Formazione Volontari

Materiali, Presidi ed apparecchiature per il Soccorso

BLU SOCCORSO

Obiettivi

- Conoscere :
  - Le tipologie dei Mezzi di Soccorso;
  - Denominazione di materiali, presidi e apparecchiature in dotazione;
  - Preparazione, utilizzo, pulizia e collocazione di materiali, presidi e apparecchiature.

Mezzi di Soccorso

- Con Deliberazione della Giunta Regionale n°1080 del 17 aprile 2007 (Allegato A), sono stati definiti i requisiti minimi dei Mezzi di Soccorso per attività di trasporto ed attività di trasporto e soccorso.

Mezzi di Soccorso

- In base alla:
  - Tipologia di materiale sanitario in dotazione;
  - Tipologia di allestimento della cella sanitaria;
  - Alla funzione svolta;

  i Mezzi di Soccorso si classificano in:
  - Automediche (MSA);
  - Ambulanze tipo A1 / A (MSA);
  - Ambulanze tipo B (MSB);

Classificazione Mezzi di Soccorso

- Tipo A: Mezzi attrezzati per il Soccorso Avanzato (MSA);
- Tipo A1: Ambulanze adibite a Centro Mobile di Rianimazione;
- Tipo B: Mezzi attrezzati per il Soccorso di Base (MSB).

Materiali, presidi e apparecchiature

- Saranno analizzati e descritti i principali:
  - Presidi per il Trasporto;
  - Presidi per l'immobilizzazione;
  - Presidi per la ventilazione e la rianimazione;
  - Materiali per Accesso Venoso e Infusione;
  - Presidi per Ossigenoterapia;
  - Apparecchiature per diagnostica paziente e elettromedicali;

Presidi di Trasporto

- Barella autocaricante;
- Telo portaferiti;
- Sedia portantina;
- Barella atraumatica a cucchiaio;

BLU SOCCORSO

Telo Portaferiti

- Utile per muovere il paziente da luoghi in cui la barella non riesce ad arrivare;
- Costituito da tessuto resistente, lavabile e disinfettabile;
- È dotato di 6 o 8 maniglie;
- Verificare l'integrità.

BLU SOCCORSO

Sedia Portantina (cardiopatica)

- Presidio per la movimentazione del paziente;
- È dotata di:
  - Cinture di sicurezza;
  - 2 manici pieghevoli;
  - 2 manici telescopici;
  - 2 o 4 ruote;
- Verificare l'integrità.

BLU SOCCORSO

Barella atraumatica a cucchiaio

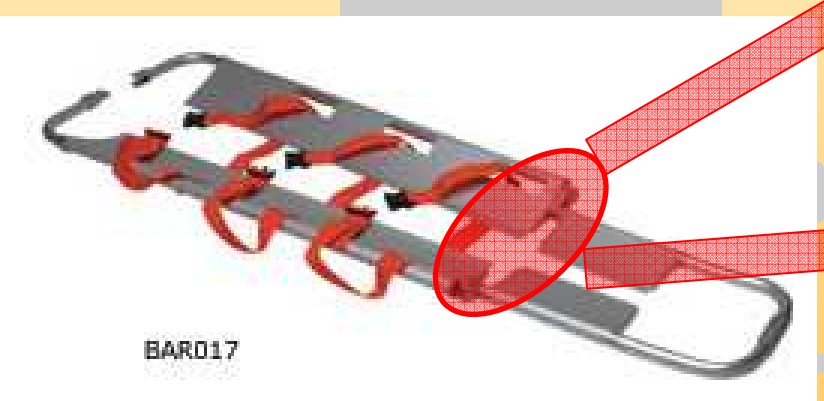
- Presidio per la movimentazione del paziente;
- È di materiale resistente e radiotrasparente;
- È composta da 2 valve;
- È allungabile e pieghevole.

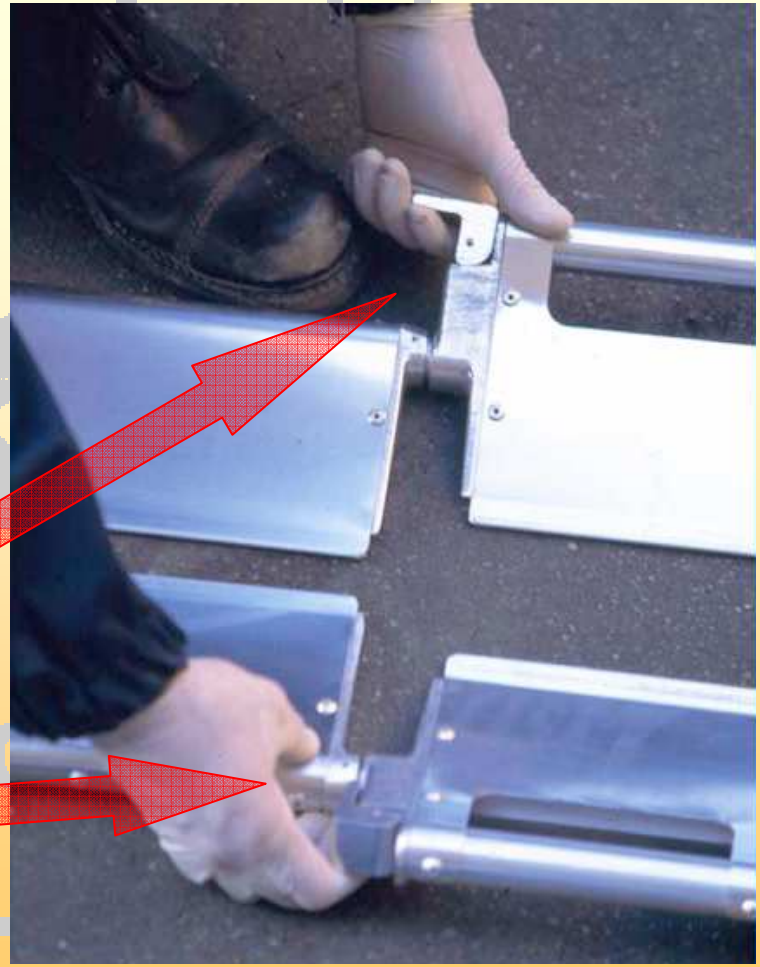
Barella atraumatica a cucchiaio

- Per separare le 2 valve della barella utilizzare le leve poste alla testa ed ai piedi della barella.

Barella atraumatica a cucchiaio

- Per allungare la barella sbloccare le leve poste a metà della barella;
- Allungare fino alla posizione desiderata e bloccare le leve;
- Assicurarsi che sia correttamente incastrata;





Presidi di Immobilizzazione

- Collare Cervicale (Monovalva, bivalva);
- Tavola Spinale (Tavola, fermacapo, mentoniere, ragno);
- K.E.D. (Corpetto, Cuscino, mentoniere);
- Immobilizzatori per arti (Rigidi o a depressione);
- Materasso a depressione;
- Sistema trasporto pediatrico;

BLU SOCCORSO

Presidi di Immobilizzazione

- IMPORTANTE! Prima di applicare qualsiasi presidio di immobilizzazione, assicurare l'immobilizzazione del rachide cervicale mediante applicazione del Collare Cervicale;
- IMPORTANTE! La rimozione dei presidi di immobilizzazione è competenza del personale medico e infermieristico di Pronto Soccorso.

Collare Cervicale

- Presidio atto a garantire l'immobilizzazione del rachide cervicale al fine di:
  - Consentire la riduzione del carico del rachide;
  - Impedire movimenti del rachide in caso di eventuali fratture a carico delle prime vertebre cervicali;
- Lavare e disinfettare dopo ogni uso:
  - Lavare con detergente, asciugare e passare con soluzione battericida;
- I collari cervicali possono essere monouso.

Collare Cervicale

- **ATTENZIONE!** Il collare cervicale deve essere sempre applicato nei casi di sospetta lesione alla colonna vertebrale, ad esempio:
  - Incidenti tra veicoli;
  - Investimento di pedone/ciclista (presunto o riferito);
  - Caduta dall'alto;
  - Tuffi / Annegamento;
  - Scoppio;
  - Crollo;
  - Ferita da arma da fuoco;
  - Altre situazioni con sospetto trauma alla colonna.

BLU SOCCORSO

Collare Cervicale

- **ATTENZIONE!** Il collare cervicale deve essere applicato previa immobilizzazione e allineamento manuale del rachide cervicale.
- Il collare cervicale non sostituisce l'immobilizzazione manuale che deve essere mantenuta anche dopo l'applicazione del collare stesso.

Collare Cervicale

- Deve essere:
  - Efficace;
  - Sicuro;
  - Facile;
  - Adattabile;
  - Confortevole;
  - Lavabile e sterilizzabile;
- In commercio ne esistono di 2 tipi:
  - Monovalva;
  - Bivalva.

Tavola Spinale

- Sistema di immobilizzazione “Total Body” usato principalmente per il soccorso di pazienti con sospette lesioni alla colonna vertebrale;
- Ulteriore caratteristica della tavola Spinale è la versatilità che ne consente l’utilizzo su qualsiasi paziente in qualsiasi situazione;
- Costituita da materiale plastico resistente, mantiene la forma anche in presenza di carichi notevoli ed è in grado di ridurre la dispersione di calore del paziente traumatizzato (utile a rallentare l’insorgere dell’ipotermia);

Tavola Spinale

- Caratterizzata da un numero di maniglie tali da consentire diversi punti di sollevamento;
- Radiotrasparente, quindi compatibile con le indagini diagnostiche (RX, TAC, RM, ecc) senza modificare l'assetto dell'immobilizzazione;
- Lavare e disinfettare dopo ogni uso:
  - Lavare con detergente, asciugare e passare con soluzione battericida;

Tavola Spinale

- Si compone di:
  - Tavola;
  - Fermacapo (2 cuscini, 2 mentoniere, 1 base);
  - Sistema di cinture (Ragno).

K.E.D.

- Dispositivo di Estricazione a Corsetto;
- Progettato per l'immobilizzazione della colonna vertebrale in pazienti con sospetta frattura o lesioni della colonna stessa;
- Lavare e disinfettare dopo ogni uso:
  - Lavare, detergere, asciugare e passare con soluzione battericida.

K.E.D.

- Il KED comprende dispositivi utili ad una totale immobilizzazione della colonna:
  - Corpetto;
  - Cuscino;
  - 2 cinture di bloccaggio mento e fronte.

K.E.D.

3 Maniglie di sollevamento

2 Cinture Gambe (Cosciali)

3 Cinture Torace

2 Mentoniere

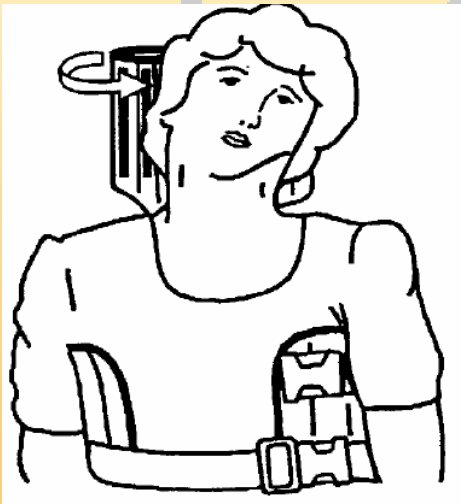
Cuscino di riempimento

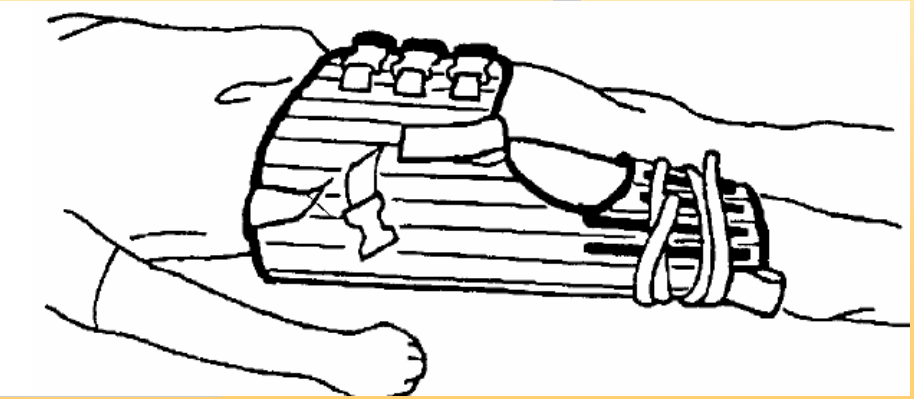
K.E.D. situazioni particolari

- Può essere applicato anche a pazienti:
  - Con collo fisiologicamente “storto”;
  - In stato di gravidanza;
  - Pediatrici;
  - Con fratture di bacino e femore.

BLU SOCCORSO

K.E.D. situazioni particolari





Immobilizzatori per Arti

- Presidi progettati per l'immobilizzazione degli arti qualora sia sospettabile una o più fratture;
- Gli immobilizzatori per arti (steccobende) possono essere **rigide** o a **depressione**.

BLU SOCCORSO

Steccobende Rigide

- Sono costituite da un'anima di metallo rivestita da tessuto o da neoprene;
- La chiusura della steccobenda è assicurata da chiusure a velcro;
- Lavare e disinfettare dopo ogni uso.

Steccobende a depressione

- Sono costituite da materiale plastico con all'interno palline in polistirene;
- Consentono l'immobilizzazione dell'arto in qualsiasi posizione di reperimento;
- Il mantenimento in sede della steccobenda è garantito dalla depressione;
- Lavare e disinfettare dopo ogni uso:
  - Lavare, detergere, asciugare e passare con soluzione battericida.

Materassino a depressione

- Presidio progettato per l'immobilizzazione del paziente con sospette lesioni a carico della colonna vertebrale;
- Sistema di immobilizzazione che consente rapidità di intervento ed efficacia;
- Si basa sul principio di funzionamento delle steccobende a depressione;
- Costituito da materiale plastico con all'interno palline di polistirene e suddiviso in camere di depressione;

Materassino a depressione

- La depressione del materassino si ottiene per mezzo di apposita pompa oppure con l'aspiratore di secreti.

Sistema Trasporto Pediatrico

- Presidio che consente di adattare la barella al trasporto di pazienti pediatrici;
- Viene assicurato il fissaggio alla barella mediante sistema di cinture;
- Le cinture anziché cingere il torace, cingono le spalle.

Presidi di Ventilazione

- Utilizzati per il supporto alla respirazione qualora la ventilazione spontanea del paziente sia difficoltosa o assente;
- I presidi di ventilazione comprendono:
  - Canule di Guedel (o Mayo);
  - Pallone ambu;
  - Catetere di Mount;
  - Tubi endotracheali.

BLU SOCCORSO

Canule di Guedel

- Presidio progettato per garantire la pervietà delle vie aeree;
- Va inserita solo a paziente incosciente;
- In PVC atossico e anallergico;
- Inserite nel cavo orale del paziente, impediscono la caduta della lingua provocando ostruzione delle vie aeree;
- Disponibili in 7 misure distinguibili da valore numerico e codice colore.

Canule di Guedel

- Le misure disponibili sono:
  - 000 → Bianco → Neonatale;
  - 00 → Azzurro → Pediatrico;
  - 0 → Nero → Bambino;
  - 1 → Bianco → Bambino;
  - 2 → Verde → Adulto;
  - 3 → Giallo → Adulto;
  - 4 → Rosso → Adulto.
- A seconda della marca, possono essere anche di un unico colore.

Canule di Guedel

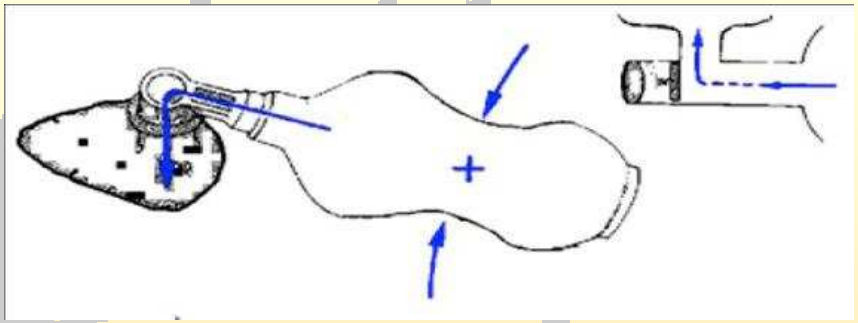
- Per scegliere la canula di misura adeguata al paziente, verificare la distanza fra l'angolo della bocca e il lobo dell'orecchio.

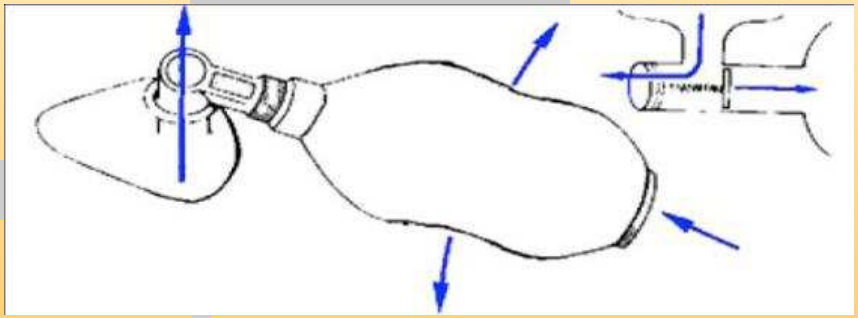
Pallone Autoespansibile

- Trattasi di presidio di ventilazione che, dopo lo schiacciamento, torna nella posizione iniziale;
- Costruito in silicone o materiali che ne garantiscono la resistenza e malleabilità;
- Possono essere monouso o riutilizzabili (previa pulizia e disinfezione);

Pallone Autoespansibile

- È dotato di 2 valvole di “non ritorno” che permettono un flusso unidirezionale;



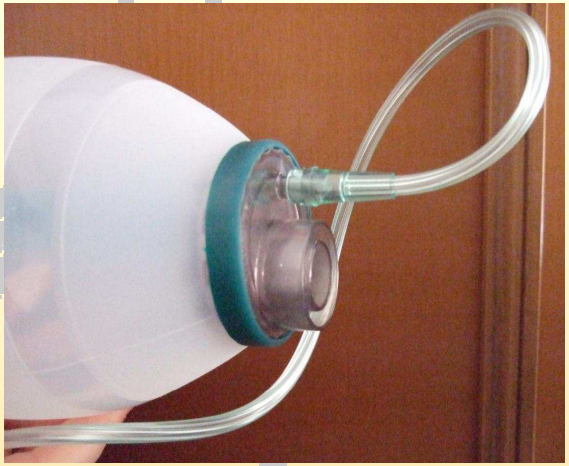


Pallone Autoespansibile

Pallone Autoespansibile

Pallone Autoespansibile

- Può essere utilizzato;
  - Solo AMBU (21%);
  - AMBU + ossigeno (40 ÷ 50%);
  - AMBU + reservoir + O_2 (80 ÷ 90%);
- Il Reservoir è un dispositivo che aumenta la concentrazione di O_2 nell'aria insufflata.



Pallone Autoespansibile

- Se da una parte dell'AMBU vengono collegati O_2 e reservoir, dall'altra vengono collegati i presidi per la ventilazione del paziente:
  - Maschera;
  - Maschera + filtro antibatterico;
  - Filtro + catetere di Mount + tubo endotracheale.

Pallone Autoespansibile

- Le maschere per l'Ambu sono di diverse misure (da 0 a 5);
- Dispongono di "cuscino" in plastica morbida gonfiata o di un bordo in silicone;
- Possono essere monouso o riutilizzabili;
- Se riutilizzabili, lavare e disinfettare in soluzione battericida.

Verifiche all'AMBU

- Verificare l'integrità dell'Ambu;
- Verifica della valvola di entrata:
  - Schiacciare l'ambu tappando la valvola di entrata, se la valvola funziona il pallone non si espande;
- Verifica della valvola di uscita:
  - Tappare la valvola di uscita escludendo, se presente, la valvola di sovrapressione e comprimere il pallone, se la valvola funziona, l'Ambu non si comprime.

Pallone Autoespansibile

Filtro antibatterico

- Permette il passaggio dell'aria insufflata;
- Non permette il passaggio di eventuali riflussi gastrici;
- Generalmente va collegato tra AMBU e catetere di Mount in pazienti intubati;
- Si può inserire anche tra AMBU e maschera;
- È un presidio monouso.

BLU SOCCORSO

Catetere di Mount

- Tubo corrugato da inserire tra il filtro antibatterico dell'AMBU e il tubo endotracheale;
- La flessibilità riduce al minimo gli effetti dovuti a movimenti che potrebbero causare la dislocazione del tubo endotracheale (che deve essere ben fissato al paziente);
- È un presidio monouso.

Tubo Endotracheale

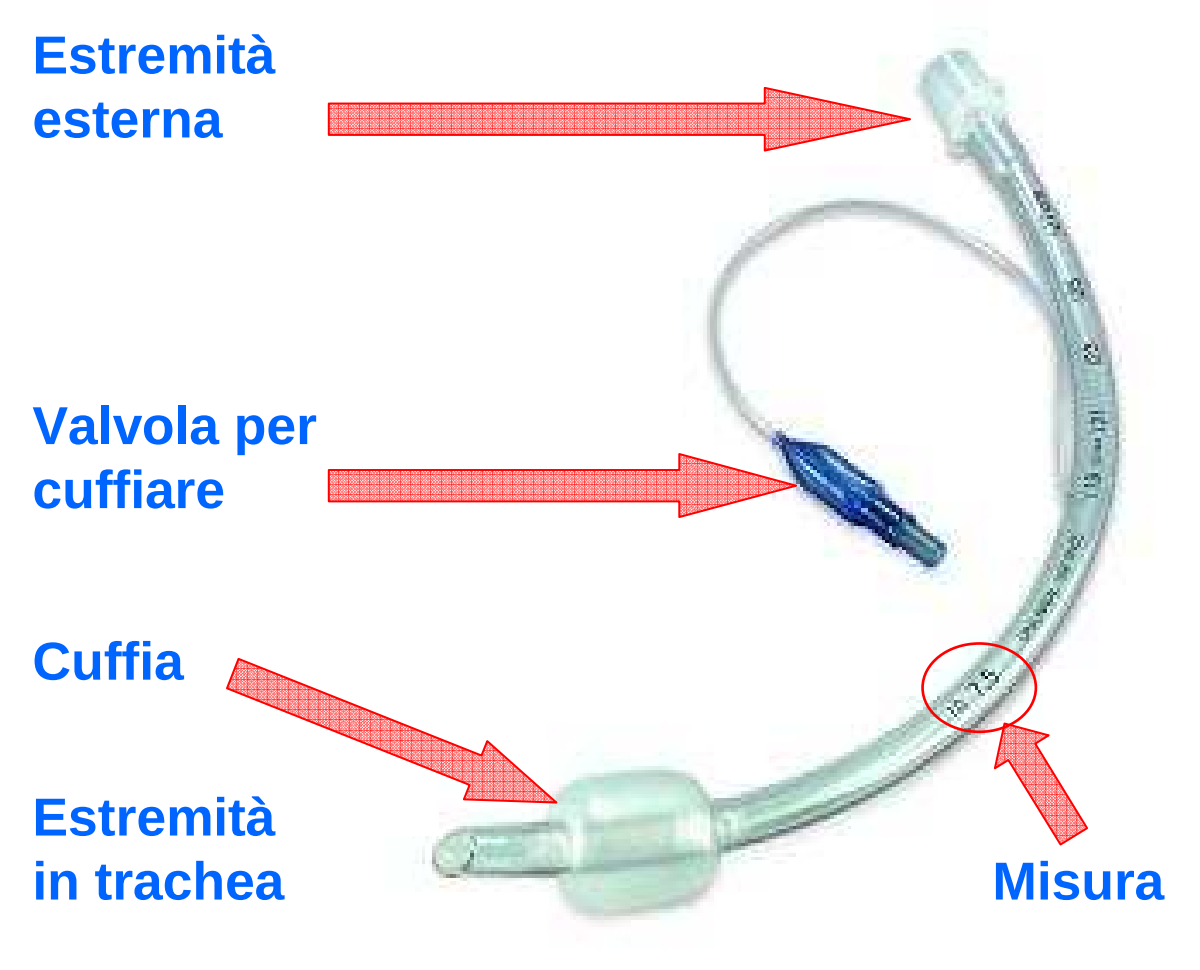
- Utilizzato qualora fosse necessario supportare, con mezzi manuali o meccanici, la respirazione del paziente;
- Consente inoltre:
  - La pervietà delle vie aeree;
  - La somministrazione di farmaci;
  - L'aspirazione di secrezioni tracheo-bronchiali;
- È un presidio monouso;
- L'intubazione del paziente è una manovra esclusivamente di competenza medica.

Tubo Endotracheale

- Realizzato in materiale plastico trasparente;
- Di forma tale da agevolare l'inserimento, la punta (atraumatica) inserita in trachea è a "becco di flauto";
- In prossimità della punta si trova un "serbatoio" (cuffia) che, aderendo alla trachea, fissa il tubo ed evita la dispersione dell'aria insufflata;
- La cuffia viene "gonfiata" dall'esterno, mediante una siringa da 10 cc, solo dopo l'inserimento del tubo in trachea;
- Disponibile in varie misure (dal 2,0 al 10) espresse in millimetri (le più utilizzate dal 2 al 8).

BLU SOCCORSO

Tubo Endotracheale



Laringoscopio

- Strumento per la visualizzazione delle corde vocali del paziente per meglio indirizzare il tubo endotracheale;
- Si compone di un manico e lame di diverse misure;
- Le lame sono dotate di luce a lampadina o a fibra ottica;
- L'accensione della luce è garantita da un contatto elettrico ad incastro lama – manico, all'interno del quale ci sono 2 batterie che forniscono l'energia necessaria;
- Verificare il funzionamento della luce in tutte le lame;
- I laringoscopi possono essere monouso o riutilizzabili;
- Se riutilizzabile, lavare e disinfettare dopo ogni uso:
  - Lavare, detergere, asciugare e passare con soluzione battericida.

Laringoscopio

- L'utilizzo del laringoscopio è riservato esclusivamente al personale medico!

Ventilazione con AMBU

+

+

+

BLU SOCCORSO

Maschera per Ambu + Ambu + Reservoir + Raccordo per Ossigeno

Ventilazione con AMBU

Tubo Endotracheale

+

Catetere di Mount

+

Filtrro Antibatterico

+

Ambu

+

Reservoir

+

Raccordo per Ossigeno

BLU SOCCORSO

Accesso venoso

- Un accesso venoso periferico è preferibile ed utile:
  - Per ripristinare la quantità di liquidi nell'organismo;
  - Per una tempestiva somministrazione di farmaci;
- Infusione o fleboclisi = introduzione nell'organismo di liquidi in modo continuo;
- Bolo = farmaco iniettato in unica soluzione.

Accesso venoso

- L'accesso venoso periferico avviene mediante applicazione di un catetere venoso denominato ago canula;
- In sostituzione dell'ago canula, in casi di fragilità capillare o in pazienti in cui necessiti un ago atraumatico e sottile (bambini), possono essere (mai in urgenza) usati gli aghi a farfalla (Butterfly);
- Verifica integrità confezione e scadenza prodotto;
- Aghi canula e aghi a farfalla sono monouso.

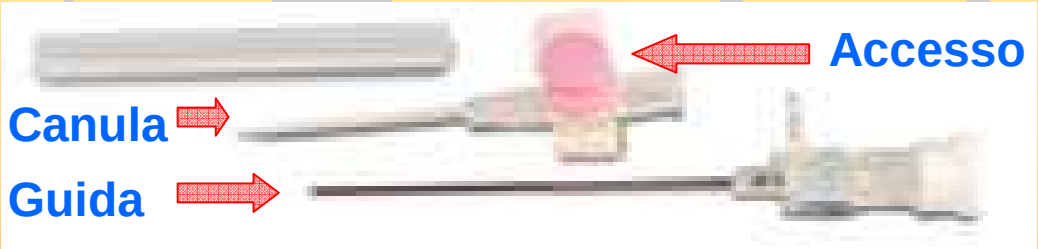
Accesso venoso

Accesso venoso

- Disponibili in diverse misure (u.m.: Gauge, “G”) cui corrisponde un codice colore;
- La misura è indicata sulla confezione;
- Per gli aghi canula le misure variano dai 14G (più grande) ai 22G (più piccolo);
- Per gli aghi a farfalla le misure variano dai 19G (più grande) ai 25G (più piccolo);
- L’applicazione di aghi canula o di butterfly è una manovra di esclusiva competenza medico – infermieristica.

Aghi Canula

- Di materiale plastico flessibile con all'interno la guida in metallo (ago);
- Vengono forniti in confezioni singole e sterili;
- Nella parte superiore del catetere troviamo un ulteriore accesso per eventuale somministrazione di farmaci in bolo.

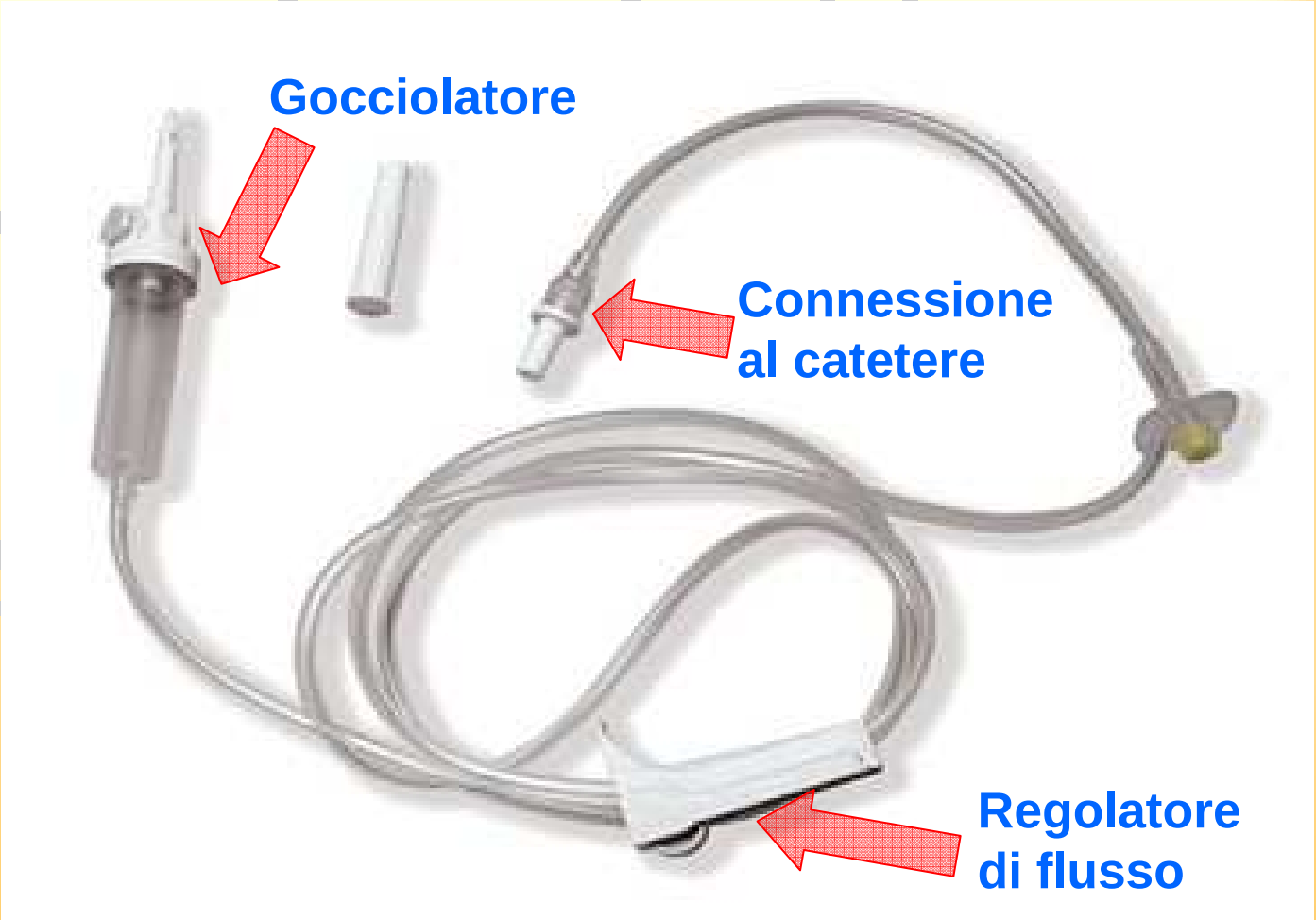


Infusione

- Il collegamento tra catetere venoso e soluzione da infondere, è assicurato dal deflussore;
- L'estremità del deflussore direttamente collegata alla soluzione è denominata camera di gocciolamento (o gocciolatore);
- Il flusso dell'infusione è regolato o interrotto mediante un dispositivo denominato stringitubo;
- Tutti i deflussori sono monouso.

Infusione

- Verificare integrità della confezione e scadenza del prodotto.



Ossigenoterapia

- L'ossigeno, se somministrato ad alti flussi, è considerato farmaco;
- Tuttavia, al soccorritore volontario è consentito somministrare O_2 fino a 5 lt/min;
- ATTENZIONE! L'ossigeno è altamente infiammabile, pertanto:
  - È vietato fumare e/o usare fiamme libere nei pressi di bombole o del circuito di erogazione di ossigeno;
  - Allontanare l'ossigeno dal paziente prima di erogare lo schock con il DAE.

Ossigenoterapia

- Per ossigenoterapia intendiamo:
  - Circuito di erogazione dell'ossigeno;
  - Presidi per la somministrazione dell'ossigeno;
- Nel circuito di erogazione sono compresi:
  - Bombole di ossigeno;
  - Riduttore di pressione;
  - Flussometro;
  - Umidificatore;
- I presidi per la somministrazione sono:
  - Maschere (con o senza reservoir);
  - Occhialini per ossigenoterapia.

Ossigenoterapia

- L'ossigeno per uso terapeutico, è contenuto in apposite bombole di capacità variabile;
- Nelle ambulanze di tipo A deve essere garantito un impianto di ossigeno con 2 bombole grandi + 1 bombola portatile;
- In ogni bombola è impresso il volume in litri (capacità) ed il peso in Kg;
- Sono di colore bianco.

Ossigenoterapia

- Alla bombola si applica il riduttore di pressione per limitare la pressione in uscita dalla bombola stessa;
- Nel riduttore di pressione è incluso il manometro che indica la pressione interna della bombola (misurata in atmosfere);
- Attraverso 2 formule è possibile calcolare:
  - L'effettivo contenuto della bombola (litri);
  - L'autonomia della bombola (minuti);

Ossigenoterapia

- Calcolo dell'effettivo contenuto della bombola:
  - Capacità: 7 lt (impressa sulla bombola);
  - Pressione: 200 atmosfere (al manometro);
  - Contenuto effettivo = Capacità x Pressione;
  - 7 x 200 = 1400 litri

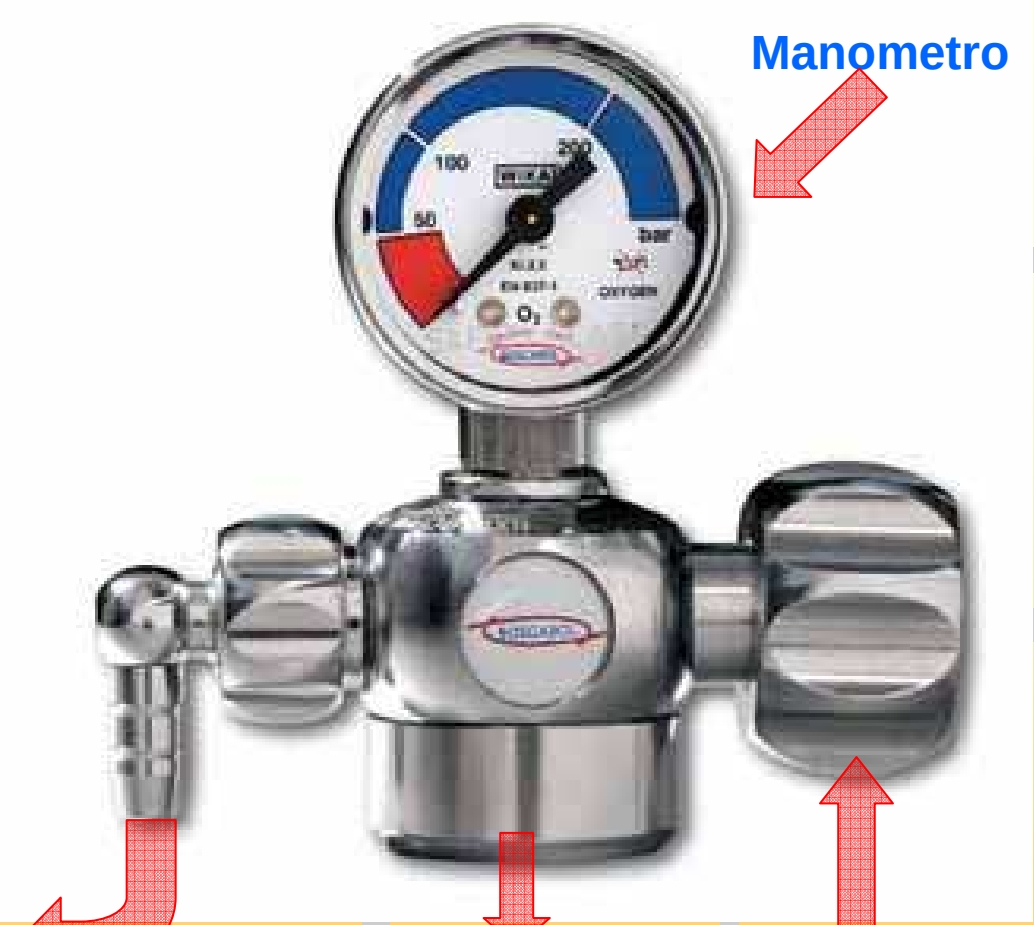
BLU SOCCORSO

Ossigenoterapia

- Calcolo dell'autonomia della bombola:
  - Capacità: 7 lt (impressa sulla bombola);
  - Pressione: 200 atmosfere (al manometro);
  - Erogazione: 10 lt/min;
  - Autonomia = Capacità x Pressione / Erogazione;
  - 7 x 200 / 10 = 140 minuti di autonomia

BLU SOCCORSO

Regolatore di Pressione



Flussometro e Umidificatore

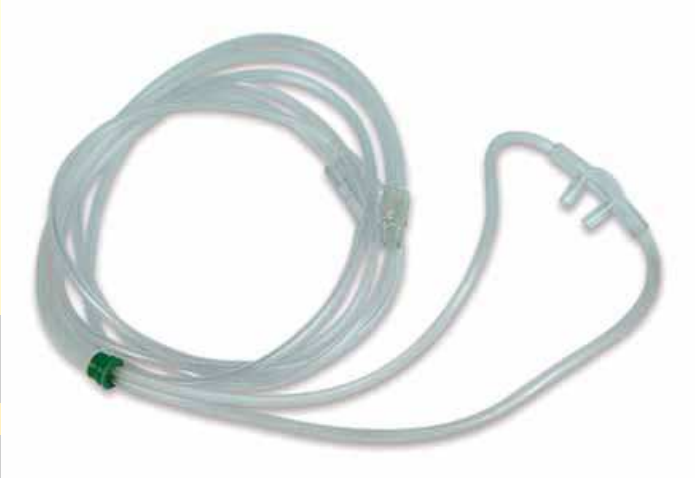
- Flussometro consiste in un contenitore graduato di plastica trasparente contenente un indicatore che si posiziona sul numero corrispondente ai litri erogati;
- Umidificatore è un contenitore utile all'umidificazione dell'ossigeno erogato qualora la somministrazione duri più di 30 minuti o in pazienti pediatrici.

Flussometro e Umidificatore

Presidi per Ossigenoterapia

- Occhialini: nei casi di patologie mediche con pazienti collaboranti, sono poco invasivi nei confronti del paziente;
- Maschere senza reservoir: per patologie traumatiche senza segni di shock;
- Maschere con reservoir: per patologie traumatiche con segni di shock;
- Sono tutti presidi monouso.

Presidi per Ossigenoterapia



Controllo Ossigeno in Ambulanza

- Controllare sempre la quantità di ossigeno disponibile nelle bombole dell'ambulanza ed il regolare funzionamento del circuito;
  - Aprire il rubinetto della bombola;
  - Leggere il manometro;
  - Chiudere il rubinetto della bombola;
  - Aprire il rubinetto del circuito ossigeno fino a quando il circuito è completamente vuoto;
  - Chiudere il rubinetto del circuito ossigeno.

Controllo Ossigeno in Ambulanza

- L'impianto di ossigeno deve essere sempre chiuso;
- L'impianto deve essere aperto:
  - all'atto del controllo;
  - qualora si debba trasportare un paziente che necessiti di somministrazione di ossigeno;
- Dopo ogni utilizzo chiudere e svuotare l'impianto.

Apparecchiature

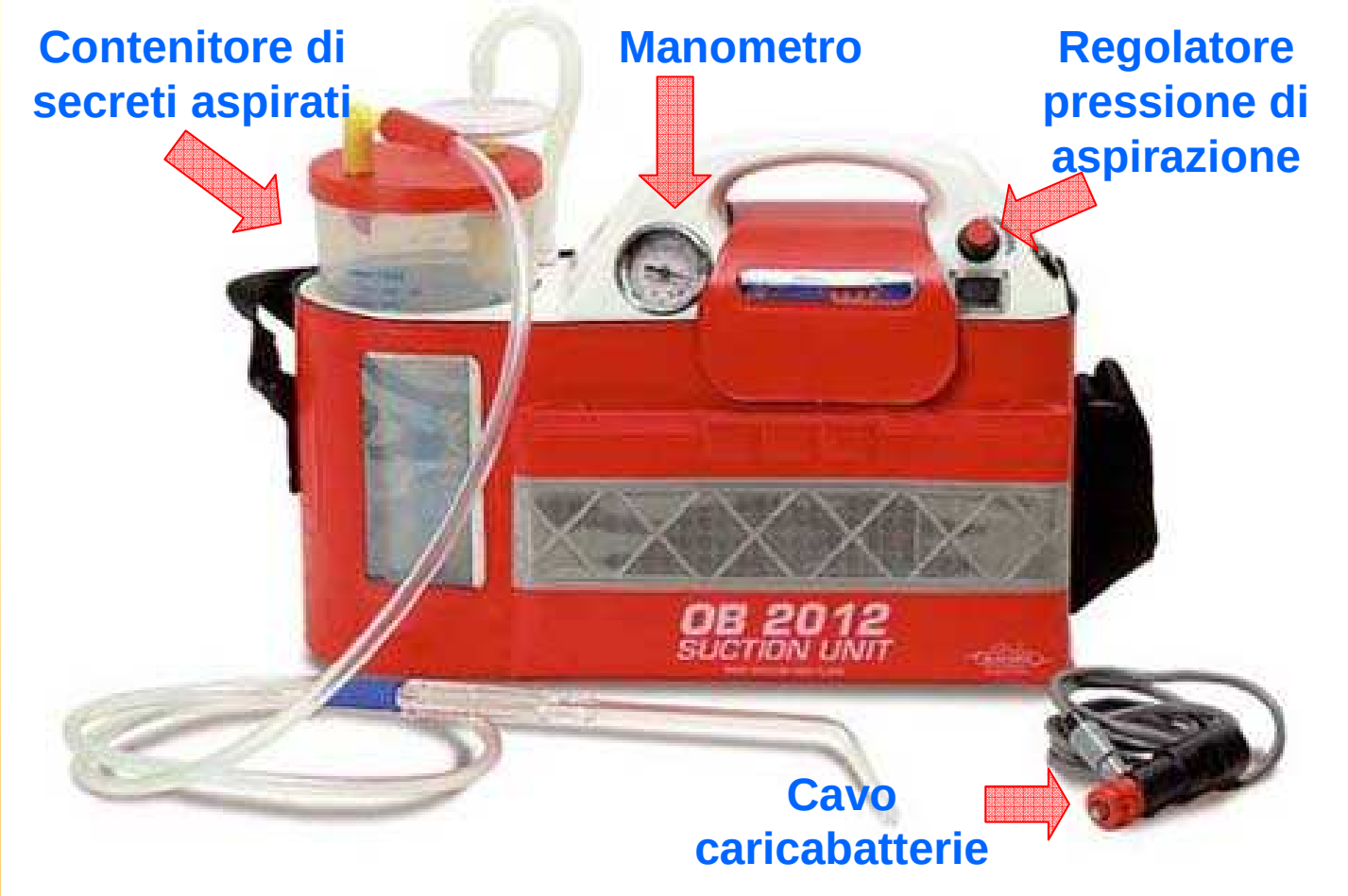
- In ambulanza sono disponibili apparecchiature con funzionamento a batteria o rete elettrica (prese di corrente):
  - Aspiratore di secreti;
  - Saturimetro;
  - Ventilatore polmonare;
  - DAE;
  - Monitor paziente.

BLU SOCCORSO

Aspiratore di Secreti Portatile

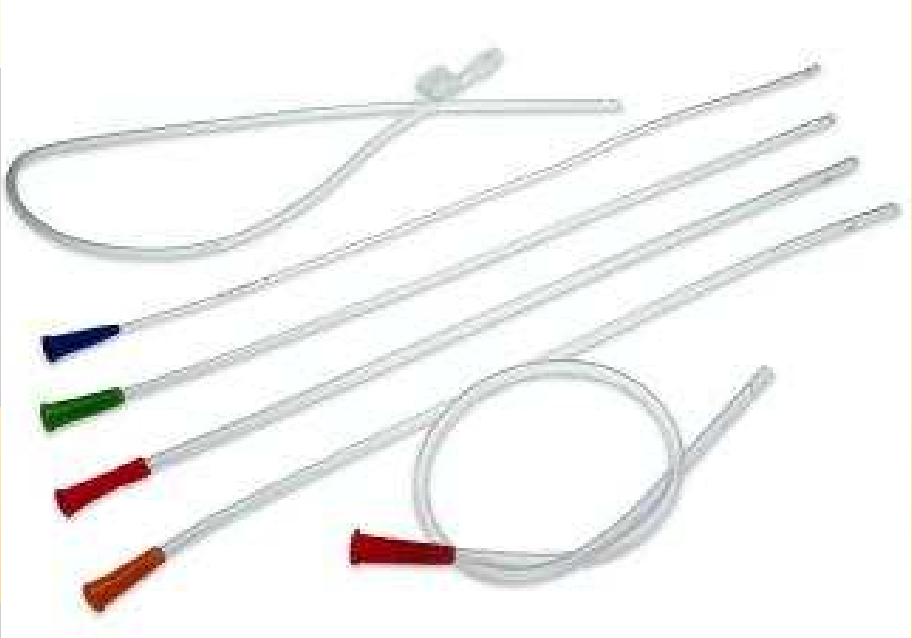
- Apparecchiatura portatile necessaria per la rimozione dal cavo orale di liquidi organici in patologie mediche e patologie traumatiche;
- Funzionamento a batteria ricaricabile;
- Composto da un motorino per l'aspirazione e da un recipiente per raccogliere i secreti;
- Verificare pulizia, regolare funzionamento e stato di carica della batteria.

Aspiratore di Secreti Portatile



Sondini per Aspiratore di Secreti

- L'aspirazione avviene tramite appositi sondini;
- Forniti in confezione sterile, sono monouso;
- Disponibili in diverse misure identificabili con codice colore e codice numerico;
- Verificare integrità della confezione e scadenza del prodotto.



Aspiratore di Secreti Fisso

- In ambulanza è disponibile, accanto al circuito di ossigeno, l'aspiratore di secreti fisso;
- Funzionamento secondo il principio dell'aspiratore portatile;
- L'aspirazione avviene tramite sondini utilizzati nell'aspiratore portatile;
- Verificare pulizia e regolare funzionamento.

BLU SOCCORSO

Saturimetro

- Strumento utile a determinare la percentuale di ossigeno presente nel sangue e la frequenza cardiaca in pazienti con patologie mediche e traumatiche;
- Le informazioni vengono rilevate da un sensore ad infrarossi collegato all'apparecchio che va posizionato sull'indice della mano;
- Verificare il corretto funzionamento e la carica delle batterie.

Saturimetro

- In alcuni casi il sensore può essere posizionato sul lobo dell'orecchio;
- Utilizzabile anche in pazienti pediatrici usando apposita riduzione del sensore;
- I sensori possono essere monouso o riutilizzabili.

Ventilatore Polmonare

- Apparecchiatura per la ventilazione meccanica del paziente;
- Ad uso del personale medico.

DAE

- Defibrillatore Automatico Esterno;
- Usato in caso di arresto dell'attività cardiaca;
- Analizza il ritmo cardiaco, se valuta un ritmo defribillabile consiglia lo shock che viene erogato premendo l'apposito tasto sul DAE;
- Una voce preregistrata guida l'operatore DAE durante le operazioni e lo avvisa prima di svolgere qualsiasi funzione.
- **Deve essere usato <u>SOLO</u> da operatori addestrati e certificati;**

DAE

- La funzione dell'operatore DAE consiste:
  - Nell'accendere il DAE;
  - Nel posizionare le piastre;
  - Allontanare chiunque durante l'operatività del DAE;
  - Nel premere il tasto per l'erogazione dello shock;
- Se il DAE non consiglia lo shock, non è possibile erogare alcuna scarica.

BLU SOCCORSO

DAE

- Contenuto del DAE:
  - Batteria;
  - Scheda di memoria;
  - Piastre adulto (monouso);
  - Piastre pediatriche (monouso);
  - Rasoio (monouso);
  - Salviette disinfettanti;
- Ad inizio servizio verificare il funzionamento del DAE (controllare accensione e il simbolo in alto a dx).

Monitor Paziente

- Il Monitor paziente è un'apparecchiatura che consente di valutare i seguenti parametri:
  - SpO_2 = quantità percentuale di ossigeno nel sangue;
  - Frequenza respiratoria;
  - ECG = analisi del ritmo cardiaco con possibilità di stampa (opzionale);
  - NIBP = misurazione non invasiva della pressione arteriosa;
  - Misurazione della temperatura corporea (opzionale).

Monitor Paziente