

# 2&22

SCORPIO



Stampato in Cina V.1 18.11.2008

## Elicottero elettrico di medie dimensioni Adatto per lo Hovering di precisione

Art. ES100M1  
Art. ES100M2

**SCORPIO**

Scorpio s.r.l. – Servizio Assistenza Via Brennero 169/15 38100 TRENTO  
Tel. 0461 823099 – Fax- 0461 824116 e-mail: vendite@scorpio.it web: www.scorpio.it

Completamente assemblato  
Rotori coassiali per facilitare lo hovering  
Facile da pilotare  
Diametro rotori 408 mm  
Lunghezza 418 mm  
Peso 246g (con la batteria)

2 servi da 8,5g  
Batteria Li-Po 1 cella 1000 mAh  
Caricabatteria c.a. 220V  
Gruppo 4-in-1 con Ricevente, Mixer, Giroscopio e Regolatori  
Tecnologia 2.4 GHz. Non richiede l'uso di quarzi  
Mode 1 o Mode 2

## IDENTIFICAZIONE INTERRUTTORI INVERSIONE SERVI

Sul dorso della trasmittente sono collocati gli interruttori per la inversione dei servi.


Anche se non è necessario modificare la posizione degli interruttori viene qui ripostata la posizione originale, così come arriva dalla fabbrica.



| CANALE | ON/OFF | FUNZIONE    |
|--------|--------|-------------|
| 1      | ON     | ELEVATORE   |
| 2      | ON     | ALETONI     |
| 3      | OFF    | GAS         |
| 4      | OFF    | DIREZIONALE |
| 5      | OFF    | RPM/PCM     |
| 6      | ON     | NON USATO   |
| 7      | OFF    | NON USATO   |
| 8      | OFF    | NON USATO   |
| 9      | OFF    | NON USATO   |
| 10     | OFF    | NON USATO   |
| 11     | OFF    | NON USATO   |
| 12     | OFF    | NON USATO   |

Questo apparecchio non può essere smaltito nei normali rifiuti domestici. Questo apparecchio dispone di contrassegno ai sensi della direttiva europea 2002/96/CE in materia di apparecchi elettrici ed elettronici (waste electrical and electronic equipment - WEEE). Questa direttiva definisce le norme per la raccolta ed il riciclaggio degli apparecchi dismessi valide su tutto il territorio della Unione Europea. Per la restituzione di un dispositivo dismesso si prega di servirsi dei sistemi di restituzione e di raccolta messi a disposizione nei singoli paesi di utilizzo.





**ETS PRODUCT SERVICE AG**  
ACCREDITED TEST HOUSE RECOGNIZED CERTIFICATION BODY

### CERTIFICATE OF CONFORMITY

EU R&TTE - DIRECTIVE 1999/5/EC -

This certifies that the following designated product

**HELICOPTER**  
Model No.: HM5G4  
HM53G  
HM5#4  
HM4G1  
HM5G6  
HM4#3

(Product identification)

complies with the essential requirements of the R&TTE Directive 1999/5/EC on the approximation of the laws of the Member States relating to **Radio Spectrum Matters**.  
This certificate is awarded following tests carried out on samples of the product referred to above.  
Assessment of compliance of the product with the requirements relating to radio spectrum matters was based on Annex IV of the Directive 1999/5/EC and the following standard:

**EN 300 440-2: V1.1.2**  
(Identification of regulations / standards)

This certificate is issued for  
**Guangzhou Walkera Technology Co., LTD.**  
Taishi Industrial park, Yuwotou town, panyu District  
511475 Guangzhou, China

(Name / Address)

THE CERTIFICATION IS VALID ONLY IN ACCORDANCE WITH THE TEST REPORT N° HM120711-5963-T-42  
THE CONFIRMATION IS VALID ONLY IF THE PRODUCT IS MANUFACTURED IN ACCORDANCE WITH THE TEST REPORT

GS LVD E/e-MARK FCC GSM UMTS SAR RADIO CB EMC DECT WLAN 3G Bluetooth R&TTE

This is the result of tests carried out on those samples of the product referred to above which were submitted for testing in accordance with the specifications for the respective standards. The certificate holder has the right to fix the ETS-MARK which shows the RADIO aspect onto each individual product in the series to which the inspection sample belongs, provided that the product is manufactured in accordance with the test report.

stamp

January 08, 2008  
(Date)

*Dr. Genz*  
Dr. Genz

ETS Product Service AG  
Storkower Straße 38c, D-15526 Reichenwalde B. Berlin, Germany, Phone + 49-33631-888 00 Fax +49-33631-888 660



### DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ R&TTE (DoC)

Noi, ditta Scorpio srl, con sede in Trento, Via Brennero 169/15 dichiariamo sotto la nostra totale responsabilità che i seguenti prodotti:

**Elicotteri radiocomandati**  
HM4G1 (Safari G41)  
HM5G4 (SafariCR 2,4)  
HM5#10 (Safari Plus 2,4)  
HM5G4Q3 (2&22)

Utilizzano l'apparato radio non professionale prodotto da:

**Guangzhou Walkera Technology Co. LTD.**  
Taishi Industrial Park, Yuwotou town, panyu District  
511475 Guangzhou, China

In conformità con i requisiti essenziali dell'Annesso IV della Direttiva 1999/5/EC e successivi aggiornamenti ed è conforme ai seguenti standard:

**EN 300 440-2: V1.1.2**  
**EN 301 489-1: V1.6.1**  
**EN 301 489-3: V1.4.1**

Organismo notificante: BZT-ETS Certification GmbH (0681)  
Dati tecnici conservati da **Guangzhou Walkera Technology Co. LTD.**

Trento, 20 Febbraio 2008 - Firmato per conto del fabbricante da

Leopoldo Pergher  
Legale Rappresentante Scorpio srl

*L. Pergher*

**CE 0681**

## INFORMAZIONI SULLA GARANZIA

La Scorpio s.r.l. garantisce che il prodotto acquistato è esente da difetti dovuti ai materiali ed alla mano d'opera alla data dell'acquisto da parte dell' Acquirente.

### Garanzia Limitata

(a) Questa garanzia è limitata all'acquirente iniziale e non è trasferibile. LA RIPARAZIONE O LA SOSTITUZIONE IN BASE A QUESTA GARANZIA E' VALIDA SOLO PER L'ACQUIRENTE. Essa garantisce solo i prodotti acquistati con garanzia Scorpio s.r.l. originale. Acquisti privi di garanzia Scorpio s.r.l. non sono coperti dalla garanzia e la garanzia è valida solo se il certificato di garanzia è accompagnato dallo scontrino fiscale. Inoltre la Scorpio s.r.l. si riserva di cambiare questa garanzia senza preavviso e rifiuta ogni altra forma di garanzia implicita od esplicita.

(b) L'unica garanzia che la Scorpio s.r.l. dichiara di assumere a sua scelta è quella di (I) riparare o di (II) sostituire l'articolo che risultasse difettoso. Questa è l'unica garanzia offerta all'acquirente. La Scorpio s.r.l. si riserva il diritto di verificare l'oggetto della garanzia e di decidere se ripararlo o di sostituirlo. La garanzia non copre danni estetici o danni accidentali dovuti a scassature, uso improprio, negligenza, utilizzo commerciale o modifiche in qualsiasi parte dell'articolo. La garanzia non copre neppure i danni derivanti da un montaggio errato, dalla manutenzione e da tentativi di riparazione effettuati non dalla Scorpio s.r.l. La spedizione dei prodotti da riparare o in garanzia deve essere preventivamente autorizzata dalla Scorpio s.r.l.

### Limite dei Danni

LA SCORPIO S.R.L. NON E' RESPONSABILE PER DANNI DIRETTI OD INDIRETTI, PERDITA DI PROFITTI O DI PRODUZIONE O COMMERCIALI IN QUALSIASI MODO COLLEGATI ALL'USO DI QUESTO PRODOTTO, ANCHE SE ESISTE UN CONTRATTO, UNA GARANZIA O IL DANNO DERIVA DA NEGLIGENZA O DA RESPONSABILITA' DIRETTA.

Inoltre in nessun caso la responsabilità della Scorpio s.r.l. sarà superiore al valore del prodotto che ha causato il danno. Dal momento che la Scorpio s.r.l. non ha nessun controllo sull'uso, la messa a punto, la manutenzione o l'uso non corretto del prodotto, non potrà mai venire considerata responsabile di danni alle cose od alle persone. Nel momento in cui il consumatore accetta di utilizzare il prodotto, egli si assume ogni responsabilità.

Se l'acquirente non è disposto ad assumersi tutte le responsabilità derivanti dall'uso del prodotto deve restituire immediatamente il prodotto in condizioni perfette e senza averlo usato al punto di vendita dove è stato acquistato.

### Norme di sicurezza

Questo è un sofisticato prodotto per l'uso hobbistico e non un giocattolo. Deve venire utilizzato con prudenza e buon senso e richiede alcune capacità meccaniche elementari. Il mancato utilizzo in modo sicuro e responsabile può provocare danni alle persone ed alle cose oltre al prodotto stesso.

Non deve venire usato da ragazzi sotto i 14 anni senza la supervisione di un adulto. Il manuale del prodotto contiene istruzioni riguardanti la sicurezza, l'uso e la manutenzione. È indispensabile leggere questo manuale e quindi seguire le istruzioni e le raccomandazioni contenute in esso prima di assemblare, mettere a punto od utilizzare il prodotto in modo da poterlo usare e metterlo a punto correttamente e quindi evitare danni alle persone ed alle cose.

### Domande, Assistenza e Riparazioni

Il punto vendita non è in grado di offrire assistenza in garanzia o riparazioni. Dopo aver effettuato il montaggio e la regolazione del modello è quindi necessario contattare il servizio assistenza Scorpio s.r.l. Per informazioni circa la assistenza, contattare il servizio assistenza Scorpio s.r.l. via e-mail [sales@scorpio.it] oppure telefonando allo 0461-823099 dalle 8:30 alle 10:30 e dalle 14:00 alle 16:00 dei giorni feriali.

### Assistenza o Riparazioni

Se il prodotto deve venire controllato o riparato è necessario chiamare la Scorpio s.r.l. per avere la autorizzazione ed il Numero di Rientro. Ricordarsi di imballare il modello accuratamente. Si può usare la confezione originale anche se bisogna imballarla con un secondo imballo dal momento che non è sufficientemente robusta. La Scorpio s.r.l. non è responsabile del modello fino al suo arrivo. Includere un foglio con il proprio nome, indirizzo, telefono, codice fiscale, numero di rientro ed una breve descrizione del problema. Nome, indirizzo e numero di rientro devono inoltre comparire in forma ben leggibile anche all'esterno del pacco.

### Assistenza o Riparazioni in Garanzia

Per godere del servizio in garanzia è NECESSARIO allegare la garanzia originale Scorpio s.r.l. e lo scontrino di cassa che attesta la data certa dell'acquisto. Se le condizioni della garanzia sono verificate il prodotto verrà riparato o sostituito in garanzia. La decisione riguardante la riparazione o la sostituzione è esclusivamente della Scorpio s.r.l.

### Riparazioni non in Garanzia

Se la riparazione non in garanzia supera il 50% del valore del modello la Scorpio s.r.l. contatterà il proprietario con una stima del costo e per concordare il da farsi. La restituzione del modello non in garanzia verrà addebitata al proprietario. La Scorpio s.r.l. accetta pagamenti con Visa e Mastercard. Se si desidera pagare con carta di credito occorre fornire il numero della carta di credito e la data di scadenza. Ogni riparazione non pagata o non reclamata dopo 90 giorni verrà considerata "abbandonata" e verrà di conseguenza eliminata.

Inviare il modello per le riparazioni a:  
Servizio Assistenza Scorpio  
Via Brennero 169/15  
38100 Trento

**Nota:** le riparazioni non in garanzia sono limitate solo alle parti elettroniche ed ai motori.



Art. ES100M1 (Mode 1)  
Art. ES100M2 (Mode 2)

- Completamente assemblato
- Rotori coassiali per facilitare lo hovering
- Facile da pilotare
- Diametro rotori 408 mm
- Lunghezza 418 mm
- Peso 246g (con la batteria)
- 2 servi da 8,5g
- Batteria Li-Po 1 cella 1000 mAh
- Caricabatteria c.a. 220V
- Gruppo 4-in-1 con Ricevente, Mixer, Giroscopio e Regolatori
- Tecnologia 2.4 GHz. Non richiede l'uso di quarzi
- Mode 1 o Mode 2

## L'ELICOTTERO AD ALTE PRESTAZIONI FACILE DA PILOTARE

Grazie per avere acquistato il 2&22 uno dei più avanzati elicotteri dotato di rotori controrotanti in grado di volare sia al chiuso che all'aperto. La sua costruzione metallica estremamente leggera e robusta e la disposizione dei due motori ad alta efficienza lo rendono un vero purosangue ed allo stesso tempo ancora facile da pilotare. Trattato con cura, non mancherà di dare grandi soddisfazioni.

A differenza degli elicotteri tradizionali dove la coppia generata dalla rotazione del rotore principale viene contrastata da quella del rotore di coda, gli elicotteri muniti di due rotori controrotanti non necessitano del rotore di coda.

Infatti, le coppie generate dai due rotori, quando ruotano con lo stesso numero di giri, sono uguali ma opposte. La fusoliera rimane quindi ferma e non tende a ruotare in senso opposto al rotore principale che in questo caso è stato sostituito dai due rotori, superiore e inferiore.



Per fare ruotare la fusoliera in senso orario o antiorario si fa in modo che il rotore inferiore aumenti o diminuisca i giri rispetto al rotore superiore: le due coppie di reazione non saranno più esattamente bilanciate e la fusoliera ruoterà in senso contrario al rotore che ruota più velocemente.

Nella realtà si preferisce tenere costante il numero di giri del rotore superiore e variare il numero di giri di quello inferiore.

Nelle due illustrazioni si vede che la fusoliera ruota a Destra o a Sinistra.

A chi è senza esperienza e si avvicina per la prima volta al pilotaggio di un elicottero consigliamo di leggere con attenzione tutto il manuale ed in particolare i consigli di volo.

A tutti gli altri raccomandiamo comunque di leggere il manuale per capire meglio il funzionamento e l'uso del 2&22.

## BINDING



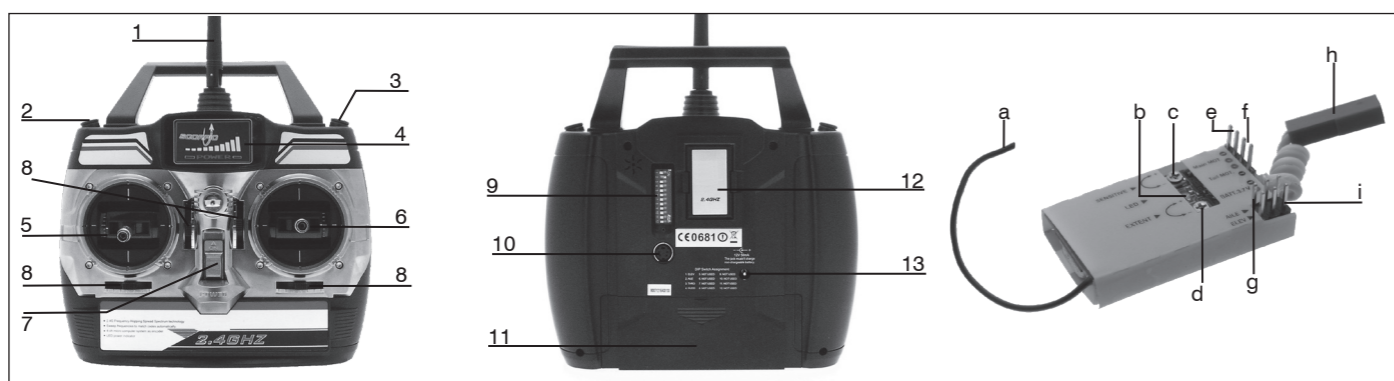
La tecnologia 2,4 GHz richiede che, prima dell'uso, venga effettuata la procedura di connessione tra la trasmittente e la ricevente (binding). Ogni trasmittente è dotata infatti di un codice unico impostato in fabbrica. Esso permette di fare a meno dei quarzi per distinguere le trasmissioni di una trasmittente dalle altre.

Contrariamente a quanto avviene per con gli altri elicotteri si accende per prima la ricevente. Il LED della ricevente inizia a lampeggiare mentre la ricevente rimane in attesa di un segnale riconoscibile. In questa fase l'elicottero non può avviarsi accidentalmente. Si accende poi la trasmittente, avendo messo la leva ed il trim del gas al minimo. Il display della trasmittente inizierà a lampeggiare indicando che è iniziato il processo di binding consistente nella trasmissione del segnale accompagnato dal proprio codice unico. Non appena la ricevente rileva, memorizza il codice della trasmittente e smette di lampeggiare indicando di essersi "agganciata". Toccando appena i comandi della trasmittente termina il processo di connessione ed il display smette di lampeggiare. Ora il collegamento è sicuro ed inviolabile da altre trasmissioni che hanno un codice unico ovviamente diverso.

## FAMILIARIZZARSI CON IL RADIOCOMANDO

Prima di tutto togliere tutte le parti dalla scatola e, controllare che non manchi niente. Nella scatola si devono trovare le seguenti parti: L'elicottero completamente montato, la trasmittente, la batteria di volo, il caricabatterie e la bustina con il cacciavite in plastica e la chiave Allen.

### Comandi della Trasmittente



- |   |  |
|---|--|
| 1. Antenna                                | 8. Trim (4)  |
| 2. Interruttore ausiliario – Non usato    | 9. Interruttori inversione servi                     |
| 3. Pulsante ausiliario – Non usato        | 10. Presa DIN per simulatore di volo                 |
| 4. LED - Stato della batteria             | 11. Coperchio batteria                               |
| 5. Stick Gas/Direzionale (Mode 2)         | 12. Supporto quarzo                                  |
| 6. Stick controllo passo ciclico (Mode 2) | 13. Presa di ricarica (per batterie Ni-Cd opzionali) |
| 7. Interruttore accensione                |  |

- |                            |
|----------------------------|
| a. Antenna                 |
| b. LED                     |
| c. Sensibilità Giro        |
| d. Regolazione Escursione  |
| e. Spina Motore principale |
| f. Spina Motore coda       |
| g. Spina Alettoni          |
| h. Presa Batteria          |
| i. Spina Elevatore         |

## CARICABATTERIA

Il caricabatterie 220V è controllato da un micro-processore che lo rende più preciso, sicuro ed affidabile. È adatto per caricare la batteria Li-Po del 2&22, lo stato della carica è indicato da un LED.

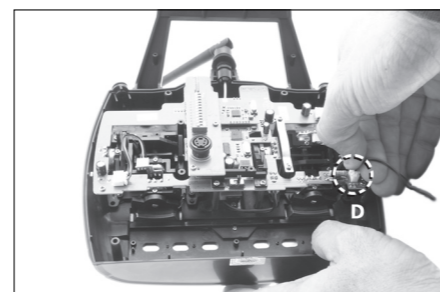
### Utilizzo:

1. Collegare l'adattatore alla presa a 220V.
2. Collegare la spinetta della batteria al caricabatterie: il LED di carica diventa rosso vivo. Quando si spegne la carica è completa

Caricare la batteria per 2 – 2 ½ ore. Non sovraccaricare la batteria e non lasciarla incustodita durante la carica.



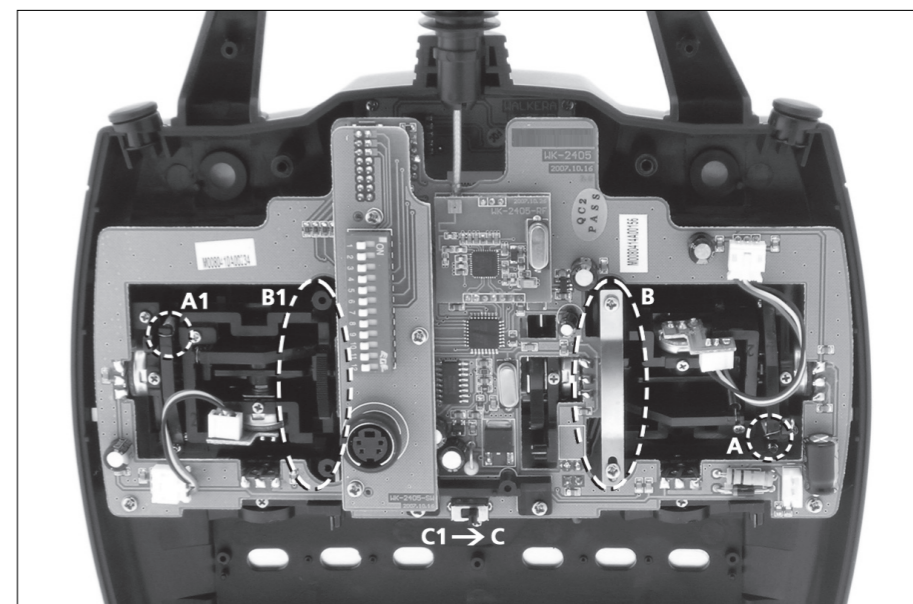
**ATTENZIONE:** La spina della batteria è accessibile da sotto la cappottina pertanto non è necessario togliere la cappottina e la batteria dall'elicottero durante la carica.



4. Estrarre lo spinotto D, come indicato



6. La trasmittente nella configurazione Mode 2



5. a) Togliere la vite in A e metterla nella sua sede indicata con A1
- b) Togliere la molla dalla posizione B e spostarla nella posizione B1
- c) Spostare l'interruttore dalla posizione C alla posizione C1

## CONVERSIONE TX DA MODE 2 A MODE 1



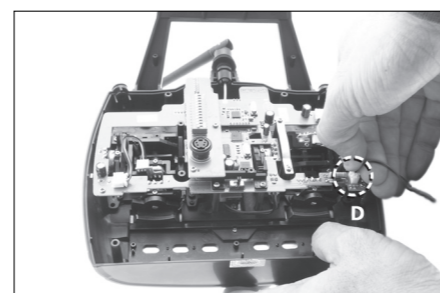
1. La trasmittente nella configurazione Mode 2



2. Per aprire la trasmittente, svitare e togliere le quattro viti che si trovano sul retro.



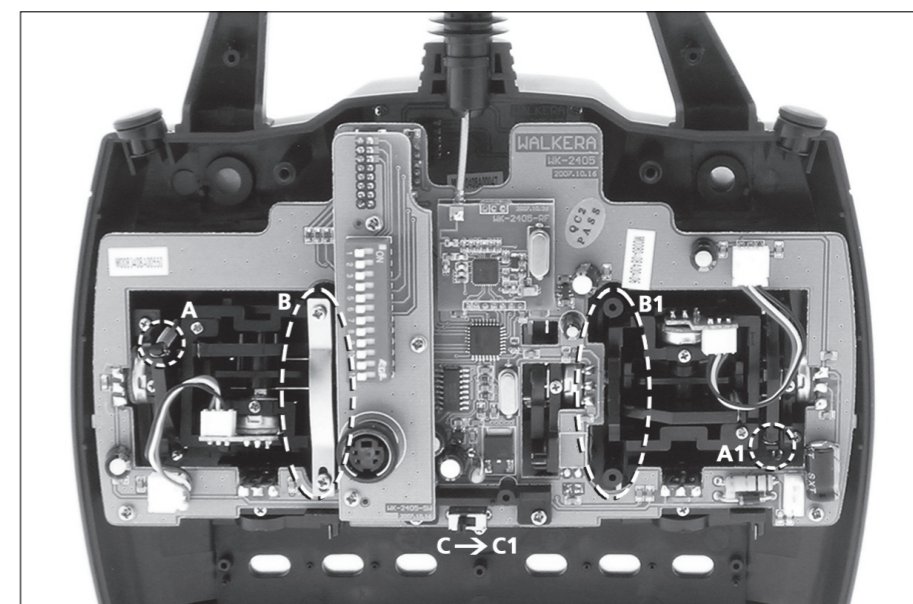
3. Separare delicatamente le due metà della scatola della trasmittente



4. Estrarre lo spinotto D, come indicato



6. La trasmittente nella configurazione Mode 1



5. a) Togliere la vite in A e metterla nella sua sede indicata con A1
- b) Togliere la molla dalla posizione B e spostarla nella posizione B1
- c) Spostare l'interruttore dalla posizione C alla posizione C1

## GUIDA ALLA SOLUZIONE DEI PROBLEMI

Ecco come risolvere i problemi più comuni.

Se non si riesce a risolvere il problema con questa guida potrete contattare il Servizio Assistenza.

| PROBLEMA   | CAUSA  | SOLUZIONE  |
|--|--|--|
| 1) La trasmittente non si accende  | A) Le batterie della trasmittente sono scariche<br>B) Le batterie della trasmittente sono installate male<br>C) Il portapile non è collegato alla trasmittente   | A) Cambiare le pile<br>B) Installare di nuovo le pile, ricontrollare la polarità<br>C) Mettere il portabatterie nella trasmittente   |
| 2) I motori non si avviano   | A) La batteria di volo è scarica<br>B) Le batterie della trasmittente sono scariche<br>C) La trasmittente è spenta<br>D) La batteria di volo è scollegata<br>E) I cavi dei motori non sono collegati<br>F) Un incidente ha danneggiato un componente interno | A) Ricaricare la batteria di volo<br>B) Cambiare le pile<br>C) Accendere la trasmittente<br>D) Collegare la batteria di volo<br>E) Collegare i cavi del motore<br>F) Contattare la Scorpio |
| 3) È difficile controllare l'elicottero                                    | A) State volando con troppo vento<br>B) Le batterie della trasmittente sono scariche<br>C) La batteria di volo è scarica<br>D) Le pale del rotore non sono intatte<br>E) L'antenna della ricevente è danneggiata   | A) Volare quando non c'è vento<br>B) Cambiare le pile<br>C) Ricaricare la batteria di volo<br>D) Cambiare le pale del rotore<br>E) Riparare l'antenna della ricevente                      |
| 4) L'elicottero vibra troppo   | A) Le viti delle pale rotore non sono fissate<br>B) Le pale sono danneggiate<br>C) L'albero è storto<br>D) L'asta del bilanciante si è piegata   | A) Fissare le viti della testa del rotore<br>B) Cambiare l'albero<br>C) Raddrizzare l'asta del bilanciante   |
| 5) L'elicottero è difficile da trimare o il trim del direzionale non basta | A) State volando con troppo vento<br>B) Il Gruppo 4-in-1 non è regolato<br>C) Il Gruppo 4-in-1 è guasto  | A) Volare quando non c'è vento<br>B) Regolare l'escursione del Gruppo 4-in-1<br>C) Cambiare il Gruppo 4-in-1   |
| 6) La radio non supera il test di portata                                  | A) Le batterie della trasmittente sono scariche<br>B) La batteria di volo è scarica<br>C) L'antenna della ricevente è danneggiata<br>D) Un incidente ha danneggiato un componente interno  | A) Cambiare le pile<br>B) Ricaricare la batteria di volo<br>C) Riparare la ricevente o contattare la Scorpio<br>D) Contattare la Scorpio   |
| 7) I comandi funzionano in modo sbagliato                                  | A) Il movimento dei servi è sbagliato  | A) Agire sull'interruttore dell'inversione dei servi   |
| 8) I trim del ciclico non bastano  | A) Serve più trim di quello disponibile  | A) Regolare la lunghezza dei rinvii e/o sulla squadretta del servo   |

•ATTENZIONE• La causa più comune di danneggiamento del gruppo 4 in 1 e dei motori è dovuta al blocco dei rotori a seguito di una caduta.

**IN QUESTO CASO BISOGNA CHIUDERE COMPLETAMENTE IL GAS! QUESTO DANNO NON È COPERTO DA GARANZIA**

## CONVERSIONE TX DA MODE 1 A MODE 2



1. La trasmittente nella configurazione Mode 1

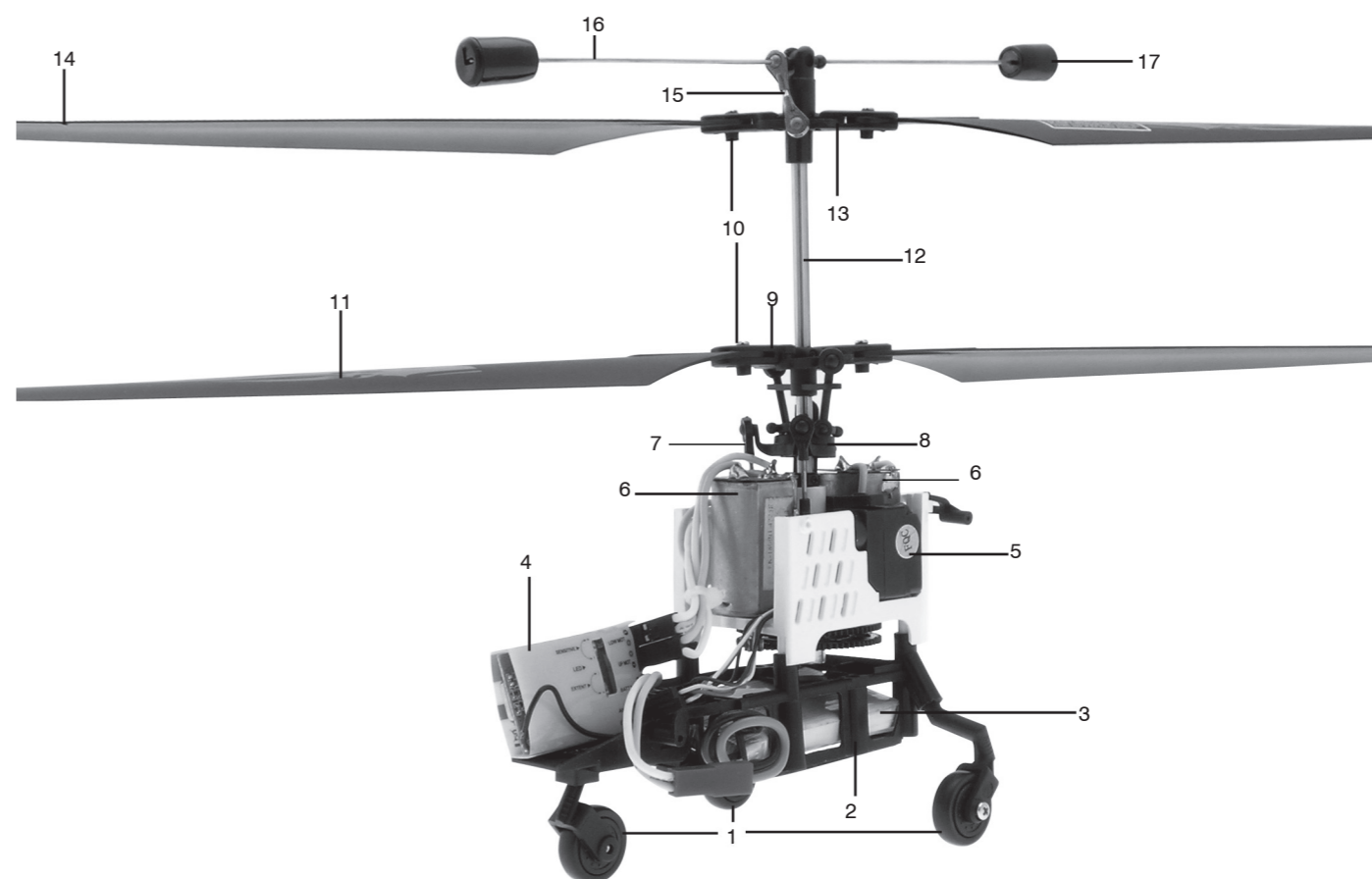


2. Per aprire la trasmittente, svitare e togliere le quattro viti che si trovano sul retro.



3. Separare delicatamente le due metà della scatola della trasmittente

## FAMILIARIZZARSI CON L' ELICOTTERO



- |                            |                                   |                                     |
|----------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Carrello di atterraggio | 7. Rinvio Servo                   | 13. Supporto Pale Rotore Principale |
| 2. Portabatteria           | 8. Piatto oscillante              | 14. Pala Rotore Principale          |
| 3. Batteria                | 9. Supporto Pale Rotore Inferiore | 15. Rinvio Barra Stabilizzatrice    |
| 4. Gruppo 4-in-1           | 10. Vite fissaggio pale           | 16. Barra Stabilizzatrice           |
| 5. Servocomando            | 11. Pala Rotore Inferiore         | 17. Contrappeso                     |
| 6. Motori                  | 12. Albero esterno                |                                     |

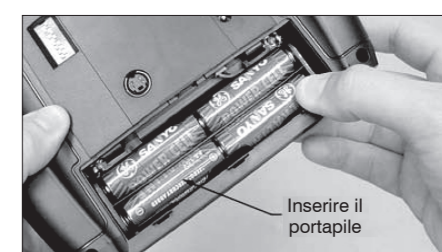
## INSTALLAZIONE DELLE PILE NELLA TRASMITTENTE



Togliere il coperchio del portapile e rimuovere con delicatezza il portapile dalla trasmittente staccando il connettore rosso.



Installare 8 pile alcaline "AA" nel portapile facendo attenzione a rispettare la polarità di ogni singola cella.



Collegare il connettore rosso del portapile alla trasmittente. La presa è a prova di errore. Inserire il portapile nella trasmittente e chiudere il coperchio.

•SUGGERIMENTO: Installare le 8 batterie ricaricabili Ni-Cd è facile. Basta acquistare 8 celle Ni-Cd ed un caricabatterie c.a. da 220V in grado di caricare le celle durante la notte.

Il vantaggio consiste nel poter ricaricare le batterie lasciandole nella trasmittente e nel risparmiare denaro nell'uso prolungato dato che non sarà necessario acquistare pile alcaline quando scariche.

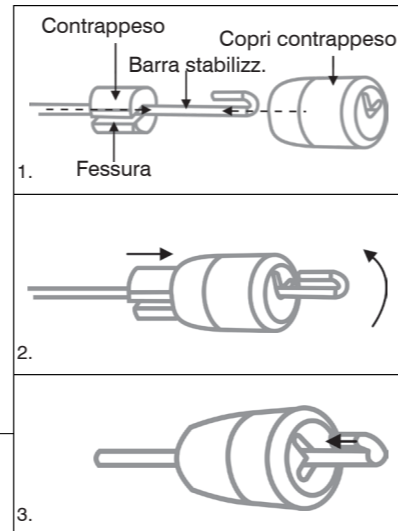
•IMPORTANTE• Se si opta per le batterie AA Ni-Cd ricaricabili, è possibile ricaricarle attraverso la presa situata sul dorso della trasmittente. Non cercare di ricaricare le pile alcaline!

## MONTAGGIO DELLA BARRA STABILIZZATRICE

Nel caso fosse necessario sostituire la barra stabilizzatrice, seguire le seguenti operazioni:

1. Spingere a fondo la barra stabilizzatrice nella fessura del contrappeso e quindi inserire la estremità ricurva nel copri contrappeso facendo uscire tutta la estremità curva.
2. Spingere il contrappeso in modo che entri completamente nel copri contrappeso. Ruotare di 90° la barra.
3. Tirare l'estremità la barra stabilizzatrice in modo che la parte ricurva si inserisca completamente nel copri contrappeso.

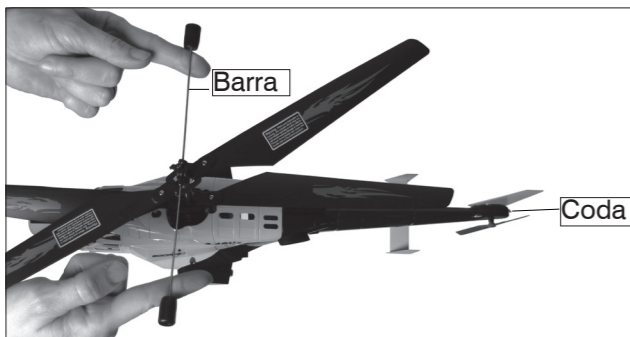
NOTA: se la barra stabilizzatrice non è assemblata correttamente può disfarsi durante la rotazione con pericolo per le persone e per le cose.



## BILANCIAMENTO



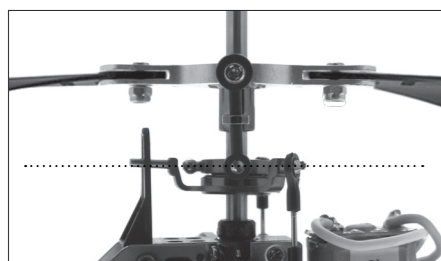
1. **Installazione della batteria.** Inserire la batteria nel porta-batterie sul fondo della fusoliera.



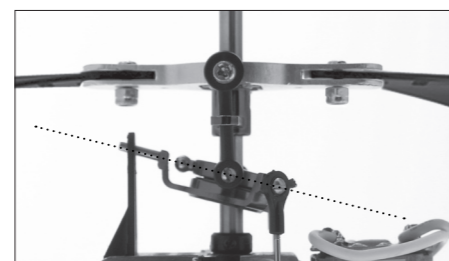
2. **Bilanciamento.** Appoggiare l'elicottero su un piano orizzontale con la barra stabilizzatrice perpendicolare alla fusoliera. Sollevare l'elicottero per la barra stabilizzatrice usando due dita. La coda dovrebbe rimanere orizzontale. Se ciò non si verifica spostare la batteria in avanti o all'indietro.

NOTA: se serve, aggiungere un piccolo peso alla coda

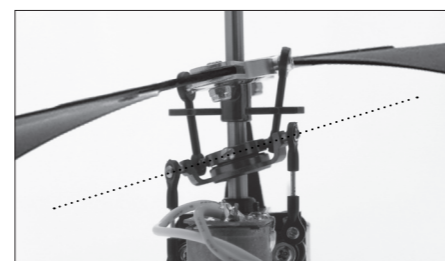
## ALLINEAMENTO PIATTO OSCILLANTE



Il piatto è orizzontale su entrambe gli assi. Questo è la regolazione ideale. Piccoli aggiustamenti possono comunque rendersi necessari



Piatto (esagerato per l'esempio) inclinato in avanti. L'elicottero tende ad avanzare troppo. Se il piatto fosse inclinato nel senso opposto provocherebbe un movimento all'indietro dell'elicottero.



Piatto (esagerato per l'esempio) inclinato a sinistra. L'elicottero tende a spostarsi a sinistra. Se il piatto fosse inclinato nel senso opposto provocherebbe un movimento a destra dell'elicottero.

## PARTI DI RICAMBIO

Elenco delle parti di ricambio che possono essere acquistate separatamente. Per comodità accanto alla descrizione è riportato il codice. Le parti sono visualizzate anche sul sito [www.scorpio.it](http://www.scorpio.it)



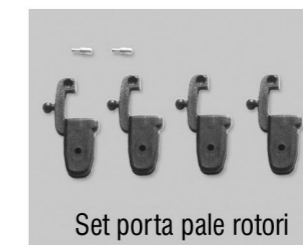
Barra stabilizzatrice

ESWCR-01



Set pale rotori

ES100-02



Set porta pale rotori

ESWCR-03



Piatto oscillante

ESWCR-04



Set rinvii

ESWCR-05



Guida piatto oscillante

ESWCR-06



Set albero interno

ESWCR-07



Albero esterno

ESWCR-08



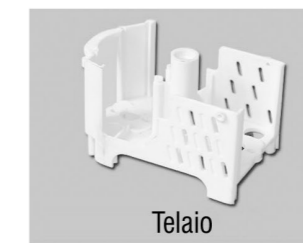
Set ingranaggi

ESWCR-09



Supporto a T

ESWCR-10



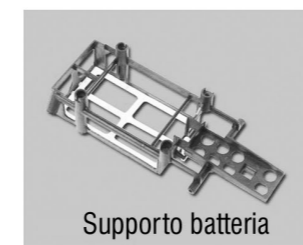
Telaio

ESWCR-11



Carrelli atterraggio

ES100-12



Supporto batteria

ES100-13



Fusoliera

ES100-14



Sfere alluminio

ESWCR-14



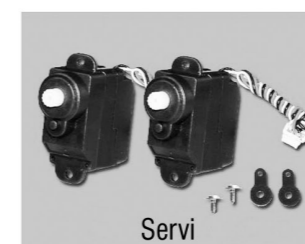
Set viti

ES100-16



Set cuscinetti

ESWCR-17



Servi

ESWCR-19



Motori

ES100-19



Batteria

ESWCR-21



Gruppo 4-in-1

ESWCR-22



Caricabatteria

ESWCR-23



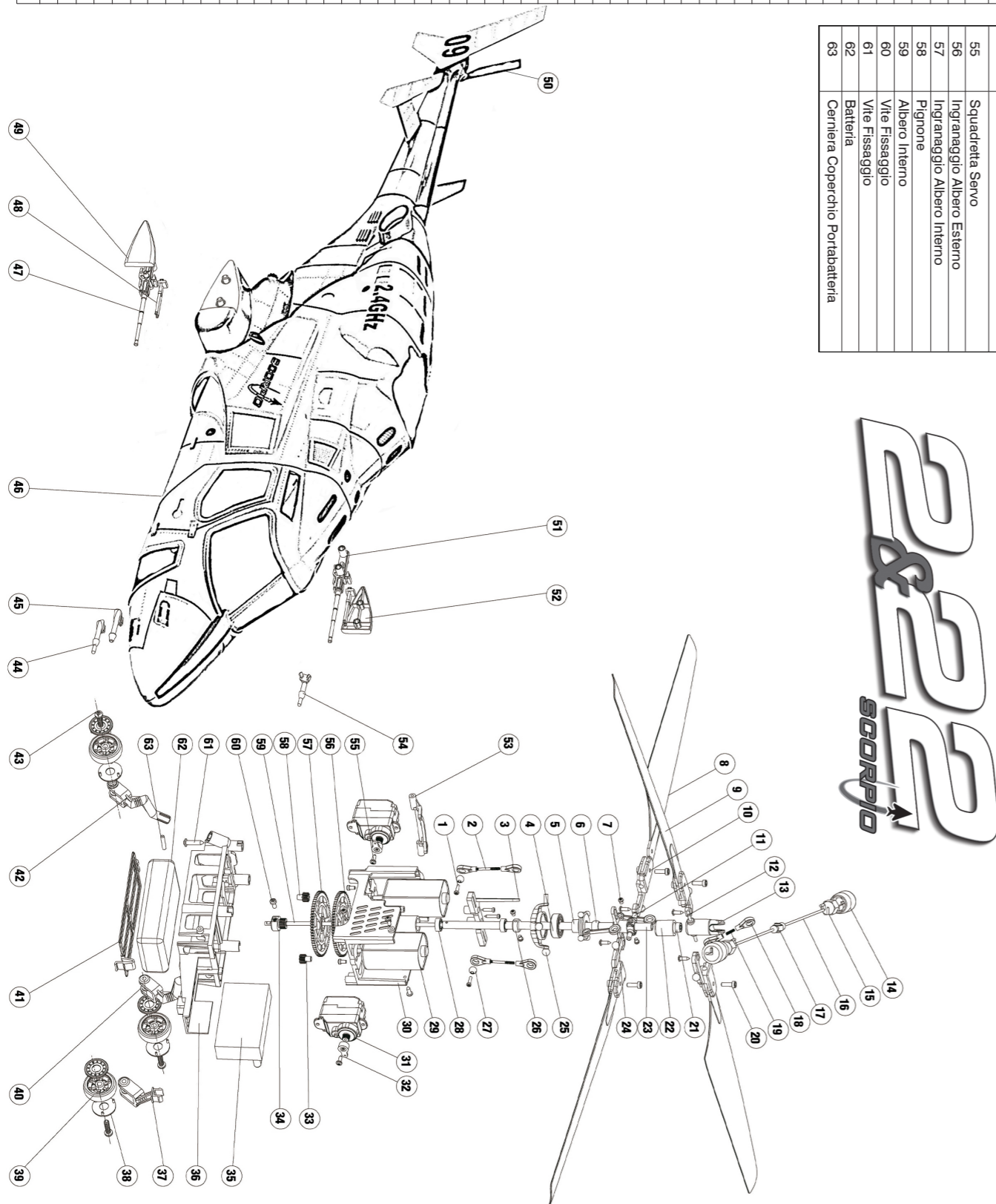
Trasmittente

ESWCR-24

## VISTA ESPLOSA

| Codice | Descrizione                     |
|--------|---------------------------------|
| 1      | Vite Fissaggio                  |
| 2      | Rinvio a Sfera 1                |
| 3      | Guida Piatto Oscillante         |
| 4      | Cuscinetto                      |
| 5      | Parte Interna Piatto Oscillante |
| 6      | Sfera Bronzo                    |
| 7      | Vite Fissaggio                  |
| 8      | Pale Rotore Inferiore           |
| 9      | Pale Rotore Superiore           |
| 10     | Supporto Pale Rotore            |
| 11     | Fermo a T                       |
| 12     | Perno Sostegno                  |
| 13     | Supporto Bilanciere             |
| 14     | Copri Contrappeso Bilanciere    |
| 15     | Contrappeso Bilanciere          |
| 16     | Asia Bilanciere                 |
| 17     | Fermo Rinvii Asia Bilanciere    |
| 18     | Curfia Rinvio Bilanciere        |
| 19     | Asina Filettata Rinvio          |
| 20     | Vite fissaggio Pala Rotore      |
| 21     | Cuscinetto 2x4x2,5 mm           |
| 22     | Martinetto Albero               |
| 23     | Albero Cavo Esterno             |
| 24     | Rinvio a Sfera Lungo            |
| 25     | Piatto oscillante               |
| 26     | Fermo Rotore Inferiore          |
| 27     | Sfera Alluminio                 |
| 28     | Cuscinetto 4x7x2,5 mm           |
| 29     | Motore                          |
| 30     | Telaio Principale               |
| 31     | Servo                           |
| 32     | Squadrella Servo                |
| 33     | Pignone                         |
| 34     | Fermo Albero Interno            |
| 35     | Gruppo 4-in-1                   |
| 36     | Portabatterie                   |
| 37     | Carrello Anteriore              |
| 38     | Mozzo Ruota Anteriore           |
| 39     | Ruota Anteriore                 |
| 40     | Carrello Posteriore Sx          |
| 41     | Coperchio Portabatteria         |
| 42     | Carrello Posteriore Dx          |
| 43     | Mozzo Ruota Posteriore          |
| 44     | Mitragliatrice                  |
| 45     | Mitragliatrice                  |
| 46     | Fusoliera                       |
| 47     | Cannone                         |
| 48     | Mitragliatrice                  |
| 49     | Carenatura Cannone              |
| 50     | Rotore Coda                     |
| 51     | Cannone                         |
| 52     | Carenatura Cannone              |
| 53     | Supporto Fusoliera              |
| 54     | Mitragliatrice                  |

| Codice | Descrizione                      |
|--------|----------------------------------|
| 55     | Squadrella Servo                 |
| 56     | Ingranaggio Albero Esterno       |
| 57     | Ingranaggio Albero Interno       |
| 58     | Pignone                          |
| 59     | Albero Interno                   |
| 60     | Vite Fissaggio                   |
| 61     | Vite Fissaggio                   |
| 62     | Batteria                         |
| 63     | Cerniera Coperchio Portabatteria |



## FUNZIONAMENTO DI BASE

**Salita ed hovering:** la salita è controllata dallo stick del gas e si ottiene spingendo in avanti la leva di sinistra (**Mode2**) o di destra (**Mode1**). Il comando del gas è proporzionale pertanto la velocità dei motori dipende dalla posizione dello stick. Per sollevarsi da terra e rimanere in volo stazionario (hovering) bisogna dare gas con dolcezza finché l'elicottero si solleva e rimane sospeso in aria in modo stabile. Per salire ulteriormente dallo hovering bisogna dare ancora gas per aumentare i giri dei motori.

**Discesa:** è controllata dal gas. Muovendo all'indietro la leva del gas il motore diminuisce di giri e l'elicottero scende. Regolare la velocità dei motori per controllare il rateo di discesa.

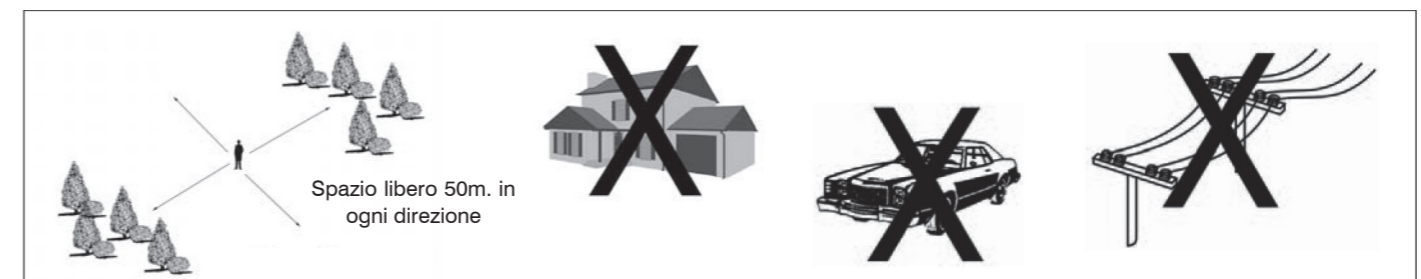
**Spostamento laterale a destra e sinistra:** si ottiene muovendo la leva del ciclico a destra o sinistra. Muovendo la leva a destra il lato destro del piatto oscillante si abbassa facendo spostare l'elicottero a destra. Muovendo la leva a sinistra l'elicottero si muove verso sinistra. Il comando si trova sulla destra o sulla sinistra della Tx. (Mode2 o Mode1).

**Avanti ed indietro:** muovendo la leva del ciclico avanti o indietro si genera uno spostamento in avanti o all'indietro dell'elicottero. Ciò permette di mantenere stabili la velocità di avanzamento, l'angolo di discesa e di salita e controllare lo hovering dell'elicottero. Quando si spinge in avanti la leva del ciclico, la parte anteriore del piatto oscillante si abbassa mentre quando si tira indietro la leva la parte posteriore del piatto oscillante si abbassa. Il comando si trova sulla destra o sulla sinistra della Tx. (Mode2 o Mode1).

**Direzione (rotazione):** la direzione viene controllata muovendo a destra o sinistra la leva del direzionale (leva sinistra della trasmittente). Muovendo la leva a destra il muso dell'elicottero ruota a destra, muovendola a sinistra il muso si sposta a sinistra.

## SCelta DEL CAMPO DI VOLO

Il campo di volo dovrebbe essere un campo ampio erboso con una superficie piana e liscia da dove decollare. Non dovrebbero esserci nelle vicinanze veicoli, edifici, linee elettriche, alberi, rocce ed altre cose contro cui l'elicottero potrebbe urtare.



## RACCOMANDAZIONI PRIMA DEL VOLO

- Ricontrollare che la batteria sia davvero ben carica e che anche le pile della trasmittente siano cariche. I LED della trasmittente dovrebbero illuminarsi nella zona verde.
- La batteria di volo dovrebbe essere caricata e/o "rabboccata" poco prima del volo. Le batterie perdono un po' di carica nel tempo così non conviene caricare la batteria il giorno prima se si desidera ottenere tutta la potenza per il volo.
- Ricontrollare che le leve dei trim siano centrate quando il piatto oscillante sia orizzontale sui due assi.
- Controllare accuratamente che l'elicottero non abbia danni, specialmente le pale dei rotori. Se le pale dei rotori presentano dei danni vanno sostituite prima del volo.
- Ricontrollare la posizione della batteria.
- Il foro superiore nel gruppo integrato della ricevente/giroscopio/mixer/regolatore è per il trim del guadagno del giroscopio. Esso è regolato in fabbrica e non dovrebbe venire toccato per non alterare il funzionamento del giroscopio.
- Ricontrollare che nessuno stia usando la stessa frequenza della radio dell'elicottero.
- Estendere tutta l' antenna della trasmittente prima di volare.
- Controllare la portata della radio.

## UTILI CONSIGLI DEGLI ESPERTI

- Gli interruttori per l'inversione dei servi sono già settati in fabbrica. Il Ch 1 è il ciclico avanti/indietro di coda, il Ch2 è il ciclico destra/sinistra, il Ch3 è il gas ed il Ch4 è il direzionale. Gli altri interruttori non vengono usati. Se la batteria di volo è collegata, prima di invertire l'interruttore del gas, scollegare il connettore dei motori. Questo impedisce ai motori di andare al massimo quando si inverte l'interruttore del motore.
- Se si desidera sostituire le pile alcaline della trasmittente con batterie ricaricabili al Ni-Cd, la trasmittente è munita di una presa di carica.
- I due interruttori ed il pulsante della trasmittente non vengono utilizzati in questo modello.
- Non accorciare l'antenna dell'elicottero. Dovrebbe venire lasciata avvolta attorno al carrello di atterraggio.

## ELEMENTI DI BASE DEL PILOTAGGIO

Imparare a pilotare un elicottero richiede pazienza, tempo ed esercizio. Se non avete mai pilotato un elicottero RC vi consigliamo di rivolgervi ad un pilota esperto che possa insegnarvi a farlo. Un pilota esperto può anche controllare lo elicottero per vedere se è messo a punto correttamente. Ciò rende molto più facile l'impresa.

Qui sotto c'è un elenco di consigli utili per il pilotaggio. Se state iniziando da zero ci vorranno 7-10 giorni di pratica considerando il tempo di due batterie al giorno. Ciò permetterà di familiarizzarvi con l'elicottero senza strafare. Il modo migliore per imparare una cosa completamente nuova è di esercitarsi un po' ogni giorno, "digerendo" le novità durante la notte e ricominciando il giorno dopo.

Innanzitutto vi suggeriamo di andare a pagina 7 per familiarizzarvi sul modo di funzionamento dei vari comandi e come agiscono sul volo dell'elicottero.

- Partire sempre da una superficie solida. Se si tenta il decollo dall'erba i pattini o il rotore di coda possono impigliarsi e provocare il rovesciamento dell'elicottero. Atterrare nell'erba non è un problema ma il decollo dovrebbe avvenire sempre da una superficie solida.
- Tenere sempre l'elicottero davanti a voi con il muso verso l'esterno (come se foste seduti nella cabina). Ciò facilita l'orientamento.
- Ricordarsi di pilotare sempre con "in mente" il muso, non la coda. Questo è il modo più conveniente per pilotare, specie a destra o sinistra.
- Quando l'elicottero punta il muso verso il pilota i comandi si invertono. Ci vuole tempo ad abituarsi finché diventa una seconda natura. Immaginare di sedere nella cabina facilita questo processo.
- Quando si decolla di solito è più difficile cercare di fare tutte le piccole correzioni per avere una salita perfetta. Spesso è meglio salire in fretta per uscire dalla turbolenza generata dal flusso d'aria del rotore.
- Ecco come facciamo noi: con l'elicottero su una superficie solida e col muso rivolto verso l'esterno, dare circa un quarto di gas per mettere in rotazione i rotori. Attendere qualche secondo e dare metà gas. L'elicottero comincia a diventare "leggero", Ancora un paio di tacche di gas e l'elicottero inizia a salire. Per tenere un hovering stabile e col muso del modello rivolto all'esterno tutto quello che serve è fare piccole correzioni su tutti i comandi. Ciò richiede molta pratica per imparare a farlo bene. Cominciare a fare piccoli "salti" e continuare finché si riesce a tenere l'elicottero sospeso per alcuni secondi. Un po' alla volta si arriva ad allungare questi tempi.
- Se l'elicottero è a breve distanza dal terreno e si comincia ad avere difficoltà, togliere il gas e l'elicottero atterrerà senza problemi.
- Una volta che riuscite a tenere il modello in hovering con muso verso l'esterno cominciate ad allenarvi tenendo il muso a 45° e quindi, alla fine, col muso puntato contro.
- Dopo aver imparato a controllare l'hovering è tempo per il volo traslato. In un elicottero birotore la quota è controllata dal gas: più gas per salire e meno gas per scendere. Per virare invece va usato il ciclico a destra o sinistra; per evitare di derapare conviene dare anche un po' di direzionale, per andare avanti ed indietro usare il ciclico.
- Anche il passaggio graduale dal decollo all'hovering, al volo traslato e quindi di nuovo all'hovering ed all'atterraggio richiede allenamento. Non scoraggiatevi se richiede più tempo del previsto. Alla fine perseverando potrete fare volare il 2&22 come un professionista!

## MODI DI PILOTAGGIO

La trasmittente può essere configurata in due modi: Mode 1 o Mode 2.

Nel Mode 1 lo stick di Sx governa il cabra (avanti/indietro) ed il direzionale mentre quello di Dx governa il gas e gli alettoni (spostamento laterale Dx/Sx).

Nel Mode 2 lo stick di Sx governa il gas ed il direzionale mentre quello di Dx governa l'elevatore e gli alettoni.

|                               | Mode 1 |  | Mode 2 |                               |
|-------------------------------|--------|--|--------|-------------------------------|
| <b>Salire</b>                 |        |  |        | <b>Motore su</b>              |
| <b>Scendere</b>               |        |  |        | <b>Motore giù</b>             |
| <b>Ruota a sinistra</b>       |        |  |        | <b>Direzionale a sinistra</b> |
| <b>Ruota a destra</b>         |        |  |        | <b>Direzionale a destra</b>   |
| <b>Avanza</b>                 |        |  |        | <b>Elevatore avanti</b>       |
| <b>Arretra</b>                |        |  |        | <b>Elevatore indietro</b>     |
| <b>Spostamento a sinistra</b> |        |  |        | <b>Alettoni a sinistra</b>    |
| <b>Spostamento a destra</b>   |        |  |        | <b>Alettoni a destra</b>      |