



Università Cattolica del Sacro Cuore
Facoltà di Scienze della Formazione
Milano



Fondazione Don Carlo Gnocchi ONLUS
Polo Tecnologico
Milano

Corso di Perfezionamento
**Tecnologie per l'autonomia
e l'integrazione sociale delle persone disabili**
Anno Accademico 2007/2008

Ausili per la comunicazione aumentativa

CANDIDATO: Anna Rutigliano
Tipo di elaborato: unità didattica

Abstract. *L'essere umano ha bisogno della comunicazione per relazionarsi con il mondo esterno e concretizzare i propri bisogni sia elementari che complessi. La non accessibilità al canale verbale ha quindi come conseguenza diretta l'instaurarsi di una situazione di svantaggio sociale che limita fortemente la persona nell'adempimento del ruolo che le è proprio in funzione di età, sesso, fattori culturali e sociali (Basaglia, 2002). Il primo assioma della comunicazione sostiene che "è impossibile non comunicare" (Paul Watzlawick): ma com'è possibile questo se esistono persone alle quali il canale verbale è precluso? L'unità didattica affronta il tema della Comunicazione Aumentativa e Alternativa nei suoi vari aspetti e nelle sue varie forme e del vasto mondo degli ausili (tecnologici e non) che possono supportare l'utente nella comunicazione e rendere questa accessibile ai diversi interlocutori con cui avviene l'interazione.*

Target. *La presente unità didattica è stata elaborata per i Terapisti Occupazionali ed altri operatori sanitari interessati ai problemi inerenti alla comunicazione.*

Obiettivi didattici. *La stesura del seguente elaborato si propone di offrire informazioni riguardo alla Comunicazione Aumentativa ed Alternativa e una panoramica sulla tipologia di ausili, attualmente sul mercato, che possono divenire parte integrante di un programma di Comunicazione Aumentativa.*

**Direttore del corso:
Responsabile Tecnico Scientifico**

**Prof. Giuseppe Vico
Ing. Renzo Andrich**

1. La Comunicazione Aumentativa ed Alternativa

1.1 Aspetti generali della comunicazione

La comunicazione è un fondamentale diritto umano, la Carta dei diritti della Comunicazione sancisce, infatti, che *“Ogni persona indipendentemente dal grado di disabilità ha il diritto fondamentale di influenzare mediante comunicazione, le condizioni della sua vita”* (Carta dei diritti della Comunicazione, 1992).

L'uomo comunica di continuo nell'ambito di tutte le sfere che compongono la sua vita:

- Cura di sé (attività che una persona considera essenziali per la sopravvivenza);
- Studio e lavoro (attività che danno un contributo alla società);
- Gioco (attività che danno soddisfazione per il piacere intrinseco che contengono).

La presenza di deficit comunicativi rilevanti riconducibili a qualunque causa: congenita (Paralisi Cerebrale Infantile, sindromi genetiche...), acquisita (ictus, trauma cranico...), neurologica evolutiva (Morbo di Parkinson, Sclerosi Multipla...) o temporanea (tracheotomia) hanno dunque pesanti ripercussioni sulla persona dal punto di vista relazionale, cognitivo, produttivo e della sua autostima.

L'uomo utilizza due tipi di comunicazione: il primo, la comunicazione verbale, si basa sulla logica ed il linguaggio ed è particolarmente adatto ad esprimere contenuti complessi, cioè a trasmettere informazioni.

Il secondo, detto comunicazione non verbale, avviene tramite un simbolismo espresso da comportamenti cinetici (gesti, movimenti corporei ed espressioni del viso) e dal paralinguaggio (riso, pianto, sospiro, tono della voce) ed è particolarmente indicato per veicolare lo stato emotivo (*Oltre*, Anno 3, Numero 2).

Sebbene sia possibile comunicare attraverso entrambi i canali sopra citati e pur essendo talvolta possibile compensare la mancanza di espressione verbale con mimica e gesti solo raramente queste modalità risultano sufficienti ad assicurare scambi efficaci con l'ambiente.

Il canale preferenzialmente utilizzato nell'interazione umana è quindi quello verbale.

Spesso chi non possiede la capacità di parlare, viene considerato anche incapace di comprendere quanto gli accade intorno, di provare emozioni e di pensare, per questo viene spesso interpretato ma non capito, anticipato nelle risposte o non considerato nei suoi tentativi di comunicazione.

Inoltre anche quando il linguaggio viene recuperato possono permanere problemi per quanto riguarda la costruzione e la discernibilità del discorso che si riflettono sul comportamento comunicativo della persona e quindi sulla sua qualità di vita.

È quindi necessario fornire a queste persone una modalità, non necessariamente alternativa alla parola, efficace e comprensibile a tutti i partner comunicativi con cui la persona interagisce e interagirà, in modo da rendere possibile non solo l'espressione dei bisogni primari, questi sono i primi ad essere compresi dagli altri e a ricevere una risposta, ma anche di scelte, informazioni, emozioni, sensazioni e pensieri poiché è diritto di ogni persona *“attivare tutti gli interventi che rendono possibile comunicare messaggi in qualsiasi modo e nella maniera più efficace indipendentemente dal grado di disabilità”* (Carta dei diritti della Comunicazione, 1992).

1.2 Definizione di Comunicazione Aumentativa e Alternativa

Si definiscono come Comunicazione Aumentativa e Alternativa (C.A.A.) *“tutte le modalità di comunicazione che possono facilitare e migliorare la comunicazione di tutte le persone che hanno difficoltà ad utilizzare i più comuni canali comunicativi, soprattutto il linguaggio orale e la scrittura.”* (ISAAC Italy).

“Il fine è quello di cercare di compensare la disabilità temporanea o permanente di individui con bisogni comunicativi complessi attraverso l'uso di componenti comunicativi speciali o standard” (ISAAC Italy).

È definita *aumentativa* perché non sostituisce ma incrementa le possibilità comunicative naturali della persona ed *alternativa* perché utilizza modalità di comunicazione alternative e diverse da quelle tradizionali.

Quest'ultimo termine recentemente è stato utilizzato di rado per la scarsità d'interventi puramente alternativi al linguaggio e perché creava facilmente equivoci (Rivarola, 2008).

Esistono, infatti, diversi pregiudizi tra cui quello, assai diffuso, che considera la C.A.A. come un fattore inibitore del linguaggio orale quando invece spesso questo risulta migliorato da questa metodologia (Rivarola, 2008), in quanto:

- La frustrazione dovuta all'utilizzo del linguaggio verbale a scopo puramente esercitativo diminuisce. L'utente coinvolto in un progetto di C.A.A. è incoraggiato a vocalizzare le scelte effettuate mediante il suo ausilio all'interno di uno scambio comunicativo reale, creando così una comunicazione più rilassata e quindi più efficace. (EasyLABS, *Chi può usare i simboli PCS*: <http://www.easylabs.it/default.asp?df=204020>)
- Quando la capacità di comunicazione diventano funzionali le abilità di linguaggio vengono trasferite alla comunicazione verbale (EasyLABS, *Chi può usare i simboli PCS*: <http://www.easylabs.it/default.asp?df=204020>)
- Una comunicazione avvenuta con successo dimostra all'utente l'utilità ed il piacere di uno scambio comunicativo efficace creando così un incentivo a proseguire e a cercare nuove occasioni di comunicazione (EasyLABS, *Chi può usare i simboli PCS*: <http://www.easylabs.it/default.asp?df=204020>)
- Si tratta, infatti, di "un approccio che tende a creare opportunità di reale comunicazione anche attraverso tecniche, strategie e tecnologie e a coinvolgere la persona che utilizza la C.A.A. e tutto il suo ambiente di vita" (ISAAC Italy), la C.A.A. è quindi un approccio alla comunicazione che intende stimolare e potenziare la comunicazione, fornendo strumenti che, quando possibile, servono al solo fine di aumentare le capacità naturali del soggetto, mentre quando la patologia è particolarmente severa offre una possibilità comunicativa alternativa.

1.3 Storia e diffusione della Comunicazione Aumentativa e Alternativa

La C.A.A. nasce nel Nord America negli anni '60 e in pochi anni si diffonde nei paesi anglosassoni del Nord Europa. Il riconoscimento ufficiale di questa pratica avviene nel 1983 con la costituzione dell'International Society of Augmentative Communication (I.S.A.A.C.), organizzazione che ne promuove la ricerca e la diffusione.

In Italia la C.A.A. si diffonde a partire dal 1996 grazie alla fondazione in Italia del "Centro Benedetta D'Intino" di Milano suscitando grande interesse negli ambienti riabilitativi, educativi e nelle famiglie. Nel 2002 la Società Italiana di Medicina Fisica e Riabilitazione e la Società Italiana di Neuropsichiatria dell'Infanzia e dell'Adolescenza sottolineano nelle Linee Guide per la riabilitazione del bambino affetto da Paralisi Cerebrale Infantile (PCI) i contenuti propri della C.A.A. conferendole fondamento scientifico (*Oltre*, Anno 3, Numero 2).

Infine nel Gennaio 2003 viene costituito il Chapter Italiano dell'ISAAC. (Regione Piemonte, *Osservazione Regionale sulla Disabilità*).

Sono tuttavia ancora diffusi diversi pregiudizi riguardo a questa pratica clinica, il più diffuso sostiene che questa metodologia avrebbe l'effetto d'inibire la comparsa del linguaggio verbale. Questo si è dimostrato falso in quanto la C.A.A. riduce la frustrazione generata dal non essere capiti e del non sentirsi considerati come soggetti attivi della propria esistenza e grazie a questo, a volte, il linguaggio verbale risulta migliorato (Rivarola, 2008).

Un altro pregiudizio diffuso, specialmente in ambiente pediatrico, riguarda il fatto che debbano essere presenti dei prerequisiti nel bambino prima che possa approcciarsi alla C.A.A.: non sono necessari alcun tipo di prerequisiti ma deve essere presente l'intenzionalità comunicativa nell'utente e nei partner comunicativi che devono essere adeguatamente informati rispetto alle modalità comunicative del bambino (Rivarola, 2008).

La mamma di un bambino cerebroleso a questo proposito sostiene: “

ori crediamo molte volte di poter interpretare sempre correttamente i pensieri dei nostri figli, spesso però li precediamo nelle loro scelte e diamo un'interpretazione non necessariamente giusta. Fungiamo da canale comunicativo fra il bambino e il resto del mondo precludendogli la possibilità di essere una persona a sé capace di una identità propria staccata da noi.

Specialmente nella socialità con i coetanei la comunicazione diventa uno strumento insostituibile, se esso è assente il bambino non potrà entrare in relazione con gli altri bambini e quindi crescere

all'interno dell'ambiente sociale. Un bambino che non parla viene molte volte giudicato come un bambino che non capisce, mentre ciò non è assolutamente vero.

*Cominciare fin da quando il bambino è piccolo a usare metodi alternativi è utile per evitare che vengano usati per troppo tempo mezzi di comunicazione propri della primissima infanzia [...]” (Una mamma, *La Comunicazione Aumentativa Alternativa nei bambini cerebrolesi* (www.unpassoavanti.it)).*

1.4 Fondamenti della Comunicazione Aumentativa e Alternativa

La C.A.A. non fonda la sua pratica sull'esercizio terapeutico, infatti, non si limita ad insegnare l'uso e l'indicazione di simboli su una tabella o ad azionare un ausilio per la comunicazione, ma propone un immediato utilizzo funzionale agendo nell'ambito di vita della persona, individuando soluzioni e strategie utili ai fini comunicativi e costruendo attorno a questa progetti costituiti da un insieme di conoscenze, tecniche e strategie al fine di integrare le modalità comunicative già esistenti o a sostituire l'eloquio se completamente assente (*Servizio di C.A.A* <http://www.benedettadintino.it/BDI/Centri/Milano/CAA/ServizioCAA.aspx>).

Si tratta quindi di una pratica rivolta non solo al disabile ma anche a tutti coloro che interagiscono con lui (partner comunicativi) che si basa su di un approccio multidisciplinare e multimodale.

Multimodale, perché integra all'interno del progetto di C.A.A. tutte le modalità che la persona utilizza intenzionalmente o no per comunicare e che fanno parte del personale sistema comunicativo; *multidisciplinare* in quanto si avvale della collaborazione di diversi professionisti (Medico, Psicologo, Educatore Fisioterapista, Logopedista, Terapista Occupazionale...) all'interno di uno stesso progetto.

Il problema viene, infatti, considerato sotto diversi aspetti, tra cui:

- Aspetti medici,
- Abilità presenti,
- Ambiente di vita,
- Difficoltà e punti critici,
- Sistemi di comunicazione già esistenti.

1.5 Progetto di Comunicazione Aumentativa e Alternativa

Un progetto di C.A.A. si articola in due momenti: la valutazione e l'intervento.

Il fine della valutazione è quello di individuare abilità, barriere e bisogni della persona, bisogna infatti, partire sempre dai bisogni comunicativi dell'individuo che non possono prescindere dalla sua evoluzione nel tempo, dagli aspetti emotivi, cognitivi e sociali.

È un processo complesso che richiede frequenti rivalutazioni e le competenze di più figure professionali che, interagendo tra loro, integrino le loro specifiche competenze. Grazie a questo tipo di collaborazione sono state raccolte conoscenze, tecniche, metodi e tecnologie che si sono rilevate preziose allo scopo di facilitare la comunicazione a persone che presentano una carenza o l'assenza della produzione verbale. Il campo della valutazione è molto vasto e coinvolge non solo aspetti strumentali ma anche ambientali puntando non solo alla persona disabile ma anche i suoi partner comunicativi abituali. (Auxilia, http://auxilia.it/full/prodotti/prd_com_caa.asp).

L'obiettivo dell'intervento è quello fornire alla persona uno strumento duttile e dinamico che facilmente si adatti alla sua evoluzione nel tempo, ai contenuti nei quali si troverà ad interagire e che non trascuri la sfera emotiva, sociale e cognitiva (<http://www.benedettadintino.it/BDI/Centri/Milano/CAA/Progetto.aspx>).

2. Ausili per la Comunicazione Aumentativa e Alternativa

2.1 Ausili per la Comunicazione Aumentativa e Alternativa

La C.A.A. utilizza, tenendo ben presenti le caratteristiche dell'utente destinatario dell'intervento, varie modalità espressive, tra le quali anche ausili che possono essere distinti in “*ausili a tecnologia povera*” (pannelli di comunicazione ed ETRAN) ed “*ausili ad alta tecnologia*” (comunicatori portatili, software di comunicazione, computer). (Brusa, 2008).

La scelta tra un ausilio a bassa tecnologia ed ausilio ad alta tecnologia non è necessariamente a favore unicamente dell'uno o dell'altro in quanto potrebbero essere adottati entrambi per un uso contemporaneo o utilizzati in modo alternativo a seconda dell'ambiente in cui vengono impiegati.

Nella scelta è comunque importante tenere conto di diversi fattori come le caratteristiche dell'utente (aspetto medico, abilità presenti, ambienti di vita, sistema di comunicazione esistente, difficoltà...), le necessità comunicative, l'ambiente di utilizzo, ecc...

È consigliabile orientare la scelta verso prodotti con una struttura flessibile che consentano cioè di calibrare il contenuto sulla base delle necessità comunicative dell'utente.

Questi ausili, indipendentemente dal grado di tecnologia in essi contenuto, possono utilizzare due codici per la comunicazione: i sistemi grafici o il codice alfabetico.

- La comunicazione attraverso i sistemi grafici può fare uso di prodotti artigianali (fotografia, immagini ritagliate, oggetti reali) oppure possono essere acquistati sistemi organizzati di simboli studiati per gli interventi di C.A.A.

In commercio esistono, infatti, librerie standardizzate d'immagini (PCS, CORE, PIC) in cui ogni simbolo rappresenta graficamente una parola o una frase e anche veri e propri linguaggi grafici (BLISS SYMBOLS, PICSSYMS) che seguono precise regole e strutture di codifica (Rivarola 2008) Questi tuttavia richiedono una notevole competenza simbolica (Brusa, 2008).

Sebbene i sistemi grafici siano stati ideati e disegnati tenendo conto dei principali disturbi visivi il loro utilizzo non è consigliabile in soggetti con disturbi visivi complessi. (Brusa, 2008).

- La comunicazione alfabetica utilizza questo codice per comporre, parole e frasi. Questo codice richiede buone capacità cognitive ed è sicuramente inadatto a bambini in età prescolare o molto giovani.

2.2 Ausili a tecnologia povera

Questi ausili non fanno uso di nessuna componente elettronica e come modalità comunicativa possono utilizzare il codice alfabetico o un sistema grafico.

In entrambi i casi vengono utilizzati come supporti, per le lettere o i simboli, tabelle costruite artigianalmente con materiali comuni (come carta, fogli di acetato, plexiglass...) o gli appositi supporti esistenti in commercio (solitamente costituiti da materiale plastico o velcro). (Brusa, 2008).

La costruzione di una tabella per la comunicazione richiede uno studio attento in funzione delle caratteristiche dell'utente: le dimensioni devono essere adatte alla modalità di selezione, i simboli da utilizzare devono essere accuratamente selezionati secondo le capacità e le necessità comunicative, i simboli o le lettere devono essere disposti in modo tale che la selezione sia comoda.

Spesso è necessario sperimentare diverse modalità per disporre e proporre le lettere o i simboli nel modo più accettabile per l'utente (EasyLabs, *Chi può usare i simboli PCS*: <http://www.easylabs.it/default.asp?df=204020>).

Utilizzando gli ausili a tecnologia povera è possibile usufruire della modalità a scansione (anche nella modalità a gruppi). Questa tuttavia richiede la collaborazione di un facilitatore che indichi via, via le lettere o i simboli, fermandosi e vocalizzando la scelta, una volta ricevuto l'assenso dell'utente.

Può essere impiegata anche la predizione di parola per velocizzare i tempi della comunicazione tuttavia si corre il rischio di privare la persona che utilizza l'ausilio della possibilità di terminare il suo discorso, quindi è consigliabile non abusare dell'uso di questa strategia (Brusa, 2008).

L'utilizzo di ausili a tecnologia povera ha diversi vantaggi:

- Portabilità;
- Vocabolario facilmente ampliabile e illimitato;
- Costi contenuti.

Ma presentano anche svantaggi:

- Il sistema grafico e il metodo di accesso utilizzato devono essere conosciuti dall'interlocutore.
- Non è possibile memorizzare un messaggio da presentare successivamente.
- La modalità a scansione ha tempi molto dilatati.
- Una persona (facilitatore) deve assumersi la responsabilità di investire del tempo per creare le tabelle, conservarle e modificarle quando è necessario (Easylabs, *Chi può usare i simboli PCS*: <http://www.easylabs.it/default.asp?df=204020>.)

I pannelli di comunicazione

I pannelli di comunicazione sono supporti in materiale diverso che vengono impiegati per predisporre i simboli grafici o le lettere utilizzati dall'utente per comunicare.

Alcune persone considerano demoralizzante o infantilizzante usare immagini per comunicare. È molto importante che l'operatore accolga il disagio dell'utente poiché il bisogno di dignità della persona deve rivestire un ruolo molto importante in un progetto di C.A.A. (Easylabs, *Chi può usare i simboli PCS*: <http://www.easylabs.it/default.asp?df=204020>.)

L'accesso alle tabelle comunicative può avvenire in 3 modi:

- Selezione diretta mediante indicazione del simbolo o della lettera,
- Attraverso lo sguardo
- Mediante scansione, modalità in cui si rende necessaria la collaborazione da parte dell'interlocutore: questi indica via, via i vari simboli (o le lettere) fermandosi e vocalizzando la scelta quando riceve l'assenso dall'utente. È possibile impiegare la predizione di parola da parte dell'interlocutore per ottimizzare i tempi e ridurre la fatica (Gower, 2008).

La costruzione di queste tabelle prevede la valutazione di molteplici aspetti: il vocabolario, i bisogni della persona, il contesto di utilizzo e naturalmente caratteristiche dell'utente come gli aspetti fisici, sensoriali, il fattore cognitivo, ecc.

TIPO DI AUSILIO	Pannello di comunicazione
CLASSIFICAZIONE	22.21.03.GHD (Portale SIVA)
MARCHIO	MAYER JOHNSON
MODELLO	COMMUNICATION BOARD.
DESCRIZIONE	Tavoletta rigida di 29x24 centimetri con tasca in plastica trasparente.
PRODUTTORE (responsabile dell'immissione in commercio)	<u>MAYER JOHNSON CO.</u> Tel: +1-8585500084. E-mail: MayerJ@aol.com . Web: www.mayer-johnson.com .
DISTRIBUTORE (responsabile della distribuzione in Italia)	<u>MAYER JOHNSON CO.</u> Tel: +1-8585500084. E-mail: MayerJ@aol.com . Web: www.mayer-johnson.com .

Tabella 1: Esempio di ausilio a bassa tecnologia – Pannello di comunicazione

TIPO DI AUSILIO	Pannello di comunicazione
CLASSIFICAZIONE	22.21.03.GHD (Portale SIVA)
MARCHIO	AUXILIA
MODELLO	TAVOLETTE WELMAT
DESCRIZIONE	Le Tavolette Velmat sono rivestite di una speciale stoffa che permette di attaccare e staccare con grande facilità piccoli oggetti e cartoncini cui sia stato applicato un pezzetto di Velcro (R) maschio. Possono

	essere utilizzate in una grande varietà di situazioni: come lavagne attacca - stacca; come pannelli per immagini e simboli; come tavolette di lavoro per bambini con difficoltà di manipolazione fine. Le tavolette sono rivestite su entrambi i lati con stoffa di diverso colore. Dimensioni: cm.15x50; cm. 25x35; cm. 32x50.
PRODUTTORE (responsabile dell'immissione in commercio)	<u>AUXILIA SAS.</u> Tel: +39-059216311. E-mail: info@auxilia.it . Web: www.auxilia.it .
DISTRIBUTORE (responsabile della distribuzione in Italia)	<u>AUXILIA SAS.</u> Tel: +39-059216311. E-mail: info@auxilia.it . Web: www.auxilia.it .

Tabella 2: esempio di ausilio a bassa tecnologia – Pannello di comunicazione

L'ETRAN

L'ETRAN (nome nato dalla contrazione "eye transfer" cioè "scambio con lo sguardo") rappresenta un esempio di ausilio a tecnologia povera costruito artigianalmente non esistono, infatti, modelli in commercio (Sarti, Vaccari, 2006).

È costituito da un supporto rigido o flessibile e trasparente su cui sono applicati lettere, numeri o simboli che vengono indicati tramite sguardo dall'utente. (Sarti, Vaccari 2006).

Si tratta dunque di un ausilio per la comunicazione molto utile a tutte quelle persone che possono comunicare solo sfruttando il movimento residuo degli occhi (Viva la Vita ONLUS, *Comunicatori ETRAN* http://www.wlavita.org/03_nostriservizi/etran.html).

Il pannello viene posto tra l'utente ed il suo interlocutore, quando il primo guarda una lettera sul pannello il secondo può vedere dalla parte opposta dove si dirige lo sguardo e l'elemento che viene indicato.

L'ETRAN più utilizzato è probabilmente quello che utilizza il codice alfabetico e rappresenta un mezzo comunicativo potente, perché:

- Non ha vincoli di contenuto,
- Possono essere impiegate facilitazioni alla comunicazione come la predizione di parola e la scansione.
- Può essere utilizzato da chi non ha familiarità con le tecnologie informatiche, o con persone anziane che un genere non amano dover utilizzare strumenti nuovi e complicati. (Viva la Vita ONLUS, *Comunicatori ETRAN* http://www.wlavita.org/03_nostriservizi/etran.html).

Questo ausilio richiede l'impiego di alcune strategie perché la comunicazione sia efficace:

- L'interlocutore deve ripetere ad alta voce gli elementi che vengono indicati con lo sguardo dall'utente (Sarti, Vaccari 2006).
- L'ETRAN va sempre lasciato a portata dello sguardo dell'utente in modo che possa segnalare quando vuole usarlo (Sarti, Vaccari 2008).
- L'altezza a cui viene posto l'ausilio deve essere confortevole ed adeguata in rapporto alla postura dell'utente (Sarti, Vaccari 2008).

I problemi più frequentemente riscontrati nell'uso dell'ETRAN riguardano:

- Selezione troppo rapida o incerta da parte dell'utente (Sarti, Vaccari 2008),
- Lentezza negli scambi comunicativi,
- Necessità di una buona conoscenza tra utente e interlocutore (Brusa, 2008).

Sebbene esistano diversi tipi di ETRAN la loro costruzione segue norme simili (Sarti, Vaccari 2008).

- Il pannello utilizzato come supporto deve essere in materiale rigido o flessibile, trasparente, con dimensioni di cm 40x50 e con angoli smussati e bordi levigati, (Sarti, Vaccari 2008).
- L'altezza dei caratteri non deve essere inferiore a cm 2.5 e superiore a cm 7 in relazione alle capacità visuo-motorie dell'utente (Sarti, Vaccari 2008).

- Il colore dei caratteri deve essere in tinta molto scura (es nero.)
- Deve contenere 2 simboli convenzionali perché l'utente possa segnalare di aver commesso un errore (e quindi necessita di ricominciare la parola da capo) e terminato la computazione di una parola. Questi simboli devono apparire sulla tabella in un colore diverso rispetto agli altri elementi (es rosso brillante) (Sarti, Vaccari 2008).
- I caratteri devono essere rappresentati con un font molto lineare (es Arial).
- Può essere costruito un foro centrale nella tabella perché l'utente possa guardare l'interlocutore senza compere scelte (Brusa, 2008).
- I contenuti possono essere organizzati secondo una disposizione a quadranti per facilitare l'identificazione di una sottoarea in cui avviene la selezione o organizzare le lettere secondo l'ordine alfabetico (Brusa, 2005).

2.3 Ausili ad alta tecnologia

Fattori caratterizzanti questi ausili sono l'elettronica e la tecnologia avanzata in essi contenuta. Si tratta, infatti, di ausili tecnologicamente molto avanzati e che solitamente sono dotati di un'uscita in voce. Possono utilizzare come modalità di comunicazione scrittura o sistemi grafici attraverso i quali viene fatta corrispondere una parola o una frase ad un'immagine.

Quest'ultima modalità viene solitamente impiegata quando non è ancora stata acquisita la letto-scrittura o quando è stata perduta a causa di un danno neurologico.

IVOCA (Voice Output Communication Aids)

I VOCA ovvero "Voice Output Communication Aids" ("ausili per la comunicazione con uscita in voce") sono dispositivi funzionanti a batteria che generalmente hanno l'aspetto di grandi pulsanti o di tastiere più o meno complesse, in cui alla pressione di ogni tasto corrisponde l'uscita in voce di uno specifico messaggio preregistrato.

I maggiori vantaggi dei VOCA risiedono in:

- Buona trasportabilità (prevedono anche la possibilità di fissaggio su carrozzine),
- Semplicità di programmazione,
- Buona flessibilità (a seconda delle opzioni disponibili),
- Procedura di accensione semplice e rapida.

Il loro limite maggiore risiede nel numero limitato di messaggi registrabili e nel tempo limitato di registrazione degli stessi.

Esistono diversi tipi di VOCA da quelli monomessaggio a quelli più sofisticati con numerosi messaggi e livelli disponibili (Gower, 2008).

VOCA monomessaggio

Sono costituiti da un unico pulsante di grandi dimensioni e consentono la registrazione di un unico messaggio. Possono essere utilizzati nelle prime fasi del percorso di C.A.A. o per particolari situazioni o esigenze come richiamare l'attenzione o rispondere all'appello in classe. (Gower, 2008).

TIPO DI AUSILIO	Comunicatore
CLASSIFICAZIONE	22.21.09.GHE. (Portale SIVA)
PRESCRIVIBILITÀ	Il Little Mack viene prescritto, ad utenti all'inizio di un percorso di Comunicazione Aumentativa, in più esemplari. Per riconducibilità al comunicatore simbolico 16 caselle cod. ISO 21.42.06.003. (http://www.easylabs.it/)
MARCHIO	ABLENET
MODELLO	LITTLE MACK
DETTAGLI TECNICI	TIPO DI ENERGIA: Batterie (usa e getta o ricaricabili) 9 Volt

	CONTENUTO DELL'INPUT / RAPPRESENTAZIONE LINGUISTICA: Simbolica TEMPO DI REGISTRAZIONE : 75 sec
MISURE	DIMENSIONI GLOBALI Larghezza (cm): 6.5.
DESCRIZIONE	Comunicatore che fornisce un singolo messaggio registrabile e modificabile. E' disponibile in vari colori (rosso, blu, verde, giallo, nero).
ACCESSORI	FORNITO: - cavetto di collegamento a dispositivi a batteria- - Cover per Jelly: scudo trasparente che permette di fissare alla superficie del comunicatore una immagine o simbolo associata al messaggio OPZIONALE: - È disponibile il "piatto triangolare piccolo" per il fissaggio al Magic Arm per posizionare adeguatamente Little Mack, secondo le necessità dell'utilizzatore.
PRODUTTORE (responsabile dell'immissione in commercio)	<u>ABLENET.</u> Tel: +1-6123790956. E-mail: customerservice@ablenetinc.com . Web: www.ablenetinc.com .
DISTRIBUTORE (responsabile della distribuzione in Italia)	AbleNet Ic. Distributore (responsabile della distribuzione in Italia): <u>ABLENET.</u> Tel: +1-6123790956. E-mail: customerservice@ablenetinc.com .

Tabella 3: esempio di ausilio ad alta tecnologia - VOCA monomessaggio

TIPO DI AUSILIO	Comunicatore
CLASSIFICAZIONE	22.21.09.GHE.
PRESCRIVIBILITÀ	Il Big Mack viene prescritto, ad utenti all'inizio di un percorso di Comunicazione, in più esemplari insieme Per riconducibilità al comunicatore simbolico 16 caselle cod. ISO 21.42.06.003. (http://www.easylabs.it/)
MARCHIO	AbleNey Inc.
MODELLO	BIGMACK
DETTAGLI TECNICI	TIPO DI ENERGIA Batterie usa e getta CONTENUTO DELL'INPUT / RAPPRESENTAZIONE LINGUISTICA Simbolica
MISURE	DIMENSIONI GLOBALI Larghezza (cm): 12. Lunghezza (cm): 12
DESCRIZIONE	Comunicatore con uscita in voce, semplice ed immediato permette la memorizzazione di un messaggio vocale e la ripetizione dello stesso premendo il pulsante. In pochi secondi un nuovo messaggio può essere memorizzato e riascoltato. E' un ausilio dedicato fundamentalmente a bambini anche nel periodo pre-scolare che iniziano ad utilizzare un programma di comunicazione alternativa, e' possibile collegare un sensore esterno per particolari esigenze motorie.
ACCESSORI	- Cappuccio in plastica trasparente per fissare e proteggere eventuali simboli ed immagini.
PRODUTTORE (responsabile dell'immissione in commercio)	<u>ABLENET.</u> Tel: +1-6123790956. E-mail: customerservice@ablenetinc.com . Web: www.ablenetinc.com .

DISTRIBUTORE (responsabile responsabile della distribuzione in Italia)	<u>ABLENET</u> . Tel: +1-6123790956. E-mail: customerservice@ablenetinc.com . Web: www.ablenetinc.com .
---	--

Tabella 4: esempio di ausilio ad alta tecnologia - VOCA monomessaggio

VOCA multimessaggio in sequenza

Permettono la registrazione di una serie di messaggi che vengono riprodotti in sequenza ad ogni successiva pressione del tasto (Brusa, 2008).

Questi VOCA possono essere utilizzati per quelle attività in cui sono sempre ripetute le stesse sequenze d'azione (es. situazioni di gioco).

TIPO DI AUSILIO	Comunicatore
CLASSIFICAZIONE	22.21.09.GHE.
MARCHIO	ABLENET
MODELLO	STEP BY STEP
DETTAGLI TECNICI	TIPO DI ENERGIA Batterie usa e getta CONTENUTO DELL'INPUT / RAPPRESENTAZIONE LINGUISTICA Simbolica
MISURE	- Little Step-by-Step ha un diametro di 6,5 cm e una forza di scatto di 80 g - Big Step-by-Step ha un diametro di 13 cm e una forza di scatto di 160 g
DESCRIZIONE	Registrazione di più frasi per un tempo massimo di 75 secondi, attivabili in sequenza con successive pressioni del tasto. Little Step-by-Step è disponibile in una versione con livelli in grado di memorizzare 3 diverse sequenze.
PRODUTTORE (responsabile dell'immissione in commercio)	<u>ABLENET</u> . Tel: +1-6123790956. E-mail: customerservice@ablenetinc.com . Web: www.ablenetinc.com .
DISTRIBUTORE (responsabile responsabile della distribuzione in Italia)	<u>ABLENET</u> . Tel: +1-6123790956. E-mail: customerservice@ablenetinc.com . Web: www.ablenetinc.com .

Tabella 5: esempio di esempio di ausilio ad alta tecnologia - VOCA multi messaggio

VOCA multimessaggio

L'aspetto di questi ausili varia secondo il numero dal numero di messaggi che possono riprodurre.

I comunicatori che possono essere programmati con un numero di messaggi compreso tra 2 e 16 generalmente hanno l'aspetto di tavolette su cui si trovano delle aree sensibili.

I comunicatori con più di 16 messaggi invece sono simili a tastiere per il computer, utilizzano una modalità di comunicazione con simbologia grafica in cui ad ogni immagine è associata una parola o una frase.

Alcuni di questi permettono inoltre la registrazione su livelli differenti a cui è possibile accedere attraverso manopole, pulsanti o interruttori (Gower, 2008).

Questo compromesso consente di poter utilizzare un ausilio che offre un numero elevato di messaggi e che conserva contemporaneamente una buona maneggevolezza e trasportabilità (Brusa, 2008).

TIPO DI AUSILIO	Comunicatore
CLASSIFICAZIONE	22.21.09.GHE.

MARCHIO	AMDi
MODELLO	TECH SPEAK
DETTAGLI TECNICI	Dettagli tecnici: TIPO DI ENERGIA 4 Batterie usa e getta tipo stilo. CONTENUTO DELL'INPUT / RAPPRESENTAZIONE LINGUISTICA Simbolica
MISURE	Dimensione delle celle mm 30x30 Dimensioni totali 325x170x70 (spessore massimo) (www.auxilia.it)
DESCRIZIONE	E' uno strumento per la comunicazione con uscita in voce a 32 caselle. Funziona tramite selezione diretta delle singole aree che compongono la tastiera. Incorpora una griglia di separazione in rilievo. La programmazione avviene tramite un tasto rosso per la registrazione dei messaggi ed un selettore per passare da una tabella all'altra.
ACCESSORI	DOTAZIONE: - tabella cartacea da 32 tasti fotocopiabile - Dischetto da utilizzare con il programma BoardMaker per la creazione di tabelle. - Scudo in materiale plastico
NOTE	Può essere richiesto a 2, a 4 o 6 livelli. Si passa da un livello ad un altro tramite una piccola manopola e il cambio della scheda.
PRODUTTORE (responsabile dell'immissione in commercio)	<u>AMDI- ADVANCED MULTIMEDIA DEVICES INC.</u> Tel: +1 516- 8220808. E-mail: Info@amdi.net . Web: www.amdi.net .
DISTRIBUTORE (responsabile della distribuzione in Italia)	<u>AMDI- ADVANCED MULTIMEDIA DEVICES INC.</u> Tel: +1 516- 8220808. E-mail: Info@amdi.net . Web: www.amdi.net .

Tabella 6: Esempio d esempio di ausilio ad alta tecnologia – comunicatore a più livelli

TIPO DI AUSILIO	Comunicatore
CLASSIFICAZIONE	22.21.09.GHE (Portale SIVA)
MARCHIO	AMDi
MODELLO	TECH SCAN 32.
DETTAGLI TECNICI	CONTENUTO DELL'INPUT / RAPPRESENTAZIONE LINGUISTICA Simbolica Tempo di registrazione 2,25" per messaggio
MISURE	Dimensioni celle mm30x30 Dimensioni totali mm325x70 (spessore massimo) (www.auxilia.it)
DESCRIZIONE	Selezione di 32 messaggi anche tramite sensori esterni con indicazione luminosa del messaggio scelto. 6 livelli per la registrazione dei messaggi.
PRODUTTORE (responsabile dell'immissione in commercio)	<u>AMDI- ADVANCED MULTIMEDIA DEVICES INC.</u> Tel: +1 516- 8220808. E-mail: Info@amdi.net . Web: www.amdi.net .
DISTRIBUTORE (responsabile della distribuzione in Italia)	<u>AMDI- ADVANCED MULTIMEDIA DEVICES INC.</u> Tel: +1 516- 8220808. E-mail: Info@amdi.net . Web: www.amdi.net .

Tabella 7: Esempio d esempio di ausilio ad alta tecnologia – comunicatore a più livelli

TIPO DI AUSILIO	Comunicatore
CLASSIFICAZIONE	22.21.09.GHE.
MARCHIO	AMDì
MODELLO	Easy Talk
DETTAGLI TECNICI	TIPO DI ENERGIA Batterie usa e getta CONTENUTO DELL'INPUT / RAPPRESENTAZIONE LINGUISTICA Simbolica 2 modelli con 8 e 16 minuti di memoria per i messaggi. E' possibile formare messaggi di durata diversa. (www.auxilia.it)
DESCRIZIONE	E' uno strumento per la comunicazione con uscita in voce a 8 caselle a 6 livelli. Funziona tramite selezione diretta delle singole aree che compongono la tastiera. O tramite scansione con uno o due sensori. E' alimentato da quattro comuni pile stilo. (www.auxilia.it)
PRODUTTORE (responsabile dell'immissione in commercio)	<u>AMDì- ADVANCED MULTIMEDIA DEVICES INC.</u> Tel: +1 516- 8220808. E-mail: Info@amdi.net . Web: www.amdi.net .
DISTRIBUTORE (responsabile della distribuzione in Italia)	<u>AMDì- ADVANCED MULTIMEDIA DEVICES INC.</u> Tel: +1 516- 8220808. E-mail: Info@amdi.net . Web: www.amdi.net .

Tabella 8: Esempio d esempio di ausilio ad alta tecnologia – comunicatore a più livelli

Comunicatori alfabetici

Si tratta di piccoli ausili, facilmente trasportabili, che utilizzano come modalità di comunicazione la scrittura e che, in alcuni casi, prevedono anche l'uscita in voce.

Incorporano una piccola tastiera, piuttosto sensibile, attraverso la quale è possibile comporre i messaggi e possono essere dotati di due display contrapposti con la tastiera: un display è orientato verso l'utente e l'altro verso l'interlocutore che può così seguire quanto viene digitato. Questa configurazione si rivela particolarmente utile quando non è presente sintesi vocale. (Brusa, 2008)

I comunicatori alfabetici sono dotati di facilitatori come, ad esempio, la previsione di parola e la memorizzazione di frasi usate frequentemente, questo per ridurre l'affaticamento e velocizzare la comunicazione.

Possono inoltre utilizzare la modalità a scansione, supportare sensori ed è possibile applicare alla tastiera uno scudo per prevenire selezioni involontarie. (Sarti, Vaccari 2006).

Malgrado questi ausili abbiano l'indubbio vantaggio di fornire un numero illimitato di messaggi e di essere accettati più facilmente, hanno anche lo svantaggio della lentezza negli scambi comunicativi, della necessità di capacità cognitive maggiori da parte dell'utente rispetto ai VOCA e del non essere utilizzabili da bambini in età prescolare o da coloro che hanno perso la capacità di letto-scrittura (Gower,2008).

TIPO DI AUSILIO	Comunicatore
CLASSIFICAZIONE	22.21.09.GHE.
MARCHIO	TOBY CHURCHILL
MODELLO	LIGHTWRITER SL-5
DETTAGLI TECNICI	TIPO DI ENERGIA Batteria ricaricabile CONTENUTO DELL'INPUT / RAPPRESENTAZIONE LINGUISTICA Alfabetica
MISURE	DIMENSIONI GLOBALI Larghezza (cm): 14. Lunghezza (cm): 21. Altezza (cm): 5.5.

DESCRIZIONE	Comunicatore portatile basato sulla scrittura, Lightwriter SL-5 è dotato di due display contrapposti per la visualizzazione dei messaggi: uno è rivolto verso l'utente che scrive, l'altro verso il suo interlocutore. Lightwriter SL-5 dispone di facilitazioni per velocizzare le comunicazioni quotidiane: l'utente può scrivere intere frasi di uso ricorrente e memorizzarle in associazione a singole lettere della tastiera; utilizzando un apposito tasto MEM, potrà poi richiamarle con rapidità ogni volta che lo desidera. La sporgenza dei tasti può essere regolata con i distanziali forniti in dotazione e con un apposito accessorio a richiesta. Batterie ricaricabili con autonomia di 4 ore circa. Accessori a richiesta: scudo profondo per la tastiera; borsa per il trasporto; sistemi di ancoraggio Midi
PRODUTTORE (responsabile dell'immissione in commercio)	<u>TOBY CHURCHILL LTD.</u> Tel: +44-1223576117. Web: www.toby-churchill.com .
DISTRIBUTORE (responsabile responsabile della distribuzione in Italia)	<u>TOBY CHURCHILL LTD.</u> Tel: +44-1223576117. Web: www.toby-churchill.com .

Tabella 9: Esempio d esempio di ausilio ad alta tecnologia – comunicatore alfabetico

TIPO DI AUSILIO	Comunicatore
CLASSIFICAZIONE	22.21.09.GHE
MARCHIO	TECHNOLOGY & INTEGRATION
MODELLO	ALLORA.
DETTAGLI TECNICI	TIPO DI ENERGIA Batteria ricaricabile CONTENUTO DELL'INPUT / RAPPRESENTAZIONE LINGUISTICA Alfabetica
MISURE	DIMENSIONI GLOBALI Larghezza (cm): 26. Lunghezza (cm): 14. Altezza (cm): 4-6. Peso (kg): 1
DESCRIZIONE	Allora è un comunicatore alfabetico con sintesi vocale. Ogni messaggio scritto sul display viene letto da una sintesi vocale di alta qualità (maschile e femminile). La voce può essere combinata con suoni per attirare l'attenzione o per animare la conversazione. Allora ha una tastiera waterproof con tasti di dimensioni normali. Il display LCD consiste in 2 righe di 40 caratteri: la prima riga è utilizzata per scrivere i messaggi, mentre nella seconda riga compare la predizione di parola Allora può essere utilizzato a scansione tramite l'utilizzo di un sensore. Il dispositivo presenta un tasto che consente di richiamare messaggi pre-registrati: le frasi utilizzate più frequentemente possono essere programmate su qualsiasi tasto della tastiera. Con Allora si possono programmare più di 100 messaggi. Con il modulo opzionale di controllo a raggi infrarossi (GEWA) è possibile controllare i dispositivi a raggi infrarossi
PRODUTTORE (responsabile dell'immissione in commercio)	<u>TECHNOLOGY & INTEGRATION.</u> Tel: +32-92643391. E-mail: info@tni.be . Web: www.tni.be .
DISTRIBUTORE (responsabile responsabile della distribuzione in Italia)	<u>LEONARDO SRL.</u> Tel: +39-0522923770. E-mail: staff@leonardoausili.com . Web: www.leonardoausili.com .

Tabella 10 Esempio d esempio di ausilio ad alta tecnologia – comunicatore alfabetico

I Computer

I computer rappresentano la nuova frontiera degli ausili per la comunicazione, contengono una tecnologia molto avanzata, flessibile, forniscono molte prestazioni con una qualità sicuramente superiore a quella degli altri ausili e, grazie al progredire della tecnologia, hanno peso e dimensioni molto più contenute rispetto ai primi Personal Computer.

La comunicazione attraverso il computer può avvenire tramite i 2 codici usuali:

- Codice alfabetico: se si sceglie questa modalità è importante valutare attentamente il sistema di input più appropriato per l'utente (tastiera, mouse, hardware tradizionale o speciale, facilitazioni...) (Gower, 2008).
- Codice simbolico: questa modalità si avvale di specifici software per la creazione di griglie per la comunicazione. Le griglie create tramite programmi presentano notevoli vantaggi rispetto alle tradizionali tabelle di comunicazione:
 - Elevata configurabilità,
 - Possibilità di utilizzare contenuti multimediali,
 - Possibilità di collegare tra loro più tabelle,
 - L'uscita in voce può utilizzare anche una voce preregistrata,
 - Possibilità di scrivere e memorizzare testo.
 (Gower, 2008)

I computer consentono inoltre l'utilizzo di software di sintetizzazione vocale (es. C.A.R.L.O.) che possono essere utilizzati come uscita in voce abbinati a programmi per la videoscrittura o a griglie contenenti lettere, parole o immagini o di appositi applicativi di videoscrittura che presentano anche sintesi vocale (Clik4) (Brusa, 2008).

Software per la comunicazione interpersonale

Sono programmi che permettono la costruzione di interfacce per i sistemi di comunicazione. Questi programmi hanno diverse funzioni avanzate come la possibilità d'inserire contenuti multimediali, di collegare tabelle diverse tra di loro e di scrivere e memorizzare testi. Possono inoltre avere uscita in voce.

TIPO DI AUSILIO	Software per comunicazione interpersonale.
CLASSIFICAZIONE	22.21.12.GBA.
MARCHIO	MAYER JOHNSON
MODELLO	BOARDMAKER
DESCRIZIONE	E' un software contenente un database con circa 3.000 simboli appartenenti al sistema grafico PCS in formato immagine. Il programma permette la costruzione di tabelle di varie dimensioni contenenti i simboli PCS desiderati modificabili in forma e dimensione. Queste tabelle costituiranno l'interfaccia utente per sistemi di comunicazione.
PRODUTTORE (responsabile dell'immissione in commercio)	<u>MAYER JOHNSON CO.</u> Tel: +1-8585500084. E-mail: <u>MayerJ@aol.com.</u> Web: <u>www.mayer-johnson.com.</u>
DISTRIBUTORE (responsabile della distribuzione in Italia)	<u>MAYER JOHNSON CO.</u> Tel: +1-8585500084. E-mail: <u>MayerJ@aol.com.</u> Web: <u>www.mayer-johnson.com.</u>

Tabella 11: Esempio d'esempio di ausilio ad alta tecnologia – Software per la comunicazione interpersonale

TIPO DI AUSILIO	Software per comunicazione interpersonale.
CLASSIFICAZIONE	22.21.12.GBA.
MARCHIO	CRICK SOFTWARE.
MODELLO	CLICKER 4.
DESCRIZIONE	
PRODUTTORE	CRICK SOFTWARE Ltd.

(responsabile dell'immissione in commercio)	Tel: +1-4254678260. E-mail: info@cricksoft.com . Web: www.cricksoft.com .
DISTRIBUTORE (responsabile responsabile della distribuzione in Italia)	CRICK SOFTWARE Ltd. Tel: +1-4254678260. E-mail: info@cricksoft.com . Web: www.cricksoft.com .

Tabella 12: Esempio d esempio di ausilio ad alta tecnologia – Software per la comunicazione interpersonale

I Comunicatori dinamici

Si tratta di particolari modelli di computer portatili detti “tablet PC”.

I comunicatori dinamici, come tutti i personal computer, sono dotati di un sistema operativo e quindi possono supportare diversi software tra cui quelli per la comunicazione, garantendo, rispetto ai tradizionali comunicatori, una maggiore capacità di memoria e una maggiore flessibilità di programmazione.

Questi ausili integrano alle prestazioni offerte da tali software, vantaggi dati dalle caratteristiche dell'hardware, come:

- Selezione diretta tramite touch screen,
- Autonomia di 3-8 ore, a seconda del modello e dell'intensità d'uso, consentita grazie a batterie ricaricabili,
- Peso relativamente contenuto (1.5-4 Kg ca),
- Possibilità d'installare altri software multimediali,
- Microfono ed altoparlanti integrati,
- Ingresso per eventuali sensori.

(Gower,2008)

Gli svantaggi di questi ausili rispetto ai VOCA tradizionali riguarda la programmazione che è sicuramente più laboriosa e i costi più elevati.

I comunicatori dinamici permettono tuttavia di avere a disposizione un elevato numero di messaggi, la possibilità di creare tabelle con messaggi preregistrati anche lunghi e la possibilità di avere sempre a disposizione entrambi i codici utilizzati per comunicare.

3. Conclusioni

La comunicazione ha un'importanza fondamentale nella vita dell'uomo ed avviene in ogni momento della sua vita.

Ogni persona, indipendentemente dal grado di disabilità, ha il diritto alla comunicazione e ad influenzare mediante questa il proprio ambiente di vita.

Quando alla persona non è accessibile il canale verbale questa rimane emarginata dalla società con conseguenti ripercussioni a livello sociale, cognitivo della propria autostima.

È quindi essenziale fornire a queste persone una modalità che renda loro possibile comunicare con gli altri. A questo scopo si rende necessario affrontare il problema all'interno di un'equipe intesa non solo come collaborazione tra professionisti ma come un progetto più ampio che coinvolge anche l'utente, la sua famiglia e tutti gli ambienti di vita frequentati.

Solo in questo modo il progetto di C.A.A. sarà efficace.

L'utilizzo di ausili per la comunicazione, diventa, dopo un training adeguato, il veicolo per raggiungere una capacità comunicativa efficace e vivere così una vita piena e stimolante perché se è vero che un ausilio non fa di una persona un comunicatore competente è altrettanto vero che non si può vivere senza comunicare.

Bibliografia

- Basaglia N (1992): *Progettare la riabilitazione. Il lavoro in team interprofessionale* pp4-6 ed-ermes
- Brusa F (2006): Lezioni del Corso di Perfezionamento “Tecnologie per l’Autonomia”. Fondazione Don Gnocchi e Università Cattolica A.A. 2005-2006
- Gower V (2008): Lezioni del Corso di Perfezionamento “Tecnologie per l’Autonomia”. Fondazione Don Gnocchi e Università Cattolica A.A. 2007-2008
- Rivarola A (2008): Lezioni del Corso di Perfezionamento “Tecnologie per l’Autonomia”. Fondazione Don Gnocchi e Università Cattolica A.A. 2007-2008
- Sarti P, Vaccari P (2006): *Ausili tecnologici per la comunicazione e la vita quotidiana delle persone colpite da S.L.A. Un aiuto per orientarsi*. Modena: Auxilia Risorse.

Sitografia

- Auxilia (<http://www.auxilia.it/>): *La Comunicazione Aumentativa Alternativa*: http://auxilia.it/full/prodotti/prd_com_caa.asp
- Easy Labs S.r.l (<http://www.easylabs.it/>): *Chi può usare i simboli PCS*: <http://www.easylabs.it/default.asp?df=204020>
- Fondazione Benedetta D’Intino (<http://www.benedettadintino.it/>): *Servizio di C.A.A.*: <http://www.benedettadintino.it/BDI/Centri/Milano/CAA/ServizioCAA.aspx>
- ISAAC Italy: <http://www.isaacitaly.it/>
- Comunità Piergiorgio ONLUS : <http://www.piergiorgio.org/>): *Oltre*, Anno 3, Numero 2: Parole senza voce pp 10-11 <http://www.piergiorgio.org/oltre/numero6>
- Portale SIVA: <http://portale.siva.it/>
- Regione Piemonte, .: <http://www.alihandicap.org/>
- Un Passo Avanti: <http://www.unpassoavanti.it/>
- Viva la Vita ONLUS <http://www.wlavita.org/>
- Watzlawick, *Gli assiomi della comunicazione*: http://it.encarta.msn.com/encyclopedia_981536918/Assiomi_della_comunicazione.html