



## INSTRUCCIÓN TÉCNICA 035

### Balsa ligera de rescate RR-Max

|               |            |                                         |   |
|---------------|------------|-----------------------------------------|---|
| Realización   | Junio 2023 | Visto bueno: responsable del operativo. | 1 |
| Actualización |            |                                         |   |



## ÍNDICE:

|                                                   |    |
|---------------------------------------------------|----|
| 1- BALSA LIGERA DE RESCATE RR-MAX.....            | 3  |
| 1.1- INTRODUCCIÓN: .....                          | 3  |
| 1.2- MATERIALES DE FABRICACIÓN: .....             | 3  |
| 1.3- ESPECIFICACIONES DE LA EMBARCACIÓN: .....    | 4  |
| 1.4- INSTRUCCIONES DE INFLADO: .....              | 6  |
| 2- BOTADURA: .....                                | 9  |
| 3- MANEJO DE LA EMBARCACIÓN: .....                | 10 |
| 3.1- NAVEGACIÓN Y VIRAJES: .....                  | 10 |
| 4- MANIOBRAS DE RESCATE: .....                    | 14 |
| 4.1- MANIOBRAS BÁSICAS DE RESCATE: .....          | 14 |
| 5- DESINFLADO Y RECOGIDA DE LA EMBARCACIÓN: ..... | 19 |
| 6- MANTENIMIENTO: .....                           | 20 |

|               |            |                                         |   |
|---------------|------------|-----------------------------------------|---|
| Realización   | Junio 2023 | Visto bueno: responsable del operativo. |   |
| Actualización |            |                                         | 2 |

## 1- BALSA LIGERA DE RESCATE RR-MAX.



### 1.1- INTRODUCCIÓN:

Concebida para el rescate y búsqueda en superficie y aguas poco profundas. Es una embarcación tipo RAFT fiable y fácil de utilizar, que se maneja por dos personas y capacidad hasta 8.

Su capacidad de navegar a plena capacidad hace que esta embarcación sea igualmente cómoda para la tripulación y pasajeros. Una estructura ligera y a la vez resistente, le confiere polivalencia siendo altamente maniobrable y permitiendo su uso en aguas tranquilas, en movimiento, incluso con poca profundidad.

### 1.2- MATERIALES DE FABRICACIÓN:

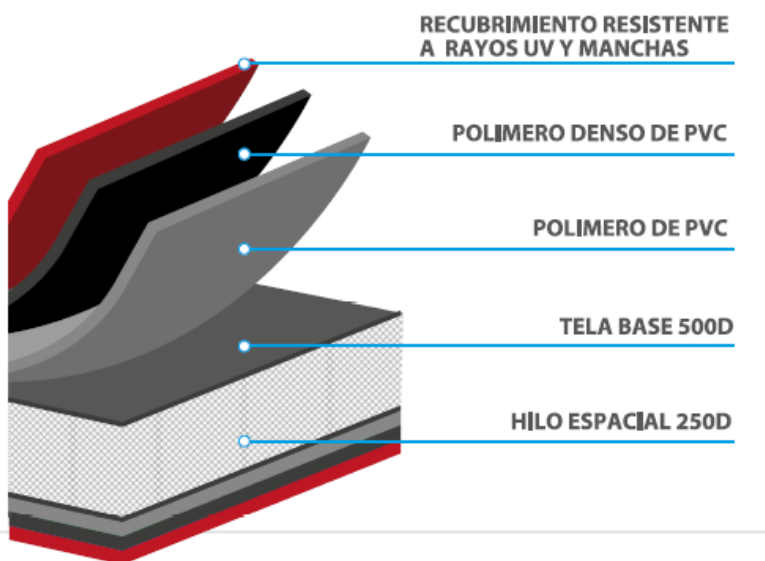
Fabricada con los mejores materiales disponibles en hinchables, utilizando Hypalon de tela de doble capa (DWF) o PVC, para garantizar un producto de calidad.

Esto proporciona una embarcación que prácticamente no se ve afectada por el clima, incluso los excesos de calor, frío o humedad. La composición del diseño también protege contra el combustible, el aceite, la luz solar intensa y la abrasión diaria.

|               |            |                                         |   |
|---------------|------------|-----------------------------------------|---|
| Realización   | Junio 2023 | Visto bueno: responsable del operativo. |   |
| Actualización |            |                                         | 3 |

El uso del método de construcción DWF significa que se erradican los orificios, las grietas y las burbujas de aire en la superficie del suelo hinchable.

Además, la tela de doble capa DWF hace que este equipo hinchable sea más hermético y pueda soportar una presión de aire mayor.

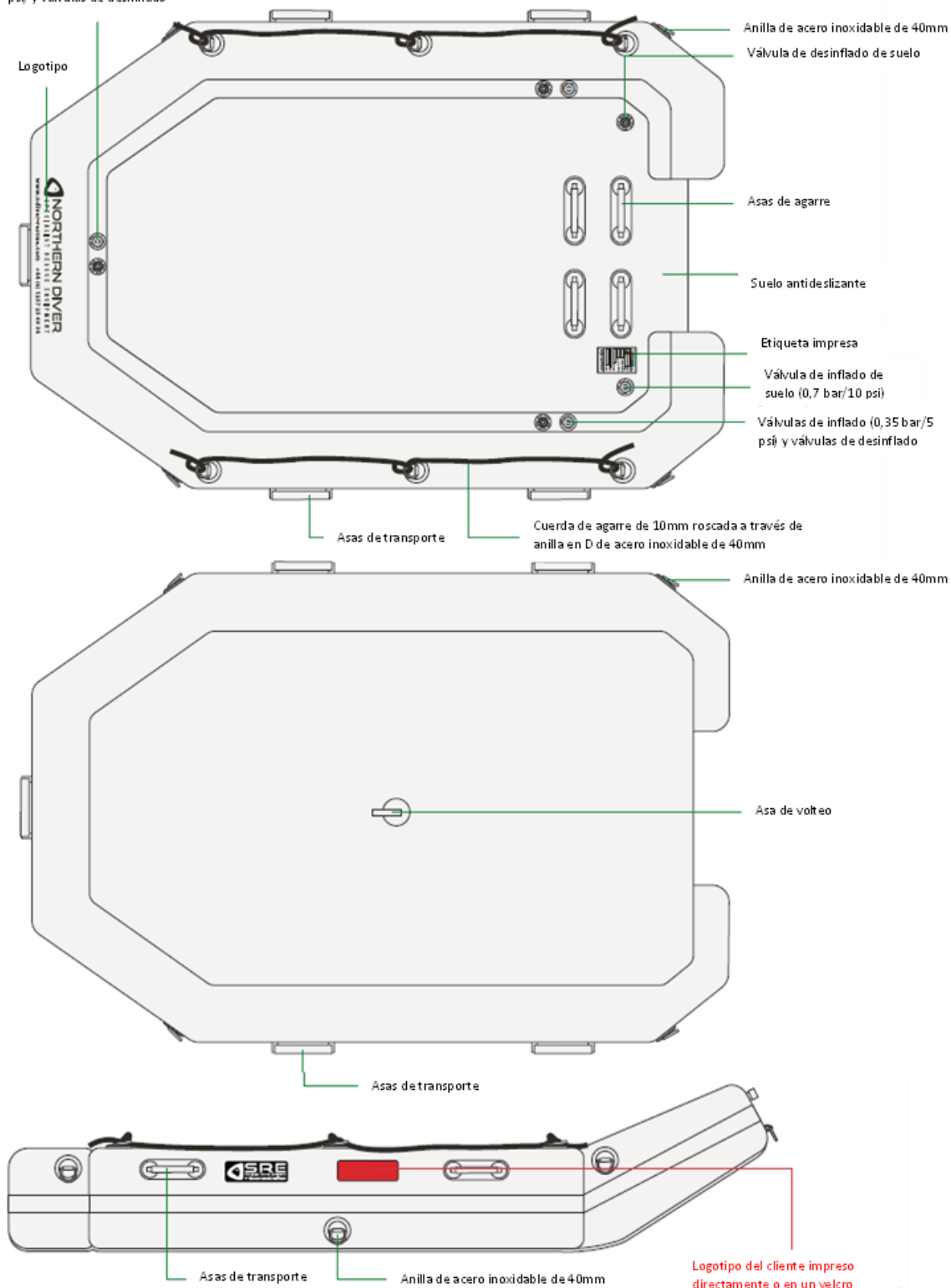


### 1.3 ESPECIFICACIONES DE LA EMBARCACIÓN:

- Longitud total - 300 cm.
- Anchura total - 200 cm.
- Anchura interna - 130 cm.
- Diámetro del flotador 35cm.
- Material del suelo - DWF.
- Espesor del suelo - 15cm.
- Peso: 37 kg.
- Cámaras - 3+1.
- Inflado máx. (cámaras) - 0.35 bar/5 psi.
- Inflado máx. (suelo) - 0.7 bar/10 psi.
- Anillas en "D" de acero inoxidable. 316: 13M.
- Asas - 5 (de transporte) + 4 (en el suelo) + 1 (de volteo).
- Carga máxima- 1000 kg.
- Máximo de personas - 8.
- 2 x Remo de pala.
- 2 x Válvulas de hinchado.
- 1 x Bomba manual de hinchado con manómetro.
- 1 x Bolsa de transporte.
- 1 x Kit de reparación y herramientas.

|               |            |                                         |   |
|---------------|------------|-----------------------------------------|---|
| Realización   | Junio 2023 | Visto bueno: responsable del operativo. |   |
| Actualización |            |                                         | 4 |

Válvulas de inflado (0,35 bar/5 psi) y válvulas de desinflado



|               |            |                                         |   |
|---------------|------------|-----------------------------------------|---|
| Realización   | Junio 2023 | Visto bueno: responsable del operativo. | 5 |
| Actualización |            |                                         |   |



#### 1.4- INSTRUCCIONES DE INFLADO:

##### Advertencia:

No arrastrar la embarcación, evitar el contacto con objetos afilados o abrasivos, ya que pueden perforar el tejido y provocar una pérdida de flotabilidad. Navega con esta embarcación solo es adecuado en aguas tranquilas y de movimiento lento. No se realizará ninguna modificación.

1. Abrir la bolsa de transporte y sacar la embarcación. Ubicarla, si es posible, lo más cerca de la orilla o el punto de botadura. Recomendable desenrollarla antes de su inflado.



2. Con la embarcación extendida en el suelo localizamos los diferentes puntos de inflado y desinflado (4 inflado + 4 desinflado). Nos aseguramos que las válvulas de desinflado queden cerradas girando en sentido horario.  
Siempre comenzaremos el inflado por el suelo, de esta manera conseguimos que se desenrolle completamente y las válvulas laterales y la frontal queden a la vista y con fácil acceso.



3. La válvula de inflado tiene dos posiciones. Cuando la válvula está cerrada, el pasador del diafragma estará en la posición elevada. Para abrir la válvula, presionar y girar el pasador del diafragma en sentido contrario a las del agujas del reloj.



|               |            |                                         |   |
|---------------|------------|-----------------------------------------|---|
| Realización   | Junio 2023 | Visto bueno: responsable del operativo. |   |
| Actualización |            |                                         | 7 |

Así conseguimos acceder a la válvula de inflado.

4. Conectar la manguera de inflado a la válvula presionando y girando en sentido de las agujas del reloj para dejarla bloqueada. Comenzar a inflar hasta la presión requerida que está indicada en la válvula de inflado.



Para desconectar la manguera de inflado, girar en sentido contrario a las agujas del reloj y volver a poner el pasador del diafragma girando en sentido de las agujas del reloj para dejarlo cerrado.



Continuar el mismo proceso en las demás válvulas de inflado.

|               |            |                                         |   |
|---------------|------------|-----------------------------------------|---|
| Realización   | Junio 2023 | Visto bueno: responsable del operativo. | 8 |
| Actualización |            |                                         |   |



## 2- BOTADURA:

La botadura se realizará por un mínimo de dos personas equipadas con el EPI completo de agua.

Una vez se ha inflado la balsa lo más cerca posible de la orilla, al menos dos personas la levantarán del suelo cogiendo de las asas dispuestas para ello, y la desplazarán hasta el agua evitando que el suelo de la embarcación, o cualquier otra parte roce o golpee cualquier obstáculo o el propio suelo.



Hay que estar atentos alrededor y tener especial cuidado al realizar esta acción.

En cauces con corriente es aconsejable, que uno de los Bomberos que realiza la botadura amarre un cabo a una de las anillas de la embarcación y agarre el otro extremo del cabo para evitar perder la embarcación si es arrastrada por la corriente.

|               |            |                                         |   |
|---------------|------------|-----------------------------------------|---|
| Realización   | Junio 2023 | Visto bueno: responsable del operativo. | 9 |
| Actualización |            |                                         |   |



### 3- MANEJO DE LA EMBARCACIÓN:

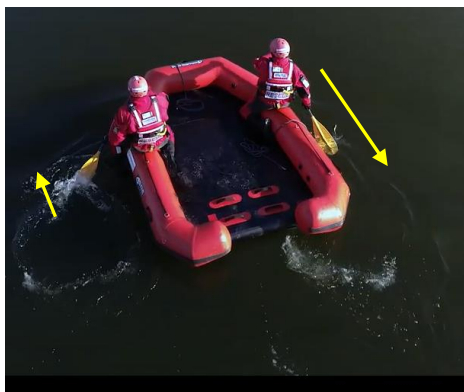
La embarcación siempre será utilizada por dos personas que deberán ir equipadas con el Epi de agua completo.

#### 3.1- NAVEGACIÓN Y VIRAJES:

1. La forma de navegar en ella será; un Bombero se situará sentado de lado o a horcajadas en la borda derecha (estribor) y el otro Bombero de la misma manera en la borda izquierda (babor) y remarán de manera coordinada y a la vez hacia adelante. Evitando que uno de los dos reme más fuerte que el otro para no virar.

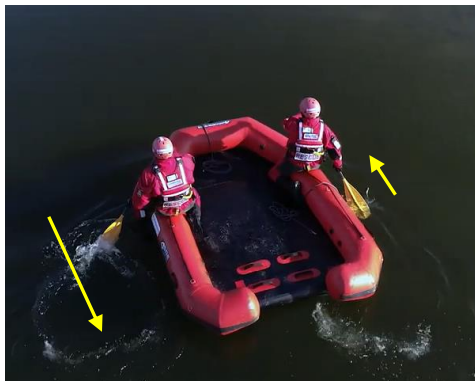


2. Para realizar un viraje, por ejemplo, a la izquierda (babor), el Bombero de la borda derecha (estribor) remarará hacia adelante (proa), mientras que el Bombero de la borda izquierda (babor), clavará el remo en el agua y sin moverlo, o remando ligeramente hacia atrás (popa) ofrecerá resistencia al avance de la embarcación y de esta manera se virará a la izquierda (babor).

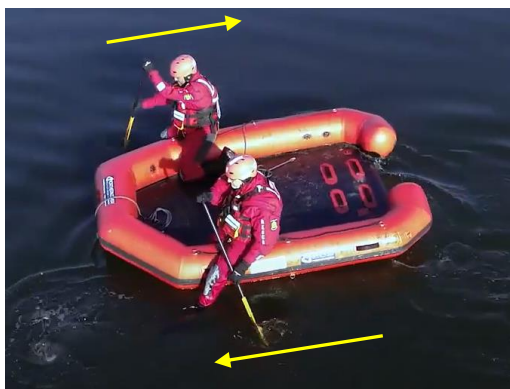


|               |            |                                         |    |
|---------------|------------|-----------------------------------------|----|
| Realización   | Junio 2023 | Visto bueno: responsable del operativo. |    |
| Actualización |            |                                         | 10 |

3. Para hacer un viraje a la derecha (estribor), se actuará de la misma manera, solo que los movimientos de los remos serán los contrarios.



4. Para hacer un viraje completo de 180º de forma rápida y en poco espacio, procederemos como las formas de viraje anteriores, solo que mientras uno de los Bomberos rema hacia adelante (proa) el otro remarà hacia detrás (popa). Serà necesario establecer quien remarà en cada sentido y coordinarse antes de comenzar la maniobra.



5. Manejo de embarcación con cuatro cabos:

Una posibilidad que se puede realizar con esta embarcación es el manejo con cuatro cabos. Se hará sobre todo en cauces con corriente y en la que sea necesario permanecer estáticos en algún punto.

Se atarán cuatro cabos, uno en cada extremo, proa-estribor, proa-babor y popa-estribor, popa-babor. Cada uno de estos cabos irá desde el amarre en la embarcación a los márgenes del río donde un Bombero sujetará cada uno de los cabos. De esta manera quedan dos Bomberos en cada margen. Realizando desplazamientos río arriba, río abajo y derivas a estribor y babor. Serà el Bombero que esté a bordo de la embarcación, y siempre mirando aguas arriba, quien de las órdenes para realizar los movimientos, y en función de estas órdenes serán los Bomberos de los márgenes

|               |            |                                         |    |
|---------------|------------|-----------------------------------------|----|
| Realización   | Junio 2023 | Visto bueno: responsable del operativo. |    |
| Actualización |            |                                         | 11 |

quienes den o recuperen cabo dirigiendo así la embarcación al lugar deseado.



La indicaciones se harán con pitidos de silbato. Y serán las siguientes:

- 1 pitido: parar.
- 2 pitidos: ir río arriba. De esta manera, los dos Bomberos de río arriba recuperan sus cabos y los dos de río abajo dan cabo.
- 3 pitidos: ir río abajo. De esta manera. Los dos Bomberos de río abajo recuperan sus cabos y los dos de río arriba dan cabo.

Antes de comenzar la maniobra de desplazamiento, se realizará una comprobación de que todo el Personal está atento y listo para realizar sus cometidos.

Esto lo indicará el Bombero que esté a bordo de la embarcación y se realizará mirando a cada uno de los Bomberos que tienen agarrados los cabos en los márgenes del río y llevándose el puño a la cabeza. Los Bomberos deberán responder de la misma manera si están preparados. Si no lo están, no deben responder y no se comenzará la maniobra hasta que todos estén preparados.



|               |            |                                         |    |
|---------------|------------|-----------------------------------------|----|
| Realización   | Junio 2023 | Visto bueno: responsable del operativo. |    |
| Actualización |            |                                         | 12 |



Para desplazamientos hacia los márgenes, el Bombero que está a bordo de la embarcación y mirando aguas arriba, indicará con el brazo extendido en horizontal hacia el margen que quiere dirigirse y con un pitido el inicio de la maniobra. Una vez esté en el lugar deseado dará otro pitido para detenerse.

Margen izquierda



Margen derecha



|               |            |                                         |    |
|---------------|------------|-----------------------------------------|----|
| Realización   | Junio 2023 | Visto bueno: responsable del operativo. |    |
| Actualización |            |                                         | 13 |

## 4 MANIOBRAS DE RESCATE:

### 4.1 MANIOBRAS BÁSICAS DE RESCATE:

#### 1. Maniobra de volteo:

En caso de volteo de la embarcación y se tenga que volver a poner en su posición. Se atará un cabo a una de las anillas laterales y se pasará por encima de la embarcación hasta la otra borda. Una vez situados en la borda opuesta de donde se ha atado el cabo, nos subimos de pie a la embarcación y tirando del cabo hacia atrás, se dejará caer el cuerpo al agua para conseguir el volteo.



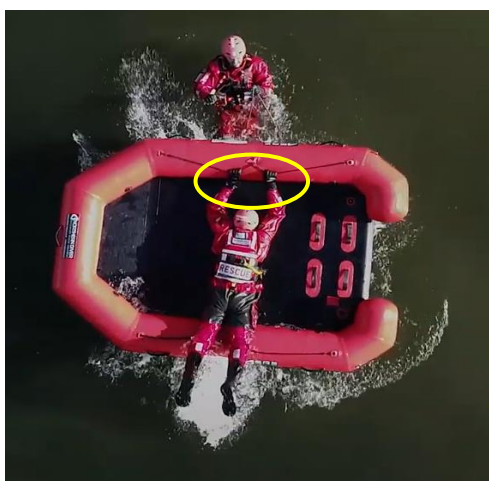
#### 2. Maniobra de volteo con embarque de persona rescatada:

También es posible realizar la maniobra de volteo y conseguir poner a la persona rescatada dentro de la embarcación a la vez. Para esto, es indispensable que la persona rescatada esté en condiciones de agarrarse a la embarcación.

La maniobra se realiza de la misma manera que la de volteo, con la diferencia de que a la persona rescatada se le situará en la borda donde

|               |            |                                         |    |
|---------------|------------|-----------------------------------------|----|
| Realización   | Junio 2023 | Visto bueno: responsable del operativo. |    |
| Actualización |            |                                         | 14 |

se ha atado el cabo de la que se tirará para voltear la embarcación y agarrada a la cuerda de agarre del lateral.



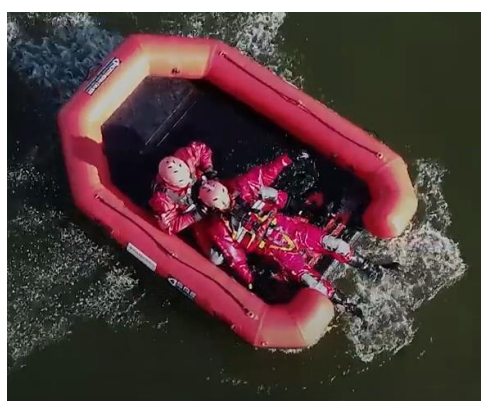
|               |            |                                         |    |
|---------------|------------|-----------------------------------------|----|
| Realización   | Junio 2023 | Visto bueno: responsable del operativo. |    |
| Actualización |            |                                         | 15 |

### 3. Maniobra de embarque a persona rescatada por popa:

Esta maniobra la puede realizar un solo Bombero y se procederá de la siguiente manera.

Se situará a la persona rescatada en la popa y de espaldas a la embarcación. En un primer momento, el rescatador se posiciona con una rodilla en el suelo para mantener el equilibrio y agarrando de los hombros del chaleco salvavidas de la persona rescatada, si lo llevara puesto, o en su defecto, de la parte de los hombros de la prenda que llevara puesta.

Una vez que el agarre sea firme, el rescatador se levanta y manteniéndose agachado, realiza varios movimientos en vertical como si fuera a hundir a la persona, pero manteniendo siempre la cabeza de ésta fuera del agua. Se contará 1, 2 y 3 acompañando los movimientos de hundido, y al 3 se realizará un tirón fuerte hacia arriba y acompañado del empuje del cuerpo hacia atrás, se embarcará a la persona dejándola boca arriba.



|               |            |                                         |    |
|---------------|------------|-----------------------------------------|----|
| Realización   | Junio 2023 | Visto bueno: responsable del operativo. |    |
| Actualización |            |                                         | 16 |

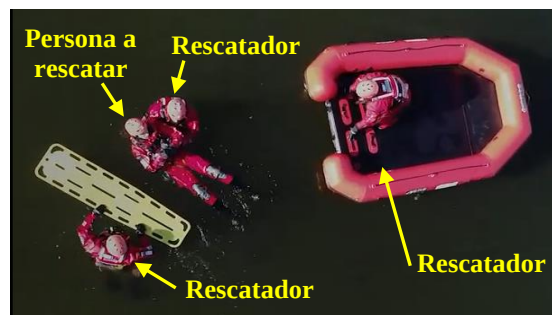
#### 4. Maniobra de embarque a persona rescatada por borda:

Esta maniobra la realizará un solo Bombero. Se realiza desde cualquiera de las bordas de la embarcación y es idéntica que el embarque por popa, con la única diferencia que el último impulso hacia arriba tiene que ser mayor con el fin de salvar la altura.



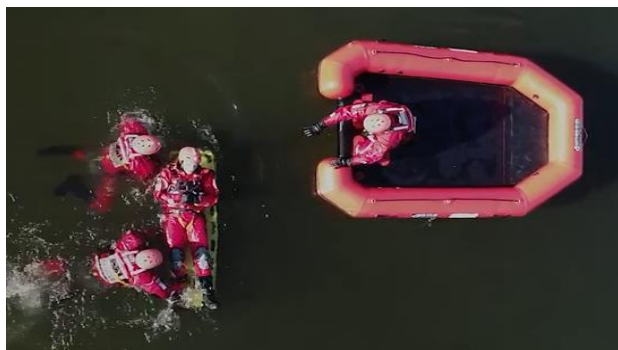
#### 5. Maniobra de embarque por popa con tablero espinal:

Para realizar esta maniobra serán necesarios al menos tres Bomberos. Se situará un Bombero en la embarcación, junto a la popa, otro con la persona rescatada manteniéndola a flote en posición horizontal y otro Bombero más, al otro lado de la persona con un tablero espinal con flotabilidad y en paralelo.



|               |            |                                         |    |
|---------------|------------|-----------------------------------------|----|
| Realización   | Junio 2023 | Visto bueno: responsable del operativo. |    |
| Actualización |            |                                         | 17 |

El Bombero que tiene el tablero espinal pondrá inclinado en un ángulo alrededor de 45º pegado a la persona a rescatar, realizará un movimiento para hundir el tablero por debajo de la espalda de la persona a rescatar y que le quede posteriormente reflote y mantenga al dicha persona sin necesidad de ayudarle a flotar.



Una vez esté sobre el tablero espinal, se le conduce hasta la popa de la embarcación donde otro Bombero estará preparado para recibirlo. Siempre se colocará la cabeza por delante y será la parte que primero realice el embarque.



|               |            |                                         |    |
|---------------|------------|-----------------------------------------|----|
| Realización   | Junio 2023 | Visto bueno: responsable del operativo. |    |
| Actualización |            |                                         | 18 |

El Bombero que está en la embarcación será quien de la orden de embarcar y él será quien realice la mayor fuerza tirando del tablero hacia la embarcación. Los otros dos Bomberos, sitiados a los laterales de la persona rescatada y agarrados la embarcación ayudarán en el embarque empujando desde los laterales del tablero espinal.



## 5 DESINFLADO Y RECOGIDA DE LA EMBARCACIÓN:

Finalizado el trabajo, se procederá al desinflado y recogida de la embarcación. Se deberá comenzar por los costados y la proa para que sea el suelo el último en desinflar. Para esto, con ayuda de la llave suministrada, se soltará la válvula de desinflado girando en sentido contrario a las agujas del reloj.



Se irá presionando para sacar todo el aire posible.

|               |            |                                         |    |
|---------------|------------|-----------------------------------------|----|
| Realización   | Junio 2023 | Visto bueno: responsable del operativo. |    |
| Actualización |            |                                         | 19 |



Una vez esté desinflada, se recogerá enrollándola para después ponerla en la bolsa de transporte y cerrarla adecuadamente.

De vuelta al Parque, se sacará de la bolsa de transporte, se inflará de nuevo y se limpiará con una agua y cepillo suave con jabón neutro eliminando todos los restos que pudiera haber. Se debe revisar si hay algún desgaste o daño, para repararlo lo antes posible.

Se dejará secando en una zona protegida del sol y de elementos que pudieran dañarla.

Una vez esté seca completamente, se desinflará y se recogerá enrollada en su bolsa de transporte para guardarla en un lugar adecuado, protegida del sol y de elementos punzantes o cortantes.

### **!!!ATENCIÓN!!!**

***No dejar nunca la embarcación sin limpiar más de veinticuatro horas.***

## **6 MANTENIMIENTO:**

Debido al tipo de telas utilizadas en la construcción de la embarcación y cuando está mojada, en ocasiones pueden observarse minúsculas burbujas blancas que forman una línea de espuma en las costuras y en juntas. Este fenómeno es conocido como "fuga lateral" y se trata simplemente de aire atrapado en la capa de nylon entre los revestimientos de caucho, forzando su camino hacia el borde disponible más cercano de la tela. Este tipo de fuga no afecta al rendimiento la embarcación y puede ignorarse. Sin embargo, si se observan burbujas más grandes y transparentes, evidencia claramente una fuga de aire que debe repararse lo antes posible.

Cada seis meses se recomienda una inspección visual, realizando el inflado de la embarcación y verificando que está en perfectas condiciones y no hay ninguna fuga de aire.

Para detectar fugas, un buen método es rociar la parte sospechosa con agua jabonosa. Si hay fuga, aparecerán burbujas constantemente en el área afectada. Entonces se procederá a realizar su reparación con los parches adhesivos.

|               |            |                                         |    |
|---------------|------------|-----------------------------------------|----|
| Realización   | Junio 2023 | Visto bueno: responsable del operativo. |    |
| Actualización |            |                                         | 20 |