, voltmetri, segnalazioni luminose, etc.).
    L'efficienza di detti componenti sarà accertata in sede di prima verifica;
- per i circuiti idraulici o pneumatici di potenza, comando e controllo:
  - ♦ l'assenza di trafilamenti di olio ovvero perdite di aria. In particolare deve essere accertato che il collegamento tra i vari tratti dei circuiti idraulici sia realizzato a mezzo raccordi conici e non con raccordi tradizionali muniti di guarnizioni;
  - ♦ la piombatura delle valvole di sovrapressione a protezione dei circuiti. Nel caso di valvole sistemate all'interno degli stessi macchinari e quindi non ispezionabili visivamente, la loro efficienza sarà accertata in sede di prima verifica;
  - ♦ lo stato delle tubazioni flessibili secondo le indicazioni di cui al precedente Annesso 1;
  - ♦ che le leve ovvero i volantini di azionamento dei distributori idraulici siano adeguatamente protette contro le manovre accidentali. In sede di prima verifica deve essere accertato che la logica di funzionamento sia del tipo " a uomo presente" e cioè che al cessare della forza di azionamento le leve ritornino automaticamente nella posizione neutra;
- che i dispositivi di interblocco dei freni, delle pulsantiere e gli altri dispositivi similari siano efficienti;
- per i dispositivi ottici ed acustici di segnalazione ed allarme:
  - ♦ che essi siano integri;
  - ♦ che essi siano visibili e udibili dall'operatore in qualunque condizione operativa.

  Il funzionamento di detti dispositivi, in particolare di quelli collegati con l'intervento dei limitatori di carico e/o d'inclinazione sarà accertato in sede di verifica;
- che siano correttamente installati ed efficienti tutti i dispositivi di protezione previsti per impedire il contatto diretto con parti rotanti (pulegge, cinghie, ingranaggi, cremagliere, alberi di trasmissione etc.) ovvero per impedire la fuoriuscita violenta di fluidi in pressione e/o ad elevata temperatura in caso di rottura delle tubazioni o dei relativi raccordi ovvero per prevenire tutti i rischi dovuti all'energia elettrica.

Nel corso dell'ispezione iniziale, di norma, non è richiesta l'esecuzione di smontaggi e prove non distruttive a meno che tale ispezione non si riferisca ad una sistemazione esistente sostanzialmente riparata e/o modificata, per la quale detti controlli siano ritenuti necessari ai fini dell'accertamento dello stato di efficienza e di conservazione delle parti normalmente non accessibili.

2. Ispezione quadriennale

L'ispezione quadriennale deve essere effettuata al fine di stabilire il livello di conservazione, manutenzione generale e protezione dagli agenti meteo-marini della sistemazione facendo riferimento alla documentazione tecnica applicabile (NAV, Monografie, Manuali d'uso, etc.) ed al Registro. Nel corso dell'ispezione l'E.Q. deve:

- esaminare la documentazione tecnica emessa in occasione di accertamenti, visite periodiche, manutenzioni, revisioni, interventi tecnici, nonché lo stato di efficienza dell'impianto per le successive valutazioni sull'eventuale necessità di interventi cui la sistemazione deve essere sottoposta prima dell'ispezione;
- ove ciò risulti necessario in relazione alla completezza delle informazioni desunte da detti rapporti, eseguire tutti o in parte gli accertamenti previsti in sede di ispezione iniziale integrando i controlli visivi previsti con eventuali rilievi dimensionali sui componenti fissi e smontabili più significativi previo smontaggio di questi ultimi:
  - ♦ freno dell'apparecchio di salpamento e di tonneggio (ove esistente) e relative trasmissioni meccaniche per l'azionamento;
  - ♦ coppie cinematiche dell'arrestatoio;
  - ♦ cerniere degli elementi articolati (ove presenti) e relativi perni;
  - ♦ punti di forza (piastre, golfari, staffe, etc);
  - ♦ funi metalliche e accessori realizzati in fune metallica (quali brache, sbirri, cavi bastardi, cavi a patta d'oca etc.) per i quali devono essere eseguiti gli accertamenti indicati nell'Allegato KILO, Annesso 2;
  - ♦ catene, componenti utilizzati per collegare tra loro lunghezze diverse di catena (maglie di unione e dei relativi ganci a scocco etc.) e brache di catena;
  - ♦ bozzelli e pulegge eventualmente presenti;
  - ♦ rulli guida cavo e/o guida catena.

Qualora ritenuto necessario possono essere eseguiti, su particolari componenti e a richiesta dell'E.Q., controlli non distruttivi, quali ad esempio:

- ♦ liquidi penetranti;
- ♦ esame magnetoscopico;
- ♦ esame magnetografico (per le funi di acciaio).

Nel caso in cui la documentazione a corredo della sistemazione non contenga i certificati attestanti gli esiti delle prove di trazione eseguite sui singoli accessori smontabili prima della loro installazione, l'E.Q. può richiedere che dette prove siano eseguite in sede di verifica quadriennale, prima delle prove di funzionamento dell'intera sistemazione.

3. Ispezione occasionale

Nel corso dell'ispezione deve essere accertato che:

a) la documentazione a corredo della sistemazione (certificati di collaudo, di conformità, di idoneità all'impiego, di origine dei materiali, etc.) sia completa ed aggiornata. In particolare deve essere accertata la completezza di detti documenti relativamente alle parti sostituite e/o modificate. Nel caso in cui siano stati interessati anche accessori smontabili, deve essere accertata la presenza dei certificati attestanti gli esiti delle prove di trazione eseguite prima della loro installazione, secondo quanto indicato al para 3.1.1 della Parte Prima. Ove detti certificati non siano disponibili, l'E.Q. può richiedere che le prove di trazione siano eseguite in sede di verifica occasionale, prima dell'esecuzione delle prove di funzionamento dell'intera sistemazione;

b) la configurazione della sistemazione riparata e/o modificata corrisponda a quella descritta nel Registro;

c) ove previsto, le marche di identificazione dei componenti e degli accessori in generale e di quelli sostituiti e/o modificati in particolare, siano ben visibili e rispondenti a quelle riportate nei relativi certificati;

d) sulla sistemazione ovvero nelle immediate vicinanze, sia indicata:
   - d1) il valore del massimo tiro di esercizio;
   - d2) il massimo tiro sopportabile con i freni innestati e la ruota ad impronte disinnestata;
   - d3) il valore del massimo tiro consentito in sovraccarico temporaneo e la durata del tempo per cui detto sovraccarico può essere sopportato;

e) esistano sulla sistemazione e/o sulle strutture adiacenti alla sistemazione stessa, indicazioni chiare ed inequivocabili circa il senso dei movimenti possibili con l'apparecchio di salpamento e di tonneggio;
f) dalla postazione di comando si possano far compiere alla sistemazione tutti i movimenti previsti senza possibilità di errore o confusione da parte dell'operatore;
g) esista la prevista cartellonistica antinfortunistica;
h) lo stato di conservazione e manutenzione generale delle sistemazioni sia adeguato.

Poiché la sistemazione riparata e/o modificata è da considerarsi alla stregua di una sistemazione nuova, gli accertamenti da eseguire in sede di ispezione occasionale sono quelli previsti per l'ispezione iniziale.
In ogni caso, l'ispezione deve essere effettuata prima dell'esecuzione delle prove funzionali in regime statico e/o dinamico previste in sede di "verifica occasionale".

4. Ispezione straordinaria

Nel corso dell'ispezione straordinaria, una volta accertato che siano state eseguite, da parte del Responsabile dell'impiego, tutte le visite alle cadenze stabilite dall'Annesso 1, deve essere eseguito, vedasi anche Allegato KILO, un controllo generale dello stato di conservazione, manutenzione ed efficienza della sistemazione. In particolare deve essere eseguito un accurato esame visivo al fine di accertare che:

a) sulla sistemazione ovvero nelle immediate vicinanze, siano indicate le prestazioni dei macchinari e, ove possibile, il massimo carico applicabile a ciascun punto di forza incluso il gancio di rimorchio;
b) esistano sulla sistemazione e/o sulle strutture adiacenti alla sistemazione stessa, indicazioni chiare ed inequivocabili circa il senso dei movimenti possibili con l'apparecchio di salpamento e di tonneggio;
c) dalla postazione di comando si possano far compiere alla sistemazione tutti i movimenti previsti senza possibilità di errore o confusione da parte dell'operatore;
d) esista la prevista cartellonistica antinfortunistica;
e) lo stato di conservazione e manutenzione generale delle sistemazioni sia adeguato. In particolare devono essere esaminati i rapporti tecnici relativi agli ultimi lavori di revisione generale eseguiti sulla sistemazione.

In particolare deve essere accertato che:

- le strutture, le membrature ed i rinforzi della sistemazione, i relativi ancoraggi saldati o imbullonati, i punti di forza in generale (golfari, bitte, bocche di granchio, etc.) siano integri e non presentino tracce di ruggine ovvero corrosione diffusa e penetrante. Nei casi dubbi, qualora ritenuto necessario, possono essere eseguiti, su particolari componenti e a richiesta dell'E.Q., i controlli non distruttivi descritti al precedente para 2.2.;
- tutti i componenti principali (perni e cuscinetti di supporto degli elementi mobili quali rulli guida cavo e/o guida catena, pulegge, bozzelli, etc.), siano adeguatamente ingrassati e non presentino deformazioni o eccessiva usura. In particolare deve essere accertato che detti componenti possano ruotare senza impedimenti;
- la catena ed i relativi accessori (accessori quali bozze, maglie d'unione, maniglioni, penzoli, molinello d'afforco, anelli, grilli, tornichetti, etc. non presentino deformazioni macroscopiche (intagli, lacerazioni, schiacciamenti, consumo anomalo soprattutto in corrispondenza delle zone di contatto tra gli anelli).
  In particolare deve essere accertato che gli accoppiamenti filettati siano manovrabili con facilità;
- i sistemi di arresto delle catene in coperta siano agevolmente manovrabili e gli organi mobili presentino un funzionamento lineare e continuo. In particolare deve essere verificato lo stato di usura delle viti senza fine degli arrestatoi;
- lo stato di conservazione e manutenzione dei sistemi di arresto quali freni meccanici a ceppi, a ganasce, a nastro o di altro tipo sia adeguato. In particolare deve essere accertato lo stato di usura degli elementi d'attrito degli apparecchi di salpamento e di tonneggio quali i ferodi o elementi similari;
- all'interno del quadro elettrico siano presenti i seguenti documenti:
  - ♦ schemi topografici;
  - ♦ schemi funzionali, di comando e di potenza;
  - ♦ schemi delle morsettiere;
- la strumentazione (amperometri, spie di segnalazione, etc.) sia integra ed efficiente;

- le tubazioni flessibili siano in buono stato di conservazione ed efficienza secondo le prescrizioni . In particolare la visita deve accertare che:
  - ♦ le tubazioni non siano pitturate;
  - ♦ le caratteristiche tecniche riportate sui flessibili siano chiaramente leggibili e corrispondano a quelle previste. Nel caso se ne ravvisi la necessità e ove ciò sia possibile, può essere applicata al flessibile, in corrispondenza di uno dei raccordi, una targhetta metallica indicante le suddette caratteristiche;
  - ♦ le tubazioni flessibili non presentino abrasioni, intagli profondi ovvero principi di ingottimento (nel caso di flessibili non protetti con calza metallica);
  - ♦ non vi siano trafilamenti di olio in corrispondenza dei raccordi.;
  - ♦ il serraggio dei raccordi terminali sul flessibili assicuri un'adeguata tenuta. In particolare deve essere accertato che detti raccordi non siano guarniti. La tenuta, infatti, del tipo "speculare", deve essere garantita dalla forma conica del raccordo stesso;
- gli interruttori di sicurezza ed i dispositivi ottici ed acustici di segnalazione ed allarme siano integri ed efficienti;
- le protezioni non siano state eluse o rese inefficaci.

Prima dell'esecuzione delle prove di funzionamento previste, deve essere controllato, in particolare, il valore della resistenza d'isolamento delle macchine elettriche, dei circuiti elettrici, la continuità elettrica e la messa a terra ove richiesto.

5. Ispezione programmata alle catene

In occasione di una sosta lavori dell'Unità/Mezzo ovvero di un carenamento periodico, deve essere eseguita una visita accurata a tutte le lunghezze di catene nonché ai sistemi con cui si realizza il collegamento con le strutture dell'Unità/Mezzo e con le ancore.

Nel corso dell'ispezione deve essere accertato che:

a) la documentazione prevista a corredo delle catene (certificati di origine dei materiali, certificati di collaudo, di conformità, marchio CE, etc.) sia completa;
b) la configurazione della catena corrisponda a quella descritta nella suddetta documentazione;
c) ove previsto, le targhe di identificazione dei componenti e degli accessori siano rispondenti a quelle riportate nei relativi certificati e ben leggibili;
d) lo stato di conservazione, manutenzione ed efficienza dei singoli componenti sia adeguato.

In particolare per le catene ed i relativi accessori (bozze, maglie di unione, maniglioni, penzoli, molinello d'afforco, ganci a scocco, etc.) e le brache di catena deve essere accertato quanto indicato nell'Allegato KILO, Annesso 2 e nella vigente pubblicazione NAV-80-2040-0001-14-00B000 per quanto applicabile.

In particolare deve essere accertato:

- che il peso e le dimensioni delle catene rientrino nelle tolleranze previste dalla suddetta pubblicazione;
- lo stato di conservazione dei traversini;
- l'efficienza del dispositivo ubicato all'interno del pozzo catene, mediante il quale si realizza il collegamento della catena allo scafo,

richiedendo, ove necessario, i controlli non distruttivi ritenuti necessari.

Per effettuare gli accertamenti sopra descritti deve essere preventivamente asportato il ciclo di pitturazione eventualmente presente sulle catene e sugli accessori.

Detto ciclo di pitturazione sarà ripristinato al termine degli accertamenti.

SISTEMAZIONI PER IL TONNEGGIO, L'ORMEGGIO ED IL RIMORCHIO

MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLE VERIFICHE

1. Prima verifica

La verifica deve essere effettuata facendo riferimento al Registro, per quanto attiene l'entità dei carichi da applicare sia in regime statico sia dinamico, nonché al manuale d'uso e manutenzione fornito dal costruttore, per quanto attiene la predisposizione della sistemazione alle prove.
Dopo aver accertato che il campo di azione della sistemazione sia libero da ostacoli o impedimenti e che il funzionamento della sistemazione stessa non costituisca pericolo per le strutture o le altre sistemazioni dell'Unità o del Mezzo ovvero pericolo per il personale che opera nelle immediate vicinanze, si procede all'esecuzione della prima verifica consistente nelle prove di seguito riportate.
Poiché per eseguire la prova di sovraccarico in regime statico e dinamico potrebbe essere necessario starare temporaneamente i dispositivi limitatori di carico (frizioni) installati a protezione degli apparecchi di salpamento e tonneggio, la Ditta costruttrice della sistemazione deve essere presente alle prove di prima verifica, in modo da ripristinare le condizioni di sicurezza previste al termine delle stesse.
Nel corso della prima verifica devono essere eseguite le prove di seguito illustrate:

a) prova di funzionamento a vuoto

La prova, applicabile alle sistemazioni quali apparecchi di salpamento, di tonneggio, eventuali particolari apparecchiature utilizzate per il rimorchio e ogni altra sistemazione utilizzata per le operazioni marinaresche di cui trattasi, nella cui configurazione sia previsto un impianto di potenza, comando e controllo, ha lo scopo di accertare che:

a1) i movimenti della sistemazione siano congruenti con quanto indicato sulla consolle e/o sulla pulsantiera di comando. In particolare deve essere accertata l'impossibilità, nella logica di comando e controllo, di realizzare contemporaneamente movimenti tra loro opposti (efficacia degli interblocchi);

a2) gli strumenti indicatori siano efficienti ed i parametri caratteristici di funzionamento della sistemazione (assorbimento delle macchine elettriche, velocità di rotazione etc.) siano congruenti con quelli attesi;

a3) tutti gli organi mobili abbiano un movimento regolare e continuo;

a4) i macchinari e gli organi mobili non presentino rumorosità anomala e vibrazioni eccessive durante il funzionamento;

a5) i contatti di sicurezza, i dispositivi ottici ed acustici di segnalazione ed allarme di cui la sistemazione è dotata ed il cui funzionamento può essere verificato in questa circostanza (devono essere verificati tutti), intervengano correttamente;

a6) i dispositivi di frenatura e di bloccaggio meccanici, elettromeccanici, idraulici e pneumatici intervengano efficacemente;

a7) i circuiti idraulici e/o pneumatici di potenza e di pilotaggio, se esistenti, non presentino perdite.

b) prova statica di trazione per la verifica dei freni

Il carico di prova (Cp) da applicare, con i freni innestati e la ruota a impronte disinnestata, è così definito:

b1) per gli apparecchi di salpamento Cp = 0,45 volte il carico di rottura della catena;

b2) per gli apparecchi di tonneggio Cp = 0,45 volte il carico di rottura del cavo di tonneggio.

Il carico Cp può essere realizzato mediante il tensionamento di un cavo per effetto di martinetti idraulici/pneumatici ovvero di idonee masse opportunamente rinviate.

In questo ultimo caso devono essere predisposte le attrezzature necessarie per imbracare, sollevare dette masse ed applicarle alla sistemazione.
Quando l'apparecchio di salpamento non è munito di arrestatoi, esso deve essere capace di sopportare un carico di prova Cp = 0,80 volte il carico di rottura della catena, senza che le sue parti sollecitate subiscano deformazioni permanenti e senza scorrimento del freno.

c) prova al massimo tiro di funzionamento continuativo

Il motore primo dell'apparecchio di salpamento/tonneggio deve essere in grado di fornire per almeno 30 minuti il tiro di funzionamento continuativo previsto dal registro.

d) prova di sovraccarico temporaneo

Tale prova è da intendersi necessaria solo a giudizio dell'E.Q..
In generale può essere omessa per evitare di sottoporre l'impianto ad un anomalo stress meccanico. Il carico di prova (Cp) da applicare è così definito:

d1) per gli apparecchi di salpamento Cp = 1,5 volte il tiro di funzionamento continuativo;

d2) per gli apparecchi di tonneggio Cp = 1,5 volte il tiro di funzionamento continuativo;

I sovraccarichi sopra indicati devono essere applicati per un tempo massimo non superiore a 2 minuti.
Il valore del carico può essere misurato per mezzo di un idoneo dinamometro interposto tra l'apparecchio da verificare ed un punto di forza solidamente collegato a terra.
La prova deve essere integrata da rilievi estensimetrici al fine di accertare lo stato di sollecitazione che si realizza in corrispondenza delle zone d'interfaccia tra il basamento dell'apparecchio di potenza e le strutture dell'Unità/Mezzo.

e) prova di salpamento effettivo

Salvo diversa prescrizione, la prova deve essere eseguita salpando l'ancora sospesa a 3 lunghezze regolamentari di catena ed accertando che il tempo necessario per tale operazione, esclusa la fase di rientrata in cubia, non sia maggiore di 9 minuti.
Nel caso di un argano che asserva contemporaneamente 2 ancore, deve essere accertato che il tempo necessario per l'operazione di salpamento contemporaneo delle 2 ancore, ciascuna sospesa a 2 lunghezze regolamentari di catena, esclusa la fase di rientrata in cubia, non sia maggiore di 6 minuti.

f) prova di trazione al carico di prova.

La prova si applica ai componenti quali catene, brache di catena e relativi accessori, cavi in fibra naturale e sintetica, funi di acciaio e brache di fune d'acciaio, arrestatoi, gancio di rimorchio, bitte, etc. In sede di prima verifica non sono richieste, di norma le prove di trazione sui singoli accessori smontabili in quanto già eseguite prima della loro installazione sulla sistemazione.
Ove i certificati attestanti gli esiti delle suddette prove non siano disponibili in sede ispezione iniziale, l'E.Q. può richiedere che esse siano eseguite prima di procedere alle prove di funzionamento previste per l'intera sistemazione. Per quanto attiene i valori del Carico di prova (Cp) da applicare per i diversi componenti e le modalità di esecuzione delle prove, deve essere utilizzato:

f1) per le catene ed i relativi accessori (maglie di unione, di estremità tornichetti, penzoli etc.), le prescrizioni contenute nella pubblicazione NAV-80-2040-0001-14-00B000. Dette prescrizioni si applicano anche alle prove da eseguire sulle brache di rimorchio realizzate con spezzoni di catena;

f2) per i cavi in fibra naturale o sintetica le prescrizioni contenute nella relativa vigente pubblicazione tecnica (NAV) di NAVARM;

f3) per le funi metalliche (vedasi ad esempio le verrine) e le brache realizzate con fune metallica, utilizzate per il rimorchio in alternativa alle brache realizzate con spezzoni di catena, le prescrizioni riportate nell'Allegato KILO, para 2;

f4) per gli arrestatoi un valore di Cp = 0,8 volte il carico di rottura della catena;

f5) per il gancio di rimorchio un valore di Cp dato in funzione del massimo carico di lavoro previsto (Cl) secondo le indicazioni della seguente tabella:

Cl in kN	Cp in kN
$Cl < 400$	2 x Cl
$400 \leq Cl \leq 1200$	Cl +400
$Cl > 1200$	1,33 x Cl

f6) per le bitte e gli altri componenti similari un valore di Cp pari a 1,5 volte il Carico di lavoro previsto (Cl). Tale valore di Cl è definito in funzione del carico di rottura minimo (Cr_{min}) del cavo che può essere impiegato sulla bitta stessa in base alle norme UNAV o alle altre norme di riferimento utilizzate per il dimensionamento di tali manufatti. In particolare:
$Cl = Cr_{min}$ /5 (se si utilizzano funi metalliche)
$Cl = Cr_{min}$ /7 (se si utilizzano cavi in fibra vegetale o sintetica);

f7) per gli appositi attacchi della catena all'interno del pozzo un valore di Cp pari a 1,15 volte il carico di rottura della catena.

Le prove di trazione sui componenti collegati in modo permanente allo scafo dell'Unità/Mezzo (bitte, arrestatoi, gancio di rimorchio, etc.) devono essere integrate da rilievi estensimetrici al fine di accertare lo stato di sollecitazione che si realizza in corrispondenza delle zone d'interfaccia tra il componente stesso e le strutture dell'Unità/Mezzo.

2. Verifica quadriennale

Le modalità di esecuzione delle prove da eseguirsi nell'ambito della verifica quadriennale sono identiche a quelle applicabili descritte al para 1, a meno dei rilievi estensimetrici.
Per quanto attiene in particolare gli apparecchi di salpamento, tonneggio e rimorchio, qualora non sia possibile:

- applicare il sovraccarico previsto a causa dell'intervento dei dispositivi limitatori (frizioni e simili), è sufficiente effettuare le prove di tiro applicando un carico comunque non inferiore al massimo tiro di funzionamento continuativo.
- raggiungere i valori di sovraccarico previsti a causa delle ridotte prestazioni dei macchinari facenti parte dell'impianto di potenza ovvero dei dispositivi di frenatura, ovvero per le ridotte prestazioni o malfunzionamento di uno qualsiasi dei dispositivi di sicurezza, la sistemazione deve essere sottoposta ad interventi di manutenzione correttiva e, una volta eliminati gli inconvenienti, ripresentata ad una nuova verifica.

Per quanto attiene invece le bitte, gli arrestatoi, il gancio di rimorchio e gli altri componenti similari, per i quali riveste particolare importanza soprattutto lo stato di efficienza delle strutture di interfaccia con lo scafo dell'Unità/Mezzo, ove le prove di trazione non possano essere eseguite per indisponibilità di idonea attrezzature o altri elementi ostativi, in alternativa l'E.Q. può ritenere esaustivi i controlli non distruttivi eseguiti in sede di ispezione su dette strutture ed i relativi sistemi di collegamento (saldati, chiodati, bullonati, etc.).

3. Verifica occasionale

Poiché la sistemazione per il tonneggio, l'ormeggio ed il rimorchio riparata e/o modificata è da considerarsi alla stregua di un sistemazione nuova, il tipo e le modalità esecutive delle ispezioni da effettuarsi nell'ambito della verifica occasionale sono identiche a quelle previste per la prima verifica. In base all'entità delle riparazioni/modifiche eseguite l'E.Q. può comunque richiedere che:

- le prove in regime statico e dinamico siano eseguite impiegando valori di carico pari alla portata di esercizio della sistemazione ovvero al carico di lavoro, in alternativa alle prove di sovraccarico;
- siano eseguite le prove di trazione sui singoli accessori smontabili interessati dalle riparazioni/modifiche, nel caso in cui, dall'esame della documentazione in sede d'ispezione occasionale, non risultino disponibili i certificati attestanti gli esiti di dette prove.

4. Verifica straordinaria

Nell'ambito di tale verifica, non potendo procedere alle consuete prove di trazione e di funzionamento in sovraccarico della sistemazione, l'E.Q. dovrà comunque eseguire tutti i controlli non distruttivi ritenuti necessari a stabilire con sicurezza lo stato di conservazione ed efficienza delle strutture, dei macchinari, dei componenti e degli accessori maggiormente sollecitati.

Ove ciò risulti possibile, deve essere inoltre accertato che la strumentazione, i dispositivi di segnalazione, sicurezza e controllo siano efficienti.

La proroga verrà concessa solo a seguito:

- dell'esito soddisfacente delle ultime operazioni marinaresche di salpamento, ormeggio/tonneggio e rimorchio **(prove straordinarie di funzionamento in mare)** effettivamente eseguite da parte del Comando di Bordo. Al fine della concessione della proroga il Comando di Bordo dovrà pertanto rendere disponibile all'E.T competente, copia del **mod. FOXTROT/1/A** debitamente compilato e firmato dalla Commissione incaricata;
- del successivo superamento degli accertamenti visivi e dei controlli non distruttivi eseguiti dall'E.T. competente nel corso dell'ispezione straordinaria.

Una volta superati con esito positivo gli accertamenti sopra descritti, la sistemazione può essere dichiarata ulteriormente impiegabile fino ad un massimo di mesi 12, decorrenti:

- dalla data di esecuzione della ispezione straordinaria, nel caso in cui essa sia effettuata prima della scadenza della verifica quadriennale;
- dalla data della scadenza della ispezione e verifica quadriennale, nel caso in cui la verifica straordinaria sia eseguita successivamente a tale data.

ALLEGATO GOLF

STRUTTURE MOBILI ED ARTICOLATE
(PORTELLONI, CELATE, PONTI E RAMPE MOBILI, COPERTURE MOBILI)

DEFINIZIONI, PERIODICITÀ E MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLE VISITE.

1 DEFINIZIONI

Ai fini del presente Allegato viene definito:

- ***portellone***
  qualunque struttura resistente mobile con la quale si realizza la chiusura delle aperture sistemate sui fianchi ovvero nella zona poppiera dell'Unità/Mezzo attraverso le quali vengono effettuate le operazioni di carico/scarico di materiali. Detta struttura, adeguatamente incernierata allo scafo in modo da potersi aprire, di norma, verso l'esterno, garantisce la tenuta stagna. Nel caso essa sia utilizzata come rampa per la movimentazione di mezzi operativi o da carico semoventi, si ricade nel caso delle "rampe mobili";

- ***celata***
  particolare portellone, di norma posizionato nella zona prodiera dell'Unità/Mezzo che insieme alla rampa mobile realizza il sistema per l'imbarco/sbarco dei mezzi operativi semoventi. Anche la celata, adeguatamente incernierata allo scafo in modo da potersi aprire verso l'esterno, garantisce la tenuta stagna.
  Sono da considerarsi celate anche i portelloni prodieri realizzati in due metà ed articolati per mezzo di cerniere disposte verticalmente.
  Nella movimentazione, di norma, il carico gravante sulla celata è dato dal peso proprio della struttura, delle parti meccaniche ad essa collegate e degli accessori per il sollevamento o la movimentazione;

- ***rampa mobile***
  qualunque struttura resistente mobile che, opportunamente posizionata rispetto all'Unità/Mezzo, permette che siano eseguite le operazioni di imbarco/sbarco dei mezzi operativi semoventi. Anche detta struttura, adeguatamente incernierata allo scafo in modo da potersi aprire verso l'esterno, deve garantire la tenuta stagna. Nella movimentazione, di norma, il carico gravante sulla rampa è dato dal peso proprio della struttura, delle parti meccaniche ad essa collegate e degli accessori per il sollevamento;

- ***ponte mobile***
  qualunque struttura resistente mobile, costituita da due o più segmenti (in lamiera o altro materiale idoneo, adeguatamente irrobustita con nervature) tra loro indipendenti o articolati, la cui messa in opera ripristina, di norma, la continuità (non la tenuta stagna) di un ponte interno dell'Unità/Mezzo. Detta struttura, di norma, è progettata per resistere ai carichi derivanti dal peso di mezzi operativi o di materiali sistemati su di essa una volta completamente sviluppata.
  I segmenti del ponte mobile possono essere movimentati verticalmente mediante funi metalliche, catene o altri idonei dispositivi ovvero possono poter scorrere orizzontalmente su appositi binari.
  In ogni caso il carico gravante è quello derivante dal peso proprio della struttura stessa, delle parti meccaniche ad essa collegate e degli eventuali accessori per il sollevamento.
  Fanno parte di questo tipo di strutture le coperture mobili del bacino allegabile delle Unità che svolgono attività anfibie.

2 PERIODICITÀ DELLE VISITE

Il Responsabile dell'impiego deve accertarsi che siano regolarmente eseguite da parte del Responsabile della sistemazione le visite di seguito riportate:

a) Visite mensili:
- ♦ controllo del valore della resistenza d'isolamento delle macchine elettriche, dei circuiti elettrici, della continuità elettrica e della messa a terra nonché il serraggio delle connessioni elettriche;
- ♦ controllo della presenza, dello stato di conservazione e di visibilità delle prescrizioni antinfortunistiche ed in particolare della targa riportante il valore della portata di esercizio;
- ♦ controllo dello stato di conservazione dei dispositivi che garantiscono la tenuta stagna tra le strutture mobili e quelle fisse dell'Unità/Mezzo, soprattutto dei materiali di tenuta, delle guarnizioni di gomma, delle barre o canali di contenimento.

b) Visite trimestrali:
- ♦ controllo dello stato di conservazione delle tubazioni flessibili (ove esistenti) e dell'assenza di perdite di olio dai circuiti idraulici ovvero di aria dai circuiti pneumatici in particolare in corrispondenza delle giunzioni;
- ♦ visita alle funi metalliche ed alle catene usate per la movimentazione delle piattaforme, ganci di sollevamento (ove esistenti);
- ♦ controllo dello stato di conservazione ed efficienza dei dispositivi di protezione installati per impedire il contatto diretto con parti rotanti (pulegge, cinghie, ingranaggi, cremagliere, alberi di trasmissione etc.) ovvero per impedire la fuoriuscita violenta di fluidi in pressione e/o ad elevata temperatura in caso di rottura di tubazioni o relativi raccordi ovvero per prevenire tutti i rischi dovuti all'energia elettrica;
- ♦ controllo del corretto funzionamento ed intervento dei dispositivi di sicurezza quali contatti di pre-fine corsa, fine corsa, dispositivi di extra-corsa, contatti di interblocco, pulsanti per l'arresto di emergenza, valvole di non ritorno e di sovrapressione, dispositivi ottici ed acustici di segnalazione ed allarme dispositivi per il bloccaggio delle attrezzature mobili nella loro posizione di riposo e/o d'impiego (chiavistelli, arpionismi, etc);

c) Visite semestrali:
- ♦ visita ai dispositivi antivibranti (ove esistenti);
- ♦ visita agli anelli, grilli, tornichetti, pastecche, bozzelli, pulegge di frizione e di rinvio;
- ♦ visita alle ruote ad impronte, coppie cinematiche di trasmissione e riduzione e relativi alberi e supporti;
- ♦ visita ai punti di forza (crocette, gallocce, margherite e simili utilizzati per l'ancoraggio dei carichi);

d) Visite annuali:
- ♦ analisi degli oli lubrificanti e oli idraulici dei circuiti di potenza e di pilotaggio al fine di accertare l'assenza di impurezze e/o contaminazioni.
- ♦ controllo dello stato di manutenzione e buona conservazione dei componenti, dei dispositivi di fissaggio, supporto e bloccaggio con verifica del funzionamento generale della sistemazione e in particolare del corretto funzionamento ed intervento dei dispositivi di frenatura.

I valori di riferimento sono quelli indicati nelle monografie pertinenti.

3 MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLE VISITE

Nel corso delle visite devono essere eseguiti gli accertamenti di seguito descritti:

3.1 Controllo mensile del valore della resistenza d'isolamento delle macchine elettriche e dei circuiti elettrici, della continuità elettrica e della messa a terra (collegamento alla massa dello scafo) nonchè del serraggio delle connessioni elettriche

Tali visite devono essere eseguite con le modalità illustrate nelle edizioni vigenti delle relative pubblicazioni edite dalla Stato Maggiore Marina, da NAVARM e da CINCNAV (attuali SMM 12R, NAV 80 6160 0024 14 00B000 e CINCNAV/EL 001/R).

Per quanto non previsto dalle suddette pubblicazioni valgono le prescrizioni contenute nelle norme CEI/IEC applicabili.

3.2 Controllo mensile della presenza, dello stato di conservazione e di visibilità delle prescrizioni antinfortunistiche

La visita ha lo scopo di accertare che la prevista cartellonistica antinfortunistica sia in buono stato di conservazione e ben visibile. In particolare deve essere accertato che:

a) nel caso di sistemazione manovrabile sotto carico o utilizzata per le operazioni di imbarco/sbarco ovvero per lo stazionamento dei mezzi operativi semoventi, esista la targa che ne indichi le prestazioni sistemazione (portata di esercizio e possibili distribuzioni del carico sulla piattaforma);
b) esita la targa indicante le caratteristiche delle funi metalliche o delle catene impiegate. Ciascuna di queste, a sua volta, deve essere munita di targhetta, debitamente assicurata, con le medesime indicazioni;
c) esista la targa riportante le procedure da seguire in caso di emergenza (black-out, incendio etc.) per la sfuggita;
d) esistano chiare indicazioni circa i possibili movimenti eseguibili dalla sistemazione al fine di evitare confusione da parte dell'operatore soprattutto nel caso questi non operi da postazione fissa ma mediante pulsantiera.

3.3 Visita mensile alle guarnizioni e delle relative superfici di contatto dello scafo

La visita consiste in un'ispezione visiva e deve accertare che:

a) le guarnizioni non siano pitturate ovvero imbrattate con oli o grassi aggressivi e non presentino principi di ingottimento, abrasioni o intagli;
b) le superfici di contatto con le guarnizioni per la tenuta stagna, nonché i profilati che tengono in sede la guarnizione siano integri e gli eventuali perni di fissaggio delle strutture mobili ed articolate risultino serrati e privi di ruggine o corrosioni.

3.4 Visita trimestrale alle tubazioni flessibili dei circuiti idraulici o pneumatici di potenza e di pilotaggio

La visita deve accertare che:

a) le tubazioni non siano pitturate;
b) le caratteristiche tecniche riportate sui flessibili siano chiaramente leggibili e corrispondano a quelle previste. Nel caso se ne ravvisi la necessità e ove ciò sia possibile, può essere applicata al flessibile, in corrispondenza di uno dei raccordi, una targhetta metallica indicante le suddette caratteristiche;
c) le tubazioni flessibili non presentino abrasioni, intagli profondi ovvero principi di ingottimento (nel caso di flessibili non protetti con calza metallica) ovvero deterioramento della calza metallica di protezione;
d) non vi siano trafilamenti di olio ovvero perdite di aria in corrispondenza dei raccordi;
e) il serraggio dei raccordi terminali sui flessibili assicuri un'adeguata tenuta. In particolare deve essere accertato che detti raccordi non siano guarniti con teflon o canapa. La tenuta, infatti, del tipo "speculare", deve essere garantita dalla forma conica del raccordo stesso senza interposizione di alcuna guarnizione.

3.5 Visita trimestrale alle funi metalliche e brache di fune metallica, catene e brache di catena, ganci (eventuali), brache e cavi in fibre naturali o sintetiche, associati alla sistemazione e utilizzati per l'ancoraggio dei carichi

Le visite ai suddetti elementi devono essere eseguite secondo le modalità descritte nell'Allegato KILO Annesso 1.

3.6 Visita trimestrale ai dispositivi di protezione

La visita deve accertare che le protezioni, installate per impedire il contatto diretto con parti rotanti (pulegge, cinghie, ingranaggi, cremagliere, alberi di trasmissione etc.) ovvero per impedire la

fuoriuscita violenta di fluidi in pressione e/o ad elevata temperatura in caso di rottura di tubazioni o relativi raccordi ovvero per prevenire tutti i rischi dovuti all'energia elettrica:

a) non siano state eluse o rese inefficaci;
b) qualora aperte o rimosse impediscano, ove previsto, l'avviamento degli elementi mobili protetti;
c) determinino, all'atto della loro apertura, l'arresto degli elementi mobili in movimento ovvero l'interruzione dell'alimentazione elettrica al circuito protetto.

3.7 Visita trimestrale ai dispositivi di allarme, di segnalazione e di sicurezza

La visita viene effettuata facendo funzionare la sistemazione scarica, movendola fino alle posizioni estreme consentite allo scopo di accertare il corretto intervento di:

a) contatti di pre-fine corsa e fine corsa;
b) pulsanti per l'arresto di emergenza;
c) dispositivi ottici ed acustici di segnalazione e allarme relativi ai movimenti della sistemazione. La prova serve anche a verificare che l'intervento dei dispositivi di sicurezza impedisca ogni ulteriore sviluppo della sistemazione nel senso che ha determinato l'intervento dei dispositivi stessi.

In questa sede non è possibile accertare il corretto funzionamento dei dispositivi di limitazione del carico che sono oggetto di indagine durante le verifiche periodiche o occasionali;

d) valvole di blocco/non ritorno. La prova serve per accertare che l'impianto fluidico di manovra rimanga in pressione dopo l'arresto, per mantenere la sistemazione nella posizione desiderate;
e) dispositivi per il bloccaggio della sistemazione nelle posizioni di lavoro previste e nella posizione di riposo e dei relativi indicatori ottici che ne segnalino lo stato. In particolare deve essere accertato lo stato di conservazione e manutenzione dei dispositivi quali chiavistelli, arpionismi, nottolini etc.

3.8 Visita semestrale ai dispositivi antivibranti installati sugli impianti elettrici, idraulici e/o pneumatici

La visita deve accertare che:

a) l'antivibrante sia correttamente serrato;
b) la gomma di cui esso è costituito non presenti fessurazioni o ingottimento;
c) la parte in gomma non sia pitturata;
d) non vi sia presenza di liquidi (oli, grassi, etc.) aggressivi non compatibili con il materiale di cui è fatto il dispositivo.

3.9 Visita semestrale agli anelli, grilli, tornichetti, pastecche, bozzelli, pulegge etc

Le visite ai suddetti elementi devono essere eseguite secondo le modalità descritte nell'Allegato KILO Annesso 1.

3.10 Visita semestrale alle ruote ad impronte, alle coppie cinematiche di trasmissione e riduzione, ai relativi alberi e supporti

La visita deve accertare che:

a) gli ingranaggi delle coppie di trasmissione e riduzione:
   a1) non presentino usura anomala o deformazioni (intagli, asportazione di materiale, etc.);
   a2) siano adeguatamente lubrificate;
   a3) siano solidamente collegate ai relativi alberi;
b) gli alberi di trasmissione ed i relativi supporti:
   b1) non presentino deformazioni;
   b2) siano adeguatamente lubrificati;
   b3) siano liberi di ruotare senza alcun impedimento.

3.11 Visita semestrale ai punti di forza

La visita deve essere eseguita per accertare che i punti di forza:

a) non presentino tracce di ruggine o corrosione profonda;

b) non presentino alterazioni evidenti della configurazione (zone eccessivamente consumate, intagli, deformazioni etc.);
c) siano adeguatamente protetti dall'azione degli agenti meteo-marini.

3.12 Analisi annuale degli oli idraulici e lubrificanti

L'analisi ha lo scopo di accertare che gli oli siano esenti da impurezze e/o contaminazioni (acqua, particelle solide, residui metallici derivanti da usura delle coppie cinematiche, etc.) che potrebbero alterarne le caratteristiche e compromettere il regolare funzionamento del macchinario nel quale detti oli sono impiegati. A tal proposito il Responsabile dell'impiego deve prelevare dai vari circuiti i campioni da sottoporre ad analisi presso i laboratori riconosciuti dall'A.D..

3.13 Visita annuale generale della sistemazione con verifica dei dispositivi di frenatura

La vista annuale deve accertare che:

a) ove previsto, le targhe di identificazione dei componenti e degli accessori siano ben visibili e rispondenti a quelle riportate nei relativi certificati. In particolare deve essere accertato che ciascuna fune metallica e/o catena abbia la sua targhetta identificativa e che esista la targa riepilogativa;
b) sulla sistemazione sia indicata la portata massima di esercizio. In particolare per le sistemazioni adibite alla movimentazione ovvero alla movimentazione dei mezzi operativi semoventi, deve essere riportato un "piano di carico" indicante la disposizione di tali mezzi, le loro caratteristiche con particolare riferimento a:
    - ♦ numero degli assi;
    - ♦ numero delle ruote per asse;
    - ♦ dimensioni delle impronte;
    - ♦ carico su ciascuna impronta;
c) dalle postazioni di comando si possano far compiere alla sistemazione tutti i movimenti previsti senza possibilità di errore o confusione da parte dell'operatore;
d) sia presente e ben leggibile la prevista cartellonistica antinfortunistica;
e) lo stato di conservazione, manutenzione ed efficienza della sistemazione sia adeguato.

In particolare nel corso dell'ispezione iniziale deve essere accertato:

- per le strutture che:
    - ♦ le membrature ed i rinforzi della sistemazione, gli elementi strutturali dell'Unità/Mezzo che sostengono la sistemazione siano perfettamente integri, i basamenti dei macchinari e le strutture d'interfaccia tra sistemazione ed Unità/Mezzo non presentino alcuna deformazione e siano adeguatamente protetti contro l'azione degli agenti meteomarini;
    - ♦ gli ancoraggi, le giunzioni saldate e/o bullonate (ove esistenti) siano efficienti ed in buono stato di conservazione (esenti da ruggine, deformazioni, allentamenti, etc.);
    - ♦ i punti di forza (golfari, anelli, etc.) non presentino intagli, deformazioni o tracce di corrosione. Nel caso in cui detti golfari rappresentino i punti di articolazione degli attuatori idraulici e/o pneumatici, occorre accertare inoltre:
        - la loro corretta lubrificazione;
        - la correttezza del loro reciproco posizionamento. In particolare deve essere accertato che in nessun caso l'attuatore lavori a flessione;
- per le cerniere di tutti gli elementi articolati e relativi perni:
    - ♦ la corretta lubrificazione;
    - ♦ l'assenza di deformazioni o usura anomala;
- per le coppie cinematiche di trasmissione e riduzione e relativi alberi e supporti:
    - ♦ la corretta lubrificazione;
    - ♦ l'assenza di deformazioni, disallineamenti o consumo anomalo;
    - ♦ possano ruotare liberamente senza ostacoli o rumorosità anomala;
- per i dispositivi impiegati per la movimentazione (sollevamento, traslazione, rotazione etc.) della sistemazione che:
    - ♦ i componenti meccanici del gruppo guida-fune, del fine corsa del paranco e degli altri dispositivi similari siano adeguatamente lubrificati e non deformati;

- ♦ le funi metalliche, le brache di fune metallica, le catene e le brache di catena, i ganci, i dispositivi vari impiegati per la movimentazione della sistemazione di sollevamento quali anelli, grilli, maniglioni, tornichetti etc., nonché i bozzelli e le pulegge eventualmente presenti, siano sottoposti a visita secondo le prescrizioni indicate nell'Allegato KILO, Annesso 1. In particolare, i componenti per i quali è previsto un trattamento termico periodico devono essere visitati dopo tale trattamento;
- ♦ gli eventuali dispositivi utilizzati per regolare la lunghezza delle funi ovvero delle catene siano correttamente serrati;
- ♦ l'eventuale dispositivo utilizzato per l'equilibratura automatica della tensione sulle funi ovvero sulle catene sia in buono stato di manutenzione. Le pulegge impiegate in detto dispositivo devono rispondere ai requisiti di cui all'Allegato KILO, Annesso 2;
- ♦ gli elementi articolati traslanti su binari ovvero su vie di corsa siano in buono stato di conservazione e manutenzione e, in particolare che:
  - le ruote, i rulli, i pattini o quant'altro utilizzato per consentirne la traslazione, non presentino deformazioni ovvero segni di usura anomala;
  - le cerniere di articolazione siano adeguatamente lubrificate;

- per le vie di corsa ovvero per le guide di scorrimento delle sezioni delle coperture mobili:
  - ♦ i vari tratti delle rotaie siano allineati e complanari;
  - ♦ i supporti e le squadrette di rinforzo non siano deformati, dissaldati o comunque allentati;
  - ♦ ove presenti, i piatti di usura non presentino eccessivo consumo;
  - ♦ collegate a terra (massa dello scafo) in modo adeguato;
- lo stato di conservazione delle guarnizioni per la tenuta stagna (che non devono risultare pitturate ovvero presentare ingottimento, abrasioni, intagli), dei relativi perni e strutture di fissaggio. La tenuta stagna delle guarnizioni deve essere accertata mediante prova a getto d'acqua in sede di verifica;
- per l'impianto elettrico di potenza, comando e controllo:
  - ♦ l'integrità dei cavi (assenza di giunzioni, nastrature, pitturazioni, intagli o abrasioni profonde). Tale accertamento deve riguardare in particolare le linee elettriche del tipo "a festone" (ove esistenti) in quanto maggiormente soggette ad usura e deterioramento;
  - ♦ il corretto collegamento dei cavi di massa;
  - ♦ l'assetto della pulsantiera (ove esistente) che deve:
    - essere integra;
    - riportare chiaramente le indicazioni dei comandi secondo le indicazioni del Costruttore;
    - avere l'interruttore di emergenza (fungo) che deve agire sull'interruttore generale;
    - possedere adeguate protezioni per impedire l'azionamento accidentale dei pulsanti di comando.

    L'efficienza della pulsantiera deve essere accertata in sede di prove di funzionamento;
- per i circuiti idraulici o pneumatici di potenza, comando e controllo:
  - ♦ l'assenza di trafilamenti di olio ovvero perdite di aria in corrispondenza delle giunzioni ovvero delle tenute degli attuatori idraulici (il loro corretto funzionamento sarà accertato in sede di prove di funzionamento). In particolare deve essere accertato che il collegamento tra i vari tratti dei circuiti idraulici sia realizzato a mezzo raccordi conici e non con raccordi tradizionali muniti di guarnizioni;
  - ♦ la piombatura delle valvole di sovrapressione a protezione dei circuiti;
  - ♦ lo stato delle tubazioni flessibili secondo le indicazioni di cui al para 3.4;
  - ♦ sulle consolle di comando, le leve ovvero i pulsanti siano adeguatamente protetti contro l'azionamento accidentale;
- per i dispositivi di sicurezza, l'esistenza e il buono stato di conservazione di:
  - ♦ interruttori di prossimità (pre-fine corsa e fine corsa) a protezione degli organi mobili. Il numero di detti interruttori deve essere uguale a quello delle diverse velocità realizzabili con la sistemazione;
  - ♦ contatti di fine-corsa a protezione degli organi mobili e dei relativi macchinari/circuiti;
  - ♦ dispositivi (chiavistelli, arpionismi, ganasce, etc.) utilizzati per il bloccaggio della sistemazione nelle sue posizioni estreme;
  - ♦ idonei dispositivi per l'indicazione dell'inclinazione (per le rampe ed altre strutture assimilabili);

- ♦ limitatori di carico e/o d'inclinazione.

  Ove possibile e a meno delle verifiche eseguibili "a freddo", il corretto intervento dei suddetti dispositivi deve essere accertato durante il funzionamento della sistemazione;
- per i dispositivi ottici ed acustici di segnalazione ed allarme:
  - ♦ che essi siano integri;
  - ♦ che essi siano visibili e udibili dall'operatore in qualunque condizione operativa.

  Ove possibile, deve essere accertato il corretto funzionamento di tali dispositivi;
- che siano installati ed efficienti tutti i dispositivi di protezione installati per impedire il contatto diretto con parti rotanti (pulegge, cinghie, ingranaggi, cremagliere, alberi di trasmissione etc.) ovvero per impedire la fuoriuscita violenta di fluidi in pressione e/o ad elevata temperatura in caso di rottura delle tubazioni o dei relativi raccordi ovvero per prevenire tutti i rischi dovuti all'energia elettrica.

Nell'ambito della visita devono essere eseguite prove di funzionamento a vuoto e, ove ciò sia possibile, per le sistemazioni la cui movimentazione è previsto avvenga sotto carico, prove di funzionamento con carico pari alla portata di esercizio.
Nel corso delle prove deve essere accertato:
- la regolarità dei movimenti. In particolare, nel caso di attuatori idraulici deve essere accertato che il movimento di sviluppo degli elementi mobili (pistoni) sia lineare;
- l'assenza di vibrazioni e/o rumorosità anomale;
- il corretto funzionamento dei dispositivi di allarme, di segnalazione e di sicurezza (di blocco, di fine corsa, etc.)

Nel corso delle prove di funzionamento si deve provvedere a disalimentare la sistemazione al fine di accertare il tempestivo intervento e l'efficacia dei dispositivi di frenatura principale (freno elettromeccanico e/o valvole di non ritorno ovvero qualunque altro idoneo dispositivo) ed ausiliario (se previsto). In particolare deve essere accertato che il sistema di frenatura:
- intervenga in caso di interruzione della potenza motrice sia principale che di emergenza;
- nelle sistemazioni provviste di un dispositivo di manovra di emergenza ad azione manuale, possa essere aperto a mano e mantenuto aperto esercitando uno sforzo continuo.

Nota: Il dettaglio degli esiti degli accertamenti sopra indicati deve essere riportato nel modello GOLF/1/A, appositamente predisposto per le visite annuali alle sistemazioni eseguite da apposita Commissione nominata dal Comando di Bordo.

Nel caso siano riscontrate deficienze a carico di uno o più componenti sottoposti a visite, il Responsabile dell'impiego, in relazione alle esigenze operative dell'Unità/Mezzo deve:
- ove ciò risulti possibile con i mezzi ed il personale di bordo ovvero richiedendo l'intervento del personale tecnico dell'E.T. competente, provvedere ad eliminare dette deficienze;
- adottare misure sostitutive di sicurezza adeguate in relazione alla natura ed entità delle deficienze riscontrate al fine di garantire l'impiegabilità della sistemazione ovvero, ove ciò non sia praticabile, disporne la non impiegabilità fino all'avvenuto ripristino delle iniziali condizioni di sicurezza.

STRUTTURE MOBILI ED ARTICOLATE
(PORTELLONI, CELATE, PONTI E RAMPE MOBILI, COPERTURE MOBILI)

MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLE ISPEZIONI.

1. Ispezione iniziale

L'ispezione iniziale deve essere effettuata facendo riferimento alle procedure operative di impiego delle strutture mobili ed articolate dettagliate nel Manuale Operativo e di Manutenzione del Costruttore. Essa deve accertare che:

a) la documentazione prevista a corredo della sistemazione (certificati di collaudo, di conformità, di idoneità all'impiego, di origine dei materiali, etc.) sia completa. In particolare deve essere accertata la completezza delle seguente documentazione:
   a1) disegni principali della struttura;
   a2) disegni dettagliati dei sistemi di sospendita con i particolari degli elementi di collegamento a scafo e le caratteristiche di tutti gli accessori mobili compresi eventuali cavi e/o catene. In particolare deve essere accertata la presenza dei certificati attestanti gli esiti delle prove di trazione eseguite sui singoli accessori smontabili prima della loro installazione, secondo quanto indicato al para 3.1.1 della Parte Prima. Ove detti certificati non siano disponibili, l'E.Q. può richiedere che le prove di trazione siano eseguite in sede di prima verifica, prima dell'esecuzione delle prove di funzionamento dell'intera sistemazione;
   a3) schemi dettagliati degli impianti idraulici e/o pneumatici;
   a4) schema dettagliato dell'impianto elettrico con l'indicazione degli assorbimenti, del tipo e delle caratteristiche dei cavi, dei dati nominali di tarature dei dispositivi di interruzione, protezione e manovra;
   a5) calcolo delle correnti di corto circuito nei punti più significativi al fine del controllo delle caratteristiche delle apparecchiature di protezione.

   Per le sistemazioni di peso e dimensioni notevoli, generalmente realizzate in più elementi, deve essere anche presente lo schema delle varie fasi di apertura e chiusura con la posizione reciproca dei vari elementi e la sequenza delle manovre e gli sforzi sui sostegni nelle varie fasi;
b) la configurazione della sistemazione corrisponda a quella di progetto. Attenzione deve essere posta per accertare la rispondenza al progetto sia del sistema di sospendita che di articolazione;
c) ove previsto, le targhe di identificazione dei componenti e degli accessori siano ben visibili e rispondenti a quelle riportate nei relativi certificati;
d) sulla sistemazione sia indicata la portata massima di esercizio. In particolare per le sistemazioni adibite alla movimentazione ovvero alla movimentazione dei mezzi operativi semoventi, deve essere riportato un "piano di carico" indicante la disposizione di tali mezzi, le loro caratteristiche con particolare riferimento a:
   - ♦ numero degli assi;
   - ♦ numero delle ruote per asse;
   - ♦ dimensioni delle impronte;
   - ♦ carico su ciascuna impronta;
e) dalle postazioni di comando si possano far compiere alla sistemazione tutti i movimenti previsti senza possibilità di errore o confusione da parte dell'operatore;
f) esista la prevista cartellonistica antinfortunistica;
g) lo stato di conservazione, manutenzione ed efficienza della sistemazione sia adeguato.

In particolare nel corso dell'ispezione iniziale deve essere accertato:

- per le strutture che:
  - ♦ le membrature ed i rinforzi della sistemazione, gli elementi strutturali dell'Unità/Mezzo che sostengono la sistemazione siano perfettamente integri, i basamenti dei macchinari e le strutture d'interfaccia tra sistemazione ed Unità/Mezzo non presentino alcuna deformazione e siano adeguatamente protetti contro l'azione degli agenti meteomarini;

- ♦ gli ancoraggi, le giunzioni saldate e/o bullonate (ove esistenti) siano efficienti ed in buono stato di conservazione (esenti da ruggine, deformazioni, allentamenti, etc.);
- ♦ i punti di forza (golfari, anelli, etc.) non presentino intagli, deformazioni o tracce di corrosione. Nel caso in cui detti golfari rappresentino i punti di articolazione degli attuatori idraulici e/o pneumatici, occorre accertare inoltre:
  - la loro corretta lubrificazione;
  - la correttezza del loro reciproco posizionamento. In particolare deve essere accertato che in nessun caso l'attuatore lavori a flessione;

- per le cerniere di tutti gli elementi articolati e relativi perni:
  - ♦ la corretta lubrificazione;
  - ♦ l'assenza di deformazioni o consumo anomalo;
- per le coppie cinematiche di trasmissione e riduzione e relativi alberi e supporti:
  - ♦ la corretta lubrificazione;
  - ♦ l'assenza di deformazioni, disallineamenti o consumo anomalo;
  - ♦ possano ruotare liberamente senza ostacoli o rumorosità anomala;
- per i dispositivi impiegati per la movimentazione (sollevamento, traslazione, rotazione etc.) della sistemazione che:
  - ♦ i componenti meccanici del gruppo guida-fune, del fine corsa del paranco e degli altri dispositivi similari siano adeguatamente lubrificati e non deformati;
  - ♦ le funi metalliche, le brache di fune metallica, le catene e le brache di catena, i ganci, i dispositivi vari impiegati per la movimentazione della sistemazione di sollevamento quali anelli, grilli, maniglioni, tornichetti etc., nonché i bozzelli e le pulegge eventualmente presenti, siano ispezionate secondo le prescrizioni indicate nell'Allegato KILO, Annesso 2. In particolare, i componenti per i quali è previsto un trattamento termico periodico devono essere ispezionati dopo tale trattamento;
  - ♦ gli elementi articolati traslanti su binari ovvero su vie di corsa siano in buono stato di conservazione e manutenzione e, in particolare che:
    - le ruote, i rulli o quant'altro utilizzato per consentirne la traslazione, non presentino deformazioni ovvero segni di usura anomala;
    - le cerniere di articolazione siano adeguatamente lubrificate;
- per le vie di corsa ovvero per le guide di scorrimento delle sezioni delle coperture mobili:
  - ♦ i vari tratti delle rotaie siano allineati e complanari;
  - ♦ i supporti e le squadrette di rinforzo non siano deformati, dissaldati o comunque allentati;
  - ♦ ove presenti, i piatti di usura non presentino eccessivo consumo;
  - ♦ collegate a terra (massa dello scafo) in modo adeguato;
- lo stato di conservazione delle guarnizioni per la tenuta stagna (che non devono risultare pitturate ovvero presentare ingottimento, abrasioni, intagli), dei relativi perni e strutture di fissaggio. La tenuta stagna delle guarnizioni deve essere accertata mediante prova a getto d'acqua in sede di verifica;
- per l'impianto elettrico di potenza, comando e controllo:
  - ♦ l'integrità dei cavi (assenza di giunzioni, nastrature, pitturazioni, intagli o abrasioni profonde). Tale accertamento deve riguardare in particolare le linee elettriche del tipo "a festone" (ove esistenti) in quanto maggiormente soggette ad usura e deterioramento;
  - ♦ il corretto collegamento dei cavi di massa;
  - ♦ che all'interno dei quadri elettrici:
    - i componenti (in particolare i teleruttori) non presentino sfiammature e che i fusibili di protezione siano della giusta "portata";
    - siano presenti i seguenti disegni:
      - schemi topografici;
      - schemi funzionali, di comando e di potenza;
      - schemi delle morsettiere;
  - ♦ l'assetto della pulsantiera (ove esistente) che deve:
    - essere integra;
    - riportare chiaramente le indicazioni dei comandi secondo le indicazioni del Registro o della documentazione monografica;
    - avere l'interruttore di emergenza (fungo) che deve agire sull'interruttore generale;

- possedere adeguate protezioni per impedire l'azionamento accidentale dei pulsanti di comando.

L'efficienza della pulsantiera deve essere accertata in sede di verifica;

- per i circuiti idraulici o pneumatici di potenza, comando e controllo:
  - ♦ l'assenza di trafilamenti di olio ovvero perdite di aria in corrispondenza delle giunzioni ovvero delle tenute degli attuatori idraulici (il loro corretto funzionamento sarà accertato in sede di verifica). In particolare deve essere accertato che il collegamento tra i vari tratti dei circuiti idraulici sia realizzato a mezzo raccordi conici e non con raccordi tradizionali muniti di guarnizioni;
  - ♦ la piombatura delle valvole di sovrapressione a protezione dei circuiti;
  - ♦ lo stato delle tubazioni flessibili secondo le indicazioni di cui all'Annesso 1;
  - ♦ sulle consolle di comando, le leve ovvero i pulsanti siano adeguatamente protetti contro l'azionamento accidentale;
- per i dispositivi di sicurezza, l'esistenza e il buono stato di conservazione di:
  - ♦ interruttori di prossimità (pre-fine corsa e fine corsa) a protezione degli organi mobili. Il numero di detti interruttori deve essere uguale a quello delle diverse velocità realizzabili con la sistemazione;
  - ♦ contatti di fine-corsa a protezione degli organi mobili e dei relativi macchinari/circuiti;
  - ♦ dispositivi (chiavistelli, arpionismi, etc.) utilizzati per il bloccaggio della sistemazione nelle sue posizioni estreme;
  - ♦ idonei dispositivi per l'indicazione dell'inclinazione (per le rampe ed altre strutture assimilabili);
  - ♦ limitatori di carico e/o d'inclinazione.

  Il corretto intervento dei suddetti dispositivi, a meno delle verifiche eseguibili " a freddo", deve essere accertato durante il funzionamento della sistemazione;
- per i dispositivi ottici ed acustici di segnalazione ed allarme:
  - ♦ che essi siano integri;
  - ♦ che essi siano visibili e udibili dall'operatore in qualunque condizione operativa.

  Il funzionamento di detti dispositivi, in particolare di quelli collegati con l'intervento dei limitatori di carico e/o d'inclinazione sarà accertato in sede di verifica;
- che siano installati ed efficienti tutti i dispositivi di protezione installati per impedire il contatto diretto con parti rotanti (pulegge, cinghie, ingranaggi, cremagliere, alberi di trasmissione etc.) ovvero per impedire la fuoriuscita violenta di fluidi in pressione e/o ad elevata temperatura in caso di rottura delle tubazioni o dei relativi raccordi ovvero per prevenire tutti i rischi dovuti all'energia elettrica.

Nel corso dell'ispezione iniziale, di norma, non è richiesta l'esecuzione di smontaggi e prove non distruttive a meno che tale ispezione non si riferisca ad una sistemazione esistente sostanzialmente riparata e/o modificata, per la quale detti controlli siano ritenuti necessari ai fini dell'accertamento dello stato di efficienza e di conservazione delle parti normalmente non accessibili.

2. Ispezione quadriennale

L'ispezione quadriennale deve essere effettuata al fine di stabilire il livello di conservazione, manutenzione generale e protezione dagli agenti meteo-marini della sistemazione facendo riferimento alla documentazione tecnica applicabile (NAV, Monografie, Manuali d'uso, etc.) ed al Registro. Nel corso dell'ispezione l'E.Q. deve:

- esaminare la documentazione tecnica emessa in occasione di accertamenti, visite periodiche, manutenzioni, revisioni, interventi tecnici, nonché lo stato di efficienza dell'impianto per le successive valutazioni sull'eventuale necessità di interventi cui la sistemazione deve essere sottoposta prima dell'ispezione;
- ove risulti necessario in relazione alla completezza delle informazioni desunte, eseguire tutti o in parte gli accertamenti previsti in sede di ispezione iniziale integrando i controlli visivi previsti con eventuali rilievi dimensionali sui componenti fissi e smontabili più significativi previo smontaggio di questi ultimi:
  - ♦ punti di forza (piastre, golfari saldati, staffe, etc);
  - ♦ cerniere di articolazione delle strutture mobili, degli attuatori idraulici e pneumatici e dei relativi perni;
  - ♦ ingranaggi ed alberi delle coppie di trasmissione e di riduzione;
  - ♦ componenti meccanici del gruppo guida-fune, del fine corsa del paranco e degli altri dispositivi similari;

- ♦ funi metalliche e brache di fune metallica per le quali devono essere osservate le disposizioni di cui all'Allegato KILO, Annesso 2 para 2.1;
- ♦ catene e brache di catena per le quali devono essere osservate le disposizioni di cui all'Allegato KILO, Annesso 2 para 2.2;
- ♦ ganci (ove previsti). Per essi devono essere in particolare osservate le disposizioni di cui all'Allegato KILO, Annesso 2, para 2.3;
- ♦ bozzelli, pulegge, carrucole, rulli etc. per i quali devono essere osservate le disposizioni di cui all'Allegato KILO, Annesso 2 para 2.4;
- ♦ anelli, grilli, maniglioni e tornichetti, etc. per i quali devono essere osservate le disposizioni di cui all'Allegato KILO, Annesso 2 para 2.6;
- ♦ accessori di sollevamento (grilli, maniglioni, moschettoni, tornichetti, campanelle, anelli, golfari filettati, etc.).

Qualora ritenuto necessario possono essere eseguiti, su particolari componenti e a richiesta dell'E.Q., controlli non distruttivi, quali ad esempio:

- ♦ liquidi penetranti;
- ♦ esame magnetoscopico;
- ♦ esame magnetografico (per le funi di acciaio).

Nel caso in cui la documentazione a corredo della sistemazione non contenga i certificati attestanti gli esiti delle prove di trazione eseguite sui singoli accessori smontabili prima della loro installazione, l'E.Q. può richiedere che dette prove siano eseguite in sede di verifica quadriennale, prima delle prove di funzionamento dell'intera sistemazione.

3. Ispezione occasionale

Nel corso dell'ispezione deve essere accertato che:

a) la documentazione a corredo della sistemazione (certificati di collaudo, di conformità, di idoneità all'impiego, di origine dei materiali, etc.) sia completa ed aggiornata. In particolare deve essere accertata la completezza di detti documenti relativamente alle parti sostituite e/o modificate. Nel caso in cui siano stati interessati anche accessori smontabili, deve essere accertata la presenza dei certificati attestanti gli esiti delle prove di trazione eseguite prima della loro installazione, secondo quanto indicato al para 3.1.1 della Parte Prima. Ove detti certificati non siano disponibili, l'E.Q. può richiedere che le prove di trazione siano eseguite in sede di verifica occasionale, prima dell'esecuzione delle prove di funzionamento dell'intera sistemazione;
b) la configurazione della sistemazione riparata e/o modificata corrisponda a quella descritta nel Registro;
c) ove previsto, le targhe di identificazione dei componenti e degli accessori in generale e di quelli sostituiti e/o modificati in particolare, siano ben visibili e rispondenti a quelle riportate nei relativi certificati;
d) sulla sistemazione sia indicata la portata massima di esercizio. In particolare deve essere riportato un "piano di carico" indicante la disposizione dei mezzi operativi, le loro caratteristiche con particolare riferimento a:
   - ♦ numero degli assi;
   - ♦ numero delle ruote per asse;
   - ♦ dimensioni delle impronte;
   - ♦ carico su ciascuna impronta;
e) dalle postazioni di comando si possano far compiere alla sistemazione tutti i movimenti previsti senza possibilità di errore o confusione da parte dell'operatore;
f) esista la prevista cartellonistica antinfortunistica;
g) lo stato di conservazione, manutenzione ed efficienza della sistemazione sia adeguato. In particolare devono essere esaminati i rapporti tecnici relativi agli ultimi eventuali lavori di revisione generale eseguiti sulla sistemazione.

Poiché la sistemazione riparata e/o modificata è da considerarsi alla stregua di una sistemazione nuova, gli accertamenti da eseguire in sede di ispezione occasionale sono quelli previsti per l'ispezione iniziale.
In qualsiasi caso, l'ispezione deve essere effettuata prima dell'esecuzione delle prove funzionali in regime statico e/o dinamico previste in sede di "verifica occasionale".

4. Ispezione straordinaria

Nel corso dell'ispezione straordinaria deve essere eseguito, vedasi anche Allegato KILO, un controllo generale dello stato di conservazione, manutenzione ed efficienza della sistemazione.

In particolare una volta verificato che siano state eseguite, da parte del Responsabile dell'impiego, tutte le visite alle cadenze stabilite dal precedente Annesso 1, deve essere eseguito un accurato esame visivo al fine di accertare che:

a) sulla sistemazione sia indicata la portata massima di esercizio. In particolare deve essere riportato un "piano di carico" indicante la disposizione dei mezzi operativi, le loro caratteristiche con particolare riferimento a:
   - ♦ numero degli assi;
   - ♦ numero delle ruote per asse;
   - ♦ dimensioni delle impronte;
   - ♦ carico su ciascuna impronta;

b) dalle postazioni di comando si possano far compiere alla sistemazione tutti i movimenti previsti senza possibilità di errore o confusione da parte dell'operatore;

c) esista la prevista cartellonistica antinfortunistica;

d) lo stato di conservazione e manutenzione generale della sistemazione risulti adeguato.

In particolare deve essere accertato che:

- ♦ le strutture, le membrature, i rinforzi della sistemazione, le cerniere mediante le quali si realizza l'articolazione della sistemazione rispetto alla struttura dell'Unità o del Mezzo ovvero, nel caso di coperture mobili dei bacini allagabili, l'articolazione tra le diverse parti mobili della sistemazione stessa, le guide di scorrimento delle suddette parti mobili ed i relativi ancoraggi saldati o imbullonati siano integri e non presentino tracce di ruggine profonda. Nei casi dubbi, qualora ritenuto necessario, possono essere eseguiti, su particolari componenti e a richiesta dell'E.Q., i controlli non distruttivi descritti al precedente para 2;
- ♦ le cerniere di rotazione dei cilindri attuatori, e degli elementi articolati in genere siano lubrificate e non presentino deformazioni o usura anomala;
- ♦ gli elementi delle coppie cinematiche di trasmissione e riduzione, i relativi assi e supporti siano adeguatamente lubrificati e non presentino eccessiva usura o deformazioni;
- ♦ tutti i componenti principali del sistema di movimentazione (sollevamento) siano in buono stato di conservazione, non presentino tracce di ruggine e siano adeguatamente lubrificati (nei casi dubbi possono essere richiesti controlli non distruttivi aggiuntivi come ad esempio liquidi penetranti). In particolare deve essere accertato che:
  - la fune metallica:
    - sia adeguatamente ingrassata;
    - abbia uno svolgimento regolare e non tenda ad avvolgersi su se stessa;
    - non presenti deformazioni macroscopiche (lacerazioni, schiacciamenti) ovvero usura eccessiva (fune lucida non lubrificata, trefoli rotti) tali da far sospettare un non corretto percorso della stessa (tiro non verticale) ovvero anomali sfregamenti in corrispondenza delle gole delle pulegge
  - la catena (ove esistente) sia adeguatamente oliata e non presenti deformazioni macroscopiche (intagli, schiacciamenti, consumo anomalo) ovvero tracce di ruggine;
  - gli accessori di sollevamento (grilli, maniglioni, anelli, campanelle, tornichetti, tenditori, golfari filettati, etc.) non presentino evidenti deformazione, usura ovvero segni di corrosione. In particolare deve essere accertato che gli accoppiamenti filettati siano manovrabili con facilità;
  - i componenti quali bozzelli, pulegge, carrucole, etc., non risultino eccessivamente usurati, deformati e possano ruotare senza impedimenti sui propri perni o cuscinetti;
- ♦ all'interno del quadro elettrico:
  - i componenti (in particolare i teleruttori) non presentino sfiammature e che i fusibili di protezione siano della giusta "portata";
  - siano presenti i seguenti disegni:
    - schemi topografici;
    - schemi funzionali, di comando e di potenza;
    - schemi delle morsettiere;

- per i circuiti idraulici e/o pneumatici di potenza, comando e controllo risultino:
  - le tubazioni flessibili siano in buono stato di conservazione ed efficienza. In particolare la visita deve accertare che:
    - non siano pitturate;
    - non presentino abrasioni, intagli profondi ovvero principi di ingottimento (nel caso di flessibili non protetti con calza metallica);
    - non vi siano trafilamenti di olio in corrispondenza dei raccordi;
    - il serraggio dei raccordi terminali sul flessibili assicuri un'adeguata tenuta. In particolare deve essere accertato che detti raccordi non siano guarniti. La tenuta, infatti, del tipo "speculare", deve essere garantita dalla forma conica del raccordo stesso;
    - le caratteristiche tecniche riportate sui flessibili siano chiaramente leggibili e corrispondano a quelle previste. Nel caso se ne ravvisi la necessità e ove ciò sia possibile, può essere applicata al flessibile, in corrispondenza di uno dei raccordi, una targhetta metallica indicante le suddette caratteristiche;
  - gli elementi mobili (pistoni) degli attuatori idraulici non presentino deformazioni, rigature o tracce di ruggine, né perdite di olio in corrispondenza delle tenute. Qualora presenti cerniere di articolazione esse devono risultare adeguatamente lubrificate e non deformate;
  - le leve di azionamento siano adeguatamente protette contro la manovra accidentale;
- i contatti di sicurezza, i dispositivi di bloccaggio e frenatura, i dispositivi di segnalazione ed allarme siano in buono stato di conservazione e manutenzione. L'efficienza di detti sistemi/dispositivi deve essere accertata in sede di verifica;
- le guarnizioni che assicurano la tenuta tra la struttura mobile e quella fissa dello scafo non risultino pitturate ovvero non presentino ingottimento, abrasioni, intagli;
- le protezioni non siano state eluse o rese inefficaci.

STRUTTURE MOBILI ED ARTICOLATE
(PORTELLONI, CELATE, PONTI E RAMPE MOBILI, COPERTURE MOBILI)

MODALITÀ ESECUTIVE DELLE VERIFICHE

1. Prima verifica

La verifica deve essere effettuata facendo riferimento alle procedure di verifica e di impiego delle strutture mobili ed articolate dettagliate nel Manuale Operativo e di Manutenzione del Costruttore, soprattutto per quanto attiene l'entità dei carichi da applicare sia in regime statico sia dinamico, nonché per quanto attiene la predisposizione della sistemazione alle prove.

In sede di prima verifica non sono richieste, di norma le prove di trazione sui singoli accessori smontabili in quanto già eseguite prima della loro installazione sulla sistemazione.

Ove i certificati attestanti gli esiti delle suddette prove non siano disponibili in sede ispezione iniziale, l'E.Q. può richiedere che esse siano eseguite prima di procedere alle prove di funzionamento previste per l'intera sistemazione. In tal caso i valori di sovraccarico da applicare per ciascun componente sono quelli riportati nelle tabelle di cui all'Allegato KILO, Annesso 3.

Dopo avere accertato che il campo di azione della sistemazione è libero da ostacoli o impedimenti e che il completo sviluppo della sistemazione stessa non costituisca pericolo per le strutture o le altre sistemazioni dell'Unità o del Mezzo ovvero pericolo per il personale che opera nelle immediate vicinanze, si procede all'esecuzione della prima verifica consistente nelle prove di seguito riportate.

Ove per l'esecuzione delle prove in sovraccarico in regime statico e/o dinamico si renda necessario starare momentaneamente i limitatori di carico e/o quelli d'inclinazione e disabilitare i relativi strumenti indicatori, l'O.T. ovvero l'E.T. competente, deve richiedere alla Ditta costruttrice di ripristinare, al termine delle suddette prove, le condizioni di sicurezza iniziali.

a) prova statica di sovraccarico con carico pari al 150% della portata di esercizio integrata da rilievi estensimetrici

La prova, applicabile anche ai barcarizzi ad azionamento manuale, elettrico, etc. ed alle altre sistemazioni assimilabili, ha lo scopo di accertare che:

a1) lo stato di tensione nei punti più sollecitati della sistemazione sia congruente con le caratteristiche meccaniche dei materiali impiegati e dei coefficienti di sicurezza adottati;

a2) i dispositivi di bloccaggio (perni, chiavistelli, arpionismi etc.) siano efficienti.

La prova deve essere eseguita posizionando la struttura resistente della sistemazione nella sua normale posizione di lavoro, sostenuta dagli appoggi previsti.

La prova deve essere eseguita provvedendo a:

- predisporre idonee masse per realizzare il carico di prova ed idonee attrezzature per imbracarle, sollevarle e distribuirle sulla sistemazione secondo il piano previsto. Le masse devono essere scelte in modo tale da poter realizzare, nel corso della prova, i seguenti valori di carico riferiti alla portata di esercizio:
  - 50%;
  - 100%;
  - 150%.

  La distribuzione delle masse sulla struttura resistente della sistemazione deve essere quella riportata sul Registro. In mancanza di tale indicazione le masse devono essere distribuite sulla superficie possibilmente in modo da simulare la distribuzione del carico che normalmente si realizza nelle normali condizioni operative;
- bilanciare i circuiti estensimetrici con sistemazione scarica;
- starare o escludere gli eventuali dispositivi di limitazione del carico e, ove necessario, escludere gli eventuali strumenti di misura del carico (per evitare che questi si danneggino al momento del superamento del valore di fondo scala);
- applicare, uno dopo l'altro, ad intervalli di 15 minuti circa, i carichi sopra indicati rilevando contemporaneamente i valori delle sollecitazioni indotte nei vari punti;

- una volta raggiunto il sovraccarico massimo attendere che la struttura resistente si assesti accertando, in particolare, il comportamento delle membrature e dei rinforzi in corrispondenza degli appoggi;
- scaricare la sistemazione e verificare il bilanciamento dei circuiti estensimetrici;
- al termine della prova deve essere eseguita una prova tesa ad accertare l'avvenuto corretto ripristino dei dispositivi limitatori e dei relativi strumenti indicatori;
- con la struttura appoggiata, aggiungere progressivamente le masse preventivamente predisposte, fino a determinare l'intervento dei dispositivi limitatori, delle segnalazioni ottiche/acustiche di allarme e, contemporaneamente, verificare sugli strumenti indicatori, che il valore della soglia d'intervento sia quello previsto;
- scaricare completamente la sistemazione.

Nel corso della prova in sovraccarico deve essere accertato che le sollecitazioni massime risultino congruenti con quelle derivanti dai calcoli progettuali e comunque congruenti con quelle massime ammissibili.

Nel caso di sistemazioni la cui movimentazione è previsto che avvenga sotto carico, nell'ambito della presente prova deve essere anche accertata l'efficienza dei dispositivi di frenatura ovvero delle valvole di non ritorno al massimo sovraccarico.

La prova deve essere eseguita tenendo la sistemazione leggermente sollevata dai normali appoggi per circa 15 minuti e verificando che in tale periodo, per effetto del sovraccarico applicato, non vi siano cedimenti dovuti alla mancata tenuta dei dispositivi di frenatura impiegati con conseguente slittamento delle funi o delle catene, abbassamento degli attuatori idraulici e/o pneumatici, etc.

b) prova generale di funzionamento a vuoto senza carico

La prova, applicabile anche ai barcarizzi ad azionamento manuale, elettrico etc., ed alle altre sistemazioni assimilabili, ha lo scopo di accertare che:

b1) i movimenti della sistemazione siano congruenti con quanto indicato sulla consolle e/o sulla pulsantiera di comando;

b2) i parametri caratteristici di funzionamento della sistemazione (pressione e temperatura dei fluidi idraulici, assorbimento delle macchine elettriche, velocità di sviluppo degli organi mobili etc.) siano congruenti con quelli attesi;

b3) gli organi mobili abbiano un movimento regolare e continuo. In particolare deve essere osservato il corretto movimento degli attuatori idraulici o pneumatici (ove presenti) ed accertato il regolare avvolgimento delle funi metalliche e/o delle catene sui relativi tamburi ovvero il regolare moto relativo delle coppie cinematiche di trasmissione e riduzione e dei relativi alberi;

b4) i macchinari e gli organi mobili non presentino rumorosità anomala durante il funzionamento. In particolare deve essere osservato il comportamento delle cerniere di rotazione;

b5) le strutture della sistemazione non evidenzino vibrazioni eccessive;

b6) i dispositivi di segnalazione acustica e luminosa si attivino regolarmente prima che inizi la movimentazione della sistemazione;

b7) gli strumenti che indicano con continuità l'inclinazione della sistemazione durante la sua movimentazione siano efficienti;

b8) i dispositivi ottici ed acustici di segnalazione e di allarme presenti intervengano allorquando si raggiunge la condizione limite di inclinazione della rampa;

b9) i contatti di sicurezza di cui la sistemazione è dotata ed il cui funzionamento può essere verificato in questa circostanza, si inseriscano correttamente impedendo la manovra della rampa fino al loro disinserimento;

b10) gli interruttori di fine corsa intervengano ad evitare eccessive sollecitazioni sulle strutture della sistemazione, sulle cerniere e sulle funi metalliche per effetto del raggiungimento delle posizioni limiti della sistemazione stessa. Nel caso di azionamento di tipo idraulico tale protezione deve essere garantita dall'intervento delle valvole di sovrapressione;

b11) i dispositivi di frenatura elettromeccanici, idraulici e pneumatici intervengano efficacemente anche nel caso di interruzione dell'energia di azionamento;

b12) i dispositivi per il bloccaggio della sistemazione (perni, chiavistelli, arpionismi, etc,) a riposo e nelle posizioni di esercizio previste, intervengano regolarmente ed il loro inserimento/disinserimento sia segnalato dagli appositi dispositivi ottici di segnalazione;
b13) i circuiti idraulici e/o pneumatici di potenza e di pilotaggio non presentino perdite.

b1) prova di funzionamento con sovraccarico (applicabile solo alle sistemazioni, quali ad esempio i ponti mobili, per le quali sia prevista la movimentazione sotto carico)
Il carico di prova (Cp) da impiegare è quello indicato nella seguente tabella ed è funzione della massima portata di esercizio:

Portata di esercizio (P)	Carico di prova (Cp)
$P \leq 200$ kN	1,25 x P
200 kN $< P <$ 500 kN	P + 50 kN
$P \geq 500$ kN	1,10 x P

NOTE:
(1) Non sono ammessi carichi in difetto.
(2) Non sono ammessi carichi superiori al 2,5% di quelli indicati.

Per tale tipo di prova la distribuzione delle masse sulla struttura resistente della sistemazione deve essere quella riportata sul Registro. In mancanza di tale indicazione le masse devono essere distribuite sulla superficie possibilmente in modo da simulare la distribuzione del carico che normalmente si realizza nelle normali condizioni operative.
La prova deve essere eseguita provvedendo a:
- predisporre idonee masse per realizzare il carico di prova ed idonee attrezzature per imbracarle, sollevarle, distribuirle ed ancorarle sulla sistemazione secondo il piano previsto;
- starare i limitatori di carico ed escludere gli eventuali strumenti indicatori del carico (per evitare che questi si danneggino al momento del superamento del valore di fondo scala);
- mettere in tensione lentamente i dispositivi di sospendita della struttura per non generare strappi. Identico accorgimento deve essere adottato anche nei confronti degli attuatori idraulici (ove presenti);
- se la sistemazione è caratterizzata da più velocità di movimentazione, utilizzare quella corrispondente alla “marcia lenta”;
- movimentare lentamente la sistemazione e verificare che ciò avvenga senza difficoltà e che non si avvertano rumorosità anomale e cedimenti delle strutture;
- verificare la funzionalità dei fine-corsa sia nei movimenti di salita sia in quelli di discesa;
- ripetere la prova alla velocità corrispondente alla “marcia veloce” eseguendo i controlli precedentemente descritti;
- eseguire ripetute operazioni di sollevamento e discesa della sistemazione verificando la funzionalità dei freni (controllando che la struttura venga frenata in tempo adeguato e non ci siano slittamenti) e dei dispositivi di bloccaggio (controllando che intervengano tempestivamente);
- provare a disalimentare e rialimentare la sistemazione verificando che gli organi mobili rimangano bloccati e non si verifichino movimenti non previsti;
- scaricare completamente la sistemazione per consentire alla Ditta di intervenire sui dispositivi di limitazione del carico e sui relativi strumenti indicatori riportandoli nel loro assetto originario progettuale;
- al termine della prova deve essere eseguite delle prove tese ad accertare l’avvenuto corretto ripristino dei dispositivi limitatori e dei relativi strumenti indicatori.
  Con la struttura appena sollevata dagli appoggi, aggiungere progressivamente le masse preventivamente predisposte, fino a determinare l’intervento dei dispositivi limitatori, delle segnalazioni ottiche/acustiche di allarme e, contemporaneamente, verificare sugli strumenti indicatori, che il valore della soglia d’intervento sia quello previsto;
- scaricare completamente la sistemazione.

c) prova con sovraccarico mobile integrata da rilievi estensimetrici

Detta prova deve essere eseguita sulle sistemazioni adibite all'imbarco/sbarco dei mezzi operativi semoventi ed alla loro movimentazione all'interno dell'Unità/Mezzo. In valore del sovraccarico è definito con riferimento al massimo peso dei mezzi operativi semoventi normalmente impiegati dalla M.M.I. indicato sul Registro.

Individuato tale peso, la prova consiste nel:

- sviluppare completamente la sistemazione portandola nella sua configurazione operativa prevista;
- bilanciare i circuiti estensimetrici con sistemazione scarica;
- ove necessario starare o escludere i dispositivi di limitazione del carico ed escludere gli eventuali strumenti di misura del carico (per evitare che questi si danneggino al momento del superamento del valore di fondo scala);
- *sottoporre la struttura resistente della sistemazione ad un carico mobile pari al 125% del peso massimo preventivamente individuato;*
- al termine della prova scaricare la sistemazione e verificare il bilanciamento dei circuiti estensimetrici;
- tarare o includere i dispositivi di limitazione del carico ed includere gli eventuali strumenti indicatori.

Nel corso della prova deve essere accertato che le sollecitazioni massime risultino congruenti con quelle derivanti dai calcoli progettuali e comunque congruenti con quelle massime ammissibili.

d) prova di tenuta all'acqua (applicabile alle sistemazioni per le quali è richiesta la tenuta stagna all'acqua ed alle intemperie)

La prova deve essere eseguita sottoponendo la sistemazione nella sua posizione di riposo (chiusa) ad un getto di acqua a pressione non inferiore a 2 bar in prossimità della bocca di efflusso, posta a circa 2 metri di distanza dal punto che s'intende provare.

Sulle sistemazioni progettate e realizzate per garantire la tenuta stagna totale (anche all'aria) la prova sopra descritta deve essere sostituita da:

e) una prova pneumatica

Tale prova consiste nel:

- applicare sulle zone da verificare una soluzione di acqua e sapone;
- aumentare gradualmente la pressione del locale fino al valore di 0,2 bar;
- ridurre quindi gradualmente fino al valore di 0,15 bar;
- ispezionare le zone interessate.

La pressione di prova deve essere verificata mediante due manometri campione, oltre che con un tubo ad U riempito di acqua. Si raccomanda di dare a tale tubo a U una sezione sufficientemente maggiore del tubo di adduzione dell'aria in modo che possa costituire valvola di sicurezza.

La prova deve essere, di massima, eseguita prima dell'applicazione di qualsiasi rivestimento protettivo.

Eventuali deroghe a tale disposizione saranno valutate volta per volta dall'O.T. dell'A.D.

2. Verifica quadriennale

La verifica quadriennale ha lo scopo di accertare che non vi siano decadimenti nelle prestazioni e nelle condizioni di sicurezza della sistemazione.

A giudizio dell'E.Q., le prove di seguito illustrate possono essere precedute da prove di trazione sui singoli accessori smontabili nel caso in cui non si sia provveduto in merito in precedenti verifiche e non siano quindi disponibili i certificati attestanti gli esiti di dette prove:

a) **prova statica in sovraccarico con carico pari al 125% della portata di esercizio non integrata da rilievi estensimetrici (applicabile ai barcarizzi ed alle altre sistemazioni assimilabili)**

La prova deve essere eseguita, per quanto applicabile, con le stesse modalità illustrate al para 1a) ad eccezione di quanto indicato per i rilievi estensimetrici, distribuendo per quanto possibile il carico uniformemente lungo la struttura del barcarizzo e sulle pedane.

Poiché lo scopo della prova è principalmente quello di accertare il corretto funzionamento dei dispositivi di sospendita e dei sistemi di frenatura, in relazione alla configurazione assunta dal barcarizzo nella sua posizione di massimo sviluppo è accettabile, in alternativa, anche una distribuzione di più masse concentrate in corrispondenza delle pedane (ad esclusione della prima che risulta incernierata direttamente allo scafo), sempre che:

- detto peso sia equamente diviso tra le diverse pedane;
- il peso complessivo delle masse sia pari al carico di prova.

Ove non sia possibile realizzare il sovraccarico previsto per indisponibilità di idonee attrezzature e/o masse, è sufficiente applicare un carico pari almeno alla portata di esercizio.

b) prova generale di funzionamento a vuoto (senza carico)

La prova deve essere eseguita con le stesse modalità illustrate al para 1.b).

Nel caso in cui non sia possibile eseguire correttamente la movimentazione della sistemazione a causa delle ridotte prestazioni dei macchinari facenti parte dell'impianto di potenza ovvero dei dispositivi di frenatura, ovvero per le ridotte prestazioni o malfunzionamento di uno qualsiasi dei dispositivi di sicurezza, la stessa sistemazione deve essere sottoposta ad interventi di manutenzione correttiva e, una volta eliminati gli inconvenienti, ripresentata ad una nuova verifica.

c) prova di funzionamento in sovraccarico (applicabile solo alle sistemazioni, quali ad esempio i ponti mobili, per le quali sia prevista la movimentazione sotto carico)

La prova deve essere eseguita con le stesse modalità illustrate al para 1.b1).

Qualora non fosse possibile movimentare la sistemazione con il carico di prova (Cp) previsto, per intervento dei dispositivi di limitazione del carico, è sufficiente effettuare la prova di funzionamento con il massimo carico consentito da detti dispositivi. Tale carico deve essere, in ogni caso, non inferiore alla massima portata di esercizio.

Nel caso in cui non sia possibile raggiungere i valori di carico previsti a causa delle ridotte prestazioni dei macchinari facenti parte dell'impianto di potenza ovvero dei dispositivi di frenatura, ovvero per le ridotte prestazioni o malfunzionamento di uno qualsiasi dei dispositivi di sicurezza, la sistemazione deve essere sottoposta ad interventi di manutenzione correttiva e, una volta eliminati gli inconvenienti, ripresentata ad una nuova verifica.

d) prova con sovraccarico mobile non integrata da rilievi estensimetrici

La prova deve essere eseguita con le stesse modalità illustrate al para 1.c) ad esclusione della parte relativa ai rilievi estensimetrici.

Qualora non si disponga del carico di prova (Cp) previsto è sufficiente effettuare la prova dinamica impiegando il mezzo operativo più pesante in dotazione al Comando che impiega l'Unità/Mezzo.

e) prova di tenuta all'acqua (applicabile alle sistemazioni per le quali è richiesta la tenuta stagna all'acqua ed alle intemperie).

La prova deve essere eseguita con le modalità illustrate al para 1.d).

f) prova pneumatica (applicabile alle sistemazioni per le quali è richiesta la tenuta stagna totale)

La prova deve essere eseguita con le modalità illustrate al para 1.e).

3. Verifica occasionale

Poiché la sistemazione riparata/o modificata è da considerarsi alla stregua di una sistemazione nuova, della quale è necessario accertare le prestazioni e le condizioni di sicurezza, le prove da eseguire nel corso della visita occasionale sono identiche a quelle previste per la prima verifica. In base all'entità delle riparazioni/modifiche eseguite, l'E.Q. può comunque richiedere che:

- le prove in regime statico e dinamico siano eseguite impiegando valori di carico pari alla massima portata di esercizio della sistemazione, in alternativa alle prove di sovraccarico;
- - siano eseguite le prove di trazione sui singoli accessori smontabili interessati dalle riparazioni/modifiche, nel caso in cui, dall'esame della documentazione in sede d'ispezione occasionale, non risultino disponibili i certificati attestanti gli esiti di dette prove.

4. Verifica straordinaria

Nell'ambito di tale verifica deve essere accertato che la sistemazione nel suo complesso abbia un funzionamento regolare e che tutti i dispositivi di segnalazione, sicurezza e controllo siano efficienti:
A tal fine devono essere eseguite le prove di seguito descritte:

a) prova di funzionamento a vuoto (senza carico)

La prova deve essere eseguita con le stesse modalità illustrate al para 1.b).

b) prova di funzionamento con sovraccarico (applicabile solo alle sistemazioni per le quali sia prevista la movimentazione sotto carico)

La prova deve essere eseguita con le stesse modalità illustrate al para 1.b1).
Qualora non fosse possibile movimentare la sistemazione con il carico di prova (Cp) previsto, per intervento dei dispositivi di limitazione del carico, è sufficiente effettuare la prova dinamica di funzionamento con il massimo carico consentito da detti dispositivi. Tale carico deve essere, in ogni caso, non inferiore alla massima portata di esercizio.
Nel caso in cui non sia possibile raggiungere i valori di carico previsti a causa delle ridotte prestazioni dei macchinari facenti parte dell'impianto di potenza ovvero dei dispositivi di frenatura, la prova viene eseguita al fine di individuare il massimo carico (CM) sostenibile dalla sistemazione.
Individuato detto carico, il nuovo valore di portata (PM) per il quale la sistemazione può essere momentaneamente impiegata durante il periodo di proroga è così definito:

Portata di esercizio (P)	Portata Massima (PM)
$P \leq 200$ kN	PM = P/1,25
200 kN $< P <$ 500 kN	PM = P - 50 kN
$P \geq 500$ kN	PM = P/1,1

Nel caso in cui, invece, la prova non sia superata per ridotte prestazioni o malfunzionamento di uno qualsiasi dei dispositivi di sicurezza, la sistemazione deve essere sottoposta ad interventi di manutenzione correttiva e, una volta eliminati gli inconvenienti, ripresentata ad una nuova verifica.

c) prova con sovraccarico mobile non integrata da rilievi estensimetrici.

Le modalità di esecuzione delle prove sono quelle illustrate al precedente para 1.c) ad esclusione della parte relativa ai rilievi estensimetrici.
Qualora non si disponga del carico di prova (Cp) previsto è sufficiente effettuare la prova dinamica impiegando il mezzo operativo più pesante (incluso il peso della sua portata) in dotazione al Comando che impiega l'Unità/Mezzo.
Una volta superate con esito positivo le prove di funzionamento, la sistemazione può essere dichiarata ulteriormente impiegabile fino ad un massimo di mesi 12, decorrenti:

- dalla data di esecuzione della verifica straordinaria, nel caso in cui essa sia effettuata prima della scadenza della verifica quadriennale;
- dalla data della scadenza della verifica quadriennale, nel caso in cui la verifica occasionale sia eseguita successivamente a tale data.

d) prova di tenuta all'acqua (applicabile alle sistemazioni per le quali è richiesta la tenuta stagna all'acqua ed alle intemperie)

La prova deve essere eseguita con le modalità illustrate al para 1.d).
La prova deve essere comunque eseguita per le sistemazioni per le quali è prevista la tenuta stagna totale, nel caso in cui non sia possibile eseguire una prova pneumatica così come descritta al para 1.e).

ALLEGATO KILO

BASE APRILE 2016

COMPONENTI, DISPOSITIVI ED ACCESSORI
(UTILIZZATI PER L'IMBRACATURA ED IL SOLLEVAMENTO DEI CARICHI, PER IL TRAFFICO DELLE MANOVRE FISSE E CORRENTI E PER LA REALIZZAZIONE DI MANOVRE DI FORZA IN GENERE)

PERIODICITÀ E MODALITÀ ESECUTIVE DELLE VISITE

1. PERIODICITÀ DELLE VISITE

Il Responsabile dell'impiego deve accertare lo stato di conservazione e manutenzione dei seguenti componenti, dispositivi ed accessori impiegati per l'imbracatura, il sollevamento ed il rizzaggio dei carichi, per il traffico di manovre fisse e correnti ovvero per la realizzazione di manovre di forza in genere nonché degli elementi strutturali dell'Unità/Mezzo utilizzati per la corretta messa in opera di alcuni dei suddetti elementi:

- funi metalliche e brache di fune metallica;
- catene e brache di catena (ad eccezione delle catene di ormeggio per le quali si applicano le disposizioni di cui all'Allegato FOXTROT, Annesso 1);
- ganci;
- bozzelli, pulegge, carrucole, rulli, ruote ad impronte ed altri componenti similari;
- dispositivi di sollevamento (gioghi, bilancini, spreaders, morse di sollevamento ed altri componenti similari);
- accessori d'imbracatura e di sollevamento (grilli, maniglioni, moschettoni, tornichetti, tenditori, campanelle, golfari filettati ed latri componenti similari);
- cavi e brache in fibra naturale e/o sintetica
- golfari, crocette, "margherite", etc., relative piastre (eventuali) e mezzi di collegamento alle strutture dell'Unità/Mezzo (collegamento saldato, bullonato, chiodato etc.).

Qualora ritenuto necessario, deve disporre controlli più approfonditi di quelli di seguito illustrati, sulle parti più sollecitate e/o soggette a maggiore usura ovvero sulle parti normalmente non accessibili.
I componenti, dispositivi ed accessori descritti nel presente Allegato devono essere sottoposti ad accertamenti da parte del Responsabile dell'impiego:
- secondo le periodicità previste per l'esecuzione delle visite alla sistemazione di cui fanno parte in maniera permanente. Gli esiti degli accertamenti eseguiti, pertanto, devono essere riportati negli stessi modelli utilizzati per le visite alla sistemazione stessa;
- <u>con cadenza trimestrale</u> nel caso in cui siano impiegati per usi generici e non costituiscano parte integrante della configurazione di una qualsiasi sistemazione. Gli esiti degli accertamenti eseguiti, in questo caso, devono essere trascritti sui previsti modelli all'uopo predisposti.

2. MODALITÀ ESECUTIVE DELLE VISITE

2.1. Visita trimestrale delle funi metalliche e delle brache in fune metallica.

La visita della fune consiste in:
a) svolgimento della fune dal relativo tamburo ammainando completamente il gancio di sollevamento scarico, fino all'intervento del contatto di fine corsa. Durante l'operazione deve essere accertato:
   a1) che il senso di avvolgimento della fune sia quello corretto (figura 1 e 2);
   a2) la presenza e la quantità di fili rotti. Ciò può essere accertato premendo un pezzo di legno dolce contro la fune in fase di svolgimento e, ove ciò sia possibile in relazione al tipo di sistemazione, alle dimensioni della fune ed al valore del carico comunque gravante su di essa anche in condizioni di riposo (vedasi peso del gancio e/o degli accessori), piegando a mano la fune in modo che i fili rotti si sollevino divenendo così visibili.

La valutazione dell'impiegabilità delle funi metalliche deve essere fatta seguendo quanto prescritto nella norma tecnica per l'impiego e il collaudo dei cavi e dei cordami in fibra vegetale, sintetica e dei cavi di acciaio in uso nella MMI edita da NAVARM: NAV 70-4000-0002-13-00B000. Per quanto riguarda le sole funi avvolgimento parallelo o crociato, non antigirevoli, avvolte in un tamburo in avvolgimento multistrato deve essere eseguita la valutazione dei fili rotti per la sostituzione seguendo quanto riportato in tabella 2 con le sotto indicate prescrizioni:

- su un tratto di fune lungo 6 volte il diametro, il numero dei fili rotti sia superiore al 8% del numero totale dei fili costituenti i trefoli esterni (funi crociate) ovvero superiore al 4% del numero totale dei fili costituenti i trefoli esterni (funi parallele);
- un trefolo sia completamente rotto ovvero si sia rotto un numero di fili superiore al 40% di quelli costituenti il trefolo stesso;

b) rimozione del grasso che ricopre la fune facendo attenzione alle zone in cui è stata accertata la presenza di fili rotti;
c) esame visivo della fune al fine di accertare:
   c1) l'assenza di deformazioni quali ammaccature o piegature permanenti causate dall'azione di spigoli vivi, torsioni dovute ad un uso improprio della sistemazione, allentamenti e sporgenza dei trefoli o addirittura fuoriuscita dell'anima della fune (anche in un solo punto). In figura 3 sono riportati alcuni esempi tipici di deterioramento della fune metallica per i quali è previsto sempre la sostituzione;
   c2) che la fune sotto tensione non presenti uno o più trefoli allentati o sporgenti;
   c3) variazioni di colore dei fili che denunciano un surriscaldamento locale della fune ovvero l'esposizione ad un arco elettrico;
   c4) spruzzi di saldatura;
d) esame dello stato di conservazione e della tenuta dei capicorda. Ove ciò risulti possibile, deve essere controllato che la fune sia saldamente ancorata al tamburo di avvolgimento. In figura 4 sono riportati alcuni esempi di capicorda tipici;
e) controllo del serraggio dei morsetti (ove previsti);
f) ingrassaggio finale della fune metallica.

La visita della braca di fune metallica, del tipo con asole o ad anello continuo, consiste in:
a) esame visivo dei manicotti, delle asole e delle redance al fine di accertare l'assenza di:
   a1) deformazioni, schiacciamenti, eccessiva usura, eccessivo gioco dei perni, intagli profondi, principio di allentamento dei manicotti, etc..
   a2) inizio di sfilamento della fune;
   a3) inizio di rottura in corrispondenza del punto di unione dell'asola dovuto ad errato utilizzo della stessa (inserita in un gancio ovvero in un perno troppo grossi);
b) esame delle impalmature (braca ad anello continuo) al fine di accertare l'assenza di sfilamenti di trefoli. In caso contrario la braca va sostituita;
c) esame visivo della fune metallica con cui la braca è realizzata al fine di accertare l'assenza di:
   c1) deformazioni quali ammaccature o piegature permanenti causate dall'azione di spigoli vivi, torsioni dovute ad un uso improprio della braca, allentamenti e sporgenza dei trefoli o addirittura fuoriuscita dell'anima della fune (anche in un solo punto). Riduzione di diametro della fune (da valutare secondo quanto riportato nella norma tecnica per l'impiego e il collaudo dei cavi e dei cordami in fibra vegetale, sintetica e dei cavi di acciaio in uso nella MMI edita da NAVARM: NAV 70-4000-0002-13-00B000). Qualora si presentino detti inconvenienti la braca deve essere sostituita;
   c2) variazioni di colore dei fili che denunciano un surriscaldamento locale della braca ovvero l'esposizione ad un arco elettrico;
   c3) spruzzi di saldatura. Se il numero di fili interessato è elevato occorre sostituire la braca (il fenomeno è assimilabile alla rottura dei fili);
   c4) fili rotti valutati secondo quanto riportato nella norma tecnica per l'impiego e il collaudo dei cavi e dei cordami in fibra vegetale, sintetica e dei cavi di acciaio in uso nella MMI edita da NAVARM: NAV 70-4000-0002-13-00B000.

Qualora non sia necessario procedere alla sostituzione della fune o della braca, i fili rotti devono essere tagliati alla base mediante pinze, come indicato nella figura 5. In tal caso, inoltre, nel Registro deve essere annotata l'operazione ed il numero di fili tagliati, *utilizzando vernici epossidiche per indicare opportunamente, a monte e a valle, il tratto di fune interessato.*
Se i fili rotti sono presenti in corrispondenza dei punti di attacco delle funi, soprattutto se dotate di capicorda, è buona norma accorciare la fune quanto basta per scartare la parte deteriorata.

2.2. Visita trimestrale delle catene e delle brache di catena.

La visita consiste in:

a) accertamento dell'esistenza del marchio riportante il numero della classe o il grado della catena e la sigla di identificazione. Le brache di catena devono essere munite, inoltre, della prevista targhetta metallica con l'indicazione della portata;
b) svolgimento della catena. Per catene avvolte su tamburo ciò deve essere effettuato per quanto consentito dai contatti di fine corsa;
c) accurata pulizia degli anelli. Al controllo le catene non devono risultare né verniciate, né zincate;
d) esame visivo di ciascun anello e delle maglie di unione (ove presenti) al fine di accertare l'assenza di ammaccature, deformazioni, intagli, evidenti riduzioni di sezione, allungamenti etc., prestando maggior attenzione alle fibre che lavorano a trazione rispetto a quelle che lavorano a compressione (figura 6);
e) oliatura della catene al termine della visita.

Se si ha il sospetto che la catena sia stata riscaldata, tutta o in parte, oltre i 450°, essa deve essere sostituita. Tale eccezionale circostanza potrebbe manifestarsi, ad esempio, a seguito di esposizione della catena o della braca di catena a focolai d'incendio sviluppatisi a bordo.

2.3. Visita trimestrale dei ganci.

La visita consiste in:

a) accurata pulizia del gancio. Al controllo il gancio può risultare pitturato con vernice epossidica di color rosso;
b) verifica della libera rotazione del gancio intorno all'asse verticale e all'asse trasversale (nel caso di ganci supportati da perni di rotazione o cuscinetti);
c) esame visivo al fine di individuare la presenza di deformazioni evidenti, usura eccessiva (riduzioni di sezione), ammaccature ed intagli profondi, etc., prestando particolare attenzione alle dimensioni dell'apertura dell'imbocco. Con riferimento alle figure 7-8, il gancio deve essere sostituito quando l'apertura dell'imbocco presenta un allargamento superiore al 10% del suo valore iniziale.

Ove necessario, per accertare la presenza di cricche possono essere richiesti controlli non distruttivi aggiuntivi come ad esempio liquidi penetranti, in questo caso si dovrà provvedere alla sverniciatura del gancio.

2.4. Visita trimestrale ai componenti quali bozzelli, pulegge, carrucole, rulli, ruote ad impronte e similari utilizzati per trafficare le manovre correnti realizzate in fune (metallica o fibra) e in catena.

Le visite da eseguirsi devono accertare:

a) lo stato di conservazione e lubrificazione degli organi mobili;
b) l'assenza di deformazioni evidenti, usura eccessiva, ammaccature ed intagli profondi;
c) l'assenza di ruggine o corrosione estesa;
d) che l'organo ruoti regolarmente e senza impedimenti;
e) che i dispositivi utilizzati per evitare lo "scarrucolamento" delle funi metalliche di sospendita in caso di allentamento, nonché quelli adottati per impedire l'inserimento di corpi estranei tra la fune e la gola delle pulegge stesse ovvero gli equivalenti dispositivi impiegati in presenza di catene su ruote ad impronte, siano installati correttamente ed efficienti.

2.5. Visita trimestrale ai dispositivi di sollevamento (gioghi o bilancini, spreaders, morse di sollevamento e simili).

Le visite da eseguirsi devono interessare:

a) le eventuali cerniere di articolazione di cui i dispositivi sono dotati. Deve essere accertato:
   a1) lo stato di conservazione e lubrificazione degli organi mobili;
   a2) che il loro movimento avvenga con regolarità;
b) le funi metalliche e le brache di fune metallica per le quali valgono le prescrizioni di cui al para 2.1 del presente allegato;
c) le catene e le brache di catena per le quali valgono le prescrizioni di cui al para 2.2 del presente allegato;
d) i ganci di qualsiasi tipo per i quali valgono le prescrizioni di cui al para 2.3 del presente allegato;
e) le pulegge, i bozzelli, i rulli ed altri componenti similari su cui le manovre mobili scorrono e/o si avvolgono e per i quali valgono le prescrizioni di cui al para 2.4 del presente allegato;
f) gli eventuali dispositivi d'imbracatura e di sollevamento di cui essi sono dotati e per i quali valgono le prescrizioni di cui al para 2.6 del presente allegato;
g) gli eventuali punti di forza quali golfari, anelli, staffe etc.. Per tali componenti deve essere accertato:
   g1) l'assenza di deformazioni evidenti, usura eccessiva, ammaccature ed intagli profondi;
   g2) l'assenza di ruggine e corrosioni estese evidenti;
   g3) che i componenti siano adeguatamente protetti contro gli agenti meteomarini.

Nel caso di dispositivi particolari quali le morse di sollevamento ovvero organi di presa similari, deve essere accertato (vedasi figure 9-12):

- lo stato di conservazione e di lubrificazione. Se sul corpo principale ci sono deformazioni, rotture, segni profondi di urti deve essere sostituito;
- la conservazione e giochi dei meccanismi mobili. Se il perno della camma è deformato, sostituirlo;
- l'efficacia della molla sulla leva di bloccaggio. Se la molla è lenta sostituirla;
- l'usura dei denti della camma e di quelli della ganascia girevole. Camma e ganascia devono essere sostituite per eccessiva usura o rottura dei denti;
- l'eventuale deformazione dell'apertura;
- la deformazione dell'anello mediante il quale la morsa è attaccata all'apparecchio di sollevamento e del perno che ne consente l'articolazione. Se l'anello risulta deformato ovvero non più in piano con la morsa deve essere interessato l'E.T. per le valutazioni del caso.

2.6. Visita trimestrale agli accessori d'imbracatura e di sollevamento.

Ogni tre mesi tutti gli accessori quali grilli, maniglioni, moschettoni, tornichetti, tenditori, campanelle, anelli, golfari filettati etc., utilizzati per collegare il carico a qualsiasi apparecchio di sollevamento ovvero al dispositivo di sollevamento interposto, tramite o meno delle brache, devono essere sottoposti ad una visita al fine di accertare:

- lo stato di conservazione e lubrificazione delle filettature e l'assenza di laschi eccessivi tra organo mobile e parte fissa;
- l'integrità e l'efficienza degli eventuali dispositivi di sicurezza (spine, frenature, etc.);
- l'assenza di deformazioni evidenti, usura eccessiva, ammaccature ed intagli profondi;
- l'assenza di ruggine e di corrosioni estese evidenti;
- che il carico massimo di esercizio stampigliato sia quello previsto dal Registro.

Al termine della visita i componenti devono essere adeguatamente lubrificati.

2.7. Visita trimestrale dei cavi e delle brache, in fibre naturali o sintetiche, utilizzati per l'ancoraggio dei carichi.

Preliminarmente deve essere accertato che i materiali con i quali le brache sono costruite siano idonei in relazione all'uso cui esse sono destinate ed in particolare alle condizioni ambientali d'impiego.
La visita consiste nell'accertare che la braca non presenti, pena la sostituzione:

a) segni di deterioramento dovuti a sfregamento, abrasione etc.;
b) deformazioni dovute a forti schiacciamenti;

c) tagli trasversali, anche di piccola entità;
d) segni di aggressioni dovute ad agenti chimici o calore che si traducono in un rammollimento o irrigidimento delle fibre;
e) riduzione della sua flessibilità;
f) lacerazioni della guaina esterna con conseguente esposizione delle fibre (applicabile alle brache ad anello SF di poliestere, figura 13).

2.8. Visita semestrale ai punti di forza.

La visita deve accertare che:
a) la geometria del punto di forza si mantenga inalterata rispetto a quella originaria (assenza di defomazioni, intagli, etc.);
b) il materiale non presenti principi di corrosione né consumi anomali. Tale accertamento deve essere eseguito in particolare lungo la circonferenza del foro;
c) il collegamento (saldato o bullonato/chiodato) tra il punto di forza e le strutture dell'Unità/Mezzo si presenti integro (per quanto rilevabile con i mezzi di indagine disponibili a bordo).

Qualora i punti di forza siano soggetti a cicli di lavoro particolarmente gravosi ovvero siano esposti a condizioni ambientali più critiche, il Responsabile della sistemazione può valutare l'opportunità di effettuare la visita con periodicità trimestrale.

MESSA IN OPERA DI UNA FUNE

Lo svolgimento di una fune dalla bobina o da un rotolo deve essere fatto in modo da non provocare torsioni o detorsioni pericolose. Con le torsioni i trefoli tendono a serrarsi e a comprimere l'anima; con le detorsioni i trefoli si allentano e tendono a distaccarsi dall'anima, compromettendo, in entrambi i casi, la sua durata.



Figura 5 – Senso di avvolgimento e svolgimento della fune

Fune fornita in un rotolo: Il rotolo di fune dovrebbe essere posizionato al suolo e svolto in linea retta assicurandosi che non venga contaminato da polvere, sabbia, materiale umido od altri prodotti dannosi.
NOTA La fune non deve mai essere svolta da un rotolo statico in quanto così facendo si creano torsioni nella fune e si formano occhielli (nodi). Se il rotolo è troppo grande per poter essere maneggiato è consigliabile posizionarlo su un girello che consentirà lo svolgimento regolare della fune che verrà tirata dalla sua estremità.
Fune fornita su bobina: Inserire un albero di adeguata resistenza all'interno della bobina e posizionare la stessa su un cavalletto che consenta la rotazione della stessa ed al contempo di essere frenata al fine di evitare la corsa eccessiva per inerzia durante l'installazione consentendo un corretto avvolgimento delle spire sul tamburo o sull'argano soprattutto nel caso di avvolgimenti multi-strato. È particolarmente importante che le spire della fune degli strati inferiori siano avvolte in modo serrato alla superficie del tamburo. E' importante posizionare la bobina di fune in modo tale da ridurre al minimo l'angolo di deviazione durante l'installazione. Se casualmente si formasse un'asola (occhiello) sulla fune è bene assicurarsi che non venga tirata fino a formare una deformazione permanente. Assicurarsi che la bobina sia montata in modo tale da non creare una curvatura contraria durante l'avvolgimento (da sopra a sopra o da sotto a sotto). Quando si rilascia la parte terminale della fune della bobina "madre" controllare attentamente l'operazione per evitare un effetto "frusta" della parte terminale che potrebbe aver accumulato tensione durante le operazioni di avvolgimento/svolgimento.
Le caratteristiche costruttive della fune non devono essere modificate durante dette operazioni.
Se si decide di installare una nuova fune avvalendosi dell'aiuto della fune già in uso, un metodo consigliato prevede l'uso di una calza tira cavi di giunzione che viene posta come collegamento fra le due estremità ed assicurata per mezzo di una legatura o morsetto adatto allo scopo.
Inoltre le due estremità possono essere collegate per mezzo di una fune di fibra avente adeguata resistenza che funge da ammortizzatore delle torsioni che potrebbero trasmettersi dalla vecchia alla nuova fune. Un metodo alternativo prevede che venga utilizzata una lunghezza di fune in fibra od acciaio di adeguata resistenza che viene avvolta sul sistema come cavo pilota (messenger line). Si consiglia l'uso di un girevole durante le fasi di installazione di una fune. Controllare la fune attentamente mentre viene tirata all'interno del sistema ed assicurarsi che non sia ostacolata da nessuna parte della struttura o meccanismo che possa danneggiare la fune stessa e dare luogo ad una perdita di controllo dell'operazione.

AVVOLGIMENTO DELLA FUNE SUL TAMBURO.

Se non specificato diversamente da parte del costruttore nel relativo manuale della fune, la direzione di avvolgimento, per tamburi sia lisci che scanalati, deve essere quella mostrata nella figura seguente.

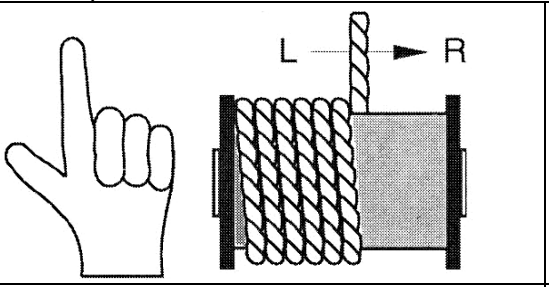
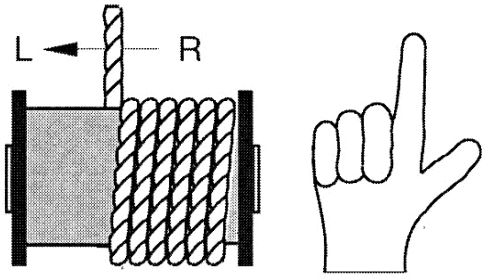
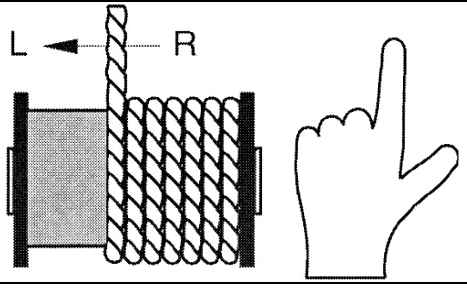
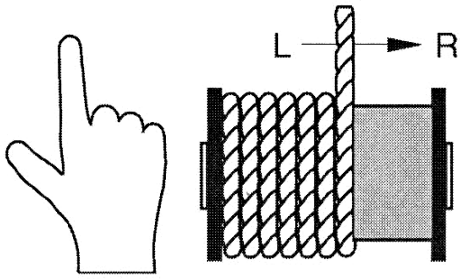
<table>
<tr><td> 
</td><td> 
</td></tr>
<tr><td>Avvolgimento da sinistra a destra per funi sinistrorse</td><td>Avvolgimento da destra a sinistra per funi destrorse</td></tr>
<tr><td colspan="2">Avvolgimento inferiore per fune sinistrorse (a SX) e destrorse (a DX)</td></tr>
<tr><td> 
</td><td> 
</td></tr>
<tr><td>Avvolgimento da destra a sinistra per funi sinistrorse</td><td>Avvolgimento da sinistra a destra per funi destrorse</td></tr>
<tr><td colspan="2">Avvolgimento superiore per fune sinistrorse (a SX) e destrorse (a DX)</td></tr>
</table>

Figura 6 – Senso di avvolgimento della fune su tamburo

Deterioramento della fune



Abrasione e rotture a fatica dei fili lungo una linea, per rullo di guida troppo piccolo



Abrasione e schiacciamento, per eccessiva pressione sulle pulegge. Fuoriuscita dell'anima tessile



Abrasione e deformazione plastica, per eccessiva pressione tra le spire sul tamburo



Rotture di fili nei punti di contatto fra i trefoli o fra i trefoli e l'anima metallica



Fuoriuscita dei fili interni dei trefoli, per ripetute sollecitazioni «a strappo»



Rotture di fili lungo due tracce parallele, per gola della puleggia troppo stretta



Sfregamento sotto tensione su spigolo vivo



Urti ripetuti contro la struttura della macchina a causa di vibrazioni



Corrosione



Rotture di fili per fatica a flessione



Rotture di fili nell'anima metallica, per eccessiva trazione (notare le incisioni nei fili dei trefoli)



Fuoriuscita dell'anima metallica per ripetute sollecitazioni «a strappo»



Infiascature di fune antigirevole per rotazione forzata (per esempio per gole troppo strette oppure angolo di deviazione eccessivo)



Infiascature di fune antigirevole per rotazione forzata (per esempio per gole troppo strette oppure angolo di deviazione eccessivo)



Fuoriuscita dell'anima ed allungamento del passo a seguito di impiego improprio con girevole



Deformazione e usura a seguito di «occhio»



Fuoriuscita dell'anima ed allungamento del passo a seguito di impiego improprio con girevole, elevata usura, rotture di fili



Fuoriuscita dell'anima di fune antigirevole per rotazione forzata (per esempio per gole troppo strette oppure per angolo di deviazione eccessivo)



Deformazione della fune con fuoriuscita dell'anima a seguito di «occhio» raddrizzato

Figura 7 – Esempi tipici di deterioramento della fune

ANCORAGGIO DELLA FUNE

Il D.Lgs n. 17 del 27 gennaio 2010 e s.m.i., dà il giusto rilievo all'ancoraggio della fune e alla sua efficienza imponendo che il calcolo del coefficiente di utilizzazione tenga conto dell'efficienza dei terminali. Sul tamburo il problema è relativamente poco importante in quanto sono sufficienti tre giri di fune perché la tensione venga quasi completamente assorbita dall'attrito tra fune e tamburo.
Per contro il fissaggio dell'altro capo della fune deve essere molto curato e controllato frequentemente perché è uno dei punti più delicati e più soggetti a sollecitazioni e a incidenti. Si raccomanda di raccordare tutte le parti degli attacchi che vanno a diretto contatto con la fune. I metodi di ancoraggio più comuni sono:

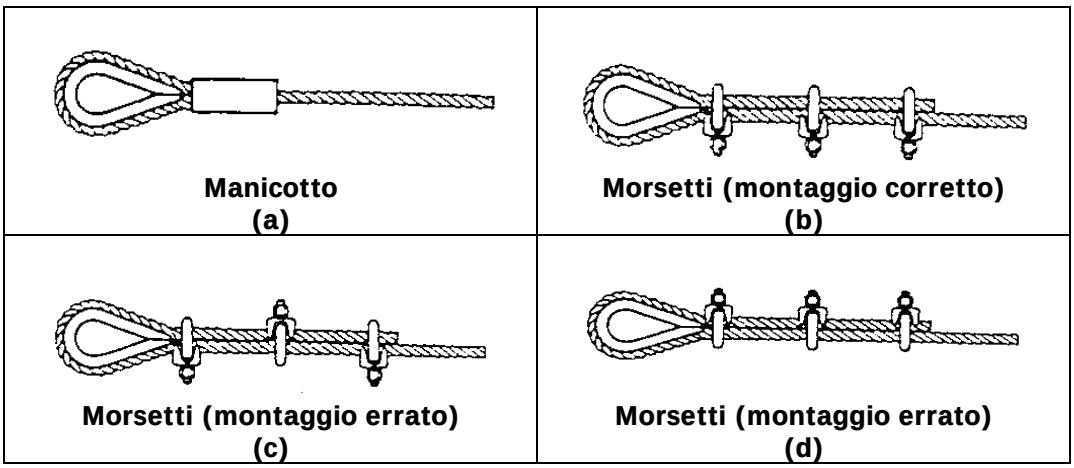
- **Asola**
  Normalmente protetta all'interno da una radancia e formata mediante:
  - **Morsetti:** per ottenere la migliore efficienza si raccomanda di
    1. posizionare i morsetti come alla figura 4-b. È errato montare i morsetti come alle figg. 4-c e 4-d perché in questi casi l'efficienza dell'attacco può diminuire, rispetto al carico di rottura della fune, del 60%
    2. usare almeno il numero di morsetti previsto nelle tabelle relative
    3. montare i morsetti a una distanza tra loro pari a 6/8 volte il diametro della fune
    4. verificare il corretto serraggio dopo un breve periodo di impiego

    Questo metodo è sconsigliato quando la fune è soggetta a vibrazione.
  - **Manicotto cilindrico di alluminio:** l'asola è fissata mediante un manicotto pressato. Questo metodo è sconsigliato in presenza di alte temperature.
  - **Manicotto Superloop:** manicotto di acciaio pressato sulle estremità dei trefoli intrecciati in modo da formare un'asola
  - **Impalmatura a mano:** metodo tradizionale. La tenuta è garantita dall'intreccio dei trefoli.

- **Capocorda a testa fusa**
  La tenuta è assicurata mediante una lega di piombo antimonio-stagno oppure con resine speciali che si applicano a freddo.

- **Capocorda pressato**
  La tenuta si ottiene mediante la pressatura a freddo del capocorda di acciaio sull'estremità della fune.

- **Capocorda a cuneo**
  Può essere montato e smontato facilmente e rapidamente. L'asse del perno di attacco deve trovarsi sul prolungamento dell'asse del tratto di fune sotto tensione e la fune non deve subire deviazioni nella zona di attacco (è quindi sconsigliato l'impiego del capocorda DIN 15315.



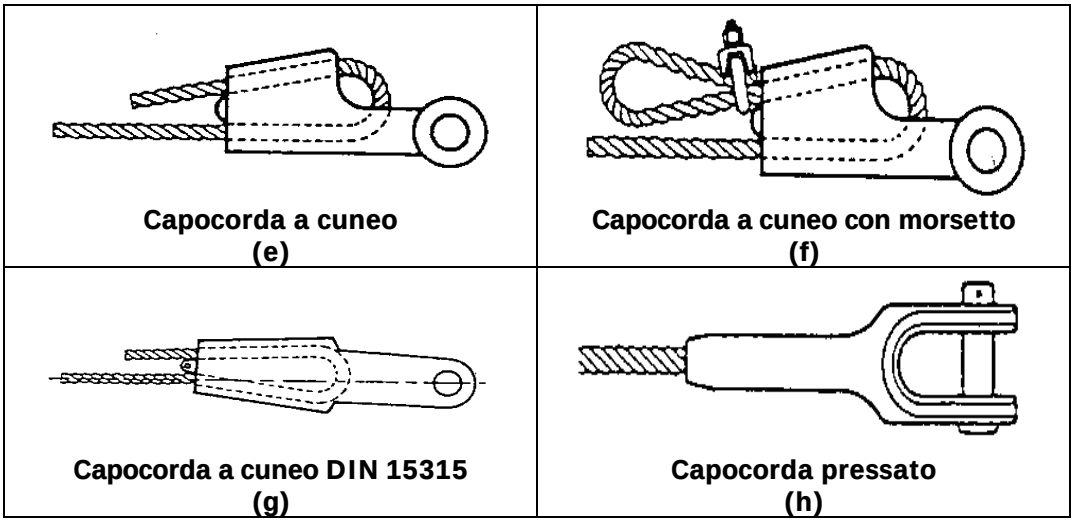


Figura 8 – Esempi di capicorda

Tipo di ancoraggio	Efficienza rispetto al carico di rottura della fune	Ingombro approssimativo da centro perno
	%	d[1)] *
Capocorda a cuneo	75-80	11
Capocorda a testa fusa	100	6-8
Capocorda pressato	100	10-16
Impalmatura a mano	80	20-25
Manicotto di alluminio	90	10
Manicotto Superloop	95	11
Morsetti a cavallotto	80	24-48
1) d = diametro nominale della fune		

Tabella 1 – Efficienza degli attacchi

Rotture di fili

N° di fili portanti nei trefoli esterni	Esempi tipici di formazione della fune	Avvolgimento crociato		Avvolgimento parallelo	
		Su una lunghezza di			
		6 d	30 d	6 d	30 d
Fino a 50	6x7 (6/1)	4	8	2	4
Da 51 a 75	6x19 (9/9/1) * 12x6 / 3x24	6	12	3	6
Da 76 a 100	—	—	—	—	—
Da 101 a 120	8x19 (9/9/1) * 6x19 (12/6/1) 6x19 (12/6 + 6F/1) 6x25FS (12/12/1) * 34x7 (17trefoli esterni)	10	19	5	10
Da 121 a 140	—	11	22	6	11
Da 141 a 160	8x19 (12/6 + 6F/1)	13	26	6	13
Da 161 a 180	6x36 (14-7-7-1) *	14	29	7	14
Da 181 a 200	—	16	32	8	16
Da 201 a 220	6x41(16/8+8-8-1) *	18	38	9	18
Da 221 a 240	6x37 (18/1/12/6/1)	19	38	10	19
Da 241 a 260	—	21	42	10	21
Da 261 a 280	—	22	45	11	22
Da 281 a 300	—	24	48	12	24

(*d* = diametro della fune)

* I fili di riempimento non sono da considerarsi come fili portanti e sono pertanto esclusi dalla verifica. Nelle funi aventi più strati di trefoli, si considera solo lo strato esterno visibile. Nelle funi con anima metallica, questa è considerata come trefolo interno e non è presa in considerazione.

Tabella 2 – Numero di rotture di fili consentiti

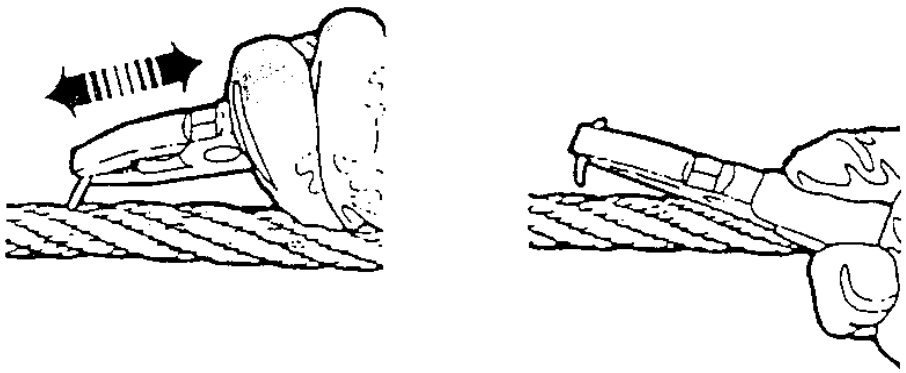


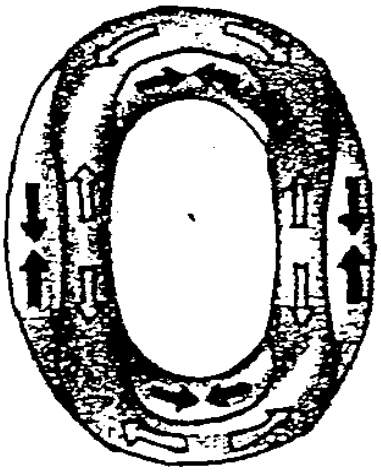
Figura 9 – Eliminazione del filo rotto

CATENA

Deve essere pulita bene prima di ogni verifica e si devono esaminare gli anelli ad uno a uno segnalando:

- usura;
- pieghe e deformazioni;
- intagli (devono essere molati ed eliminati);
- riduzione di sezione;
- allungamenti.

Si deve prestare maggiore attenzione alle fibre che lavorano a trazione rispetto a quelle che lavorano a compressione (si veda il disegno a fianco, in cui le frecce divergenti indicano la trazione e quelle convergenti la compressione).



Nota bene: in accordo con la norma ISO 3056, eventuali riparazioni delle catene devono essere effettuate unicamente dal fabbricante.

Figura 10 – Maglie di catena: Fibre che lavorano a trazione e fibre che lavorano a compressione

GANCI: ZONE IMPORTANTI IN CUI CONTROLLARE

① Usura ed eventuali cricche

② Apertura dell'imbocco

③ Deformazione

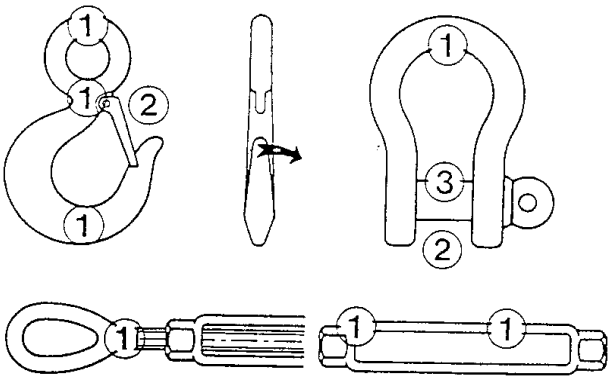


Figura 11 – Ganci: Zone importanti da controllare

L'allargamento dell'apertura dell'imbocco del gancio può essere causato sia da un sovraccarico sia da un errato posizionamento del carico. Diamo a titolo indicativo quattro esempi tipici di diminuzione di portata che si verifica sui ganci a occhio liberi di ruotare sul proprio asse. Quando il carico grava unicamente sul becco la portata si riduce del 60%.



Portata ridotta del 16% ca | Portata ridotta del 20% ca | Portata ridotta del 30% ca | Portata ridotta del 60% ca

Figura 12 – Ganci: Riduzione della portata con l'applicazione del carico

MORSE DI SOLLEVAMENTO

Cosa ispezionare

Le morse di sollevamento devono essere controllate frequentemente e lubrificate almeno una volta la settimana. Particolare attenzione va posta nel controllo di:

- gioco dei meccanismi mobili;
- usura della camma e della ganascia;
- deformazione dell'apertura.

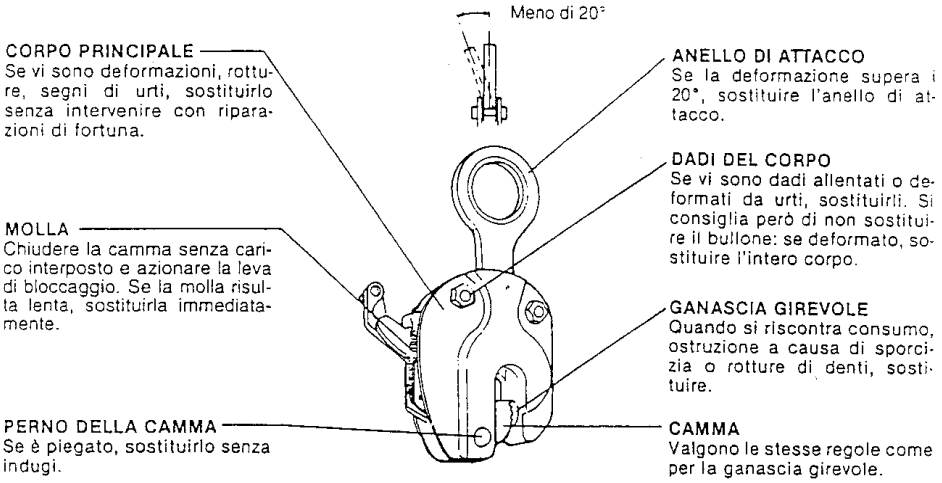
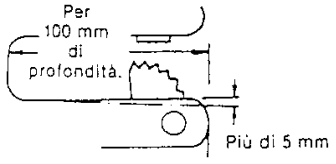


Figura 13 – Morse di sollevamento

Corpo principale

Se si riscontrano fessure nelle saldature o deformazioni pericolose, il corpo deve essere sostituito.

Se la deformazione dell'apertura è superiore a quanto illustrato, sostituire il corpo della morsa.



Se lo spazio tra la lunghezza interna del corpo principale e lo spessore dell'anello di attacco è diminuito o aumentato, ciò è segno di deformazione del corpo.

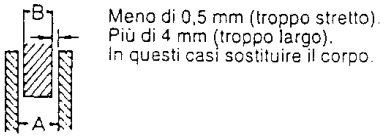
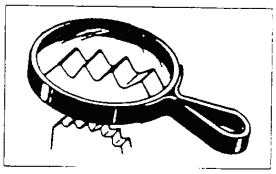


Figura 14 – Morse di sollevamento: limite delle deformazioni

Limite d'uso della camma

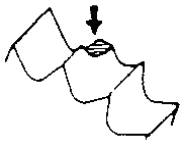


Se l'appiattimento del dente, dovuto al consumo, supera i valori indicati nella tabella, sostituire la camma senza utilizzare oltre la morsa.

Portata della morsa t	Massimo appiattimento del dente mm	Appiattimento del dente
0,5	0,5	
1	0,8	
2	0,8	
3	1	
5	1,2	

Tabella 3 – Limite d'uso della camma

Rottura di denti della camma.



Quando si trovano due o più rotture di denti, sostituire il particolare.

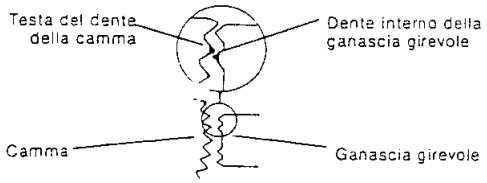


Figura 15 – Camma: rottura di denti

LIMITE D'USO DELLA GANASCIA GIREVOLE

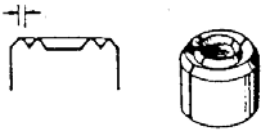
Portata della morsa t	Massimo appiattimento del dente mm	Appiattimento del dente	La rottura del dente esterno della ganascia è pregiudizievole per l'uso della morsa. Anche occlusioni dovute a vernice o sporcizia sono pericolose: sostituire la ganascia.
0,5	0,5		
1	0,8		
2	0,8		
3	1		
5	1,2	Sostituire la ganascia se si superano i limiti indicati a fianco	

Tabella 4 – Limite d'uso della ganascia girevole

Limite d'uso del perno della camma e del perno dell'anello di attacco
Il perno della camma è l'elemento più importante da controllare per stabilire le condizioni della morsa. Per rilevare eventuali piegamenti del perno, ruotare la camma a vuoto e controllarne gli eventuali disassamenti durante il movimento.

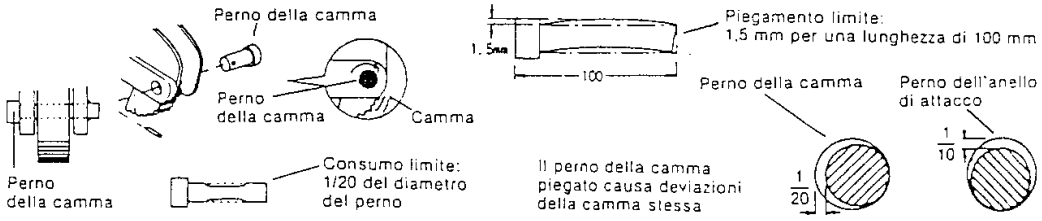


Figura 16 – Limite d'uso del perno della camma

BRACHE AD ANELLO SF DI POLIESTERE
Le brache SF (vedi foto a lato) sono formate da un filato di poliestere multifilamento ad alta tenacità stabilizzato, avvolto a matassa e inguainato in un doppio tessuto, pure di poliestere. In questa braca l'elemento portante (la matassa interna) non viene a contatto con il carico e non ne può quindi essere danneggiato. L'elemento che viene a contatto con il carico (la guaina esterna) non entra in tensione e il suo deterioramento non compromette la sicurezza della braca, la quale può continuare ad essere usata finchè la rottura della guaina esterna non mette allo scoperto le fibre interne.

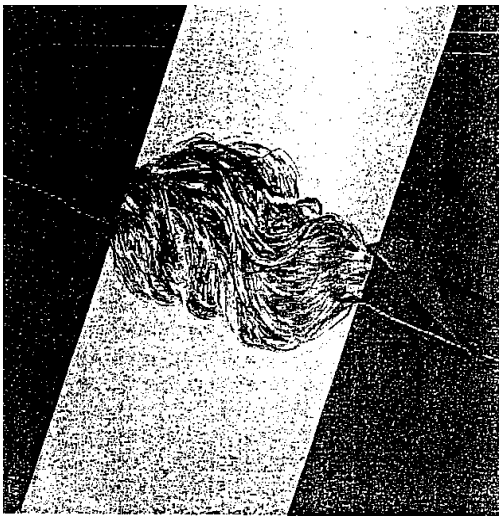


Figura 17 – Brache ad anello di poliestere

Caratteristiche tecniche

- Inattaccabili all'umidità
- Resistono agli acidi, ma non agli alcali concentrati a elevata temperatura
- Caratteristiche immutate allo stato asciutto e allo stato bagnato
- Massima temperatura di impiego 100°C (punto di fusione 260°C)
- Minima temperatura di impiego -40°C
- Allungamento al carico massimo di lavoro 2±4%, allungamento a rottura 15% circa

Le brache SF sono più maneggevoli e versatili e hanno un minor allungamento sotto carico rispetto alle normali brache di fibra; fermi restando tutti i vantaggi di queste ultime rispetto alle imbracature di fune di acciaio e di catena.

METODO PER TAGLIARE LA FUNE

Se è necessario tagliare la fune è bene applicare una legatura ben stretta ed estesa per coprire l'area che verrà interessata dal taglio. L'estensione della legatura deve essere pari a 2 volte il diametro della fune. Una legatura è sufficiente nel caso di funi preformate, nel caso di funi non preformate od antigirevoli e parallele chiuse è raccomandato l'uso di due legature per parte.
Preferibilmente il taglio della fune dovrebbe essere effettuato avvalendosi di una taglierina a disco abrasivo ad alta velocità. Possono essere utilizzate altre taglierine sia meccaniche che idrauliche sebbene non consigliate quando l'estremità della fune deve essere saldata o rastremata.
Durante il taglio assicurarsi un'adeguata ventilazione per evitare la formazione di fumo dalla fune e dai suoi componenti.

NOTA 1 Alcune funi speciali contengono materiale sintetico che, se portato a temperature superiori a quelle della normale produzione ed utilizzo, può rilasciare fumi tossici.

NOTA 2 E' bene che le attrezzature deputate al taglio delle funi a mezzo surriscaldamento od abrasione siano dotate di sistemi di aspirazione. A taglio avvenuto la sezione terminale di una fune antigirevole dovrebbe essere saldata o rastremata in modo tale da prevenire movimenti tendenti allo svolgimento sia dei fili che dei trefoli.

NOTA 3 Un errore commesso nel corretto bloccaggio della fune può comportare una perdita di compattezza costruttiva, distorsioni, una riduzione nella resistenza della fune ed una prematura sostituzione della fune stessa.

Di seguito il procedimento:

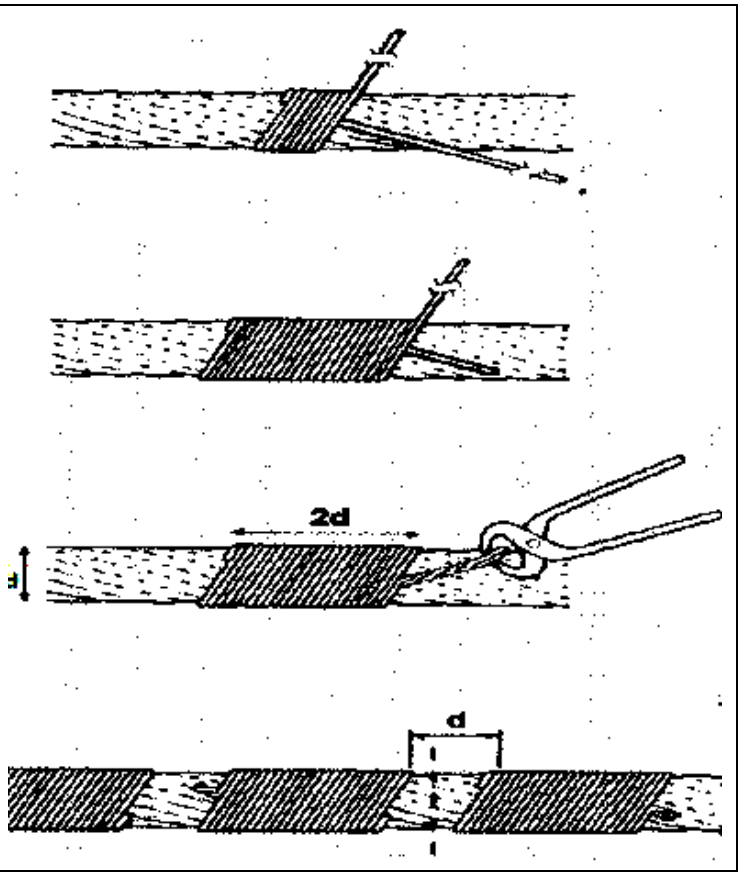
legare i due tratti di fune adiacenti alla zona di taglio per la lunghezza di almeno due diametri di fune con filo a treccia di acciaio come in figura;	
eseguire il taglio.	

Figura 18 – Modalità di taglio di una fune

IMPIEGO DELLE FUNI DI ACCIAIO

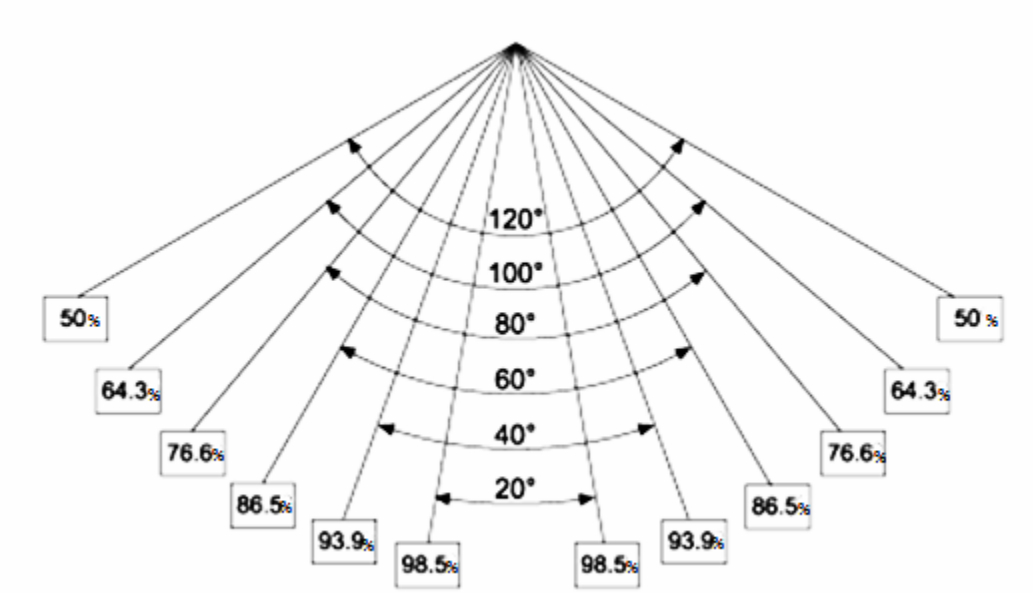


Figura 19 –Variazione della portata con l'angolo



Figura 20 – La riduzione della portata è dell'ordine del 50 % per piegamento della fune su raggio molto piccolo come per il golfare

IMPIEGO DELLE IMBRAGATURE IN FUNI DI ACCIAIO

Prima della messa in uso dell'imbragatura è necessario accertare:

a) la perfetta conformità della stessa all'ordine;
b) la reperibilità del certificato del produttore;
c) che l'identificazione e la portata indicati sull'imbragatura corrispondano a quelle citate sul certificato;
d) che tutti gli elementi dell'imbragatura siano stati registrati nell' apposito registro delle attrezzature di sollevamento.

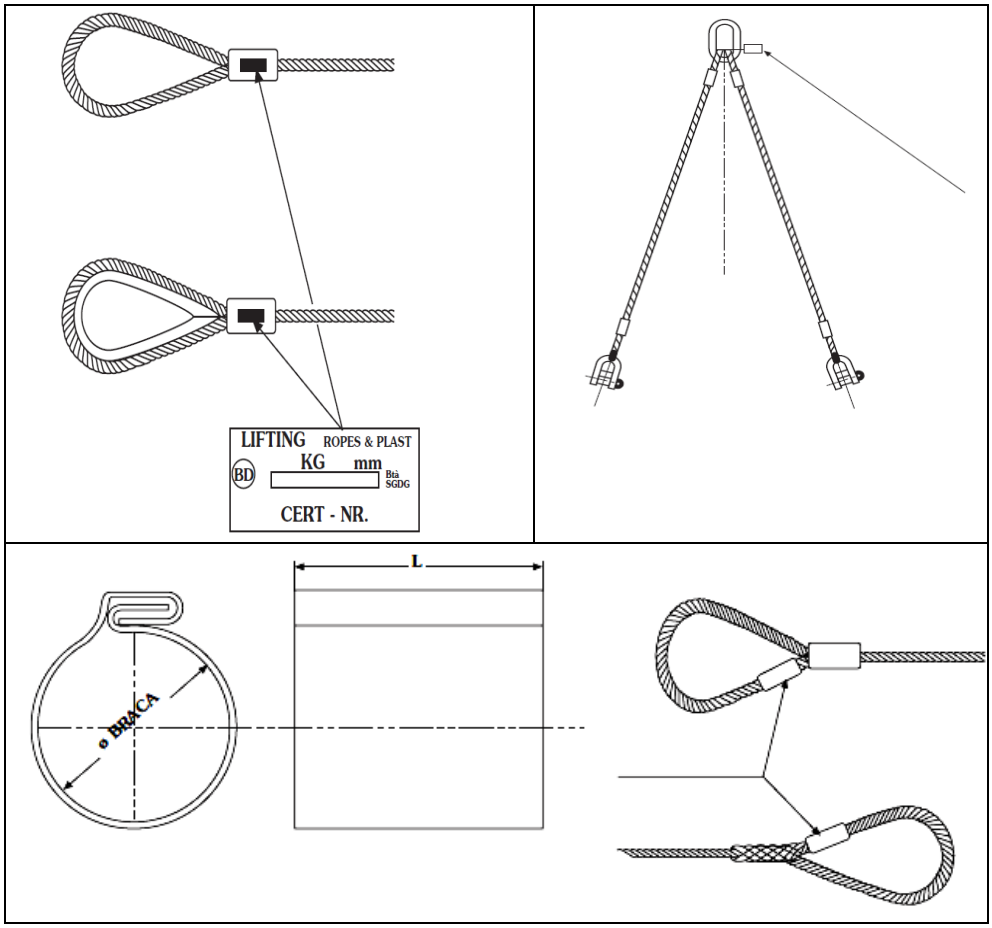


Figura 21 – Fascette e piastrine identificative delle brache-

Prima di utilizzare un'imbracatura in fune d'acciaio deve essere reperito quanto di seguito elencato:

a) l'uso a cui è destinata l'imbragatura;
b) il certificato del produttore;
c) le istruzioni d'uso della braga;
d) informazioni circa un adeguato training per lo staff;
e) verifica della registrazione dei dati del tirante nell'apposito registro delle attrezzature di sollevamento.

L'utilizzo delle imbragature prevede, oltre ai normali criteri di utilizzo, la riduzione del carico massimo imbragabile a causa dei seguenti fattori:

a) Uso parziale dei bracci in una imbragatura a più bracci;
b) Disposizione asimmetrica dei bracci;
c) Angolo tra i tiranti (al vertice).

Per conoscere la portata effettiva di una braca usata con un dato angolo al vertice si divide la portata verticale per il coefficiente C del diagramma.
E' sconsigliato l'uso delle brache con divergenza al vertice superiore a 120°: oltre tale limite la portata varia grandemente con piccole variazioni dell'angolo o delle condizioni generali di impiego.
La figura successiva mostra la riduzione della portata effettiva della braca al variare dell'angolo della braca stessa; in particolare, conoscendo l'angolo e il carico da sollevare, si determina il carico di lavoro che la braca deve avere, moltiplicando il carico da sollevare per il coefficiente riportato sulla corona esterna in corrispondenza dell'angolo di inclinazione della braca stessa.

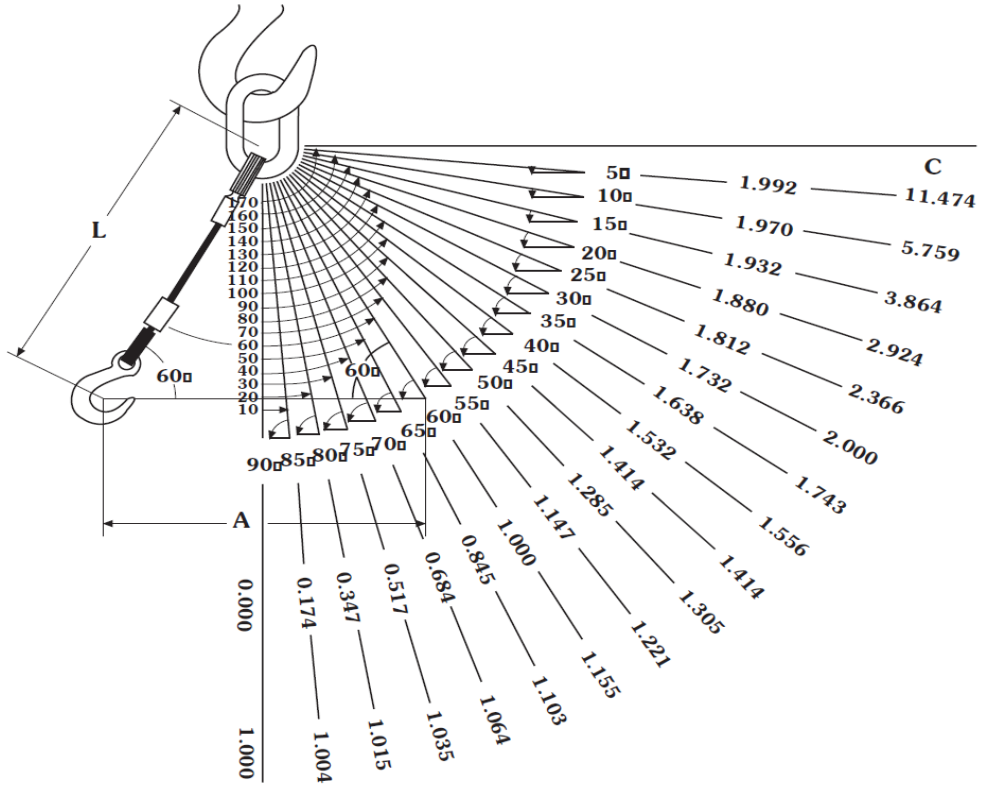


Figura 22 – Variazione della portata in funzione dell'angolo di vertice

COMPONENTI, DISPOSITIVI ED ACCESSORI
(UTILIZZATI PER L'IMBRACATURA ED IL SOLLEVAMENTO DEI CARICHI, PER IL TRAFFICO DELLE MANOVRE FISSE E CORRENTI E PER LA REALIZZAZIONE DI MANOVRE DI FORZA IN GENERE)

PERIODICITÀ E MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLE ISPEZIONI

1. PERIODICITÀ DELLE ISPEZIONI

Ai fini delle ispezioni descritte nel presente Annesso i componenti, i dispositivi e gli accessori sono suddivisi in:

A) quelli facenti parte in modo permanente della configurazione di una qualsiasi sistemazione. Questi, a loro volta possono essere:
   - A1) smontabili;
   - A2) fissi
   - A3) strutturali (golfari e simili)

B) quelli assegnati come materiale di dotazione, impiegati per usi generici e non costituenti parte integrante della configurazione di una qualsiasi sistemazione. Questi a loro volta possono essere:
   - B1) smontabili;
   - B2) strutturali (golfari e simili)

Le ispezioni ai componenti, dispositivi ed accessori sopra descritti devono essere eseguite:

- per quelli appartenenti alla categoria A), secondo le periodicità previste per l'esecuzione delle ispezioni alle sistemazioni di cui fanno parte in maniera permanente.
- per quelli della categoria B) con cadenza quadriennale.

In particolare, quelli appartenenti alle sotto-categorie A1 e B1, devono essere sottoposti ad ispezione dopo lo smontaggio. Lo smontaggio non è però di norma richiesto, a meno di parere diverso dell'E.Q.:

- nel caso di ispezione iniziale;
- nel caso di ispezioni successive qualora sia disponibile e considerata esaustiva la seguente documentazione:
  - ♦ i rapporti tecnici emessi al termine dei lavori di revisione generale della sistemazione;
  - ♦ documenti attestanti il buon esito delle visite periodiche eseguite dal responsabile dell'impiego

2. MODALITÀ ESECUTIVE DELLE ISPEZIONI

2.1. Ispezione alle funi metalliche e delle brache in fune metallica.

L'ispezione alle funi metalliche ed alle brache realizzate con fune metallica deve essere effettuata secondo le modalità illustrate nel precedente Annesso 1, integrando i controlli visivi con accertamenti di laboratorio quali:

- ♦ prove magnetoscopiche o prove a mezzo liquidi penetranti per la ricerca di cricche superficiali su terminali, capicorda, manicotti etc.;
- ♦ prove magnetografiche per la ricerca di difetti interni del materiale.

Le prove di durezza e di zincatura sui fili elementari nonché gli esami radiografici e con ultrasuoni per la ricerca di difetti interni non sono di norma richiesti in quanto essi vengono eseguiti all'atto del collaudo di accettazione dei materiali in fabbrica.

In particolare, in relazione agli esiti degli accertamenti eseguiti si deve procedere alla sostituzione:

a) della fune metallica secondo quanto riportato nella norma tecnica per l'impiego e il collaudo dei cavi e dei cordami in fibra vegetale, sintetica e dei cavi di acciaio in uso nella MMI edita da NAVARM: NAV 70-4000-0002-13-00B000. La misura del diametro deve essere eseguita con la fune metallica sottoposta ad un carico pari ad 1/20 del carico minimo di rottura;
b) della braca realizzata con fune metallica anche nel caso in cui i manicotti presentino:
   - b1) deformazioni, usura, tagli con riduzione del diametro, anche in un solo punto, uguale o superiore al 5%;
   - b2) principi di corrosione o la presenza di cricche.

Al termine dell'ispezione la fune deve essere opportunamente lubrificata.
Qualora ritenuto necessario l'E.Q. incaricato può richiedere l'esecuzione di prove distruttive su campioni di fune metallica quali, ad esempio:

- prove di trazione del campione;
- prove di trazione, torsione e piegamento su fili elementari;

al fine di verificarne le caratteristiche meccaniche e per le quali si rimanda all'Annesso 3.

2.2. Ispezione delle catene e delle brache di catena.

L'ispezione deve essere effettuata con le modalità illustrate nel precedente Annesso 1, integrando i controlli visivi con accertamenti di laboratorio per la ricerca di cricche superficiali sulle saldature e sulle maglie d'unione smontabili quali:

- prove magnetoscopiche;
- prove a mezzo liquidi penetranti;

Le prove di durezza nonché gli esami radiografici e con ultrasuoni per la ricerca di difetti interni non sono di norma richiesti in quanto essi vengono eseguiti all'atto del collaudo di accettazione dei materiali in fabbrica.
In particolare, in relazione agli esiti degli accertamenti eseguiti si deve provvedere, in base alla norma ISO 3056, ad inviare la catena o la braca di catena presso il costruttore per la riparazione o sostituzione quando:

a) nella zona di contatto tra le maglie (figura 2) si ha una riduzione del diametro superiore al 20%;
b) in qualunque altro punto si ha una diminuzione del diametro superiore al 10%;
c) presenta una deformazione permanente con aumento del passo (inteso come lunghezza interna di una maglia) superiore al 7% rispetto a quello della catena nuova;
d) gli eventuali esami di laboratorio eseguiti abbiano evidenziato la presenza di corrosioni o cricche.

Qualora ritenuto necessario l'E.Q. incaricato può richiedere l'esecuzione di prove distruttive su campioni di catena o braca di catena quali, ad esempio:

- prove di trazione del campione fino a rottura;
- prove di trazione, torsione e piegamento sugli anelli elementari e sulle maglie d'unione smontabili;

al fine di verificarne le caratteristiche meccaniche e per le quali si rimanda all'Annesso 3.

2.3. Ispezione ai ganci.

L'ispezione deve essere effettuata con le modalità illustrate nel precedente Annesso 1.
Ogni due anni, inoltre, i ganci devono essere sottoposti ad accertamenti non distruttivi (ad esempio, mezzo liquidi penetranti, prove magnetoscopiche etc..).
In relazione agli esiti degli accertamenti eseguiti si deve procedere alla sostituzione del gancio nel caso in cui:

a) l'apertura dell'imbocco presenti un allargamento superiore al 10% del suo valore iniziale;
b) la sezione resistente del gancio risulta ridotta del 10% rispetto al suo valore iniziale;
c) sia riscontrata una deformazione che comporti un "abbattimento" del gancio rispetto al suo piano di simmetria originario;
d) si abbia il sospetto che esso sia stato riscaldato oltre i 450°C;
e) gli eventuali esami di laboratorio eseguiti abbiano evidenziato la presenza cricche interne.

2.4. Ispezione ai componenti quali bozzelli, pulegge, carrucole, rulli, ruote ad impronte e similari utilizzati per trafficare le manovre correnti realizzate in fune (metallica o fibra) e in catena.

L'ispezione deve essere eseguita con le modalità illustrate nel precedente Annesso 1.
In particolare, l'E.Q. può richiedere che vengano eseguiti gli smontaggi ritenuti necessari al fine di accertare l'effettivo stato di conservazione dei componenti e delle parti normalmente non accessibili (gole delle pulegge e delle carrucole, superfici di contatto tra coppie di elementi in moto relativo etc.).

Si deve procedere alla sostituzione della puleggia, la carrucola ovvero la ruota ad impronte nel caso in cui:

- la gola risulti eccessivamente consumata o presenti incisioni dovute alla fune metallica (nel caso delle pulegge e delle carrucole);
- le impronte risultino eccessivamente consumate o presentino ammaccature ovvero intagli dovuti ad un non corretto ingranamento della catena (nel caso di ruote ad impronte);
- i laschi tra il perno e la sede di rotazione siano eccessivi;
- il dispositivo anti-scarrucolamento sia non fissato saldamente, deformato ovvero rotto.

Gli accertamenti di cui sopra devono essere comunque eseguiti con cadenza almeno **quadriennale** anche per quegli elementi che non risultino inseriti in modo permanente nella configurazione di una qualsiasi sistemazione.

2.5. Ispezione ai dispositivi di sollevamento (gioghi o bilancini, spreaders, morse di sollevamento e simili).

L'ispezione deve essere effettuata con le modalità illustrate nel precedente Annesso 1.
In particolare, l'E.Q. può richiedere che vengano eseguiti gli smontaggi ritenuti necessari al fine di accertare l'effettivo stato di conservazione dei componenti e delle parti normalmente non accessibili.

2.6. Ispezione agli accessori d'imbracatura e di sollevamento.

L'ispezione deve essere effettuata con le modalità illustrate nel precedente Annesso 1.
In particolare, in relazione agli esiti degli accertamenti eseguiti, da valutare secondo quanto riportato nella norma tecnica per l'impiego e il collaudo dei cavi e dei cordami in fibra vegetale, sintetica e dei cavi di acciaio in uso nella MMI edita da NAVARM: NAV 70-4000-0002-13-00B000, si deve procedere alla sostituzione di detti accessori nel caso in cui sia riscontrato:

a) il piegamento dei perni (grilli, maniglioni, tenditori con terminali a forcella e simili);
b) un allargamento dell'apertura d'imbocco (grilli, maniglioni, tenditori con terminali a gancio) superiore al 10%;

Gli accertamenti di cui sopra devono essere comunque eseguiti con cadenza almeno **quadriennale** anche per quegli elementi che non risultino inseriti in modo permanente nella configurazione di una qualsiasi sistemazione.

2.7. Ispezione ai cavi ed alle brache, in fibre naturali o sintetiche, utilizzati per l'ancoraggio dei carichi.

L'ispezione deve essere effettuata con le modalità illustrate nel precedente Annesso 1.
In particolare, in relazione agli esiti degli accertamenti eseguiti si deve procedere alla sostituzione di detti accessori anche nel caso in cui, applicando il carico massimo di lavoro, sia riscontrata un allungamento superiore al:

a) 3% per i manufatti in poliestere;
b) 10% per i manufatti in polipropilene e poliammide.

I dati di riferimento (SWL, carico di rottura, diametro e lunghezza) sono quelli riportati nel Registro.

2.8. Ispezione quadriennale ai paranchi non riferiti ad alcuna sistemazione specifica.

I paranchi a mano utilizzati dal personale di bordo per la movimentazione di piccoli carichi all'interno dell'Unità/Mezzo devono soddisfare i requisiti di sicurezza minimi imposti dalla normativa civile applicabile.
Poiché i componenti principali e più significativi dal punto di vista antinfortunistico sono gli stessi già descritti nei paragrafi precedenti, l'ispezione deve essere essenzialmente finalizza ad accertare:

a) per la catena di sollevamento quanto indicato al para 2.2. Analogo controllo deve essere eseguito sulla catena di manovra. Ove esitano funi metalliche per esse devono essere eseguiti gli accertamenti di cui al para 2.1.;

b) per il gancio di sollevamento e quello mediante il quale si realizza la messa in opera del paranco quanto indicato al para 2.3;
c) per i componenti quali le ruote ad impronte ed i relativi dispositivi utilizzati per evitare i fenomeni di “scarrucolamento” quanto indicato al para 2.4.

L’E.Q., ove ritenuto necessario, può richiedere che siano eseguiti ulteriori accertamenti non distruttivi al fine di stabilire lo stato di efficienza dei componenti più sollecitati.

2.9. Ispezione quadriennale ai punti di forza non riferiti ad alcuna sistemazione specifica.

L’ispezione deve accertare che:

a) la geometria del punto di forza si mantenga inalterata rispetto a quella originaria (assenza di deformazioni, intagli, etc.);
b) il materiale non presenti principi di corrosione né consumi anomali. Tale accertamento deve essere eseguito in particolare lungo la circonferenza del foro;
c) il collegamento (saldato o bullonato/chiodato) tra il punto di forza e le strutture dell’Unità/Mezzo si presenti integro (per quanto rilevabile con i mezzi di indagine disponibili a bordo).

Al termine dell’esame visivo deve essere eseguito un controllo a mezzo liquidi penetranti. L’E.Q., ove ritenuto necessario, può richiedere che siano eseguiti ulteriori accertamenti non distruttivi al fine di stabilire lo stato di efficienza del golfare e dei relativi collegamenti a scafo.

Misurazione del diametro

Il diametro della fune è il diametro del cerchio che circoscrive la sezione della fune.

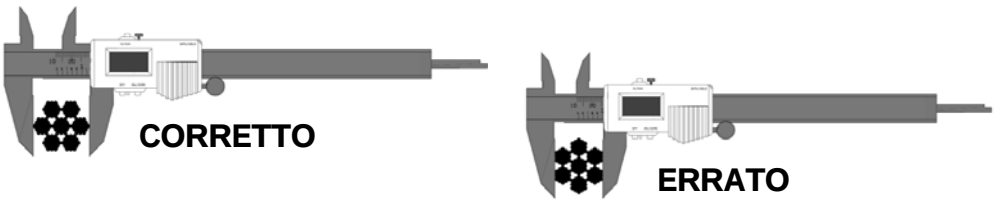


Figura 23 – Misurazione del diametro della fune

Tolleranze

Le condizioni generali di accettazione delle funi di acciaio sono descritte nella norma UNI ISO 3178 del 1992. Le tolleranze ammesse per le funi di acciaio sono quelle della norma UNI ISO 2408 del 1992.

Quando sostituire le brache

Le brache devono essere tolte dal servizio ed essere eventualmente inviate alla riparazione:

- quando nella zona di contatto tra le maglie si ha una diminuzione del diametro superiore al 20% (vedi zone tratteggiate nella figura) e/o, in qualunque altro punto, si ha una diminuzione del diametro superiore al 10%;
- quando la catena ha subito una sollecitazione che ha superato il limite elastico del materiale (allungamento permanente) con un allungamento del passo superiore al 7% rispetto alla catena nuova;
- quando una braca, tutta o in parte, è stata riscaldata oltre i 450°C;
- quando i ganci hanno subito una sollecitazione che ha superato il limite elastico del materiale (deformazione permanente), con allargamento dell'apertura di imbocco superiore al 10% rispetto al gancio nuovo.

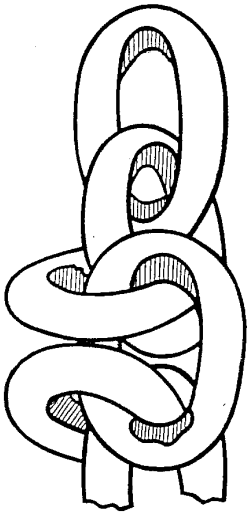


Figura 24 – Riduzione dello spessore delle maglie

COMPONENTI, DISPOSITIVI ED ACCESSORI

(UTILIZZATI PER L'IMBRACATURA ED IL SOLLEVAMENTO DEI CARICHI, PER IL TRAFFICO DELLE MANOVRE FISSE E CORRENTI E PER LA REALIZZAZIONE DI MANOVRE DI FORZA IN GENERE)

PERIODICITÀ E MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLE VERIFICHE

1. PERIODICITÀ DELLE VERIFICHE

Ai fini delle verifiche descritte nel presente Annesso i componenti, i dispositivi e gli accessori sono suddivisi in:

a) quelli facenti parte in modo permanente della configurazione di una qualunque sistemazione. Questi, a loro volta possono essere suddivisi in:
   - a1) smontabili (ganci, bozzelli, grilli, tornichetti, catene, etc.);
   - a2) funi metalliche;
   - a3) fissi (anelli, campanelle, etc,);
   - a4) strutturali (golfari e simili).

b) quelli assegnati come materiale di dotazione e comunque impiegati per usi generici, non costituenti parte integrante della configurazione di una qualsiasi sistemazione. Questi a loro volta possono essere suddivisi in:
   - b1) smontabili (ganci, bozzelli, grilli, tornichetti, catene, etc.);
   - b2) funi metalliche;
   - b3) punti di forza (golfari e altri elementi strutturali simili).

Per quanto attiene la tipologia e la periodicità degli accertamenti e delle prove da eseguire, devono essere:

- i componenti, dispositivi e accessori delle categorie A1 e B1, sottoposti tutti ad una prova di trazione preliminare, prima della loro installazione (A1) ovvero prima della loro entrata in servizio (B1). Ove dal controllo della documentazione si evinca che detta prova non sia stata preventivamente eseguita, l'E.Q., in occasione della prima verifica utile, deve procedere al trazionamento degli accessori smontabili utilizzando i carichi riportati ai successivi paragrafi del presente Annesso. Successivamente alla prova iniziale di trazione essi devono essere:
  - quelli appartenenti alla categoria A1 verificati contestualmente alla sistemazione di cui fanno parte in modo permanente;
  - quelli appartenenti alla categoria B1 verificati singolarmente mediante prove di trazione ai valori di sovraccarico previsti con **periodicità quadriennale**.
- le funi metalliche delle categorie A2 e B2, sottoposte a prove tecnologiche distruttive e non eseguite su campioni (spezzoni) prima della loro installazione (A2) ovvero prima della loro entrata in servizio (B2). Le modalità di esecuzione delle prove sono descritte ai paragrafi successivi del presente Annesso.
  Ove dal controllo della documentazione si evinca che dette prove non siano state preventivamente eseguite, l'E.Q., in occasione della prima verifica utile, ove ciò risulti possibile in relazione al tipo d'impiego dei manufatti e/o alla configurazione della sistemazione di cui fanno parte, può eseguire le prove tecnologiche di cui trattasi.
  Successivamente, le funi metalliche devono essere:
  - quelle appartenenti alla categoria A2 verificate contestualmente alla sistemazione di cui fanno parte in modo permanente;
  - quelle appartenenti alla categoria B2 verificate singolarmente con **periodicità quadriennale** mediante:
    - prove tecnologiche su spezzoni di fune, ove a parere dell'E.Q. ciò risulti indispensabile;
    - controlli non distruttivi più specifici eseguiti in sede d'ispezione;
- i componenti, dispositivi e accessori della categoria A3, verificati contestualmente alla sistemazione di cui fanno parte in modo permanente;

- i punti di forza e gli altri elementi strutturali simili appartenenti alla categoria A4, sottoposti singolarmente ad una prova di trazione solo se questa risulta prevista nell'ambito delle verifiche alle sistemazioni di cui fanno parte in modo permanente (vedasi ad esempio le sistemazioni per il trasferimento dei carichi e dei liquidi). In tutti gli altri casi l'idoneità all'impiego può essere accertata, in sede d'ispezione, mediante:
  - la verifica della rispondenza dei manufatti a quanto riportato nel progetto tecnico approvato;
  - i controlli non distruttivi eseguiti in sede d'ispezione;
- i punti di forza e gli altri elementi strutturali simili appartenenti alla categoria B3, sottoposti a:
  - verifica della rispondenza dei manufatti a quanto riportato nel progetto tecnico approvato;
  - controlli non distruttivi eseguiti in sede d'ispezione.

Sulla base dei risultati degli accertamenti visivi e delle prove non distruttive eseguiti in occasione di qualsiasi ispezione, ove esistano dubbi circa l'effettivo stato di conservazione ed efficienza dei manufatti, l'E.T. competente può richiedere che siano eseguite prove tecnologiche sui singoli componenti, dispositivi e accessori anche se non specificamente previsto.

2. MODALITÀ ESECUTIVE DELLE VERIFICHE

2.1. Verifiche alle funi metalliche e delle brache in fune metallica.

Ove ritenuto necessario in relazione al tipo d'impiego del manufatto da verificare e sempre che ciò sia reso possibile dalla configurazione della sistemazione di cui detto manufatto fa parte, possono essere eseguite le prove di seguito descritte su spezzoni di fune metallica al fine di verificare l'eventuale decadimento delle caratteristiche meccaniche ed eventuali riduzione del coefficiente di sicurezza previsto. Quanto segue non si applica alle brache che, in caso di non superamento dell'ispezione, devono essere sostituite.

a) prove di trazione a rottura dello spezzone secondo le prescrizioni della norma ISO 3108 e della UNI EN 12385-4

Per quanto attiene le funi metalliche impiegate sugli apparecchi di sollevamento, gli spezzoni da utilizzare nelle suddette prove, devono essere prelevati, di norma, in corrispondenza del terminale di attacco sul tamburo di avvolgimento. La lunghezza utile degli spezzoni (esclusi cioè gli estremi da inserire nelle teste della macchina di prova), deve essere:

- almeno pari a 300 mm per funi con diametro nominale (DN) $\leq$ 6 mm;
- almeno pari a 600 mm per funi con 6mm $\leq$ DN $\leq$ 20mm;
- almeno pari a 30 volte il diametro per funi con DN $>$ 20 mm;
- comunque tale per cui svolgendo la fune rimanente, per quanto consentito dal fine corsa inferiore, rimangano avvolte sul tamburo almeno 2 spire.

Nella prova si deve verificare che il massimo carico raggiunto alla rottura non sia inferiore a quello prescritto per tipo e diametro della fune metallica.
Nella parte finale della prova, quando il carico oltrepassa i 4/5 circa di quello nominale di rottura, il carico deve essere aumentato lentamente (circa 10 N/mm^2 al secondo) e con continuità.
La prova può essere considerata non valida se la rottura avviene in corrispondenza delle testa della macchina e comunque fuori dal tratto utile. In tal caso la fune metallica deve essere sostituita.

b) prove di trazione su fili elementari in alternativa a quella su spezzone intero

Nel caso non sia possibile prelevare uno spezzone intero della lunghezza prevista, si può in alternativa computare il carico di rottura della fune come somma dei carichi di rottura effettivi dei singoli fili, di lunghezza inferiore, moltiplicato per un "coefficiente di cordatura" K che varia in funzione del tipo di fune e della sua formazione.
La prova di trazione deve essere effettuata su almeno il 10% dei fili della fune con un minimo di 2 fili per trefolo.
I valori del coefficiente K devono essere individuati di volta in volta dall'E.T. competente.

c) prove di torsione fino a rottura dei fili elementari

Deve essere eseguita su un numero di fili pari ad almeno il 5% dei fili costituenti la fune e comunque su non meno di 6 fili.

La lunghezza utile del filo elementare deve essere:

- 100 volte il diametro per fili con diametro fino a 3 mm;
- 300 mm per fili con diametro maggiore.

Per mantenere il filo teso durante la prova esso può essere sottoposto a trazione con carico non superiore al 2% del carico nominale di rottura.

La torsione deve avvenire con velocità il più possibile uniforme e pari a circa 60 ÷ 70 giri al minuto.

Il numero minimo di torsioni per il quale non deve verificarsi rottura è dato dalla seguente tabella:

Diametro **D** in mm	Numero minimo di torsioni per filo con					
	Zincatura classe **A**			Zincatura classe **B**		
	R_m - Carico di rottura minimo dei fili (N/mm^2)					
	1420	1560	1760 (1)	1420 (1)	1560	1760
$D < 1,3$	19	18	17	31	29	26
$1,3 \leq D < 1,8$	18	17	16	30	28	25
$1,8 \leq D < 2,3$	18	17	16	28	26	25
$2,3 \leq D < 3$	16	14	12	26	24	22
$3 \leq D < 3,5$	14	12	10	24	22	20
$3,5 \leq D < 3,7$	12	10	8	20	20	18

(1) Fili normalmente non impiegati

d) prova di avvolgimento dei fili elementari

La prova consiste nell'avvolgere uno spezzone di filo, di sufficiente lunghezza, 8 volte a spira serrata su un mandrino di diametro uguale a quello del filo e quindi svolgerlo e raddrizzarlo.

Dopo l'avvolgimento la superficie del filo non deve presentare sfogliature e screpolature sensibili dello strato di zinco. Nel successivo svolgimento e raddrizzamento il filo non deve rompersi.

Ove il prelievo di campioni dalla fune non sia possibile (vedasi ad esempio il caso delle brache) e quindi non sia possibile eseguire gli accertamenti necessari, il manufatto deve essere comunque sostituito.

Le funi metalliche e le brache di fune metallica sostituite devono essere sottoposte ad ogni tipo di accertamento e prove distruttive al fine di:

- acquisire ogni utile elemento tecnico circa l'effettivo stato di usura dei manufatti al termine del loro periodo d'impiego;
- disporre di una banca dati sempre aggiornata mediante la quale definire i limiti d'impiegabilità dei manufatti in relazione ai carichi di lavoro cui essi sono sottoposti.

2.2. Verifica delle catene e delle brache di catena

Ove ritenuto necessario in relazione al tipo d'impiego del manufatto da verificare e sempre che ciò sia reso possibile dalla configurazione della sistemazione di cui detto manufatto fa parte, possono essere eseguite le seguenti prove su spezzoni di catena al fine di verificare l'eventuale decadimento delle caratteristiche meccaniche ed eventuali riduzioni del coefficiente di sicurezza previsto:

a) prova di trazione al carico di prova (C.P.)

La prova consiste nel sottoporre la catena a trazione applicando un carico (C.P.) appropriato in funzione del grado e del diametro della catena:

Calibro mm	Carico di prova alla		Massa per 100 metri	
	Rottura kN	Trazione kN	A maglia normale (1) kg	A maglia corta (2) kg
6	13,3	6,7	79	86
8	23,6	11,9	141	153
10	37	18,5	240	240
11	44,7	22,4	265	289
12,5	57,8	28,9	345	375
14,5	77,9	38,8	462	503
16	94,6	47,4	563	612
17,5	113	56,6	675	732
19	133	66,8	794	865
20,5	155	77,7	928	1005
22	179	89,4	1063	1155
24	213	106	1268	1380
25,5	240	120	1432	1560
27	269	135	1610	1742
28,5	300	150	1788	1942
30	333	166	1984	2155
32	379	189	2255	2480
33	403	201	2396	2605
35	453	226	2705	2940

Calibro mm	Carico di prova alla		Massa per 100 metri	
	Rottura kN	Trazione kN	A maglia normale (1) kg	A maglia corta (2) kg
37	506	253	3020	3380
38	534	267	3200	3460
40	592	296	3520	3830

(1) Maglia normale L = 5xd
l = 3,4xd

(2) Maglia corta L = 4,5xd
l = 3,4xd

essendo:
L = Lunghezza
d = diametro
l = larghezza

A completamento della prova si deve procedere ad un esame della catena che deve risultare esente da difetti. La deformazione permanente al termine della prova non deve eccedere il 5% della lunghezza originale.
Nel caso di catene con maglie aventi lunghezza esterna maggiore di 5 volte il diametro o comunque catene a maglia di forma speciale, valgono i carichi di rottura e di prova indicati nella precedente tabella moltiplicati per 0,866/K essendo:
K = "coefficiente di forma" della maglia ottenuto mediante la seguente formula:

$$K = \frac{(L-d) \times (l-d)}{s \times d}$$

essendo:
L, l, d, s i parametri geometrici della maglia e cioè, rispettivamente
L = Lunghezza;
l = larghezza
d = diametro
s = sviluppo della maglia computato secondo la seguente formula:

$$s = \pi \times (l-d) + 2 \times (L-l).$$

b) prova di trazione a rottura

L'esito della prova è giudicato positivo se le maglie non presentano inizi di rottura dopo applicazione del carico di rottura (C.R.) di cui alla precedente tabella.

c) prova di trazione e resilienza sulle singole maglie

Ove risulti possibile, le provette per tale tipi di prova devono essere ricavate:

c1) nel caso di maglie saldate:
- una o più provette nel materiale base, cioè sul lato maglia opposto a quello contenente il giunto saldato
- una o più provette sul lato contenente il giunto saldato, con l'intaglio in corrispondenza della linea di fusione;

c2) nel caso di maglie fuse o fucinate una o più provette nel materiale base.

Ove il prelievo di campioni non sia possibile anche in relazione al tipo d'impiego della catena o della braca, il manufatto deve essere comunque sostituito.

Le catene e le brache di catena sostituite, devono essere sottoposte ad ogni tipo di accertamento e prove distruttive al fine di:

- acquisire ogni utile elemento tecnico circa l'effettivo stato di usura dei manufatti al termine del loro periodo d'impiego;
- disporre di una banca dati sempre aggiornata mediante la quale definire i limiti d'impiegabilità dei manufatti in relazione ai carichi di lavoro cui essi sono sottoposti.

2.3. Verifica dei ganci

I ganci devono essere verificati mediante una prova di sovraccarico utilizzando i seguenti valori di carico:

Carico di Lavoro del gancio SWL kN	Carico di Prova kN
SWL≤ 250	2 X SWL
SWL≥ 250	1,22 X SWL + 195

A completamento della prova si deve procedere ad un esame del gancio che non deve presentare altri difetti o deformazioni oltre quelli iniziali che hanno richiesto l'esecuzione della prova.

2.4. Verifica dei componenti quali bozzelli, pulegge, carrucole, rulli, ruote ad impronte e similari utilizzati per trafficare le manovre correnti realizzate in fune (metallica o fibra) e in catena.

La verifica consiste in una prova di trazione secondo i carichi indicati nella tabella di cui al successivo para 2.5.

2.5. Verifica dei dispositivi di sollevamento (bilancini, spreaders, telai di sollevamento, morse di sollevamento e simili)

Qualora l'E.Q. ritenga necessario eseguire ulteriori accertamenti, in aggiunta alle verifiche già effettuate sulle sistemazioni di cui fanno parte, possono essere eseguite delle prove di sovraccarico utilizzando i carichi indicati nella tabella di seguito riportata:

Dispositivi di sollevamento	Carico di Lavoro del dispositivo SWL kN	Carico di Prova kN
Bilancini, Spreaders e simili	SWL≤ 100 100 < SWL < 1600 SWL ≥ 1600	2 X SWL 1,04 X SWL + 96 1,1 X SWL
Morse di sollevamento e simili	SWL≤ 250 SWL > 250	2 X SWL 1,22 X SWL + 195

N.B.: Non sono ammessi carichi di prova in difetto. L'eventuale eccesso non deve superare il 2%.

Nel caso di spreaders e bilancini dotati di accessori smontabili quali ganci, anelli, tornichetti nonché di bozzelli, pulegge, carrucole etc.), questi devono essere preventivamente provati separatamente in base ai carichi di prova riportati nella tabella seguente.

Accessorio	Carico di Lavoro SWL kN	Carico di Prova (1) kN
Bozzelli ad una puleggia senza arricavo	SWL = tiro sul cavo	4 X SWL
Bozzelli con gancio	SWL≤ 250 250 < SWL < 1600 SWL ≥ 1600	2 X SWL 0,933 X SWL + 267 1,1 X SWL
Ganci, grilli, catene (2), anelli, tornichetti, tenditori, golfari, ecc.	SWL≤ 250 SWL > 250	2 X SWL 1,22 X SWL + 195

(1) Non sono ammessi carichi di prova in difetto. L'eventuale eccesso non deve superare il 2%.
(2) Nel caso di catene l'E.Q., qualora ritenuto necessario può richiedere che siano eseguite anche le prove di cui al precedente punto 2.2.

2.6. Verifica degli accessori di sollevamento e d'imbracatura

Qualora l'E.Q. ritenga necessario eseguire ulteriori accertamenti, in aggiunta alle verifiche già effettuate sulle sistemazioni di cui fanno parte, possono essere eseguite delle prove di sovraccarico utilizzando i carichi indicati nella tabella precedente.

2.7. Verifica dei cavi e delle brache, in fibre naturali o sintetiche, utilizzati per l'ancoraggio dei carichi.

Qualora l'E.Q. ritenga necessario eseguire ulteriori accertamenti, in aggiunta alle ispezioni già previste per detti manufatti possono essere eseguite prove di sovraccarico sottoponendo i manufatti in esame ad un carico fino a 2 volte il carico massimo di lavoro.
Nel caso di più brache dello stesso tipo (materiale, formazione, dimensioni, tipologia del rivestimento e delle eventuali protezioni) sottoposte a carichi di lavoro similari, l'E.Q. può richiedere che sia eseguita su una di esse scelta a campione, una prova di trazione a rottura al fine di verificare le effettive condizioni di efficienza del manufatto.

2.8. Verifica quadriennale ai punti di forza

Fatta eccezione per i punti di forza facenti parte delle sistemazioni descritte nei pertinenti precedenti Allegati, l'idoneità all'impiego dei punti di forza è accertata in seguito all'esito dei controlli non distruttivi eseguiti in sede di ispezione.
Sulla base delle risultanze degli accertamenti non distruttivi eseguiti, qualora ritenuto necessario dall'E.Q., i punti di forza quali golfari e ferroguide saldate (bagli, anguille, correnti longitudinali comuni e/o strutture integrative di irrobustimento locale) possono essere sottoposti ad una prova di trazione (verticale) utilizzando un carico di prova (Cp) pari a 1,25 volte il carico di lavoro (1,5 volte il carico di lavoro nei casi previsti da Costruttore e/o Specifica Tecnica/MIL) per almeno cinque minuti.
Al termine della prova devono essere ripetuti i controlli non distruttivi (ad esempio liquidi penetranti) tanto sulle saldature dei punti di forza quanto su quelle dell'eventuale struttura integrativa di rinforzo. In particolare per le ferroguide sono da verificare sia le saldature dei puntoni alla struttura della nave, sia le saldature dei puntoni alle ferroguide stesse.

PARTE TERZA
RACCOLTA CHECKLIST

CHECK LIST ALLEGATO ALFA

DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIATURA
(E RELATIVI ACCESSORI IN DOTAZIONE):.....

DITTA:..... MATRICOLA: ..... PORTATA: .....

UBICAZIONE A BORDO: .....

ESITO DELLE VISITE ESEGUITE NELL'ANNO _____(2) - PRIMO SEMESTRE

	PERIODICITÀ E DESCRIZIONE DELLA VISITA (3)	__(4)__ GENNAIO			__(4)__ FEBBRAIO			__(4)__ MARZO			__(4)__ APRILE			__(4)__ MAGGIO			__(4)__ GIUGNO		
		ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (5)	ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (5)	ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (5)	ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (5)	ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (5)	ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (5)
M1	Controllo del valore della resistenza d'isolamento delle macchine elettriche e dei circuiti elettrici, della continuità elettrica e della messa a terra e del serraggio delle connessioni elettriche																		
M2	Visita alle prescrizioni antinfortunistiche in genere																		
T1	Controllo delle tubazioni flessibili, dei circuiti idraulici o pneumatici di potenza e di pilotaggio																		
T2	Visita alle funi metalliche e brache di fune metallica (Allegato KILO, Annesso 1 para 2.1)																		
T3	Visita alle catene e brache di catena (Allegato KILO, Annesso 1, para 2.2)																		
T4	Visita ai ganci (Allegato KILO, Annesso 1, para 2.3)																		
T5	Visita alle brache ed ai cavi, in fibre naturali o sintetiche, utilizzati per l'ancoraggio dei carichi (Allegato KILO, Annesso 1, para 2.7)																		
T6	Visita ai dispsositivi di protezione																		
T7	Visita ai contatti di pre-fine corsa, fine-corsa ed extra-corsa																		
T8	Visita ai pulsanti di arresto di emergenza																		
T9	Visita dispositivi ottici acustici di segnalazione ed allarme																		
T10	Visita alle valvole di non ritorno e di sovrapressione																		
T11	Visita ai dispositivi per il bloccaggio dei carrelli e/o dei ganci																		
S1	Controllo dei dispositivi antivibranti																		
S2	Visita ai bozzelli, pulegge, carrucole, rulli, ruote ad impronte e similari utilizzati per trafficare le manovre correnti in fune (metallica o fibra) e in catena. (Allegato KILO, Annesso 1, para 2.4)																		
S3	Visita ai dispositivi di sollevamento (gioghi o bilancini, spreaders, morse di sollevamento e simili) (Allegato KILO, Annesso 1, para 2.5)																		
S4	Visita agli accessori d'imbracatura e di sollevamento (grilli, maniglioni, moschettoni, tornichetti, tenditori, campanelle, anelli, golfari filettati, etc.) (Allegato KILO, Annesso 1, para 2.6)																		
S5	Visita alle coppie cinematiche																		
A1	Analisi degli oli idraulici e lubrificanti																		
FIRMA DEL RESPONSABILE DELLA SISTEMAZIONE																			

LEGENDA DELLE NOTE: (6)

VISTO: IL RESPONSABILE DELL'IMPIEGO

Bordo, li_____ _____

AZIONI INTRAPRESE: (7)

ESITO DELLE VISITE ESEGUITE NELL'ANNO _____(2) - SECONDO SEMESTRE

PERIODICITÀ E DESCRIZIONE DELLA VISITA (3)		__(4)__ LUGLIO			__(4)__ AGOSTO			__(4)__ SETTEMBRE			__(4)__ OTTOBRE			__(4)__ NOVEMBRE			__(4)__ DICEMBRE		
		ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (5)	ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (5)	ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (5)	ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (5)	ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (5)	ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (5)
M1	Controllo del valore della resistenza d'isolamento delle macchine elettriche e dei circuiti elettrici, della continuità elettrica e della messa a terra e del serraggio delle connessioni elettriche																		
M2	Visita alle prescrizioni antinfortunistiche in genere																		
T1	Controllo delle tubazioni flessibili, dei circuiti idraulici o pneumatici di potenza e di pilotaggio																		
T2	Visita alle funi metalliche e brache di fune metallica (Allegato KILO, Annesso 1 para 2.1)																		
T3	Visita alle catene e brache di catena (Allegato KILO, Annesso 1, para 2.2)																		
T4	Visita ai ganci (Allegato KILO, Annesso 1, para 2.3)																		
T5	Visita alle brache ed ai cavi, in fibre naturali o sintetiche, utilizzati per l'ancoraggio dei carichi (Allegato KILO, Annesso 1, para 2.7)																		
T6	Visita ai dispsositivi di protezione																		
T7	Visita ai contatti di pre-fine corsa, fine-corsa ed extra-corsa																		
T8	Visita ai pulsanti di arresto di emergenza																		
T9	Visita dispositivi ottici acustici di segnalazione ed allarme																		
T10	Visita alle valvole di non ritorno e di sovrapressione																		
T11	Visita ai dispositivi per il bloccaggio dei carrelli e/o dei ganci																		
S1	Controllo dei dispositivi antivibranti																		
S2	Visita ai bozzelli, pulegge, carrucole, rulli, ruote ad impronte e similari utilizzati per trafficare le manovre correnti in fune (metallica o fibra) e in catena. (Allegato KILO, Annesso 1, para 2.4)																		
S3	Visita ai dispositivi di sollevamento (gioghi o bilancini, spreaders, morse di sollevamento e simili) (Allegato KILO, Annesso 1, para 2.5)																		
S4	Visita agli accessori d'imbracatura e di sollevamento (grilli, maniglioni, moschettoni, tornichetti, tenditori, campanelle, anelli, golfari filettati, etc.) (Allegato KILO, Annesso 1, para 2.6)																		
S5	Visita alle coppie cinematiche																		
A1	Analisi degli oli lubrificanti ed idraulici																		
FIRMA DEL RESPONSABILE DELLA SISTEMAZIONE																			

LEGENDA DELLE NOTE: (6)

VISTO: IL RESPONSABILE DELL'IMPIEGO

Bordo, li_____ _____

AZIONI INTRAPRESE: (7)

_____

Note:
(1) Indicazione dell'Unità/Mezzo
(2) Indicare l'anno al quale le visite si riferiscono
(3) **M** = mensile
T = trimestrale
S = Semestrale
A = Annuale
(4) Indicare il giorno del mese in cui sono state eseguite le visite
(5) Numerare le note progressivamente
(6) Per ciascuna nota riportare una sisntetica descrizione delle anomalie/disfunzioni riscontrate
(7) Per ciascuna nota riportare una sisntetica descrizione delle azioni intraprese in relazione alle anomalie/disfunzioni riscontrate

Mod. ALFA/1/A

_____(1)_____

APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO
(ESCLUSI QUELLI AZIONATI A MANO)

VISITA ANNUALE

VERBALE N° _____ in data _____

La sottonotata Commissione, nominata con O.d.G. n° _____ del _____ del Comando di Bordo, si è riunita in giorni diversi, completando i lavori in data odierna, per procedere agli accertamenti previsti dalla pubblicazione NAV-70-0000-0001-14-00B000 edizione _____ per la **visita annuale** del seguente apparecchio di sollevamento:

- Descrizione: _____
- Ditta costruttrice: _____
- Matricola: _____
- Portata di esercizio: _____
- Ubicazione a bordo _____

La Commissione, visti gli esiti:

- degli accertamenti eseguiti limitatamente alle parti visitabili, riportati nella Sezione 1 allegata al presente verbale;
- delle prove di funzionamento in regime statico e dinamico effettuate, riportati nella Sezione 2 allegata al presente verbale;

dichiara che l'apparecchio di sollevamento di cui trattasi (2):

☐ **ha superato** gli accertamenti e le prove previste senza riportare alcuna deformazione e/o inconveniente e, pertanto, può essere impiegato alla portata di esercizio di ____(3)____ kN, fino al ____(4)_____ sempre che non intervengano modifiche alle attuali condizioni di sicurezza e prestazioni.

☐ **ha evidenziato** i seguenti inconvenienti:

- _____;
- _____;
- _____;
- _____.

Qualora il Responsabile dell'impiego provveda a:

- eliminare le deficienze riscontrate;
- adottare, in alternativa, misure sostitutive di sicurezza adeguate in relazione alla natura ed entità delle suddette deficienze,

la sistemazione può essere impiegata per una portata di esercizio pari a ____(3)____ kN, fino al ____(4)_____, purché non intervengano modifiche alle prestazioni e/o condizioni di sicurezza.

Ove gli interventi sopra descritti non siano attuabili, il Responsabile dell'impiego deve disporre la non impiegabilità della sistemazione fino all'avvenuto ripristino delle iniziali condizioni di sicurezza.

☐ **ha evidenziato** i seguenti inconvenienti:

- _____;
- _____;
- _____;
- _____

La sistemazione di cui trattasi, non avendo superato gli accertamenti e le prove previste, **non risulta impiegabile**.

Il Responsabile dell'impiego è tenuto a richiedere un sopralluogo da parte dell'E.T. competente affinché siano individuati gli interventi correttivi necessari per ripristinare le condizioni di efficienza e di sicurezza. Al termine di detti interventi, in relazione all'entità delle riparazioni/sostituzioni eseguite, su indicazioni dell'E.T. competente l'apparecchio dovrà essere sottoposto ad una nuova visita ovvero ad una ispezione e verifica straordinaria.

LA COMMISSIONE (5)

MEMBRO	MEMBRO E SEGRETARIO
_____	_____
(Grado/Qualifica, cognome e nome)	(Grado/Qualifica, cognome e nome)

IL PRESIDENTE

_____

(Grado/Qualifica, cognome e nome)

Visto del Responsabile dell'impiego
(Grado/Qualifica, Cognome e Nome)

_____

Timbro del Comando che dispone gli accertamenti (6)

Note:

(1) Denominazione o timbro lineare del Comando che dispone gli accertamenti e le prove
(2) Indicare uno dei possibili risultati
(3) Il valore della portata di esercizio deve essere quello riportato nei documenti monografici o nel Registro
(4) Indicare la data in cui termina il periodo d'impiegabilità della sistemazione
(5) Nel caso in cui il verbale risulti composto da più fogli, i membri della Commissione apporranno la propria firma per esteso sull'ultimo foglio e la propria sigla sugli altri
(6) La posizione del timbro è puramente indicativa

Mod. ALFA/1/A- Sez.1 (1)

APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO
(ESCLUSI QUELLI AZIONATI A MANO)

DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIATURA:

DITTA COSTRUTTRICE

MATRICOLA

PORTATA DI ESERCIZIO

UBICAZIONE A BORDO

ESITO DEGLI ACCERTAMENTI ESEGUITI IN OCCASIONE DELLA

VISITA ANNUALE (Riferimento Allegato ALFA, Annesso 1)

DESCRIZIONE DELL'ISPEZIONE	ESEGUITO		ESITO (6)
	SI	NO	
Controllo di:			
- presenza di targhe indicanti la portata di esercizio della sistemazione (2)			
- presenza di adeguate indicazioni sui movimenti possibili eseguibili dalla sistemazione (3)			
- condizioni di visibilità e controllo del campo operativo della sistemazione da parte dell'operatore (2)			
- presenza della cartellonistica antinfortunistica (2)			
Accertamento dello stato di conservazione e manutenzione di:			
- strutture resistenti (elementi strutturali di sostegno, membrature, rinforzi, etc.) (2)			
- strutture resistenti (elementi saldati e/o bullonati) (2)			
- strutture resistenti (punti di forza, piastre, golfari, staffe, etc.) (2)			
- zavorra (qualora esistente) (4)			
- cerniere degli elementi articolati, degli attuatori idraulici e/o penumatici e relativi perni (2)			
- coppie cinematiche di trasmissione e riduzione (limitatamente ale parti visitabili) (2)			
- gruppo guida-fune, fine corsa paranco ed altri dispositivi similari (2)			
- funi metalliche e brache di fune metallica (2) (Allegato KILO, Annesso 2, para 2.1)			
- catene e brache di catena (2) (Allegato KILO, Annesso 2, para 2.2)			
- ganci (2) (Allegato KILO, Annesso 2, para 2.3)			
- pastecche, bozzelli, pulegge, carrucole, rulli, ruote ad impronte e similari (2) (Allegato KILO, Annesso 2, para 2.4)			
- dispositivi di sollevamento (gioghi o bilancini, spreaders e simili) (2) (Allegato KILO, Annesso 2, para 2.5)			
- accessori di imbracatura e di sollevamento (grilli, maniglioni, moschettoni, tornichetti, campanelle, anelli, golfari filettati, etc.) (2) (Allegato KILO, Annesso 2, para 2.6) (2)			
- brache e cavi, in fibre naturali e/o sintetiche, utilizzati per l'ancoraggio dei carichi (2) (Allegato KILO, Annesso 2, para 2.7)			
- elementi traslanti (trave e carrello) (3)			
- vie di corsa (3)			
- blindo-trolley (3)			
- impianto elettrico (cavi di alimentazione e cavi di massa, quadri elettrici, pulsantiere etc.) (2)			

DESCRIZIONE DELL'ISPEZIONE	ESEGUITO		ESITO (6)
	SI	NO	
- circuiti idraulici o pneumatici (giunzioni, flessibili, valvole di sovrapressione etc.) (2)			
- impianto idraulico o pneumatico di potenza (2)			
- contatti di sicurezza (interruttori di prossimità, contatti di pre-fine corsa, fine corsa, extra-corsa a protezione degli organi traslanti e/o di sollevamento, limitatori di carico e/o di momento etc (2)			
- strumenti indicatori (di portata, di inclinazione, etc.) (2)			
- dispositivi ottici e acustici di segnalazione ed allarme (2)			
- dispositivi di protezione (2)			
Eventuali accertamenti a mezzo liquidi penetranti eseguiti su (5):			
-			
-			
-			

LEGENDA DELLE NOTE (7):

LA COMMISSIONE

IL PRESIDENTE: _____(8)_____ _____(9)_____

MEMBRO: _____(8)_____ _____(9)_____

MEMBRO E SEGRETARIO: _____(8)_____ _____(9)_____

Note

(1) Su ogni foglio della Sezione, tranne l'ultimo, deve essere apposta la sigla di ciascun membro della Commissione

(2) Applicabile ad entrambi i tipi di sistemazione

(3) Applicabile solo ai carriponte, monorotaie ed altre sistemazioni assimilabili

(4) Applicabile eventualmente solo alle gru ed alle altre sistemazioni assimilabili

(5) Indicare il componente ovvero i componenti su cui è stato eseguito l'accertamento

(6) Indicare sinteticamente l'esito dell'accertamento eseguito (Ottimo, Buono, Sufficiente, Mediocre, Insufficiente). Ove necessario, inserire le note in ordine progressivo

(7) Per ciascuna nota riportare una sintetica descrizione delle eventiali anomalie/disfunzioni riscontrate

(8) Riportare le generalità dei componenti la Commissione (Grado e corpo, qualifica, cognome, nome)

(9) Firma per esteso leggibile

Mod. ALFA/1/A - Sez. 2 (1)

APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO

(ESCLUSI QUELLI AZIONATI A MANO)

DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIATURA:

DITTA COSTRUTTRICE

MATRICOLA

PORTATA DI ESERCIZIO

UBICAZIONE A BORDO

ESITO DEGLI ACCERTAMENTI ESEGUITI IN OCCASIONE DELLE

PROVE DI FUNZIONAMENTO ANNUALE (Riferimento Allegato ALFA, Annesso 1)

DESCRIZIONE DELLA PROVA		ESEGUITA		ESITO (3)
		SI	NO	
Preparazione della sistemazione per le prove				
Prova di funzionamento a vuoto (senza carico). Verifica di:				
- parametri caratteristici di funzionamento	marcia lenta			
	marcia veloce			
- congruità dei movimenti	marcia lenta			
	marcia veloce			
- regolarità dei movimenti degli organi mobili	marcia lenta			
	marcia veloce			
- assenza di rumorosità e/o vibrazioni	marcia lenta			
	marcia veloce			
- assenza di perdite dai circuiti idraulici e/o pneumatici	marcia lenta			
	marcia veloce			
- intervento contatti di sicurezza	marcia lenta			
	marcia veloce			
- funzionamento dei dispositivi limitatori (di brandeggio, alzo, sfilo, etc.) eventualmente presenti				
- efficienza dei dispositivi ottici ed acustici di segnalazione ed allarme				
- efficienza degli strumenti indicatori				
Prova dinamica di sollevamento con carico pari a ___(2)___ KN. Verifica di:				
- parametri caratteristici di funzionamento	marcia lenta			
	marcia veloce			
- congruità dei movimenti	marcia lenta			
	marcia veloce			
- regolarità dei movimenti degli organi mobili	marcia lenta			
	marcia veloce			
- assenza di rumorosità, vibrazioni e/o cedimenti	marcia lenta			
	marcia veloce			

DESCRIZIONE DELLA PROVA		ESEGUITA		ESITO (3)
		SI	NO	
- assenza di perdite dai circuiti idraulici e/o pneumatici	marcia lenta			
	marcia veloce			
- intervento contatti di sicurezza	marcia lenta			
	marcia veloce			
- funzionamento dei dispositivi limitatori (di brandeggio, alzo, sfilo, etc.) eventualmente presenti				
- efficienza dei dispositivi ottici ed acustici di segnalazione ed allarme				
- efficienza degli strumenti indicatori				
- efficienza dei dispositivi di frenatura (alimentando e disalimentando ripetutamente la sistemazione)				

LEGENDA DELLE NOTE (4)

LA COMMISSIONE

IL PRESIDENTE: _____(5)_____ _____(6)_____

MEMBRO: _____(5)_____ _____(6)_____

MEMBRO E SEGRETARIO: _____(5)_____ _____(6)_____

(1) Su ogni foglio della Sezione, tranne l'ultimo, deve essere apposta la sigla di ciascun membro della Commissione

(2) Indicare il carico con il quale è stata eseguita la prova

(3) Indicare sinteticamente l'esito dell'accertamento eseguito (Ottimo, Buono, Sufficiente, Mediocre, Insufficiente). Ove necessario, inserire le note in ordine progressivo

(4) Per ciascuna nota riportare una sintetica descrizione delle eventiali anomalie/disfunzioni riscontrate

(5) Riportare le generalità dei componenti la Commissione (Grado e corpo, qualifica, cognome, nome)

(6) Firma per esteso leggibile

_____(1)_____

Mod. ALFA/1/P

APPARECCHIATURA: PARANCO MANUALE DEL TIPO _____ APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO AZIONATI A MANO

DITTA _____ MATRICOLA _____

PORTATA _____ UBICAZIONE _____

ESITO DEGLI ACCERTAMENTI ESEGUITI IN OCCASIONE DELLE VISITE - ANNO _____ (2)

Riferimento: Allegato ALFA, Annesso 1

DESCRIZIONE DELLE VISITE CHE DEVONO ESSERE ESEGUITE	1° TRIMESTRE			2° TRIMESTRE			3° TRIMESTRE			4° TRIMESTRE		
	(3)			(3)			(3)			(3)		
	ESEGUITA		NOTE (4)	ESEGUITA		NOTE (4)	ESEGUITA		NOTE (4)	ESEGUITA		NOTE (4)
	SI	NO		SI	NO		SI	NO		SI	NO	
Controllo della presenza delle targhe di identificazione dei componenti e/o accessori (ove richieste)												
Controllo della presenza dell'indicazione relativa al carico massimo di esercizio (SWL)												
Controllo della presenza delle prescrizioni antinfortunistiche (ove previste)												
Regolarità dei movimenti degli organi mobili												
Accertamento dello stato di conservazione e manutenzione delgli elementi strutturali di sostegno, membrature, rinforzi, elementi saldati/bullonati												
Accertamento dello stato di conservazione e manutenzione delle cerniere degli elementi articolati												
Eventuali accertamenti a mezzo liquidi penetranti												
Visita alle funi metalliche (ove esistenti) (Allegato KILO, Annesso 1 para 2.1)												
Visita al gruppo guida-fune (ove esistente)												
Visita alle catene di sollevamento (Allegato KILO, Annesso 1, para 2.2)												
Visita alle catene di manovra (Allegato KILO, Annesso 1, para 2.2)												
Visita al gancio di sollevamento (Allegato KILO, Annesso 1, para 2.3)												
Visita al gancio per la messa in opera (Allegato KILO, Annesso 1, para 2.3)												
Visita ai bozzelli e relative pulegge (ove esistenti) (Allegato KILO, Annesso 1, para 2.4)												
Visita alle ruote ad impronta e coppie cinematiche di trasmissione e riduzione in genere (limiatamente alle parti visitabili) (Allegato KILO, Annesso 1, para 2.4)												
Visita ai tamburi di avvolgimento (se presenti e limitatamente alle parti visitabili)												
Visita accessori d'imbracatura e di sollevamento (grilli, moschettoni, tornichetti, tenditori, campanelle, anelli, golfari filettati, etc.) (Allegato KILO, Annesso 1, para 2.6)												
Visita ai dispsositivi di protezione												
Visita ai contatti di pre-fine corsa, fine-corsa ed extra-corsa (ove esistenti)												
FIRMA DEL RESPONSABILE DELLA SISTEMAZIONE												

LEGENDA DELLE NOTE: (5)

AZIONI INTRAPRESE (6)

VISTO: IL RESPONSABILE DELL'IMPIEGO (7)

Bordo, li _____ _____

NOTE
(1) Indicazione dell'Unità/Mezzo
(2) Indicare l'anno cui le visite si riferiscono
(3) Riportare la data in cui sono stati eseguiti gli accertamenti
(4) Numerare le note progressivamente
(5) Per ciascuna nota riportare una sintetica descrizione delle anomalie/disfunzioni riscontrate
(6) Per ciascuna nota riportare una sintetica descrizione delle azioni intraprese in relazione alle anomalie/disfunzioni riscontrat
(7) Il visto deve essere apposto almeno al termine di ogni anno

Mod. ALFA / 2

_____(1)_____

APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO
(ESCLUSI QUELLI AZIONATI A MANO)

_____(2)_____

VERBALE N° _____ in data _____

Il sottoscritto E.Q. _____(3)_____, iscritto al n° ___(4)___ dell'Elenco Nominativo degli EE.QQ. della Difesa, incaricato con O.d.G. n° ___(5a)___ del ___(5b)___ del ___(5c)_____ di effettuare _____(2)_____ dell'apparecchio di sollevamento di seguito descritto al fine di accertarne l'idoneità all'impiego giusta quanto previsto dalla pubblicazione NAV-70-0000-0001-14-00B000 edizione_____:

- Unità/Mezzo: _____
- Descrizione: _____
- Ditta costruttrice: _____
- Matricola: _____
- Portata di esercizio: _____
- Ubicazione a bordo _____

visti gli esiti:

- degli accertamenti eseguiti, riportati nella Sezione 1, allegata al presente verbale;
- dei rilievi estensimetrici eseguiti (6), riportati nella Sezione 2, allegata al presente verbale;
- delle prove di funzionamento in regime statico e dinamico effettuate, riportati anch'essi nella Sezione 2, allegata al presente verbale;

dichiara che l'apparecchio di cui trattasi (7):

☐ **ha superato** gli accertamenti previsti e pertanto è giudicato **idoneo all'impiego** per gli scopi cui esso è destinato, per una portata di esercizio pari a ____(8)____ kN, fino al ____(9)_____, sempre che non intervengano modifiche alle attuali condizioni di sicurezza e prestazioni.

☐ **ha evidenziato i seguenti inconvenienti**:

- _____;
- _____;
- _____;
- _____

e pertanto l'apparecchio è giudicato **non idoneo all'impiego**.

Il Responsabile dell'impiego deve ripresentare l'apparecchio a nuova ispezione e nuova verifica dopo che siano stati eseguiti i seguenti interventi correttivi (10):

- _____;
- _____;
- _____;
- _____;

L'Esperto Qualificato (12)

_____(11)_____

_____
(Grado/Qualifica, cognome e nome)

Visto del Responsabile dell'O.T/E.T (o suo delegato)
(Grado/Qualifica, Cognome e Nome)
_____

Timbro dell'O.T/E.T. che dispone gli accertamenti (13)

Note:
(1) Denominazione o timbro lineare dell'O.T/'E.T. che dispone gli accertamenti e le prove
(2) Indicare il tipo di ispezione e verifica oggetto del verbale:
- ispezione iniziale e prima verifica;
- ispezione e verifica occasionale.

(3) Generalità dell'E.Q.
(4) Da compilare allorquando sarà disponibile l'Elenco Nominativo;
(5) Indicare gli estremi dell'O.d.G. (n°, data, autorità che lo emette)
(6) Obbligatori nel caso di ispezione iniziale e prima verifica
Nel caso di ispezione e verifica occasionale l'E.Q., in relazione all'entità delle modifiche e/o riparazioni eseguite ed alle caratteristiche delle parti interessate, valuterà la necessità che sia effettuato il controllo delle sollecitazioni mediante rilievi estensimetrici.
(7) Indicare uno dei possibili risultati
(8) Indicare il valore della portata di esercizio per cui la sistemazione è stata progettata e costruita.
(9) Indicare la data in cui termina il periodo d'impiegabilità della sistemazione tenendo conto che in caso di esito positivo degli accertamenti la sistemazione è ulteriormente impiegabile per 4 anni.
(10) Indicare gli interventi ritenuti necessari per ripristinare l'efficienza/sicurezza della sistemazione. Qualora necessario la descrizione degli interventi può essere riportata in un apposito allegato.
(11) Località e data di esecuzione degli accertamenti e delle prove
(12) Nel caso in cui il verbale risulti composto da più fogli, l'E.Q. apporrà la propria firma per esteso sull'ultimo foglio e la propria sigla sugli altri
(13) La posizione del timbro è puramente indicativa

Mod. ALFA/2/P

_____(1)_____

APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO AZIONATI A MANO

ISPEZIONE E VERIFICA PROGRAMMATA

VERBALE N° _____ in data _____

Il sottoscritto E.Q. _____(2)_____, iscritto al n° ___(3)___ dell'Elenco Nominativo degli EE.QQ. della Difesa, incaricato con O.d.G. n° ___(4a)___ del ___(4b)___ del ___(4c)_____ di accertare l'idoneità all'impiego dell'apparecchio di sollevamento di seguito descritto giusta quanto previsto dalla pubblicazione NAV-70-0000-0001-14-00B000 edizione _____ :

- Descrizione: _____
- Ditta costruttrice: _____
- Matricola: _____
- Portata di esercizio: _____
- Ubicazione a bordo _____

visti gli esiti:

- degli accertamenti eseguiti limitatamente alle parti ispezionabili, riportati nella Sezione 1, allegata al presente verbale;

- delle prove di funzionamento in regime statico e dinamico effettuate, riportati nella Sezione 2, allegata al presente verbale;

dichiara che l'apparecchio di cui trattasi (5):

☐ **ha superato** gli accertamenti previsti e pertanto è giudicato **idoneo all'impiego** per gli scopi cui esso è destinato, per una portata di esercizio pari a ____(6)____ kN, fino a quando non intervengano modifiche alle attuali condizioni di sicurezza e prestazioni.
L'apparecchio di sollevamento deve essere comunque sottoposto alle visite trimestrali previste e ripresentato a nuova ispezione e verifica in occasione della prossima sosta lavori dell'Unità/Mezzo

☐ **ha evidenziato i seguenti inconvenienti**:

- _____;
- _____;
- _____;
- _____

e pertanto l'apparecchio è giudicato **non idoneo all'impiego**.

Il Responsabile dell'impiego dovrà avviare le previste pratiche di dismissione e ricambio

_____(7)_____ L'Esperto Qualificato (8)

_____

(Grado/Qualifica, Cognome e Nome)

Visto del Responsabile dell'E.T. (o suo delegato)
(Grado/Qualifica, Cognome e Nome)

_____

Timbro dell'E.T. che dispone gli accertamenti (9)

Note:

(1) Denominazione o timbro lineare dell'E.T. che dispone gli accertamenti e le prove
(2) Generalità dell'E.Q.
(3) Da compilare allorquando sarà disponibile l'Elenco Nominativo;
(4) Indicare gli estremi identificativi dell'O.d.G. (n°, data ed autorità che l'ha emesso)
(5) Indicare uno dei possibili risultati
(6) Indicare il valore della portata di esercizio (SWL del paranco)
(7) Località e data di esecuzione degli accertamenti e delle prove
(8) Nel caso in cui il verbale risulti composto da più fogli, l'E.Q. apporrà la propria firma per esteso sull'ultimo foglio e la propria sigla sugli altri
(9) La posizione del timbro è puramente indicativa

Mod. ALFA/2/P - Sez. 1 (1)

APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO AZIONATI A MANO

DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIATURA: TIPO _____

DITTA COSTRUTTRICE

MATRICOLA

PORTATA DI ESERCIZIO

UBICAZIONE A BORDO

ESITO DEGLI ACCERTAMENTI ESEGUITI IN OCCASIONE DELLA

ISPEZIONE PROGRAMMATA

DESCRIZIONE DELL'ISPEZIONE		ESEGUITO		ESITO (3)
		SI	NO	
Controllo di:				
-	documentazione (certificati di collaudo, di conformità, d'idoneità all'impiego, marchio CE, etc.)			
-	rispondenza della configurazione a quella descritta nella documentazione			
-	rispondenza delle targhe d'identificazione dei componenti e degli accessori a quanto indicato nei relativi certificati			
-	presenza di targhe indicanti il carico massimo di lavoro (SWL) del paranco			
-	presenza delle targhette indicanti le prescrizioni antinfortunistiche (ove previste)			
Accertamento dello stato di conservazione e manutenzione di:				
-	strutture resistenti (elementi strutturali di sostegno, membrature, rinforzi etc.)			
-	strutture resistenti (elementi saldati e/o bullonati)			
-	strutture resistenti (punti di forza, piastre, golfari, staffe etc.)			
-	corpo del paranco			
-	funi metalliche (ove esistenti)			
-	catena di sollevamento			
-	catena di manovra			
-	gancio di sollevamento			
-	gancio per la messa in opera			
-	bozzelli e relative pulegge (ove esitenti)			
-	accessori di imbracatura e di sollevamento (grilli, maniglioni, moschettoni, tornichetti, campanelle, anelli, golfari filettati, etc.)			
-	brache e cavi, in fibre naturali e/o sintetiche, utilizzati per l'ancoraggio dei carichi			
-	ruote ad impronte e coppie cinematiche in genere (limitatamente alle parti ispezionabili)			
-	dispositivi di pre-fine corsa, fine corsa, extra-corsa (ove esistenti)			
-	dispositivi di protezione			

DESCRIZIONE DELL'ISPEZIONE		ESEGUITO		ESITO (3)
		SI	NO	
Accertamenti non distruttivi eseguiti (eventuali):				
-	liquidi penetranti su (2)			
-	esame magnetoscopico su (2)			
-	esame magnetografico su (2)			

LEGENDA DELLE NOTE (4)

L'ESPERTO QUALIFICATO: _____(5)_____ _____(6)_____

Note

(1) Su ogni foglio della Sezione, tranne l'ultimo, deve essere apposta la sigla dell'E.Q.
(2) Indicare il componente ovvero i componenti su cui è stato eseguito l'accertamento
(3) Indicare sinteticamente l'esito dell'accertamento eseguito (Ottimo, Buono, Sufficiente, Mediocre, Insufficiente). Ove necessario, inserire le note in ordine progressivo
(4) Per ciascuna delle note riportare una sintetica descrizione delle eventuali anomalie/disfunzioni riscontrate
(5) Riportare le generalità dell'E.Q. (Grado e corpo, qualifica, cognome, nome)
(6) Firma per esteso leggibile

Mod. ALFA/2/P - Sez. 2

APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO AZIONATI A MANO

DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIATURA:

DITTA COSTRUTTRICE

MATRICOLA

PORTATA DI ESERCIZIO

UBICAZIONE A BORDO

ESITO DEGLI ACCERTAMENTI ESEGUITI IN OCCASIONE DELLA

VERIFICA PROGRAMMATA

DESCRIZIONE DELLA PROVA		ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	ESITO (3)
Preparazione dell'apparecchiatura				
Prova statica di trazione con sovraccarico. La prova è stata eseguita con carico pari a ___(2)___ k N. Verifica di:				
- assenza di deformazioni degli elementi strutturali				
- assenza di deformazioni a carico del corpo del paranco				
- assenza di deformazioni a carico dei ganci				
- assenza di deformazioni a carico delle catene				
- assenza di deformazioni a carico delle funi metalliche (ove esistenti)				
- efficienza del dispositivo di frenatura del carico				
Prova generale di funzionamento con carico pari al SWL (___(2)___KN)				
- congruità dei movimenti	marcia lenta			
	marcia veloce			
- regolarità dei movimenti degli organi mobili	marcia lenta			
	marcia veloce			
- intervento contatti di sicurezza (ove esistenti)	marcia lenta			
	marcia veloce			
- intervento dispositivi di frenatura	marcia lenta			
	marcia veloce			
Esame visivo dei componenti al termine della prova				

LEGENDA DELLE NOTE (4)

L'ESPERTO QUALIFICATO: _____(5)_____ _____(6)_____

Note
(1) Su ogni foglio della Sezione, tranne l'ultimo, deve essere apposta la sigla dell'E.Q.
(2) Indicare il carico a cui è stata eseguita la prova
(3) Indicare sinteticamente il risultato (ad esempio: Soddisfacente, Non soddisfacente, etc.). Ove necessario inserire le eventuali note in ordine progressivo
(4) Per ciascuna delle note riportare una sintetica descrizione delle anomalie/disfunzioni riscontrate
(5) Riportare le generalità dell'E.Q. (Grado e corpo, qualifica, cognome, nome)
(6) Firma per esteso leggibile

Mod. ALFA / 2 - Sez. 1 (1)

APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO
(ESCLUSI QUELLI AZIONATI A MANO)

DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIATURA:

DITTA COSTRUTTRICE

MATRICOLA

PORTATA DI ESERCIZIO

UBICAZIONE A BORDO

ESITO DEGLI ACCERTAMENTI ESEGUITI IN OCCASIONE DELLA

ISPEZIONE INIZIALE (Riferimento Allegato ALFA, Annesso 2, para 1.1) (Riferimento Allegato ALFA, Annesso 2, para 2.1) (2)

ISPEZIONE OCCASIONALE (Riferimento Allegato ALFA, Annesso 2, para 1.3) (Riferimento Allegato ALFA, Annesso 2, para 2.3) (3)

DESCRIZIONE DELL'ISPEZIONE	ESEGUITO		ESITO (8)
	SI	NO	
Controllo di:			
- documentazione (certificati di collaudo, di conformità, d'idoneità all'impiego, di origine dei materiali etc.) (4)			
- rispondenza della configurazione a quella descritta nel Registro (4)			
- rispondenza delle targhe d'identificazione dei componenti e degli accessori a quanto indicato nei relativi certificati (4)			
- presenza di targhe indicanti la portata di esercizio della sistemazione (4)			
- presenza di adeguate indicazioni sui movimenti possibili eseguibili dalla sistemazione (5)			
- condizioni di visibilità e controllo del campo operativo della sistemazione da parte dell'operatore (4)			
- presenza della cartellonistica antinfortunistica (4)			
Accertamento dello stato di conservazione e manutenzione di:			
- strutture resistenti (elementi strutturali di sostegno, membrature, rinforzi, etc.) (4)			
- strutture resistenti (elementi saldati e/o bullonati) (4)			
- strutture resistenti (punti di forza, piastre, golfari, staffe, etc.) (4)			
- strutture resistenti (basamenti,) (6)			
- zavorra (ove esistente) (6)			
- cerniere degli elementi articolati, degli attuatori idraulici e/o penumatici e relativi perni (4)			
- coppie cinematiche di trasmissione e riduzione (4)			
- gruppo guida-fune, fine corsa paranco ed altri dispositivi similari (4)			
- funi metalliche e brache di fune metallica (4) (Allegato KILO, Annesso 2, para 2.1)			
- catene e brache di catena (4) (Allegato KILO, Annesso 2, para 2.2)			
- ganci (4) (Allegato KILO, Annesso 2, para 2.3)			
- pastecche, bozzelli, pulegge, carrucole, rulli, ruote ad impronte e similari (4) (Allegato KILO, Annesso 2, para 2.4)			

DESCRIZIONE DELL'ISPEZIONE	ESEGUITO		ESITO (8)
	SI	NO	
- dispositivi di sollevamento (gioghi o bilancini, spreaders e simili) (4) (Allegato KILO, Annesso 2, para 2.5)			
- accessori di imbracatura e di sollevamento (grilli, maniglioni, moschettoni, tornichetti, campanelle, anelli, golfari filettati, etc.) (4) (Allegato KILO, Annesso 2, para 2.6) (4)			
- brache e cavi, in fibre naturali e/o sintetiche, utilizzati per l'ancoraggio dei carichi (4) (Allegato KILO, Annesso 2, para 2.7)			
- elementi traslanti (trave e carrello) (5)			
- vie di corsa (5)			
- blindo-trolley (5)			
- impianto elettrico (cavi di alimentazione e cavi di massa, quadri elettrici, pulsantiere etc.) (4)			
- circuiti idraulici o pneumatici (giunzioni, flessibili, valvole di sovrapressione etc.) (4)			
- impianto idraulico o pneumatico di potenza (4)			
- contatti di sicurezza (interruttori di prossimità, contatti di pre-fine corsa, fine corsa, extra-corsa a protezione degli organi traslanti e/o di sollevamento, limitatori di carico e/o di momento etc (4)			
- dispositivi ottici e acustici di segnalazione ed allarme (4)			
- dispositivi di protezione (4)			
Accertamenti non distruttivi eseguiti (eventuali):			
- liquidi penetranti su (7)			
- esame magnetoscopico su (7)			
- esame magnetografico su (7)			

LEGENDA DELLE NOTE (9)

L'ESPERTO QUALIFICATO: _____(10)_____ _____(11)_____

Note

(1) Su ogni foglio della Sezione, tranne l'ultimo, deve essere apposta la sigla dell'E.Q.

(2) Indicare il tipo ispezione eseguita

(3) Indicare il riferimento adottato in funzione del tipo di sistemazione
- Para 1.1 e 1.3 per carriponte, monorotaie ed altre sistemazioni assimilabili;
- Para 2.1 e 2.3 per gru ed altre sistemazioni assimilabili

(4) Applicabile ad entrambi i tipi di sistemazione

(5) Applicabile solo ai carriponte, monorotaie ed altre sistemazioni assimilabili

(6) Applicabile solo alle gru ed alle altre sistemazioni assimilabili

(7) Indicare il componente ovvero i componenti su cui è stato eseguito l'accertamento

(8) Indicare sinteticamente l'esito dell'accertamento eseguito (Ottimo, Buono, Sufficiente, Mediocre, Insufficiente). Ove necessario, inserire le note in ordine progressivo

(9) Per ciascuna nota riportare una sintetica descrizione delle eventiali anomalie/disfunzioni riscontrate

(10) Riportare le generalità dell'E.Q. (Grado e corpo, qualifica, cognome, nome)

(11) Firma per esteso leggibile

Mod. ALFA / 2 - Sez. 2 (1)

APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO
(ESCLUSI QUELLI AZIONATI A MANO)

DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIATURA:

DITTA COSTRUTTRICE

MATRICOLA

PORTATA DI ESERCIZIO

UBICAZIONE A BORDO

ESITO DEGLI ACCERTAMENTI ESEGUITI IN OCCASIONE DELLA

PRIMA VERIFICA (Riferimento Allegato ALFA, Annesso 3, para 1.1) (Riferimento Allegato ALFA, Annesso 3, para 2.1)

VERIFICA OCCASIONALE (Riferimento Allegato ALFA, Annesso 3, para 1.3) (Riferimento Allegato ALFA, Annesso 3, para 2.3)

(2) (3)

DESCRIZIONE DELLA PROVA		ESEGUITO		ESITO (10)	
		SI	NO		
Preparazione della sistemazione per le prove					
Staratura dei dispositivi limitatori (cura Ditta) (4) (5)					
Esclusione degli stumenti indicatori (cura Ditta) (4) (5)					
Prova statica in sovraccarico con carico pari al ___(6)___ % della portata di esercizio integrata da rilievi estensimetrici sulle parti più sollecitate della sistemazione e delle strutture mediante le quali si realizza l'interfaccia con l'Unità/Mezzo. Verifica dello stato di sollecitazione ai seguenti valori di carico riferiti alla portata di esercizio: (4)					
- 50%				A	(8)
				N.A	(9)
- 100%				A	
				N.A.	
- 150%				A	
				N.A.	
Prova dei dispositivi di frenatura al massimo sovraccarico con carico pari al ___(6)___ % della portata di esercizio.Verifica di: (4)					
- efficienza iniziale					
- efficienza dopo 15 minuti					
Prova generale di funzionamento a vuoto (senza carico).Verifica di: (4)					
- congruità dei movimenti	marcia lenta				
	marcia veloce				
- parametri caratteristici di funzionamento	marcia lenta				
	marcia veloce				
- regolarità dei movimenti degli organi mobili	marcia lenta				
	marcia veloce				
- assenza di rumorosità e/o vibrazioni	marcia lenta				
	marcia veloce				
- intervento contatti di sicurezza	marcia lenta				
	marcia veloce				
- intervento dispositivi di frenatura	marcia lenta				
	marcia veloce				
- assenza di perdite dai circuiti idraulici e/o pneumatici	marcia lenta				
	marcia veloce				

DESCRIZIONE DELLA PROVA		ESEGUITO		ESITO (10)
		SI	NO	
Prova dinamica di sollevamento con sovraccarico. La prova è stata eseguita con carico pari a ___(7)___ kN. Verifica di: (4)				
- parametri caratteristici di funzionamento	marcia lenta			
	marcia veloce			
- assenza di rumorosità, vibrazioni e/o cedimenti	marcia lenta			
	marcia veloce			
- intervento dei pre fine-corsa	marcia lenta			
	marcia veloce			
- intervento dei fine-corsa	marcia lenta			
	marcia veloce			
- intervento dei dispositivi di frenatura	marcia lenta			
	marcia veloce			
- efficienza dei dispositivi di bloccaggio (alimentando e disalimentando più volte la sistemazione)				
Taratura dei dispositivi limitatori (cura Ditta) (4) (5)				
Inclusione degli strumenti indicatori (cura Ditta) (4) (5)				
Accertamento del corretto funzionamento di:				
- dispositivi limitatori				
- dispositivi ottici ed acustici di segnalazione ed allarme				
- strumenti indicatori				

LEGENDA DELLE NOTE (11)

L'ESPERTO QUALIFICATO: _____(12)_____ _____(13)_____

Note

(1) Su ogni foglio della Sezione, tranne l'ultimo, deve essere apposta la sigla dell'E.Q.

(2) Indicare il tipo di verifica eseguita

(3) Indicare il riferimento adottato in funzione del tipo di sistemazione:
- Para 1.1 e 1.3 per carriponte, monorotaie ed altre sistemazioni assimilabili;
- Para 2.1 e 2.3 per gru ed altre sistemazioni assimilabili

(4) Applicabile ad entrambi i tipi di sistemazione

(5) Ove i dispositivi esistano detta operazione deve essere:
- nel caso di **Prima Verifica** sempre eseguita;
- nel caso di **Verifica Occasionale** eseguita qualora l'E.Q., in relazione all'entità delle riparazioni/modifiche eseguite e alle caratteristiche delle parti interessate, ritenga necessario eseguire i rilievi estensimetrici in sovraccarico.

(6) Indicare il valore del carico applicato. Esso deve essere:
- nel caso di **Prima Verifica** sempre pari al 150% della portata di esercizio;
- nel caso di **Verifica Occasionale**, ove ciò sia ritenuto accettabile da parte dell'E.Q., quello massimo consentito dai dispositivi limitatori e comunque non inferiore alla portata di esercizio

(7) Indicare il valore del carico applicato. Esso deve essere:
- nel caso di **Prima Verifica** sempre pari al valore indicato nella tabella di cui all'Allegato ALFA, Annesso 3;
- nel caso di **Verifica Occasionale**, ove ciò sia ritenuto accettabile da parte dell'E.Q., quello massimo consentito dai dispositivi limitatori e comunque non inferiore alla portata di esercizio

(8) A = Accettabili (Tensioni entro i limiti)

(9) N.A = Non Accettabili (Tensioni oltre i limiti)

(10) Indicare sinteticamente l'esito dell'accertamento eseguito (Ottimo, Buono, Sufficiente, Mediocre, Insufficiente). Ove necessario, inserire le note in ordine progressivo

(11) Per ciascuna nota riportare una sintetica descrizione delle eventuali anomalie/disfunzioni riscontrate

(12) Riportare le generalità dell'E.Q. (Grado e corpo, qualifica, cognome, nome)

(13) Firma per esteso leggibile

Mod. ALFA / 4

_____(1)_____

APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO
(ESCLUSI QUELLI AZIONATI A MANO)

ISPEZIONE E VERIFICA QUADRIENNALE

VERBALE N° _____ in data _____

Il sottoscritto E.Q. _____(2)_____, iscritto al n° ___(3)___ dell'Elenco Nominativo degli EE.QQ. della Difesa, incaricato con O.d.G. n° ___(4a)___ del ___(4b)___ del ___(4c)_____ di effettuare **l'ispezione e verifica quadriennale** dell'apparecchio di sollevamento di seguito descritto al fine di accertarne l'idoneità all'impiego giusta quanto previsto dalla pubblicazione NAV-70-0000-0001-14-00B000 edizione _____:

- Unità/Mezzo: _____
- Descrizione: _____
- Ditta costruttrice: _____
- Matricola: _____
- Portata di esercizio: _____
- Ubicazione a bordo _____

visti gli esiti:

- degli accertamenti eseguiti, limitatamente alle parti ispezionabili, riportati nella Sezione 1 al presente verbale;
- delle prove di funzionamento in regime statico e dinamico effettuate, riportati nella Sezione 2 allegata al presente verbale;

dichiara che l'apparecchio di cui trattasi (5):

☐ **ha superato** gli accertamenti previsti e pertanto è giudicato **idoneo all'impiego** per gli scopi cui esso è destinato, per una portata di esercizio pari a ____(6)____ kN, fino al ____(7)_____, sempre che non intervengano modifiche alle attuali condizioni di sicurezza e prestazioni.

☐ **ha evidenziato i seguenti inconvenienti**:

- _____;
- _____;
- _____;
- _____

Qualora il Responsabile dell'impiego provveda a:

- eliminare le deficienze riscontrate;
- adottare, in alternativa, misure sostitutive di sicurezza adeguate in relazione alla natura ed entità delle suddette deficienze,

la sistemazione può essere impiegata per una portata di esercizio pari a ____(6)____ kN, fino al ____(7)_____, purché non intervengano modifiche alle prestazioni e/o condizioni di sicurezza.

Ove gli interventi sopra descritti non siano attuabili, il Responsabile dell'impiego deve disporre la non impiegabilità della sistemazione fino all'avvenuto ripristino delle iniziali condizioni di sicurezza

☐ **ha evidenziato i seguenti inconvenienti**:

- _____;
- _____;
- _____;
- _____

e pertanto l'apparecchio è giudicato **non idoneo all'impiego.**

Il Responsabile dell'impiego deve ripresentare l'apparecchio a nuova ispezione e nuova verifica dopo che siano stati eseguiti i seguenti interventi correttivi (8):

- _____;
- _____;
- _____;
- _____;

L'Esperto Qualificato (10)

_____(9)_____

_____

(Grado/Qualifica, cognome e nome)

Visto del Responsabile dell'E.T. (o suo delegato)
(Grado/Qualifica, Cognome e Nome)
_____

Timbro dell'E.T. che dispone gli accertamenti (11)

Note:

(1) Denominazione o timbro lineare dell'E.T. che dispone gli accertamenti e le prove
(2) Generalità dell'E.Q.
(3) Da compilare allorquando sarà disponibile l'Elenco Nominativo;
(4) Indicare gli estremi dell'O.d.G. (n°, data, autorità che lo emette)
(5) Indicare uno dei possibili risultati
(6) Indicare il valore della portata massima alla quale la sistemazione può essere impiegata. Nel caso di ispezione e verifica quadriennale tale valore deve essere pari alla portata di esercizio.
(7) Indicare la data in cui termina il periodo d'impiegabilità della sistemazione.
(8) Indicare gli interventi ritenuti necessari per ripristinare l'efficienza/sicurezza della sistemazione. Qualora necessario la descrizione degli interventi può essere riportata in un apposito allegato.
(9) Località e data di esecuzione degli accertamenti e delle prove
(10) Nel caso in cui il verbale risulti composto da più fogli, l'E.Q. apporrà la propria firma per esteso sull'ultimo foglio e la propria sigla sugli altri
(11) La posizione del timbro è puramente indicativa

Mod. ALFA / 4 - Sez. 1 (1)

APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO
(ESCLUSI QUELLI AZIONATI A MANO)

DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIATURA:

DITTA COSTRUTTRICE

MATRICOLA

PORTATA DI ESERCIZIO

UBICAZIONE A BORDO

ESITO DEGLI ACCERTAMENTI ESEGUITI IN OCCASIONE DELLA

ISPEZIONE QUADRIENNALE (Riferimento Allegato ALFA, Annesso 2, para 1.2) (Riferimento Allegato ALFA, Annesso 2, para 2.2) (2)

DESCRIZIONE DELL'ISPEZIONE	ESEGUITO		ESITO (7)
	SI	NO	
Controllo di:			
- documentazione (certificati di collaudo, di conformità, d'idoneità all'impiego, di origine dei materiali etc.) (3)			
- rispondenza della configurazione a quella descritta nel Registro (3)			
- rispondenza delle marche d'identificazione dei componenti e degli accessori a quanto indicato nei relativi certificati (3)			
- presenza di targhe indicanti la portata di esercizio della sistemazione (3)			
- presenza di adeguate indicazioni sui movimenti possibili eseguibili dalla sistemazione (5)			
- condizioni di visibilità e controllo del campo operativo della sistemazione da parte dell'operatore (3)			
- presenza della cartellonistica antinfortunistica (3)			
Esame della documentazione tecnica emessa in occasione di visite periodiche/manutenzioni/revisioni/interventi nonché dello stato di efficienza.			
Esame accurato dello stato di conservazione e manutenzione dei seguenti componenti (qualora ritenuto necessario previo smontaggio degli accessori di sollevamento e degli accoppiamenti meccanici smontabili ed eventuali rilievi dimensionali):			
- strutture resistenti (elementi strutturali di sostegno, membrature, rinforzi, etc.) (3)			
- strutture resistenti (elementi saldati e/o bullonati) (3)			
- strutture resistenti (punti di forza, piastre, golfari, staffe tec.) (3)			
- strutture resistenti (basamenti)			
- zavorra (eventuale) (4)			
- cerniere degli elementi articolati, degli attuatori idraulici e/o penumatici e relativi perni (3)			
- coppie cinematiche di trasmisssione e riduzione (3)			
- gruppo guida-fune, fine corsa paranco ed altri dispositivi similari (3)			
- funi metalliche e brache di fune metallica (3) (Allegato KILO, Annesso 2, para 2.1)			
- catene e brache di catena (3) (Allegato KILO, Annesso 2, para 2.2)			
- ganci (3) (Allegato KILO, Annesso 2, para 2.3)			

DESCRIZIONE DELL'ISPEZIONE	ESEGUITO		ESITO (7)
	SI	NO	
- pastecche, bozzelli, pulegge, carrucole, rulli, ruote ad impronte e similari (3) (Allegato KILO, Annesso 2, para 2.4)			
- dispositivi di sollevamento (gioghi o bilancini, spreaders e simili) (3) (Allegato KILO, Annesso 2, para 2.5)			
- accessori di imbracatura e di sollevamento (grilli, maniglioni, moschettoni, tornichetti, campanelle, anelli, golfari filettati, etc.) (3) (Allegato KILO, Annesso 2, para 2.6)			
- brache e cavi, in fibre naturali e/o sintetiche, utilizzati per l'ancoraggio dei carichi (3) (Allegato KILO, Annesso 2, para 2.7)			
- elementi traslanti (trave e carrello) (5)			
- vie di corsa (para 1.1 ottavo alinea) (5)			
- blindo-trolley (para 1.1 nono alinea) (5)			
- impianto elettrico (cavi di alimentazione e cavi di massa, cavi elettrici, pulsantiere, etc.) (3)			
- circuiti idraulici o pneumatici (giunzioni, flessibili, valvole di sovrapressione etc.) (3)			
- impianto idraulico o pneumatico di potenza (4)			
- contatti di sicurezza (interruttori di prossimità, contatti di pre-fine corsa, fine corsa, extra-corsa a protezione degli organi traslanti e/o di sollevamento, limitatori di carico e/o di momento etc (3)			
- dispositivi ottici e acustici di segnalazione ed allarme (3)			
- dispositivi di protezione (3)			
Accertamenti non distruttivi eseguiti (eventuali):			
- liquidi penetranti su (6)			
- esame magnetoscopico su (6)			
- esame magnetografico su (6)			

LEGENDA DELLE NOTE (8)

L'ESPERTO QUALIFICATO: _____(9)_____ _____(10)_____

Note

(1) Su ogni foglio della Sezione, tranne l'ultimo, deve essere apposta la sigla dell'E.Q.

(2) Indicare il riferimento adottato in funzione del tipo di sistemazione
- Para 1.2 per carroponti, monorotaie ed altre sistemazioni assimilabili;
- Para 2.2 per gru ed altre sistemazioni assimilabili

(3) Applicabile ad entrambi i tipi di sistemazione

(4) Applicabile solo alle gru ed alle altre sistemazioni assimilabili

(5) Applicabile solo ai carroponti, monorotaie ed altre sistemazioni assimilabili

(6) Indicare il componente ovvero i componenti su cui è stato eseguito l'accertamento

(7) Indicare sinteticamente l'esito dell'accertamento eseguito (Ottimo, Buono, Sufficiente, Mediocre, Insufficiente). Ove necessario, inserire le note in ordine progressivo

(8) Per ciascuna nota riportare una sintetica descrizione delle eventuali anomalie/disfunzioni riscontrate

(9) Riportare le generalità dell'E.Q. (Grado e corpo, qualifica, cognome, nome)

(10) Firma per esteso leggibile

Mod. ALFA / 4 - Sez. 2 (1)

APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO
(ESCLUSI QUELLI AZIONATI A MANO)

DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIATURA:

DITTA COSTRUTTRICE

MATRICOLA

PORTATA DI ESERCIZIO

UBICAZIONE A BORDO

ESITO DEGLI ACCERTAMENTI ESEGUITI IN OCCASIONE DELLA

VERIFICA QUADRIENNALE (Riferimento Allegato ALFA, Annesso 3, para 1.2) (Riferimento Allegato ALFA, Annesso 3, para 2.2) (2)

DESCRIZIONE DELLA PROVA		ESEGUITO SI	ESEGUITO NO	ESITO (7)
Preparazione della sistemazione alle prove				
Prova generale di funzionamento a vuoto (senza carico).Verifica di: (3)				
- congruità dei movimenti	marcia lenta			
	marcia veloce			
- parametri caratteristici di funzionamento	marcia lenta			
	marcia veloce			
- regolarità dei movimenti degli organi mobili	marcia lenta			
	marcia veloce			
- assenza di rumorosità e/o vibrazioni	marcia lenta			
	marcia veloce			
- intervento contatti di sicurezza	marcia lenta			
	marcia veloce			
- intervento dispositivi di frenatura	marcia lenta			
	marcia veloce			
- assenza di perdite dai circuiti idraulici e/o pneumatici	marcia lenta			
	marcia veloce			
Staratura dei dispositivi limitatori (3) (5)				
Esclusione degli stumenti indicatori (3) (5)				
Prova dinamica di sollevamento con sovraccarico. La prova è stata eseguita con carico pari a ___(6)___ k N. Verifica di: (3)				
- assenza di rumorosità, vibrazioni e/o cedimenti	marcia lenta			
	marcia veloce			
- intervento dei pre fine-corsa	marcia lenta			
	marcia veloce			
- intervento dei fine-corsa	marcia lenta			
	marcia veloce			
- intervento dei dispositivi di frenatura	marcia lenta			
	marcia veloce			
- efficienza dei dispositivi di bloccaggio (alimentando e disalimentando più volte la sistemazione)				
Taratura dei dispositivi limitatori (3) (5)				
Inclusione degli strumenti indicatori (3) (5)				

DESCRIZIONE DELLA PROVA	ESEGUITO		ESITO (7)
	SI	NO	
Accertamento del corretto funzionamento di:			
- dispositivi limitatori			
- dispositivi ottici ed acustici di segnalazione ed allarme			
- strumenti indicatori			

LEGENDA DELLE NOTE (8)

L'ESPERTO QUALIFICATO: _____(9)_____ _____(10)_____

Note

(1) Su ogni foglio della Sezione, tranne l'ultimo, deve essere apposta la sigla dell'E.Q.

(2) Indicare il riferimento adottato in funzione del tipo di sistemazione:
- Para 1.2 per carroponti, monorotaie ed altre sistemazioni assimilabili;
- Para 2.2 per gru ed altre sistemazioni assimilabili

(3) Applicabile ad entrambi i tipi di sistemazione

(4) Applicabile solo alle gru ed altre sistemazioni assimilabili

(5) Ove i dispositivi esistano detta operazione deve essere eseguita ove ciò risulti agevole anche senza l'assistenza della Ditta costruttrice.

(6) Indicare il valore del sovraccarico applicato. Ove ciò sia ritenuto accettabile dall'E.Q., il carico deve essere quello massimo consentito dai dispositivi limitatori e comunque non inferiore alla portata di esercizio

(7) Indicare sinteticamente l'esito dell'accertamento eseguito (Ottimo, Buono, Sufficiente, Mediocre, Insufficiente). Ove necessario, inserire le note in ordine progressivo

(8) Per ciascuna nota riportare una sintetica descrizione delle eventuali anomalie/disfunzioni riscontrate

(9) Riportare le generalità dell'E.Q. (Grado e corpo, qualifica, cognome, nome)

(10) Firma per esteso leggibile

Mod. ALFA/5

_____(1)_____

APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO
(ESCLUSI QUELLI AZIONATI A MANO)

ISPEZIONE E VERIFICA STRAORDINARIA

VERBALE N° _____ in data _____

Il sottoscritto E.Q. _____(2)_____, iscritto al n° ___(3)___ dell'Elenco Nominativo degli EE.QQ. della Difesa, incaricato con O.d.G. n° ___(4a)___ del ___(4b)___ del ___(4c)_____ di effettuare **l'ispezione e verifica straordinaria** dell'apparecchio di sollevamento di seguito descritto, al fine di prorogarne l'impiegabilità giusta quanto previsto dalla pubblicazione NAV-70-0000-0001-14-00B000 edizione _____:

- Unità/Mezzo: _____
- Descrizione: _____
- Ditta costruttrice: _____
- Matricola: _____
- Portata di esercizio: _____
- Ubicazione a bordo _____

visti gli esiti:

- degli accertamenti eseguiti, limitatamente alle parti ispezionabili, riportati nella Sezione 1 al presente verbale;
- delle prove di funzionamento in regime statico e dinamico effettuate, riportati nella Sezione 2 allegata al presente verbale;

dichiara che l'apparecchio di cui trattasi (5):

☐ **ha superato** gli accertamenti previsti e pertanto è giudicato **idoneo all'impiego** per gli scopi cui esso è destinato, per una portata di esercizio pari a ____(6)____ kN, fino al ____(7)_____, sempre che non intervengano modifiche alle attuali condizioni di sicurezza e prestazioni.

☐ **ha evidenziato i seguenti inconvenienti**:

- _____;
- _____;
- _____;
- _____

Qualora il Responsabile dell'impiego provveda a:

- eliminare le deficienze riscontrate;
- adottare, in alternativa, misure sostitutive di sicurezza adeguate in relazione alla natura ed entità delle suddette deficienze,

la sistemazione può essere impiegata per una portata di esercizio pari a ____(6)____ kN, fino al ____(7)_____, purché non intervengano modifiche alle prestazioni e/o condizioni di sicurezza.

Ove gli interventi sopra descritti non siano attuabili, il Responsabile dell'impiego deve disporre la non impiegabilità della sistemazione fino all'avvenuto ripristino delle iniziali condizioni di sicurezza

☐ **ha evidenziato i seguenti inconvenienti**:

- _____;
- _____;
- _____;
- _____

e pertanto l'apparecchio è giudicato **non idoneo all'impiego.**

Il Responsabile dell'impiego deve ripresentare l'apparecchio a nuova ispezione e nuova verifica dopo che siano stati eseguiti i seguenti interventi correttivi (8):

- _____;
- _____;
- _____;
- _____;

L'Esperto Qualificato (10)

_____(9)_____

_____

(Grado/Qualifica, cognome e nome)

Visto del Responsabile dell'E.T. (o suo delegato)
(Grado/Qualifica, Cognome e Nome)
_____

Timbro dell'E.T. che dispone gli accertamenti (11)

Note:

(1) Denominazione o timbro lineare dell'E.T. che dispone gli accertamenti e le prove
(2) Generalità dell'E.Q.
(3) Da compilare allorquando sarà disponibile l'Elenco Nominativo;
(4) Indicare gli estremi dell'O.d.G. (n°, data, autorità che lo emette)
(5) Indicare uno dei possibili risultati
(6) Indicare il valore della portata massima alla quale la sistemazione può essere impiegata. Nel caso di ispezione e verifica straordinaria tale valore può essere anche inferiore a quello per cui la sistemazione è stata progettata e costruita. In tal caso il nuovo valore della portata deve essere determinato con le modalità illustrate all'Allegato ALFA, Annesso 3, para 2.4
(7) Indicare la data in cui termina il periodo d'impiegabilità della sistemazione tenendo conto che nel caso di esito positivo degli accertamenti il periodo massimo di ulteriore impiegabilità è di 12 mesi.
(8) Indicare gli interventi ritenuti necessari per ripristinare l'efficienza/sicurezza della sistemazione. Qualora necessario la descrizione degli interventi può essere riportata in un apposito allegato.
(9) Località e data di esecuzione degli accertamenti e delle prove
(10) Nel caso in cui il verbale risulti composto da più fogli, l'E.Q. apporrà la propria firma per esteso sull'ultimo foglio e la propria sigla sugli altri
(11) La posizione del timbro è puramente indicativa

Mod. ALFA/5 - Sez. 1 (1)

APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO
(ESCLUSO QUELLI AZIONATI A MANO)

DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIATURA:

DITTA COSTRUTTRICE

MATRICOLA

PORTATA DI ESERCIZIO

UBICAZIONE A BORDO

ESITO DEGLI ACCERTAMENTI ESEGUITI IN OCCASIONE DELLA

ISPEZIONE STRAORDINARIA (Riferimento Allegato ALFA, Annesso 2, para 1.4) (Riferimento Allegato ALFA, Annesso 2, para 2.4) (2)

DESCRIZIONE DELL'ISPEZIONE	ESEGUITO		ESITO (7)
	SI	NO	
Controllo di:			
- presenza di targhe indicanti la portata di esercizio della sistemazione (3)			
- presenza di adeguate indicazioni sui movimenti possibili eseguibili dalla sistemazione (4)			
- condizioni di visibilità e controllo del campo operativo della sistemazione da parte dell'operatore (3)			
- presenza della cartellonistica antinfortunistica (3)			
Esame della documentazione attestante gli esiti delle visite eseguite dal Responsabile dell'impiego			
Accurato esame visivo di:			
- strutture, membrature, rinforzi (3)			
- elementi saldati e/o bullonati (3)			
- punti di forza (piastre, golfari staffe, etc.) (3)			
- dispositivi di sollevamento (gioghi o bilancini, spreaders e simili) (3)			
- cerniere degli elementi articolati e relativi perni (3)			
- ingranaggi ed alberi di trasmisssione e riduzione (3)			
- gruppo guida-fune, fine corsa paranco ed altri dispositivi similari (3)			
- funi metalliche e brache di fune metallica (3)			
- catene e brache di catena (3)			
- ganci di sollevamento (3)			
- pastecche, bozzelli, pulegge, carrucole, rulli, ruote ad impronte e similari (3)			
- accessori di imbracatura e di sollevamento (grilli, maniglioni, moschettoni, tornichetti, campanelle, anelli, golfari filettati, etc.) (3)			
- brache e cavi in fibre naturali e/o sintetiche (3)			
- ruote di corsa (4)			
- tamponi di arresto (4)			
- dispositivi di scambio (4)			
- quadro elettrico (3)			
- circuiti idraulici o pneumatici (3)			
- contatti e dispositivi di sicurezza (3)			
- dispositivi ottici e acustici di segnalazione ed allarme (3)			

DESCRIZIONE DELL'ISPEZIONE	ESEGUITO		ESITO (7)
	SI	NO	
- dispositivi di protezione (3)			
- zavorra (eventuale) (5)			
Accertamenti non distruttivi eseguiti (eventuali):			
- liquidi penetranti su (6)			
- esame magnetoscopico su (6)			
- esame magnetografico su (6)			

LEGENDA DELLE NOTE (8)

L'ESPERTO QUALIFICATO: _____(9)_____ _____(10)_____

Note

(1) Su ogni foglio della Sezione, tranne l'ultimo, deve essere apposta la sigla dell'E.Q.

(2) Indicare il riferimento adottato in funzione del tipo di sistemazione
- Para 1.4 per carriponte, monorotaie ed altre sistemazioni assimilabili;
- Para 2.4 per gru ed altre sistemazioni assimilabili

(3) Applicabile ad entrambi i tipi di sistemazione

(4) Applicabile ai carriponte, monorotaie ed altre sistemazioni assimilabili

(5) Applicabile alle gru ed altre sistemazioni assimilabili

(6) Indicare il componente ovvero i componenti su cui è stato eseguito l'accertamento

(7) Indicare sinteticamente l'esito dell'accertamento eseguito (Ottimo, Buono, Sufficiente, Mediocre, Insufficiente). Ove necessario, inserire le note in ordine progressivo

(8) Per ciascuna nota riportare una sintetica descrizione delle eventuali anomalie/disfunzioni riscontrate

(9) Riportare le generalità dell'E.Q. (Grado e corpo, qualifica, cognome, nome)

(10) Firma per esteso leggibile

Mod. ALFA/5 - Sez. 2 (1)

APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO
(ESCLUSI QUELLI AZIONATI A MANO)

DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIATURA:

DITTA COSTRUTTRICE

MATRICOLA

PORTATA DI ESERCIZIO

UBICAZIONE A BORDO

ESITO DEGLI ACCERTAMENTI ESEGUITI IN OCCASIONE DELLA

VERIFICA STRAORDINARIA (Riferimento Allegato ALFA, Annesso 2, para 1.4) (Riferimento Allegato ALFA, Annesso 2, para 2.4) (2)

DESCRIZIONE DELLA PROVA			ESEGUITO		ESITO (6)
			SI	NO	
Preparazione della sistemazione alle prove					
Prova generale di funzionamento a vuoto (senza carico). Verifica di: (3)					
-	congruità dei movimenti	marcia lenta			
		marcia veloce			
-	parametri caratteristici di funzionamento	marcia lenta			
		marcia veloce			
-	regolarità dei movimenti degli organi mobili	marcia lenta			
		marcia veloce			
-	assenza di rumorosità e/o vibrazioni	marcia lenta			
		marcia veloce			
-	intervento contatti di sicurezza	marcia lenta			
		marcia veloce			
-	intervento dispositivi di frenatura	marcia lenta			
		marcia veloce			
-	assenza di perdite dai circuiti idraulici e/o pneumatici	marcia lenta			
		marcia veloce			
Staratura dei dispositivi limitatori (3) (4)					
Esclusione degli strumenti indicatori (3) (4)					
Prova dinamica di funzionamento con sovraccarico (3) La prova è stata eseguita con carico pari a ___(5)___ kN. Verifica di:					
-	assenza di rumorosità, vibrazioni e/o cedimenti	marcia lenta			
		marcia veloce			
-	intervento dei pre fine-corsa	marcia lenta			
		marcia veloce			
-	intervento dei fine-corsa	marcia lenta			
		marcia veloce			
-	intervento dei dispositivi di frenatura	marcia lenta			
		marcia veloce			
-	efficienza dei dispositivi di bloccaggio (alimentando e disalimentando più volte la sistemazione)				
Taratura dei dispositivi limitatori (3) (4)					
Inclusione degli strumenti indicatori (3) (4)					
Accertamento del corretto funzionamento di: (3)					
-	dispositivi limitatori				

DESCRIZIONE DELLA PROVA		ESEGUITO		ESITO (6)
		SI	NO	
-	dispositivi ottici ed acustici di segnalazione ed allarme			
-	strumenti indicatori			

LEGENDA DELLE NOTE (7)

L'ESPERTO QUALIFICATO: _____(8)_____ _____(9)_____

Note

(1) Su ogni foglio della Sezione, tranne l'ultimo, deve essere apposta la sigla dell'E.Q

(2) Indicare il riferimento in funizone della sistemazione:
- para 1.4 per carricponte, monorotaie ed altre sistemazioni assimilabili;
- para 2.4 per gru, autogrù ed altre sistemazioni assimilabili

(3) Applicabile ad entrambi i tipi di sistemazione

(4) Applicabile nel caso in cui tali dispositivi e strumenti esistano e l'E.Q. abbia ritenuto necessario o comunque possibile eseguire prove in sovraccarico in relazione alla configurazione della sistemazione e dei relativi dispositivi limitatori e strumenti indicatori.

(5) Il valore del carico da indicare deve essere, di norma, quello previsto dalla tabella di cui al para 1.4.b. ovvero 2.4.b
Ove ciò non risulti possibile il carico deve essere comunque non inferiore alla portata di esercizio della sistemazione. Nel caso in cui anche questa condizione non si possa realizzare, si applicano le disposizioni di cui al para 1.4.b ovvero 2.4.b per la determinazione della portata massima alla quale la sistemazione può essere impiegata durante il periodo di proroga.

(6) Indicare sinteticamente l'esito dell'accertamento eseguito (Ottimo, Buono, Sufficiente, Mediocre, Insufficiente). Ove necessario, inserire le note in ordine progressivo

(7) Per ciascuna nota riportare una sintetica descrizione delle eventuali anomalie/disfunzioni riscontrate

(8) Riportare le generalità dell'E.Q. (Grado e corpo, qualifica, cognome, nome)

(9) Firma per esteso leggibile

CHECK LIST ALLEGATO BRAVO

_____(1)_____

Mod. BRAVO/1
(ASCENSORI E MONTACARICHI)

DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIATURA
(E RELATIVI ACCESSORI IN DOTAZIONE):.....

DITTA:..... MATRICOLA: ..... PORTATA: .....

UBICAZIONE A BORDO: ..... N° MAX DI PERSONE: .....

ESITO DELLE VISITE ESEGUITE NELL'ANNO _____(2) - PRIMO SEMESTRE

	PERIODICITÀ E DESCRIZIONE DELLA VISITA (3)	__(4)__ GENNAIO			__(4)__ FEBBRAIO			__(4)__ MARZO			__(4)__ APRILE			__(4)__ MAGGIO			__(4)__ GIUGNO		
		ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (5)	ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (5)	ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (5)	ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (5)	ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (5)	ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (5)
M1	Controllo del valore della resistenza d'isolamento delle macchine elettriche e dei circuiti elettrici, della continuità elettrica e della messa a terra e del serraggio delle connessioni elettriche																		
M2	Visita alle prescrizioni antinfortunistiche in genere																		
M3	Controllo della stato di conservazione dei dispositivi che garantiscono la tenuta stagna tra le strutture mobili e quelle fisse dell'Unità/Mezzo (guarnizioni dei portelloni di accesso al cofano)																		
T1	Controllo delle tubazioni flessibili, dei circuiti idraulici di potenza e di pilotaggio																		
T2	Visita alle funi metalliche e brache di fune metallica (Allegato KILO, Annesso 1 para 2.1)																		
T3	Visita alle catene e brache di catena (Allegato KILO, Annesso 1, para 2.2)																		
T4	Visita ai dispositivi di protezione																		
T5	Visita ai contatti di pre-fine corsa, fine-corsa ed extra-corsa																		
T6	Visita ai pulsanti di arresto di emergenza																		
T7	Visita alle valvole di non ritorno e di sovrapressione																		
T8	Visita dispositivi ottici acustici di segnalazione ed allarme																		
S1	Controllo dei dispositivi antivibranti																		
S2	Visita alle pulegge, ruote ad impronte e similari utilizzati per trafficare le funi metalliche ovvero le catene (Allegato KILO, Annesso 1, para 2.4)																		
S3	Visita alle coppie cinematiche relativi alberi e supporti (Allegato KILO, Annesso 1, para 2.4)																		
S4	Controllo dello stato di manutenzione e conservazione della sistemazione, prove di funzionamento con verifica dei dispositivi di frenatura (freni e relativi servofreni) (6)																		
A1	Analisi degli oli idraulici e lubrificanti																		
FIRMA DEL RESPONSABILE DELLA SISTEMAZIONE																			

LEGENDA DELLE NOTE: (7)

AZIONI INTRAPRESE: (8)

VISTO: IL RESPONSABILE DELL'IMPIEGO (9)

Bordo, li _____ _____

_____(1)_____

Mod. BRAVO/1
(ASCENSORI E MONTACARICHI)

ESITO DELLE VISITE ESEGUITE NELL'ANNO _____(2) - SECONDO SEMESTRE

PERIODICITÀ E DESCRIZIONE DELLA VISITA (3)		__(4)__ LUGLIO			__(4)__ AGOSTO			__(4)__ SETTEMBRE			__(4)__ OTTOBRE			__(4)__ NOVEMBRE			__(4)__ DICEMBRE		
		ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (5)	ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (5)	ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (5)	ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (5)	ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (5)	ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (5)
M1	Controllo del valore della resistenza d'isolamento delle macchine elettriche e dei circuiti elettrici, della continuità elettrica e della messa a terra e del serraggio delle connessioni elettriche																		
M2	Visita alle prescrizioni antinfortunistiche in genere																		
M3	Controllo della stato di conservazione dei dispositivi che garantiscono la tenuta stagna tra le strutture mobili e quelle fisse dell'Unità/Mezzo (guarnizioni dei portelloni di accesso al cofano)																		
T1	Controllo delle tubazioni flessibili, dei circuiti idraulici di potenza e di pilotaggio																		
T2	Visita alle funi metalliche e brache di fune metallica (Allegato KILO, Annesso 1 para 2.1)																		
T3	Visita alle catene e brache di catena (Allegato KILO, Annesso 1, para 2.2)																		
T4	Visita ai dispositivi di protezione																		
T5	Visita ai contatti di pre-fine corsa, fine-corsa ed extra-corsa																		
T6	Visita ai pulsanti di arresto di emergenza																		
T7	Visita alle valvole di non ritorno e di sovrapressione																		
T8	Visita dispositivi ottici acustici di segnalazione ed allarme																		
S1	Controllo dei dispositivi antivibranti																		
S2	Visita alle pulegge, ruote ad impronte e similari utilizzati per trafficare le funi metalliche ovvero le catene (Allegato KILO, Annesso 1, para 2.4)																		
S3	Visita alle coppie cinematiche relativi alberi e supporti																		
S4	Controllo dello stato di manutenzione e conservazione della sistemazione, prove di funzionamento con verifica dei dispositivi di frenatura (freni e relativi servofreni) (6)																		
A1	Analisi degli oli idraulici e lubrificanti																		
FIRMA DEL RESPONSABILE DELLA SISTEMAZIONE																			

LEGENDA DELLE NOTE: (7)

AZIONI INTRAPRESE: (8)

VISTO: IL RESPONSABILE DELL'IMPIEGO (9)

Bordo, li _____ _____

_____

Note:
(1) Indicazione dell'Unità/Mezzo
(2) Indicare l'anno al quale le visite si riferiscono
(3) **M** = mensile, **T** = trimestrale, **S** = Semestrale, **A** = Annuale
(4) Indicare il giorno del mese in cui sono state eseguite le visite
(5) Numerare le note progressivamente
(6) Riportare in nota la data in cui sono stati eseguiti gli accertamenti e le prove e gli estremi del verbale (Mod. BRAVO/1/S) redatto dalla Commissione incaricata di eseguirli
(7) Per ciascuna nota riportare una sisntetica descrizione delle anomalie/disfunzioni riscontrate
(8) Per ciascuna nota riportare una sisntetica descrizione delle azioni intraprese in relazione alle anomalie/disfunzioni riscontrate
(9) Il visto deve essere apposto almeno al termine di ciascun semestre

Mod. BRAVO/1/S

_____(1)_____

ASCENSORI E MONTACARICHI

VISITA SEMESTRALE

VERBALE N° _____ in data _____

La sottonotata Commissione, nominata con O.d.G. n° _____ del _____ Comando di Bordo, si è riunita in giorni diversi, completando i lavori in data odierna, per procedere agli accertamenti previsti dalla pubblicazione NAV-70-0000-0001-14-00B000 edizione _____ per la **visita semestrale** della seguente sistemazione:

- Descrizione: _____
- Ditta costruttrice: _____
- Matricola: _____
- Portata di esercizio: _____
- Numero max delle persone _____
- Ubicazione a bordo _____

La Commissione, visti gli esiti:

- degli accertamenti eseguiti, limitatamente alle parti visitabili, riportati nella Sezione 1, allegata al presente verbale;
- delle prove di funzionamento in regime statico e dinamico effettuate, riportati nella Sezione 2, allegata al presente verbale;

dichiara che la sistemazione di cui trattasi (2):

☐ **ha superato** gli accertamenti e le prove previste senza riportare alcuna deformazione e/o inconveniente e, pertanto, può essere impiegata alla portata di esercizio di ____(3)____ kN (numero max. delle persone ___(4)___), fino al ____(5)_____ sempre che non intervengano modifiche alle attuali condizioni di sicurezza e prestazioni.

☐ **ha evidenziato** i seguenti inconvenienti:

- _____;
- _____;
- _____;
- _____.

Qualora il Responsabile dell'impiego provveda a:

- eliminare le deficienze riscontrate;

- adottare, in alternativa, misure sostitutive di sicurezza adeguate in relazione alla natura ed entità delle suddette deficienze,

la sistemazione può essere impiegata per una portata di esercizio pari a ____(3)____ kN (numero max. delle persone ___(4)___) fino al ____(5)_____, purché non intervengano modifiche alle prestazioni e/o condizioni di sicurezza.

Ove gli interventi sopra descritti non siano attuabili, il Responsabile dell'impiego deve disporre la non impiegabilità della sistemazione fino all'avvenuto ripristino delle iniziali condizioni di sicurezza

☐ **ha evidenziato** i seguenti inconvenienti:

- _____;
- _____;
- _____;
- _____

La sistemazione di cui trattasi, non avendo superato gli accertamenti e le prove previste, **non risulta impiegabile**.

Il Responsabile dell'impiego è tenuto a richiedere un sopralluogo da parte dell'E.T. competente affinché siano individuati gli interventi correttivi necessari per ripristinare le condizioni di efficienza e di sicurezza.

Al termine di detti interventi, in relazione all'entità delle riparazioni/sostituzioni eseguite, l'apparecchio dovrà essere sottoposto ad una nuova visita ovvero ad una ispezione e verifica straordinaria.

LA COMMISSIONE (6)

MEMBRO	MEMBRO E SEGRETARIO
_____	_____
(Grado/Qualifica, cognome e nome)	(Grado/Qualifica, cognome e nome)

IL PRESIDENTE

_____

(Grado/Qualifica, cognome e nome)

Visto del Responsabile dell'impiego
(Grado/Qualifica, Cognome e Nome)

_____

Timbro del Comando che dispone gli accertamenti (7)

Note:
(1) Denominazione o timbro lineare del Comando che dispone gli accertamenti e le prove
(2) Indicare uno dei possibili risultati
(3) Il valore della portata di esercizio deve essere quello riportato nei documenti monografici o nel Registro.
(4) Il numero massimo delle persone trasportabili deve essere quello riportato nei documenti monografici o nel Registro;
(5) Indicare la data in cui termina il periodo d'impiegabilità della sistemazione;
(6) Nel caso in cui il verbale risulti composto da più fogli, i membri della Commissione apporranno la propria firma per esteso sull'ultimo foglio e la propria sigla sugli altri
(7) La posizione del timbro è puramente indicativa

Mod. BRAVO/1/S - Sez.1 (1)

ASCENSORI E MONTACARICHI

DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIATURA:

DITTA COSTRUTTRICE

MATRICOLA

PORTATA DI ESERCIZIO

NUMERO MAX DI PERSONE

UBICAZIONE A BORDO

ESITO DEGLI ACCERTAMENTI ESEGUITI IN OCCASIONE DELLA

VISITA SEMESTRALE (Riferimento Allegato BRAVO Annesso 1)

DESCRIZIONE DELLA VISITA	ESEGUITO		ESITO (3)
	SI	NO	
Controllo della presenza di:			
- targa delle prestazioni			
- targhette delle funi metalliche e/o catene e targa ripilogativa			
- norme antinfortunistiche			
- procedure di emergenza			
Accertamento dello stato di conservazione e manutenzione di:			
- strutture, membrature, rinforzi del cofano			
- strutture, membrature, rinforzi della cabina			
- strutture, membrature, rinforzi e giunzioni delle guide di scorrimento e relativi ancoraggi			
- pattini di scorrimento			
- dispositivo di collegamento del sistema di sollevamento al telaio della cabina			
- scala di emergenza e relativi ancoraggi			
- funi metalliche (vedi Allegato KILO, Annesso 2, para 2.1)			
- catene (vedi Allegato KILO, Annesso 2, para 2.2)			
- pulegge, rulli, ruote ad impronte e similari (vedi Allegato KILO, Annesso 2, para 2.4)			
- coppie cinematiche di trasmissione e riduzione			
- dispositivi utilizzati per evitare lo scarrucolamento delle funi metalliche o delle catene			
- dispositivi utilizzati per regolare la lunghezza delle funi/catene			
- dispositivi utilizzati per l'equilibratura automatica della tensione delle funi/catene			
- ammortizzatori inferiori e superiori			
- tiranti del contrappeso			
- pavimento e corrimano della cabina			
- guarnizioni dei portelloni			
- portellini di visita			

DESCRIZIONE DELLA VISITA	ESEGUITO		ESITO (3)
	SI	NO	
- cinghie			
- recesso motori			
- motori ed asservimenti			
Controllo della presenza di:			
- chiave per l'apertura del boccaporto di sfuggita e relativa cassetta piombata			
- sigilli sul dispositivo di arresto centralizzato			
Accertamento corretto funzionamento chiusura automatica porta locale recesso motori			
Eventuali accertamenti a mezzo liquidi penetranti eseguiti su (2):			
-			
-			
-			

LEGENDA DELLE NOTE (4):

LA COMMISSIONE

IL PRESIDENTE: _____(5)_____ _____(6)_____

MEMBRO: _____(5)_____ _____(6)_____

MEMBRO E SEGRETARIO: _____(5)_____ _____(6)_____

Note

(1) Su ogni foglio della Sezione, tranne l'ultimo, deve essere apposta la sigla di ciascun membro della Commissione

(2) Indicare il componente ovvero i componenti su cui è stato eseguito l'accertamento

(3) Indicare sinteticamente l'esito dell'accertamento eseguito (Ottimo, Buono, Sufficiente, Mediocre, Insufficiente). Ove necessario, inserire le note in ordine progressivo

(4) Per ciascuna nota riportare una sintetica descrizione delle eventiali anomalie/disfunzioni riscontrate

(5) Riportare le generalità dei componenti la Commissione (Grado e corpo, qualifica, cognome, nome)

(6) Firma per esteso leggibile

Mod. BRAVO/1/S - Sez. 2 (1)

ASCENSORI E MONTACARICHI

DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIATURA:

DITTA COSTRUTTRICE

MATRICOLA

PORTATA DI ESERCIZIO

NUMERO MAX. DELLE PERSONE

UBICAZIONE A BORDO

ESITO DEGLI ACCERTAMENTI ESEGUITI IN OCCASIONE DELLA

PROVA DI FUNZIONAMENTO SEMESTRALE (Riferimento Allegato BRAVO Annesso 1)

DESCRIZIONE DELLA PROVA	ESEGUITA		ESITO (2)
	SI	NO	
Preparazione della sistemazione alle prove			
Prova di funzionamento a vuoto. Accertamento di:			
- parametri caratteristici di funzionamento			
- assenza di rumorosità e/o vibrazioni anomale			
- intervento dispositivi di regolazione			
- intervento di tutti i contatti di sicurezza			
- funzionamento sistema di livellamento			
- efficienza dell'impianto di ventilazione/estrazione			
- efficienza dell'impianto di illuminazione (normale ed emergenza)			
- efficienza dell'impianto di comunicazione			
- efficienza dei dispositivi di segnalazione/indicazione luminosa			
Prova di funzionamento alla portata di esercizio. Accertamento di:			
- parametri caratteristici di funzionamento			
- assenza di rumorosità e/o vibrazioni anomale			
- intervento dispositivi di regolazione			
- intervento di tutti i contatti di sicurezza			
- prova dei dispositivi di arresto alla portata di esercizio.			
- funzionamento sistema di livellamento			
Prova dell'aderenza (in salita: scarico; in discesa: con carico pari alla portata di esercizio). Accertamento di:			
- impossibilità spostamento cabina con contrappeso su ammortizzatori			
- conformità del bilanciamento			
Prova del paracadute della cabina			
Prova degli ammortizzatori. Accertamento di:			
- corrispondenza della freccia alla curva caratteristica			
- congruenza del rallentamento			
- assenza di inconvenienti, anomalie o guasti			

LEGENDA DELLE NOTE (3)

LA COMMISSIONE

IL PRESIDENTE: _____(4)_____ _____(5)_____

MEMBRO: _____(4)_____ _____(5)_____

MEMBRO E SEGRETARIO: _____(4)_____ _____(5)_____

Note

(1) Su ogni foglio della Sezione, tranne l'ultimo, deve essere apposta la sigla di ciascun membro della Commissione

(2) Indicare sinteticamente l'esito dell'accertamento eseguito (Ottimo, Buono, Sufficiente, Mediocre, Insufficiente). Ove necessario, inserire le note in ordine progressivo

(3) Per ciascuna nota riportare una sintetica descrizione delle eventiali anomalie/disfunzioni riscontrate

(4) Riportare le generalità dei componenti la Commissione (Grado e corpo, qualifica, cognome, nome)

(5) Firma per esteso leggibile

Mod. BRAVO / 2

_____(1)_____

ASCENSORI E MONTACARICHI

_____(2)_____

VERBALE N° _____ in data _____

Il sottoscritto E.Q. _____(3)_____, iscritto al n° ___(4)___ dell'Elenco Nominativo degli EE.QQ. della Difesa, incaricato con O.d.G. n° ___(5a)___ del ___(5b)___ del ___(5c)_____ di effettuare _____(2)_____ della sistemazione di seguito descritta al fine di accertarne l'idoneità all'impiego giusta quanto previsto dalla pubblicazione NAV-70-0000-0001-14-00B000 edizione _____:

- Unità/Mezzo: _____
- Descrizione: _____
- Ditta costruttrice: _____
- Matricola: _____
- Portata di esercizio: _____
- Numero max delle persone _____
- Ubicazione a bordo _____

visti gli esiti:

- degli accertamenti eseguiti, riportati nella Sezione 1, allegata al presente verbale;
- dei rilievi estensimetrici eseguiti (6), riportati nella Sezione 2, allegata al presente verbale;
- delle prove di funzionamento in regime statico e dinamico effettuate, riportati anch'essi nella Sezione 2, allegata al presente verbale;

dichiara che la sistemazione di cui trattasi (7):

☐ **ha superato** gli accertamenti previsti e pertanto è giudicata **idonea all'impiego** per gli scopi cui esso è destinata, per una portata di esercizio pari a ____(8)____ kN (numero max. delle persone ____(9)____), fino al ____(10)_____, sempre che non intervengano modifiche alle attuali condizioni di sicurezza e prestazioni.

☐ **ha evidenziato i seguenti inconvenienti**:

- _____;
- _____;
- _____;
- _____

e pertanto la sistemazione è giudicata **non idonea all'impiego**.

Il Responsabile dell'impiego deve ripresentare la sistemazione a nuova ispezione e nuova verifica dopo che siano stati eseguiti i seguenti interventi correttivi (11):

- _____;
- _____;
- _____;
- _____;

L'Esperto Qualificato (13)

_____(12)_____

_____
(Grado/Qualifica, cognome e nome)

Visto del Responsabile dell'O.T/E.T. (o suo delegato)
(Grado/Qualifica, Cognome e Nome)
_____

Timbro dell'O.T/E.T. che dispone gli accertamenti (14)

Note:
(1) Denominazione o timbro lineare dell'O.T/'E.T. che dispone gli accertamenti e le prove
(2) Indicare il tipo di ispezione e verifica oggetto del verbale:
- ispezione iniziale e prima verifica;
- ispezione e verifica occasionale.

(3) Generalità dell'E.Q.
(4) Da compilare allorquando sarà disponibile l'Elenco Nominativo;
(5) Indicare gli estremi dell'O.d.G. (n°, data, autorità che lo emette)
(6) Obbligatori nel caso di ispezione iniziale e prima verifica
Nel caso di ispezione e verifica occasionale l'E.Q., in relazione all'entità delle modifiche e/o riparazioni eseguite ed alle caratteristiche delle parti interessate, valuterà la necessità che sia effettuato il controllo delle sollecitazioni mediante rilievi estensimetrici
(7) Indicare uno dei possibili risultati
(8) Indicare il valore della portata di esercizio per cui la sistemazione è stata progettata e costruita.
(9) Indicare il numero massimo delle persone trasportabili
(10) Indicare la data in cui termina il periodo d'impiegabilità della sistemazione tenendo conto che in caso di esito positivo degli accertamenti la sistemazione è ulteriormente impiegabile per 1 anno.
(11) Indicare gli interventi ritenuti necessari per ripristinare l'efficienza/sicurezza della sistemazione. Qualora necessario la descrizione degli interventi può essere riportata in un apposito allegato.
(12) Località e data di esecuzione degli accertamenti e delle prove
(13) Nel caso in cui il verbale risulti composto da più fogli, l'E.Q. apporrà la propria firma per esteso sull'ultimo foglio e la propria sigla sugli altri
(14) La posizione del timbro è puramente indicativa

Mod. BRAVO/2 - Sez.1 (1)

ASCENSORI E MONTACARICHI

DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIATURA:

DITTA COSTRUTTRICE

MATRICOLA

PORTATA DI ESERCIZIO

NUMERO MAX DELLE PERSONE

UBICAZIONE A BORDO

ESITO DEGLI ACCERTAMENTI ESEGUITI IN OCCASIONE DELLA

ISPEZIONE INIZIALE (Riferimento Allegato BRAVO Annesso 2, para 1)

ISPEZIONE OCCASIONALE (Riferimento Allegato BRAVO Annesso 2, para 4) (2)

DESCRIZIONE DELL'ISPEZIONE	ESEGUITO		ESITO (4)
	SI	NO	
Controllo di:			
- documentazione (calcoli, schemi, disegni, certificati di collaudo, di conformità, d'idoneità all'impiego, di origine dei materiali, etc.)			
- rispondenza della configurazione a quella descritta nel Registro			
- rispondenza delle targhe d'identificazione dei componenti e degli accessori a quanto indicato nei relativi certificati			
- presenza di targhe indicanti la portata di esercizio della sistemazione			
- presenza della cartellonistica antinfortunistica (procedure per black-out, incendio, etc.)			
- esistenza della cassetta piombata contenente la chiave di apertura del boccaporto di sfuggita			
Accertamento dello stato di conservazione e manutenzione di:			
- struttura della fossa, della cabina, del cofano e relative porte			
- guide e pattini di scorrimento			
- contrappeso, relativi dispositivi di contenimento e di collegamento agli organi di sospendita			
- dispositivi utilizzati per garantire la tenuta stagna			
- portello per la sfuggita di emergenza			
- scala di emergenza all'interno del cofano			
- corrimano e pavimento della cabina			
- tamburi di avvolgimento delle funi metalliche e ruote dentate di avvolgimento delle catene			
- dispositivo di collegamento del sistema di sollevamento al telaio della cabina			
- funi metalliche (vedi Allegato KILO, Annesso 2, para 2.1)			
- catene (vedi Allegato KILO, Annesso 2, para 2.2)			
- pulegge, carrucole, rulli, ruote ad impronte e similari (vedi Allegato KILO, Annesso 2, para 2.4)			

DESCRIZIONE DELL'ISPEZIONE	ESEGUITO		ESITO (4)
	SI	NO	
- accessori di sollevamento (grilli, maniglioni, moschettoni, tornichetti, campanelle, anelli, golfari filettati, etc.) (vedi Allegato KILO, Annesso 2, para 2.6)			
- dispositivi utilizzati per regolare la lunghezza delle funi/catene			
- dispositivi utilizzati per l'equilibratura automatica della tensione delle funi/catene			
- configurazione del dispositivo "paracadute"			
- cinghie			
- coppie cinematiche di trasmissione e riduzione			
- ammortizzatori			
- impianto elettrico (cavi di alimentazione e cavi di massa, quadri elettrici, pulsantiere, impianto d'illuminazione, etc.)			
- circuiti idraulici (giunzioni, flessibili, valvole di sovrapressione etc.)			
- contatti di sicurezza (interruttori di prossimità, dispositivi di extra-corsa, interblocchi, etc.)			
- sistemi di comunicazione			
- dispositivi ottici e acustici di segnalazione ed allarme			
- dispositivi di protezione			
Accertamenti non distruttivi eseguiti (eventuali):			
- liquidi penetranti su (3)			
- esame magnetoscopico su (3)			
- esame magnetografico su (3)			

LEGENDA DELLE NOTE (5)

L'ESPERTO QUALIFICATO: _____(6)_____ _____(7)_____

Note
(1) Su ogni foglio della Sezione, tranne l'ultimo, deve essere apposta la sigla dell'E.Q.
(2) Indicare il tipo ispezione eseguita ed il relativo riferimento
(3) Indicare il componente ovvero i componenti su cui è stato eseguito l'accertamento
(4) Indicare sinteticamente l'esito dell'accertamento eseguito (Ottimo, Buono, Soddisfacente, Mediocre, Insufficiente). Ove necessario inserire le note in ordine progressivo
(5) Per ciascuna nota riportare una sintetica descrizione delle eventuali anomalie/disfunzioni riscontrate
(6) Riportare le generalità dell'E.Q. (Grado e corpo, qualifica, cognome, nome)
(7) Firma per esteso leggibile

Mod. BRAVO / 2 - Sez.2 (1)

ASCENSORI E MONTACARICHI

DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIATURA:

DITTA COSTRUTTRICE

MATRICOLA

PORTATA DI ESERCIZIO

NUMERO MAX DELLE PERSONE

UBICAZIONE A BORDO

ESITO DEGLI ACCERTAMENTI ESEGUITI IN OCCASIONE DELLA

PRIMA VERIFICA (Riferimento Allegato BRAVO Annesso 3, para 1)

VERIFICA OCCASIONALE (Riferimento Allegato BRAVO Annesso 3, para 4)

(2)

DESCRIZIONE DELLA PROVA	ESEGUITO		ESITO (10)	
	SI	NO		
Preparazione della sistemazione alle prove				
Staratura dei dispositivi limitatori (cura Ditta) (3)				
Esclusione degli stumenti indicatori (cura Ditta) (3)				
Prova statica in sovraccarico con carico pari al ___(4)___ % della portata di esercizio integrata da rilievi estensimetrici sulle parti più sollecitate della sistemazione e delle strutture mediante le quali si realizza l'interfaccia con l'Unità/Mezzo. Verifica dello stato di sollecitazione ai seguenti valori di carico riferiti alla portata di esercizio:				
- 50%			A	(5)
			N.A	(6)
- 100%			A	
			N.A.	
- 150%			A	
			N.A.	
Prova dei dispositivi di arresto al massimo sovraccarico con carico pari al __(7)__% della portata di esercizio.Verifica di:				
Prova dell'aderenza (in salita: scarico; in discesa: con sovraccarico pari al ___(8)%__ della portata di esercizio). Verifica di:				
- impossibilità spostamento cabina con contrappeso su ammortizzatori				
- conformità del bilanciamento				
Prova del paracadute della cabina				
Prova del paracadute del contrappeso				
Prova dinamica con sovraccarico pari al ___(9)%__ della portata di esercizio				
Taratura dei dispositivi limitatori (cura Ditta) (3)				
Inserimento degli stumenti indicatori (cura Ditta) (3)				
Prova di funzionamento alla portata di esercizio.Verifica di:				
- parametri caratteristici di funzionamento				
- assenza di rumorosità e/o vibrazioni anomale				
- intervento dispositivi di regolazione				
- intervento di tutti i contatti di sicurezza				
- funzionamento sistema di livellamento				
Accertamento del corretto funzionamento di:				
- impianto elettrico compreso impianto di illuminazione (normale e di emergenza)				
- impianto idraulico				
- impianto di comunicazione				
- impianto di segnalazione ed allarme				
- impianto di ventilazione				
- altri impianti a norma				

DESCRIZIONE DELLA PROVA	ESEGUITO		ESITO (10)
	SI	NO	
Prova degli ammortizzatori.Verifica di:			
- corrispondenza della freccia alla curva caratteristica			
- congruenza del rallentamento			
- assenza di inconvenienti, anomalie o guasti			

LEGENDA DELLE NOTE (11)

L'ESPERTO QUALIFICATO: _____(12)_____ _____(13)_____

Note

(1) Su ogni foglio della Sezione , tranne l'ultimo, deve essere apposta la sigla dell'E.Q.

(2) Indicare il tipo di verifica eseguita ed il relativo riferimento

(3) Ove i dispositivi esistano detta operazione deve essere:
- nel caso di Prima Verifica sempre eseguita;
- nel caso di Verifica Occasionale eseguita qualora l'E.Q., in relazione all'entità delle riparazioni/modifiche eseguite e alle caratteristiche delle parti interessate, ritenga necessario eseguire i rilievi estensimetrici in sovraccarico.

(4) Indicare il valore del carico applicato. Esso deve essere:
- nel caso di Prima Verifica sempre pari al 150% della portata di esercizio;
- nel caso di Verifica Occasionale, ove ciò sia ritenuto accettabile dall'E.Q., quello massimo consentito dai dispositivi limitatori e comunque non inferiore alla portata di esercizio

(5) A = Accettabili (Tensioni entro i limiti)

(6) N.A = Non Accettabili (Tensioni oltre i limiti)

(7) Indicare il valore del carico applicato. Esso deve essere:
- nel caso di Prima Verifica sempre pari al 125% della portata di esercizio;
- nel caso di Verifica Occasionale, ove ciò sia ritenuto accettabile dall'E.Q., quello massimo consentito dai dispositivi limitatori e comunque non inferiore alla portata di esercizio

(8) Indicare il valore del carico applicato. Esso deve essere:
- nel caso di Prima Verifica sempre pari al 125% della portata di esercizio;
- nel caso di Verifica Occasionale, ove ciò sia ritenuto accettabile dall'E.Q., quello massimo consentito dai dispositivi limitatori e comunque non inferiore alla portata di esercizio

(9) Indicare il valore del carico applicato. Esso deve essere:
- nel caso di Prima Verifica sempre pari al 110% della portata di esercizio;
- nel caso di Verifica Occasionale, ove ciò sia ritenuto accettabile dall'E.Q., quello massimo consentito dai dispositivi limitatori e comunque non inferiore alla portata di esercizio

(10) Indicare sinteticamente l'esito dell'accertamento eseguito (Ottimo, Buono, Soddisfacente, Mediocre, Insufficiente). Ove necessario inserire le note in ordine progressivo

(11) Per ciascuna nota riportare una sintetica descrizione delle eventuali anomalie/disfunzioni riscontrate

(12) Riportare le generalità dell'E.Q. (Grado e corpo, qualifica, cognome, nome)

(13) Firma per esteso leggibile

Mod. BRAVO / 3

_____(1)_____

ASCENSORI E MONTACARICHI

ISPEZIONE E VERIFICA ANNUALE

VERBALE N° _____ in data _____

Il sottoscritto E.Q. _____(2)_____, iscritto al n° ___(3)___ dell'Elenco Nominativo degli EE.QQ. della Difesa, incaricato con O.d.G. n° ___(4a)___ del ___(4b)___ del ___(4c)_____ di effettuare **l'ispezione e verifica annuale** della sistemazione di seguito descritta al fine di accertarne l'idoneità all'impiego giusta quanto previsto dalla pubblicazione NAV-70-0000-0001-14-00B000 edizione _____:

- Unità/Mezzo: _____
- Descrizione: _____
- Ditta costruttrice: _____
- Matricola: _____
- Portata di esercizio: _____
- Numero max di persone _____
- Ubicazione a bordo _____

visti gli esiti:

- degli accertamenti eseguiti, riportati nella Sezione 1, allegata al presente verbale;
- delle prove di funzionamento in regime statico e dinamico effettuate, riportati nella Sezione 2, allegata al presente verbale;

dichiara che la sistemazione di cui trattasi (5):

☐ **ha superato** gli accertamenti previsti e pertanto è giudicata **idonea all'impiego** per gli scopi cui esso è destinata, per una portata di esercizio pari a ____(6)____ kN (numero max. delle persone ____(7)____), fino al ____(8)_____, sempre che non intervengano modifiche alle attuali condizioni di sicurezza e prestazioni.

☐ **ha evidenziato i seguenti inconvenienti**:

- _____;
- _____;
- _____;
- _____

Qualora il Responsabile dell'impiego provveda a:

- eliminare le deficienze riscontrate;

- adottare, in alternativa, misure sostitutive di sicurezza adeguate in relazione alla natura ed entità delle suddette deficienze,

la sistemazione può essere impiegata per una portata di esercizio pari a ____(6)____ kN (numero max. delle persone ____(7)____), fino al ____(8)_____, purché non intervengano modifiche alle prestazioni e/o condizioni di sicurezza.

Ove gli interventi sopra descritti non siano attuabili, il Responsabile dell'impiego deve disporre la non impiegabilità della sistemazione fino all'avvenuto ripristino delle iniziali condizioni di sicurezza

☐ **ha evidenziato i seguenti inconvenienti**:

- _____;
- _____;
- _____;
- _____

e pertanto la sistemazione è giudicata **non idonea all'impiego.**

Il Responsabile dell'impiego deve ripresentare la sistemazione a nuova ispezione e nuova verifica dopo che siano stati eseguiti i seguenti interventi correttivi (9):

- _____;
- _____;
- _____;
- _____;

L'Esperto Qualificato (11)

_____(10)_____

_____
(Grado/Qualifica, cognome e nome)

Visto del Responsabile dell'E.T. (o suo delegato)
(Grado/Qualifica, Cognome e Nome)
_____

Timbro dell'E.T. che dispone gli accertamenti (12)

Note:
(1) Denominazione o timbro lineare dell''E.T. che dispone gli accertamenti e le prove
(2) Generalità dell'E.Q.
(3) Da compilare allorquando sarà disponibile l'Elenco Nominativo;
(4) Indicare gli estremi dell'O.d.G. (n°, data, autorità che lo emette)
(5) Indicare uno dei possibili risultati
(6) Indicare il valore della portata di esercizio per cui la sistemazione è stata progettata e costruita
(7) Indicare il numero massimo delle persone trasportabili
(8) Indicare la data in cui termina il periodo d'impiegabilità della sistemazione tenendo conto che in caso di esito positivo degli accertamenti la sistemazione è ulteriormente impiegabile per 12 mesi.
(9) Indicare gli interventi ritenuti necessari per ripristinare l'efficienza/sicurezza della sistemazione. Qualora necessario la descrizione degli interventi può essere riportata in un apposito allegato.
(10) Località e data di esecuzione degli accertamenti e delle prove
(11) Nel caso in cui il verbale risulti composto da più fogli, l'E.Q. apporrà la propria firma per esteso sull'ultimo foglio e la propria sigla sugli altri
(12) La posizione del timbro è puramente indicativa

Mod. BRAVO/3 - Sez. 1 (1)

ASCENSORI E MONTACARICHI

DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIATURA:

DITTA COSTRUTTRICE

MATRICOLA

PORTATA DI ESERCIZIO

NUMERO MAX DELLE PERSONE

UBICAZIONE A BORDO

ESITO DEGLI ACCERTAMENTI ESEGUITI IN OCCASIONE DELLA

ISPEZIONE ANNUALE (Riferimento Allegato BRAVO Annesso 2, para 2)

DESCRIZIONE DELL'ISPEZIONE	ESEGUITO		ESITO (3)
	SI	NO	
Controllo di:			
- documentazione (calcoli, schemi, disegni, certificati di collaudo, di conformità, d'idoneità all'impiego, di origine dei materiali, etc.)			
- rispondenza della configurazione a quella descritta nel Registro (in particolare per quanto attiene la sistemazione delle sospendite)			
- rispondenza delle targhe d'identificazione dei componenti e degli accessori a quanto indicato nei relativi certificati			
- presenza di targhe indicanti la portata di esercizio della sistemazione			
- presenza della cartellonistica antinfortunistica (procedure per black-out, incendio, etc.)			
- esistenza della cassetta piombata contenente la chiave di apertura del boccaporto di sfuggita			
Verifica dei rapporti tecnici di revisione/manutenzione previsti.			
Esame accurato dello stato di conservazione e manutenzione dei seguenti componenti del sistema di sollevamento sollevamento previo eventuale smontaggio degli accoppiamenti meccanici smontabili:			
- contrappeso, relativi dispositivi di contenimento e di collegamento agli organi di sospendita			
- dispositivo di collegamento del sistema di sollevamento al telaio della cabina			
- funi metalliche (vedi Allegato KILO, Annesso 2, para 2.1)			
- catene (vedi Allegato KILO, Annesso 2, para 2.2)			
- pulegge, carrucole, rulli, ruote ad impronte e similari (vedi Allegato KILO, Annesso 2, para 2.4)			
- dispositivi utilizzati per regolare la lunghezza delle funi/catene			
- dispositivi utilizzati per l'equilibratura automatica della tensione delle funi/catene			
- configurazione del dispositivo "paracadute"			
- coppie cinematiche di trasmissione e riduzione			
- cinghie			
Esame accurato dello stato di conservazione e manutenzione dei seguenti componenti:			
- struttura della fossa, della cabina, del cofano e relative porte			
- guide e pattini di scorrimento			
- ammortizzatori			
- dispositivi utilizzati per garantire la tenuta stagna			
- portello per la sfuggita di emergenza			
- scala di emergenza all'interno del cofano			
- corrimano e pavimento della cabina			
- contatti di sicurezza (interruttori di prossimità, dispositivi di extra-corsa, interblocchi, etc.)			
- dispositivi ottici e acustici di segnalazione ed allarme			
- dispositivi di protezione			

DESCRIZIONE DELL'ISPEZIONE	ESEGUITO		ESITO (3)
	SI	NO	
Accertamenti non distruttivi eseguiti (eventuali):			
- liquidi penetranti su (2)			
- esame magnetoscopico su (2)			
- esame magnetografico su (2)			

LEGENDA DELLE NOTE (4)

L'ESPERTO QUALIFICATO: _____(5)_____ _____(6)_____

Note
(1) Su ogni foglio della Sezione, tranne l'ultimo, deve essere apposta la sigla dell'E.Q.
(2) Indicare il componente ovvero i componenti su cui è stato eseguito l'accertamento
(3) Indicare sinteticamente l'esito dell'accertamento eseguito (Ottimo, Buono, Soddisfacente, Mediocre, Insufficiente). Ove necessario inserire le note in ordine progressivo
(4) Per ciascuna nota riportare una sintetica descrizione delle eventuali anomalie/disfunzioni riscontrate
(5) Riportare le generalità dell'E.Q. (Grado e corpo, qualifica, cognome, nome)
(6) Firma per esteso leggibile

Mod. BRAVO/3 - Sez. 2 (1)

ASCENSORI E MONTACARICHI

DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIATURA:

DITTA COSTRUTTRICE

MATRICOLA

PORTATA DI ESERCIZIO

NUMERO MAX DELLE PERSONE

UBICAZIONE A BORDO

ESITO DEGLI ACCERTAMENTI ESEGUITI IN OCCASIONE DELLA

VERIFICA ANNUALE (Riferimento Allegato BRAVO Annesso 3, para 2)

DESCRIZIONE DELLA PROVA	ESEGUITO		ESITO (6)
	SI	NO	
Preparazione della sistemazione alle prove			
Prova di funzionamento a vuoto. Verifica di:			
- parametri caratteristici di funzionamento			
- assenza di rumorosità e/o vibrazioni anomale			
- intervento dispositivi di regolazione			
- intervento di tutti i contatti di sicurezza e di interblocco			
- funzionamento sistema di livellamento			
Staratura dei dispositivi limitatori (2)			
Esclusione degli stumenti indicatori (2)			
Prova dei dispositivi di arresto al massimo sovraccarico con carico pari al __(3)__% della portata di esercizio.Verifica di: (4)			
Prova dell'aderenza (in salita: scarico; in discesa: con sovraccarico pari al ___(5)%__ della portata di esercizio). Verifica di:			
- impossibilità spostamento cabina con contrappeso su ammortizzatori			
- conformità del bilanciamento			
Prova del paracadute della cabina			
Taratura dei dispositivi limitatori (2)			
Inserimento degli stumenti indicatori (2)			
Prova di funzionamento alla portata di esercizio.Verifica di:			
- parametri caratteristici di funzionamento			
- assenza di rumorosità e/o vibrazioni anomale			
- intervento dispositivi di regolazione			
- intervento di tutti i contatti di sicurezza e di interblocco			
- funzionamento sistema di livellamento			
Accertamento del corretto funzionamento di:			
- impianto elettrico compreso impianto di illuminazione (normale e di emergenza)			
- impianto idraulico			
- impianto di comunicazione			
- impianto di segnalazione ed allarme			
- impianto di ventilazione			
- altri impianti a norma			
Prova degli ammortizzatori.Verifica di:			
- corrispondenza della freccia alla curva caratteristica			
- congruenza del rallentamento			
- assenza di inconvenienti, anomalie o guasti			

LEGENDA DELLE NOTE (7)

L'ESPERTO QUALIFICATO: _____(8)_____ _____(9)_____

(Note sul retro del foglio)

Note

(1) Su ogni foglio della Sezione, tranne l'ultimo, deve essere apposta la sigla di ciascun membro dell'E.Q.

(2) Ove i dispositivi esistano, qualora a parere dell'E.Q. detta operazione sia di facile esecuzione e non occorra l'intervento della Ditta costruttrice

(3) Indicare il valore del carico applicato, di norma pari al 125% della portata di esercizio. Ove tale valore non possa essere raggiunto deve essere applicato un carico comunque non inferiore alla portata di esercizio.

(4) In alternativa la prova può essere eseguita anche staticamente in relazione alla impossibilità di eseguire la prova dinamicamente con il valore di sovraccarico previsto

(5) Indicare il valore del carico applicato, di norma pari al 125% della portata di esercizio. Ove tale valore non possa essere raggiunto deve essere applicato un carico comunque non inferiore alla portata di esercizio.

(6) Indicare sinteticamente l'esito dell'accertamento eseguito (Ottimo, Buono, Soddisfacente, Mediocre, Insufficiente). Ove necessario inserire le note in ordine progressivo

(7) Per ciascuna nota riportare una sintetica descrizione delle eventuali anomalie/disfunzioni riscontrate

(8) Riportare le generalità dell'E.Q. (Grado e corpo, qualifica, cognome, nome)

(9) Firma per esteso leggibile

Mod. BRAVO / 4

_____(1)_____

ASCENSORI E MONTACARICHI

ISPEZIONE E VERIFICA QUADRIENNALE

VERBALE N° _____ in data _____

Il sottoscritto E.Q. _____(2)_____, iscritto al n° ___(3)___ dell'Elenco Nominativo degli EE.QQ. della Difesa, incaricato con O.d.G. n° ___(4a)___ del ___(4b)___ del ___(4c)_____ di effettuare **l'ispezione e verifica quadriennale** della sistemazione di seguito descritta al fine di accertarne l'idoneità all'impiego giusta quanto previsto dalla pubblicazione NAV-70-0000-0001-14-00B000 edizione _____:

- Unità/Mezzo: _____
- Descrizione: _____
- Ditta costruttrice: _____
- Matricola: _____
- Portata di esercizio: _____
- Numero max di persone _____
- Ubicazione a bordo _____

visti gli esiti:

- degli accertamenti eseguiti, riportati nella Sezione 1, allegata al presente verbale;
- delle prove di funzionamento in regime statico e dinamico effettuate, riportati nella Sezione 2, allegata al presente verbale;

dichiara che la sistemazione di cui trattasi (5):

☐ **ha superato** gli accertamenti previsti e pertanto è giudicata **idonea all'impiego** per gli scopi cui esso è destinata, per una portata di esercizio pari a ____(6)____ KN (numero max. delle persone ____(7)____), fino al ____(8)_____, sempre che non intervengano modifiche alle attuali condizioni di sicurezza e prestazioni.

☐ **ha evidenziato i seguenti inconvenienti**:

- _____;
- _____;
- _____;
- _____

Qualora il Responsabile dell'impiego provveda a:

- eliminare le deficienze riscontrate;
- adottare, in alternativa, misure sostitutive di sicurezza adeguate in relazione alla natura ed entità delle suddette deficienze,

la sistemazione può essere impiegata per una portata di esercizio pari a ____(6)____ kN (numero max. delle persone ____(7)____), fino al ____(8)_____, purché non intervengano modifiche alle prestazioni e/o condizioni di sicurezza.

Ove gli interventi sopra descritti non siano attuabili, il Responsabile dell'impiego deve disporre la non impiegabilità della sistemazione fino all'avvenuto ripristino delle iniziali condizioni di sicurezza

☐ **ha evidenziato i seguenti inconvenienti**:

- _____;
- _____;
- _____;
- _____

e pertanto la sistemazione è giudicata **non idonea all'impiego.**

Il Responsabile dell'impiego deve ripresentare la sistemazione a nuova ispezione e nuova verifica dopo che siano stati eseguiti i seguenti interventi correttivi (9):

- _____;
- _____;
- _____;
- _____;

L'Esperto Qualificato (11)

_____(10)_____

_____
(Grado/Qualifica, cognome e nome)

Visto del Responsabile dell'E.T. (o suo delegato)
(Grado/Qualifica, Cognome e Nome)
_____

Timbro dell'E.T. che dispone gli accertamenti (12)

Note:

(1) Denominazione o timbro lineare dell''E.T. che dispone gli accertamenti e le prove
(2) Generalità dell'E.Q.
(3) Da compilare allorquando sarà disponibile l'Elenco Nominativo;
(4) Indicare gli estremi dell'O.d.G. (n°, data, autorità che lo emette)
(5) Indicare uno dei possibili risultati
(6) Indicare il valore della portata di esercizio per cui la sistemazione è stata progettata e costruita
(7) Indicare il numero massimo delle persone trasportabili
(8) Indicare la data in cui termina il periodo d'impiegabilità della sistemazione tenendo conto che in caso di esito positivo degli accertamenti la sistemazione è ulteriormente impiegabile per 12 mesi.
(9) Indicare gli interventi ritenuti necessari per ripristinare l'efficienza/sicurezza della sistemazione. Qualora necessario la descrizione degli interventi può essere riportata in un apposito allegato.
(10) Località e data di esecuzione degli accertamenti e delle prove
(11) Nel caso in cui il verbale risulti composto da più fogli, l'E.Q. apporrà la propria firma per esteso sull'ultimo foglio e la propria sigla sugli altri
(12) La posizione del timbro è puramente indicativa

Mod. BRAVO / 4 - Sez. 1 (1)

ASCENSORI E MONTACARICHI

DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIATURA:

DITTA COSTRUTTRICE

MATRICOLA

PORTATA DI ESERCIZIO

NUMERO MAX DELLE PERSONE

UBICAZIONE A BORDO

ESITO DEGLI ACCERTAMENTI ESEGUITI IN OCCASIONE DELLA

ISPEZIONE QUADRIENNALE (Riferimento Allegato BRAVO Annesso 2, para 3)

DESCRIZIONE DELL'ISPEZIONE	ESEGUITO		ESITO (3)
	SI	NO	
Controllo di:			
- documentazione (calcoli, schemi, disegni, certificati di collaudo, di conformità, d'idoneità all'impiego, di origine dei materiali, etc.)			
- rispondenza della configurazione a quella descritta nel Registro			
- rispondenza delle marche d'identificazione dei componenti e degli accessori a quanto indicato nei relativi certificati			
- presenza di targhe indicanti la portata di esercizio della sistemazione			
- presenza della cartellonistica antinfortunistica (procedure per black-out, incendio, etc.)			
- esistenza della cassetta piombata contenente la chiave di apertura del boccaporto di sfuggita			
Esame della documentazione tecnica emessa in occasione di visite periodiche, delle manutenzioni/revisioni/interventi eventualmente previsti, nonché dello stato di efficienza.			
Esame accurato dello stato di conservazione e manutenzione dei seguenti componenti, dispositivi e accessori (qualora ritenuto necessario, previo smontaggio dei componenti del sistema di sollevamento e degli accoppiamenti meccanici smontabili ed eventuali rilievi dimensionali):			
- basamenti dei macchinari e relativa interfaccia con le strutture dell'Unità/Mezzo			
- strutture della fossa			
- struttura della cabina, del cofano e relative porte			
- guide e pattini di scorrimento			
- contrappeso, relativi dispositivi di contenimento e di collegamento agli organi di sospendita			
- dispositivi utilizzati per garantire la tenuta stagna			
- portello per la sfuggita di emergenza			
- scala di emergenza all'interno del cofano			
- corrimano e pavimento della cabina			
- dispositivo di collegamento del sistema di sollevamento al telaio della cabina			
- funi metalliche e realtivi tamburi di avvolgimento (vedi Allegato KILO, Annesso 2, para 2.1)			
- catene e relative ruote ad impronte (vedi Allegato KILO, Annesso 2, para 2.2)			
- pulegge, carrucole, rulli, ruote ad impronte e similari con controllo delle gole (vedi Allegato KILO, Annesso 2, para 2.4)			
- dispositivi utilizzati per regolare la lunghezza delle funi/catene			

DESCRIZIONE DELL'ISPEZIONE	ESEGUITO		ESITO (3)
	SI	NO	
- dispositivi utilizzati per l'equilibratura automatica della tensione delle funi/catene con particolare riferimento alle molle e agli altri componenti similari			
- configurazione del dispositivo "paracadute"			
- cinghie			
- coppie cinematiche di trasmissione e riduzione con particolare riferimento al dispositivo di trazione (ruota e pignone)			
- impianto elettrico (cavi di alimentazione e cavi di massa, quadri elettrici, pulsantiere, impianto d'illuminazione, etc.)			
- circuiti idraulici (giunzioni, flessibili, valvole di sovrapressione etc.)			
- centralina idraulica			
- aservimenti dei motori			
- contatti di sicurezza (interruttori di prossimità, dispositivi di extra-corsa, interblocchi, etc.)			
- sistemi di comunicazione			
- dispositivi ottici e acustici di segnalazione ed allarme			
- ammortizzatori			
- freno principale ed ausiliario			
Accertamenti non distruttivi eseguiti (eventuali):			
- liquidi penetranti su (2)			
- esame magnetoscopico su (2)			
- esame magnetografico su (2)			

LEGENDA DELLE NOTE (4)

L'ESPERTO QUALIFICATO: _____(5)_____ _____(6)_____

Note
(1) Su ogni foglio della Sezione, tranne l'ultimo, deve essere apposta la sigla dell'E.Q.
(2) Indicare il componente ovvero i componenti su cui è stato eseguito l'accertamento
(3) Indicare sinteticamente l'esito dell'accertamento eseguito (Ottimo, Buono, Soddisfacente, Mediocre, Insufficiente). Ove necessario inserire le note in ordine progressivo
(4) Per ciascuna nota riportare una sintetica descrizione delle eventuali anomalie/disfunzioni riscontrate
(5) Riportare le generalità dell'E.Q. (Grado e corpo, qualifica, cognome, nome)
(6) Firma per esteso leggibile

Mod. BRAVO/4 - Sez. 2 (1)

ASCENSORI E MONTACARICHI

DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIATURA:

DITTA COSTRUTTRICE

MATRICOLA

PORTATA DI ESERCIZIO

NUMERO MAX DELLE PERSONE

UBICAZIONE A BORDO

ESITO DEGLI ACCERTAMENTI ESEGUITI IN OCCASIONE DELLA

VERIFICA QUADRIENNALE (Riferimento Allegato BRAVO, Annesso 3, para 3)

DESCRIZIONE DELLA PROVA	ESEGUITO		ESITO (8)
	SI	NO	
Preparazione della sistemazione alle prove			
Staratura dei dispositivi limitatori (2)			
Esclusione degli stumenti indicatori (2)			
Prova statica in sovraccarico con carico pari al ___(3)___ % della portata di esercizio. Verifica di:			
- assenza di abbassamenti della cabina			
- assenza di deformazioni a carico delle strutture			
Prova dei dispositivi di arresto al massimo sovraccarico con carico pari al __(4)__% della portata di esercizio.Verifica di:(5)			
Prova dell'aderenza (in salita: scarico; in discesa: con sovraccarico pari al ___(6)%__ della portata di esercizio). Verifica di:			
- impossibilità spostamento cabina con contrappeso su ammortizzatori			
- conformità del bilanciamento			
Prova del paracadute della cabina			
Prova del paracadute del contrappeso			
Prova dinamica con sovraccarico pari al ___(7)%__ della portata di esercizio			
Taratura dei dispositivi limitatori (2)			
Inserimento degli stumenti indicatori (2)			
Prova di funzionamento alla portata di esercizio. Verifica di:			
- parametri caratteristici di funzionamento			
- assenza di rumorosità e/o vibrazioni anomale			
- intervento dispositivi di regolazione			
- intervento di tutti i contatti di sicurezza e di interblocco			
- funzionamento sistema di livellamento			
Accertamento del corretto funzionamento di:			
- impianto elettrico compreso impianto di illuminazione (normale e di emergenza)			
- impianto idraulico			
- impianto di comunicazione			
- impianto di segnalazione ed allarme			
- impianto di ventilazione			
- altri impianti a norma			

Prova degli ammortizzatori.Verifica di:			
- corrispondenza della freccia alla curva caratteristica			
- congruenza del rallentamento			
- assenza di inconvenienti, anomalie o guasti			

LEGENDA DELLE NOTE (9)

L'ESPERTO QUALIFICATO: _____(10)_____ _____(11)_____

Note

(1) Su ogni foglio della Sezione, tranne l'ultimo, deve essere apposta la sigla dell'E.Q.

(2) Ove i dispositivi esistano, qualora a parere dell'E.Q. detta operazione sia di facile esecuzione e non occorra l'intervento della Ditta costruttrice

(3) Indicare il valore del carico applicato, di norma pari al 150% della portata di esercizio

(4) Indicare il valore del carico applicato, di norma pari al 125% della portata di esercizio. Ove tale valore non possa essere raggiunto deve essere applicato un carico comunque non inferiore alla portata di esercizio.

(5) In alternativa la prova può essere eseguita anche staticamente in relazione alla impossibilità di eseguire la prova dinamicamente con il valore di sovraccarico previsto

(6) Indicare il valore del carico applicato, di norma pari al 125% della portata di esercizio. Ove tale valore non possa essere raggiunto deve essere applicato un carico comunque non inferiore alla portata di esercizio.

(7) Indicare il valore del carico applicato, di norma pari al 110% della portata di esercizio. Ove tale valore non possa essere raggiunto deve essere applicato uncarico comunque non inferiore alla portata di esercizio

(8) Indicare sinteticamente l'esito dell'accertamento eseguito (Ottimo, Buono, Soddisfacente, Mediocre, Insufficiente). Ove necessario inserire le note in ordine progressivo

(9) Per ciascuna nota riportare una sintetica descrizione delle eventuali anomalie/disfunzioni riscontrate

(10) Riportare le generalità dell'E.Q. (Grado e corpo, qualifica, cognome, nome)

(11) Firma per esteso leggibile

Mod. BRAVO/5

_____(1)_____

ASCENSORI E MONTACARICHI

ISPEZIONE E VERIFICA STRAORDINARIA

VERBALE N° _____ in data _____

Il sottoscritto E.Q. _____(2)_____, iscritto al n° ___(3)___ dell'Elenco Nominativo degli EE.QQ. della Difesa, incaricato con O.d.G. n° ___(4a)___ del ___(4b)___ del ___(4c)_____ di effettuare **l'ispezione e verifica straordinaria** della sistemazione di seguito descritta al fine di accertarne l'idoneità all'impiego giusta quanto previsto dalla pubblicazione NAV-70-0000-0001-14-00B000 edizione _____:

- Unità/Mezzo: _____
- Descrizione: _____
- Ditta costruttrice: _____
- Matricola: _____
- Portata di esercizio: _____
- Numero max delle persone _____
- Ubicazione a bordo _____

visti gli esiti:

- degli accertamenti eseguiti, riportati nella Sezione 1, allegata al presente verbale;
- delle prove di funzionamento in regime statico e dinamico effettuate, riportati nella Sezione 2, allegata al presente verbale;

dichiara che la sistemazione di cui trattasi (5):

☐ **ha superato** gli accertamenti previsti e pertanto è giudicata **idonea all'impiego** per gli scopi cui esso è destinata, per una portata di esercizio pari a ____(6)____ kN (numero max. delle persone ____(7)____), fino al ____(8)_____, sempre che non intervengano modifiche alle attuali condizioni di sicurezza e prestazioni.

☐ **ha evidenziato i seguenti inconvenienti**:

- _____;
- _____;
- _____;
- _____

Qualora il Responsabile dell'impiego provveda a:

- eliminare le deficienze riscontrate;
- adottare, in alternativa, misure sostitutive di sicurezza adeguate in relazione alla natura ed entità delle suddette deficienze,

la sistemazione può essere impiegata per una portata di esercizio pari a ____(6)____ kN (numero max. delle persone ____(7)____), fino al ____(8)_____, purché non intervengano modifiche alle prestazioni e/o condizioni di sicurezza.

Ove gli interventi sopra descritti non siano attuabili, il Responsabile dell'impiego deve disporre la non impiegabilità della sistemazione fino all'avvenuto ripristino delle iniziali condizioni di sicurezza

☐ **ha evidenziato i seguenti inconvenienti**:

- _____;
- _____;
- _____;
- _____

e pertanto la sistemazione è giudicata **non idonea all'impiego.**

Il Responsabile dell'impiego deve ripresentare la sistemazione a nuova ispezione e nuova verifica dopo che siano stati eseguiti i seguenti interventi correttivi (9):

- _____;
- _____;
- _____;
- _____;

L'Esperto Qualificato (11)

_____(10)_____

_____

(Grado/Qualifica, cognome e nome)

Visto del Responsabile dell'E.T. (o suo delegato)
(Grado/Qualifica, Cognome e Nome)
_____

Timbro dell'E.T. che dispone gli accertamenti (12)

Note:

(1) Denominazione o timbro lineare dell''E.T. che dispone gli accertamenti e le prove
(2) Generalità dell'E.Q.
(3) Da compilare allorquando sarà disponibile l'Elenco Nominativo;
(4) Indicare gli estremi dell'O.d.G. (n°, data, autorità che lo emette)
(5) Indicare uno dei possibili risultati
(6) Indicare il valore della portata di esercizio per cui la sistemazione è stata progettata e costruita
Nel caso di ispezione e verifica straordinaria tale valore può essere anche inferiore a quello per cui la sistemazione è stata progettata e costruita. In tal caso il nuovo valore della portata deve essere determinato con le modalità illustrate all'Allegato BRAVO, Annesso 3, para 4
(7) Indicare il numero max di persone trasportabili
(8) Indicare la data in cui termina il periodo d'impiegabilità della sistemazione tenendo conto del fatto che in caso di esito positivo degli accertamenti la sistemazione è ulteriormente impiegabile per 6 mesi.
(9) Indicare gli interventi ritenuti necessari per ripristinare l'efficienza/sicurezza della sistemazione;
(10) Località e data di esecuzione degli accertamenti e delle prove
(11) Nel caso in cui il verbale risulti composto da più fogli, i membri della Commissione apporranno la propria firma per esteso sull'ultimo foglio e la propria sigla sugli altri
(12) La posizione del timbro è puramente indicativa

Mod. BRAVO/5 - Sez. 1 (1)

ASCENSORI E MONTACARICHI

DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIATURA:

DITTA COSTRUTTRICE

MATRICOLA

PORTATA DI ESERCIZIO

NUMERO MAX DELLE PERSONE

UBICAZIONE A BORDO

ESITO DEGLI ACCERTAMENTI ESEGUITI IN OCCASIONE DELLA

ISPEZIONE STRAORDINARIA (Riferimento Allegato BRAVO Annesso 2, para 5)

DESCRIZIONE DELL'ISPEZIONE	ESEGUITO		ESITO (3)
	SI	NO	
Controllo di:			
- targa delle prestazioni			
- targhette delle funi metalliche e targa riepilogativa			
- presenza di norme antinfortunistiche			
Esame della documentazione attestante gli esiti delle visite eseguite dal Responsabile dell'impiego			
Esame visivo di:			
- strutture, membrature, rinforzi, ancoraggi etc.			
- giunti saldati e/o bullonati			
- guide e pattini di scorrimento			
- punti di forza			
- dispositivo di collegamento del sistema di sollevamento al telaio della cabina			
- dispositivi utilizzati per regolare la lunghezza delle funi/catene			
- dispositivi utilizzati per l'equilibratura automatica della tensione delle funi/catene			
- funi metalliche (vedi Allegato KILO, Annesso 2, para 2.1)			
- catene (vedi Allegato KILO, Annesso 2, para 2.2)			
- pulegge, carrucole, rulli, ruote ad impronte e similari (vedi Allegato KILO, Annesso 2, para 2.4)			
- cinghie			
- coppie cinematiche di trasmissione e riduzione			
- quadro elettrico			
- circuiti idraulici o pneumatici			
- sistemi di illuminazione			

DESCRIZIONE DELL'ISPEZIONE	ESEGUITO		ESITO (3)
	SI	NO	
- sistemi di comunicazione			
- contatti di sicurezza (interruttori di prossimità, dispositivi di extra-corsa, interblocchi, etc.)			
- dispositivi ottici e acustici di segnalazione ed allarme			
- dispositivi di protezione			
Accertamenti non distruttivi eseguiti (eventuali):			
- liquidi penetranti su (2)			
- esame magnetoscopico su (2)			
- esame magnetografico su (2)			

LEGENDA DELLE NOTE (4)

L'ESPERTO QUALIFICATO: _____(5)_____ _____(6)_____

Note

(1) Su ogni foglio della Sezione, tranne l'ultimo, deve essere apposta la sigla dell'E.Q.

(2) Indicare il componente ovvero i componenti su cui è stato eseguito l'accertamento

(3) Indicare sinteticamente l'esito dell'accertamento eseguito (Ottimo, Buono, Soddisfacente, Mediocre, Insufficiente). Ove necessario inserire le note in ordine progressivo

(4) Per ciascuna nota riportare una sintetica descrizione delle eventuali anomalie/disfunzioni riscontrate

(5) Riportare le generalità dell'E.Q. (Grado e corpo, qualifica, cognome, nome)

(6) Firma per esteso leggibile

Mod. BRAVO/5 - Sez. 2 (1)

ASCENSORI E MONTACARICHI

DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIATURA:

DITTA COSTRUTTRICE

MATRICOLA

PORTATA DI ESERCIZIO

NUMERO MAX DI PERSONE

UBICAZIONE A BORDO

ESITO DEGLI ACCERTAMENTI ESEGUITI IN OCCASIONE DELLA

VERIFICA STRAORDINARIA (Riferimento Allegato BRAVO, Annesso 3, para 5)

DESCRIZIONE DELLA PROVA	ESEGUITO		ESITO (5)
	SI	NO	
Prova generale di funzionamento a vuoto (senza carico). Verifica di:			
- parametri caratteristici di funzionamento			
- regolarità dei movimenti degli organi mobili			
- assenza di rumorosità e/o vibrazioni			
- intervento dispositivi di frenatura			
- assenza di perdite dai circuiti idraulici e/o pneumatici (ove esistenti)			
- efficienza dei contatti di sicurezza e degli interblocchi			
- efficienza dell'impianto di illuminazione			
- efficienza dell'impianto di comunicazione			
- efficienza dell'impianto di segnalazione ed allarme			
Staratura dei dispositivi limitatori (2)			
Esclusione degli strumenti indicatori (2)			
Prova di funzionamento con sovraccarico (3) La prova è stata eseguita con carico pari a ___(4)___ KN. Verifica di:			
- parametri caratteristici di funzionamento			
- regolarità dei movimenti degli organi mobili			
- assenza di rumorosità, vibrazioni e/o cedimenti			
- intervento dei dispositivi di frenatura			
- intervento contatti di sicurezza e degli interblocchi			
- assenza di perdite dai circuiti idraulici e/o pneumatici (ove esistenti)			
Accertamento del corretto funzionamento di:			
- impianto elettrico compreso impianto di illuminazione (normale e di emergenza)			
- impianto idraulico			
- impianto di comunicazione			

DESCRIZIONE DELLA PROVA	ESEGUITO		ESITO (5)
	SI	NO	
- impianto di segnalazione ed allarme			
- impianto di ventilazione			
- altri impianti a norma			
Taratura dei dispositivi limitatori (2)			
Inclusione degli strumenti indicatori (2)			
Accertamento del corretto funzionamento di:			
- dispositivi limitatori			
- dispositivi ottici ed acustici di segnalazione ed allarme			
- strumenti indicatori			

LEGENDA DELLE NOTE (6)

L'ESPERTO QUALIFICATO: _____(7)_____ _____(8)_____

Note

(1) Su ogni foglio della Sezione, tranne l'ultimo, deve essere apposta la sigla dell'E.Q.

(2) Ove i dispositivi esistano, qualora a parere dell'E.Q. detta operazione sia di facile esecuzione e non occorra l'intervento della Ditta costruttrice

(3) La decisione di eseguire prove senza sovraccarico spetta all'E.Q. in relazione alla configurazione della sistemazione e dei relativi dispositivi limitatori e strumenti indicatori.

(4) Il valore del sovraccarico da indicare deve essere, di norma, pari al 125% della portata di esercizio.
Ove ciò non risulti possibile il carico deve essere comunque non inferiore alla portata di esercizio della sistemazione. Nel caso in cui anche questa condizione non si possa realizzare, si applicano le disposizioni di cui al para 5 per la determinazione della portata massima alla quale la sistemazione può essere impiegata durante il periodo di proroga.

(5) Indicare sinteticamente l'esito dell'accertamento eseguito (Ottimo, Buono, Soddisfacente, Mediocre, Insufficiente). Ove necessario inserire le note in ordine progressivo

(6) Per ciascuna nota riportare una sintetica descrizione delle eventuali anomalie/disfunzioni riscontrate

(7) Riportare le generalità dell'E.Q. (Grado e corpo, qualifica, cognome, nome)

(8) Firma per esteso leggibile

CHECK LIST ALLEGATO CHARLIE

_____(1)_____

Mod. CHARLIE/1
(ELEVATORI)

DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIATURA
(E RELATIVI ACCESSORI IN DOTAZIONE):.....

DITTA:..... MATRICOLA: ..... PORTATA: .....

UBICAZIONE A BORDO: .....

ESITO DELLE VISITE ESEGUITE NELL'ANNO _____(2) - PRIMO SEMESTRE

	PERIODICITÀ E DESCRIZIONE DELLA VISITA (3)	__(4)__ GENNAIO			__(4)__ FEBBRAIO			__(4)__ MARZO			__(4)__ APRILE			__(4)__ MAGGIO			__(4)__ GIUGNO		
		ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (5)	ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (5)	ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (5)	ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (5)	ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (5)	ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (5)
M1	Controllo del valore della resistenza d'isolamento delle macchine elettriche e dei circuiti elettrici, della continuità elettrica e della messa a terra e del serraggio delle connessioni elettriche																		
M2	Visita alle prescrizioni antinfortunistiche in genere																		
M3	Visita ai dispositivi che garantiscono la tenuta stagna tra le strutture mobili della sistemazione e quelle fisse dell'Unità/Mezzo																		
T1	Controllo delle tubazioni flessibili, dei circuiti idraulici o pneumatici di potenza e di pilotaggio																		
T2	Visita alle funi metalliche e brache di fune metallica (Allegato KILO, Annesso 1 para 2.1)																		
T3	Visita alle catene e brache di catena (Allegato KILO, Annesso 1, para 2.2)																		
T4	Visita ai ganci (Allegato KILO, Annesso 1, para 2.3)																		
T5	Visita alle brache ed ai cavi, in fibre naturali o sintetiche, utilizzati per il rizzaggio dei carichi (Allegato KILO, Annesso 1, para 2.7)																		
T6	Visita ai dispositivi di protezione																		
T7	Visita ai contatti di pre-fine corsa, fine-corsa ed extra-corsa																		
T8	Visita ai pulsanti di arresto di emergenza																		
T9	Visita dispositivi ottici acustici di segnalazione ed allarme																		
T10	Visita alle valvole di non ritorno e di sovrapressione																		
S1	Controllo dei dispositivi antivibranti																		
S2	Visita agli accessori d'imbracatura e di sollevamento (grilli, maniglioni, moschettoni, tornichetti, tenditori, campanelle, anelli, golfari filettati, etc.) (Allegato KILO, Annesso 1, para 2.6)																		
S3	Visita ai bozzelli, pulegge, carrucole, rulli, ruote ad impronte e similari utilizzati per trafficare le manovre correnti in fune (metallica o fibra) e in catena. (Allegato KILO, Annesso 1, para 2.4)																		
S4	Visita alle coppie cinematiche																		
A1	Analisi degli oli idraulici e lubrificanti																		
A2	Visita generale alla sistemazione e prove di funzionamento con verifica dei dispositivi di frenatura (freni e relativi servofreni) (6)																		
	FIRMA DEL RESPONSABILE DELLA SISTEMAZIONE																		

LEGENDA DELLE NOTE: (7)

AZIONI INTRAPRESE: (8)

VISTO: IL RESPONSABILE DELL'IMPIEGO (9)

Bordo, li _____ _____

_____(1)_____

Mod. CHARLIE/1

ESITO DELLE VISITE ESEGUITE NELL'ANNO _____(2) - SECONDO SEMESTRE (ELEVATORI)

PERIODICITÀ E DESCRIZIONE DELLA VISITA (3)		__(4)__ LUGLIO			__(4)__ AGOSTO			__(4)__ SETTEMBRE			__(4)__ OTTOBRE			__(4)__ NOVEMBRE			__(4)__ DICEMBRE		
		ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (5)	ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (5)	ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (5)	ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (5)	ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (5)	ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (5)
M1	Controllo del valore della resistenza d'isolamento delle macchine elettriche e dei circuiti elettrici, della continuità elettrica e della messa a terra e del serraggio delle connessioni elettriche																		
M2	Visita alle prescrizioni antinfortunistiche in genere																		
M3	Visita ai dispositivi che garantiscono la tenuta stagna tra le strutture mobili della sistemazione e quelle fisse dell'Unità/Mezzo																		
T1	Controllo delle tubazioni flessibili, dei circuiti idraulici o pneumatici di potenza e di pilotaggio																		
T2	Visita alle funi metalliche e brache di fune metallica (Allegato KILO, Annesso 1 para 2.1)																		
T3	Visita alle catene e brache di catena (Allegato KILO, Annesso 1, para 2.2)																		
T4	Visita ai ganci (Allegato KILO, Annesso 1, para 2.3)																		
T5	Visita alle brache ed ai cavi, in fibre naturali o sintetiche, utilizzati per il rizzaggio dei carichi (Allegato KILO, Annesso 1, para 2.7)																		
T6	Visita ai dispositivi di protezione																		
T7	Visita ai contatti di pre-fine corsa, fine-corsa ed extra-corsa																		
T8	Visita ai pulsanti di arresto di emergenza																		
T9	Visita dispositivi ottici acustici di segnalazione ed allarme																		
T10	Visita alle valvole di non ritorno e di sovrapressione																		
S1	Controllo dei dispositivi antivibranti																		
S2	Visita agli accessori d'imbracatura e di sollevamento (grilli, maniglioni, moschettoni, tornichetti, tenditori, campanelle, anelli, golfari filettati, etc.) (Allegato KILO, Annesso 1, para 2.6)																		
S3	Visita ai bozzelli, pulegge, carrucole, rulli, ruote ad impronte e similari utilizzati per trafficare le manovre correnti in fune (metallica o fibra) e in catena. (Allegato KILO, Annesso 1, para 2.4)																		
S4	Visita alle coppie cinematiche																		
A1	Analisi degli oli idraulici e lubrificanti																		
A2	Visita generale alla sistemazione e prove di funzionamento con verifica dei dispositivi di frenatura (freni e relativi servofreni) (6)																		
FIRMA DEL RESPONSABILE DELLA SISTEMAZIONE																			

LEGENDA DELLE NOTE: (7)

AZIONI INTRAPRESE: (8)

VISTO: IL RESPONSABILE DELL'IMPIEGO (9)

Bordo, li _____ _____

Note:
(1) Indicazione dell'Unità/Mezzo
(2) Indicare l'anno al quale le visite si riferiscono
(3) **M** = mensile, **T** = trimestrale, **S** = Semestrale, **A** = Annuale
(4) Indicare il giorno del mese in cui sono state eseguite le visite
(5) Numerare le note progressivamente
(6) Riportare in nota la data in cui sono stati eseguiti gli accertamenti e le prove e gli estremi del verbale (Mod. CHARLIE/1/A) redatto dalla Commissione incaricata di eseguirli
(7) Per ciascuna nota riportare una sintetica descrizione delle anomalie/disfunzioni riscontrate
(8) Per ciascuna nota riportare una sintetica descrizione delle azioni intraprese in relazione alle anomalie/disfunzioni riscontrate
(9) Il visto deve essere apposto almeno al termine di ciascun semestre

Mod. CHARLIE/1/A

_____(1)_____

PIATTAFORME ELEVABILI (ELEVATORI)

VISITA ANNUALE

VERBALE N° _____ in data _____

La sottonotata Commissione, nominata con O.d.G. n° _____ del _____ del Comando di Bordo, si è riunita in giorni diversi per procedere agli accertamenti previsti dalla pubblicazione NAV-70-0000-0001-14-00B0000 edizione _____ per la **visita annuale** della seguente sistemazione:

- Descrizione: _____
- Ditta costruttrice: _____
- Matricola: _____
- Portata di esercizio: _____
- Ubicazione a bordo _____

La Commissione, visti gli esiti:

- degli accertamenti eseguiti, limitatamente alle parti visitabili, riportati nella Sezione 1, allegata al presente verbale;
- delle prove di funzionamento in regime statico e dinamico effettuate, riportati nella Sezione 2, allegata al presente verbale;

dichiara che la sistemazione di cui trattasi (2)

☐ **ha superato** gli accertamenti e le prove previste senza riportare alcuna deformazione e/o inconveniente e, pertanto, può essere impiegata alla portata di ____(3)___ kN, fino al ____(4)_____, sempre che non intervengano modifiche alle attuali condizioni di sicurezza e prestazioni.

☐ **ha evidenziato** i seguenti inconvenienti:

- _____;
- _____;
- _____;
- _____.

Qualora il Responsabile dell'impiego provveda a:

- eliminare le deficienze riscontrate;
- adottare, in alternativa, misure sostitutive di sicurezza adeguate in relazione alla natura ed entità delle suddette deficienze,

la sistemazione può essere impiegata per una portata di esercizio pari a ____(3)____ kN, fino al ____(4)_____, purché non intervengano modifiche alle prestazioni e/o condizioni di sicurezza.

Ove gli interventi sopra descritti non siano attuabili, il Responsabile dell'impiego deve disporre la non impiegabilità della sistemazione fino all'avvenuto ripristino delle iniziali condizioni di sicurezza

☐ **ha evidenziato** i seguenti inconvenienti:

- _____;
- _____;
- _____;
- _____

La sistemazione di cui trattasi, non avendo superato gli accertamenti e le prove previste, **non risulta impiegabile**.

Il Responsabile dell'impiego è tenuto a richiedere un sopralluogo da parte dell'E.T. competente affinché siano individuati gli interventi correttivi necessari per ripristinare le condizioni di efficienza e di sicurezza.

Al termine di detti interventi, in relazione all'entità delle riparazioni/sostituzioni eseguite, l'apparecchio dovrà essere sottoposto ad una nuova visita ovvero ad una ispezione e verifica straordinaria.

LA COMMISSIONE (5)

MEMBRO	MEMBRO E SEGRETARIO
_____	_____
(Grado/Qualifica, cognome e nome)	(Grado/Qualifica, cognome e nome)

IL PRESIDENTE

_____

(Grado/Qualifica, cognome e nome)

Timbro Del Comando che dispone gli accertamenti (6)

Visto del Responsabile dell'impiego
(Grado/Qualifica, Cognome e Nome)
_____

Note:
(1) Denominazione o timbro lineare del Comando che dispone gli accertamenti e le prove
(2) Indicare uno dei possibili risultati
(3) Il valore della portata di esercizio deve essere quello riportato nei documenti monografici e/o nel Registro.
(4) Indicare la data in cui termina il periodo d'impiegabilità della sistemazione.
(5) Nel caso in cui il verbale risulti composto da più fogli, i membri della Commissione apporranno la propria firma per esteso sull'ultimo foglio e la propria sigla sugli altri
(6) La posizione del timbro è puramente indicativa

Mod. CHARLIE/1/A - Sez.1 (1)

PIATTAFORME ELEVABILI (ELEVATORI)

DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIATURA:

DITTA COSTRUTTRICE

MATRICOLA

PORTATA DI ESERCIZIO

UBICAZIONE A BORDO

ESITO DEGLI ACCERTAMENTI ESEGUITI IN OCCASIONE DELLA

VISITA ANNUALE (Riferimento Allegato CHARLIE Annesso 1)

DESCRIZIONE DELLA VISITA	ESEGUITO		ESITO (3)
	SI	NO	
Controllo della presenza di:			
- targa delle prestazioni			
- targhette delle funi metalliche e/o catene e targa riepilogativa			
- norme antinfortunistiche			
- procedure di emergenza			
Accertamento dell'integrità, dello stato di conservazione e (ove richiesto) del livello di manutenzione di:			
- strutture resistenti, membrature e rinforzi			
- elementi di collegamento tra la piattaforma e gli attuatori idraulici			
- elementi di collegamento attuatori idraulici e strutture dell'Unità/Mezzo			
- guide di scorrimento della piattaforme, relativi ancoraggi e collegamenti tra i vari tratti			
- golfari di sospendita della piattaforma			
- funi metalliche (vedi Allegato KILO, Annesso 2, para 2.1)			
- catene (vedi Allegato KILO, Annesso 2, para 2.2)			
- pulegge, rulli, ruote ad impronte e similari (vedi Allegato KILO, Annesso 2, para 2.4)			
- coppie cinematiche di trasmissione e riduzione			
- dispositivi utilizzati per evitare lo scarrucolamento delle funi metalliche o delle catene			
- dispositivi utilizzati per regolare la lunghezza delle funi/catene			
- dispositivi utilizzati per l'equilibratura automatica della tensione delle funi/catene			
- ammortizzatori inferiori e superiori			
- guarnizioni dei portelloni			
- cinghie			
- motori elettrici e idraulici			
- attuatori idraulici			
Controllo della presenza di:			
- sigilli sul dispositivo di arresto centralizzato			
- norme d'impiego del dispositivo di arresto centralizzato			
Eventuali accertamenti a mezzo liquidi penetranti eseguiti su (2):			

DESCRIZIONE DELLA VISITA	ESEGUITO		ESITO (3)
	SI	NO	
-			
-			
-			

LEGENDA DELLE NOTE (4):

LA COMMISSIONE

IL PRESIDENTE: _____(5)_____ _____(6)_____

MEMBRO: _____(5)_____ _____(6)_____

MEMBRO E SEGRETARIO: _____(5)_____ _____(6)_____

Note

(1) Su ogni foglio della Sezione deve essere apposta la sigla di ciascun membro della Commissione

(2) Indicare il componente ovvero i componenti su cui è stato eseguito l'accertamento

(3) Indicare sinteticamente l'esito dell'accertamento eseguito (Ottimo, Buono, Sufficiente, Mediocre, Insufficiente). Ove necessario, inserire le note in ordine progressivo

(4) Per ciascuna nota riportare una sintetica descrizione delle eventiali anomalie/disfunzioni riscontrate

(5) Riportare le generalità dei componenti la Commissione (Grado e corpo, qualifica, cognome, nome)

(6) Firma per esteso leggibile

Mod. CHARLIE/1/A - Sez. 2 (1)

PIATTAFORME ELEVABILI (ELEVATORI)

DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIATURA:

DITTA COSTRUTTRICE

MATRICOLA

PORTATA DI ESERCIZIO

UBICAZIONE A BORDO

ESITO DEGLI ACCERTAMENTI ESEGUITI IN OCCASIONE DELLA

PROVA DI FUNZIONAMENTO ANNUALE (Riferimento Allegato CHARLIE Annesso 1)

DESCRIZIONE DELLA PROVA	ESEGUITA		ESITO (2)
	SI	NO	
Preparazione della sistemazione alle prove			
Prova di funzionamento a vuoto. Accertamento di:			
- parametri caratteristici di funzionamento			
- regolarità dei movimenti			
- assenza di rumorosità e/o vibrazioni anomale			
- intervento dispositivi di regolazione			
- intervento di tutti i contatti di sicurezza			
- funzionamento sistema di livellamento (se esistente)			
- efficienza dei dispositivi di segnalazione/indicazione luminosa			
Prova di funzionamento alla portata di esercizio. Accertamento di:			
- parametri caratteristici di funzionamento			
- regolarità dei movimenti			
- assenza di rumorosità e/o vibrazioni anomale			
- intervento dispositivi di regolazione			
- intervento di tutti i contatti di sicurezza			
- funzionamento sistema di livellamento (se esistente)			
- prova dei dispositivi di arresto alla portata di esercizio.			
Prova degli ammortizzatori (se esistenti) alla portata di esercizio. Accertamento di:			
- valore della freccia			
- assenza di inconvenienti, anomalie o guasti			

LEGENDA DELLE NOTE (3)

LA COMMISSIONE

IL PRESIDENTE: _____(4)_____ _____(5)_____

MEMBRO: _____(4)_____ _____(5)_____

MEMBRO E SEGRETARIO: _____(4)_____ _____(5)_____

Note

(1) Su ogni foglio della Sezione, tranne l'ultimo, deve essere apposta la sigla di ciascun membro della Commissione

(2) Indicare sinteticamente l'esito dell'accertamento eseguito (Ottimo, Buono, Sufficiente, Mediocre, Insufficiente). Ove necessario, inserire le note in ordine progressivo

(3) Per ciascuna nota riportare una sintetica descrizione delle eventiali anomalie/disfunzioni riscontrate

(4) Riportare le generalità dei componenti la Commissione (Grado e corpo, qualifica, cognome, nome)

(5) Firma per esteso leggibile

Mod. CHARLIE/2

_____(1)_____

PIATTAFORME ELEVABILI (ELEVATORI)

_____(2)_____

VERBALE N° _____ in data _____

Il sottoscritto E.Q. _____(3)_____, iscritto al n° ___(4)___ dell'Elenco Nominativo degli EE.QQ. della Difesa, incaricato con O.d.G. n° ___(5a)___ del ___(5b)___ del ___(5c)_____ di effettuare _____(2)_____ della sistemazione di seguito descritta al fine di accertarne l'idoneità all'impiego giusta quanto previsto dalla pubblicazione NAV-70-0000-0001-14-00B000 edizione _____:

- Unità/Mezzo: _____
- Descrizione: _____
- Ditta costruttrice: _____
- Matricola: _____
- Portata di esercizio: _____
- Ubicazione a bordo _____

visti gli esiti:

- degli accertamenti eseguiti, riportati nella Sezione 1, allegata al presente verbale;
- dei rilievi estensimetrici eseguiti (6), riportati nella Sezione 2, allegata al presente verbale;
- delle prove di funzionamento in regime statico e dinamico effettuate, riportati anch'essi nella Sezione 2, allegata al presente verbale;

dichiara che la sistemazione di cui trattasi (7):

☐ **ha superato** gli accertamenti previsti e pertanto è giudicata **idonea all'impiego** per gli scopi cui essa è destinata, per una portata di esercizio pari a ____(8)____ kN, fino al ____(9)_____, sempre che non intervengano modifiche alle attuali condizioni di sicurezza e prestazioni.

☐ **ha evidenziato i seguenti inconvenienti**:

- _____;
- _____;
- _____;
- _____

e pertanto la sistemazione è giudicata **non idonea all'impiego**.

Il Responsabile dell'impiego deve ripresentare la sistemazione a nuova ispezione e nuova verifica dopo che siano stati eseguiti i seguenti interventi correttivi (10):

- _____;
- _____;
- _____;
- _____;

L'Esperto Qualificato (12)

_____(11)_____

_____
(Grado/Qualifica, cognome e nome)

Visto del Responsabile dell'O.T/E.T
(Grado/Qualifica, Cognome e Nome)
_____

Timbro dell'O.T/E.T. che dispone gli accertamenti (13)

Note:
(1) Denominazione o timbro lineare dell'O.T/'E.T. che dispone gli accertamenti e le prove
(2) Indicare il tipo di ispezione e verifica oggetto del verbale:
- ispezione iniziale e prima verifica;
- ispezione e verifica occasionale.

(3) Generalità dell'E.Q.
(4) Da compilare allorquando sarà disponibile l'Elenco Nominativo;
(5) Indicare gli estremi dell'O.d.G. (n°, data, autorità che lo emette)
(6) Obbligatori nel caso di ispezione iniziale e prima verifica
Nel caso di ispezione e verifica occasionale l'E.Q., in relazione all'entità delle modifiche e/o riparazioni eseguite ed alle caratteristiche delle parti interessate, valuterà la necessità che sia effettuato il controllo delle sollecitazioni mediante rilievi estensimetrici.
(7) Indicare uno dei possibili risultati
(8) Indicare il valore della portata di esercizio per la quale la sistemazione è stata progettata e costruita.
(9) Indicare la data in cui termina il periodo d'impiegabilità della sistemazione tenendo conto che in caso di esito positivo degli accertamenti la sistemazione è ulteriormente impiegabile per 4 anni;.
(10) Indicare gli interventi ritenuti necessari per ripristinare l'efficienza/sicurezza della sistemazione
(11) Località e data di esecuzione degli accertamenti e delle prove
(12) Nel caso in cui il verbale risulti composto da più fogli, l'E.Q. apporrà la propria firma per esteso sull'ultimo foglio e la propria sigla sugli altri
(13) La posizione del timbro è puramente indicativa

Mod. CHARLIE/2 - Sez. 1 (1)

PIATTAFORME ELEVABILI (ELEVATORI)

DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIATURA:

DITTA COSTRUTTRICE

MATRICOLA

PORTATA DI ESERCIZIO

UBICAZIONE A BORDO

ESITO DEGLI ACCERTAMENTI ESEGUITI IN OCCASIONE DELLA

ISPEZIONE INIZIALE (Riferimento Allegato CHARLIE Annesso 2, para 1)

ISPEZIONE OCCASIONALE (Riferimento Allegato CHARLIE Annesso 2, para 3) (2)

DESCRIZIONE DELL'ISPEZIONE	ESEGUITO		ESITO (4)
	SI	NO	
Controllo di:			
- documentazione (calcoli, schemi, disegni, certificati di collaudo, di conformità, d'idoneità all'impiego, di origine dei materiali, etc.)			
- rispondenza della configurazione a quella descritta nel Registro			
- rispondenza delle targhe d'identificazione dei componenti e degli accessori a quanto indicato nei relativi certificati			
- presenza di targhe indicanti la portata di esercizio della sistemazione			
- presenza di targhe indicanti le caratteristiche delle funi metalliche o delle catene			
- condizioni di visibilità e controllo del campo operativo della sistemazione da parte dell'operatore			
- presenza della cartellonistica antinfortunistica e procedure di emergenza (per black-out, incendio, etc.)			
Accertamento dello stato di conservazione e manutenzione di:			
- struttura della piattaforma, della fossa e relative membrature			
- guide e pattini di scorrimento (eventuali) e relativi ancoraggi			
- basamenti dei macchinari			
- dispositivi utilizzati per garantire la tenuta stagna			
- sistemi per la tenuta stagna (eventuali)			
- tamburi di avvolgimento e dispositivi similari			
- dispositivo di collegamento del sistema di sollevamento alla piattaforma (eventuale)			
- funi metalliche (vedi Allegato KILO, Annesso 2, para 2.1)			
- catene (vedi Allegato KILO, Annesso 2, para 2.2)			
- ganci (vedi Allegato KILO, Annesso 2, para 2.3)			
- pulegge, carrucole, rulli, ruote ad impronte e similari (vedi Allegato KILO, Annesso 2, para 2.4)			
- accessori di sollevamento (grilli, maniglioni, moschettoni, tornichetti, campanelle, anelli, golfari filettati, etc.) (vedi Allegato KILO, Annesso 2, para 2.6)			
- dispositivi utilizzati per regolare la lunghezza delle funi/catene (eventuali)			

DESCRIZIONE DELL'ISPEZIONE	ESEGUITO		ESITO (4)
	SI	NO	
- dispositivi utilizzati per l'equilibratura automatica della tensione delle funi/catene (eventuali)			
- cinghie			
- coppie cinematiche di trasmissione e riduzione			
- ammortizzatori (ove esistenti)			
- impianto elettrico (cavi di alimentazione e cavi di massa, quadri elettrici, pulsantiere, impianto d'illuminazione, etc.)			
- circuiti idraulici o pneumatici (giunzioni, flessibili, valvole di sovrapressione etc.)			
- contatti di sicurezza (limitatori di carico, interruttori di prossimità, dispositivi di extra-corsa, interblocchi, etc.)			
- dispositivi ottici e acustici di segnalazione ed allarme			
- dispositivi di protezione			
Accertamenti non distruttivi eseguiti (eventuali):			
- liquidi penetranti su (3)			
- esame magnetoscopico su (3)			
- esame magnetografico su (3)			

LEGENDA DELLE NOTE (5)

L'ESPERTO QUALIFICATO: _____(6)_____ _____(7)_____

Note

(1) Su ogni foglio della Sezione, tranne l'ultimo, deve essere apposta la sigla dell'E.Q.

(2) Indicare il tipo ispezione eseguita ed il relativo riferimento

(3) Indicare il componente ovvero i componenti su cui è stato eseguito l'accertamento

(4) Indicare sinteticamente l'esito dell'accertamento eseguito (Ottimo, Buono, Sufficiente, Mediocre, Insufficiente). Ove necessario, inserire le note in ordine progressivo

(5) Per ciascuna nota riportare una sintetica descrizione delle eventiali anomalie/disfunzioni riscontrate

(6) Riportare le generalità dell'E.Q. (Grado e corpo, qualifica, cognome, nome)

(7) Firma per esteso leggibile

Mod. CHARLIE/2 - Sez. 2 (1)

PIATTAFORME ELEVABILI (ELEVATORI)

DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIATURA:

DITTA COSTRUTTRICE

MATRICOLA

PORTATA DI ESERCIZIO

UBICAZIONE A BORDO

ESITO DEGLI ACCERTAMENTI ESEGUITI IN OCCASIONE DELLA

PRIMA VERIFICA (Riferimento Allegato CHARLIE Annesso 3, para 1)

VERIFICA OCCASIONALE (Riferimento Allegato CHARLIE Annesso 3, para 3) (2)

DESCRIZIONE DELLA PROVA		ESEGUITO SI	ESEGUITO NO	ESITO (11)	
Preparazione della sistemazione alle prove					
Staratura dei dispositivi limitatori (cura Ditta) (3)					
Esclusione degli stumenti indicatori (cura Ditta) (3)					
Prova statica in sovraccarico con carico pari al _____ % (4) della portata di esercizio integrata da rilievi estensimetrici sulle parti più sollecitate della sistemazione e delle strutture mediante le quali si realizza l'interfaccia con l'Unità/Mezzo. Verifica dello stato di sollecitazione ai seguenti valori di carico riferiti alla portata di esercizio:					
- 50%				A	(5)
				N.A	(6)
- 100%				A	
				N.A.	
- 150%				A	
				N.A.	
Prova dei dispositivi di frenatura al massimo sovraccarico con carico pari al _____% (4) della portata di esercizio.Verifica di:					
- efficienza iniziale					
- efficienza dopo 15 minuti					
Prova di funzionamento a vuoto.Verifica di:					
- parametri caratteristici di funzionamento	marcia lenta	(7)			
	marcia veloce				
- congruità dei movimenti	marcia lenta				
	marcia veloce				
- regolarità dei movimenti degli organi mobili	marcia lenta				
	marcia veloce				
- assenza di rumorosità e/o vibrazioni	marcia lenta				
	marcia veloce				
- intervento contatti di sicurezza	marcia lenta				
	marcia veloce				
- intervento dispositivi di bloccaggio	marcia lenta				
	marcia veloce				
- intervento dispositivi di frenatura	marcia lenta				
	marcia veloce				
- assenza di perdite dai circuiti idraulici e/o pneumatici	marcia lenta				
	marcia veloce				
Prova dinamica di funzionamento con sovraccarico. Carico applicato pari a _____kN (8). Verifica di:					
- parametri caratteristici di funzionamento	marcia lenta	(7)			
	marcia veloce				
- congruità dei movimenti	marcia lenta				
	marcia veloce				
- regolarità dei movimenti degli organi mobili	marcia lenta				
	marcia veloce				
- assenza di rumorosità e/o vibrazioni	marcia lenta				
	marcia veloce				

DESCRIZIONE DELLA PROVA		ESEGUITO SI	ESEGUITO NO	ESITO (11)
- intervento contatti di sicurezza	marcia lenta			
	marcia veloce			
- intervento dispositivi di bloccaggio	marcia lenta			
	marcia veloce			
- intervento dispositivi di frenatura	marcia lenta			
	marcia veloce			
- assenza di perdite dai circuiti idraulici e/o pneumatici	marcia lenta			
	marcia veloce			
Taratura dei dispositivi limitatori (cura Ditta) (3)				
Inserimento degli stumenti indicatori (cura Ditta) (3)				
Prova degli ammortizzatori (eventuale).Verifica di:				
- corrispondenza della freccia alla curva caratteristica				
- congruenza del rallentamento				
- asenza di inconvenienti, anomalie o guasti				
Prova di tenuta all'acqua (9)				
Prova pneumatica (10)				

LEGENDA DELLE NOTE (12)

L'ESPERTO QUALIFICATO: _____(13)_____ _____(14)_____

Note

(1) Su ogni foglio della Sezione deve essere apposta la sigla dell'E.Q.

(2) Indicare il tipo di verifica eseguita ed il relativo riferimento

(3) Ove i dispositivi esistano detta operazione deve essere:
- nel caso di Prima Verifica sempre eseguita;
- nel caso di Verifica Occasionale eseguita qualora l'E.Q., in relazione all'entità delle riparazioni/modifiche eseguite e alle caratteristiche delle parti interessate, ritenga necessario eseguire i rilievi estensimetrici in sovraccarico.

(4) Indicare il valore del carico applicato. Esso deve essere:
- nel caso di Prima Verifica sempre pari al 150% della portata di esercizio;
- nel caso di Verifica Occasionale, ove ciò sia ritenuto accettabile dall'E.Q., quello massimo consentito dai dispositivi limitatori e comunque non inferiore alla portata di esercizio

(5) A = Accettabili (Tensioni entro i limiti)

(6) N.A = Non Accettabili (Tensioni oltre i limiti)

(7) Applicabile alle sistemazioni caratterizzate da più velocità di movimentazione

(8) Indicare il valore del carico applicato. Esso deve essere:
- nel caso di Prima Verifica quello riportato nella tabella di cui al para 1.c
- nel caso di Verifica Occasionale, ove ciò sia ritenuto accettabile dall'E.Q., quello massimo consentito dai dispositivi limitatori e comunque non inferiore alla portata di esercizio

(9) Applicabile alle sistemazioni per le quali è prevista la tenuta stagna all'acqua ed alle intemperie

(10) Applicabile alle sistemazioni per le quali è prevista la tenuta stagna totale

(11) Indicare sinteticamente l'esito dell'accertamento eseguito (Ottimo, Buono, Sufficiente, Mediocre, Insufficiente). Ove necessario, inserire le note in ordine progressivo

(12) Per ciascuna nota riportare una sintetica descrizione delle eventuali anomalie/disfunzioni riscontrate

(13) Riportare le generalità dell'E.Q. (Grado e corpo, qualifica, cognome, nome)

(14) Firma per esteso leggibile

Mod. CHARLIE/4

_____(1)_____

PIATTAFORME ELEVABILI (ELEVATORI)

ISPEZIONE E VERIFICA QUADRIENNALE

VERBALE N° _____ in data _____

Il sottoscritto E.Q. _____(2)_____, iscritto al n° ___(3)___ dell'Elenco Nominativo degli EE.QQ. della Difesa, incaricato con O.d.G. n° ___(4a)___ del ___(4b)___ del ___(4c)_____ di effettuare **l'ispezione e verifica quadriennale** della sistemazione di seguito descritta al fine di accertarne l'idoneità all'impiego giusta quanto previsto dalla pubblicazione NAV-70-0000-0001-00B000 edizione_____:

- Unità/Mezzo: _____
- Descrizione: _____
- Ditta costruttrice: _____
- Matricola: _____
- Portata di esercizio: _____
- Ubicazione a bordo _____

visti gli esiti:

- degli accertamenti eseguiti, riportati nella Sezione 1, allegata al presente verbale;
- delle prove di funzionamento in regime statico e dinamico effettuate, riportati nella Sezione 2, allegata al presente verbale;

dichiara che la sistemazione di cui trattasi (5):

☐ **ha superato** gli accertamenti previsti e pertanto è giudicata **idonea all'impiego** per gli scopi cui essa è destinata, per una portata di esercizio pari a ____(6)____ kN, fino al ____(7)_____, sempre che non intervengano modifiche alle attuali condizioni di sicurezza e prestazioni.

☐ **ha evidenziato i seguenti inconvenienti**:

- _____;
- _____;
- _____;
- _____

Qualora il Responsabile dell'impiego provveda a:

- eliminare le deficienze riscontrate;

- adottare, in alternativa, misure sostitutive di sicurezza adeguate in relazione alla natura ed entità delle suddette deficienze,

la sistemazione può essere impiegata per una portata di esercizio pari a ____(6)____ kN, fino al ____(7)_____, purché non intervengano modifiche alle prestazioni e/o condizioni di sicurezza.

Ove gli interventi sopra descritti non siano attuabili, il Responsabile dell'impiego deve disporre la non impiegabilità della sistemazione fino all'avvenuto ripristino delle iniziali condizioni di sicurezza

☐ **ha evidenziato i seguenti inconvenienti**:

- _____;
- _____;
- _____;
- _____

e pertanto la sistemazione è giudicata **non idonea all'impiego.**

Il Responsabile dell'impiego deve ripresentare la sistemazione a nuova ispezione e nuova verifica dopo che siano stati eseguiti i seguenti interventi correttivi (8):

- _____;
- _____;
- _____;
- _____;

L'Esperto Qualificato (10)

_____(9)_____

_____
(Grado/Qualifica, cognome e nome)

Visto del Responsabile dell'E.T. (o suo delegato)
(Grado/Qualifica, Cognome e Nome)
_____

Timbro dell'E.T. che dispone gli accertamenti (11)

Note:
(1) Denominazione o timbro lineare dell'E.T. che dispone gli accertamenti e le prove
(2) Generalità dell'E.Q.
(3) Da compilare allorquando sarà disponibile l'Elenco Nominativo;
(4) Indicare gli estremi dell'O.d.G. (n°, data, autorità che lo emette)
(5) Indicare uno dei possibili risultati
(6) Indicare il valore della di esercizio per la quale la sistemazione è stata progettata e costruita.
(7) Indicare la data in cui termina il periodo d'impiegabilità della sistemazione.
(8) Indicare gli interventi ritenuti necessari per ripristinare l'efficienza/sicurezza della sistemazione
(9) Località e data di esecuzione degli accertamenti e delle prove
(10) Nel caso in cui il verbale risulti composto da più fogli, l'E.Q. apporrà la propria firma per esteso sull'ultimo foglio e la propria sigla sugli altri
(11) La posizione del timbro è puramente indicativa

Mod. CHARLIE/4 - Sez. 1 (1)

PIATTAFORME ELEVABILI (ELEVATORI)

DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIATURA:

DITTA COSTRUTTRICE

MATRICOLA

PORTATA DI ESERCIZIO

UBICAZIONE A BORDO

ESITO DEGLI ACCERTAMENTI ESEGUITI IN OCCASIONE DELLA

ISPEZIONE QUADRIENNALE (Riferimento Allegato CHARLIE, Annesso 2, para 2)

DESCRIZIONE DELL'ISPEZIONE	ESEGUITO		ESITO (3)
	SI	NO	
Controllo di:			
- documentazione (calcoli, schemi, disegni, certificati di collaudo, di conformità, d'idoneità all'impiego, di origine dei materiali, etc.)			
- rispondenza della configurazione a quella descritta nel Registro			
- rispondenza delle targhe d'identificazione dei componenti e degli accessori a quanto indicato nei relativi certificati			
- presenza di targhe indicanti la portata di esercizio della sistemazione			
- presenza di targhe indicanti le caratteristiche delle funi metalliche o delle catene			
- presenza della cartellonistica antinfortunistica e procedure di emergenza (per black-out, incendio, etc.)			
Esame della documentazione tecnica emessa in occasione di visite periodiche/manutenzioni/revisioni/interventi nonché dello stato di efficienza.			
Esame accurato dello stato di conservazione e manutenzione dei seguenti componenti, dispositivi e accessori (ove ritenuto necessario, previo smontaggio dei componenti del sistema di sollevamento e degli accoppiamenti meccanici smontabili ed eventuali rilievi dimensionali):			
- struttura della piattaforma, della fossa e relative membrature			
- guide e pattini di scorrimento (eventuali) e relativi ancoraggi			
- basamenti dei macchinari			
- dispositivi utilizzati per garantire la tenuta stagna			
- sistemi per la tenuta stagna (eventuali)			
- tamburi di avvolgimento e dispositivi similari			
- dispositivo di collegamento del sistema di sollevamento alla piattaforma (eventuale)			
- funi metalliche (vedi Allegato KILO, Annesso 2, para 2.1)			
- catene (vedi Allegato KILO, Annesso 2, para 2.2)			
- ganci (ove esistenti) (vedi Allegato KILO, Annesso 2, para 2.3)			
- pulegge, carrucole, rulli, ruote ad impronte e similari (vedi Allegato KILO, Annesso 2, para 2.4)			
- accessori di sollevamento (grilli, maniglioni, moschettoni, tornichetti, campanelle, anelli, golfari filettati, etc.) (vedi Allegato KILO, Annesso 2, para 2.6)			
- dispositivi utilizzati per regolare la lunghezza delle funi/catene (eventuali)			
- dispositivi utilizzati per l'equilibratura automatica della tensione delle funi/catene (eventuali)			

DESCRIZIONE DELL'ISPEZIONE	ESEGUITO		ESITO (3)
	SI	NO	
- cinghie			
- coppie cinematiche di trasmissione e riduzione			
- ammortizzatori (ove esistenti)			
- impianto elettrico (cavi di alimentazione e cavi di massa, quadri elettrici, pulsantiere, impianto d'illuminazione, etc.)			
- circuiti idraulici o pneumatici (giunzioni, flessibili, valvole di sovrapressione etc.)			
- contatti di sicurezza (limitatori di carico, interruttori di prossimità, dispositivi di extra-corsa, interblocchi, etc.)			
- dispositivi ottici e acustici di segnalazione ed allarme			
- dispositivi di protezione			
Accertamenti non distruttivi eseguiti (eventuali):			
- liquidi penetranti su (2)			
- esame magnetoscopico su (2)			
- esame magnetografico su (2)			

LEGENDA DELLE NOTE (4)

L'ESPERTO QUALIFICATO: _____(5)_____ _____(6)_____

Note

(1) Su ogni foglio della Sezione, tranne l'ultimo, deve essere apposta la sigla dell'E.Q.

(2) Indicare il componente ovvero i componenti su cui è stato eseguito l'accertamento

(3) Indicare sinteticamente l'esito dell'accertamento eseguito (Ottimo, Buono, Sufficiente, Mediocre, Insufficiente). Ove necessario, inserire le note in ordine progressivo

(4) Per ciascuna nota riportare una sintetica descrizione delle eventiali anomalie/disfunzioni riscontrate

(5) Riportare le generalità dell'E.Q. (Grado e corpo, qualifica, cognome, nome)

(6) Firma per esteso leggibile

Mod. CHARLIE/4 - Sez. 2 (1)

PIATTAFORME ELEVABILI (ELEVATORI)

DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIATURA:

DITTA COSTRUTTRICE

MATRICOLA

PORTATA DI ESERCIZIO

UBICAZIONE A BORDO

ESITO DEGLI ACCERTAMENTI ESEGUITI IN OCCASIONE DELLA

VERIFICA QUADRIENNALE (Riferimento Allegato CHARLIE, Annesso 3, para 2)

DESCRIZIONE DELLA PROVA		ESEGUITO		ESITO (7)
		SI	NO	
Preparazione della sistemazione alle prove				
Staratura dei dispositivi limitatori (2)				
Esclusione degli stumenti indicatori (2)				
Prova di funzionamento a vuoto.Verifica di:				
- parametri caratteristici di funzionamento	marcia lenta	(3)		
	marcia veloce			
- congruità dei movimenti	marcia lenta			
	marcia veloce			
- regolarità dei movimenti degli organi mobili	marcia lenta			
	marcia veloce			
- assenza di rumorosità e/o vibrazioni	marcia lenta			
	marcia veloce			
- intervento contatti di sicurezza	marcia lenta			
	marcia veloce			
- intervento dispositivi di bloccaggio	marcia lenta			
	marcia veloce			
- intervento dispositivi di frenatura	marcia lenta			
	marcia veloce			
- assenza di perdite dai circuiti idraulici e/o pneumatici	marcia lenta			
	marcia veloce			
Prova dinamica di funzionamento con sovraccarico. Carico applicato pari a _____kN (4). Verifica di:				
- parametri caratteristici di funzionamento	marcia lenta	(3)		
	marcia veloce			
- congruità dei movimenti	marcia lenta			
	marcia veloce			
- regolarità dei movimenti degli organi mobili	marcia lenta			
	marcia veloce			
- assenza di rumorosità e/o vibrazioni	marcia lenta			
	marcia veloce			
- intervento contatti di sicurezza	marcia lenta			
	marcia veloce			
- intervento dispositivi di bloccaggio	marcia lenta			
	marcia veloce			

DESCRIZIONE DELLA PROVA		ESEGUITO		ESITO (7)
		SI	NO	
- intervento dispositivi di frenatura	marcia lenta			
	marcia veloce			
- assenza di perdite dai circuiti idraulici e/o pneumatici	marcia lenta			
	marcia veloce			
Taratura dei dispositivi limitatori (2)				
Inserimento degli stumenti indicatori (2)				
Prova degli ammortizzatori (eventuale).Verifica di:				
- corrispondenza della freccia alla curva caratteristica				
- congruenza del rallentamento				
- asenza di inconvenienti, anomalie o guasti				
Prova di tenuta all'acqua (5)				
Prova pneumatica (6)				

LEGENDA DELLE NOTE (8)

L'ESPERTO QUALIFICATO: _____(9)_____ _____(10)_____

Note

(1) Su ogni foglio della Sezione, tranne l'ultimo, deve essere apposta la sigla dell'E.Q.

(2) Ove i dispositivi esistano, detta operazione a parere dell'E.Q. di facile esecuzione e non occorra l'intervento della Ditta costruttrice

(3) Applicabile alle sistemazioni caratterizzate da più velocità di movimentazione

(4) Indicare il valore del carico applicato secondo la tabella di cui al para 1.c. Ove ciò sia ritenuto accettabile dall'E.Q., il carico deve essere quello massimo consentito dai dispositivi limitatori e comunque non inferiore alla portata di esercizio

(5) Applicabile alle sistemazioni per le quali è prevista la tenuta stagna all'acqua ed alle intemperie

(6) Applicabile alle sistemazioni per le quali è prevista la tenuta stagna totale

(7) Indicare sinteticamente l'esito dell'accertamento eseguito (Ottimo, Buono, Sufficiente, Mediocre, Insufficiente). Ove necessario, inserire le note in ordine progressivo

(8) Per ciascuna nota riportare una sintetica descrizione delle eventuali anomalie/disfunzioni riscontrate

(9) Riportare le generalità dell'E.Q. (Grado e corpo, qualifica, cognome, nome)

(10) Firma per esteso leggibile

Mod. CHARLIE/5

_____(1)_____

PIATTAFORME ELEVABILI (ELEVATORI)

ISPEZIONE E VERIFICA STRAORDINARIA

VERBALE N° _____ in data _____

Il sottoscritto E.Q. _____(2)_____, iscritto al n° ___(3)___ dell'Elenco Nominativo degli EE.QQ. della Difesa, incaricato con O.d.G. n° ___(4a)___ del ___(4b)___ del ___(4c)_____ di effettuare **l'ispezione e la verifica straordinaria** della sistemazione di seguito descritta al fine di accertarne l'idoneità all'impiego giusta quanto previsto dalla pubblicazione NAV-70-0000-0001-14-00B000 edizione_____:

- Unità/Mezzo: _____
- Descrizione: _____
- Ditta costruttrice: _____
- Matricola: _____
- Portata di esercizio: _____
- Ubicazione a bordo _____

visti gli esiti:

- degli accertamenti eseguiti, riportati nella Sezione 1, allegata al presente verbale;
- delle prove di funzionamento in regime statico e dinamico effettuate, riportati nella Sezione 2, allegata al presente verbale;

dichiara che la sistemazione di cui trattasi (5):

☐ **ha superato** gli accertamenti previsti e pertanto è giudicata **idonea all'impiego** per gli scopi cui essa è destinata, per una portata di esercizio pari a ____(6)____ kN, fino al ____(7)_____, sempre che non intervengano modifiche alle attuali condizioni di sicurezza e prestazioni.

☐ **ha evidenziato i seguenti inconvenienti**:

- _____;
- _____;
- _____;
- _____

Qualora il Responsabile dell'impiego provveda a:

- eliminare le deficienze riscontrate;

- adottare, in alternativa, misure sostitutive di sicurezza adeguate in relazione alla natura ed entità delle suddette deficienze,

la sistemazione può essere impiegata per una portata di esercizio pari a ____(6)____ kN, fino al ____(7)_____, purché non intervengano modifiche alle prestazioni e/o condizioni di sicurezza.

Ove gli interventi sopra descritti non siano attuabili, il Responsabile dell'impiego deve disporre la non impiegabilità della sistemazione fino all'avvenuto ripristino delle iniziali condizioni di sicurezza

☐ **ha evidenziato i seguenti inconvenienti**:

- _____;
- _____;
- _____;
- _____

e pertanto la sistemazione è giudicata **non idonea all'impiego.**

Il Responsabile dell'impiego deve ripresentare la sistemazione a nuova ispezione e nuova verifica dopo che siano stati eseguiti i seguenti interventi correttivi (8):

- _____;
- _____;
- _____;
- _____;

L'Esperto Qualificato (10)

_____(9)_____

_____
(Grado/Qualifica, cognome e nome)

Visto del Responsabile dell'E.T. (o suo delegato)
(Grado/Qualifica, Cognome e Nome)
_____

Timbro dell'E.T. che dispone gli accertamenti (11)

Note:

(1) Denominazione o timbro lineare dell''E.T. che dispone gli accertamenti e le prove
(2) Generalità dell'E.Q.
(3) Da compilare allorquando sarà disponibile l'Elenco Nominativo;
(4) Indicare gli estremi dell'O.d.G. (n°, data, autorità che lo emette)
(5) Indicare uno dei possibili risultati
(6) Indicare il valore della portata massima alla quale la sistemazione può essere impiegata. Nel caso di ispezione e verifica straordinaria tale valore può essere anche inferiore alla portata di esercizio. In tal caso il nuovo valore della portata deve essere determinato con le modalità illustrate all'Allegato CHARLIE, Annesso 3, para 4;
(7) Indicare la data in cui termina il periodo d'impiegabilità della sistemazione tenendo conto che nel caso di esito positivo degli accertamenti la sistemazione è ulteriormente impiegabile per un periodo massimo di 12 mesi.
(8) Indicare gli interventi ritenuti necessari per ripristinare l'efficienza/sicurezza della sistemazione
(9) Località e data di esecuzione degli accertamenti e delle prove
(10) Nel caso in cui il verbale risulti composto da più fogli, l'E.Q. apporrà la propria firma per esteso sull'ultimo foglio e la propria sigla sugli altri
(11) La posizione del timbro è puramente indicativa

Mod. CHARLIE/5 - Sez. 1 (1)

PIATTAFORME ELEVABILI (ELEVATORI)

DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIATURA:

DITTA COSTRUTTRICE

MATRICOLA

PORTATA DI ESERCIZIO

UBICAZIONE A BORDO

ESITO DEGLI ACCERTAMENTI ESEGUITI IN OCCASIONE DELLA

ISPEZIONE STRAORDINARIA (Riferimento Allegato CHARLIE Annesso 2, para 4)

DESCRIZIONE DELL'ISPEZIONE	ESEGUITO		ESITO (3)
	SI	NO	
Controllo di:			
- targa delle prestazioni			
- targhette delle funi metalliche e/o catene e targa riepilogativa			
- visibilità da parte dell'operatore nelle diverse postazioni di comando			
- presenza di norme antinfortunistiche			
Esame della documentazione attestante gli esiti delle visite eseguite dal Responsabile dell'impiego			
Esame visivo di:			
- strutture, membrature, rinforzi, ancoraggi etc.			
- giunti saldati e/o bullonati			
- guide e pattini di scorrimento (ove esistenti)			
- punti di forza			
- dispositivo di collegamento del sistema di sollevamento alla piattaforma (eventuale)			
- funi metalliche (vedi Allegato KILO, Annesso 2, para 2.1)			
- catene (vedi Allegato KILO, Annesso 2, para 2.2)			
- ganci (ove esistenti) (vedi Allegato KILO, Annesso 2, para 2.3)			
- pulegge, carrucole, rulli, ruote ad impronte e similari (vedi Allegato KILO, Annesso 2, para 2.4)			
- accessori di sollevamento (grilli, maniglioni, moschettoni, tornichetti, campanelle, anelli, golfari filettati, etc.) (vedi Allegato KILO, Annesso 2, para 2.6)			
- cinghie			
- coppie cinematiche di trasmissione e riduzione			
- quadro elettrico			
- circuiti idraulici o pneumatici			
- contatti di sicurezza (interruttori di prossimità, dispositivi di extra-corsa, interblocchi, etc.)			
- dispositivi di bloccaggio (chiavistelli, arpionismi, etc.) e di frenatura			
- dispositivi ottici e acustici di segnalazione ed allarme			
- dispositivi di protezione			
Accertamenti non distruttivi eseguiti (eventuali):			
- liquidi penetranti su (2)			
- esame magnetoscopico su (2)			
- esame magnetografico su (2)			

LEGENDA DELLE NOTE (4)

L'ESPERTO QUALIFICATO: _____(5)_____ _____(6)_____

(Note sul retro)

Note

(1) Su ogni foglio della Sezione, tranne l'ultimo, deve essere apposta la sigla dell'E.Q.

(2) Indicare il componente ovvero i componenti su cui è stato eseguito l'accertamento

(3) Indicare sinteticamente l'esito dell'accertamento eseguito (Ottimo, Buono, Sufficiente, Mediocre, Insufficiente). Ove necessario, inserire le note in ordine progressivo

(4) Per ciascuna nota riportare una sintetica descrizione delle eventiali anomalie/disfunzioni riscontrate

(5) Riportare le generalità dell'E.Q. (Grado e corpo, qualifica, cognome, nome)

(6) Firma per esteso leggibile

Mod. CHARLIE/5 - Sez. 2 (1)

PIATTAFORME ELEVABILI (ELEVATORI)

DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIATURA:

DITTA COSTRUTTRICE

MATRICOLA

PORTATA DI ESERCIZIO

UBICAZIONE A BORDO

ESITO DEGLI ACCERTAMENTI ESEGUITI IN OCCASIONE DELLA

VERIFICA STRAORDINARIA (Riferimento Allegato CHARLIE Annesso 3, para 4)

DESCRIZIONE DELLA PROVA		ESEGUITO		ESITO (7)
		SI	NO	
Preparazione della sistemazione per le prove				
Prova generale di funzionamento a vuoto (senza carico). Verifica di:				
- parametri caratteristici di funzionamento	marcia lenta	(2)		
	marcia veloce			
- regolarità dei movimenti degli organi mobili	marcia lenta			
	marcia veloce			
- assenza di rumorosità e/o vibrazioni	marcia lenta			
	marcia veloce			
- intervento dispositivi di frenatura	marcia lenta			
	marcia veloce			
- assenza di perdite dai circuiti idraulici e/o pneumatici (ove esistenti)	marcia lenta			
	marcia veloce			
- efficienza dei contatti di sicurezza e degli interblocchi				
- efficienza dell'impianto di illuminazione				
- efficienza dell'impianto di comunicazione				
- efficienza dell'impianto di segnalazione ed allarme				
Staratura dei dispositivi limitatori (3)				
Esclusione degli strumenti indicatori (3)				
Prova di funzionamento con sovraccarico (4) La prova è stata eseguita con carico pari a ___(5)___ kN. Verifica di:				
- parametri caratteristici di funzionamento	marcia lenta	(2)		
	marcia veloce			
- regolarità dei movimenti degli organi mobili	marcia lenta			
	marcia veloce			
- assenza di rumorosità, vibrazioni e/o cedimenti	marcia lenta			
	marcia veloce			
- intervento dei dispositivi di frenatura	marcia lenta			
	marcia veloce			
- intervento contatti di sicurezza e degli interblocchi	marcia lenta			
	marcia veloce			
- assenza di perdite dai circuiti idraulici e/o pneumatici (ove esistenti)	marcia lenta			
	marcia veloce			

DESCRIZIONE DELLA PROVA	ESEGUITO		ESITO (7)
	SI	NO	
Taratura dei dispositivi limitatori (3)			
Inclusione degli strumenti indicatori (3)			
Accertamento del corretto funzionamento di:			
- dispositivi limitatori			
- dispositivi ottici ed acustici di segnalazione ed allarme			
- strumenti indicatori			
Prova di tenuta all'acqua (6)			
Prova pneumatica (eventuale) (6)			

LEGENDA DELLE NOTE (8)

L'ESPERTO QUALIFICATO: _____(9)_____ _____(10)_____

Note

(1) Su ogni foglio della Sezione, tranne l'ultimo, deve essere apposta la sigla dell'E.Q.

(2) Applicabile nel caso in cui la sistemazione sia caratterizzata da più velocità di movimentazione

(3) Applicabile nel caso in cui tali dispositivi e strumenti esistano e l'E.Q.abbia ritenuto necessario o comunque possibile eseguire prove in sovraccarico.

(4) La decisione di eseguire prove senza sovraccarico spetta all'E.Q. in relazione alla configurazione della sistemazione e dei relativi dispositivi limitato e strumenti indicatori.

(5) Il valore del sovraccarico da indicare deve essere quello indicato nella tabella di cui al para 1.c.
Ove ciò non risulti possibile il carico deve essere comunque non inferiore alla portata di esercizio della sistemazione. Nel caso in cui anche questa condizione non si possa realizzare, si applicano le disposizioni di cui al para 4 per la determinazione della portata massima alla quale la sistemazione può essere impiegata durante il periodo di proroga.

(6) Nel caso di Verifica straordinaria deve essere eseguita sia sulle sistemazioni per le quali è richiesta la tenuta stagna all'acqua ed alle intemperie sia su quelle per le quali è richiesta la tenuta stagna totale, in sostituzione della prova penumatica ove questa non sia eseguibile

(7) Indicare sinteticamente l'esito dell'accertamento eseguito (Ottimo, Buono, Sufficiente, Mediocre, Insufficiente). Ove necessario, inserire le note in ordine progressivo

(8) Per ciascuna nota riportare una sintetica descrizione delle eventiali anomalie/disfunzioni riscontrate

(9) Riportare le generalità dell'E.Q. (Grado e corpo, qualifica, cognome, nome)

(10) Firma per esteso leggibile

CHECK LIST ALLEGATO DELTA

_____(1)_____

Mod. DELTA/1
(SISTEMAZIONI PER IL TRASFERIMENTO DI CARICHI)

DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIATURA
(E RELATIVI ACCESSORI IN DOTAZIONE):.....
DITTA:..... MATRICOLA: ..... PORTATE: CARICHI PESANTI .....
UBICAZIONE A BORDO: ..... CARICHI LEGGERI .....

ESITO DELLE VISITE ESEGUITE NELL'ANNO _____(2) - PRIMO SEMESTRE

PERIODICITÀ E DESCRIZIONE DELLA VISITA (3)		__(4)__ GENNAIO			__(4)__ FEBBRAIO			__(4)__ MARZO			__(4)__ APRILE			__(4)__ MAGGIO			__(4)__ GIUGNO		
		ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (5)	ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (5)	ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (5)	ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (5)	ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (5)	ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (5)
M1	Controllo del valore della resistenza d'isolamento delle macchine elettriche e dei circuiti elettrici, della continuità elettrica e della messa a terra e del serraggio delle connessioni elettriche																		
M2	Visita alle prescrizioni antinfortunistiche in genere																		
T1	Controllo delle tubazioni flessibili, dei circuiti idraulici o pneumatici di potenza e di pilotaggio																		
T2	Visita alle funi metalliche e brache di fune metallica (Allegato KILO, Annesso 1 para 2.1)																		
T3	Visita alle catene e brache di catena (Allegato KILO, Annesso 1, para 2.2)																		
T4	Visita ai ganci (Allegato KILO, Annesso 1, para 2.3)																		
T5	Visita alle brache ed ai cavi, in fibre naturali o sintetiche, utilizzati per l'ancoraggio dei carichi (Allegato KILO, Annesso 1, para 2.7)																		
T6	Visita ai dispositivi di protezione																		
T7	Visita ai contatti di pre-fine corsa, fine-corsa ed extra-corsa																		
T8	Visita ai pulsanti di arresto di emergenza																		
T9	Visita dispositivi ottici acustici di segnalazione ed allarme																		
T10	Visita alle valvole di non ritorno e di sovrapressione																		
S1	Visita agli accessori d'imbracatura e di sollevamento (grilli, maniglioni, moschettoni, tornichetti, tenditori, campanelle, anelli, golfari filettati, etc.) (Allegato KILO, Annesso 1, para 2.6)																		
S2	Visita ai bozzelli, pulegge, carrucole, rulli, ruote ad impronte e similari utilizzati per trafficare le manovre correnti in fune (metallica o fibra) e in catena. (Allegato KILO, Annesso 1, para 2.4)																		
S3	Visita alle coppie cinematiche																		
S4	Controllo dei dispositivi antivibranti																		
S5	Visita alle attrezzature utilizzate per il sollevamento (slitte, picchi di carico telescopici, etc.) ed il trasferimento dei carichi (carrelli)																		
A1	Analisi degli oli idraulici e lubrificanti																		
A2	Visita generale alla sistemazione (seguita da PS1 e PS2) (6)																		
PS1	Prova straordinaria in mare (trasferimento materiali pesanti) (6)																		
PS2	Prova straordinaria in mare (trasferimento personale) (6)																		
FIRMA DEL RESPONSABILE DELLA SISTEMAZIONE																			

LEGENDA DELLE NOTE: (7)

VISTO: IL RESPONSABILE DELL'IMPIEGO (9)

Bordo, li _____ _____

AZIONI INTRAPRESE: (8)

_____(1)_____

Mod. DELTA/1
(SISTEMAZIONI PER IL TRASFERIMENTO DI CARICHI)

ESITO DELLE VISITE ESEGUITE NELL'ANNO _____(2) - SECONDO SEMESTRE

	PERIODICITÀ E DESCRIZIONE DELLA VISITA (3)	__(4)__ LUGLIO			__(4)__ AGOSTO			__(4)__ SETTEMBRE			__(4)__ OTTOBRE			__(4)__ NOVEMBRE			__(4)__ DICEMBRE		
		ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (5)	ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (5)	ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (5)	ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (5)	ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (5)	ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (5)
M1	Controllo del valore della resistenza d'isolamento delle macchine elettriche e dei circuiti elettrici, della continuità elettrica e della messa a terra e del serraggio delle connessioni elettriche																		
M2	Visita alle prescrizioni antinfortunistiche in genere																		
T1	Controllo delle tubazioni flessibili, dei circuiti idraulici o pneumatici di potenza e di pilotaggio																		
T2	Visita alle funi metalliche e brache di fune metallica (Allegato KILO, Annesso 1 para 2.1)																		
T3	Visita alle catene e brache di catena (Allegato KILO, Annesso 1, para 2.2)																		
T4	Visita ai ganci (Allegato KILO, Annesso 1, para 2.3)																		
T5	Visita alle brache ed ai cavi, in fibre naturali o sintetiche, utilizzati per l'ancoraggio dei carichi (Allegato KILO, Annesso 1, para 2.7)																		
T6	Visita ai dispositivi di protezione																		
T7	Visita ai contatti di pre-fine corsa, fine-corsa ed extra-corsa																		
T8	Visita ai pulsanti di arresto di emergenza																		
T9	Visita dispositivi ottici acustici di segnalazione ed allarme																		
T10	Visita alle valvole di non ritorno e di sovrapressione																		
S1	Visita agli accessori d'imbracatura e di sollevamento (grilli, maniglioni, moschettoni, tornichetti, tenditori, campanelle, anelli, golfari filettati, etc.) (Allegato KILO, Annesso 1, para 2.6)																		
S2	Visita ai bozzelli, pulegge, carrucole, rulli, ruote ad impronte e similari utilizzati per trafficare le manovre correnti in fune (metallica o fibra) e in catena. (Allegato KILO, Annesso 1, para 2.4)																		
S3	Visita alle coppie cinematiche																		
S4	Controllo dei dispositivi antivibranti																		
S5	Visita alle attrezzature utilizzate per il sollevamento (slitte, picchi di carico telescopici, etc.) ed il trasferimento dei carichi (carrelli)																		
A1	Analisi degli oli idraulici e lubrificanti																		
A2	Visita generale alla sistemazione (seguita da PS1 e PS2) (6)																		
PS1	Prova straordinaria in mare (trasferimento materiali pesanti) (6)																		
PS2	Prova straordinaria in mare (trasferimento personale) (6)																		
	FIRMA DEL RESPONSABILE DELLA SISTEMAZIONE																		

LEGENDA DELLE NOTE: (7)

VISTO: IL RESPONSABILE DELL'IMPIEGO (9)

Bordo, li _____ _____

AZIONI INTRAPRESE: (8)

Note:
(1) Indicazione dell'Unità/Mezzo
(2) Indicare l'anno al quale le visite si riferiscono
(3) **M** = mensile **T** = trimestrale **S** = Semestrale **A** = Annuale **PS** = Prova straordinaria
(4) Indicare il giorno del mese in cui sono state eseguite le visite
(5) Numerare le note progressivamente
(6) Riportare in nota la data in cui sono stati eseguiti gli accertamenti e le prove e gli estremi del verbale (Mod. DELTA/1/A) redatto dalla Commissione incaricata di eseguir
(7) Per ciascuna nota riportare una sintetica descrizione delle anomalie/disfunzioni riscontrat
(8) Per ciascuna nota riportare una sintetica descrizione delle azioni intraprese in relazione alle anomalie/disfunzioni riscontra
(9) Il visto deve essere apposto almeno al termine di ciascun semestre

Mod. DELTA/1/A (1)

_____(2)_____

SISTEMAZIONI PER IL TRASFERIMENTO DEI CARICHI

VISITA ANNUALE

VERBALE N° _____ in data _____

La sottonotata Commissione, nominata con O.d.G. n° _____ del _____ del Comando di Bordo, si è riunita in giorni diversi per procedere agli accertamenti previsti dalla pubblicazione NAV-70-0000-0001-14-00B000 edizione _____ per la **visita annuale** della seguente sistemazione:

- Descrizione: _____
- Ditta costruttrice: _____
- Matricola: _____
- Portate di esercizio: Carichi Pesanti: _____ Carichi leggeri:_____
- Ubicazione a bordo _____

La Commissione, visti gli esiti:

- degli accertamenti eseguiti, limitatamente alle parti visitabili, riportati nella Sezione 1, allegata al presente verbale;
- della prova straordinaria di funzionamento in mare effettuata, riportati nella Sezione 2, allegata al presente verbale;

dichiara che la sistemazione di cui trattasi (3)

☐ **ha superato** gli accertamenti e le prove previste senza riportare alcuna deformazione e/o inconveniente e, pertanto, può essere impiegata per il trasferimento materiali pesanti fino al ____(4)_____, sempre che non intervengano modifiche alle attuali condizioni di sicurezza e prestazioni.

☐ **ha superato** gli accertamenti e le prove previste senza riportare alcuna deformazione e/o inconveniente e, pertanto, può essere impiegata per il trasferimento di personale e di carichi fino a 250 kg. fino al ____(4)_____, sempre che non intervengano modifiche alle attuali condizioni di sicurezza e prestazioni.

☐ **ha evidenziato** i seguenti inconvenienti:

- _____;
- _____;
- _____;
- _____.

Qualora il Responsabile dell'impiego provveda a:

- eliminare le deficienze riscontrate;
- adottare, in alternativa, misure sostitutive di sicurezza adeguate in relazione alla natura ed entità delle suddette deficienze (5),

la sistemazione può essere impiegata per gli scopi cui è destinata fino al ____(4)_____, purché non intervengano modifiche alle prestazioni e/o condizioni di sicurezza.

Ove gli interventi sopra descritti non siano attuabili, il Responsabile dell'impiego deve disporre la non impiegabilità della sistemazione fino all'avvenuto ripristino delle iniziali condizioni di sicurezza

☐ **ha evidenziato i seguenti inconvenienti**:

- _____;
- _____;
- _____;
- _____

e pertanto la sistemazione è giudicata **non idonea all'impiego.**

Il Responsabile dell'impiego deve ripresentare la sistemazione a nuova ispezione e nuova verifica dopo che siano stati eseguiti i seguenti interventi correttivi (6):

- _____;
- _____;
- _____;
- _____;

LA COMMISSIONE (7)

MEMBRO	MEMBRO E SEGRETARIO
_____	_____
(Grado/Qualifica, cognome e nome)	(Grado/Qualifica, cognome e nome)

IL PRESIDENTE

_____

(Grado/Qualifica, cognome e nome)

Timbro del Comando che dispone gli accertamenti (8)

Visto del Responsabile dell'impiego
(Grado/Qualifica, Cognome e Nome)

_____

Note:

(1) Il documento in questione integra e completa la documentazione prodotta dall'E.T. in occasione dell'ispezione e verifica straordinaria ai fine della concessione della proroga

(2) Denominazione o timbro lineare del Comando che dispone gli accertamenti e le prove

(3) Indicare uno dei possibili risultati

(4) Indicare la data in cui termina il periodo d'impiegabilità della sistemazione tenendo conto che in caso di esito positivo degli accertamenti la sistemazione è ulteriormente impiegabile per 12 mesi

(5) **Le misure alternative di sicurezza sono da intendersi applicabili solo alle sistemazioni per il trasferimento di carichi solidi**. Per le sistemazioni adibite al trasferimento di personale deve essere sempre garantita la piena efficienza di tutte le attrezzature impiegate

(6) Indicare gli interventi ritenuti necessari per ripristinare l'efficienza/sicurezza della sistemazione

(7) Nel caso in cui il verbale risulti composto da più fogli, i membri della Commissione apporranno la propria firma per esteso sull'ultimo foglio e la propria sigla sugli altri

(8) La posizione del timbro è puramente indicativa.

Mod. DELTA/1/A - Sez.1 (1)

SISTEMAZIONI PER IL TRASFERIMENTO DEI CARICHI

DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIATURA:

DITTA COSTRUTTRICE

MATRICOLA

PORTATE DI ESERCIZIO: CARICHI PESANTI _____ CARICHI LEGGERI _____

UBICAZIONE A BORDO

ESITO DEGLI ACCERTAMENTI ESEGUITI IN OCCASIONE DELLA

VISITA ANNUALE (Riferimento Allegato DELTA Annesso 1)

DESCRIZIONE DELLA VISITA	ESEGUITO		ESITO (3)
	SI	NO	
Controllo della presenza di:			
- targhe di identificazione dei componenti			
- targhe delle portate			
- prescrizioni antinfortunistiche			
Accertamento dell'integrità, dello stato di conservazione e (ove richiesto) del livello di manutenzione di:			
- verricelli cavi portanti			
- verricelli movimentazione carrelli			
- arganelli di manovra			
- sistema di tensionamento dei cavi portanti - Ram Tensioner (ove esistente)			
- trasduttori di tensione dei cavi di manovra (ove esistenti)			
- carrelli mobili			
- attrezzature ed accessori (bozzelli, pulegge di rinvio, rulli, ruote, ganci, maniglioni etc.)			
- punti di forza			
- protezioni			
Eventuali accertamenti a mezzo liquidi penetranti eseguiti su (2):			
-			
-			
-			

LEGENDA DELLE NOTE (4):

LA COMMISSIONE

IL PRESIDENTE: _____(5)_____ _____(6)_____

MEMBRO: _____(5)_____ _____(6)_____

MEMBRO E SEGRETARIO: _____(5)_____ _____(6)_____

Note

(1) Su ogni foglio della Sezione, tranne l'ultimo, deve essere apposta la sigla di ciascun membro della Commissione

(2) Indicare il componente ovvero i componenti su cui è stato eseguito l'accertamento

(3) Indicare sinteticamente l'esito dell'accertamento eseguito (Ottimo, Buono, Sufficiente, Mediocre, Insufficiente). Ove necessario, inserire le note in ordine progressivo

(4) Per ciascuna nota riportare una sintetica descrizione delle eventiali anomalie/disfunzioni riscontrate

(5) Riportare le generalità dei componenti la Commissione (Grado e corpo, qualifica, cognome, nome)

(6) Firma per esteso leggibile

Mod. DELTA/1/A - Sez. 2 (1)

SISTEMAZIONI PER IL TRASFERIMENTO DEI CARICHI

DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIATURA:

DITTA COSTRUTTRICE

MATRICOLA

PORTATE DI ESERCIZIO: CARICHI PESANTI _____ CARICHI LEGGERI _____

UBICAZIONE A BORDO

ESITO DEGLI ACCERTAMENTI ESEGUITI IN OCCASIONE DELLA

PROVA STRAORDINARIA DI FUNZIONAMENTO IN MARE (Riferimento Allegato DELTA Annesso 1 para 11)

DESCRIZIONE DEGLI ACCERTAMENTI		ESEGUITO		ESITO (3)
		SI	NO	
In data _____**(2)**_____: Eseguito impiego effettivo in mare della sistemazione per **trasferimento materiali pesanti** con verifica delle prestazioni delle apparecchiature di forza e di controllo relative al traffico dei cavi portanti e di manovra e controllo dell'assorbimento dei motori elettrici:				
- macchinari	portante			
	manovra			
- consolle elettronica di controllo	portante			
	manovra			
- centraline elettroidrauliche e relativi circuiti	portante			
	manovra			
- sequenza dei consensi	portante			
	manovra			
- indicatore fuoriuscita tenditore	portante			
- smistamento tamburi verricelli	portante			
- scorrimento carrello sul cavo portante	manovra			
- scorrimento slitta del portante	manovra			
- dispositivi di sicurezza	portante			
	manovra			
- dispositivi di segnalazione ed allarme	portante			
	manovra			
- trasduttori e sensori	portante			
	manovra			
- assorbimento motori elettrici	portante			
	manovra			
In data _____**(2)**_____: Eseguito impiego effettivo in mare della sistemazione per **trasferimento personale/carichi fino a 250 kg** con verifica delle prestazioni delle apparecchiature di forza e di controllo relative al traffico dei cavi portanti e di manovra e controllo dell'assorbimento dei motori elettrici				

LEGENDA DELLE NOTE (4)

LA COMMISSIONE

IL PRESIDENTE: _____(5)_____ _____(6)_____

MEMBRO: _____(5)_____ _____(6)_____

MEMBRO E SEGRETARIO: _____(5)_____ _____(6)_____

Note

(1) Su ogni foglio della Sezione, tranne l'ultimo, deve essere apposta la sigla di ciascun membro della Commissione

(2) Indicare la data in cui è stata effettuata l'attività in questione

(3) Indicare sinteticamente l'esito dell'accertamento eseguito (Ottimo, Buono, Sufficiente, Mediocre, Insufficiente). Ove necessario, inserire le note in ordine progressivo

(4) Per ciascuna nota riportare una sintetica descrizione delle eventiali anomalie/disfunzioni riscontrate

(5) Riportare le generalità dei componenti la Commissione (Grado e corpo, qualifica, cognome, nome)

(6) Firma per esteso leggibile

Mod. DELTA / 2

_____(1)_____

SISTEMAZIONI PER IL TRASFERIMENTO DEI CARICHI

_____(2)_____

VERBALE N° _____ in data _____

Il sottoscritto E.Q. _____(3)_____, iscritto al n° ___(4)___ dell'Elenco Nominativo degli EE.QQ. della Difesa, incaricato con O.d.G. n° ___(5a)___ del ___(5b)___ del ___(5c)_____ di effettuare _____(2)_____ della sistemazione di seguito descritta al fine di accertarne l'idoneità all'impiego giusta quanto previsto dalla pubblicazione NAV-70-0000-0001-14-00B000 edizione _____:

- Unità/Mezzo _____
- Descrizione: _____
- Ditta costruttrice: _____
- Matricola: _____
- Portate di esercizio: Carichi Pesanti: _____ Carichi leggeri_____
- Ubicazione a bordo _____

visti gli esiti:

- degli accertamenti eseguiti, riportati nella Sezione 1, allegata al presente verbale;
- dei rilievi estensimetrici eseguiti (6), riportati nella Sezione 2, allegata al presente verbale;
- delle prove di funzionamento in regime statico e dinamico effettuate, riportati anch'essi nella Sezione 2, allegata al presente verbale;

dichiara che la sistemazione di cui trattasi (7):

☐ **ha superato** gli accertamenti previsti e pertanto è giudicata **idonea all'impiego** per trasferimento materiali pesanti fino al ____(8)_____, sempre che non intervengano modifiche alle attuali condizioni di sicurezza e prestazioni.

☐ **ha superato** gli accertamenti previsti e pertanto è giudicata **idonea all'impiego** per il trasferimento di personale e carichi fino a 250 kg fino al ____(8)_____, sempre che non intervengano modifiche alle attuali condizioni di sicurezza e prestazioni.

☐ **ha evidenziato i seguenti inconvenienti**:

- _____;
- _____;
- _____;

e pertanto la sistemazione è giudicata **non idonea all'impiego**.

Il Responsabile dell'impiego deve ripresentare la sistemazione a nuova ispezione e nuova verifica dopo che siano stati eseguiti i seguenti interventi correttivi (9):

- _____;
- _____;
- _____;
- _____;

L'Esperto Qualificato (11)

_____(10)_____

_____
(Grado/Qualifica, cognome e nome)

Timbro dell'O.T/E.T. che dispone gli accertamenti (12)

Visto del Responsabile dell'O.T/E.T. (o suo delegato)
(Grado/Qualifica, Cognome e Nome)
_____

Note:
(1) Denominazione o timbro lineare dell'O.T/E.T. che dispone gli accertamenti e le prove
(2) Indicare il tipo di ispezione e verifica oggetto del verbale:
- ispezione iniziale e prima verifica;
- ispezione e verifica occasionale.

(3) Generalità dell'E.Q.
(4) Da compilare allorquando sarà disponibile l'Elenco Nominativo;
(5) Indicare gli estremi dell'O.d.G. (n°, data, autorità che lo emette)
(6) Obbligatori nel caso di ispezione iniziale e prima verifica
Nel caso di ispezione e verifica occasionale l'E.Q., in relazione all'entità delle modifiche e/o riparazioni eseguite ed alle caratteristiche delle parti interessate, valuterà la necessità che sia effettuato il controllo delle sollecitazioni mediante rilievi estensimetrici.
(7) Indicare uno dei possibili risultati
(8) Indicare la data in cui termina il periodo d'impiegabilità della sistemazione tenendo conto che in caso di esito positivo degli accertamenti la sistemazione è ulteriormente impiegabile per 4 anni;.
(9) Indicare gli interventi ritenuti necessari per ripristinare l'efficienza/sicurezza della sistemazione
(10) Località e data di esecuzione degli accertamenti e delle prove
(11) Nel caso in cui il verbale risulti composto da più fogli, l'E.Q. apporrà la propria firma per esteso sull'ultimo foglio e la propria sigla sugli altri
(12) La posizione del timbro è puramente indicativa

Mod. DELTA/2 - Sez. 1 (1)

SISTEMAZIONI PER IL TRASFERIMENTO DEI CARICHI

DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIATURA:

DITTA COSTRUTTRICE

MATRICOLA

PORTATE DI ESERCIZIO: CARICHI PESANTI _____ CARICHI LEGGERI _____

UBICAZIONE A BORDO

ESITO DEGLI ACCERTAMENTI ESEGUITI IN OCCASIONE DELLA

ISPEZIONE INIZIALE (Riferimento Allegato DELTA Annesso 2, para 1)

ISPEZIONE OCCASIONALE (Riferimento Allegato DELTA Annesso 2, para 3) (2)

DESCRIZIONE DELL'ISPEZIONE	ESEGUITO		ESITO (4)
	SI	NO	
Controllo di:			
- documentazione (certificati di collaudo, di conformità, d'idoneità all'impiego, di origine dei materiali etc.)			
- rispondenza della configurazione a quella descritta nel Registro			
- rispondenza delle marche d'identificazione dei componenti e degli accessori a quanto indicato nei relativi certificati			
- presenza di targhe indicanti la portata di esercizio della sistemazione			
- condizioni di visibilità e controllo del campo operativo della sistemazione da parte dell'operatore			
- presenza della cartellonistica antinfortunistica			
Accertamento dello stato di conservazione e manutenzione di:			
- strutture resistenti (elementi strutturali di sostegno, membrature, rinforzi, etc.)			
- strutture resistenti (elementi saldati e/o bullonati)			
- strutture resistenti (punti di forza, piastre, golfari, staffe, etc.)			
- strutture resistenti (basamenti dei macchinari ed altre strutture similari)			
- attrezzature per la movimentazione verticale del carico			
- elementi traslanti (slitte, carrelli di vario tipo e dimentsioni, picchi telescopici, etc.)			
- vie di corsa			
- cerniere degli elementi articolati, degli attuatori idraulici e/o penumatici e relativi perni			
- coppie cinematiche di trasmissione e riduzione			
- funi metalliche e brache di fune metallica (Allegato KILO, Annesso 2, para 2.1)			
- catene e brache di catena(Allegato KILO, Annesso 2, para 2.2)			
- ganci (Allegato KILO, Annesso 2, para 2.3)			
- pastecche, bozzelli, pulegge, carrucole, rulli, ruote ad impronte e similari(Allegato KILO, Annesso 2, para 2.4)			
- dispositivi di sollevamento (gioghi o bilancini, spreaders e simili)Allegato KILO, Annesso 2, para 2.5)			
- accessori di imbracatura e di sollevamento (grilli, maniglioni, moschettoni, tornichetti, campanelle, anelli, golfari filettati, etc.) (Allegato KILO, Annesso 2, para 2.6)			

DESCRIZIONE DELL'ISPEZIONE	ESEGUITO		ESITO (4)
	SI	NO	
- brache e cavi, in fibre naturali e/o sintetiche, utilizzati per l'ancoraggio dei carichi (Allegato KILO, Annesso 2, para 2.7)			
- impianto elettrico (cavi di alimentazione e cavi di massa, quadri elettrici, pulsantiere etc.)			
- impianto idraulico o pneumatico di potenza, comando e controllo (giunzioni, flessibili, valvole di sovrapressione, leve di comando, etc.)			
- contatti di sicurezza (interruttori di prossimità, contatti di pre-fine corsa, fine corsa, extra-corsa a protezione degli organi traslanti e/o di sollevamento, limitatori di carico e/o di momento, sensori di posizione, etc)			
- dispositivi ottici e acustici di segnalazione ed allarme			
- dispositivi di protezione			
Accertamenti non distruttivi eseguiti (eventuali):			
- liquidi penetranti su (3)			
- esame magnetoscopico su (3)			
- esame magnetografico su (3)			

LEGENDA DELLE NOTE (5)

L'ESPERTO QUALIFICATO: _____(6)_____ _____(7)_____

Note

(1) Su ogni foglio dell'Allegato deve essere apposta la sigla del'E.Q.

(2) Indicare il tipo ispezione eseguita e il relativo riferimento

(3) Indicare il componente ovvero i componenti su cui è stato eseguito l'accertamento

(4) Indicare sinteticamente l'esito dell'accertamento eseguito (Ottimo, Buono, Sufficiente, Mediocre, Insufficiente). Ove necessario, inserire le note in ordine progressivo

(5) Per ciascuna nota riportare una sintetica descrizione delle eventiali anomalie/disfunzioni riscontrate

(6) Riportare le generalità dell'E.Q. (Grado e corpo, qualifica, cognome, nome)

(7) Firma per esteso leggibile

Mod. DELTA / 2 - Sez. 2 (1)

SISTEMAZIONI PER IL TRASFERIMENTO DEI CARICHI

DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIATURA:

DITTA COSTRUTTRICE

MATRICOLA

PORTATE DI ESERCIZIO: CARICHI PESANTI _____ CARICHI LEGGERI _____

UBICAZIONE A BORDO

ESITO DEGLI ACCERTAMENTI ESEGUITI IN OCCASIONE DELLA

PRIMA VERIFICA (Riferimento Allegato DELTA Annesso 3, para 1)

VERIFICA OCCASIONALE (Riferimento Allegato DELTA Annesso 3, para 3) (2)

DESCRIZIONE DELLA PROVA		ESEGUITO SI	ESEGUITO NO	ESITO (7)	
Preparazione della sistemazione alle prove					
Prova di trazionamento dei punti di forza integrata da rilievi estensimetrici, relativa alle attrezzature per il **trasferimento materiali pesanti**: (3) (4)					
- Attacco per cavo portante (225,63 kN)				A	(5)
				N.A	(6)
- Attacco per messaggera (44,145 kN)				A	
				N.A.	
- Attacco per cavo di manovra (44,145 kN)				A	
				N.A.	
- Attacchi a ponte per rinvio (35,59 kN)				A	
				N.A.	
Prova di trazionamento dei punti di forza integrata da rilievi estensimetrici, relativa alle attrezzature per il **trasferimento personale e carichi fino a 250 kg.** (3) (4)					
- Attacco per cavo portante (98,1 kN)				A	
				N.A	
- Attacco per cavo di manovra (98,1 kN)				A	
				N.A	
- Attacchi a ponte per rinvio cavo portante (19,62 kN)				A	
				N.A	
- Attacchi a ponte per rinvio cavo di manovra (8,83 kN)				A	
				N.A	
Prova di trazionamento degli elementi mobili e smontabili (pastecche, bozzelli, pulegge, etc.) ai carichi di cui all'Allegato KILO, Annesso 3, para 2.5					
Prova di trazionamento dei cavi portanti e dei cavi di manovra con verifica dei freni dei relativi verricelli, integrata da rilievi estensimetrici (3) (4)					
- Cavo portante materiali pesanti (132,43 kN)				A	
				N.A	
- Cavo ala-fuori (26,487 kN)				A	
				N.A	
- Cavo ala-dentro (26,487 kN)				A	
				N.A	
Prova di funzionamento generale della sistemazione con verifica delle prestazioni secondo l'assetto "trasferimento automatico". Verifica delle prestazioni delle apparecchiature di forza e di controllo relative al traffico dei cavi portanti e di manovra e controllo dell'assorbimento dei motori elettrici:					
- verricelli dei cavi	portante				
	manovra				

DESCRIZIONE DELLA PROVA		ESEGUITO		ESITO (7)
		SI	NO	
- sistema elettronico di controllo	portante			
	manovra			
- centraline elettroidrauliche	portante			
	manovra			
- sequenza dei consensi	portante			
	manovra			
- indicatore fuoriuscita tenditore	portante			
- smistamento tamburi verricelli	portante			
- scorrimento carrello sul cavo portante	manovra			
- scorrimento slitta del portante	manovra			
- assorbimento motori elettrici	portante			
	manovra			

LEGENDA DELLE NOTE (8)

L'ESPERTO QUALIFICATO: _____(9)_____ _____(10)_____

Note

(1) Su ogni foglio della Sezione deve essere apposta la sigla dell'E.Q.

(2) Indicare il tipo di verifica eseguita ed il relativo riferimento

(3) Per portate differenti da quelle indicate nel documento SM 703001A, il Cp si assume pari a 2,5 volte il massimo carico ammissibile

(4) Il carico applicato deve essere:
- nel caso di **Prima Verifica** non inferiore a quello di sovraccarico previsto;
- nel caso di **Verifica Occasionale**, ove non risulti possibile applicare il sovraccarico previsto e ciò sia comunque ritenuto accettabile dall'E.Q., non inferiore al massimo carico di lavoro ammissibile dei componenti.

(5) A = Accettabili (Tensioni entro i limiti)

(6) N.A = Non Accettabili (Tensioni oltre i limiti)

(7) Indicare sinteticamente l'esito dell'accertamento eseguito (Ottimo, Buono, Sufficiente, Mediocre, Insufficiente). Ove necessario, inserire le note in ordine progressivo

(8) Per ciascuna nota riportare una sintetica descrizione delle eventiali anomalie/disfunzioni riscontrate

(9) Riportare le generalità dell'E.Q. (Grado e corpo, qualifica, cognome, nome)

(10) Firma per esteso leggibile

Mod. DELTA / 4

_____(1)_____

SISTEMAZIONI PER IL TRASFERIMENTO DI CARICHI

ISPEZIONE E VERIFICA QUADRIENNALE

VERBALE N° _____ in data _____

Il sottoscritto E.Q. _____(2)_____, iscritto al n° ___(3)___ dell'Elenco Nominativo degli EE.QQ. della Difesa, incaricato con O.d.G. n° ___(4a)___ del ___(4b)___ del ___(4c)_____ di effettuare **l'ispezione e verifica quadriennale** della sistemazione di seguito descritta al fine di accertarne l'idoneità all'impiego giusta quanto previsto dalla pubblicazione NAV-70-0000-0001-14-00B000 edizione_____:

- Unità/Mezzo _____
- Descrizione: _____
- Ditta costruttrice: _____
- Matricola: _____
- Portate di esercizio: Carichi Pesanti: _____ Carichi leggeri_____
- Ubicazione a bordo _____

visti gli esiti:

- degli accertamenti eseguiti, riportati nella Sezione 1, allegata al presente verbale;
- delle prove di funzionamento in regime statico e dinamico effettuate, riportati nella Sezione 2, allegata al presente verbale;

dichiara che la sistemazione di cui trattasi (5):

☐ **ha superato** gli accertamenti previsti e pertanto è giudicata **idonea all'impiego** per trasferimento materiali pesanti fino al ____(6)_____, sempre che non intervengano modifiche alle attuali condizioni di sicurezza e prestazioni.

☐ **ha superato** gli accertamenti previsti e pertanto è giudicata **idonea all'impiego** per il trasferimento di personale e carichi fino a 250 kg fino al ____(6)_____, sempre che non intervengano modifiche alle attuali condizioni di sicurezza e prestazioni.

☐ **ha evidenziato i seguenti inconvenienti**:

- _____;
- _____;
- _____;
- _____

Qualora il Responsabile dell'impiego provveda a:

- eliminare le deficienze riscontrate;
- adottare, in alternativa, misure sostitutive di sicurezza adeguate in relazione alla natura ed entità delle suddette deficienze (7),

la sistemazione può essere impiegata per gli scopi cui è destinata fino al ____(6)_____, purché non intervengano modifiche alle prestazioni e/o condizioni di sicurezza.

Ove gli interventi sopra descritti non siano attuabili, il Responsabile dell'impiego deve disporre la non impiegabilità della sistemazione fino all'avvenuto ripristino delle iniziali condizioni di sicurezza

☐ **ha evidenziato i seguenti inconvenienti**:

- _____;
- _____;
- _____;
- _____

e pertanto la sistemazione è giudicata **non idonea all'impiego.**

Il Responsabile dell'impiego deve ripresentare la sistemazione a nuova ispezione e nuova verifica dopo che siano stati eseguiti i seguenti interventi correttivi (8):

- _____;
- _____;
- _____;
- _____;

L'Esperto Qualificato (10)

_____(9)_____

_____

(Grado/Qualifica, cognome e nome)

Visto del Responsabile dell'E.T. (o suo delegato)
(Grado/Qualifica, Cognome e Nome)
_____

Timbro dell'E.T. che dispone gli accertamenti (11)

Note:

(1) Denominazione o timbro lineare dell'E.T. che dispone gli accertamenti e le prove
(2) Generalità dell'E.Q.
(3) Da compilare allorquando sarà disponibile l'Elenco Nominativo;
(4) Indicare gli estremi dell'O.d.G. (n°, data, autorità che lo emette)
(5) Indicare uno dei possibili risultati
(6) Indicare la data in cui termina il periodo d'impiegabilità della sistemazione.
(7) **Le misure alternative di sicurezza sono da intendersi applicabili solo alle sistemazioni per il trasferimento di carichi solidi**. Per le sistemazioni adibite al trasferimento di personale deve essere sempre garantita la piena efficienza di tutte le attrezzature impiegate
(8) Indicare gli interventi ritenuti necessari per ripristinare l'efficienza/sicurezza della sistemazione
(9) Località e data di esecuzione degli accertamenti e delle prove
(10) Nel caso in cui il verbale risulti composto da più fogli, l'E.Q. apporrà la propria firma per esteso sull'ultimo foglio e la propria sigla sugli altri
(11) La posizione del timbro è puramente indicativa

Mod. DELTA / 4 - Sez. 1 (1)

SISTEMAZIONI PER IL TRASFERIMENTO DEI CARICHI

DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIATURA:

DITTA COSTRUTTRICE

MATRICOLA

PORTATE DI ESERCIZIO: CARICHI PESANTI _____ CARICHI LEGGERI _____

UBICAZIONE A BORDO

ESITO DEGLI ACCERTAMENTI ESEGUITI IN OCCASIONE DELLA

ISPEZIONE QUADRIENNALE (Riferimento Allegato DELTA Annesso 2, para 2)

DESCRIZIONE DELL'ISPEZIONE	ESEGUITO		ESITO (3)
	SI	NO	
Controllo di:			
- documentazione (certificati di collaudo, di conformità, d'idoneità all'impiego, di origine dei materiali etc.)			
- rispondenza della configurazione a quella descritta nel Registro			
- rispondenza delle marche d'identificazione dei componenti e degli accessori a quanto indicato nei relativi certificati			
- presenza di targhe indicanti la portata di esercizio della sistemazione			
- condizioni di visibilità e controllo del campo operativo della sistemazione da parte dell'operatore			
- presenza della cartellonistica antinfortunistica			
Esame della documentazione tecnica emessa in occasione di visite periodiche/manutenzioni/revisioni/interventi nonché dello stato di efficienza.			
Esame accurato dello stato di conservazione e manutenzione dei seguenti componenti (qualora ritenuto necessario previo smontaggio degli accessori di sollevamento e degli accoppiamenti meccanici smontabili ed eventuali rilievi dimensionali):			
- strutture resistenti (elementi strutturali di sostegno, membrature, rinforzi, etc.)			
- strutture resistenti (elementi saldati e/o bullonati)			
- strutture resistenti (punti di forza, piastre, golfari, staffe, etc.)			
- strutture resistenti (basamenti dei macchinari ed altre strutture similari)			
- attrezzature per la movimentazione verticale del carico			
- elementi traslanti			
- vie di corsa			
- slitte, carrelli di vario tipo e dimensioni e relativi pattini, ruote o rulli			
- cerniere degli elementi articolati, degli attuatori idraulici e/o penumatici e relativi perni			
- coppie cinematiche di trasmissione e riduzione			
- funi metalliche e brache di fune metallica (Allegato KILO, Annesso 2, para 2.1)			
- catene e brache di catena(Allegato KILO, Annesso 2, para 2.2)			
- ganci (ove esistenti) (Allegato KILO, Annesso 2, para 2.3)			
- pastecche, bozzelli, pulegge, carrucole, rulli, ruote ad impronte e similari(Allegato KILO, Annesso 2, para 2.4)			
- dispositivi di sollevamento (gioghi o bilancini, spreaders e simili) Allegato KILO, Annesso 2, para 2.5)			
- accessori di imbracatura e di sollevamento (grilli, maniglioni, moschettoni, tornichetti, campanelle, anelli, golfari filettati, etc.) (Allegato KILO, Annesso 2, para 2.6)			
- brache e cavi, in fibre naturali e/o sintetiche, utilizzati per l'ancoraggio dei carichi (Allegato KILO, Annesso 2, para 2.7)			
- impianto elettrico (cavi di alimentazione e cavi di massa, quadri elettrici, pulsantiere etc.)			

DESCRIZIONE DELL'ISPEZIONE	ESEGUITO		ESITO (3)
	SI	NO	
- impianto idraulico o pneumatico di potenza, comando e controllo (giunzioni, flessibili, valvole di sovrapressione, leve di comando, etc.)			
- contatti di sicurezza (interruttori di prossimità, contatti di pre-fine corsa, fine corsa, extra-corsa a protezione degli organi traslanti e/o di sollevamento, limitatori di carico e/o di momento, sensori di posizione, etc)			
- dispositivi ottici e acustici di segnalazione ed allarme			
- dispositivi di protezione			
Accertamenti non distruttivi eseguiti (eventuali):			
- liquidi penetranti su (2)			
- esame magnetoscopico su (2)			
- esame magnetografico su (2)			

LEGENDA DELLE NOTE (4)

L'ESPERTO QUALIFICATO: _____(5)_____ _____(6)_____

Note
(1) Su ogni foglio della Sezione, tranne l'ultimo, deve essere apposta la sigla dell'E.Q.
(2) Indicare il componente ovvero i componenti su cui è stato eseguito l'accertamento
(3) Indicare sinteticamente l'esito dell'accertamento eseguito (Ottimo, Buono, Sufficiente, Mediocre, Insufficiente). Ove necessario, inserire le note in ordine progressivo
(4) Per ciascuna nota riportare una sintetica descrizione delle eventuali anomalie/disfunzioni riscontrate
(5) Riportare le generalità dell'E.Q. (Grado e corpo, qualifica, cognome, nome)
(6) Firma per esteso leggibile

Mod. DELTA / 4 - Sez. 2 (1)

SISTEMAZIONI PER IL TRASFERIMENTO DEI CARICHI

DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIATURA:

DITTA COSTRUTTRICE

MATRICOLA

PORTATE DI ESERCIZIO: CARICHI PESANTI _____ CARICHI LEGGERI _____

UBICAZIONE A BORDO

ESITO DEGLI ACCERTAMENTI ESEGUITI IN OCCASIONE DELLA

VERIFICA QUADRIENNALE (Riferimento Allegato DELTA Annesso 3, para 2)

DESCRIZIONE DELLA PROVA		ESEGUITO		ESITO (4)
		SI	NO	
Preparazione della sistemazione alle prove				
Prova di trazionamento dei punti di forza relativa alle attrezzature per il **trasferimento materiali pesanti**: (2) (3)				
- Attacco per cavo portante (225,63 kN)				
- Attacco per messaggera (44,145 kN)				
- Attacco per cavo di manovra (44,145 kN)				
- Attacchi a ponte per rinvio (35,59 kN)				
Prova di trazionamento dei punti di forza relativa alle attrezzature per il **trasferimento personale e carichi fino a 250 kg.** (2) (3)				
- Attacco per cavo portante (98,1 kN)				
- Attacco per cavo di manovra (98,1 kN)				
- Attacchi a ponte per rinvio cavo portante (19,62 kN)				
- Attacchi a ponte per rinvio cavo di manovra (8,83 kN)				
Prova di trazionamento degli elementi mobili e smontabili (pastecche, bozzelli, pulegge, etc.) ai carichi di cui all'Allegato KILO, Annesso 3, para 2.5 (3)				
Prova di trazionamento dei cavi portanti e dei cavi di manovra con verifica dei freni dei relativi verricelli (2) (3)				
- Cavo portante materiali pesanti (132,43 kN)				
- Cavo ala-fuori (26,487 kN)				
- Cavo ala-dentro (26,487 kN)				
Prova di funzionamento generale della sistemazione con verifica delle prestazioni secondo l'assetto "trasferimento automatico". Verifica delle prestazioni delle apparecchiature di forza e di controllo relative al traffico dei cavi portanti e di manovra e controllo dell'assorbimento dei motori elettrici:				
- verricelli dei cavi	portante			
	manovra			

DESCRIZIONE DELLA PROVA		ESEGUITO		ESITO (4)
		SI	NO	
- sistema elettronico di controllo	portante			
	manovra			
- centraline elettroidrauliche	portante			
	manovra			
- sequenza dei consensi	portante			
	manovra			
- indicatore fuoriuscita tenditore	portante			
- smistamento tamburi verricelli	portante			
- scorrimento carrello sul cavo portante	manovra			
- scorrimento slitta del portante	manovra			
- assorbimento motori elettrici	portante			
	manovra			

LEGENDA DELLE NOTE (5)

L'ESPERTO QUALIFICATO: _____(6)_____ _____(7)_____

Note

(1) Su ogni foglio della Sezione deve essere apposta la sigla dell'E.Q.

(2) Per portate differenti da quelle indicate nel documento SM 703001A, il Cp si assume pari a 2,5 volte il massimo carico ammissibile

(3) Indicare il valore del sovraccarico applicato. Ove ciò sia ritenuto accettabile dall'E.Q., il carico deve essere quello massimo consentito dalle attrezzature disponibili e comunque non inferiore al massimo carico di esercizio o di lavoro

(4) Indicare sinteticamente l'esito dell'accertamento eseguito (Ottimo, Buono, Sufficiente, Mediocre, Insufficiente). Ove necessario, inserire le note in ordine progressivo

(5) Per ciascuna nota riportare una sintetica descrizione delle eventuali anomalie/disfunzioni riscontrate

(6) Riportare le generalità dell'E.Q. (Grado e corpo, qualifica, cognome, nome)

(7) Firma per esteso leggibile

Mod. DELTA/5

_____(1)_____

SISTEMAZIONI PER IL TRASFERIMENTO DEI CARICHI

ISPEZIONE E VERIFICA STRAORDINARIA

VERBALE N° _____ in data _____

Il sottoscritto E.Q. _____(2)_____, iscritto al n° ___(3)___ dell'Elenco Nominativo degli EE.QQ. della Difesa, incaricato con O.d.G. n° ___(4a)___ del ___(4b)___ del ___(4c)_____ di effettuare **l'ispezione e la verifica straordinaria** della sistemazione di seguito descritta al fine di accertarne l'idoneità all'impiego giusta quanto previsto dalla pubblicazione NAV-70-0000-0001-14-00B000 edizione_____:

- Unità/Mezzo: _____
- Descrizione: _____
- Ditta costruttrice: _____
- Matricola: _____
- Portate di esercizio: Carichi Pesanti: _____ Carichi leggeri_____
- Ubicazione a bordo _____

visti:

- gli esiti degli accertamenti eseguiti, riportati nella Sezione 1, allegata al presente verbale;
- il verbale di visita annuale n° ___(5a)___ del ___(5b)____ del Comando di Bordo, allegato al presente verbale, contenente, tra l'altro, gli esiti della prova straordinaria in mare (Mod. DELTA/1/A Sez.2);

dichiara che la sistemazione di cui trattasi (6):

☐ **ha superato** gli accertamenti previsti e pertanto è giudicata **idonea all'impiego** per trasferimento materiali pesanti fino al ____(7)_____, sempre che non intervengano modifiche alle attuali condizioni di sicurezza e prestazioni.

☐ **ha superato** gli accertamenti previsti e pertanto è giudicata **idonea all'impiego** per il trasferimento di personale e carichi fino a 250 kg fino al ____(7)_____, sempre che non intervengano modifiche alle attuali condizioni di sicurezza e prestazioni.

☐ **ha evidenziato i seguenti inconvenienti**:

- _____;
- _____;
- _____;

Qualora il Responsabile dell'impiego provveda a:

- eliminare le deficienze riscontrate;
- adottare, in alternativa, misure sostitutive di sicurezza adeguate in relazione alla natura ed entità delle suddette deficienze (8),

la sistemazione può essere impiegata per gli scopi cui è destinata fino al ____(7)_____, purché non intervengano modifiche alle prestazioni e/o condizioni di sicurezza.

Ove gli interventi sopra descritti non siano attuabili, il Responsabile dell'impiego deve disporre la non impiegabilità della sistemazione fino all'avvenuto ripristino delle iniziali condizioni di sicurezza

☐ **ha evidenziato i seguenti inconvenienti**:

- _____;
- _____;
- _____;
- _____

e pertanto la sistemazione è giudicata **non idonea all'impiego.**

Il Responsabile dell'impiego deve ripresentare la sistemazione a nuova ispezione e nuova verifica dopo che siano stati eseguiti i seguenti interventi correttivi (9):

- _____;
- _____;
- _____;
- _____;

L'Esperto Qualificato (11)

_____(10)_____

_____

(Grado/Qualifica, cognome e nome)

Visto del Responsabile dell'E.T. (o suo delegato)
(Grado/Qualifica, Cognome e Nome)
_____

Timbro dell'E.T. che dispone gli accertamenti (12)

Note:

(1) Denominazione o timbro lineare dell'E.T. che dispone gli accertamenti e le prove
(2) Generalità dell'E.Q.
(3) Da compilare allorquando sarà disponibile l'Elenco Nominativo;
(4) Indicare gli estremi dell'O.d.G. (n°, data, autorità che lo emette)
(5) Indicare gli estremi del Verbale (n° e data)
(6) Indicare uno dei possibili risultati
(7) Indicare la data in cui termina il periodo d'impiegabilità della sistemazione tenendo conto che in caso di esito soddisfacente degli accertamenti la sistemazione è ulteriormente impiegabile per 12 mesi;
(8) **Le misure alternative di sicurezza sono da intendersi applicabili solo alle sistemazioni per il trasferimento di carichi solidi**. Per le sistemazioni adibite al trasferimento di personale deve essere sempre garantita la piena efficienza di tutte le attrezzature impiegate
(9) Indicare gli interventi ritenuti necessari per ripristinare l'efficienza/sicurezza della sistemazione
(10) Località e data di esecuzione degli accertamenti e delle prove
(11) Nel caso in cui il verbale risulti composto da più fogli, l'E.Q. apporrà la propria firma per esteso sull'ultimo foglio e la propria sigla sugli altri
(12) La posizione del timbro è puramente indicativa

Mod. DELTA/5 - Sez. 1 (1)

SISTEMAZIONI PER IL TRASFERIMENTO DEI CARICHI

DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIATURA:

DITTA COSTRUTTRICE

MATRICOLA

PORTATE DI ESERCIZIO: CARICHI PESANTI _____ CARICHI LEGGERI _____

UBICAZIONE A BORDO

ESITO DEGLI ACCERTAMENTI ESEGUITI IN OCCASIONE DELLA

ISPEZIONE STRAORDINARIA (Riferimento Allegato DELTA, Annesso 2, para 4)

DESCRIZIONE DELL'ISPEZIONE	ESEGUITO		ESITO (3)
	SI	NO	
Controllo di:			
- presenza di targhe indicanti i massimi carichi di esercizio dei cavi portanti e dei cavi di manovra			
- condizioni di visibilità e controllo del campo operativo della sistemazione da parte dell'operatore			
- presenza della cartellonistica antinfortunistica			
Esame della documentazione attestante gli esiti delle visite eseguite dal Responsabile dell'impiego			
Accurato esame visivo di:			
- strutture resistenti (elementi strutturali di sostegno, membrature, rinforzi, etc.)			
- strutture resistenti (elementi saldati e/o bullonati)			
- strutture resistenti (punti di forza, piastre, golfari staffe, etc.)			
- strutture resistenti (basamenti dei macchinari ed altre strutture similari)			
- vie di corsa degli elementi traslanti			
- slitte, carrelli di vario tipo e dimensioni			
- coppie cinematiche di trasmisssione e riduzione			
- cerniere degli elementi articolati, degli attuatori idraulici e/o pneumatici e relativi perni			
- gruppi guida-fune			
- ruote e pulegge dei carrelli			
- tamponi di arresto o dispositivi similari			
- funi metalliche e brache di fune metallica (Allegato KILO, Annesso 2, para 2.1)			
- catene e brache di catena (Allegato KILO, Annesso 2, para 2.2)			
- ganci (Allegato KILO, Annesso 2, para 2.3)			
- pastecche, bozzelli, pulegge, carrucole, rulli, ruote ad impronte e similari (Allegato KILO, Annesso 2, para 2.4)			

DESCRIZIONE DELL'ISPEZIONE	ESEGUITO		ESITO (3)
	SI	NO	
- dispositivi di sollevamento (gioghi o bilancini, spreaders e simili) (Allegato KILO, Annesso 2, para 2.5)			
- accessori di imbracatura e di sollevamento (grilli, maniglioni, moschettoni, tornichetti, campanelle, anelli, golfari filettati, etc.) (Allegato KILO, Annesso 2, para 2.6)			
- brache e cavi, in fibre naturali e/o sintetiche, utilizzati per l'ancoraggio dei carichi (Allegato KILO, Annesso 2, para 2.7)			
- quadro elettrico			
- circuiti idraulici o pneumatici di potenza, comando e controllo (giunzioni, flessibili, valvole di sovrapressione, leve di comando, etc.)			
- contatti e dispositivi di sicurezza (interruttori di prossimità, contatti di di pre-fine corsa, fine corsa, extra-corsa a protezione degli organi traslanti e/o di sollevamento, limitatori di carico e/o di momento, sensori di posizione, etc.)			
- dispositivi ottici e acustici di segnalazione ed allarme			
- dispositivi di protezione			
Accertamenti non distruttivi eseguiti (eventuali):			
- liquidi penetranti su (2)			
- esame magnetoscopico su (2)			
- esame magnetografico su (2)			

LEGENDA DELLE NOTE (4)

L'ESPERTO QUALIFICATO: _____(5)_____ _____(6)_____

Note

(1) Su ogni foglio della Sezione, tranne l'ultimo, deve essere apposta la sigla dell'E.Q.

(2) Indicare il componente o i componenti su cui è stato eseguito l'accertamento

(3) Indicare sinteticamente l'esito dell'accertamento eseguito (Ottimo, Buono, Sufficiente, Mediocre, Insufficiente). Ove necessario, inserire le note in ordine progressivo

(4) Per ciascuna nota riportare una sintetica descrizione delle eventiali anomalie/disfunzioni riscontrate

(5) Riportare le generalità dell'E.Q. (Grado e corpo, qualifica, cognome, nome)

(6) Firma per esteso leggibile

CHECK LIST ALLEGATO ECHO

_____(1)_____

Mod. ECHO/1
(SISTEMAZIONI PER IL TRASFERIMENTO DI LIQUIDI)

DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIATURA
(E RELATIVI ACCESSORI IN DOTAZIONE):.....
DITTA:.....

UBICAZIONE A BORDO: ..... MATRICOLA: .....

ESITO DELLE VISITE ESEGUITE NELL'ANNO _____(2) - PRIMO SEMESTRE

	PERIODICITÀ E DESCRIZIONE DELLA VISITA (3)	__(4)__ GENNAIO			__(4)__ FEBBRAIO			__(4)__ MARZO			__(4)__ APRILE			__(4)__ MAGGIO			__(4)__ GIUGNO		
		ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (5)	ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (5)	ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (5)	ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (5)	ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (5)	ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (5)
M1	Controllo del valore della resistenza d'isolamento delle macchine elettriche e dei circuiti elettrici, della continuità elettrica e della messa a terra e del serraggio delle connessioni elettriche																		
M2	Visita alle prescrizioni antinfortunistiche in genere																		
T1	Controllo delle tubazioni flessibili, dei circuiti idraulici o pneumatici di potenza e di pilotaggio																		
T2	Visita alle funi metalliche e brache di fune metallica (Allegato KILO, Annesso 1 para 2.1)																		
T3	Visita alle catene e brache di catena (Allegato KILO, Annesso 1, para 2.2)																		
T4	Visita ai ganci (Allegato KILO, Annesso 1, para 2.3)																		
T5	Visita ai dispsositivi di protezione																		
T6	Visita ai contatti di pre-fine corsa, fine-corsa ed extra-corsa																		
T7	Visita ai pulsanti di arresto di emergenza																		
T8	Visita dispositivi ottici acustici di segnalazione ed allarme																		
T9	Visita alle valvole di non ritorno e di sovrapressione																		
S1	Visita agli accessori di sospendita e sollevamento (grilli, maniglioni, moschettoni, tornichetti, tenditori, campanelle, anelli, golfari filettati, etc.) (Allegato KILO, Annesso 1, para 2.6)																		
S2	Visita ai bozzelli, pulegge, carrucole, rulli, ruote ad impronte e similari utilizzati per trafficare le manovre correnti in fune (metallica o fibra) e in catena. (Allegato KILO, Annesso 1, para 2.4)																		
S3	Visita alle coppie cinematiche																		
S4	Controllo dei dispositivi antivibranti																		
S5	Controllo delle tubazioni flessibili (manichette) utilizzate per il trasferimento dei liquidi																		
S6	Visita alle selle ed ai relativi carrelli di scorrimento sul cavo portante																		
A1	Analisi degli oli idraulici e lubrificanti																		
A2	Visita generale alla sistemazione (seguita da PS1 e PS2) (6)																		
PS1	Prova straordinaria in mare (rifornimento laterale) (6)																		
PS2	Prova straordinaria in mare (rifornimento metodo PR-PP) (6)																		
	FIRMA DEL RESPONSABILE DELLA SISTEMAZIONE																		

LEGENDA DELLE NOTE: (7)

VISTO: IL RESPONSABILE DELL'IMPIEGO (9)

AZIONI INTRAPRESE: (8)

Bordo, li _____ _____

_____(1)_____

Mod. ECHO / 1
(SISTEMAZIONI PER IL TRASFERIMENTO DI LIQUIDI)

ESITO DELLE VISITE ESEGUITE NELL'ANNO _____(2) - SECONDO SEMESTRE

	PERIODICITÀ E DESCRIZIONE DELLA VISITA (3)	__(4)__ LUGLIO			__(4)__ AGOSTO			__(4)__ SETTEMBRE			__(4)__ OTTOBRE			__(4)__ NOVEMBRE			__(4)__ DICEMBRE		
		ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (5)	ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (5)	ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (5)	ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (5)	ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (5)	ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (5)
M1	Controllo del valore della resistenza d'isolamento delle macchine elettriche e dei circuiti elettrici, della continuità elettrica e della messa a terra e del serraggio delle connessioni elettriche																		
M2	Visita alle prescrizioni antinfortunistiche in genere																		
T1	Controllo delle tubazioni flessibili, dei circuiti idraulici o pneumatici di potenza e di pilotaggio																		
T2	Visita alle funi metalliche e brache di fune metallica (Allegato KILO, Annesso 1 para 2.1)																		
T3	Visita alle catene e brache di catena (Allegato KILO, Annesso 1, para 2.2)																		
T4	Visita ai ganci (Allegato KILO, Annesso 1, para 2.3)																		
T5	Visita ai dispsositivi di protezione																		
T6	Visita ai contatti di pre-fine corsa, fine-corsa ed extra-corsa																		
T7	Visita ai pulsanti di arresto di emergenza																		
T8	Visita dispositivi ottici acustici di segnalazione ed allarme																		
T9	Visita alle valvole di non ritorno e di sovrapressione																		
S1	Visita agli accessori di sospendita e sollevamento (grilli, maniglioni, moschettoni, tornichetti, tenditori, campanelle, anelli, golfari filettati, etc.) (Allegato KILO, Annesso 1, para 2.6)																		
S2	Visita ai bozzelli, pulegge, carrucole, rulli, ruote ad impronte e similari utilizzati per trafficare le manovre correnti in fune (metallica o fibra) e in catena. (Allegato KILO, Annesso 1, para 2.4)																		
S3	Visita alle coppie cinematiche																		
S4	Controllo dei dispositivi antivibranti																		
S5	Controllo delle tubazioni flessibili (manichette) utilizzate per il trasferimento dei liquidi																		
S6	Visita alle selle ed ai relativi carrelli di scorrimento sul cavo portante																		
A1	Analisi degli oli idraulici e lubrificanti																		
A2	Visita generale alla sistemazione (seguita da PS1 e PS2) (6)																		
PS1	Prova straordinaria in mare (rifornimento laterale) (6)																		
PS2	Prova straordinaria in mare (rifornimento metodo PR-PP) (6)																		

LEGENDA DELLE NOTE: (7)

VISTO: IL RESPONSABILE DELL'IMPIEGO (9)

AZIONI INTRAPRESE: (8)

Bordo, li _____ _____

Note:
(1) Indicazione dell'Unità/Mezzo
(2) Indicare l'anno al quale le visite si riferiscono
(3) **M** = mensile **T** = trimestrale **S** = Semestrale **A** = Annuale **PS** = Prova straordinaria
(4) Indicare il giorno del mese in cui sono state eseguite le visite
(5) Numerare le note progressivamente
(6) Riportare in nota la data in cui sono stati eseguiti gli accertamenti e le prove e gli estremi del verbale (Mod. ECHO/1/A) redatto dalla Commissione incaricata di eseguirli
(7) Per ciascuna nota riportare una sisntetica descrizione delle anomalie/disfunzioni riscontrate
(8) Per ciascuna nota riportare una sisntetica descrizione delle azioni intraprese in relazione alle anomalie/disfunzioni riscontrate
(9) Il visto deve essere apposto almeno al termine di ciascun semestre

Mod. ECHO / 1 / A (1)

_____(1)_____

SISTEMAZIONI PER IL TRASFERIMENTO DEI LIQUIDI

VISITA ANNUALE

VERBALE N° _____ in data _____

La sottonotata Commissione, nominata con O.d.G. n° _____ del _____ del Comando di Bordo, si è riunita in giorni diversi per procedere agli accertamenti previsti dalla pubblicazione NAV-70-0000-0001-14-00B000 edizione _____ per la **visita annuale** della seguente sistemazione:

- Descrizione: _____
- Ditta costruttrice: _____
- Matricola: _____
- Ubicazione a bordo _____

La Commissione, visti gli esiti:

- degli accertamenti eseguiti, limitatamente alle parti visitabili, riportati nella Sezione 1, allegata al presente verbale;
- della prova straordinaria di funzionamento in mare effettuata, riportati nella Sezione 2, allegata al presente verbale (2);

dichiara che la sistemazione di cui trattasi (3)

☐ **ha superato** gli accertamenti e le prove previste senza riportare alcuna deformazione e/o inconveniente e, pertanto, può essere impiegata per gli scopi cui è destinata fino al ____(4)_____, sempre che non intervengano modifiche alle attuali condizioni di sicurezza e prestazioni.

☐ **ha evidenziato** i seguenti inconvenienti:

- _____;
- _____;
- _____;
- _____.

Qualora il Responsabile dell'impiego provveda a:

- eliminare le deficienze riscontrate;
- adottare, in alternativa, misure sostitutive di sicurezza adeguate in relazione alla natura ed entità delle suddette deficienze,

la sistemazione può essere impiegata per gli scopi cui è destinata fino al ____(4)_____, purché non intervengano modifiche alle prestazioni e/o condizioni di sicurezza.

Ove gli interventi sopra descritti non siano attuabili, il Responsabile dell'impiego deve disporre la non impiegabilità della sistemazione fino all'avvenuto ripristino delle iniziali condizioni di sicurezza

☐ **ha evidenziato i seguenti inconvenienti**:

- _____;
- _____;
- _____;
- _____

e pertanto la sistemazione è giudicata **non idonea all'impiego.**

Il Responsabile dell'impiego deve ripresentare la sistemazione a nuova ispezione e nuova verifica dopo che siano stati eseguiti i seguenti interventi correttivi (5):

- _____;
- _____;
- _____;
- _____;

LA COMMISSIONE (6)

MEMBRO

_____
(Grado/Qualifica, cognome e nome)

MEMBRO E SEGRETARIO

_____
(Grado/Qualifica, cognome e nome)

IL PRESIDENTE

_____
(Grado/Qualifica, cognome e nome)

Timbro del Comando che dispone gli accertamenti (7)

Visto del Responsabile dell'impiego (o suo delegato)
(Grado/Qualifica, Cognome e Nome)

_____

Note:

(1) Il documento in questione integra e completa la documentazione prodotta dall'E.T. in occasione dell'ispezione e verifica straordinaria ai fine della concessione della proroga

(2) Denominazione o timbro lineare del Comando che dispone gli accertamenti e le prove

(3) Indicare uno dei possibili risultati

(4) Indicare la data in cui termina il periodo d'impiegabilità della sistemazione tenendo conto che in caso di esito positivo degli accertamenti la sistemazione è ulteriormente impiegabile per 12 mesi.

(5) Indicare gli interventi ritenuti necessari per ripristinare l'efficienza/sicurezza della sistemazione

(6) Nel caso in cui il verbale risulti composto da più fogli, i membri della Commissione apporranno la propria firma per esteso sull'ultimo foglio e la propria sigla sugli altri

(7) La posizione del timbro è puramente indicativa.

Mod. ECHO/1/A - Sez.1 (1)

SISTEMAZIONI PER IL TRASFERIMENTO DEI LIQUIDI

DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIATURA:

DITTA COSTRUTTRICE

MATRICOLA

UBICAZIONE A BORDO

ESITO DEGLI ACCERTAMENTI ESEGUITI IN OCCASIONE DELLA

VISITA ANNUALE (Riferimento Allegato ECHO Annesso 1)

DESCRIZIONE DELLA VISITA	ESEGUITO		ESITO (3)
	SI	NO	
Controllo della presenza di:			
- targhe di identificazione dei componenti			
- prescrizioni antinfortunistiche			
Accertamento dell'integrità, dello stato di conservazione e (ove richiesto) del livello di manutenzione dei seguenti componenti del sistema di rifornimento laterale:			
- verricelli cavi portanti			
- verricello manuale movimentazione sella n° 1			
- verricello movimentazione selle n° 2 e 3			
- verricello movimentazione sella n° 4			
- sistema di tensionamento dei cavi portanti - Ram Tensioner (ove esistente)			
- trasduttori di tensione dei cavi di manovra (ove esistenti)			
- attrezzature ed accessori (bozzelli, pulegge di rinvio, rulli, ruote, ganci, maniglioni etc.)			
Accertamento dell'integrità, dello stato di conservazione e (ove richiesto) del livello di manutenzione dei seguenti componenti del sistema di rifornimento Prora-Poppa (ARHR):			
- gruppo di avvolgimento			
- freni			
- coppie cinematiche di riduzione e trasmissione			
- giunto elastico			
- interruttori di pre-fine corsa, fine corsa ed interblocchi			
- dispositivi per la tenuta stagna			
- giunto elastico			
Accertamento dell'integrità, dello stato di conservazione e (ove richiesto) del livello di manutenzione dei seguenti componenti:			
- punti di forza			
- dispositivi di protezione			

DESCRIZIONE DELLA VISITA	ESEGUITO		ESITO (3)
	SI	NO	
Eventuali accertamenti a mezzo liquidi penetranti eseguiti su (2):			
-			
-			
-			

LEGENDA DELLE NOTE (4):

LA COMMISSIONE

IL PRESIDENTE: _____(5)_____ _____(6)_____

MEMBRO: _____(5)_____ _____(6)_____

MEMBRO E SEGRETARIO: _____(5)_____ _____(6)_____

(Note sul retro del foglio)

Note

(1) Su ogni foglio della Sezione, tranne l'ultimo, deve essere apposta la sigla di ciascun membro della Commissione

(2) Indicare il componente ovvero i componenti su cui è stato eseguito l'accertamento

(3) Indicare sinteticamente l'esito dell'accertamento eseguito (Ottimo, Buono, Sufficiente, Mediocre, Insufficiente). Ove necessario, inserire le note in ordine progressivo

(4) Per ciascuna nota riportare una sintetica descrizione delle eventuali anomalie/disfunzioni riscontrate

(5) Riportare le generalità dei componenti la Commissione (Grado e corpo, qualifica, cognome, nome)

(6) Firma per esteso leggibile

Mod. ECHO / 1 / A - Sez. 2 (1)

SISTEMAZIONI PER IL TRASFERIMENTO DEI LIQUIDI

DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIATURA:

DITTA COSTRUTTRICE

MATRICOLA

UBICAZIONE A BORDO

ESITO DEGLI ACCERTAMENTI ESEGUITI IN OCCASIONE DELLA

PROVA STRAORDINARIA IN MARE (Riferimento Allegato ECHO Annesso 1 para 2.3 e 2.4)

DESCRIZIONE DEGLI ACCERTAMENTI		ESEGUITO		ESITO (3)
		SI	NO	
In data _____(2)_____: Eseguito impiego effettivo in mare della sistemazione per **trasferimento laterale di liquidi** con verifica delle prestazioni delle apparecchiature di forza e di controllo relative al traffico dei cavi portanti e di manovra. Verifica del corretto funzionamento di:				
- macchinari	portante			
	manovra			
- consolle elettronica di controllo	portante			
	manovra			
- centraline elettroidrauliche e relativi circuiti	portante			
	manovra			
- consensi (verifica sequenza)	portante			
	manovra			
- indicatore fuoriuscita tenditore	portante			
- smistamento tamburi verricelli	portante			
- carrelli delle selle sul cavo portante (verifica corretto scorrimento)	manovra			
- verricello manuale	manovra			
- dispositivi di sicurezza	portante			
	manovra			
- dispositivi di segnalazione ed allarme	portante			
	manovra			
- trasduttori e sensori	portante			
	manovra			
- manichette e relativi raccordi				
Verifica assorbimento motori elettrici	portante			
	manovra			
In data _____(2)_____: Eseguito impiego effettivo in mare della sistemazione per **trasferimento di liquidi con metodo PR-PP** con verifica delle prestazioni delle apparecchiature di forza e di controllo relative al traffico della manichetta. Verifica del corretto funzionamento di:				
- macchinari				
- freno elettromeccanico e freno manuale				
- tamburo (rotazione con azionamento elettrico e manovra manuale)				
- tamburo (giunto rotante)				
- interruttori di pre-fine corsa, fine-corsa e interblocco				

DESCRIZIONE DEGLI ACCERTAMENTI	ESEGUITO		ESITO (3)
	SI	NO	
- manichette e relativi raccordi			
Verifica assorbimento motori elettrici			

LEGENDA DELLE NOTE (4) _____

LA COMMISSIONE

IL PRESIDENTE: _____(5)_____ _____(6)_____

MEMBRO: _____(5)_____ _____(6)_____

MEMBRO E SEGRETARIO: _____(5)_____ _____(6)_____

(Note sul retro del foglio)

Note

(1) Su ogni foglio della Sezione, tranne l'ultimo, deve essere apposta la sigla di ciascun membro della Commissione

(2) Indicare la data in cui è stata effettuata l'attività in questione

(3) Indicare sinteticamente l'esito dell'accertamento eseguito (Ottimo, Buono, Sufficiente, Mediocre, Insufficiente). Ove necessario, inserire le note in ordine progressivo

(4) Per ciascuna nota riportare una sintetica descrizione delle eventiali anomalie/disfunzioni riscontrate

(5) Riportare le generalità dei componenti la Commissione (Grado e corpo, qualifica, cognome, nome)

(6) Firma per esteso leggibile

Mod. ECHO / 2

_____(1)_____

SISTEMAZIONI PER ILTRASFERIMENTO DI LIQUIDI

_____(2)_____

VERBALE N° _____ in data _____

Il sottoscritto E.Q. _____(3)_____, iscritto al n° ___(4)___ dell'Elenco Nominativo degli EE.QQ. della Difesa, incaricato con O.d.G. n° ___(5a)___ del ___(5b)___ del ___(5c)_____ di effettuare _____(2)_____ della sistemazione di seguito descritta al fine di accertarne l'idoneità all'impiego giusta quanto previsto dalla pubblicazione NAV-70-0000-0001-14-00B000 edizione _____:

- Unità/Mezzo _____
- Descrizione: _____
- Ditta costruttrice: _____
- Matricola: _____
- Ubicazione a bordo _____

visti gli esiti:

- degli accertamenti eseguiti, riportati nella Sezione 1, allegata al presente verbale;
- dei rilievi estensimetrici eseguiti (6), riportati nella Sezione 2, allegata al presente verbale;
- delle prove di funzionamento in regime statico e dinamico effettuate, riportati anch'essi nella Sezione 2, allegata al presente verbale;

dichiara che la sistemazione di cui trattasi (7):

☐ **ha superato** gli accertamenti previsti e pertanto è giudicata **idonea all'impiego** per gli scopi cui è destinata fino al _____(8)_____ sempre che non intervengano modifiche alle attuali condizioni di sicurezza e prestazioni;

☐ **ha evidenziato i seguenti inconvenienti**:

- _____;
- _____;
- _____;
- _____

e pertanto la sistemazione è giudicata **non idonea all'impiego**.

Il Responsabile dell'impiego deve ripresentare la sistemazione a nuova ispezione e nuova verifica dopo che siano stati eseguiti i seguenti interventi correttivi (9):

- _____;
- _____;
- _____;
- _____;

L'Esperto Qualificato (11)

_____(10)_____

_____
(Grado/Qualifica, cognome e nome)

Visto del Responsabile dell'O.T/E.T. (o suo delegato)
(Grado/Qualifica, Cognome e Nome)
_____

Timbro dell'O.T/E.T. che dispone gli accertamenti (12)

Note:
(1) Denominazione o timbro lineare dell'O.T/E.T. che dispone gli accertamenti e le prove
(2) Indicare il tipo di ispezione e verifica oggetto del verbale:
- ispezione iniziale e prima verifica;
- ispezione e verifica occasionale.

(3) Generalità dell'E.Q.
(4) Da compilare allorquando sarà disponibile l'Elenco Nominativo;
(5) Indicare gli estremi dell'O.d.G. (n°, data, autorità che lo emette)
(6) Obbligatori nel caso di ispezione iniziale e prima verifica
Nel caso di ispezione e verifica occasionale l'E.Q., in relazione all'entità delle modifiche e/o riparazioni eseguite ed alle caratteristiche delle parti interessate, valuterà la necessità che sia effettuato il controllo delle sollecitazioni mediante rilievi estensimetrici.
(7) Indicare uno dei possibili risultati
(8) Indicare la data in cui termina il periodo d'impiegabilità della sistemazione tenendo conto che in caso di esito positivo degli accertamenti la sistemazione è ulteriormente impiegabile per 4 anni;.
(9) Indicare gli interventi ritenuti necessari per ripristinare l'efficienza/sicurezza della sistemazione
(10) Località e data di esecuzione degli accertamenti e delle prove
(11) Nel caso in cui il verbale risulti composto da più fogli, l'E.Q. apporrà la propria firma per esteso sull'ultimo foglio e la propria sigla sugli altri
(12) La posizione del timbro è puramente indicativa

Mod. ECHO / 2 - Sez. 1 (1)

SISTEMAZIONI PER IL TRASFERIMENTO DEI LIQUIDI

DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIATURA:

DITTA COSTRUTTRICE

MATRICOLA

UBICAZIONE A BORDO

ESITO DEGLI ACCERTAMENTI ESEGUITI IN OCCASIONE DELLA

ISPEZIONE INIZIALE (Riferimento Allegato ECHO Annesso 2, para 1)

ISPEZIONE OCCASIONALE (Riferimento Allegato ECHO Annesso 2, para 3) (2)

DESCRIZIONE DELL'ISPEZIONE	ESEGUITO		ESITO (5)
	SI	NO	
Controllo di:			
- documentazione (certificati di collaudo, di conformità, d'idoneità all'impiego, di origine dei materiali etc.)			
- rispondenza della configurazione a quella descritta nel Registro			
- rispondenza delle targhe d'identificazione dei componenti e degli accessori a quanto indicato nei relativi certificati			
- presenza di targhe indicanti la portata di esercizio della sistemazione			
- condizioni di visibilità e controllo del campo operativo della sistemazione da parte dell'operatore			
- presenza della cartellonistica antinfortunistica			
Accertamento dello stato di conservazione e manutenzione di:			
- strutture resistenti (elementi strutturali di sostegno, membrature, rinforzi, etc.)			
- strutture resistenti (elementi saldati e/o bullonati)			
- strutture resistenti (punti di forza, piastre, golfari, staffe, etc.)			
- strutture resistenti (basamenti dei macchinari ed altre strutture similari)			
- strutture resistenti (gruppo sonda e porta sonda) (3)			
- tubazioni flessibili per il rifornimento (3)			
- selle porta-manichette (3)			
- carrelli di scorrimento delle selle (3)			
- verricello manuale (3)			
- cerniere degli elementi articolati, degli attuatori idraulici e/o penumatici e relativi perni			
- coppie cinematiche di trasmissione e riduzione			
- funi metalliche e brache di fune metallica (Allegato KILO, Annesso 2, para 2.1)			
- catene e brache di catena(Allegato KILO, Annesso 2, para 2.2)			
- ganci (Allegato KILO, Annesso 2, para 2.3)			
- pastecche, bozzelli, pulegge, carrucole, rulli, ruote ad impronte e similari(Allegato KILO, Annesso 2, para 2.4)			
- accessori di imbracatura e di sollevamento (grilli, maniglioni, moschettoni, tornichetti, campanelle, anelli, golfari filettati, etc.) (Allegato KILO, Annesso 2, para 2.6)			
- impianto elettrico (cavi di alimentazione e cavi di massa, quadri elettrici, pulsantiere etc.)			

DESCRIZIONE DELL'ISPEZIONE	ESEGUITO		ESITO (5)
	SI	NO	
- impianto idraulico o pneumatico di potenza, comando e controllo (giunzioni, flessibili, valvole di sovrapressione, leve di comando, etc.)			
- contatti di sicurezza (interruttori di prossimità, contatti di pre-fine corsa, fine corsa, extra-corsa a protezione degli organi traslanti e/o di sollevamento, limitatori di carico e/o di momento, sensori di posizione, etc)			
- dispositivi ottici e acustici di segnalazione ed allarme			
- dispositivi di protezione			
- Astern Refuelling Hose Reel - strutture e relativi trattamenti di pitturazione (3)			
- Astern Refuelling Hose Reel - gruppo avvolgimento (3)			
- Astern Refuelling Hose Reel - manichette e relativi raccordi (3)			
- Astern Refuelling Hose Reel - contatti di sicurezza (3)			
- Astern Refuelling Hose Reel - guarnizioni ed altri dispositivi utilizzati per la tenuta stagna (3)			
Accertamenti non distruttivi eseguiti (eventuali):			
- liquidi penetranti su (4)			
- esame magnetoscopico su (4)			
- esame magnetografico su (4)			

LEGENDA DELLE NOTE (6)

L'ESPERTO QUALIFICATO: _____(7)_____ _____(8)_____

Note

(1) Su ogni foglio della Sezione, tranne l'ultimo, deve essere apposta la sigla dell'E.Q.

(2) Indicare il tipo ispezione eseguita e il relativo riferimento

(3) Applicabile alle UU.NN. Rifornitrici di Squadra

(4) Indicare il componente ovvero i componenti su cui è stato eseguito l'accertamento

(5) Indicare sinteticamente l'esito dell'accertamento eseguito (Ottimo, Buono, Sufficiente, Mediocre, Insufficiente). Ove necessario, inserire le note in ordine progressivo

(6) Per ciascuna nota riportare una sintetica descrizione delle eventiali anomalie/disfunzioni riscontrate

(7) Riportare le generalità dell'E.Q. (Grado e corpo, qualifica, cognome, nome)

(8) Firma per esteso leggibile

Mod. ECHO / 2 - Sez. 2 (1)

SISTEMAZIONI PER IL TRASFERIMENTO DEI LIQUIDI

DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIATURA:

DITTA COSTRUTTRICE

MATRICOLA

UBICAZIONE A BORDO

ESITO DEGLI ACCERTAMENTI ESEGUITI IN OCCASIONE DELLA

PRIMA VERIFICA (Riferimento Allegato ECHO Annesso 3, para 1)

VERIFICA OCCASIONALE (Riferimento Allegato ECHO Annesso 3, para 3)

(2)

DESCRIZIONE DELLA PROVA		ESEGUITO SI	ESEGUITO NO	ESITO (8)	
Preparazione della sistemazione alle prove					
Prova di trazionamento dei punti di forza (3) (4)					
- Attacco per cavo portante (225,63 kN)				A	(5)
				N.A.	(6)
- Attacco per messaggera manichetta (35,591 kN)				A	
				N.A.	
- Attacco sottostante probe (44,145 kN)				A	
				N.A.	
- Attacchi a ponte per ormeggio manichetta (35,591 kN)				A	
				N.A.	
- Gallocce a ponte per ormeggio manichetta (35,591 kN)				A	
				N.A.	
Prova di trazionamento degli elementi mobili e smontabili (pastecche, bozzelli, pulegge, etc.) ai carichi di cui all'Allegato KILO, Annesso 3, para 2.5					
Prova di trazionamento dei cavi portanti e dei cavi di manovra delle selle con verifica dei freni dei relativi verricelli, integrata da rilievi estensimetrici(3) (4)					
- Cavo portante (132,43 kN)				A	
				N.A.	
- Cavo di manovra delle selle n° 2 e n° 3 (26,487 kN)				A	
				N.A.	
- Cavo di manovra della sella n° 4 (26,487 kN)				A	
				N.A.	
- Cavo di manovra della sella n° 1 (26,487 kN)				A	
				N.A.	
Prova di trazionamento del sistema Astern Refuelling Hose Reel, integrata da rilievi estensimetrici (3) (4)					
- Verricello avvolgi-manichetta (80 kN) (7)				A	
				N.A.	
Prova idraulica della manichette (3) (4)					
Prova di funzionamento generale della sistemazione **utilizzando il sistema di rifornimento laterale.** Verifica delle prestazioni delle apparecchiature di forza e di controllo relative al traffico dei cavi portanti e di manovra delle selle					
- verricelli dei cavi	portante				
	sella 1				
	selle 2-3				
	sella 4				
- sistema elettronico di controllo	portante				
	sella 1				
	selle 2-3				
	sella 4				
- centraline elettroidrauliche	portante				
	sella 1				
	selle 2-3				
	sella 4				

DESCRIZIONE DELLA PROVA		ESEGUITO		ESITO (8)
		SI	NO	
- sequenza dei consensi	portante			
	sella 1			
	selle 2-3			
	sella 4			
- indicatore fuoriuscita tenditore	portante			
- smistamento tamburi verricelli	portante			
	sella 1			
	selle 2-3			
	sella 4			
- scorrimento dei carrelli delle selle sul cavo portante	selle 2-3			
	sella 4			
- assorbimento motori elettrici	portante			
	sella 1			
	selle 2-3			
	sella 4			
Prova di funzionamento generale della sistemazione **utilizzando il metodo PR-PP.** Verifica delle prestazioni delle apparecchiature di forza e di controllo relative al traffico della manichetta				
- macchinari				
- freno elettromeccanico e freno manuale				
- tamburo (rotazione con azionamento elettrico e manovra manuale)				
- tamburo (giunto rotante)				
- interruttori di pre-fine corsa, fine-corsa e interblocco				
- manichette e relativi raccordi				
Verifica assorbimento motori elettrici				

LEGENDA DELLE NOTE (9)

L'ESPERTO QUALIFICATO: _____(10)_____ _____(11)_____

Note

(1) Su ogni foglio della Sezione, tranne l'ultimo, deve essere apposta la sigla dell'E.Q.

(2) Indicare il tipo di verifica eseguita ed il relativo riferimento

(3) Per portate differenti da quelle indicate nel documento SM 703001A, il Cp si assume pari a 2,5 volte il massimo carico ammissibile

(4) Il carico applicato deve essere:
- nel caso di **Prima Verifica** non inferiore a quello di sovraccarico previsto;
- nel caso di **Verifica Occasionale**, ove non risulti possibile applicare il sovraccarico previsto e ciò sia comunque ritenuto accettabile dall'E.Q., non inferiore al massimo carico di lavoro ammissibile dei componenti.

(5) A = Accettabili (Tensioni entro i limiti)

(6) N.A = Non Accettabili (Tensioni oltre i limiti)

(7) Per carichi di lavoro (Cl) differenti da quelli dei sistemi attualmente in uso sulle UU.NN. Rifornitrici di Squadra, il Carico di prova (Cp) si assume pari a 1,5 volte il massimo carico di lavoro ammissibile

(8) Indicare sinteticamente l'esito dell'accertamento eseguito (Ottimo, Buono, Sufficiente, Mediocre, Insufficiente). Ove necessario, inserire le note in ordine progressivo

(9) Per ciascuna nota riportare una sintetica descrizione delle eventiali anomalie/disfunzioni riscontrat

(10) Riportare le generalità dell'E.Q. (Grado e corpo, qualifica, cognome, nome)

(11) Firma per esteso leggibile

Mod. ECHO / 4

_____(1)_____

SISTEMAZIONI PER IL TRASFERIMENTO DEI LIQUIDI
ISPEZIONE E VERIFICA QUADRIENNALE

VERBALE N° _____ in data _____

Il sottoscritto E.Q. _____(2)_____, iscritto al n° ___(3)___ dell'Elenco Nominativo degli EE.QQ. della Difesa, incaricato con O.d.G. n° ___(4a)___ del ___(4b)___ del ___(4c)_____ di effettuare **l'ispezione e verifica quadriennale** della sistemazione di seguito descritta al fine di accertarne l'idoneità all'impiego giusta quanto previsto dalla pubblicazione NAV-70-0000-00001-14-00B000 edizione_____:

- Unità/Mezzo _____
- Descrizione: _____
- Ditta costruttrice: _____
- Matricola: _____
- Ubicazione a bordo _____

visti gli esiti:

- degli accertamenti eseguiti, riportati nella Sezione 1, allegata al presente verbale;
- delle prove di funzionamento in regime statico e dinamico effettuate, riportati nella Sezione 2, allegata al presente verbale;

dichiara che la sistemazione di cui trattasi (5):

☐ **ha superato** gli accertamenti previsti e pertanto è giudicata **idonea all'impiego** per gli scopi cui è destinata fino al ____(6)_____, sempre che non intervengano modifiche alle attuali condizioni di sicurezza e prestazioni.

☐ **ha evidenziato i seguenti inconvenienti**:

- _____;
- _____;
- _____;
- _____

Qualora il Responsabile dell'impiego provveda a:

- eliminare le deficienze riscontrate;
- adottare, in alternativa, misure sostitutive di sicurezza adeguate in relazione alla natura ed entità delle suddette deficienze,

la sistemazione può essere impiegata per gli scopi cui è destinata fino al ____(6)_____, purché non intervengano modifiche alle prestazioni e/o condizioni di sicurezza.

Ove gli interventi sopra descritti non siano attuabili, il Responsabile dell'impiego deve disporre la non impiegabilità della sistemazione fino all'avvenuto ripristino delle iniziali condizioni di sicurezza

☐ **ha evidenziato i seguenti inconvenienti**:

- _____;
- _____;
- _____;
- _____

e pertanto la sistemazione è giudicata **non idonea all'impiego.**

Il Responsabile dell'impiego deve ripresentare la sistemazione a nuova ispezione e nuova verifica dopo che siano stati eseguiti i seguenti interventi correttivi (7):

- _____;
- _____;
- _____;
- _____;

L'Esperto Qualificato (9)

_____(8)_____

_____
(Grado/Qualifica, cognome e nome)

Visto del Responsabile dell'E.T. (o suo delegato)
(Grado/Qualifica, Cognome e Nome)
_____

Timbro dell'E.T. che dispone gli accertamenti (10)

Note:

(1) Denominazione o timbro lineare dell'E.T. che dispone gli accertamenti e le prove
(2) Generalità dell'E.Q.
(3) Da compilare allorquando sarà disponibile l'Elenco Nominativo;
(4) Indicare gli estremi dell'O.d.G. (n°, data, autorità che lo emette)
(5) Indicare uno dei possibili risultati
(6) Indicare la data in cui termina il periodo d'impiegabilità della sistemazione.
(7) Indicare gli interventi ritenuti necessari per ripristinare l'efficienza/sicurezza della sistemazione
(8) Località e data di esecuzione degli accertamenti e delle prove
(9) Nel caso in cui il verbale risulti composto da più fogli, l'E.Q. apporrà la propria firma per esteso sull'ultimo foglio e la propria sigla sugli altri
(10) La posizione del timbro è puramente indicativa

Mod. ECHO / 4 - Sez. 1 (1)

SISTEMAZIONI PER IL TRASFERIMENTO DEI LIQUIDI

DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIATURA:

DITTA COSTRUTTRICE

MATRICOLA

UBICAZIONE A BORDO

ESITO DEGLI ACCERTAMENTI ESEGUITI IN OCCASIONE DELLA

ISPEZIONE QUADRIENNALE (Riferimento Allegato ECHO Annesso 2, para 2)

DESCRIZIONE DELL'ISPEZIONE	ESEGUITO		ESITO (5)
	SI	NO	
Controllo di:			
- documentazione (certificati di collaudo, di conformità, d'idoneità all'impiego, di origine dei materiali etc.)			
- rispondenza della configurazione a quella descritta nel Registro			
- rispondenza delle targhe d'identificazione dei componenti e degli accessori a quanto indicato nei relativi certificati			
- presenza di targhe indicanti la portata di esercizio della sistemazione			
- condizioni di visibilità e controllo del campo operativo della sistemazione da parte dell'operatore			
- presenza della cartellonistica antinfortunistica			
Esame della documentazione tecnica emessa in occasione di visite periodiche/manutenzioni/revisioni/interventi nonché dello stato di efficienza.			
Esame accurato dello stato di conservazione e manutenzione dei seguenti componenti, dispositivi e accessori (qualora ritenuto necessario previo smontaggio degli accessori del sistema di sospendita e movimentazione delle selle, degli accoppiamenti meccanici smontabili ed eventuali rilievi dimensionali):			
- strutture resistenti (elementi strutturali di sostegno, membrature, rinforzi, etc.)			
- strutture resistenti (elementi saldati e/o bullonati)			
- strutture resistenti (punti di forza, piastre, golfari, staffe, etc.)			
- strutture resistenti (basamenti dei macchinari ed altre strutture similari)			
- strutture resistenti (gruppo sonda e porta sonda) (3)			
- tubazioni flessibili per il rifornimento (3)			
- selle porta-manichette (3)			
- carrelli di scorrimento delle selle (3)			
- verricello manuale (3)			
- cerniere degli elementi articolati, degli attuatori idraulici e/o penumatici e relativi perni			
- coppie cinematiche di trasmissione e riduzione			
- funi metalliche e brache di fune metallica (Allegato KILO, Annesso 2, para 2.1)			
- catene e brache di catena(Allegato KILO, Annesso 2, para 2.2)			
- ganci (Allegato KILO, Annesso 2, para 2.3)			
- pastecche, bozzelli, pulegge, carrucole, rulli, ruote ad impronte e similari(Allegato KILO, Annesso 2, para 2.4)			
- accessori di imbracatura e di sollevamento (grilli, maniglioni, moschettoni, tornichetti, campanelle, anelli, golfari filettati, etc.) (Allegato KILO, Annesso 2, para 2.6)			

DESCRIZIONE DELL'ISPEZIONE	ESEGUITO		ESITO (5)
	SI	NO	
- impianto elettrico (cavi di alimentazione e cavi di massa, quadri elettrici, pulsantiere etc.)			
- impianto idraulico o pneumatico di potenza, comando e controllo (giunzioni, flessibili, valvole di sovrapressione, leve di comando, etc.)			
- contatti di sicurezza (interruttori di prossimità, contatti di pre-fine corsa, fine corsa, extra-corsa a protezione degli organi traslanti e/o di sollevamento, limitatori di carico e/o di momento, sensori di posizione, etc)			
- dispositivi ottici e acustici di segnalazione ed allarme			
- dispositivi di protezione			
Astern Refuelling Hose Reel			
- strutture e relativi trattamenti di pitturazione (3)			
- gruppo avvolgimento (3)			
- contatti di sicurezza (3)			
- guarnizioni ed altri dispositivi utilizzati per la tenuta stagna (3)			
Accertamenti non distruttivi eseguiti (eventuali):			
- liquidi penetranti su (4)			
- esame magnetoscopico su (4)			
- esame magnetografico su (4)			

LEGENDA DELLE NOTE (6)

L'ESPERTO QUALIFICATO: _____(7)_____ _____(8)_____

Note
(1) Su ogni foglio della Sezione, tranne l'ultimo, deve essere apposta la sigla dell'E.Q.
(2) Indicare il tipo ispezione eseguita e il relativo riferimento
(3) Applicabile alle UU.NN. Rifornitrici di Squadra
(4) Indicare il componente ovvero i componenti su cui è stato eseguito l'accertamento
(5) Indicare sinteticamente l'esito dell'accertamento eseguito (Ottimo, Buono, Sufficiente, Mediocre, Insufficiente). Ove necessario, inserire le note in ordine progressivo
(6) Per ciascuna nota riportare una sintetica descrizione delle eventuali anomalie/disfunzioni riscontrate
(7) Riportare le generalità dell'E.Q. (Grado e corpo, qualifica, cognome, nome)
(8) Firma per esteso leggibile

Mod. ECHO / 4 - Sez. 2 (1)

SISTEMAZIONI PER IL TRASFERIMENTO DEI LIQUIDI

DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIATURA:

DITTA COSTRUTTRICE

MATRICOLA

UBICAZIONE A BORDO

ESITO DEGLI ACCERTAMENTI ESEGUITI IN OCCASIONE DELLA

VERIFICA QUADRIENNALE (Riferimento Allegato ECHO Annesso 3, para 2)

DESCRIZIONE DELLA PROVA		ESEGUITO		ESITO (8)
		SI	NO	
Preparazione della sistemazione alle prove				
Prova di trazionamento dei punti di forza (2) (3)				
- Attacco per cavo portante (225,63 kN)				
- Attacco per messaggera manichetta (35,591 kN)				
- Attacco sottostante probe (44,145 kN)				
- Attacchi a ponte per ormeggio manichetta (35,591 kN)				
- Gallocce a ponte per ormeggio manichetta (35,591 kN)				
Prova di trazionamento degli elementi mobili e smontabili (pastecche, bozzelli, pulegge, etc.) ai carichi di cui all'Allegato KILO, Annesso 3, para 2.5				
Prova di trazionamento dei cavi portanti e dei cavi di manovra delle selle con verifica dei freni dei relativi verricelli (2) (3) (4)				
- Cavo portante (132,43 kN)				
- Cavo di manovra delle selle n° 2 e n° 3 (26,487 kN)				
- Cavo di manovra della sella n° 4 (26,487 kN)				
- Cavo di manovra della sella n° 1 (26,487 kN)				
Prova di trazionamento del sistema Astern Refuelling Hose Reel (4)				
- Verricello avvolgi-manichetta (80 kN) (5) (6)				
Prova idraulica della manichette utilizzate per il rifornimento laterale (4) (7)				
Prova idraulica della manichette utilizzate per il rifornimento secondo il metodo PR-PP (4) (7)				
Prova di funzionamento generale della sistemazione con verifica delle prestazioni delle apparecchiature di forza e di controllo relative al traffico dei cavi portanti e di manovra delle selle e controllo dell'assorbimento dei motori elettrici:				
- verricelli dei cavi	portante			
	selle 2-3			
	sella 4			
	sella 1			
- sistema elettronico di controllo	portante			
	selle 2-3			
	sella 4			
	sella 1			

DESCRIZIONE DELLA PROVA		ESEGUITO		ESITO (8)
		SI	NO	
- centraline elettroidrauliche	portante			
	selle 2-3			
	sella 4			
	sella 1			
- sequenza dei consensi	portante			
	selle 2-3			
	sella 4			
	sella 1			
- indicatore fuoriuscita tenditore	portante			
- smistamento tamburi verricelli	portante			
	selle 2-3			
	sella 4			
	sella 1			
- scorrimento dei carrelli delle selle sul cavo portante	selle 2-3			
	sella 4			
- assorbimento motori elettrici	portante			
	selle 2-3			
	sella 4			
	sella 1			
Prova di funzionamento generale della sistemazione **utilizzando il metodo PR-PP.** Verifica delle prestazioni delle apparecchiature di forza e di controllo relative al traffico della manichetta				
- macchinari				
- freno elettromeccanico e freno manuale				
- tamburo (rotazione con azionamento elettrico e manovra manuale)				
- tamburo (giunto rotante)				
- interruttori di pre-fine corsa, fine-corsa e interblocco				
- manichette e relativi raccordi				
Verifica assorbimento motori elettrici				

LEGENDA DELLE NOTE (9)

L'ESPERTO QUALIFICATO: _____(10)_____ _____(11)_____

Note

(1) Su ogni foglio della Sezione, tranne l'ultimo, deve essere apposta la sigla dell'E.Q.

(2) Per portate differenti da quelle indicate nel documento SM 703001A, il Cp si assume pari a 2,5 volte il massimo carico di lavoro ammissibile

(3) Ove ciò sia ritenuto accettabile da parte dell'E.Q., in relazione alla configurazione della sistemazione ed alla presenza di dispositivi di limitazione del carico o similari, la prova può essere eseguita impiegando un carico comunque non inferiore al massimo carico di lavoro ammissibile dei componenti.

(4) Applicabile alle UU.NN. Rifornitrici di Squadra

(5) Per carichi di lavoro (Cl) differenti da quelli dei sistemi attualmente in uso sulle UU.NN. Rifornitrici di Squadra, il Carico di prova (Cp) si assume pari a 1,5 volte il massimo carico di lavoro ammissibile

(6) Ove ciò sia ritenuto accettabile da parte dell'E.Q., in relazione alla configurazione della sistemazione ed alla presenza di dispositivi di limitazione del carico o similari, la prova può essere eseguita impiegando un carico comunque non inferiore al massimo carico di lavoro ammissibile

(7) Ove ciò sia ritenuto accettabile da parte dell'E.Q., la prova può essere eseguita impiegando una pessione non inferiore alla massima pressione di esercizio.

(8) Indicare sinteticamente l'esito dell'accertamento eseguito (Ottimo, Buono, Sufficiente, Mediocre, Insufficiente). Ove necessario, inserire le note in ordine progressivo

(9) Per ciascuna nota riportare una sintetica descrizione delle eventiali anomalie/disfunzioni riscontrate

(10) Riportare le generalità dell'E.Q. (Grado e corpo, qualifica, cognome, nome)

(11) Firma per esteso leggibile

Mod. ECHO / 5

_____(1)_____

SISTEMAZIONI PER IL TRASFERIMENTO DEI LIQUIDI
ISPEZIONE E VERIFICA STRAORDINARIA

VERBALE N° _____ in data _____

Il sottoscritto E.Q. _____(2)_____, iscritto al n° ___(3)___ dell'Elenco Nominativo degli EE.QQ. della Difesa, incaricato con O.d.G. n° ___(4a)___ del ___(4b)___ del ___(4c)_____ di effettuare **l'ispezione e la verifica straordinaria** della sistemazione di seguito descritta al fine di accertarne l'idoneità all'impiego giusta quanto previsto dalla pubblicazione NAV-70-0000-0001-14-00B0000 edizione_____:

- Unità/Mezzo: _____
- Descrizione: _____
- Ditta costruttrice: _____
- Matricola: _____
- Ubicazione a bordo _____

visti:

- gli esiti degli accertamenti eseguiti, riportati nella Sezione 1, allegata al presente verbale;
- il verbale di visita annuale n° ___(5a)___ del ___(5b)____ del Comando di Bordo, allegato al presente verbale, contenente, tra l'altro, gli esiti della prova straordinaria in mare (Mod. ECHO/1/A Sez.2);

dichiara che la sistemazione di cui trattasi (6):

☐ **ha superato** gli accertamenti previsti e pertanto è giudicata **idonea all'impiego** per gli scopi cui è destinata fino al ____(7)_____, sempre che non intervengano modifiche alle attuali condizioni di sicurezza e prestazioni.

☐ **ha evidenziato i seguenti inconvenienti**:

- _____;
- _____;
- _____;

Qualora il Responsabile dell'impiego provveda a:

- eliminare le deficienze riscontrate;
- adottare, in alternativa, misure sostitutive di sicurezza adeguate in relazione alla natura ed entità delle suddette deficienze,

la sistemazione può essere impiegata per gli scopi cui è destinata fino al ____(7)_____, purché non intervengano modifiche alle prestazioni e/o condizioni di sicurezza.

Ove gli interventi sopra descritti non siano attuabili, il Responsabile dell'impiego deve disporre la non impiegabilità della sistemazione fino all'avvenuto ripristino delle iniziali condizioni di sicurezza

☐ **ha evidenziato i seguenti inconvenienti**:

- _____;
- _____;
- _____;
- _____

e pertanto la sistemazione è giudicata **non idonea all'impiego.**

Il Responsabile dell'impiego deve ripresentare la sistemazione a nuova ispezione e nuova verifica dopo che siano stati eseguiti i seguenti interventi correttivi (8):

- _____;
- _____;
- _____;
- _____;

L'Esperto Qualificato (10)

_____(9)_____

_____
(Grado/Qualifica, cognome e nome)

Visto del Responsabile dell'E.T. (o suo delegato)
(Grado/Qualifica, Cognome e Nome)
_____

Timbro dell'E.T. che dispone gli accertamenti (11)

Note:

(1) Denominazione o timbro lineare dell'E.T. che dispone gli accertamenti e le prove
(2) Generalità dell'E.Q.
(3) Da compilare allorquando sarà disponibile l'Elenco Nominativo;
(4) Indicare gli estremi dell'O.d.G. (n°, data, autorità che lo emette)
(5) Indicare gli estremi del Verbale (n° e data)
(6) Indicare uno dei possibili risultati
(7) Indicare la data in cui termina il periodo d'impiegabilità della sistemazione tenendo conto che in caso di esito soddisfacente degli accertamenti la sistemazione è ulteriormente impiegabile per 12 mesi
(8) Indicare gli interventi ritenuti necessari per ripristinare l'efficienza/sicurezza della sistemazione
(9) Località e data di esecuzione degli accertamenti e delle prove
(10) Nel caso in cui il verbale risulti composto da più fogli, l'E.Q. apporrà la propria firma per esteso sull'ultimo foglio e la propria sigla sugli altri
(11) La posizione del timbro è puramente indicativa

Mod. ECHO / 5 - Sez. 1 (1)

SISTEMAZIONI PER IL TRASFERIMENTO DEI CARICHI

DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIATURA:

DITTA COSTRUTTRICE

MATRICOLA

UBICAZIONE A BORDO

ESITO DEGLI ACCERTAMENTI ESEGUITI IN OCCASIONE DELLA

ISPEZIONE STRAORDINARIA (Riferimento Allegato ECHO, Annesso 2, para 4)

DESCRIZIONE DELL'ISPEZIONE	ESEGUITO		ESITO (4)
	SI	NO	
Controllo di:			
- presenza di targhe indicanti i massimi carichi di esercizio dei cavi portanti e dei cavi di manovra			
- condizioni di visibilità e controllo del campo operativo della sistemazione da parte dell'operatore			
- presenza della cartellonistica antinfortunistica			
Esame della documentazione attestante gli esiti delle visite eseguite dal Responsabile dell'impiego			
Accertamento dello stato di manutenzione e conservazione mediante esame visivo di:			
- strutture resistenti (elementi strutturali di sostegno, membrature, rinforzi, etc.)			
- strutture resistenti (elementi saldati e/o bullonati)			
- strutture resistenti (punti di forza, piastre, golfari staffe, etc.)			
- strutture resistenti (basamenti dei macchinari ed altre strutture similari)			
- strutture (selle porta-manichette) (2)			
- strutture (carrelli di scorrimento delle selle, relative ruote, rulli e pulegge) (2)			
- coppie cinematiche di trasmisssione e riduzione			
- cerniere degli elementi articolati, degli attuatori idraulici e/o pneumatici e relativi perni			
- gruppi guida-fune			
- tamponi di arresto o dispositivi similari			
- funi metalliche e brache di fune metallica (Allegato KILO, Annesso 2, para 2.1)			
- catene e brache di catena (Allegato KILO, Annesso 2, para 2.2)			
- ganci (Allegato KILO, Annesso 2, para 2.3)			
- pastecche, bozzelli, pulegge, carrucole, rulli, ruote ad impronte e similari (Allegato KILO, Annesso 2, para 2.4)			
- accessori di imbracatura e di sollevamento (grilli, maniglioni, moschettoni, tornichetti, campanelle, anelli, golfari filettati, etc.) (Allegato KILO, Annesso 2, para 2.6)			

DESCRIZIONE DELL'ISPEZIONE	ESEGUITO		ESITO (4)
	SI	NO	
- quadro elettrico			
- circuiti idraulici o pneumatici di potenza, comando e controllo (giunzioni, flessibili, valvole di sovrapressione, leve di comando, etc.)			
- contatti e dispositivi di sicurezza (interruttori di prossimità, contatti di di pre-fine corsa, fine corsa, extra-corsa a protezione degli organi traslanti, limitatori di carico e/o di momento, sensori di posizione, etc.) (2)			
- dispositivi ottici e acustici di segnalazione ed allarme			
- dispositivi di protezione			
Astern Refuelling Hose Reel (2). Esame visivo dello stato di manutenzione e conservazione di:			
- strutture e relativi trattamenti di pitturazione			
- gruppo avvolgimento (guidamanichetta, freni, giunto elastico, etc.)			
- contatti di sicurezza			
- guarnizioni ed altri dispositivi utilizzati per la tenuta stagna			
Accertamenti non distruttivi eseguiti (eventuali):			
- liquidi penetranti su (3)			
- esame magnetoscopico su (3)			
- esame magnetografico su (3)			

LEGENDA DELLE NOTE (5)

L'ESPERTO QUALIFICATO: _____(6)_____ _____(7)_____

Note

(1) Su ogni foglio della Sezione, tranne l'ultimo, deve essere apposta la sigla dell'E.Q.

(2) Applicabile alle UU.NN. Rifornitrici di Squadra e sulle altre UU.NN. ove detti dispositivi esistano

(3) Indicare il componente o i componenti su cui è stato eseguito l'accertamento

(4) Indicare sinteticamente l'esito dell'accertamento eseguito (Ottimo, Buono, Sufficiente, Mediocre, Insufficiente). Ove necessario, inserire le note in ordine progressivo

(5) Per ciascuna nota riportare una sintetica descrizione delle eventiali anomalie/disfunzioni riscontrate

(6) Riportare le generalità dell'E.Q. (Grado e corpo, qualifica, cognome, nome)

(7) Firma per esteso leggibile

CHECK LIST ALLEGATO FOXTROT

_____(1)_____

Mod. FOXTROT / 1
(SISTEMAZIONI PER:
IL TONNEGGIO, L'ORMEGGIO E IL RIMORCHIO)

DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIATURA
(E RELATIVI ACCESSORI IN DOTAZIONE):.....
DITTA:.....

UBICAZIONE A BORDO: ..... MATRICOLA: .....

ESITO DELLE VISITE ESEGUITE NELL'ANNO _____(2) - PRIMO SEMESTRE

	PERIODICITÀ E DESCRIZIONE DELLA VISITA (3)	__(4)__ GENNAIO			__(4)__ FEBBRAIO			__(4)__ MARZO			__(4)__ APRILE			__(4)__ MAGGIO			__(4)__ GIUGNO		
		ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (5)	ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (5)	ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (5)	ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (5)	ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (5)	ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (5)
M1	Controllo del valore della resistenza d'isolamento delle macchine elettriche e dei circuiti elettrici, della continuità elettrica e della messa a terra e del serraggio delle connessioni elettriche																		
M2	Controllo degli strumenti indicatori																		
M3	Visita alle prescrizioni antinfortunistiche in genere																		
T1	Visita ai cavi, in fibre naturali o sintetiche ovvero alle funi metalliche utilizzati per il tonneggio, ormeggio e rimorchio (Allegato KILO, Annesso 1)																		
T2	Visita alle catene (limitata alle parti ispezionabili) e relative maglie d'unione (Allegato KILO, Annesso 1, para 2.2)																		
T3	Controllo delle tubazioni flessibili, dei circuiti idraulici o pneumatici di potenza e di pilotaggio																		
T4	Visita ai dispositivi di protezione																		
T5	Visita ai dispositivi di sicurezza																		
T6	Visita dispositivi ottici acustici di segnalazione ed allarme																		
T7	Visita alle bitte ed agli altri punti di forza																		
T8	Visita ai dispositivi di arresto																		
S1	Controllo dei dispositivi antivibranti																		
S2	Visita alle pastecche, ai bozzelli, alle pulegge, carrucole, rulli, ruote ad impronte e similari utilizzati per trafficare le manovre correnti in fune (metallica o fibra) e in catena. (Allegato KILO, Annesso 1, para 2.4)																		
S3	Visita alle coppie cinematiche																		
A1	Analisi degli oli idraulici e lubrificanti																		
A2	Visita generale alle sistemazioni per il rimorchio (seguita da PS1) (6)																		
A3	Visita generale alle sistemazioni per il salpamento il tonneggio e l'ormeggio (seguita da PS2) (6)																		
PS1	Prova straordinaria in mare (sistemazioni per il rimorchio) (6)																		
PS2	Prova straordinaria in mare (sistemazioni per il salpamento il tonneggio e l'ormeggio) (6)																		
	FIRMA DEL RESPONSABILE DELLA SISTEMAZIONE																		

LEGENDA DELLE NOTE: (7)

AZIONI INTRAPRESE: (8)

VISTO: IL RESPONSABILE DELL'IMPIEGO (9)

Bordo, li _____ _____

_____(1)_____

Mod. FOXTROT / 1
(SISTEMAZIONI PER:
IL TONNEGGIO, L'ORMEGGIO E IL RIMORCHIO)

ESITO DELLE VISITE ESEGUITE NELL'ANNO _____(2) - SECONDO SEMESTRE

PERIODICITÀ E DESCRIZIONE DELLA VISITA (3)		__(4)__ LUGLIO			__(4)__ AGOSTO			__(4)__ SETTEMBRE			__(4)__ OTTOBRE			__(4)__ NOVEMBRE			__(4)__ DICEMBRE		
		ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (5)	ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (5)	ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (5)	ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (5)	ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (5)	ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (5)
M1	Controllo del valore della resistenza d'isolamento delle macchine elettriche e dei circuiti elettrici, della continuità elettrica e della messa a terra e del serraggio delle connessioni elettriche																		
M2	Controllo degli strumenti indicatori																		
M3	Visita alle prescrizioni antinfortunistiche in genere																		
T1	Visita ai cavi, in fibre naturali o sintetiche ovvero alle funi metalliche utilizzati per il tonneggio, ormeggio e rimorchio (Allegato KILO, Annesso 1)																		
T2	Visita alle catene (limitata alle parti ispezionabili) e relative maglie d'unione (Allegato KILO, Annesso 1, para 2.2)																		
T3	Controllo delle tubazioni flessibili, dei circuiti idraulici o pneumatici di potenza e di pilotaggio																		
T4	Visita ai dispositivi di protezione																		
T5	Visita ai dispositivi di sicurezza																		
T6	Visita dispositivi ottici acustici di segnalazione ed allarme																		
T7	Visita alle bitte ed agli altri punti di forza																		
T8	Visita ai dispositivi di arresto																		
S1	Controllo dei dispositivi antivibranti																		
S2	Visita alle pastecche, ai bozzelli, alle pulegge, carrucole, rulli, ruote ad impronte e similari utilizzati per trafficare le manovre correnti in fune (metallica o fibra) e in catena. (Allegato KILO, Annesso 1, para 2.4)																		
S3	Visita alle coppie cinematiche																		
A1	Analisi degli oli idraulici e lubrificanti																		
A2	Visita generale alle sistemazioni per il rimorchio (seguita da PS1) (6)																		
A3	Visita generale alle sistemazioni per il salpamento il tonneggio e l'ormeggio (seguita da PS2) (6)																		
PS1	Prova straordinaria in mare (sistemazioni per il rimorchio) (6)																		
PS2	Prova straordinaria in mare (sistemazioni per il salpamento il tonneggio e l'ormeggio) (6)																		
FIRMA DEL RESPONSABILE DELLA SISTEMAZIONE																			

LEGENDA DELLE NOTE: (7)

AZIONI INTRAPRESE: (8)

VISTO: IL RESPONSABILE DELL'IMPIEGO (9)

Bordo, li _____ _____

Note:
(1) Indicazione dell'Unità/Mezzo
(2) Indicare l'anno al quale le visite si riferiscono
(3) **M** = mensile **T** = trimestrale **S** = Semestrale **A** = Annuale **PS** = Prova straordinaria
(4) Indicare il giorno del mese in cui sono state eseguite le visite
(5) Numerare le note progressivamente
(6) Riportare in nota la data in cui sono stati eseguiti gli accertamenti e le prove e gli estremi del verbale (Mod. FOXTROT/1/A) redatto dalla Commissione incaricata di eseguir
(7) Per ciascuna nota riportare una sisntetica descrizione delle anomalie/disfunzioni riscontrat
(8) Per ciascuna nota riportare una sisntetica descrizione delle azioni intraprese in relazione alle anomalie/disfunzioni riscontra
(9) Il visto deve essere apposto almeno al termine di ciascun semestre

Mod. FOXTROT/1/A (1)

_____(1)_____

SISTEMAZIONI PER IL TONNEGGIO, L'ORMEGGIO ED IL RIMORCHIO

VISITA ANNUALE

VERBALE N° _____ in data _____

La sottonotata Commissione, nominata con O.d.G. n° _____ del _____ del Comando di Bordo, si è riunita in giorni diversi per procedere agli accertamenti previsti dalla pubblicazione NAV-70-0000-0001-14-00B000 per la **visita annuale** delle seguenti sistemazioni:

DESCRIZIONE DELLA SISTEMAZIONE	DITTA COSTRUTTRICE	MATRICOLA	TIRO (kN)	UBICAZIONE A BORDO

La Commissione, visti gli esiti:

- degli accertamenti eseguiti, limitatamente alle parti visitabili, riportati nella Sezione 1, allegata al presente verbale;
- della prova straordinaria di funzionamento in mare effettuata, riportati nella Sezione 2, allegata al presente verbale (2);

dichiara che la sistemazione di cui trattasi (3)

☐ **ha superato** gli accertamenti e le prove previste senza riportare alcuna deformazione e/o inconveniente e, pertanto, può essere impiegata per gli scopi cui è destinata fino al ____(4)_____, sempre che non intervengano modifiche alle attuali condizioni di sicurezza e prestazioni.

☐ **ha evidenziato** i seguenti inconvenienti:

- _____;
- _____;
- _____;
- _____.

Qualora il Responsabile dell'impiego provveda a:

- eliminare le deficienze riscontrate;
- adottare, in alternativa, misure sostitutive di sicurezza adeguate in relazione alla natura ed entità delle suddette deficienze,

la sistemazione può essere impiegata per gli scopi cui è destinata fino al ____(4)_____, purché non intervengano modifiche alle prestazioni e/o condizioni di sicurezza.

Ove gli interventi sopra descritti non siano attuabili, il Responsabile dell'impiego deve disporre la non impiegabilità della sistemazione fino all'avvenuto ripristino delle iniziali condizioni di sicurezza

☐ **ha evidenziato i seguenti inconvenienti**:

- _____;
- _____;
- _____;
- _____

e pertanto la sistemazione è giudicata **non idonea all'impiego.**

Il Responsabile dell'impiego deve ripresentare la sistemazione a nuova ispezione e nuova verifica dopo che siano stati eseguiti i seguenti interventi correttivi (5):

- _____;
- _____;
- _____;
- _____;

LA COMMISSIONE (6)

MEMBRO	MEMBRO E SEGRETARIO
_____	_____
(Grado/Qualifica, cognome e nome)	(Grado/Qualifica, cognome e nome)

IL PRESIDENTE

_____

(Grado/Qualifica, cognome e nome)

Timbro del Comando che dispone gli accertamenti (7)

Visto del Responsabile dell'impiego (o suo delegato)
(Grado/Qualifica, Cognome e Nome)

_____

Note:

(1) Il documento in questione integra e completa la documentazione prodotta dall'E.T. in occasione dell'ispezione e verifica straordinaria ai fine della concessione della proroga

(2) Denominazione o timbro lineare del Comando che dispone gli accertamenti e le prove

(3) Indicare uno dei possibili risultati

(4) Indicare la data in cui termina il periodo d'impiegabilità della sistemazione tenendo conto che in caso di esito positivo degli accertamenti la sistemazione è ulteriormente impiegabile per 12 mesi.

(5) Indicare gli interventi ritenuti necessari per ripristinare l'efficienza/sicurezza della sistemazione

(6) Nel caso in cui il verbale risulti composto da più fogli, i membri della Commissione apporranno la propria firma per esteso sull'ultimo foglio e la propria sigla sugli altri

(7) La posizione del timbro è puramente indicativa.

Mod. FOXTROT / 1 / A - Sez. 1 (1)

SISTEMAZIONI PER IL TONNEGGIO, L'ORMEGGIO ED IL RIMORCHIO

DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIATURA:

DITTA COSTRUTTRICE

MATRICOLA

TIRI DI ESERCIZIO: A) SALPAMENTO_____ B) TONNEGGIO _____ C) RIMORCHIO _____

UBICAZIONE A BORDO

ESITO DEGLI ACCERTAMENTI ESEGUITI IN OCCASIONE DELLA

VISITA ANNUALE (Riferimento Allegato FOXTROT, Annesso 1, para 2.16, 2.17, 2.18)

DESCRIZIONE DELLA VISITA	ESEGUITO		ESITO (3)
	SI	NO	
Controllo di:			
- presenza di targhe indicanti i valori dei tiri massimi applicabili nei diversi assetti operativi			
- indicazioni circa i possibili sensi di movimento dei macchinari			
- condizioni di visibilità e controllo del campo operativo dei macchinari da parte dell'operatore			
- presenza della cartellonistica antinfortunistica			
Accertamento dello stato di conservazione e manutenzione mediante esame visivo di:			
- strutture (fasciame e relative membrature) in corrispondenza degli occhi di cubia, del foro di accesso al pozzo catene e delle altre zone particolarmente sollecitate			
- strutture (basamenti dei macchinari, strutture d'interfaccia ed altre similari)			
- strutture (ancoraggi e giunzioni saldate o bullonate)			
- punti di forza (golfari per le bozze ed altri attacchi similari)			
- bocche di granchio e bitte			
- rulli ed altri dispositivi di guida dei cavi e delle catene			
- coppie cinematiche di trasmissione e riduzione			
- funi metalliche e brache di fune metallica (verrine e similari) (Allegato KILO, Annesso 2, para 2.1)			
- catene e relativi componenti (bozze, maglie d'unione, maniglioni etc.) e brache di catena (Allegato KILO, Annesso 2, para 2.2) (NAV-80-2040-0001-14-00B000)			
- cavi in fibre naturali e/o sintetiche (Normativa vigente NAVARM)			
- pastecche, bozzelli, pulegge, carrucole e similari per trafficare i cavi (Allegato KILO, Annesso 2, para 2.4)			
- accessori utilizzati per assicurare funi metalliche e catene (grilli, maniglioni, moschettoni, tornichetti, campanelle, anelli, golfari filettati, etc.) (Allegato KILO, Annesso 2, para 2.6)			
- gancio di rimorchio			
- apparecchi di salpamento (tamburo e relative doghe)			
- apparecchi di salpamento (ruote ad impronte)			

DESCRIZIONE DELLA VISITA	ESEGUITO		ESITO (3)
	SI	NO	
- apparecchi di salpamento (freno)			
- apparecchi di salpamento (arrestatoio)			
- apparecchi di tonneggio (tamburo e relative doghe)			
- apparecchi di tonneggio (freno, ove esistente)			
- quadri elettrici			
- circuiti idraulici o pneumatici di potenza, comando e controllo (giunzioni, flessibili, valvole di sovrapressione, leve di comando, etc.)			
- dispositivi di interblocco dei freni, delle pulsantiere ed altri similari			
- dispositivi ottici e acustici di segnalazione ed allarme			
- dispositivi di protezione per impedire il contatto diretto tra organi, la fuoruscita di fluidi in pressione e per prevenire rischi dovuti all'energia elettrica.			
Eventuali accertamenti a mezzo liquidi penetranti eseguiti su (2):			
-			
-			
-			

LEGENDA DELLE NOTE (4)

LA COMMISSIONE

IL PRESIDENTE: _____(5)_____ _____(6)_____

MEMBRO: _____(5)_____ _____(6)_____

MEMBRO E SEGRETARIO: _____(5)_____ _____(6)_____

Note

(1) Su ogni foglio della Sezione, tranne l'ultimo, deve essere apposta la sigla di ciascun membro della Commissione

(2) Indicare il componente ovvero i componenti su cui è stato eseguito l'accertamento

(3) Indicare sinteticamente l'esito dell'accertamento eseguito (Ottimo, Buono, Sufficiente, Mediocre, Insufficiente). Ove necessario, inserire le note in ordine progressivo

(4) Per ciascuna nota riportare una sintetica descrizione delle eventuali anomalie/disfunzioni riscontrate

(5) Riportare le generalità dei componenti la Commissione (Grado e corpo, qualifica, cognome, nome)

(6) Firma per esteso leggibile

Mod. FOXTROT/1/A - Sez.2 (1)

SISTEMAZIONI PER IL TONNEGGIO, L'ORMEGGIO ED IL RIMORCHIO

DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIATURA:

DITTA COSTRUTTRICE

MATRICOLA

TIRI DI ESERCIZIO: A) SALPAMENTO_____ B) TONNEGGIO _____ C) RIMORCHIO _____

PORTATA DI ESERCIZIO

UBICAZIONE A BORDO

ESITO DEGLI ACCERTAMENTI ESEGUITI IN OCCASIONE DELLA

PROVA STRAORDINARIA IN MARE (Riferimento Allegato FOXTROT, Annesso 1, para 2.19)

DESCRIZIONE DELL'ISPEZIONE	ESEGUITO		ESITO (3)
	SI	NO	
In data _____**(2)**_____: Eseguita operazione di salpamento effettivo con verifica delle prestazioni delle apparecchiature di forza e di controllo. Verifica di:			
- comportamento generale delle strutture e dei macchinari			
- assenza di rumorosità anomala o vibrazioni eccessive			
- parametri di funzionamento			
- intervento dei dispositivi di sicurezza			
- intervento dei dispositivi ottici ed acustici di segnalazione ed allarme			
- funzionamento dei dispositivi di frenatura			
- efficienza degli arrestatoi			
In data _____**(2)**_____: Eseguita operazione di tonneggio/ormeggio effettivo con verifica delle prestazioni delle apparecchiature di forza e di controllo. Verifica di:			
- comportamento generale delle strutture e dei macchinari			
- assenza di rumorosità anomala o vibrazioni eccessive			
- parametri di funzionamento			
- intervento dei dispositivi di sicurezza			
- intervento dei dispositivi ottici ed acustici di segnalazione ed allarme			
- funzionamento dei dispositivi di frenatura (ove esistenti)			
In data _____**(2)**_____: Eseguita operazione di rimorchio effettivo. Verifica di:			
- comportamento del gancio			
- efficienza del dispositivo di limitazione dello sforzo (ove esistente)			
- efficienza del dispositivo di autotensionamento (ove esistente)			
- comportamento delle altre strutture eventualmente utilizzate (bitte)			
- comportamento delle altre strutture eventualmente utilizzate (gallocce)			
- comportamento delle altre strutture eventualmente utilizzate (punti di forza in genere)			

DESCRIZIONE DELL'ISPEZIONE	ESEGUITO		ESITO (3)
	SI	NO	
- comportamento delle altre strutture eventualmente interessate (bocche di granchio)			
- comportamento delle altre strutture eventualmente interessate (rulli ed altri dispositivi di guida dei cavi e/o delle catene)			

LEGENDA DELLE NOTE (4) _____

LA COMMISSIONE

IL PRESIDENTE: _____(5)_____ _____(6)_____

MEMBRO: _____(5)_____ _____(6)_____

MEMBRO E SEGRETARIO: _____(5)_____ _____(6)_____

Note

(1) Su ogni foglio della Sezione, tranne l'ultimo, deve essere apposta la sigla di ciascun membro della Commissione

(2) Indicare la data in cui è stata effettuata l'attività in questione

(3) Indicare sinteticamente l'esito dell'accertamento eseguito (Ottimo, Buono, Sufficiente, Mediocre, Insufficiente). Ove necessario, inserire le note in ordine progressivo

(4) Per ciascuna nota riportare una sintetica descrizione delle eventiali anomalie/disfunzioni riscontrate

(5) Riportare le generalità dei componenti la Commissione (Grado e corpo, qualifica, cognome, nome)

(6) Firma per esteso leggibile

Mod. FOXTROT / 2

_____(1)_____

SISTEMAZIONI PER IL TONNEGGIO, L'ORMEGGIO ED IL RIMORCHIO

_____(2)_____

VERBALE N° _____ in data _____

Il sottoscritto E.Q. _____(3)_____, iscritto al n° ___(4)___ dell'Elenco Nominativo degli EE.QQ. della Difesa, incaricato con O.d.G. n° ___(5a)___ del ___(5b)___ del ___(5c)_____ di effettuare _____(2)_____ delle sistemazioni di _____(6)_____ di seguito descritte al fine di accertarne l'idoneità all'impiego giusta quanto previsto dalla pubblicazione NAV-70-0000-0001-14-00B000 edizione _____:

DESCRIZIONE DELLA SISTEMAZIONE	DITTA COSTRUTTRICE	MATRICOLA	TIRO (kN)	UBICAZIONE A BORDO

visti gli esiti:

- degli accertamenti eseguiti, riportati nella Sezione 1, allegata al presente verbale;
- dei rilievi estensimetrici eseguiti (7), riportati nella Sezione 2, allegata al presente verbale;
- delle prove di funzionamento in regime statico e dinamico effettuate, riportati anch'essi nella Sezione 2, allegata al presente verbale;

dichiara che (8):

☐ le sistemazioni per il servizio di salpamento delle ancore **hanno superato** gli accertamenti previsti e pertanto sono giudicate **idonee all'impiego** fino al ____(9)_____, sempre che non intervengano modifiche alle attuali condizioni di sicurezza e prestazioni.

☐ le sistemazioni per il servizio di tonneggio/ormeggio **hanno superato** gli accertamenti previsti e pertanto sono giudicate **idonee all'impiego** fino al ____(9)_____, sempre che non intervengano modifiche alle attuali condizioni di sicurezza e prestazioni.

☐ le sistemazioni per il servizio di rimorchio **hanno superato** gli accertamenti previsti e pertanto sono giudicate **idonee all'impiego** fino al ____(9)_____, sempre che non intervengano modifiche alle attuali condizioni di sicurezza e prestazioni.

☐ le seguenti sistemazioni **hanno evidenziato gli inconvenienti a fianco di ciascuna indicati**:

SISTEMAZIONE	INCONVENIENTI RISCONTRATI

e pertanto sono giudicate **non idonee all'impiego**.

Il Responsabile dell'impiego deve ripresentare le sistemazioni a nuova ispezione e nuova verifica dopo che siano stati eseguiti i seguenti interventi correttivi:

SISTEMAZIONE	INTERVENTI CORRETTIVI NECESSARI

L'Esperto Qualificato (11)

_____(10)_____

_____
(Grado/Qualifica, cognome e nome)

Visto del Responsabile dell'E.T. (o suo delegato)
(Grado/Qualifica, Cognome e Nome)
_____

Timbro dell'O.T/E.T. che dispone gli accertamenti (12)

Note:
(1) Denominazione o timbro lineare dell'O.T/'E.T. che dispone gli accertamenti e le prove
(2) Indicare il tipo di ispezione e verifica oggetto del verbale:
- ispezione iniziale e prima verifica;
- ispezione e verifica occasionale.

(3) Generalità dell'E.Q.
(4) Da compilare allorquando sarà disponibile l'Elenco Nominativo;
(5) Indicare gli estremi dell'O.d.G. (n°, data, autorità che lo emette)
(6) Denominazione dell'Unità/Mezzo che ha in dotazione le sistemazioni in questione
(7) Obbligatori nel caso di ispezione iniziale e prima verifica
Nel caso di ispezione e verifica occasionale l'E.Q., in relazione all'entità delle modifiche e/o riparazioni eseguite ed alle caratteristiche delle parti interessate, valuterà la necessità che sia effettuato il controllo delle sollecitazioni mediante rilievi estensimetrici.
(8) Indicare uno dei possibili risultati
(9) Indicare la data in cui termina il periodo d'impiegabilità della sistemazione tenendo conto che in caso di esito positivo degli accertamenti la sistemazione è ulteriormente impiegabile per 4 anni;.
(10) Località e data di esecuzione degli accertamenti e delle prove
(11) Nel caso in cui il verbale risulti composto da più fogli, l'E.Q. apporrà la propria firma per esteso sull'ultimo foglio e la propria sigla sugli altri
(12) La posizione del timbro è puramente indicativa

Mod. FOXTROT/2 - Sez. 1 (1)

SISTEMAZIONI PER IL TONNEGGIO, L'ORMEGGIO ED IL RIMORCHIO

DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIATURA:

DITTA COSTRUTTRICE

MATRICOLA

TIRI DI ESERCIZIO: A) SALPAMENTO_____ B) TONNEGGIO _____ C) RIMORCHIO _____

UBICAZIONE A BORDO

ESITO DEGLI ACCERTAMENTI ESEGUITI IN OCCASIONE DELLA

ISPEZIONE INIZIALE (Riferimento Allegato FOXTROT, Annesso 2, para 1)

(2)

ISPEZIONE OCCASIONALE (Riferimento Allegato FOXTROT, Annesso 2, para 3)

DESCRIZIONE DELL'ISPEZIONE	ESEGUITO		ESITO (4)
	SI	NO	
Controllo di:			
- documentazione (certificati di collaudo, di conformità, d'idoneità all'impiego, di origine dei materiali etc.)			
- rispondenza della configurazione a quella descritta nel Registro			
- ove previsto, rispondenza delle targhe d'identificazione dei componenti e degli accessori a quanto indicato nei relativi certificati			
- presenza di targhe indicanti i valori dei carichi massimi applicabili nei diversi assetti operativi			
- indicazioni circa i possibili movimenti della sistemazione			
- condizioni di visibilità e controllo del campo operativo della sistemazione da parte dell'operatore			
- presenza della cartellonistica antinfortunistica			
Accertamento dello stato di conservazione e manutenzione di:			
- strutture (fasciame e relative membrature) in corrispondenza degli occhi di cubia, del foro di accesso al pozzo catene e delle altre zone particolarmente sollecitate			
- strutture (basamenti dei macchinari, strutture d'interfaccia ed altre similari).			
- strutture (ancoraggi e giunzioni saldate o bullonate).			
- punti di forza.			
- bocche di granchio e bitte			
- rulli ed altri dispositivi di guida dei cavi e delle catene			
- coppie cinematiche di trasmissione e riduzione			
- funi metalliche e brache di fune metallica (Allegato KILO, Annesso 2, para 2.1)			
- catene e relativi accessori (bozze, maglie d'unione, maniglioni etc.) e brache di catena (Allegato KILO, Annesso 2, para 2.2) (NAV-80-2040-0001-14-00B000)			
- cavi in fibre naturali e/o sintetiche (Normativa vigente NAVARM)			

DESCRIZIONE DELL'ISPEZIONE	ESEGUITO		ESITO (4)
	SI	NO	
- pastecche, bozzelli, pulegge, carrucole, rulli, ruote ad impronte e similari (Allegato KILO, Annesso 2, para 2.4)			
- accessori utilizzati per assicurare funi metalliche e catene (grilli, maniglioni, moschettoni, tornichetti, campanelle, anelli, golfari filettati, etc.) (Allegato KILO, Annesso 2, para 2.6)			
- gancio di rimorchio			
- apparecchi di salpamento (tamburo e relative doghe)			
- apparecchi di salpamento (freno)			
- apparecchi di salpamento (arrestatoio)			
- apparecchi di tonneggio (tamburo e relative doghe)			
- apparecchi di tonneggio (freno, ove esistente)			
- impianto elettrico (cavi di alimentazione e cavi di massa, quadri elettrici, pulsantiere, strumentazione, etc.)			
- circuiti idraulici o pneumatici di potenza, comando e controllo (giunzioni, flessibili, valvole di sovrapressione, leve di comando, etc.)			
- dispositivi di interblocco dei freni, delle pulsantiere ed altri similari			
- dispositivi ottici e acustici di segnalazione ed allarme			
- dispositivi di protezione per impedire il contatto diretto tra organi, la fuoruscita di fluidi in pressione e per prevenire rischi dovuti all'energia elettrica.			
Accertamenti non distruttivi eseguiti (eventuali):			
- liquidi penetranti su (3)			
- esame magnetoscopico su (3)			
- esame magnetografico su (3)			

LEGENDA DELLE NOTE (5)

L'ESPERTO QUALIFICATO: _____(6)_____ _____(7)_____

Note

(1) Su ogni foglio della Sezione, tranne l'ultimo, deve essere apposta la sigla dell'E.Q.

(2) Indicare il tipo ispezione eseguita

(3) Indicare il componente ovvero i componenti su cui è stato eseguito l'accertamento

(4) Indicare sinteticamente l'esito dell'accertamento eseguito (Ottimo, Buono, Sufficiente, Mediocre, Insufficiente). Ove necessario, inserire le note in ordine progressivo

(5) Per ciascuna nota riportare una sintetica descrizione delle eventiali anomalie/disfunzioni riscontrate

(6) Riportare le generalità dell'E.Q. (Grado e corpo, qualifica, cognome, nome)

(7) Firma per esteso leggibile

Mod. FOXTROT / 2-Sez. 2 (1)

SISTEMAZIONI PER IL TONNEGGIO, L'ORMEGGIO ED IL RIMORCHIO

DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIATURA:

DITTA COSTRUTTRICE

MATRICOLA

TIRI DI ESERCIZIO: A) SALPAMENTO_____ B) TONNEGGIO _____ C) RIMORCHIO _____

UBICAZIONE A BORDO

ESITO DEGLI ACCERTAMENTI ESEGUITI IN OCCASIONE DELLA

PRIMA VERIFICA (Riferimento Allegato FOXTROT, Annesso 3, para 1)

VERIFICA OCCASIONALE (Riferimento Allegato FOXTROT, Annesso 3, para 3) (2)

DESCRIZIONE DELLA PROVA		ESEGUITO		ESITO (13)
		SI	NO	
Preparazione della sistemazione e delle attrezzature necessarie per l'esecuzione della verifica.				
Staratura/esclusione dei dispositivi limitatori (3)				
Esclusione degli stumenti indicatori (3)				
Prova generale di funzionamento a vuoto (senza carico).Verifica di:(4)				
- congruità dei movimenti	marcia lenta	(5)		
	marcia veloce			
- funzionamento degli strumenti indicatori	marcia lenta			
	marcia veloce			
- parametri caratteristici di funzionamento	marcia lenta			
	marcia veloce			
- regolarità dei movimenti degli organi mobili	marcia lenta			
	marcia veloce			
- assenza di rumorosità e/o vibrazioni	marcia lenta			
	marcia veloce			
- intervento dei dispositivi di sicurezza	marcia lenta			
	marcia veloce			
- intervento dei dispositivi ottici e acustici di segnalazione e allarme	marcia lenta			
	marcia veloce			
- intervento dispositivi di frenatura e delle valvole di blocco	marcia lenta			
	marcia veloce			
- assenza di perdite dai circuiti idraulici e/o pneumatici	marcia lenta			
	marcia veloce			
Prova statica di trazione per la verifica dei freni (4) con carico pari a _____ kN (6)				
Prova al massimo tiro (4) di funzionamento continuativo (7)				

DESCRIZIONE DELLA PROVA	ESEGUITO		ESITO (13)	
	SI	NO		
Prova di sovraccarico (4) (8) temporaneo integrata da rilievi estensimetrici sulle parti più sollecitate della sistemazione e delle strutture mediante le quali si realizza l'interfaccia con l'Unità/Mezzo. Verifica dello stato di sollecitazione ai seguenti valori del massimo tiro di funzionamento continuativo :				
- 50%			A	(9)
			N.A	(10)
- 100%			A	
			N.A.	
- 150%			A	
			N.A.	
Prova di salpamento effettivo (11)				
Prova statica di trazione al carico di prova (12) integrata da rilievi estensimetrici sulle parti più sollecitate della sistemazione e delle strutture mediante le quali si realizza l'interfaccia con l'Unità/Mezzo. Verifica dello stato di sollecitazione ai seguenti valori di carico di prova:				
- 50%			A	(9)
			N.A	(10)
- 100%			A	
			N.A.	
- 150%			A	
			N.A.	
Taratura/inclusione dei dispositivi limitatori (3)				
Inclusione degli strumenti indicatori (3)				
Accertamento del corretto funzionamento di:(4)				
- dispositivi limitatori				
- dispositivi ottici ed acustici di segnalazione ed allarme				
- strumenti indicatori				

LEGENDA DELLE NOTE (14)

L'ESPERTO QUALIFICATO: _____(15)_____ _____(16)_____

Note

(1) Su ogni foglio della Sezione, tranne l'ultimo, deve essere apposta la sigla dell'E.Q.

(2) Indicare il tipo di verifica eseguita

(3) Ove i dispositivi esistano detta operazione deve essere:
- nel caso di **Prima Verifica** sempre eseguita a cura della Ditta costruttrice;
- nel caso di **Verifica Occasionale** eseguita qualora l'E.Q., in relazione all'entità delle riparazioni/modifiche eseguite e alle caratteristiche delle parti interessate, ritenga necessario eseguire i rilievi estensimetrici in sovraccarico.

(4) Applicabile di massima agli apparecchi di salpamento e di tonneggio.

(5) Nel caso di sistemazioni la cui velocità di movimentazione è regolabile con continuità, gli accertamenti devono essere eseguiti alle basse velocità ed alla velocità massima

(6) Il tiro da applicare è, nel caso di **Prima Verifica**:
- per gli apparecchi di salpamento pari al 45% del valore del carico di rottura della catena;
- per gli apparecchi di tonneggio pari al 45% del valore del carico di rottura del cavo.
Nel caso di **Verifica Occasionale,** ove ritenuto accettabile dall'E.Q.**,** il carico deve essere quello massimo consentito dai dispositivi limitatori e comunque non inferiore al tiro massimo di esercizio

(7) Valore rilevabile dal Registro

(8) Valore rilevabile dal Registro

(9) A = Accettabili (Tensioni entro i limiti)

(10) N.A = Non Accettabili (Tensioni oltre i limiti)

(11) Applicabile di massima agli apparecchi di salpamento

(12) Applicabile di massima ai componenti quali catene e relativi accessori, cavi in fibra naturale o sintetica, arrestatoi, gancio di rimorchio, bitte ed altri componenti similari , con le precisazioni di cui ala para1.f.:

(13) Indicare sinteticamente l'esito dell'accertamento eseguito (Ottimo, Buono, Sufficiente, Mediocre, Insufficiente). Ove necessario, inserire le note in ordine progressivo

(14) Per ciascuna nota riportare una sintetica descrizione delle eventiali anomalie/disfunzioni riscontrate

(15) Riportare le generalità dell'E.Q. (Grado e corpo, qualifica, cognome, nome)

(16) Firma per esteso leggibile

Mod. FOXTROT / 4

_____(1)_____

SISTEMAZIONI PER IL TONNEGGIO, L'ORMEGGIO ED IL RIMORCHIO

ISPEZIONE E VERIFICA QUADRIENNALE

VERBALE N° _____ in data _____

Il sottoscritto E.Q. _____(2)_____, iscritto al n° ___(3)___ dell'Elenco Nominativo degli EE.QQ. della Difesa, incaricato con O.d.G. n° ___(4a)___ del ___(4b)___ del ___(4c)_____ di effettuare **l'ispezione e verifica quadriennale** delle sistemazioni di _____(5)_____ di seguito descritte al fine di accertarne l'idoneità all'impiego giusta quanto previsto dalla pubblicazione NAV-70-0000-0001-14-00B000 edizione _____:

DESCRIZIONE DELLA SISTEMAZIONE	DITTA COSTRUTTRICE	MATRICOLA	TIRO (kN)	UBICAZIONE A BORDO

visti gli esiti:

- degli accertamenti eseguiti, riportati nella Sezione 1, allegata al presente verbale;
- delle prove di funzionamento in regime statico e dinamico effettuate, riportati nella Sezione 2, allegata al presente verbale;

dichiara che (6):

☐ le sistemazioni per il servizio di salpamento delle ancore **hanno superato** gli accertamenti previsti e pertanto sono giudicate **idonee all'impiego** fino al ____(7)_____, sempre che non intervengano modifiche alle attuali condizioni di sicurezza e prestazioni.

☐ le sistemazioni per il servizio di tonneggio/ormeggio **hanno superato** gli accertamenti previsti e pertanto sono giudicate **idonee all'impiego** fino al ____(7)_____, sempre che non intervengano modifiche alle attuali condizioni di sicurezza e prestazioni.

☐ le sistemazioni per il servizio di rimorchio **hanno superato** gli accertamenti previsti e pertanto sono giudicate **idonee all'impiego** fino al ____(7)_____, sempre che non intervengano modifiche alle attuali condizioni di sicurezza e prestazioni

☐ le seguenti sistemazioni **hanno evidenziato gli inconvenienti a fianco di ciascuna indicati**:

SISTEMAZIONE	INCONVENIENTI RISCONTRATI

Qualora il Responsabile dell'impiego provveda a:

- eliminare le deficienze riscontrate;
- adottare, in alternativa, misure sostitutive di sicurezza adeguate in relazione alla natura ed entità delle suddette deficienze,

le sistemazioni interessate possono essere impiegate per gli scopi cui sono destinate fino al ____(7)_____, purché non intervengano modifiche alle prestazioni e/o condizioni di sicurezza.

Ove gli interventi sopra descritti non siano attuabili, il Responsabile dell'impiego deve disporre la non impiegabilità delle sistemazioni fino all'avvenuto ripristino delle iniziali condizioni di sicurezza

☐ le seguenti sistemazioni **hanno evidenziato gli inconvenienti a fianco di ciascuna indicati**:

SISTEMAZIONE	INCONVENIENTI RISCONTRATI

e pertanto sono giudicate **non idonee all'impiego**.

Il Responsabile dell'impiego deve ripresentare le sistemazioni a nuova ispezione e nuova verifica dopo che siano stati eseguiti i seguenti interventi correttivi:

SISTEMAZIONE	INTERVENTI CORRETTIVI NECESSARI

L'Esperto Qualificato (9)

_____(8)_____

_____
(Grado/Qualifica, cognome e nome)

Visto del Responsabile dell'E.T. (o suo delegato)
(Grado/Qualifica, Cognome e Nome)
_____

Timbro dell'E.T che dispone gli accertamenti (10)

Note:
(1) Denominazione o timbro lineare dell'E.T. che dispone gli accertamenti e le prove
(2) Generalità dell'E.Q.
(3) Da compilare allorquando sarà disponibile l'Elenco Nominativo;
(4) Indicare gli estremi dell'O.d.G. (n°, data, autorità che lo emette)
(5) Denominazione dell'Unità/Mezzo che ha in dotazione le sistemazioni in questione
(6) Indicare uno dei possibili risultati
(7) Indicare la data in cui termina il periodo d'impiegabilità della sistemazione.
Nel caso di ispezione e verifica quadriennale la sistemazione è ulteriormente impiegabile per 4 anni.
(8) Località e data di esecuzione degli accertamenti e delle prove
(9) Nel caso in cui il verbale risulti composto da più fogli, i membri della Commissione apporranno la propria firma per esteso sull'ultimo foglio e la propria sigla sugli altri
(10) La posizione del timbro è puramente indicativa

Mod. FOXTROT/4 - Sez. 1 (1)

SISTEMAZIONI PER IL TONNEGGIO, L'ORMEGGIO ED IL RIMORCHIO

DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIATURA:

DITTA COSTRUTTRICE

MATRICOLA

TIRI DI ESERCIZIO: A) SALPAMENTO_____ B) TONNEGGIO _____ C) RIMORCHIO _____

UBICAZIONE A BORDO

ESITO DEGLI ACCERTAMENTI ESEGUITI IN OCCASIONE DELLA

ISPEZIONE QUADRIENNALE (Riferimento Allegato FOXTROT, Annesso 2, para 2)

DESCRIZIONE DELL'ISPEZIONE	ESEGUITO		ESITO (3)
	SI	NO	
Controllo di:			
- documentazione (certificati di collaudo, di conformità, d'idoneità all'impiego, di origine dei materiali etc.)			
- rispondenza della configurazione a quella descritta nel Registro			
- ove previsto, rispondenza delle targhe d'identificazione dei componenti e degli accessori a quanto indicato nei relativi certificati			
- presenza di targhe indicanti i valori dei carichi massimi applicabili nei diversi assetti operativi			
- indicazioni circa i possibili movimenti della sistemazione			
- condizioni di visibilità e controllo del campo operativo della sistemazione da parte dell'operatore			
- presenza della cartellonistica antinfortunistica			
Esame della documentazione tecnica emessa in occasione di visite periodiche/manutenzioni/revisioni/interventi nonché dello stato di efficienza.			
Esame accurato dello stato di conservazione e manutenzione dei seguenti componenti, dispositivi e accessori (qualora ritenuto necessario previo smontaggio degli accessori e degli accoppiamenti meccanici smontabili ed eventuali rilievi dimensionali):			
- strutture (fasciame e relative membrature) in corrispondenza degli occhi di cubia, del foro di accesso al pozzo catene e delle altre zone particolarmente sollecitate			
- strutture (basamenti dei macchinari, strutture d'interfaccia ed altre similari).			
- strutture (ancoraggi e giunzioni saldate o bullonate).			
- punti di forza.			
- bocche di granchio e bitte			
- rulli ed altri dispositivi di guida dei cavi e delle catene			
- coppie cinematiche di trasmissione e riduzione			
- funi metalliche e brache di fune metallica (verrine e similari) (Allegato KILO, Annesso 2, para 2.1)			
- catene e relativi componenti (bozze, maglie d'unione, maniglioni etc.) e brache di catena (Allegato KILO, Annesso 2, para 2.2) (NAV-80-2040-0001-14-00B000)			
- cavi in fibre naturali e/o sintetiche (Normativa vigente NAVARM)			
- pastecche, bozzelli, pulegge, carrucole e similari per trafficare i cavi (Allegato KILO, Annesso 2, para 2.4)			

DESCRIZIONE DELL'ISPEZIONE	ESEGUITO		ESITO (3)
	SI	NO	
- accessori utilizzati per assicurare funi metalliche e catene (grilli, maniglioni, moschettoni, tornichetti, campanelle, anelli, golfari filettati, etc.) (Allegato KILO, Annesso 2, para 2.6)			
- gancio di rimorchio			
- apparecchi di salpamento (tamburo e relative doghe)			
- apparecchi di salpamento (ruote ad impronte)			
- apparecchi di salpamento (freno)			
- apparecchi di salpamento (arrestatoio)			
- apparecchi di tonneggio (tamburo e relative doghe)			
- apparecchi di tonneggio (freno, ove esistente)			
- impianto elettrico (cavi di alimentazione e cavi di massa, quadri elettrici, pulsantiere, strumentazione, etc.)			
- circuiti idraulici o pneumatici di potenza, comando e controllo (giunzioni, flessibili, valvole di sovrapressione, leve di comando, etc.)			
- dispositivi di interblocco dei freni, delle pulsantiere ed altri similari			
- dispositivi ottici e acustici di segnalazione ed allarme			
- dispositivi di protezione per impedire il contatto diretto tra organi, la fuoruscita di fluidi in pressione e per prevenire rischi dovuti all'energia elettrica.			
Accertamenti non distruttivi eseguiti (eventuali):			
- liquidi penetranti su (2)			
- esame magnetoscopico su (2)			
- esame magnetografico su (2)			

LEGENDA DELLE NOTE (4)

L'ESPERTO QUALIFICATO: _____(5)_____ _____(6)_____

Note

(1) Su ogni foglio della Sezione, tranne l'ultimo, deve essere apposta la sigla dell'E.Q.

(2) Indicare il componente ovvero i componenti su cui è stato eseguito l'accertamento

(3) Indicare sinteticamente l'esito dell'accertamento eseguito (Ottimo, Buono, Sufficiente, Mediocre, Insufficiente). Ove necessario, inserire le note in ordine progressivo

(4) Per ciascuna nota riportare una sintetica descrizione delle eventuali anomalie/disfunzioni riscontrate

(5) Riportare le generalità dell'E.Q. (Grado e corpo, qualifica, cognome, nome)

(6) Firma per esteso leggibile

Mod. FOXTROT / 4 - Sez. 2 (1)

SISTEMAZIONI PER IL TONNEGGIO, L'ORMEGGIO ED IL RIMORCHIO

DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIATURA:

DITTA COSTRUTTRICE

MATRICOLA

TIRI DI ESERCIZIO: A) SALPAMENTO_____ B) TONNEGGIO _____ C) RIMORCHIO _____

UBICAZIONE A BORDO

ESITO DEGLI ACCERTAMENTI ESEGUITI IN OCCASIONE DELLA

VERIFICA QUADRIENNALE (Riferimento Allegato FOXTROT, Annesso 3, para 2)

DESCRIZIONE DELLA PROVA		ESEGUITO		ESITO (9)
		SI	NO	
Preparazione della sistemazione e delle attrezzature necessarie per l'esecuzione della verifica.				
Staratura/esclusione dei dispositivi limitatori (2)				
Esclusione degli stumenti indicatori (2)				
Prova generale di funzionamento a vuoto (senza carico).Verifica di:				
- congruità dei movimenti	marcia lenta	(3)		
	marcia veloce			
- funzionamento degli strumenti indicatori	marcia lenta			
	marcia veloce			
- parametri caratteristici di funzionamento	marcia lenta			
	marcia veloce			
- regolarità dei movimenti degli organi mobili	marcia lenta			
	marcia veloce			
- assenza di rumorosità e/o vibrazioni	marcia lenta			
	marcia veloce			
- intervento dei dispositivi di sicurezza	marcia lenta			
	marcia veloce			
- intervento dei dispositivi ottici e acustici di segnalazione e allarme	marcia lenta			
	marcia veloce			
- intervento dei dispositivi di frenatura e delle valvole di blocco	marcia lenta			
	marcia veloce			
- assenza di perdite dai circuiti idraulici e/o pneumatici	marcia lenta			
	marcia veloce			
Prova statica di trazione su apparecchio di salpamento per la verifica dei freni con carico pari a _____ kN (4)				
Prova al massimo tiro di funzionamento continuativo (5) su apparecchio di salpamento				
Prova di sovraccarico temporaneo (6) su apparecchio di salpamento				
Prova statica di trazione su apparecchio di tonneggio per la verifica dei freni con carico pari a _____ kN (4)				
Prova al massimo tiro di funzionamento continuativo (5) su apparecchio di tonneggio				
Prova di sovraccarico temporaneo (6) su apparecchio di tonneggio				
Prova di salpamento effettivo (7)				
Prova statica di trazione al carico di prova (8)				
- catene e relativi accessori				
- cavi in fibra naturale o sintetica				
- arrestatoi				
- gancio di rimorchio				
- bitte ed altri componenti similari				
- attacchi della catena all'interno del pozzo				

DESCRIZIONE DELLA PROVA	ESEGUITO		ESITO (9)
	SI	NO	
Taratura/inclusione dei dispositivi limitatori (2)			
Inclusione degli strumenti indicatori (2)			
Accertamento del corretto funzionamento di:			
- dispositivi limitatori			
- dispositivi ottici ed acustici di segnalazione ed allarme			
- strumenti indicatori			

LEGENDA DELLE NOTE (10)

L'ESPERTO QUALIFICATO: _____(11)_____ _____(12)_____

Note

(1) Su ogni foglio della Sezione, tranne l'ultimo, deve essere apposta la sigla dell'E.Q.

(2) Ove i dispositivi esistano detta operazione deve essere eseguita qualora l'E.Q., in relazione allo stato di manutenzione e conservazione della sistemazione ed allte attrezzature di prova disponibili, ritenga necessario eseguire prove in sovraccarico.

(3) Nel caso di sistemazioni la cui velocità di movimentazione è regolabile con continuità, gli accertamenti devono essere eseguiti alle basse velocità ed alla velocità massima

(4) Il tiro da applicare è, di norma:
- per gli apparecchi di salpamento pari al 45% del valore del carico di rottura della catena;
- per gli apparecchi di tonneggio pari al 45% del valore del carico di rottura del cavo.
Ove ritenuto accettabile dall'E.Q., il carico deve essere quello massimo consentito dai dispositivi limitatori e comunque non inferiore al tiro massimo di esercizio

(5) Valore rilevabile dal Registro

(6) Valore rilevabile dal Registro

(7) Applicabile di massima agli apparecchi di salpamento

(8) I carichi di prova sono quelli descritti al para 1.f.
Ove l'E.Q. lo ritenga opportuno, le prove possono essere effettuate utilizzando un carico non inferiore a quello di lavoro.

(9) Indicare sinteticamente l'esito dell'accertamento eseguito (Ottimo, Buono, Sufficiente, Mediocre, Insufficiente). Ove necessario, inserire le note in ordine progressivo

(10) Per ciascuna nota riportare una sintetica descrizione delle eventiali anomalie/disfunzioni riscontrate

(11) Riportare le generalità dell'E.Q. (Grado e corpo, qualifica, cognome, nome)

(12) Firma per esteso leggibile

Mod. FOXTROT/5

_____(1)_____

SISTEMAZIONI PER IL TONNEGGIO, L'ORMEGGIO ED IL RIMORCHIO
ISPEZIONE E VERIFICA STRAORDINARIA

VERBALE N° _____ in data _____

Il sottoscritto E.Q. _____(2)_____, iscritto al n° ___(3)___ dell'Elenco Nominativo degli EE.QQ. della Difesa, incaricato con O.d.G. n° ___(4a)___ del ___(4b)___ del ___(4c)_____ di effettuare **l'ispezione e verifica straordinaria** delle sistemazioni di _____(5)_____ di seguito descritte al fine di accertarne l'idoneità all'impiego giusta quanto previsto dalla pubblicazione NAV-70-0000-0001-14-00B000 edizione _____:

DESCRIZIONE DELLA SISTEMAZIONE	DITTA COSTRUTTRICE	MATRICOLA	TIRO (kN)	UBICAZIONE A BORDO

visti gli esiti:

- degli accertamenti eseguiti, riportati nella Sezione 1, allegata al presente verbale;
- il verbale di visita annuale n° ___(6a)___ del ___(6b)____ del Comando di Bordo, allegato al presente verbale, contenente, tra l'altro, gli esiti delle prove straordinarie in mare (Mod. FOXTROT/1/A Sez.2) relative alle operazioni marinaresche di :

  ☐ salpamento/fonda eseguite in data _____
  ☐ tonneggio/ormeggio eseguite in data _____
  ☐ rimorchio eseguite in data _____

dichiara che (7):

☐ le sistemazioni per il servizio di salpamento delle ancore **hanno superato** gli accertamenti previsti e pertanto sono giudicate **idonee all'impiego** fino al ____(8)_____, sempre che non intervengano modifiche alle attuali condizioni di sicurezza e prestazioni.

☐ le sistemazioni per il servizio di tonneggio/ormeggio **hanno superato** gli accertamenti previsti e pertanto sono giudicate **idonee all'impiego** fino al ____(8)_____, sempre che non intervengano modifiche alle attuali condizioni di sicurezza e prestazioni.

☐ le sistemazioni per il servizio di rimorchio **hanno superato** gli accertamenti previsti e pertanto sono giudicate **idonee all'impiego** fino al ____(8)_____, sempre che non intervengano modifiche alle attuali condizioni di sicurezza e prestazioni

☐ le seguenti sistemazioni **hanno evidenziato gli inconvenienti a fianco di ciascuna indicati**:

SISTEMAZIONE	INCONVENIENTI RISCONTRATI

Qualora il Responsabile dell'impiego provveda a:

- eliminare le deficienze riscontrate;
- adottare, in alternativa, misure sostitutive di sicurezza adeguate in relazione alla natura ed entità delle suddette deficienze,

le sistemazioni interessate possono essere impiegate per gli scopi cui sono destinate fino al ____(8)_____, purché non intervengano modifiche alle prestazioni e/o condizioni di sicurezza.

Ove gli interventi sopra descritti non siano attuabili, il Responsabile dell'impiego deve disporre la non impiegabilità delle sistemazioni fino all'avvenuto ripristino delle iniziali condizioni di sicurezza

☐ le seguenti sistemazioni **hanno evidenziato gli inconvenienti a fianco di ciascuna indicati**:

SISTEMAZIONE	INCONVENIENTI RISCONTRATI

e pertanto sono giudicate **non idonee all'impiego**.

Il Responsabile dell'impiego deve ripresentare le sistemazioni a nuova ispezione e nuova verifica dopo che siano stati eseguiti i seguenti interventi correttivi:

SISTEMAZIONE	INTERVENTI CORRETTIVI NECESSARI

L'Esperto Qualificato (10)

_____(9)_____

_____
(Grado/Qualifica, cognome e nome)

Visto del Responsabile dell'E.T. (o suo delegato)
(Grado/Qualifica, Cognome e Nome)
_____

Timbro dell'E.T che dispone gli accertamenti (11)

Note:
(1) Denominazione o timbro lineare dell'E.T. che dispone gli accertamenti e le prove
(2) Generalità dell'E.Q.
(3) Da compilare allorquando sarà disponibile l'Elenco Nominativo;
(4) Indicare gli estremi dell'O.d.G. (n°, data, autorità che lo emette)
(5) Denominazione dell'Unità/Mezzo che ha in dotazione le sistemazioni in questione
(6) Indicare gli estremi del Verbale (n° e data)
(7) Indicare uno dei possibili risultati
(8) Indicare la data in cui termina il periodo d'impiegabilità della sistemazione tenendo conto che in caso di esito soddisfacente degli accertamenti la sistemazione è ulteriormente impiegabile per 12 mesi
(9) Località e data di esecuzione degli accertamenti e delle prove
(10) Nel caso in cui il verbale risulti composto da più fogli, l'E.Q. apporrà la propria firma per esteso sull'ultimo foglio e la propria sigla sugli altri
(11) La posizione del timbro è puramente indicativa

Mod. FOXTROT/5 - Sez. 1 (1)

SISTEMAZIONI PER IL TONNEGGIO, L'ORMEGGIO ED IL RIMORCHIO

DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIATURA:

DITTA COSTRUTTRICE

MATRICOLA

TIRI DI ESERCIZIO: A) SALPAMENTO_____ B) TONNEGGIO _____ C) RIMORCHIO _____

UBICAZIONE A BORDO

ESITO DEGLI ACCERTAMENTI ESEGUITI IN OCCASIONE DELLA

ISPEZIONE STRAORDINARIA (Riferimento Allegato FOXTROT, Annesso 2, para 4)

DESCRIZIONE DELL'ISPEZIONE	ESEGUITO		ESITO (3)
	SI	NO	
Controllo di:			
- presenza di targhe indicanti i valori dei carichi massimi applicabili nei diversi assetti operativi			
- indicazioni circa i possibili movimenti della sistemazione			
- condizioni di visibilità e controllo del campo operativo della sistemazione da parte dell'operatore			
- presenza della cartellonistica antinfortunistica			
Esame della documentazione attestante gli esiti delle visite eseguite dal Responsabile dell'impiego			
Accertamento dello stato di conservazione e manutenzione mediante esame visivo di:			
- strutture (fasciame e relative membrature) in corrispondenza degli occhi di cubia, del foro di accesso al pozzo catene e delle altre zone particolarmente sollecitate			
- strutture (basamenti dei macchinari, strutture d'interfaccia ed altre similari).			
- strutture (ancoraggi e giunzioni saldate o bullonate).			
- punti di forza.			
- bocche di granchio e bitte			
- rulli ed altri dispositivi di guida dei cavi e delle catene			
- coppie cinematiche di trasmissione e riduzione			
- funi metalliche e brache di fune metallica (Allegato KILO, Annesso 2, para 2.1)			
- catene e relativi accessori (bozze, maglie d'unione, maniglioni etc.) e brache di catena (Allegato KILO, Annesso 2, para 2.2) (NAV-80-2040-0001-14-00B000)			
- cavi in fibre naturali e/o sintetiche (Normativa vigente NAVARM)			
- pastecche, bozzelli, pulegge, carrucole, rulli, ruote ad impronte e similari (Allegato KILO, Annesso 2, para 2.4)			
- accessori utilizzati per assicurare funi metalliche e catene (grilli, maniglioni, moschettoni, tornichetti, campanelle, anelli, golfari filettati, etc.) (Allegato KILO, Annesso 2, para 2.6)			
- gancio di rimorchio			

DESCRIZIONE DELL'ISPEZIONE	ESEGUITO		ESITO (3)
	SI	NO	
- apparecchi di salpamento (tamburo e relative doghe)			
- apparecchi di salpamento (freno)			
- apparecchi di salpamento (arrestatoio)			
- apparecchi di tonneggio (tamburo e relative doghe)			
- apparecchi di tonneggio (freno, ove esistente)			
- quadro elettrico			
- circuiti idraulici o pneumatici di potenza, comando e controllo (giunzioni, flessibili, valvole di sovrapressione, leve di comando, etc.)			
- dispositivi di interblocco dei freni, delle pulsantiere ed altri similari			
- dispositivi ottici e acustici di segnalazione ed allarme			
- dispositivi di protezione per impedire il contatto diretto tra organi, la fuoruscita di fluidi in pressione e per prevenire rischi dovuti all'energia elettrica.			
Accertamenti non distruttivi eseguiti (eventuali):			
- liquidi penetranti su (2)			
- esame magnetoscopico su (2)			
- esame magnetografico su (2)			

LEGENDA DELLE NOTE (4)

L'ESPERTO QUALIFICATO: _____(5)_____ _____(6)_____

Note

(1) Su ogni foglio della Sezione, tranne l'utlimo,deve essere apposta la sigla dell'E.Q.

(2) Indicare il componente ovvero i componenti su cui è stato eseguito l'accertamento

(3) Indicare sinteticamente l'esito dell'accertamento eseguito (Ottimo, Buono, Sufficiente, Mediocre, Insufficiente). Ove necessario, inserire le note in ordine progressivo

(4) Per ciascuna nota riportare una sintetica descrizione delle eventiali anomalie/disfunzioni riscontrate

(5) Riportare le generalità dell'E.Q. (Grado e corpo, qualifica, cognome, nome)

(6) Firma per esteso leggibile

CHECK LIST ALLEGATO GOLF

_____(1)_____

Mod. GOLF/1
(STRUTTURE MOBILI E ARTICOLATE)

DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIATURA
(E RELATIVI ACCESSORI IN DOTAZIONE):.....

DITTA:.....

UBICAZIONE A BORDO: ..... MATRICOLA: ..... PORTATA: .....

ESITO DELLE VISITE ESEGUITE NELL'ANNO _____(2) - PRIMO SEMESTRE

	PERIODICITÀ E DESCRIZIONE DELLA VISITA (3)	__(4)__ GENNAIO			__(4)__ FEBBRAIO			__(4)__ MARZO			__(4)__ APRILE			__(4)__ MAGGIO			__(4)__ GIUGNO		
		ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (5)	ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (5)	ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (5)	ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (5)	ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (5)	ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (5)
M1	Controllo del valore della resistenza d'isolamento delle macchine elettriche e dei circuiti elettrici, della continuità elettrica e della messa a terra e del serraggio delle connessioni elettriche																		
M2	Visita alle prescrizioni antinfortunistiche in genere																		
M3	Visista ai dispositivi impiegati per garantire la tenuta stagna																		
T1	Controllo delle tubazioni flessibili, dei circuiti idraulici o pneumatici di potenza e di pilotaggio																		
T2	Visita alle funi metalliche (Allegato KILO, Annesso 1 para 2.1)																		
T3	Visita alle catene (Allegato KILO, Annesso 1, para 2.2)																		
T4	Visita ai ganci (Allegato KILO, Annesso 1, para 2.3)																		
T5	Visita alle brache ed ai cavi, in fibre naturali o sintetiche, associati alla sistemazione e utilizzati per l'ancoraggio dei carichi (Allegato KILO, Annesso 1, para 2.7)																		
T6	Visita ai dispositivi di protezione																		
T7	Visita ai contatti di pre-fine corsa, fine-corsa ed extra-corsa																		
T8	Visita ai pulsanti di arresto di emergenza																		
T9	Visita dispositivi ottici acustici di segnalazione ed allarme																		
T10	Visita alle valvole di non ritorno e di sovrapressione																		
T11	Visita ai dispositivi per il bloccaggio delle attrezzature mobili nella posizione di riposo e/o d'impiego																		
S1	Controllo dei dispositivi antivibranti																		
S2	Visita agli accessori d'imbracatura e di sollevamento (grilli, maniglioni, moschettoni, tornichetti, tenditori, campanelle, anelli, golfari filettati, etc.) (Allegato KILO, Annesso 1, para 2.6)																		
S3	Visita ai bozzelli, pulegge, carrucole, rulli, ruote ad impronte e similari utilizzati per trafficare le manovre correnti in fune (metallica o fibra) e in catena. (Allegato KILO, Annesso 1, para 2.4)																		
S4	Visita alle coppie cinematiche																		
S5	Visita ai punti di forza (crocette, gallocce, margherite, etc.)																		
A1	Analisi degli oli idraulici e lubrificanti																		
A2	Visita annuale generale della sistemazione con verifica dei dispositivi di frenatura																		
	FIRMA DEL RESPONSABILE DELLA SISTEMAZIONE																		

LEGENDA DELLE NOTE: (6)

AZIONI INTRAPRESE: (7)

VISTO: IL RESPONSABILE DELL'IMPIEGO(9)

Bordo, li _____ _____

_____(1)_____

Mod. GOLF/1
(STRUTTURE MOBILI E ARTICOLATE)

ESITO DELLE VISITE ESEGUITE NELL'ANNO _____(2) - SECONDO SEMESTRE

	PERIODICITÀ E DESCRIZIONE DELLA VISITA (3)	__(4)__ LUGLIO			__(4)__ AGOSTO			__(4)__ SETTEMBRE			__(4)__ OTTOBRE			__(4)__ NOVEMBRE			__(4)__ DICEMBRE		
		ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (5)	ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (5)	ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (5)	ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (5)	ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (5)	ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (5)
M1	Controllo del valore della resistenza d'isolamento delle macchine elettriche e dei circuiti elettrici, della continuità elettrica e della messa a terra e del serraggio delle connessioni elettriche																		
M2	Visita alle prescrizioni antinfortunistiche in genere																		
M3	Visista ai dispositivi impiegati per garantire la tenuta stagna																		
T1	Controllo delle tubazioni flessibili, dei circuiti idraulici o pneumatici di potenza e di pilotaggio																		
T2	Visita alle funi metalliche (Allegato KILO, Annesso 1 para 2.1)																		
T3	Visita alle catene (Allegato KILO, Annesso 1, para 2.2)																		
T4	Visita ai ganci (Allegato KILO, Annesso 1, para 2.3)																		
T5	Visita alle brache ed ai cavi, in fibre naturali o sintetiche, associati alla sistemazione e utilizzati per l'ancoraggio dei carichi (Allegato KILO, Annesso 1, para 2.7)																		
T6	Visita ai dispositivi di protezione																		
T7	Visita ai contatti di pre-fine corsa, fine-corsa ed extra-corsa																		
T8	Visita ai pulsanti di arresto di emergenza																		
T9	Visita dispositivi ottici acustici di segnalazione ed allarme																		
T10	Visita alle valvole di non ritorno e di sovrapressione																		
T11	Visita ai dispositivi per il bloccaggio delle attrezzature mobili nella posizione di riposo e/o d'impiego																		
S1	Controllo dei dispositivi antivibranti																		
S2	Visita agli accessori d'imbracatura e di sollevamento (grilli, maniglioni, moschettoni, tornichetti, tenditori, campanelle, anelli, golfari filettati, etc.) (Allegato KILO, Annesso 1, para 2.6)																		
S3	Visita ai bozzelli, pulegge, carrucole, rulli, ruote ad impronte e similari utilizzati per trafficare le manovre correnti in fune (metallica o fibra) e in catena. (Allegato KILO, Annesso 1, para 2.4)																		
S4	Visita alle coppie cinematiche																		
S5	Visita ai punti di forza (crocette, gallocce, margherite, etc.)																		
A1	Analisi degli oli idraulici e lubrificanti																		
A2	Visita annuale generale della sistemazione con verifica dei dispositivi di frenatura (6)																		
	FIRMA DEL RESPONSABILE DELLA SISTEMAZIONE																		

LEGENDA DELLE NOTE: (7)

AZIONI INTRAPRESE: (8)

VISTO: IL RESPONSABILE DELL'IMPIEGO(9)

_____

Bordo, li _____

Note:
(1) Indicazione dell'Unità/Mezzo
(2) Indicare l'anno al quale le visite si riferiscono
(3) **M** = mensile **T** = trimestrale **S** = Semestrale **A** = Annuale
(4) Indicare il giorno del mese in cui sono state eseguite le visite
(5) Numerare le note progressivamente
(6) Riportare in nota la data in cui sono stati eseguiti gli accertamenti e le prove e gli estremi del verbale (Mod. GOLF/1/A) redatto dalla Commissione incaricata di eseguirli
(7) Per ciascuna nota riportare una sisntetica descrizione delle anomalie/disfunzioni riscontrate
(8) Per ciascuna nota riportare una sisntetica descrizione delle azioni intraprese in relazione alle anomalie/disfunzioni riscontrate
(9) Il visto deve essere apposto almeno al termine di ciascun semestre

Mod. GOLF/1/A

_____(1)_____

STRUTTURE MOBILI E ARTICOLATE

VISITA ANNUALE

VERBALE N° _____ in data _____

La sottonotata Commissione, nominata con O.d.G. n° _____ del _____ del Comando di Bordo, si è riunita in giorni diversi per procedere agli accertamenti previsti dalla pubblicazione NAV-70-0000-0001-14-00B000 edizione _____ per la **visita annuale** della seguente sistemazione:

- Descrizione: _____
- Ditta costruttrice: _____
- Matricola: _____
- Portate di esercizio: _____
- Ubicazione a bordo _____

La Commissione, visti gli esiti:

- degli accertamenti eseguiti, limitatamente alle parti visitabili, riportati nella Sezione 1, allegata al presente verbale;
- delle prove di funzionamento in regime statico e dinamico effettuate, riportati nella Sezione 2, allegata al presente verbale;

dichiara che la sistemazione di cui trattasi (2):

☐ **ha superato** gli accertamenti e le prove previste senza riportare alcuna deformazione e/o inconveniente e, pertanto, può essere impiegata alla portata di ____(3)____ kN, fino al ____(4)_____, sempre che non intervengano modifiche alle attuali condizioni di sicurezza e prestazioni.

☐ **ha evidenziato** i seguenti inconvenienti:

- _____;
- _____;
- _____;
- _____.

Qualora il Responsabile dell'impiego provveda a:

- eliminare le deficienze riscontrate;
- adottare, in alternativa, misure sostitutive di sicurezza adeguate in relazione alla natura ed entità delle suddette deficienze,

la sistemazione può essere impiegata per una portata di esercizio pari a ____(3)____ kN, fino al ____(4)_____, purché non intervengano modifiche alle prestazioni e/o condizioni di sicurezza.

Ove gli interventi sopra descritti non siano attuabili, il Responsabile dell'impiego deve disporre la non impiegabilità della sistemazione fino all'avvenuto ripristino delle iniziali condizioni di sicurezza

☐ **ha evidenziato** i seguenti inconvenienti:

- _____;
- _____;
- _____;
- _____

La sistemazione di cui trattasi, non avendo superato gli accertamenti e le prove previste, **non risulta impiegabile**.

Il Responsabile dell'impiego è tenuto a richiedere un sopralluogo da parte dell'E.T. competente affinché siano individuati gli interventi correttivi necessari per ripristinare le condizioni di efficienza e di sicurezza.

Al termine di detti interventi, in relazione all'entità delle riparazioni/sostituzioni eseguite, l'apparecchio dovrà essere sottoposto ad una nuova visita ovvero ad una ispezione e verifica straordinaria.

LA COMMISSIONE (5)

MEMBRO	MEMBRO E SEGRETARIO
_____	_____
(Grado/Qualifica, cognome e nome)	(Grado/Qualifica, cognome e nome)

IL PRESIDENTE

_____

(Grado/Qualifica, cognome e nome)

Timbro del Comando che dispone gli accertamenti (6)

Visto del Responsabile dell'impiego (o suo delegato)
(Grado/Qualifica, Cognome e Nome)
_____

Note:
(1) Denominazione o timbro lineare del Comando che dispone gli accertamenti e le prove
(2) Indicare uno dei possibili risultati
(3) Il valore della portata di esercizio deve essere quello riportato nei documenti monografici e/o nel Registro.
(4) Indicare la data in cui termina il periodo d'impiegabilità della sistemazione.
(5) Nel caso in cui il verbale risulti composto da più fogli, i membri della Commissione apporranno la propria firma per esteso sull'ultimo foglio e la propria sigla sugli altri
(6) La posizione del timbro è puramente indicativa

Mod. GOLF/1/A - Sez.1 (1)

STRUTTURE MOBILI E ARTICOLATE

DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIATURA:

DITTA COSTRUTTRICE

MATRICOLA

PORTATE DI ESERCIZIO

UBICAZIONE A BORDO

ESITO DEGLI ACCERTAMENTI ESEGUITI IN OCCASIONE DELLA

VISITA ANNUALE (Riferimento Allegato GOLF Annesso 1)

DESCRIZIONE DELLA VISITA	ESEGUITO		ESITO (3)
	SI	NO	
Controllo della presenza di:			
- targhe identificative dei componenti			
- targha delle prestazioni			
- norme antinfortunistiche (comprese eventuali procedure di emergenza)			
Accertamento delle condizioni di visibilità dell'operatore			
Accertamento dell'integrità, dello stato di conservazione e (ove richiesto) del livello di manutenzione di:			
- strutture resistenti, membrature e rinforzi			
- giunzioni saldate e/o bullonate			
- punti di forza (compresi elementi di collegamento della piattaforma con gli attuatori idraulici e di questi con le strutture dell'Unità/Mezzo)			
- cerniere degli elementi articolati			
- coppie cinematiche di trasmissione e riduzione			
- funi metalliche (vedi Allegato KILO, Annesso 2, para 2.1)			
- gruppi guida-fune			
- catene (vedi Allegato KILO, Annesso 2, para 2.2)			
- ruote ad impronte e similari (vedi Allegato KILO, Annesso 2, para 2.4)			
- pulegge di frizione e di rinvio (vedi Allegato KILO, Annesso 2, para 2.4)			
- dispositivi utilizzati per evitare lo scarrucolamento delle funi metalliche o delle catene			
- dispositivi utilizzati per regolare la lunghezza delle funi/catene (eventuali)			
- dispositivi utilizzati per l'equilibratura automatica della tensione delle funi/catene (eventuali)			
- vie di corsa, guide discorrimento etc.			

DESCRIZIONE DELLA VISITA	ESEGUITO		ESITO (3)
	SI	NO	
- ruote, rulli, pattini, etc. degli elementi traslanti			
- sistemi utilizzati per garantire la tenuta stagna			
- circuiti elettrici di potenza, comando e controllo			
- circuiti idraulici o pneumatici di potenza, comando e controllo			
- dispositivi di sicurezza			
- dispositivi ottici e acustici di segnalazione e allarme			
- dispositivi di protezione			
Eventuali accertamenti a mezzo liquidi penetranti eseguiti su (2):			
-			
-			
-			

LEGENDA DELLE NOTE (4):

LA COMMISSIONE

IL PRESIDENTE: _____(5)_____ _____(6)_____

MEMBRO: _____(5)_____ _____(6)_____

MEMBRO E SEGRETARIO: _____(5)_____ _____(6)_____

Note

(1) Su ogni foglio della Sezione, tranne l'ultimo, deve essere apposta la sigla di ciascun membro della Commissione

(2) Indicare il componente ovvero i componenti su cui è stato eseguito l'accertamento

(3) Indicare sinteticamente l'esito dell'accertamento eseguito (Ottimo, Buono, Sufficiente, Mediocre, Insufficiente). Ove necessario, inserire le note in ordine progressivo

(4) Per ciascuna nota riportare una sintetica descrizione delle eventiali anomalie/disfunzioni riscontrate

(5) Riportare le generalità dei componenti la Commissione (Grado e corpo, qualifica, cognome, nome)

(6) Firma per esteso leggibile

Mod. GOLF/1/A - Sez. 2 (1)

STRUTTURE MOBILI E ARTICOLATE

DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIATURA:

DITTA COSTRUTTRICE

MATRICOLA

PORTATE DI ESERCIZIO

UBICAZIONE A BORDO

ESITO DEGLI ACCERTAMENTI ESEGUITI IN OCCASIONE DELLA

PROVA DI FUNZIONAMENTO ANNUALE (Riferimento Allegato GOLF Annesso 1)

DESCRIZIONE DELLA PROVA	ESEGUITA		ESITO (4)
	SI	NO	
Preparazione della sistemazione alle prove			
Prova di funzionamento a vuoto. Accertamento di:			
- parametri caratteristici di funzionamento			
- regolarità dei movimenti			
- assenza di rumorosità e/o vibrazioni anomale			
- intervento dispositivi di bloccaggio (chiavistelli, arpionismi, etc.)			
- intervento di tutti i contatti di sicurezza			
- efficienza dei dispositivi di segnalazione/indicazione ottica/acustica			
Prova di funzionamento con carico pari a ____(2)___ kN (3)			
- parametri caratteristici di funzionamento			
- regolarità dei movimenti			
- assenza di rumorosità e/o vibrazioni anomale			
- intervento dispositivi di bloccaggio (chiavistelli, arpionismi, etc.)			
- intervento di tutti i contatti di sicurezza			
- efficienza dei dispositivi di segnalazione/indicazione ottica/acustica			
- prova dei dispositivi di arresto/frenatura alla portata di esercizio (alimentando e dialimentando elettricamente la sistemazione)			
- prova del dispositivo di manovra di emergenza (ove presente)			

LEGENDA DELLE NOTE (5)

LA COMMISSIONE

IL PRESIDENTE: _____(6)_____ _____(7)_____

MEMBRO: _____(6)_____ _____(7)_____

MEMBRO E SEGRETARIO: _____(6)_____ _____(7)_____

Note

(1) Su ogni foglio della Sezione, tranne l'ultimo, deve essere apposta la sigla di ciascun membro della Commissione

(2) Indicare il valore del carico impiegato per la prova. Ove possibile il carico deve essere uguale alla portata nominale della sistemazione

(3) Applicabile alle sole sistemazioni la cui movimentazione sia previsto avvenga sotto carico

(4) Indicare sinteticamente l'esito dell'accertamento eseguito (Ottimo, Buono, Sufficiente, Mediocre, Insufficiente). Ove necessario, inserire le note in ordine progressivo

(5) Per ciascuna nota riportare una sintetica descrizione delle eventiali anomalie/disfunzioni riscontrate

(6) Riportare le generalità dei componenti la Commissione (Grado e corpo, qualifica, cognome, nome)

(7) Firma per esteso leggibile

Mod. GOLF/2

_____(1)_____

STRUTTURE MOBILI E ARTICOLATE
_____(2)_____

VERBALE N° _____ in data _____

Il sottoscritto E.Q. _____(3)_____, iscritto al n° ___(4)___ dell'Elenco Nominativo degli EE.QQ. della Difesa, incaricato con O.d.G. n° ___(5a)___ del ___(5b)___ del ___(5c)_____ di effettuare _____(2)_____ della sistemazione di seguito descritta al fine di accertarne l'idoneità all'impiego giusta quanto previsto dalla pubblicazione NAV-70-0000-0001-14-00B000 edizione _____:

- Unità/Mezzo: _____
- Descrizione: _____
- Ditta costruttrice: _____
- Matricola: _____
- Portate di esercizio: _____
- Ubicazione a bordo _____

visti gli esiti:

- degli accertamenti eseguiti, riportati nella Sezione 1, allegata al presente verbale;
- dei rilievi estensimetrici eseguiti (6), riportati nella Sezione 2, allegata al presente verbale;
- delle prove di funzionamento in regime statico e dinamico effettuate, riportati anch'essi nella Sezione 2, allegata al presente verbale;

dichiara che la sistemazione di cui trattasi (7):

☐ **ha superato** gli accertamenti previsti e pertanto è giudicata **idonea all'impiego** per gli scopi cui essa è destinata, per una portata di esercizio pari a ____(8)____ kN, fino al ____(9)_____, sempre che non intervengano modifiche alle attuali condizioni di sicurezza e prestazioni.

☐ **ha evidenziato i seguenti inconvenienti**:

- _____;
- _____;
- _____;
- _____

e pertanto la sistemazione è giudicata **non idonea all'impiego**.

Il Responsabile dell'impiego deve ripresentare la sistemazione a nuova ispezione e nuova verifica dopo che siano stati eseguiti i seguenti interventi correttivi (10):

- _____;
- _____;
- _____;
- _____;

L'Esperto Qualificato (12)

_____(11)_____

_____
(Grado/Qualifica, cognome e nome)

Visto del Responsabile dell'O.T/E.T. (o suo delegato)
(Grado/Qualifica, Cognome e Nome)
_____

Timbro dell'O.T/E.T. che dispone gli accertamenti (13)

Note:
(1) Denominazione o timbro lineare dell'O.T/'E.T. che dispone gli accertamenti e le prove
(2) Indicare il tipo di ispezione e verifica oggetto del verbale:
- ispezione iniziale e prima verifica;
- ispezione e verifica occasionale.

(3) Generalità dell'E.Q.
(4) Da compilare allorquando sarà disponibile l'Elenco Nominativo;
(5) Indicare gli estremi dell'O.d.G. (n°, data, autorità che lo emette)
(6) Obbligatori nel caso di ispezione iniziale e prima verifica
Nel caso di ispezione e verifica occasionale l'E.Q., in relazione all'entità delle modifiche e/o riparazioni eseguite ed alle caratteristiche delle parti interessate, valuterà la necessità che sia effettuato il controllo delle sollecitazioni mediante rilievi estensimetrici.
(7) Indicare uno dei possibili risultati
(8) Fare riferimento alla portata di esercizio nel caso di sistemazioni per le quali:
- è previsto che siano movimentate sotto carico (vedasi ponti mobili);
- pur non movimentate sotto carico, nella loro posizione di lavoro sono comunque soggette a carichi mobili ovvero statici (vedasi rampe, altri tipi di ponti mobili, coperture dei bacini etc.).

(9) Indicare la data in cui termina il periodo d'impiegabilità della sistemazione.
Nel caso di: tenendo conto che in caso di esito positivo degli accertamenti la sistemazione è ulteriormente impiegabile per 4 anni;
(10) Da compilare solo nel caso in cui si siano riscontrati inconvenienti;
(11) Indicare gli interventi ritenuti necessari per ripristinare l'efficienza/sicurezza della sistemazione
(12) Nel caso in cui il verbale risulti composto da più fogli, l'E.Q. apporrà la propria firma per esteso sull'ultimo foglio e la propria sigla sugli altri
(13) La posizione del timbro è puramente indicativa

Mod. GOLF/2 - Sez. 1 (1)

STRUTTURE MOBILI E ARTICOLATE

DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIATURA:

DITTA COSTRUTTRICE

MATRICOLA

PORTATA DI ESERCIZIO

UBICAZIONE A BORDO

ESITO DEGLI ACCERTAMENTI ESEGUITI IN OCCASIONE DELLA

ISPEZIONE INIZIALE (Riferimento Allegato GOLF, Annesso 2, para 1)

ISPEZIONE OCCASIONALE (Riferimento Allegato GOLF, Annesso 2, para 3) (2)

DESCRIZIONE DELL'ISPEZIONE	ESEGUITO		ESITO (5)
	SI	NO	
Controllo di:			
- documentazione (certificati di collaudo, di conformità, d'idoneità all'impiego, di origine dei materiali etc.)			
- rispondenza della configurazione a quella descritta nel Registro			
- ove previsto, rispondenza delle targhe d'identificazione dei componenti e degli accessori a quanto indicato nei relativi certificati			
- presenza di targhe indicanti la portata massima di esercizio della sistemazione e del piano operativo di carico indicante disposizione e caratteristiche dei mezzi (3)			
- condizioni di visibilità e controllo del campo operativo della sistemazione da parte dell'operatore			
- presenza della cartellonistica antinfortunistica			
Accertamento dello stato di conservazione e manutenzione di:			
- strutture (elementi strutturali di sostegno, membrature e riforzi).			
- strutture (basamenti dei macchinari, strutture d'interfaccia ed altre similari).			
- strutture (ancoraggi e giunzioni saldate o bullonate).			
- punti di forza.			
- cerniere degli elementi articolati e relativi perni.			
- coppie cinematiche di trasmissione e riduzione			
- gruppo guida fune, fine-corsa paranco ed altri dispositivi similari.			
- funi metalliche e brache di fune metallica (Allegato KILO, Annesso 2, para 2.1)			
- catene e brache di catena (Allegato KILO, Annesso 2, para 2.2)			
- ganci (Allegato KILO, Annesso 2, para 2.3)			
- pastecche, bozzelli, pulegge, carrucole, rulli, ruote ad impronte e similari (Allegato KILO, Annesso 2, para 2.4)			
- accessori di imbracatura e di sollevamento (grilli, maniglioni, moschettoni, tornichetti, campanelle, anelli, golfari filettati, etc.) (Allegato KILO, Annesso 2, para 2.6)			

DESCRIZIONE DELL'ISPEZIONE	ESEGUITO		ESITO (5)
	SI	NO	
- brache e cavi, in fibre naturali e/o sintetiche, utilizzati per l'ancoraggio dei carichi (Allegato KILO, Annesso 2, para 2.7)			
- elementi articolati traslanti e relativi accessori (ruote, rulli, cerniere etc.)			
- vie di corsa ovvero guide di scorrimento delle sezioni delle coperture			
- guarnizioni per la tenuta stagna, strutture e dispositivi di fissaggio			
- impianto elettrico (cavi di alimentazione e cavi di massa, quadri elettrici, pulsantiere, etc.)			
- circuiti idraulici o pneumatici di potenza, comando e controllo (giunzioni, flessibili, valvole di sovrapressione, leve di comando, etc.)			
- dispositivi di sicurezza (interruttori di prossimità, contatti di pre-fine corsa, fine corsa, extra-corsa a protezione degli organi mobili, limitatori di carico e/o di inclinazione, etc.)			
- dispositivi ottici e acustici di segnalazione ed allarme			
- dispositivi di protezione per impedire il contatto diretto tra organi, la fuoruscita di fluidi in pressione e per prevenire rischi dovuti all'energia elettrica.			
Accertamenti non distruttivi eseguiti (eventuali):			
- liquidi penetranti su (4)			
- esame magnetoscopico su (4)			
- esame magnetografico su (4)			

LEGENDA DELLE NOTE (6)

L'ESPERTO QUALIFICATO: _____(7)_____ _____(8)_____

Note

(1) Su ogni foglio della Sezione, tranne l'ultimo, deve essere apposta la sigla dell'E.Q.

(2) Indicare il tipo ispezione eseguita

(3) Applicabile alle sistemazioni per le quali:
- è previsto che siano movimentate sotto carico;
- pur non essendo movimentate sotto carico, nella loro posizione di lavoro sono comunque soggette a carichi mobili o statici

(4) Indicare il componente ovvero i componenti su cui è stato eseguito l'accertamento

(5) Indicare sinteticamente l'esito dell'accertamento eseguito (Ottimo, Buono, Sufficiente, Mediocre, Insufficiente). Ove necessario, inserire le note in ordine progressivo

(6) Per ciascuna nota riportare una sintetica descrizione delle eventiali anomalie/disfunzioni riscontrate

(7) Riportare le generalità dell'E.Q. (Grado e corpo, qualifica, cognome, nome)

(8) Firma per esteso leggibile

Mod. GOLF/2 - Sez. 2 (1)

STRUTTURE MOBILI ED ARTICOLATE

DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIATURA:

DITTA COSTRUTTRICE

MATRICOLA

PORTATE DI ESERCIZIO

UBICAZIONE A BORDO

ESITO DEGLI ACCERTAMENTI ESEGUITI IN OCCASIONE DELLA

PRIMA VERIFICA (Riferimento Allegato GOLF, Annesso 3, para 1)

VERIFICA OCCASIONALE (Riferimento Allegato GOLF, Annesso 3, para 3) (2)

DESCRIZIONE DELLA PROVA		ESEGUITO SI	ESEGUITO NO	ESITO (15)	
Preparazione della sistemazione e delle attrezzature necessarie per l'esecuzione della verifica.					
Staratura/esclusione dei dispositivi limitatori (3)					
Esclusione degli stumenti indicatori (3)					
Prova statica in sovraccarico con carico pari al _____ % (4) della portata di esercizio integrata da rilievi estensimetrici sulle parti più sollecitate della sistemazione e delle strutture mediante le quali si realizza l'interfaccia con l'Unità/Mezzo (5). Verifica dello stato di sollecitazione ai seguenti valori di carico riferiti alla portata di esercizio:					
- 50%				A	(6)
				N.A	(7)
- 100%				A	
				N.A.	
- 150%				A	
				N.A.	
Verifica dei dispositivi di frenatura al massimo sovraccarico con carico pari al _____% (4) della portata di esercizio.Verifica di: (8)					
- efficienza iniziale					
- efficienza dopo 15 minuti					
Prova generale di funzionamento a vuoto (senza carico).Verifica di:					
- congruità dei movimenti	marcia lenta		(9)		
	marcia veloce				
- parametri caratteristici di funzionamento	marcia lenta				
	marcia veloce				
- regolarità dei movimenti degli organi mobili	marcia lenta				
	marcia veloce				
- assenza di rumorosità e/o vibrazioni	marcia lenta				
	marcia veloce				
- intervento dei dispositivi ottici e acustici di segnalazione	marcia lenta				
	marcia veloce				
- funzionamento degli strumenti indicatori	marcia lenta				
	marcia veloce				
- intervento dei dispositivi ottici e acustici di allarme	marcia lenta				
	marcia veloce				
- intervento dei dispositivi di sicurezza	marcia lenta				
	marcia veloce				
- intervento dispositivi di frenatura e delle valvole di blocco	marcia lenta				
	marcia veloce				
- intervento dispositivi di bloccaggio (chiavistelli, arpionismi, etc.)	marcia lenta				
	marcia veloce				
- assenza di perdite dai circuiti idraulici e/o pneumatici	marcia lenta				
	marcia veloce				

DESCRIZIONE DELLA PROVA		ESEGUITO SI	ESEGUITO NO	ESITO (15)
Prova dinamica di funzionamento con sovraccarico, integrata da rilievi estensimetrici sulle parti più sollecitate della sistemazione e delle strutture mediante le quali si realizza l'interfaccia con l'Unità/Mezzo (8). La prova è stata eseguita con carico pari a _____ kN (10). Verifica di:				
- stato di sollecitazione della struttura				A (6) / N.A (7)
- congruità dei movimenti	marcia lenta		(9)	
	marcia veloce			
- parametri caratteristici di funzionamento	marcia lenta			
	marcia veloce			
- regolarità dei movimenti degli organi mobili	marcia lenta			
	marcia veloce			
- assenza di rumorosità e/o vibrazioni	marcia lenta			
	marcia veloce			
- intervento dispositivi di sicurezza	marcia lenta			
	marcia veloce			
- intervento dei dispositivi ottici e acustici di segnalazione ed allarme	marcia lenta			
	marcia veloce			
- intervento dispositivi di frenatura e delle valvole di blocco	marcia lenta			
	marcia veloce			
- intervento dispositivi di bloccaggio (chiavistelli, arpionismi, etc.)	marcia lenta			
	marcia veloce			
- assenza di perdite dai circuiti idraulici e/o pneumatici	marcia lenta			
	marcia veloce			
Prova con sovraccarico mobile pari al _____% (11) del massimo carico operativo semovente, integrata da rilievi estensimetrici sulle parti più sollecitate della sistemazione e delle strutture mediante le quali si realizza l'interfaccia con l'Unità/Mezzo (12). La prova è stata eseguita con carico pari a _____ kN. Verifica di:				
- stato di sollecitazione della struttura				A (6) / N.A (7)
Taratura/inclusione dei dispositivi limitatori (3)				
Inclusione degli strumenti indicatori (3)				
Accertamento del corretto funzionamento di:				
- dispositivi limitatori				
- dispositivi ottici ed acustici di segnalazione ed allarme				
- strumenti indicatori				
Prova di tenuta all'acqua (13)				
Prova pneumatica (14)				

LEGENDA DELLE NOTE (16)

L'ESPERTO QUALIFICATO: _____(17)_____ _____(18)_____

Note

(1) Su ogni foglio della Sezione, tranne l'ultimo, deve essere apposta la sigla dell'E.Q.

(2) Indicare il tipo di verifica eseguita

(3) Ove i dispositivi esistano detta operazione deve essere: 1) nel caso di **Prima Verifica** sempre eseguita a cura della Ditta costruttrice - 2) nel caso di **Verifica Occasionale** eseguita qualora l'E.Q., in relazione all'entità delle riparazioni/modifiche eseguite e alle caratteristiche delle parti interessate, ritenga necessario eseguire i rilievi estensimetrici in sovraccarico.

(4) Indicare il valore del carico applicato. Esso deve essere: 1) nel caso di **Prima Verifica** sempre pari al 150% della portata di esercizio - 2) nel caso di **Verifica Occasionale**, ove ciò sia ritenuto accettabile dall'E.Q., quello massimo consentito dai dispositivi limitatori e comunque non inferiore alla portata di esercizio

(5) Non applicabile di massima alle sistemazioni collegate alla struttura dell'Unità/Mezzo mediante cerniere a sviluppo verticale.

(6) A = Accettabili (Tensioni entro i limiti)

(7) N.A = Non Accettabili (Tensioni oltre i limiti)

(8) Applicabile di massima ai ponti mobili e a quelle sistemazioni la cui movimentazione è previsto avvenga sotto carico.

(9) Applicabile di massima a quelle sistemazioni caratterizzate da più velocità di movimentazione

(10) Indicare il valore del carico applicato. Esso deve essere: 1) nel caso di **Prima Verifica** sempre pari al valore riportato nella Tab. del para 1.b1) - 2) nel caso di **Verifica Occasionale**, ove ciò sia ritenuto accettabile dall'E.Q., quello massimo consentito dai dispositivi limitatori e comunque non inferiore alla portata di esercizio

(11) Indicare il valore del carico applicato. Esso deve essere: 1) nel caso di **Prima Verifica** sempre pari al 125 % della portata di esercizio - 2) nel caso di **Verifica Occasionale**, ove ciò sia ritenuto accettabile dall'E.Q., quello massimo consentito dai dispositivi limitatori e comunque non inferiore alla portata di esercizio

(12) Applicabile di massima alle sistemazioni impiegate per lo sbarco/imbarco dei mezzi operativi semoventi e la loro movimentazione all'interno dell'Unità/Mezzo.

(13) Applicabile di massima alle sistemazioni per le quali è richiesta la tenuta stagna all'acqua ed alle intemperie.

(14) Applicabile di massima alle sistemazioni per le quali è richiesta la tenuta stagna totale (anche all'aria).

(15) Indicare sinteticamente l'esito dell'accertamento eseguito (Ottimo, Buono, Sufficiente, Mediocre, Insufficiente). Ove necessario, inserire le note in ordine progressivo

(16) Per ciascuna nota riportare una sintetica descrizione delle eventiali anomalie/disfunzioni riscontrate

(17) Riportare le generalità dell'E.Q. (Grado e corpo, qualifica, cognome, nome)

(18) Firma per esteso leggibile

Mod. GOLF/4

_____(1)_____

STRUTTURE MOBILI ED ARTICOLATE

ISPEZIONE E VERIFICA QUADRIENNALE

VERBALE N° _____ in data _____

Il sottoscritto E.Q. _____(2)_____, iscritto al n° ___(3)___ dell'Elenco Nominativo degli EE.QQ. della Difesa, incaricato con O.d.G. n° ___(4a)___ del ___(4b)___ del ___(4c)_____ di effettuare **l'ispezione e verifica quadriennale** della sistemazione di seguito descritta al fine di accertarne l'idoneità all'impiego giusta quanto previsto dalla pubblicazione NAV-70-0000-0001-14-00B000 edizione_____:

- Unità/Mezzo: _____
- Descrizione: _____
- Ditta costruttrice: _____
- Matricola: _____
- Portate di esercizio: _____
- Ubicazione a bordo _____

visti gli esiti:

- degli accertamenti eseguiti, riportati nella Sezione 1, allegata al presente verbale;
- delle prove di funzionamento in regime statico e dinamico effettuate, riportati nella Sezione 2, allegata al presente verbale;

dichiara che la sistemazione di cui trattasi (5):

☐ **ha superato** gli accertamenti previsti e pertanto è giudicata **idonea all'impiego** per gli scopi cui essa è destinata, per una portata di esercizio pari a ____(6)____ kN, fino al ____(7)_____, sempre che non intervengano modifiche alle attuali condizioni di sicurezza e prestazioni.

☐ **ha evidenziato i seguenti inconvenienti**:

- _____;
- _____;
- _____;
- _____

Qualora il Responsabile dell'impiego provveda a:

- eliminare le deficienze riscontrate;
- adottare, in alternativa, misure sostitutive di sicurezza adeguate in relazione alla natura ed entità delle suddette deficienze,

la sistemazione può essere impiegata per una portata di esercizio pari a ____(6)____ kN, fino al ____(7)_____, purché non intervengano modifiche alle prestazioni e/o condizioni di sicurezza.

Ove gli interventi sopra descritti non siano attuabili, il Responsabile dell'impiego deve disporre la non impiegabilità della sistemazione fino all'avvenuto ripristino delle iniziali condizioni di sicurezza

☐ **ha evidenziato i seguenti inconvenienti**:

- _____;
- _____;
- _____;
- _____

e pertanto la sistemazione è giudicata **non idonea all'impiego.**

Il Responsabile dell'impiego deve ripresentare la sistemazione a nuova ispezione e nuova verifica dopo che siano stati eseguiti i seguenti interventi correttivi (8):

- _____;
- _____;
- _____;
- _____;

L'Esperto Qualificato (10)

_____(9)_____

_____
(Grado/Qualifica, cognome e nome)

Visto del Responsabile dell'E.T. (o suo delegato)
(Grado/Qualifica, Cognome e Nome)
_____

Timbro dell'E.T. che dispone gli accertamenti (11)

Note:

(1) Denominazione o timbro lineare dell'E.T. che dispone gli accertamenti e le prove
(2) Generalità dell'E.Q.
(3) Da compilare allorquando sarà disponibile l'Elenco Nominativo;
(4) Indicare gli estremi dell'O.d.G. (n°, data, autorità che lo emette)
(5) Indicare uno dei possibili risultati
(6) Indicare il valore della di esercizio per la quale la sistemazione è stata progettata e costruita.
(7) Indicare la data in cui termina il periodo d'impiegabilità della sistemazione.
(8) Indicare gli interventi ritenuti necessari per ripristinare l'efficienza/sicurezza della sistemazione
(9) Località e data di esecuzione degli accertamenti e delle prove
(10) Nel caso in cui il verbale risulti composto da più fogli, l'E.Q. apporrà la propria firma per esteso sull'ultimo foglio e la propria sigla sugli altri
(11) La posizione del timbro è puramente indicativa

Mod. GOLF / 4 - Sez. 1 (1)

STRUTTURE MOBILI ED ARTICOLATE

DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIATURA:

DITTA COSTRUTTRICE

MATRICOLA

PORTATA DI ESERCIZIO

UBICAZIONE A BORDO

ESITO DEGLI ACCERTAMENTI ESEGUITI IN OCCASIONE DELLA

ISPEZIONE QUADRIENNALE (Riferimento Allegato GOLF, Annesso 2, para 2)

DESCRIZIONE DELL'ISPEZIONE	ESEGUITO		ESITO (4)
	SI	NO	
Controllo di:			
- documentazione (certificati di collaudo, di conformità, d'idoneità all'impiego, di origine dei materiali etc.)			
- rispondenza della configurazione a quella descritta nel Registro			
- ove previsto, rispondenza delle marche d'identificazione dei componenti e degli accessori a quanto indicato nei relativi certificati			
- presenza di targhe indicanti la portata massima di esercizio della sistemazione e del piano operativo di carico indicante disposizione e caratteristiche dei mezzi (2)			
- condizioni di visibilità e controllo del campo operativo della sistemazione da parte dell'operatore			
- presenza della cartellonistica antinfortunistica			
Esame della documentazione tecnica emessa in occasione di visite periodiche/manutenzioni/revisioni/interventi nonché dello stato di efficienza.			
Esame accurato dello stato di conservazione e manutenzione dei seguenti componenti, dispositivi e accessori (ove ritenuto necessario, previo smontaggio dei componenti del sistema di sollevamento e degli accoppiamenti meccanici smontabili ed eventuali rilievi dimensionali):			
- strutture (elementi strutturali di sostegno, membrature e riforzi).			
- strutture (basamenti dei macchinari, strutture d'interfaccia ed altre similari).			
- strutture (ancoraggi e giunzioni saldate o bullonate).			
- punti di forza.			
- cerniere degli elementi articolati e relativi perni.			
- coppie cinematiche di trasmissione e riduzione			
- gruppo guida fune, fine-corsa paranco ed altri dispositivi similari.			
- funi metalliche e brache di fune metallica (Allegato KILO, Annesso 2, para 2.1)			
- catene e brache di catena (Allegato KILO, Annesso 2, para 2.2)			
- ganci (Allegato KILO, Annesso 2, para 2.3)			
- pastecche, bozzelli, pulegge, carrucole, rulli, ruote ad impronte e similari (Allegato KILO, Annesso 2, para 2.4)			

DESCRIZIONE DELL'ISPEZIONE	ESEGUITO		ESITO (4)
	SI	NO	
- accessori di imbracatura e di sollevamento (grilli, maniglioni, moschettoni, tornichetti, campanelle, anelli, golfari filettati, etc.) (Allegato KILO, Annesso 2, para 2.6)			
- brache e cavi, in fibre naturali e/o sintetiche, utilizzati per l'ancoraggio dei carichi (Allegato KILO, Annesso 2, para 2.7)			
- elementi articolati traslanti e relativi accessori (ruote, rulli, cerniere etc.)			
- vie di corsa ovvero guide di scorrimento delle sezioni delle coperture			
- guarnizioni per la tenuta stagna, strutture e dispositivi di fissaggio			
- impianto elettrico (cavi di alimentazione e cavi di massa, quadri elettrici, pulsantiere, etc.)			
- circuiti idraulici o pneumatici di potenza, comando e controllo (giunzioni, flessibili, valvole di sovrapressione, leve di comando, etc.)			
- dispositivi di sicurezza (interruttori di prossimità, contatti di pre-fine corsa, fine corsa, extra-corsa a protezione degli organi mobili, limitatori di carico e/o di inclinazione, etc.)			
- dispositivi ottici e acustici di segnalazione ed allarme			
- dispositivi di protezione per impedire il contatto diretto tra organi, la fuoruscita di fluidi in pressione e per prevenire rischi dovuti all'energia elettrica.			
Accertamenti non distruttivi eseguiti (eventuali):			
- liquidi penetranti su (3)			
- esame magnetoscopico su (3)			
- esame magnetografico su (3)			
- verifica della durezza superficiale (3)			

LEGENDA DELLE NOTE (5)

L'ESPERTO QUALIFICATO: _____(6)_____ _____(7)_____

Note

(1) Su ogni foglio della Sezione, tranne l'ultimo, deve essere apposta la sigla dell'E.Q.

(2) Applicabile alle sistemazioni per le quali:
- è previsto che siano movimentate sotto carico;
- pur non essendo movimentate sotto carico, nella loro posizione di lavoro sono comunque soggette a carichi mobili o statici

(3) Indicare il componente ovvero i componenti su cui è stato eseguito l'accertamento

(4) Indicare sinteticamente l'esito dell'accertamento eseguito (Ottimo, Buono, Sufficiente, Mediocre, Insufficiente). Ove necessario, inserire le note in ordine progressivo

(5) Per ciascuna nota riportare una sintetica descrizione delle eventiali anomalie/disfunzioni riscontrate

(6) Riportare le generalità dell'E.Q. (Grado e corpo, qualifica, cognome, nome)

(7) Firma per esteso leggibile

Mod. GOLF / 4 - Sez. 2 (1)

STRUTTURE MOBILI ED ARTICOLATE

DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIATURA:

DITTA COSTRUTTRICE

MATRICOLA

PORTATE DI ESERCIZIO

UBICAZIONE A BORDO

ESITO DEGLI ACCERTAMENTI ESEGUITI IN OCCASIONE DELLA

VERIFICA QUADRIENNALE (Riferimento Allegato GOLF, Annesso 3, para 2)

DESCRIZIONE DELLA PROVA		ESEGUITA		ESITO(10)
		SI	NO	
Preparazione della sistemazione e delle attrezzature necessarie per l'esecuzione della verifica.				
Staratura/esclusione dei dispositivi limitatori (2)				
Esclusione degli stumenti indicatori (2)				
Prova generale di funzionamento a vuoto (senza carico).Verifica di:				
- congruità dei movimenti	marcia lenta	(3)		
	marcia veloce			
- parametri caratteristici di funzionamento	marcia lenta			
	marcia veloce			
- regolarità dei movimenti degli organi mobili	marcia lenta			
	marcia veloce			
- assenza di rumorosità e/o vibrazioni	marcia lenta			
	marcia veloce			
- intervento dei dispositivi ottici e acustici di segnalazione	marcia lenta			
	marcia veloce			
- funzionamento degli strumenti indicatori	marcia lenta			
	marcia veloce			
- intervento dei dispositivi ottici e acustici di allarme	marcia lenta			
	marcia veloce			
- intervento dei dispositivi di sicurezza	marcia lenta			
	marcia veloce			
- intervento dispositivi di frenatura e delle valvole di blocco	marcia lenta			
	marcia veloce			
- intervento dispositivi di bloccaggio (chiavistelli, arpionismi, etc.)	marcia lenta			
	marcia veloce			
- assenza di perdite dai circuiti idraulici e/o pneumatici	marcia lenta			
	marcia veloce			
Prova dinamica di funzionamento con sovraccarico (4). La prova è stata eseguita con carico pari a _____ kN (5). Verifica di:				
- congruità dei movimenti	marcia lenta	(3)		
	marcia veloce			
- parametri caratteristici di funzionamento	marcia lenta			
	marcia veloce			
- regolarità dei movimenti degli organi mobili	marcia lenta			
	marcia veloce			
- assenza di rumorosità e/o vibrazioni	marcia lenta			
	marcia veloce			

DESCRIZIONE DELLA PROVA		ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	ESITO(10)
- intervento dispositivi di sicurezza	marcia lenta			
	marcia veloce			
- intervento dei dispositivi ottici e acustici di segnalazione ed allarme	marcia lenta			
	marcia veloce			
- intervento dispositivi di frenatura e delle valvole di blocco	marcia lenta			
	marcia veloce			
- intervento dispositivi di bloccaggio (chiavistelli, arpionismi, etc.)	marcia lenta			
	marcia veloce			
- assenza di perdite dai circuiti idraulici e/o pneumatici	marcia lenta			
	marcia veloce			
Prova con sovraccarico mobile pari al _____% (6) del massimo carico operativo semovente (7). La prova è stata eseguita con carico pari a _____ kN. Verifica del comportamento di:				
- strutture resistenti della sistemazione e relative membrature				
- appoggi e vincoli della sistemazione				
Taratura/inclusione dei dispositivi limitatori (2)				
Inclusione degli strumenti indicatori (2)				
Accertamento del corretto funzionamento di:				
- dispositivi limitatori				
- dispositivi ottici ed acustici di segnalazione ed allarme				
- strumenti indicatori				
Prova di tenuta all'acqua (8)				
Prova pneumatica (9)				

LEGENDA DELLE NOTE (11)

L'ESPERTO QUALIFICATO: _____(12)_____ _____(13)_____

Note

(1) Su ogni foglio della Sezione, tranne l'ultimo, deve essere apposta la sigla dell'E.Q.

(2) Ove i dispositivi esistano detta operazione deve essere eseguita qualora l'E.Q. ritenga necessario e possibile eseguire le prove in regime statico e dinamico in sovraccarico.

(3) Applicabile alle sistemazioni caratterizzate da più velocità di movimentazione

(4) Applicabile alle sistemazioni per le quali è prevista la movimentazione sotto carico

(5) Il valore del sovraccarico da applicare è quello indicato nella tabella di cui al para 1.b1.
Qualora l'E.Q. lo giudichi accettabile in relazione allo stato di di conservazione e manutenzione della sistemazione e delle caratteristiche dei dispositivi limitatori e relativi strumenti indicatori, può essere applicato un carico diverso comunque non inferiore alla portata di esercizio della sistemazione

(6) Il valore del carico da applicare deve essere, di norma, pari al 125 % della portata di esercizio.
Ove ciò sia ritenuto accettabile dall'E.Q., può essere quello massimo consentito dai dispositivi limitatori e comunque non inferiore alla portata di esercizio

(7) Applicabile di massima alle sistemazioni impiegate per lo sbarco/imbarco dei mezzi operativi semoventi e la loro movimentazione all'interno dell'Unità/Mezzo.

(8) Applicabile di massima alle sistemazioni per le quali è richiesta la tenuta stagna all'acqua ed alle intemperie.

(9) Applicabile di massima alle sistemazioni per le quali è richiesta la tenuta stagna totale (anche all'aria).

(10) Indicare sinteticamente l'esito dell'accertamento eseguito (Ottimo, Buono, Sufficiente, Mediocre, Insufficiente). Ove necessario, inserire le note in ordine progressivo

(11) Per ciascuna nota riportare una sintetica descrizione delle eventiali anomalie/disfunzioni riscontrate

(12) Riportare le generalità dell'E.Q. (Grado e corpo, qualifica, cognome, nome)

(13) Firma per esteso leggibile

Mod. GOLF/5

_____(1)_____

STRUTTURE MOBILI ED ARTICOLATE

ISPEZIONE E VERIFICA STRAORDINARIA

VERBALE N° _____ in data _____

Il sottoscritto E.Q. _____(2)_____, iscritto al n° ___(3)___ dell'Elenco Nominativo degli EE.QQ. della Difesa, incaricato con O.d.G. n° ___(4a)___ del ___(4b)___ del ___(4c)_____ di effettuare **l'ispezione e la verifica straordinaria** della sistemazione di seguito descritta al fine di accertarne l'idoneità all'impiego giusta quanto previsto dalla pubblicazione NAV-70-0000-0001-14-00B000 edizione_____:

- Unità/Mezzo: _____
- Descrizione: _____
- Ditta costruttrice: _____
- Matricola: _____
- Portate di esercizio: _____
- Ubicazione a bordo _____

- degli accertamenti eseguiti, riportati nella Sezione 1, allegata al presente verbale;
- delle prove di funzionamento in regime statico e dinamico effettuate, riportati nella Sezione 2, allegata al presente verbale;

dichiara che la sistemazione di cui trattasi risulta (3):

visti gli esiti:

- degli accertamenti eseguiti, riportati nella Sezione 1, allegata al presente verbale;
- delle prove di funzionamento in regime statico e dinamico effettuate, riportati nella Sezione 2, allegata al presente verbale;

dichiara che la sistemazione di cui trattasi (3):

☐ **ha superato** gli accertamenti previsti e pertanto è giudicata **idonea all'impiego** per gli scopi cui essa è destinata, per una portata di esercizio pari a ____(6)____ kN, fino al ____(7)_____, sempre che non intervengano modifiche alle attuali condizioni di sicurezza e prestazioni.

☐ **ha evidenziato i seguenti inconvenienti**:

- _____;
- _____;
- _____;
- _____

Qualora il Responsabile dell'impiego provveda a:

- eliminare le deficienze riscontrate;
- adottare, in alternativa, misure sostitutive di sicurezza adeguate in relazione alla natura ed entità delle suddette deficienze,

la sistemazione può essere impiegata per una portata di esercizio pari a ____(6)____ kN, fino al ____(7)_____, purché non intervengano modifiche alle prestazioni e/o condizioni di sicurezza.

Ove gli interventi sopra descritti non siano attuabili, il Responsabile dell'impiego deve disporre la non impiegabilità della sistemazione fino all'avvenuto ripristino delle iniziali condizioni di sicurezza

☐ **ha evidenziato i seguenti inconvenienti**:

- _____;
- _____;
- _____;
- _____

e pertanto la sistemazione è giudicata **non idonea all'impiego.**

Il Responsabile dell'impiego deve ripresentare la sistemazione a nuova ispezione e nuova verifica dopo che siano stati eseguiti i seguenti interventi correttivi (8):

- _____;
- _____;
- _____;
- _____;

L'Esperto Qualificato (10)

_____(9)_____

_____
(Grado/Qualifica, cognome e nome)

Visto del Responsabile dell'E.T. (o suo delegato)
(Grado/Qualifica, Cognome e Nome)
_____

Timbro dell'E.T. che dispone gli accertamenti (11)

Note:

(1) Denominazione o timbro lineare dell''E.T. che dispone gli accertamenti e le prove
(2) Generalità dell'E.Q.
(3) Da compilare allorquando sarà disponibile l'Elenco Nominativo;
(4) Indicare gli estremi dell'O.d.G. (n°, data, autorità che lo emette)
(5) Indicare uno dei possibili risultati
(6) Indicare il valore della portata massima alla quale la sistemazione può essere impiegata. Nel caso di ispezione e verifica straordinaria tale valore può essere anche inferiore alla portata di esercizio. In tal caso il nuovo valore della portata deve essere determinato con le modalità illustrate all'Allegato GOLF, Annesso 3, para 4;
(7) Indicare la data in cui termina il periodo d'impiegabilità della sistemazione tenendo conto che nel caso di esito positivo degli accertamenti la sistemazione è ulteriormente impiegabile per un periodo massimo di 12 mesi.
(8) Indicare gli interventi ritenuti necessari per ripristinare l'efficienza/sicurezza della sistemazione
(9) Località e data di esecuzione degli accertamenti e delle prove
(10) Nel caso in cui il verbale risulti composto da più fogli, l'E.Q. apporrà la propria firma per esteso sull'ultimo foglio e la propria sigla sugli altri
(11) La posizione del timbro è puramente indicativa

Mod. GOLF/5 -Sez. 1 (1)

STRUTTURE MOBILI ED ARTICOLATE

DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIATURA:

DITTA COSTRUTTRICE

MATRICOLA

PORTATE DI ESERCIZIO

UBICAZIONE A BORDO

ESITO DEGLI ACCERTAMENTI ESEGUITI IN OCCASIONE DELLA

ISPEZIONE STRAORDINARIA (Riferimento Allegato GOLF, Annesso 2, para 4)

DESCRIZIONE DELL'ISPEZIONE	ESEGUITO		ESITO (3)
	SI	NO	
Controllo di:			
- presenza di targhe indicanti la portata di esercizio della sistemazione (2)			
- condizioni di visibilità e controllo del campo operativo della sistemazione da parte dell'operatore			
- presenza della cartellonistica antinfortunistica			
Esame della documentazione attestante gli esiti delle visite eseguite dal Responsabile dell'impiego			
Accurato esame visivo di:			
- elementi strutturali di supporto, membrature, rinforzi, ancoraggi, collegamenti e punti di forza			
- strutture,membrature, rinforzi, ancoraggi degli elementi (traslanti e non) delle coperture dei bacini e relativi accessori (ruote, rulli, cerniere etc.)			
- guide di scorrimento, vie di corsa e altre strutture similari e relativi ancoraggi			
- cerniere degli elementi articolati e relativi perni			
- coppie cinematiche di trasmissione e riduzione			
- gruppo guida fune, fine-corsa paranco ed altri dispositivi similari.			
- funi metalliche e brache di fune metallica (Allegato KILO, Annesso 2, para 2.1)			
- catene e brache di catena (Allegato KILO, Annesso 2, para 2.2)			
- ganci (Allegato KILO, Annesso 2, para 2.3)			
- pastecche, bozzelli, pulegge, carrucole, rulli, ruote ad impronte e similari (Allegato KILO, Annesso 2, para 2.4)			
- accessori di imbracatura e di sollevamento (grilli, maniglioni, moschettoni, tornichetti, campanelle, anelli, golfari filettati, etc.) (Allegato KILO, Annesso 2, para 2.6)			
- brache e cavi, in fibre naturali e/o sintetiche, utilizzati per l'ancoraggio dei carichi (Allegato KILO, Annesso 2, para 2.7)			
- quadro elettrico			

- circuiti idraulici o pneumatici (tubazioni flessibili, attuatori, etc.)			
- contatti e dispositivi di sicurezza, di bloccaggio, di frenatura.			
- dispositivi ottici e acustici di segnalazione ed allarme			
- dispositivi di protezione			

LEGENDA DELLE NOTE (4):

L'ESPERTO QUALIFICATO: _____(5)_____ _____(6)_____

Note

(1) Su ogni foglio della Sezione, tranne l'ultimo, deve essere apposta la sigla dell'E.Q.

(2) Applicabile alle sistemazioni per le quali:
- è previsto che siano movimentate sotto carico;
- pur non essendo movimentate sotto carico, nella loro posizione di lavoro sono comunque soggette a carichi mobili o statici

(3) Indicare sinteticamente l'esito dell'accertamento eseguito (Ottimo, Buono, Sufficiente, Mediocre, Insufficiente). Ove necessario, inserire le note in ordine progressivo

(4) Per ciascuna nota riportare una sintetica descrizione delle eventuali anomalie/disfunzioni riscontrate

(5) Riportare le generalità dell'E.Q. (Grado e corpo, qualifica, cognome, nome)

(6) Firma per esteso leggibile

Mod. GOLF/5 -Sez. 2 (1)

STRUTTURE MOBILI ED ARTICOLATE

DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIATURA:

DITTA COSTRUTTRICE

MATRICOLA

PORTATA DI ESERCIZIO

UBICAZIONE A BORDO

ESITO DEGLI ACCERTAMENTI ESEGUITI IN OCCASIONE DELLA

VERIFICA STRAORDINARIA (Riferimento Allegato GOLF, Annesso 3, para 4)

DESCRIZIONE DELLA PROVA		ESEGUITO		ESITO (9)
		SI	NO	
Preparazione della sistemazione e delle attrezzature necessarie per l'esecuzione della verifica.				
Staratura/esclusione dei dispositivi limitatori (2)				
Esclusione degli stumenti indicatori (2)				
Prova generale di funzionamento a vuoto (senza carico).Verifica di:				
- congruità dei movimenti	marcia lenta	(3)		
	marcia veloce			
- parametri caratteristici di funzionamento	marcia lenta			
	marcia veloce			
- regolarità dei movimenti degli organi mobili	marcia lenta			
	marcia veloce			
- assenza di rumorosità e/o vibrazioni	marcia lenta			
	marcia veloce			
- intervento dei dispositivi ottici e acustici di segnalazione	marcia lenta			
	marcia veloce			
- funzionamento degli strumenti indicatori	marcia lenta			
	marcia veloce			
- intervento dei dispositivi ottici e acustici di allarme	marcia lenta			
	marcia veloce			
- intervento dei dispositivi di sicurezza	marcia lenta			
	marcia veloce			
- intervento dispositivi di frenatura e delle valvole di blocco	marcia lenta			
	marcia veloce			
- intervento dispositivi di bloccaggio (chiavistelli, arpionismi, etc.)	marcia lenta			
	marcia veloce			
- assenza di perdite dai circuiti idraulici e/o pneumatici	marcia lenta			
	marcia veloce			
Prova dinamica di funzionamento con sovraccarico (4). La prova è stata eseguita con carico pari a _____ kN (5). Verifica di:				
- congruità dei movimenti	marcia lenta	(3)		
	marcia veloce			
- parametri caratteristici di funzionamento	marcia lenta			
	marcia veloce			
- regolarità dei movimenti degli organi mobili	marcia lenta			
	marcia veloce			

DESCRIZIONE DELLA PROVA		ESEGUITO SI	ESEGUITO NO	ESITO (9)
- assenza di rumorosità e/o vibrazioni	marcia lenta			
	marcia veloce			
- intervento dispositivi di sicurezza	marcia lenta			
	marcia veloce			
- intervento dei dispositivi ottici e acustici di segnalazione ed allarme	marcia lenta			
	marcia veloce			
- intervento dispositivi di frenatura e delle valvole di blocco	marcia lenta			
	marcia veloce			
- intervento dispositivi di bloccaggio (chiavistelli, arpionismi, etc.)	marcia lenta			
	marcia veloce			
- assenza di perdite dai circuiti idraulici e/o pneumatici	marcia lenta			
	marcia veloce			
Prova con sovraccarico mobile pari al _____% (6) del massimo carico operativo semovente (7). La prova è stata eseguita con carico pari a _____ kN. Verifica del comportamento di:				
- strutture resistenti della sistemazione e relative membrature				
- appoggi e vincoli della sistemazione				
Taratura/inclusione dei dispositivi limitatori (2)				
Inclusione degli strumenti indicatori (2)				
Accertamento del corretto funzionamento di:				
- dispositivi limitatori				
- dispositivi ottici ed acustici di segnalazione ed allarme				
- strumenti indicatori				
Prova di tenuta all'acqua (8)				
Prova pneumatica (eventuale)				

LEGENDA DELLE NOTE (10):

L'ESPERTO QUALIFICATO: _____(11)_____ _____(12)_____

Note

(1) Su ogni foglio della Sezione, tranne l'ultimo, deve essere apposta la sigla dell'E.Q.

(2) Ove i dispositivi esistano detta operazione deve essere eseguita qualora l'E.Q.ritenga necessario e possibile eseguire le prove in regime statico e dinamico in sovraccarico.

(3) Applicabile alle sistemazioni caratterizzate da più velocità di movimentazione

(4) Applicabile alle sistemazioni per le quali è prevista la movimentazione sotto carico

(5) Il valore del sovraccarico da applicare è quello indicato nella tabella di cui al para 1.b1.
Qualora l'E.Q. lo giudichi accettabile in relazione allo stato di di conservazione e manutenzione della sistemazione e delle caratteristiche dei dispositivi limitatori e relativi strumenti indicatori, può essere applicato un carico diverso comunque non inferiore alla portata di esercizio della sistemazione.Nel caso in cui anche questa condizione non si possa realizzare, si applicano le disposizioni di cui al para 4 per la determinazione della portata massima alla quale la sistemazione può essere impiegata durante il periodo di proroga.

(6) Il valore del carico da applicare deve essere, di norma, pari al 125 % della portata di esercizio.
Ove ciò sia ritenuto accettabile dall'E.Q., può essere quello massimo consentito dai dispositivi limitatori e comunque non inferiore alla portata di esercizio. Nel caso in cui anche questa condizione non si possa realizzare, si applicano le disposizioni di cui al para 4 per la determinazione della portata massima alla quale la sistemazione può essere impiegata durante il periodo di proroga.

(7) Applicabile di massima alle sistemazioni impiegate per lo sbarco/imbarco dei mezzi operativi semoventi e la loro movimentazione all'interno dell'Unità/Mezzo.

(8) Nel caso di Verifica straordinaria deve essere eseguita sia sulle sistemazioni per le quali è richiesta la tenuta stagna all'acqua ed alle intemperie sia su quelle per le quali è richiesta la tenuta stagna totale, in sostituzione della prova penumatica ove questa non sia eseguibile

(9) Indicare sinteticamente l'esito dell'accertamento eseguito (Ottimo, Buono, Sufficiente, Mediocre, Insufficiente). Ove necessario, inserire le note in ordine progressivo

(10) Per ciascuna nota riportare una sintetica descrizione delle eventuali anomalie/disfunzioni riscontrate

(11) Riportare le generalità dell'E.Q. (Grado e corpo, qualifica, cognome, nome)

(12) Firma per esteso leggibile

CHECK LIST ALLEGATO KILO

_____(1)_____

Mod. KILO/1/AS

ACCESSORI SMONTABILI (AS)

COMPONENTI, DISPOSITIVI ED ACCESSORI
NON FACENTI PARTE DELLA CONFIGURAZIONE DI ALCUNA SISTEMAZIONE (2)

ESITO DELLE VISITE TRIMESTRALI ESEGUITE NELL'ANNO _____ (3) **- PRIMO SEMESTRE**

	DESCRIZIONE DEL MANUFATTO	__(6)__ GENNAIO			__(6)__ FEBBRAIO			__(6)__ MARZO			__(6)__ APRILE			__(6)__ MAGGIO			__(6)__ GIUGNO		
		ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (7)	ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (7)	ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (7)	ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (7)	ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (7)	ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (7)
1	DESCRIZIONE (4) SIGLA IDENTIFICATIVA (5) CARICO DI LAVORO (SWL)																		
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
9																			
10																			
11																			
12																			
13																			
14																			
15																			
	FIRMA DEL RESPONSABILE																		

LEGENDA DELLE NOTE: (8)

AZIONI INTRAPRESE: (9)

VISTO: IL RESPONSABILE DELL'IMPIEGO (10)

Bordo, li _____ _____

_____(1)_____

Mod. KILO/1/AS

ACCESSORI SMONTABILI (AS)

ESITO DELLE VISITE TRIMESTRALI ESEGUITE NELL'ANNO _____ (3) **- SECONDO SEMESTRE**

	DESCRIZIONE DELMANUFATTO	__(6)__ GENNAIO			__(6)__ FEBBRAIO			__(6)__ MARZO			__(6)__ APRILE			__(6)__ MAGGIO			__(6)__ GIUGNO		
		ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (7)	ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (7)	ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (7)	ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (7)	ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (7)	ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (7)
1	DESCRIZIONE (4) SIGLA IDENTIFICATIVA (5) CARICO DI LAVORO (SWL)																		
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
9																			
10																			
11																			
12																			
13																			
14																			
15																			
	FIRMA DEL RESPONSABILE																		

LEGENDA DELLE NOTE: (8)

AZIONI INTRAPRESE: (9)

VISTO: IL RESPONSABILE DELL'IMPIEGO (10)

Bordo, li _____ _____

Note:

(1) Indicazione dell'Unità/Mezzo

(2) Per le visite ai componenti, dispositivi e accessori facenti parte della configurazione di una qualunque sistemazione si faccia riferimento, caso per caso, ai Modelli _____/1 applicabili

(3) Indicare l'anno al quale le visite si riferiscono

(4) Descrizione del manufatto (gancio, bozzello, grillo, tornichetto, catena, fune metallica, etc.)

(5) Indicare uno dei sistemi di identificazione adottati:
- sigla identificativa assegnata dal costruttore o dall'E.T;
- numero progressivo attribuito dal bordo;
- altro valido sistema di identificazione.

(6) Indicare il giorno del mese in cui sono state eseguite le visite

(7) Numerare le note progressivamente

(8) Per ciascuna nota riportare una sintetica descrizione delle anomalie/disfunzioni riscontrate

(9) Per ciascuna nota riportare una sintetica descrizione delle azioni intraprese in relazione alle anomalie/disfunzioni riscontrate

(10) Il visto deve essere apposto almeno al termine di ciascun semestre

_____(1)_____

Mod. KILO/1/PF

PUNTI DI FORZA (PF), GOLFARI
ED ALTRI ELEMENTI STRUTTURALI SIMILI

COMPONENTI, DISPOSITIVI ED ACCESSORI
NON FACENTI PARTE DELLA CONFIGURAZIONE DI ALCUNA SISTEMAZIONE (2)

ESITO DELLE VISITE ESEGUITE NELL'ANNO _____ (3) **- PRIMO SEMESTRE**

	DESCRIZIONE DEL MANUFATTO	__(6)__ GENNAIO			__(6)__ FEBBRAIO			__(6)__ MARZO			__(6)__ APRILE			__(6)__ MAGGIO			__(6)__ GIUGNO		
		ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (7)	ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (7)	ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (7)	ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (7)	ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (7)	ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (7)
1	DESCRIZIONE (4) SIGLA IDENTIFICATIVA (5) CARICO DI LAVORO (SWL)																		
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
9																			
10																			
11																			
12																			
13																			
14																			
15																			
	FIRMA DEL RESPONSABILE																		

LEGENDA DELLE NOTE: (8)

AZIONI INTRAPRESE: (9)

VISTO: IL RESPONSABILE DELL'IMPIEGO (10)

Bordo, li _____ _____

_____(1)_____

Mod. KILO/1/PF

PUNTI DI FORZA (PF), GOLFARI
ED ALTRI ELEMENTI STRUTTURALI SIMILI

ESITO DELLE VISITE ESEGUITE NELL'ANNO _____ (3) **- SECONDO SEMESTRE**

	DESCRIZIONE DELMANUFATTO	__(6)__ GENNAIO			__(6)__ FEBBRAIO			__(6)__ MARZO			__(6)__ APRILE			__(6)__ MAGGIO			__(6)__ GIUGNO		
		ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (7)	ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (7)	ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (7)	ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (7)	ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (7)	ESEGUITA SI	ESEGUITA NO	NOTE (7)
1	DESCRIZIONE (4) SIGLA IDENTIFICATIVA (5) CARICO DI LAVORO (SWL)																		
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
9																			
10																			
11																			
12																			
13																			
14																			
15																			
	FIRMA DEL RESPONSABILE																		

LEGENDA DELLE NOTE: (8)

AZIONI INTRAPRESE: (9)

VISTO: IL RESPONSABILE DELL'IMPIEGO (10)

Bordo, li _____ _____

Note:

(1) Indicazione dell'Unità/Mezzo

(2) Per le visite ai componenti, dispositivi e accessori facenti parte della configurazione di una qualunque sistemazione si faccia riferimento, caso per caso, ai Modelli _____/1 applicabili

(3) Indicare l'anno al quale le visite si riferiscono

(4) Descrizione del manufatto (golfare, golfare con piastra, anello saldato, etc.)

(5) Indicare uno dei sistemi di identificazione adottati:
- sigla identificativa assegnata dal costruttore o dall'E.T;
- numero progressivo attribuito dal bordo;
- altro valido sistema di identificazione.

(6) Indicare il giorno del mese in cui sono state eseguite le visite

(7) Numerare le note progressivamente

(8) Per ciascuna nota riportare una sintetica descrizione delle anomalie/disfunzioni riscontrate

(9) Per ciascuna nota riportare una sintetica descrizione delle azioni intraprese in relazione alle anomalie/disfunzioni riscontrate

(10) Il visto deve essere apposto almeno al termine di ciascun semestre

_____(1)_____ **Mod. KILO/2/AS**

ACCESSORI SMONTABILI (AS)
NON FACENTI PARTE DELLA CONFIGURAZIONE DI ALCUNA SISTEMAZIONE (2)

ESITO DEGLI ACCERTAMENTI ESEGUITI IN OCCASIONE DELLA (3)

ISPEZIONE INIZIALE E PRIMA VERIFICA

ISPEZIONE E VERIFICA QUADRIENNALE

DESCRIZIONE DEL MANUFATTO		DESCRIZIONE DEGLI ACCERTAMENTI				DESCRIZIONE DELLE PROVE TECNOLOGICHE				
		TIPO	ESEGUITO		ESITO (6)	TIPO	ESEGUITO		CARICO DI PROVA (kN)	ESITO (6)
			SI	NO			SI	NO		
1	DESCRIZIONE: (4) SIGLA IDENTIFICATIVA: (5) CARICO DI LAVORO (SWL):	CONTROLLO DOCUMENTAZIONE ESAME VISIVO RILIEVI DIMENSIONALI				ESAMI NON DISTRUTTIVI: _____(7)_____ PROVA DI TRAZIONE ALTRE PROVE: _____(8)_____				
2										
3										
4										
5										
6										
7										

_____(1)_____ **Mod. KILO/2/AS**

	DESCRIZIONE DEL MANUFATTO	DESCRIZIONE DEGLI ACCERTAMENTI				DESCRIZIONE DELLE PROVE TECNOLOGICHE				
		TIPO	ESEGUITO		ESITO (6)	TIPO	ESEGUITO		CARICO DI PROVA (kN)	ESITO (6)
			SI	NO			SI	NO		
8										
9										
10										

LEGENDA DELLE NOTE: (9)

L'ESPERTO QUALIFICATO: _____(10)_____

Note:

(1) Indicazione dell'O.T./E.T. che esegue gli accertamenti e le prove

(2) Il modello deve essere utilizzato per le ispezioni agli accessori smontabili non facenti parte in modo permanente della configurazione di alcuna sistemazione. Per le visite ai componenti, dispositivi e accessori facenti parte della configurazione di una qualunque sistemazione si faccia riferimento, caso per caso, ai Modelli _____/1 applicabili. Per questi ultimi, però, può essere comunque impiegato nel caso in cui non si disponga degli esiti delle prove tecnologiche eseguite prima dell'installazione sulla sistemazione e l'E.Q. ritenga necessario eseguire tali prove

(3) Indicare solo il tipo ispezione eseguita

(4) Descrivere il tipo di manufatto (gancio, bozzello, grillo, tornichetto, catena, fune metallica, etc.)

(5) Indicare uno dei sistemi di identificazione adottati:
- sigla identificativa assegnata dal costruttore o dall'O.T./E.T;
- numero progressivo attribuito dal bordo;
- altro valido sistema di identificazione.

(6) Indicare sinteticamente l'esito dell'accertamento eseguito (Ottimo, Buono, Sufficiente, Mediocre, Insufficiente). Ove necessario, inserire le note in ordine progressivo

(7) Indicare il tipo di esame eseguito (liquidi penetranti, esame magnetoscopico, esame magnetografico, ultrasuoni etc.)

(8) Indicare il tipo di prova eseguita (durezza, resilienza, etc.)

(9) Per ciascuna nota riportare una sintetica descrizione delle eventiali anomalie/disfunzioni riscontrate

(10) Riportare le generalità dell'E.Q. (Grado e corpo, qualifica, cognome, nome)

(11) Firma per esteso leggibile

_____(1)_____ **Mod. KILO/2/PF**

PUNTI DI FORZA (PF), GOLFARI
ED ALTRI ELEMENTI STRUTTURALI SIMILARI
NON FACENTI PARTE DELLA CONFIGURAZIONE DI ALCUNA SISTEMAZIONE (2)

ESITO DEGLI ACCERTAMENTI ESEGUITI IN OCCASIONE DELLA (3)

ISPEZIONE INIZIALE E PRIMA VERIFICA

ISPEZIONE E VERIFICA QUADRIENNALE

DESCRIZIONE DEL MANUFATTO		DESCRIZIONE DEGLI ACCERTAMENTI				DESCRIZIONE DELLE PROVE TECNOLOGICHE				
		TIPO	ESEGUITO		ESITO (6)	TIPO	ESEGUITO		CARICO DI PROVA (kN)	ESITO (6)
			SI	NO			SI	NO		
1	DESCRIZIONE: (4)	CONTROLLO DOCUMENTAZIONE				ESAMI NON DISTRUTTIVI: _____(7)_____				
	SIGLA IDENTIFICATIVA: (5)	ESAME VISIVO				PROVA DI TRAZIONE				
	CARICO DI LAVORO (SWL):	RILIEVI DIMENSIONALI				ALTRE PROVE: _____(8)_____				
2										
3										
4										
5										
6										
7										

_____(1)_____ **Mod. KILO/2/PF**

DESCRIZIONE DEL MANUFATTO		DESCRIZIONE DEGLI ACCERTAMENTI				DESCRIZIONE DELLE PROVE TECNOLOGICHE				
		TIPO	ESEGUITO		ESITO (6)	TIPO	ESEGUITO		CARICO DI PROVA (kN)	ESITO (6)
			SI	NO			SI	NO		
8										
9										
10										

LEGENDA DELLE NOTE: (9)

L'ESPERTO QUALIFICATO: _____(10)_____

Note:

(1) Indicazione dell'O.T./E.T. che esegue gli accertamenti e le prove

(2) Il modello deve essere utilizzato per le ispezioni agli accessori smontabili non facenti parte in modo permanente della configurazione di alcuna sistemazione. Per le visite ai componenti, dispositivi e accessori facenti parte della configurazione di una qualunque sistemazione si faccia riferimento, caso per caso, ai Modelli _____/1 applicabili. Per questi ultimi, però, può essere comunque impiegato nel caso in cui non si disponga degli esiti delle prove tecnologiche eseguite prima dell'installazione sulla sistemazione e l'E.Q. ritenga necessario eseguire tali prove

(3) Indicare solo il tipo ispezione eseguita

(4) Descrivere il tipo di manufatto (golfare saldato a scafo, golfare saldato su piastra, anello saldato, etc)

(5) Indicare uno dei sistemi di identificazione adottati:
- sigla identificativa assegnata dal costruttore o dall'O.T./E.T;
- numero progressivo attribuito dal bordo;
- altro valido sistema di identificazione.

(6) Indicare sinteticamente l'esito dell'accertamento eseguito (Ottimo, Buono, Sufficiente, Mediocre, Insufficiente). Ove necessario, inserire le note in ordine progressivo

(7) Indicare il tipo di esame eseguito (liquidi penetranti, esame magnetoscopico, esame magnetografico, ultrasuoni etc.)

(8) Indicare il tipo di prova eseguita (durezza, resilienza, etc.)

(9) Per ciascuna nota riportare una sintetica descrizione delle eventiali anomalie/disfunzioni riscontrate

(10) Riportare le generalità dell'E.Q. (Grado e corpo, qualifica, cognome, nome)

(11) Firma per esteso leggibile