

# ATRINFORMA

PER ESSERE CAPITI E NON COMPATITI, DI PARTECIPARE E NON ASSISTERE,  
DI INFORMARCI E NON ESSERE INFORMATI

**NOTIZIARIO INTERNO PER I SOCI**

Dicembre 2006 – N. 6



In questo numero viene presentata una selezione delle notizie pubblicate sul sito internet [www.atritoscana.it](http://www.atritoscana.it) nei mesi di settembre, ottobre e novembre 2006.

**Un cordiale saluto a tutti i Soci ed un grande augurio di buon Natale e felice anno nuovo**

La Redazione

# **INDICE**

<b><u>RICERCA SCIENTIFICA.....</u></b>	<b><u>3</u></b>
<b>UN BIOCHIP CHE RESTITUISCE LA VISTA .....</b>	<b>3</b>
<b>TELETHON FINANZIA CON 645 MILA EURO LA RICERCA SULLE NEUROPATIE OTTICHE EREDITARI.....</b>	<b>4</b>
<b>CELLULE STAMINALI UMANE: UTILI PER MALATTIE DEGLI OCCHI - STUDI NEGLI USA</b>	<b>6</b>
<b><u>ATRI NEWS.....</u></b>	<b><u>8</u></b>
<b>IL LUCENTIS APPROVATO DALL' FDA PER LA DEGENERAZIONE MACULARE .....</b>	<b>8</b>
<b>LA SUPER RETINA PER OCCHI BIONICI.....</b>	<b>8</b>
<b>LEARNING RETINAL IMPLANT SYSTEM .....</b>	<b>9</b>
<b>LAVORARE AL COMPUTER DETERMINA UN PEGGIORAMENTO DELLA VISTA? .....</b>	<b>11</b>
<b>GLI SPECIALISTI DELLA RETINA: GIOVANNI STAURENGHI .....</b>	<b>12</b>
<b><u>PATOLOGIE .....</u></b>	<b><u>17</u></b>
<b>MEMBRANA EPIRETINICA.....</b>	<b>17</b>
<b><u>AUSILI TIFLOTECNICI.....</u></b>	<b><u>18</u></b>
<b><u>NORMATIVE E LEGGI A TUTELA DEI DISABILI VISIVI.....</u></b>	<b><u>19</u></b>

## **RICERCA SCIENTIFICA**

### **UN BIOCHIP CHE RESTITUISCE LA VISTA**

Chip impiantati direttamente nell'occhio per sconfiggere definitivamente le malattie degenerative dell'apparato visivo. Fantascienza? No, anzi, alcuni progetti avanzati sono in dirittura d'arrivo.

ROMA - Prove di fusione definitiva tra apparati organici e processori al silicio, scienze biologiche e tecnologie informatiche. Non siamo ancora arrivati alla macchina di Turing biologica, ma gli innesti di microscopiche unità computazionali all'interno di organismi viventi complessi fa un altro passo verso la direzione indicata da anni dal fortunato filone della fantascienza cyber-punk. Scienziati dell'Università della Pennsylvania hanno annunciato la realizzazione di un chip impiantabile direttamente nell'occhio umano, capace di restituire la vista alle persone affette da gravi forme di degenerazione cellulare dell'apparato visivo.

Il microchip è frutto di un progetto pensato per combattere la retinite pigmentosa, malattia degenerativa di origine genetica che distrugge progressivamente tutte le cellule retinali, unità biologiche fondamentali responsabili della transcodifica dei segnali luminosi catturati dall'occhio in impulsi nervosi inviati al cervello per l'interpretazione. Col passare degli anni, l'intero tessuto retinico viene affetto dal morbo fino alla perdita totale della vista da parte del paziente.

Non è la prima volta che si registrano notizie di ricerche volte a restituire la vista con innesti tecnologici: ricordiamo a tal proposito il lavoro dei ricercatori dell'Università di Stanford, e il loro occhio bionico servo-assistito da computer e mini-telecamere esterne. In quel caso, la microcamera montata su uno speciale paio di occhiali catturava le informazioni visive che, una volta processate da un

computer esterno, venivano trasmesse in wireless all'innesto tecnologico presente nell'occhio del paziente.

L'approccio del Penn è molto più sofisticato: il microprocessore viene impiantato a diretto contatto con il nervo ottico, e da solo si occupa di catturare la luce e convertirla in segnali interpretabili dalla zona della corteccia adibita alla visione, esattamente come gli impulsi nervosi generati da un apparato visivo perfettamente funzionante. Non solo: il bio-chip sarebbe in grado di replicare la maniera in cui una retina sana percepisce il movimento e adatta l'intensità della luce e il contrasto dei colori.

Un design minimale e perfettamente mimetizzato nel tessuto vitale dell'organismo, una fusione quasi perfetta di corpo e macchina in grado finalmente di realizzare uno dei sogni a lungo accarezzati dai ricercatori e dagli scienziati di mezzo mondo. O almeno è quello che promettono quelli del Penn: prima che si passi alle sperimentazioni cliniche, e si possa quindi verificare quanto di concreto ci possa essere nelle speranze suscitate da annunci del genere, il prossimo passo della ricerca consisterà nel ridurre ulteriormente le dimensioni del chip-innesto e il consumo di energia necessario al suo funzionamento continuato.

da "Punto Informatico"

## **TELETHON FINANZIA CON 645 MILA EURO LA RICERCA SULLE NEUROPATIE OTTICHE EREDITARI**

E' stato finanziato da Telethon con 645.000 euro il progetto di ricerca sulla Degenerazione del nervo ottico nelle neuropatie mitocondriali presentato dal Dott. Valerio Carelli del Dipartimento di Scienze Neurologiche dell'Università di Bologna, che coordina una rete di 6 laboratori italiani. Il progetto riguarda un gruppo di malattie ereditarie - la neuropatia ottica ereditaria di Leber (LHON) e l'atrofia ottica dominante (DOA) - che portano a cecità.

Si tratta di malattie rare ma non rarissime (stime da 1:10.000 a 1:50.000). Il significato della ricerca sta anche nel fatto che queste neuropatie ottiche sono malattie mitocondriali pure, e quindi costituiscono un importante modello di studio per il funzionamento dei mitocondri. I mitocondri sono la "centrale energetica" di tutte le cellule, e la ricerca può quindi fornire indicazioni sul coinvolgimento di questi organelli in patologie neurodegenerative più frequenti come la malattia di Alzheimer e la malattia di Parkinson e su possibili interventi terapeutici. Spiega il dr. Carelli: "Le neuropatie ottiche mitocondriali sono caratterizzate da una degenerazione selettiva di uno specifico tipo cellulare retinico, le cellule ganglionari della retina. La maggior parte dei pazienti perde la vista in età precoce (prima dei 10 anni nella DOA, e nell'adolescenza per i maschi nella LHON). Le basi genetiche di entrambe le malattie sono ora conosciute e coinvolgono proteine che svolgono le loro funzioni nei mitocondri. Nonostante l'origine genetica di queste malattie sia nota e le funzioni dei mitocondri siano ben conosciute, non siamo ancora in grado di capire perché solo le cellule ganglionari della retina sono colpite e perché non tutti gli individui portatori del difetto genetico si ammalano. Inoltre, al momento non esiste una cura per questi pazienti. Il nostro progetto ha l'obiettivo di chiarire gli enigmi sopra menzionati usando diverse strategie che includono ulteriori studi genetici, studi funzionali in vivo, e modelli cellulari di malattia. In particolare, abbiamo già dei risultati preliminari che ci indicano come le cellule siano in grado di organizzare una strategia compensatoria al malfunzionamento mitocondriale tale che alcuni individui non sviluppano mai la malattia. Crediamo fermamente che la conoscenza dettagliata di questi meccanismi sia di grande aiuto per la comprensione della malattia e possa fornirci dei mezzi per la terapia".

Il prof. Baruzzi, direttore del Dipartimento di Scienze Neurologiche aggiunge: "Questo finanziamento, ottenuto da una istituzione scientifica di alto prestigio come il Telethon, è anche un

riconoscimento all'impegno del nostro dipartimento nella ricerca scientifica sulle malattie neurodegenerative, su cui abbiamo fatto negli ultimi 10 anni importanti investimenti in termini di persone e strutture". Il progetto si svolgerà in un arco di tempo di 3 anni, e oltre all'Università di Bologna come centro principale con 3 laboratori (il coordinatore dott. Valerio Carelli, Laboratorio di Genetica, Dipartimento di Scienze Neurologiche - la dott.ssa Anna Ghelli, Laboratorio di Biologia cellulare del Dipartimento di Biologia - il prof. Raffaele Lodi, Diagnostica con Spettroscopia RM del Dipartimento di Medicina Clinica e Biotecnologia Applicata), partecipano anche l'Università "La Sapienza" di Roma (la prof.ssa Giulia D'Amati, Dipartimento di Medicina Sperimentale e Patologia), l'IRCCS "E. Medea" (il dott. Andrea Martinuzzi), e l'Università di Bari (il prof. Palmiro Cantatore, Dipartimento di Biochimica e Biologia Molecolare).  
di "Bur.it"

## **CELLULE STAMINALI UMANE: UTILI PER MALATTIE DEGLI OCCHI - STUDI NEGLI USA**

WASHINGTON - Le cellule staminali embrionali umane possono parzialmente ripristinare la vista nelle cavie cieche e possono essere una fonte di trapianto per alcune malattie degli occhi. Lo rende noto una ricerca Usa, pubblicata sul giornale Cloning and Stem Cells.

"Abbiamo sviluppato una tecnologia che speriamo possa essere usata per curare le malattie oculari degenerative come la maculopatia", ha detto il dottor Robert Lanza della Advanced Cell Technology a Worcester, Massachusetts, che ha condotto lo studio.

"Abbiamo dimostrato che queste cellule staminali embrionali possono salvare le funzioni visive in animali che altrimenti diventerebbero ciechi", ha spiegato Lanza in una e-mail.

Le staminali sono un tipo di cellule che riescono a riprodurre vari tipi di tessuti. Quelle prese dagli embrioni sono particolarmente malleabili e possono produrre qualsiasi cellula o tessuto del corpo. Il loro uso e la loro produzione è controversa, con gli oppositori che sostengono che non sia etico usare embrioni umani a questo scopo.

Il presidente Usa George W. Bush ha ristretto i finanziamenti federali per la ricerca sulle staminali embrionali a poche sequenze di cellule già esistenti nell'agosto 2001. Le società private come Advanced Cell Technology possono fare come vogliono, e il team di Lanza ha usato alcune delle sequenze del 2001 e altre prodotte usando finanziamenti privati.  
di "Reuters Italia"

## **ATRI NEWS**

### **IL LUCENTIS APPROVATO DALL' FDA PER LA DEGENERAZIONE MACULARE**

"L'FDA ha approvato il ranibizumab (Lucentis), farmaco appartenente alla famiglia degli antiangiogenici, per il trattamento della degenerazione maculare. Il farmaco è un anticorpo che si lega alla proteina VEGF, che è la principale responsabile della formazione dei neovasi sottoretinici che sono alla base dell'evoluzione essudativa della malattia. Gli studi indicano che, a distanza di 1 anno dalla terapia, circa il 95% dei pazienti trattati con iniezioni intraoculari di questo farmaco mantiene una stabilità visiva e che il 40% ha un miglioramento della visione. E' da sottolineare comunque che la terapia fotodinamica rimane tuttora il primo trattamento da prendere in considerazione in caso di degenerazione maculare essudativa. L'oculista è in grado di riconoscere quei casi in cui la terapia fotodinamica non è indicata o ha limiti di efficacia. Questi casi possono trarre vantaggio da una terapia farmacologica intravitreale (Macugen, Lucentis, Avastin, Triamcinolone) o da un trattamento combinato. Il paziente deve anche sapere che una precoce diagnosi e un precoce trattamento sono elementi fondamentali per un buon risultato funzionale con ogni tipo di terapia." F. Cardillo Piccolino - Da Corriere della Sera Salute, 9 luglio 2006.  
da "Fondazione Macula"

### **LA SUPER RETINA PER OCCHI BIONICI**

GENOVA - Gli appassionati di Star Trek sono avvertiti: può accadere che la scienza si prenda una rivincita sulla (fanta)scienza. Succede a Genova, dove l'Istituto Italiano di Tecnologia, IIT, ha depositato il primo brevetto: è una retina artificiale, un passo importante verso l'occhio bionico. Il microdispositivo permette di percepire i colori in maniera simile all'occhio umano. Il termine

«bionico» non è usato a sproposito. Il dispositivo utilizza materiali molecolari che hanno la stessa struttura a base di carbonio coniugato dei tessuti biologici. A differenza dei sistemi di visione basati sul silicio, il nuovo sistema è flessibile e più compatibile con l'occhio umano in caso di impianto.

«Non è ancora un occhio artificiale - ha avvertito il direttore scientifico dell'IIT, Roberto Cingolani -. Ora sono disponibili la meccanica, l'ottica e la retina e quello che manca è un'interfaccia con il cervello», ma in una decina d'anni l'oggetto potrebbe essere funzionante». Nell'attesa, l'invenzione può avere nell'immediato altri impieghi: «Si tratta di un colorimetro, uno strumento per misurare con precisione il colore, utilizzabile da parte di settori industriali come la produzione di vernici e di fotocamere». Nel medio-lungo termine, invece, le applicazioni riguardano proprio l'impianto in un occhio umano per il trattamento di patologie della retina e la realizzazione di un occhio artificiale per un robot umanoide.

«L'IIT ha iniziato la produzione di brevetti che possono essere di interesse alle imprese e facilitare la competitività», ha commentato Gabriele Galateri di Genola, chairman del consiglio della Fondazione IIT.

da "La Stampa"

## **LEARNING RETINAL IMPLANT SYSTEM**

ZURIGO - Questa volta la notizia arriva da vicino: a Zurigo, un'équipe di neurochirurghi ed oftalmologi ha impiantato all'interno dell'occhio di due persone non vedenti un microchip di 50 elettrodi. Si tratta del «Learning Retinal Implant System», sviluppato dall'Intelligent Medical Implants (IMI) di Zurigo, in collaborazione con la IIP-Tecnologies GmbH di Bonn e con l'Intelligent Medical Implants Ltd del Delaware. Questa nuova protesi visiva è il frutto di molti anni di lavoro. La struttura è simile a quella utilizzata dai sistemi di visione artificiale di cui abbiamo sentito parlare nell'ultimo decennio: questa volta, e per la

prima volta, sembra però che tutto sia pronto per il lancio sul mercato. Il sistema si propone quale rimedio alle patologie degenerative della retina, come la retinite pigmentosa, che hanno un inevitabile ed irrimediabile epilogo: la cecità. Il processo degenerativo che colpisce alcune cellule della retina porta alla loro morte con un conseguente arresto dell'elaborazione del segnale visivo. Il «Learning Retinal Implant System» si propone di sostituirsi alle cellule danneggiate, svolgere il loro lavoro e ripristinare il corretto funzionamento del sistema visivo. Per fare questo gli bastano soltanto tre elementi: una piccola telecamera montata su un paio di occhiali, un apparato di stimolazione della retina ed un microprocessore. La videocamera diventa l'occhio del non vedente, captando le immagini esterne da usare come segnale visivo in entrata. Attraverso un piccolo cavo questo segnale arriva al microprocessore, dove viene elaborato e convertito in segnali di stimolazione. Un collegamento wireless tra il microprocessore e l'apparato interno alla retina permette di stimolare le cellule gangliari secondo questi segnali. Queste cellule confluiscono, poi, nel nervo ottico e l'elaborazione dell'informazione riprende il suo naturale cammino. Il risultato è l'affacciarsi nel campo visivo del non vedente di qualcosa di molto simile a delle vere e proprie immagini visive. Che cosa riescano a vedere le persone che utilizzano sistemi di questo tipo rimane il punto più interessante. Le testimonianze in proposito non sono ancora molte: quello che sappiamo è che la stimolazione produce la comparsa di piccoli lampi di luce, detti fosfeni: quando questi lampi di luce riescono a dare una rappresentazione dello spazio esterno, il non vedente può essere agevolato in molti compiti e rendersi indipendente anche in ambienti sconosciuti.

In realtà, che qualcosa del genere potesse avvenire era già noto da tempo. Nei primi dati pubblicati nel 2000 dal pioniere delle protesi visive, William Dobbins, si parlava di non vedenti che attraverso la percezione dei fosfeni riuscivano a camminare senza urtare ostacoli e a localizzare oggetti collocati in diversi punti di una stanza. Ma sei anni fa l'idea di commercializzare il sistema di protesi sembrava ancora molto lontana - non fosse altro che per la presenza di un

enorme cavo che usciva dalla testa dei pazienti per collegare il microchip installato nella corteccia visiva ad un computer in grado di elaborare le informazioni. Per quanto inoffensivo potesse essere quel cavo, la persona alla quale veniva inserito l'impianto aveva pur sempre un foro nella testa. L'innovazione rappresentata dal «Learning Retinal Implant» riguarda la fruibilità del sistema protesico nella vita quotidiana delle persone non vedenti. Il cavo è stato sostituito da una moderna connessione senza fili e il computer da un microprocessore della grandezza di un walkman (o se preferite: di un iPod) con tanto di gancio da attaccare alla cintura. Tutto questo migliorando la tecnologia utilizzata ed aumentando di tre volte la potenza elettrica di stimolazione. I risultati di esperimenti preliminari su questo sistema hanno portato Stephan Rietiker, membro dell'esecutivo dell'IMI, ad affermare che presto le persone non vedenti, utilizzando questa protesi, potranno vedere degli oggetti, identificandone grandezza, posizione movimento e forma. Ad oggi l'IMI si aspetta di ottenere il marchio CE garanzia di funzionalità e sicurezza del sistema entro il 2007. Per la prima volta la commercializzazione di un sistema di protesi per non vedenti sembra davvero molto vicina.

Università Vita-Salute, San Raffaele Milano

di Alessandra Jacomuzzi da "Tutto Scienze de La Stampa

## **LAVORARE AL COMPUTER DETERMINA UN PEGGIORAMENTO DELLA VISTA?**

Una domanda che viene posta spesso al medico del lavoro. La risposta è semplice e netta: no!

La miopia, la presbiopia, l'astigmatismo non peggiorano lavorando tante ore al PC. Questo non significa che lavorare davanti ad una postazione video non determini qualche disturbo oculo-visivo. I disturbi che compaiono sono secchezza, senso di "sabbia negli occhi", lacrimazione, senso di peso agli occhi, visione sdoppiata, visione offuscata, cefalea frontale, frequente ammiccamento

(sbattere le palpebre), ecc. tutti disturbi specifici ma che a fine giornata possono essere molto fastidiosi. Consoliamoci in quanto essi, con un adeguato riposo, scompaiono: infatti sono reversibili. I disturbi sono causati da una serie di fattori che possono essere concomitanti quali: scelta di arredi inadeguati, abbagliamenti e riflessi sul monitor derivanti da luce artificiale o naturale non schermata, erroneo orientamento del monitor rispetto alla finestra, eccesso o carenza di illuminazione, scadenti condizioni microclimatiche: aria troppo secca, scarsi ricambi d'aria, fumo di sigaretta, mobili nuovi nell'ufficio che rilasciano sostanze irritanti, presenza di fotocopiatrici in funzione nell'ambiente di lavoro, sovraffollamento, vizi di refrazione non o mal corretti. Ma soprattutto la visione ravvicinata e protratta.

Anche in ottimali condizioni dell'ambiente e della postazione se un lavoratore trascorre molte ore davanti al PC inevitabilmente andrà incontro a tutti o parte di quei disturbi generici che vanno sotto il termine di "astenopia", stanchezza visiva.

Ricordiamo che la normativa italiana prevede che vengano sottoposti a visite periodiche di idoneità mirate soprattutto a problemi osteoarticolari e oculo-visivi coloro i quali lavorano al computer per un tempo superiore alle 20 ore complessive settimanali (4 ore medie al giorno): in questi casi quindi il datore di lavoro è obbligato a nominare un medico del lavoro che attiverà la sorveglianza sanitaria (visite periodiche), la formazione, ecc.

da "SuperEva"

## **GLI SPECIALISTI DELLA RETINA: Giovanni Staurenghi**

Giovanni Staurenghi

Nato a Novara il 14 Dicembre 1960.

Formazione:

1979 Liceo Scientifico Statale "Galileo Galilei", Erba (Como).

1985-86 Facoltà di Medicina e Chirurgia Università degli Studi di Pavia.

1989-90 I Clinica Oculistica Universitaria Università degli Studi di Milano.

Internati pre laurea:

1992-93 Università degli Studi di Pavia - Internato presso la I Clinica Medica Universitaria, Policlinico San Matteo.

Internati post laurea:

1986-90 III Clinica Oculistica Universitaria.

1986-91 Università degli Studi di Milano Ospedale San Paolo.

Carriera ospedaliera:

1990 Assistente in Oftalmologia, III Clinica Oculistica Universitaria, Università degli Studi di Milano, Ospedale San Paolo, Milano.

1991-99 Assistente in Oftalmologia, III Clinica Oculistica Universitaria, Università degli Studi di Milano, Ospedale San Paolo, Milano.

1999-2004 Professore Associato di Oftalmologia, Clinica Oculistica Universitaria, Dipartimento di Specialità Chirurgiche, Scienze Radiologiche e Medico Forensi, Università degli Studi di Brescia, Spedali Civili, Brescia.

2004 Oggi Professore Associato di Oftalmologia, Clinica Oculistica Universitaria, Dipartimento di Scienze Otorinolaringoiatriche e Oftalmologiche, Università degli Studi di Milano.

Esperienze professionali:

1986-87 Medico frequentatore presso il Dipartimento di Oftalmologia, Ospedale San Paolo, Milano.

1987-91 Specializzando in Oftalmologia alla I Clinica Oculistica Universitaria, Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Oftalmologia, Ospedale San Paolo, Milano.

1990 (Apr-Nov) Assistente, III Clinica Oculistica Universitaria, Università degli Studi di Milano, Ospedale San Paolo Hospital, Milano.

1991-99 Assistente, III Clinica Oculistica Universitaria, Università degli Studi di Milano, Ospedale San Paolo Hospital, Milano.

1991-92 Assistente Ricercatore allo Schepens Eye Research Institute - Harvard Medical School Boston U.S.A.

1992-94 Ricercatore allo Schepens Eye Research Institute - Harvard Medical School Boston U.S.A.

1993-99 Direttore del Servizio Laser e Angiografia III Clinica Oculistica Universitaria, Università degli Studi di Milano, Ospedale San Paolo, Milano.

1998-2002 Titolare Insegnamento presso la Scuola di Specializzazione in Oftalmologia Università degli Studi di Milano, Clinica Oculistica, Ospedale San Paolo, Milano.

1999-2004 Professore Associato di Oftalmologia, Clinica Oculistica Universitaria, Dipartimento di Specialità Chirurgiche, Scienze Radiologiche e Medico Forensi, Università degli Studi di Brescia, Spedali Civili, Brescia.

1999-2004 Direttore Servizio di Laser e Angiografia Clinica Oculistica Universitaria, Spedali Civili, Brescia.

Campi di ricerca ed esperienze cliniche:

1986-87 Ricerca su nuovi Beta bloccanti in cardiologia Istituto di Medicina Interna Università degli Studi di Pavia.

1987 Istituto Nazionale di Health (USA) Sarasota FL Clinical Vision Research Course.

1986-1991 Ricercatore al Dipartimento di Oftalmologia, Ospedale San Paolo, Milano.

1993 Degenerazione maculare senile.

1994 Retinite Pigmentosa.

1989-90 Progetto bilaterale con il Consiglio Italiano di Ricerca nel campo della Retinite Pigmentosa e di altre malattie degenerative delle cellule dell'epitelio pigmentato retinico.

1991-93 Assistente Ricercatore Schepens Eye Research Institute - Harvard Medical School.

1999 Lipofusina and Degenerazione Maculare Senile (studi in vitro e in vivo).

2000 Oftalmoscopio Scanning Laser: Infrarosso e Angiografia al verde Indocianina.

1993-96 Progetto finanziato dalla Comunità Europea (BIOMED) sulla Angiografia al Verde Indocianina e la possibilità di diagnosi precoce di membrane neovascolari coroidali.

1999-2000 Progetto finanziato da Iridex corp. sulla Terapia termotranspupillare nella Degenerazione Maculare Senile.

1999-2001 Co-investigatore studio VIT (Verteporfin in Italia).

1999-2000 Progetto Finanziato da Iridex corp. sull'uso di laser a 810 nm micropulse per il trattamento dei Feeder Vessels nella Degenerazione Maculare Senile.

2002-2004 Co-investigatore dello Studio Verteporfin Early Retreatment (VER) finanziato da Novartis Ophthalmics.

1993 Degenerazione maculare senile.

2003 Brevetto internazionale per lente per angiografia panoramica per agiografo a scansione laser.

2003 Principal investigator dello studio "Dye Enhanced Photocoagulation Study" studio fase II sponsor Novadaq Technologies.

2004 Principal investigator dello studio "POOL" Studio fase IV sponsor Novartis Ophthalmics.

2004 Principal investigator del "VMC Study" Studio fase III sponsor Novartis Ophthalmics.

2004 Cofin 2004: "Nuove metodiche angiografiche".

#### Premi e riconoscimenti:

1987 Premio "Cattaneo" per il miglior lavoro scientifico alla "Società Oftalmologica Lombarda".

1991 Premio "Chibret International" selezionato per il Chibret International Award.

1991 Premio "S.O.I. - Società Oftalmologica Italiana".

#### Affiliazione a Società Professionali:

Società Oftalmologica Italiana.

Società Oftalmologica Lombarda.  
Association for Research in Vision and Ophthalmology.  
Macula Society.

Meetings organizzati:

10 marzo 2001 New aspects in the treatment of Age-Related Macular Degeneration - Rome.

3 maggio 2001 SIG Meeting ARVO 2001. Feeder Vessel for Choroidal Neovascularization - Fort Lauderdale FL U.S.A.

23 marzo 2002 Heidelberg HRA user meeting - Portofino - Italy.

8 maggio 2002 SIG Meeting ARVO 2002 New Retinal Imaging Technique - Fort Lauderdale FL U.S.A.

4 maggio 2003 SIG Meeting ARVO 2003 Drusen - Fort Lauderdale FL U.S.A.

Maggiori campi di ricerca:

Degenerazione Maculare Senile.

Retina Medica.

Nuove Lenti per Angiografia (Consulente Ocular Instrument Inc.).

di "Fondazione Macula" da "SuperEva" di Alessandra Jacomuzzi da "Tutto Scienze de La Stampa

# PATOLOGIE

## MEMBRANA EPIRETINICA

Pucker maculare o Sindrome dell'interfaccia vitreoretinica.

E' una sottile membrana che si sviluppa al di sopra della parte centrale della retina (la macula) provocandone la progressiva distorsione. Può insorgere spontaneamente (generalmente dopo i 50 anni) o secondariamente a processi infiammatori, esiti di distacchi di retina o trattamenti laser. I sintomi sono rappresentati da una lenta e progressiva distorsione delle immagini con la comparsa di una macchia grigia centrale. L'unico trattamento è chirurgico con intervento di vitrectomia e rimozione meccanica (peeling) della membrana. I risultati migliori sono attesi per membrane epiretينية di recente insorgenza (inferiore ai 6 mesi) e consistono essenzialmente nella quasi completa risoluzione della distorsione ed un certo recupero dell'acuità visiva.

Esame diagnostico di fondamentale importanza per la diagnosi e il controllo post operatorio è l'OCT.

a "[Occhioallaretina.it](http://Occhioallaretina.it)"

## *AUSILI TIFLOTECNICI*

Il riconoscitore di colori parlante è molto utile per l'autonomia quotidiana dei non vedenti. Dalle dimensioni simili ad un telefonino ci permette di sapere di che colore sono i vestiti, gli oggetti di casa e qualsiasi altra cosa. Basta appoggiare lo strumento all'oggetto, premere un pulsante, e con voce chiara ci darà il colore e la sfumatura, ad esempio: "rosso; rosso vivo; oppure: rosa; rosa antico". L'ausilio possiede un "occhio artificiale" che gli permette di percepire l'intero spettro dei colori. Riconosce i colori degli oggetti e (entro certi limiti) delle luci e di alcuni liquidi trasparenti. I risultati delle misurazioni vengono annunciati attingendo ad un nutrito numero di sfumature di colore. La luminosità e il contrasto (disegni, tessuti stampati, fogli scritti) vengono invece segnalati per mezzo di segnali acustici di diversa altezza (più di mille). Possibili utilizzi: lo strumento riconosce il colore dei vestiti e di qualsiasi altro oggetto. E' in grado di stabilire se è un colore chiaro o scuro, se l'oggetto è a tinta unita o non. E' possibile scegliere autonomamente la biancheria e il guardaroba. E' utile per distinguere i diversi tipi di latte, di succhi di frutta o di caffè, le cui confezioni sono caratterizzate da colori diversi. Può essere inoltre utilizzato per riconoscere il colore delle strisce di controllo per la misurazione del glucosio e dell'acetone nelle urine. Lo strumento si può utilizzare per distinguere se un frutto è maturo o non, e ci si può avvicinare allo splendido mondo dei colori dei fiori. • E' possibile assortire autonomamente a seconda del colore, gomitoli di lana, raccoglitori e altri comuni oggetti per la casa e l'ufficio. Esistono dei modelli con integrati anche una agenda per gli appuntamenti, la sveglia, il cronometro, il timer, il termometro ambientale ed addirittura dei giochi elettronici ed un menù per le informazioni di stato. L'ausilio spesso è dotato di batterie ricaricabili e del relativo carica batteria. Come nostra abitudine, non è stato inserito alcun riferimento a marche o distributori dell'oggetto, ma ovviamente se siete interessati all'acquisto saremo in grado di fornirvi alcuni recapiti.

La redazione Atri Toscana.

# ***NORMATIVE E LEGGI A TUTELA DEI DISABILI VISIVI***

**Legge 5 febbraio 1992, n. 104 SECONDA PARTE**

**"Legge-quadro per l'assistenza, l'integrazione sociale e i diritti delle persone handicappate."**

**(Pubblicata in G. U. 17 febbraio 1992, n. 39, S.O.)**

Nota bene: quello che segue è il testo vigente dopo le ultime modifiche introdotte dalla Legge 30 aprile 1999, n. 136.

15. Gruppi di lavoro per l'integrazione scolastica.

1 - Presso ogni ufficio scolastico provinciale è istituito un gruppo di lavoro composto da: un ispettore tecnico nominato dal provveditore agli studi, un esperto della scuola utilizzato ai sensi dell'articolo 14, decimo comma, della legge 20 maggio 1982, n. 270, e successive modificazioni, due esperti designati dagli enti locali, due esperti delle unità sanitarie locali, tre esperti designati dalle associazioni delle persone handicappate maggiormente rappresentative a livello provinciale nominati dal provveditore agli studi sulla base dei criteri indicati dal Ministro della pubblica istruzione entro novanta giorni dalla data di entrata in vigore della presente legge. Il gruppo di lavoro dura in carica tre anni.

2 - Presso ogni circolo didattico ed istituto di scuola secondaria di primo e secondo grado sono costituiti gruppi di studio e di lavoro composti da insegnanti, operatori dei servizi, familiari e studenti con il compito di collaborare alle iniziative educative e di integrazione predisposte dal piano educativo.

3 - I gruppi di lavoro di cui al comma 1 hanno compiti di consulenza e proposta al provveditore agli studi, di consulenza alle singole scuole, di collaborazione con gli enti locali e le unità sanitarie locali per la conclusione e la verifica dell'esecuzione degli accordi di programma di cui agli articoli 13, 39 e 40, per l'impostazione e l'attuazione dei piani educativi individualizzati,

nonché per qualsiasi altra attività inerente all'integrazione degli alunni in difficoltà di apprendimento.

4 - I gruppi di lavoro predispongono annualmente una relazione da inviare al Ministro della pubblica istruzione ed al presidente della giunta regionale. Il presidente della giunta regionale può avvalersi della relazione ai fini della verifica dello stato di attuazione degli accordi di programma di cui agli artt. 13, 39 e 40 (2).

(2) Vedi, anche, il D.M. 26 giugno 1992.

16. Valutazione del rendimento e prove d'esame.

1 - Nella valutazione degli alunni handicappati da parte degli insegnanti è indicato, sulla base del piano educativo individualizzato, per quali discipline siano stati adottati particolari criteri didattici, quali attività integrative e di sostegno siano state svolte, anche in sostituzione parziale dei contenuti programmatici di alcune discipline.

2 - Nella scuola dell'obbligo sono predisposte, sulla base degli elementi conoscitivi di cui al comma 1, prove d'esame corrispondenti agli insegnamenti impartiti e idonee a valutare il progresso dell'allievo in rapporto alle sue potenzialità e ai livelli di apprendimento iniziali.

3 - Nell'ambito della scuola secondaria di secondo grado, per gli alunni handicappati sono consentite prove equipollenti e tempi più lunghi per l'effettuazione delle prove scritte o grafiche e la presenza di assistenti per l'autonomia e la comunicazione.

4 - Gli alunni handicappati sostengono le prove finalizzate alla valutazione del rendimento scolastico o allo svolgimento di esami anche universitari con l'uso degli ausili loro necessari.

5 - Il trattamento individualizzato previsto dai commi 3 e 4 in favore degli studenti handicappati è consentito per il superamento degli esami universitari previa intesa con il docente della materia e con l'ausilio del servizio di tutorato di cui all'articolo 13, comma 6 - bis . È consentito, altresì, sia l'impiego di specifici mezzi tecnici in relazione alla tipologia di handicap , sia la possibilità di svolgere

prove equipollenti su proposta del servizio di tutorato specializzato. (2 bis)

5 bis - Le università, con proprie disposizioni, istituiscono un docente delegato dal rettore con funzioni di coordinamento, monitoraggio e supporto di tutte le iniziative concernenti l'integrazione nell'ambito dell'ateneo. (2 ter)

(2 bis) comma così modificato dalla Legge 28 gennaio 1999, n. 17.

(2 ter) comma aggiunto dalla Legge 28 gennaio 1999, n. 17.

## 17. Formazione professionale.

1 - Le regioni, in attuazione di quanto previsto dagli articoli 3, primo comma, lettere l) e m), e 8, primo comma, lettere g) e h), della legge 21 dicembre 1978, n. 845, realizzano l'inserimento della persona handicappata negli ordinari corsi di formazione professionale dei centri pubblici e privati e garantiscono agli allievi handicappati che non siano in grado di avvalersi dei metodi di apprendimento ordinari l'acquisizione di una qualifica anche mediante attività specifiche nell'ambito delle attività del centro di formazione professionale tenendo conto dell'orientamento emerso dai piani educativi individualizzati realizzati durante l'iter scolastico. A tal fine forniscono ai centri i sussidi e le attrezzature necessarie.

2 - I corsi di formazione professionale tengono conto delle diverse capacità ed esigenze della persona handicappata che, di conseguenza, è inserita in classi comuni o in corsi specifici o in corsi prelaborativi.

3 - Nei centri di formazione professionale sono istituiti corsi per le persone handicappate non in grado di frequentare i corsi normali. I corsi possono essere realizzati nei centri di riabilitazione, quando vi siano svolti programmi di ergoterapia e programmi finalizzati all'addestramento professionale, ovvero possono essere realizzati dagli enti di cui all'articolo 5 della citata legge n. 845 del 1978, nonché da organizzazioni di volontariato e da enti autorizzati da leggi vigenti. Le regioni, entro sei mesi dalla data di entrata in vigore della presente legge, provvedono ad adeguare alle disposizioni di cui al presente comma i programmi pluriennali e i

piani annuali di attuazione per le attività di formazione professionale di cui all'articolo 5 della medesima legge n. 845 del 1978.

4 - Agli allievi che abbiano frequentato i corsi di cui al comma 2 è rilasciato un attestato di frequenza utile ai fini della graduatoria per il collocamento obbligatorio nel quadro economico-produttivo territoriale.

5 - Fermo restando quanto previsto in favore delle persone handicappate dalla citata legge n. 845 del 1978, una quota del fondo comune di cui all'articolo 8 della legge 16 maggio 1970, n. 281, è destinata ad iniziative di formazione e di avviamento al lavoro in forme sperimentali, quali tirocini, contratti di formazione, iniziative territoriali di lavoro guidato, corsi prelaborativi, sulla base di criteri e procedure fissati con decreto del Ministro del lavoro e della previdenza sociale entro sei mesi dalla data di entrata in vigore della presente legge.

## 18. Integrazione lavorativa.

1 - Le regioni, entro sei mesi dalla data di entrata in vigore della presente legge, disciplinano l'istituzione e la tenuta dell'albo regionale degli enti, istituzioni, cooperative sociali, di lavoro, di servizi, e dei centri di lavoro guidato, associazioni ed organizzazioni di volontariato che svolgono attività idonee a favorire l'inserimento e l'integrazione lavorativa di persone handicappate.

2 - Requisiti per l'iscrizione all'albo dei cui al comma 1, oltre a quelli previsti dalle leggi regionali, sono:

a) avere personalità giuridica di diritto pubblico o privato o natura di associazione, con i requisiti di cui al capo II del titolo II del libro I del codice civile;

b) garantire idonei livelli di prestazioni, di qualificazione del personale e di efficienza operativa.

3 - Le regioni disciplinano le modalità di revisione ed aggiornamento biennale dell'albo di cui al comma 1.

4 - I rapporti dei comuni, dei consorzi tra comuni e tra comuni e province, delle comunità montane e delle unità sanitarie locali con

gli organismi di cui al comma 1 sono regolati da convenzioni conformi allo schema tipo approvato con decreto del Ministro del lavoro e della previdenza sociale, di concerto con il Ministro della sanità e con il Ministro per gli affari sociali, da emanare entro centoventi giorni dalla data di entrata in vigore della presente legge (3).

5 - L'iscrizione all'albo di cui al comma 1 è condizione necessaria per accedere alle convenzioni di cui all'articolo 38. 6. Le regioni possono provvedere con proprie leggi:

a) a disciplinare le agevolazioni alle singole persone handicappate per recarsi al posto di lavoro e per l'avvio e lo svolgimento di attività lavorative autonome;

b) a disciplinare gli incentivi, le agevolazioni e i contributi ai datori di lavoro anche ai fini dell'adattamento del posto di lavoro per l'assunzione delle persone handicappate.

(3) Il D.M. 30 novembre 1994 (G.U. 16 dicembre 1994, n. 293) ha stato approvato lo schema-tipo di convenzione previsto dal presente articolo.

19. Soggetti aventi diritto al collocamento obbligatorio.

1 - In attesa dell'entrata in vigore della nuova disciplina del collocamento obbligatorio, le disposizioni di cui alla legge 2 aprile 1968, n. 482, e successive modificazioni, devono intendersi applicabili anche a coloro che sono affetti da minorazione psichica, i quali abbiano una capacità lavorativa che ne consente l'impiego in mansioni compatibili. Ai fini dell'avviamento al lavoro, la valutazione della persona handicappata tiene conto della capacità lavorativa e relazionale dell'individuo e non solo della minorazione fisica o psichica. La capacità lavorativa è accertata dalle commissioni di cui all'articolo 4 della presente legge, integrate ai sensi dello stesso articolo da uno specialista nelle discipline neurologiche, psichiatriche o psicologiche.

20. Prove d'esame nei concorsi pubblici e per l'abilitazione alle professioni.

1 - La persona handicappata sostiene le prove d'esame nei concorsi pubblici e per l'abilitazione alle professioni con l'uso degli ausili necessari e nei tempi aggiuntivi eventualmente necessari in relazione allo specifico handicap.

2 - Nella domanda di partecipazione al concorso e all'esame per l'abilitazione alle professioni il candidato specifica l'ausilio necessario in relazione al proprio handicap, nonché l'eventuale necessità di tempi aggiuntivi.

21. Precedenza nell'assegnazione di sede.

1 - La persona handicappata con un grado di invalidità superiore ai due terzi o con minorazioni iscritte alle categorie prima, seconda e terza della tabella A annessa alla legge 10 agosto 1950, n. 648, assunta presso gli enti pubblici come vincitrice di concorso o ad altro titolo, ha diritto di scelta prioritaria tra le sedi disponibili.

2 - I soggetti di cui al comma 1 hanno la precedenza in sede di trasferimento a domanda.

22. Accertamenti ai fini del lavoro pubblico e privato.

1 - Ai fini dell'assunzione al lavoro pubblico e privato non è richiesta la certificazione di sana e robusta costituzione fisica.

23. Rimozione di ostacoli per l'esercizio di attività sportive, turistiche e ricreative.

1 - L'attività e la pratica delle discipline sportive sono favorite senza limitazione alcuna. Il Ministro della sanità, con proprio decreto da emanare entro un anno dalla data di entrata in vigore della presente legge, definisce i protocolli per la concessione dell'idoneità alla pratica sportiva agonistica alle persone handicappate.

2 - Le regioni e i comuni, i consorzi di comuni ed il Comitato olimpico nazionale italiano (CONI) realizzano, in conformità alle disposizioni vigenti in materia di eliminazione delle barriere architettoniche, ciascuno per gli impianti di propria competenza, l'accessibilità e la fruibilità delle strutture sportive e dei connessi servizi da parte delle persone handicappate.

3 - Le concessioni demaniali per gli impianti di balneazione ed i loro rinnovi sono subordinati alla visitabilità degli impianti ai sensi del decreto del Ministro dei lavori pubblici 14 giugno 1989, n. 236, di attuazione della legge 9 gennaio 1989, n. 13, e all'effettiva possibilità di accesso al mare delle persone handicappate.

4 - Le concessioni autostradali ed i loro rinnovi sono subordinati alla visitabilità degli impianti ai sensi del citato decreto del Ministro dei lavori pubblici 14 giugno 1989, n. 236.

5 - Chiunque, nell'esercizio delle attività di cui all'articolo 5, primo comma, della legge 17 maggio 1983, n. 217, o di altri pubblici esercizi, discrimina persone handicappate è punito con la sanzione amministrativa del pagamento di una somma da lire un milione a lire dieci milioni e con la chiusura dell'esercizio da uno a sei mesi.

#### 24. Eliminazione o superamento delle barriere architettoniche.

1 - Tutte le opere edilizie riguardanti edifici pubblici e privati aperti al pubblico che sono suscettibili di limitare l'accessibilità e la visitabilità di cui alla legge 9 gennaio 1989, n. 13, e successive modificazioni, sono eseguite in conformità alle disposizioni di cui alla legge 30 marzo 1971, n. 118, e successive modificazioni, al regolamento approvato con decreto del Presidente della Repubblica 27 aprile 1978, n. 384, alla citata legge n. 13 del 1989, e successive modificazioni, e al citato decreto del Ministro dei lavori pubblici 14 giugno 1989, n. 236.

2 - Per gli edifici pubblici e privati aperti al pubblico soggetti ai vincoli di cui alle leggi 1° giugno 1939, n. 1089, e successive modificazioni, e 29 giugno 1939, n. 1497, e successive modificazioni, nonché ai vincoli previsti da leggi speciali aventi le medesime finalità, qualora le autorizzazioni previste dagli articoli 4 e 5 della citata legge n. 13 del 1989 non possano venire concesse, per il mancato rilascio del nulla osta da parte delle autorità competenti alla tutela del vincolo, la conformità alle norme vigenti in materia di accessibilità e di superamento delle barriere architettoniche può essere realizzata con opere provvisorie, come definite dall'articolo 7 del decreto del Presidente della Repubblica 7

gennaio 1956, n. 164, nei limiti della compatibilità suggerita dai vincoli stessi.

3 - Alle comunicazioni al comune dei progetti di esecuzione dei lavori riguardanti edifici pubblici e aperti al pubblico, di cui al comma 1, rese ai sensi degli articoli 15, terzo comma, e 26, secondo comma, della legge 28 febbraio 1985, n. 47, e successive modificazioni, sono allegata una documentazione grafica e una dichiarazione di conformità alla normativa vigente in materia di accessibilità e di superamento delle barriere architettoniche, anche ai sensi del comma 2 del presente articolo.

4 - Il rilascio della concessione o autorizzazione edilizia per le opere di cui al comma 1 è subordinato alla verifica della conformità del progetto compiuta dall'ufficio tecnico o dal tecnico incaricato dal comune. Il sindaco, nel rilasciare il certificato di agibilità e di abitabilità per le opere di cui al comma 1, deve accertare che le opere siano state realizzate nel rispetto delle disposizioni vigenti in materia di eliminazione delle barriere architettoniche. A tal fine può richiedere al proprietario dell'immobile o all'intestatario della concessione una dichiarazione resa sotto forma di perizia giurata redatta da un tecnico abilitato.

5 - Nel caso di opere pubbliche, fermi restando il divieto di finanziamento di cui all'articolo 32, comma 20, della legge 28 febbraio 1986, n. 41, e l'obbligo della dichiarazione del progettista, l'accertamento di conformità alla normativa vigente in materia di eliminazione delle barriere architettoniche spetta all'Amministrazione competente, che ne dà atto in sede di approvazione del progetto.

6 - La richiesta di modifica di destinazione d'uso di edifici in luoghi pubblici o aperti al pubblico è accompagnata dalla dichiarazione di cui al comma 3. Il rilascio del certificato di agibilità e di abitabilità è condizionato alla verifica tecnica della conformità della dichiarazione allo stato dell'immobile.

7 - Tutte le opere realizzate negli edifici pubblici e privati aperti al pubblico in difformità dalle disposizioni vigenti in materia di accessibilità e di eliminazione delle barriere architettoniche, nelle quali le difformità siano tali da rendere impossibile l'utilizzazione

dell'opera da parte delle persone handicappate, sono dichiarate inabitabili e inagibili. Il progettista, il direttore dei lavori, il responsabile tecnico degli accertamenti per l'agibilità o l'abitabilità ed il collaudatore, ciascuno per la propria competenza, sono direttamente responsabili. Essi sono puniti con l'ammenda da lire 10 milioni a lire 50 milioni e con la sospensione dai rispettivi albi professionali per un periodo compreso da uno a sei mesi.

8 - Il Comitato per l'edilizia residenziale (CER), di cui all'articolo 3 della legge 5 agosto 1978, n. 457, fermo restando il divieto di finanziamento di cui all'articolo 32, comma 20, della citata legge n. 41 del 1986, dispone che una quota dei fondi per la realizzazione di opere di urbanizzazione e per interventi di recupero sia utilizzata per la eliminazione delle barriere architettoniche negli insediamenti di edilizia residenziale pubblica realizzati prima della data di entrata in vigore della presente legge.

9 - I piani di cui all'articolo 32, comma 21, della citata legge n. 41 del 1986 sono modificati con integrazioni relative all'accessibilità degli spazi urbani, con particolare riferimento all'individuazione e alla realizzazione di percorsi accessibili, all'installazione di semafori acustici per non vedenti, alla rimozione della segnaletica installata in modo da ostacolare la circolazione delle persone handicappate.

10 - Nell'ambito della complessiva somma che in ciascun anno la Cassa depositi e prestiti concede agli enti locali per la contrazione di mutui con finalità di investimento, una quota almeno pari al 2 per cento è destinata ai prestiti finalizzati ad interventi di ristrutturazione e recupero in attuazione delle norme di cui al regolamento approvato con decreto del Presidente della Repubblica 27 aprile 1978, n. 384.

11 - I comuni adeguano i propri regolamenti edilizi alle disposizioni di cui all'articolo 27 della citata legge n. 118 del 1971, all'articolo 2 del citato regolamento approvato con decreto del Presidente della Repubblica n. 384 del 1978, alla citata legge n. 13 del 1989, e successive modificazioni, e al citato decreto del Ministro dei lavori pubblici 14 giugno 1989, n. 236 entro centottanta giorni dalla data di entrata in vigore della presente legge. Scaduto tale

termine, le norme dei regolamenti edilizi comunali contrastanti con le disposizioni del presente articolo perdono efficacia.

## 25. Accesso alla informazione e alla comunicazione.

- 1 - Il Ministro delle poste e delle telecomunicazioni contribuisce alla realizzazione di progetti elaborati dalle concessionarie per i servizi radiotelevisivi e telefonici volti a favorire l'accesso all'informazione radiotelevisiva e alla telefonia anche mediante installazione di decodificatori e di apparecchiature complementari, nonché mediante l'adeguamento delle cabine telefoniche.
- 2 - All'atto di rinnovo o in occasione di modifiche delle convenzioni per la concessione di servizi radiotelevisivi o telefonici sono previste iniziative atte a favorire la ricezione da parte di persone con handicap sensoriali di programmi di informazione, culturali e di svago e la diffusione di decodificatori.

## 26. Mobilità e trasporti collettivi.

- 1 - Le regioni disciplinano le modalità con le quali i comuni dispongono gli interventi per consentire alle persone handicappate la possibilità di muoversi liberamente sul territorio, usufruendo, alle stesse condizioni degli altri cittadini, dei servizi di trasporto collettivo appositamente adattati o di servizi alternativi.
- 2 - I comuni assicurano, nell'ambito delle proprie ordinarie risorse di bilancio, modalità di trasporto individuali per le persone handicappate non in grado di servirsi dei mezzi pubblici.
- 3 - Entro sei mesi dalla data di entrata in vigore della presente legge, le regioni elaborano, nell'ambito dei piani regionali di trasporto e dei piani di adeguamento delle infrastrutture urbane, piani di mobilità delle persone handicappate da attuare anche mediante la conclusione di accordi di programma ai sensi dell'articolo 27 della legge 8 giugno 1990, n. 142. I suddetti piani prevedono servizi alternativi per le zone non coperte dai servizi di trasporto collettivo. Fino alla completa attuazione dei piani, le regioni e gli enti locali assicurano i servizi già istituiti. I piani di mobilità delle persone handicappate predisposti dalle regioni sono coordinati con i piani di trasporto predisposti dai comuni.

4 - Una quota non inferiore all'1 per cento dell'ammontare dei mutui autorizzati a favore dell'Ente ferrovie dello Stato è destinata agli interventi per l'eliminazione delle barriere architettoniche nelle strutture edilizie e nel materiale rotabile appartenenti all'Ente medesimo, attraverso capitolati d'appalto formati sulla base dell'articolo 20 del regolamento approvato con decreto del Presidente della Repubblica 27 aprile 1978, n. 384.

5 - Entro un anno dalla data di entrata in vigore della presente legge, il Ministro dei trasporti provvede alla omologazione di almeno un prototipo di autobus urbano ed extraurbano, di taxi, di vagone ferroviario, conformemente alle finalità della presente legge.

6 - Sulla base dei piani regionali e della verifica della funzionalità dei prototipi omologati di cui al comma 5, il Ministro dei trasporti predispose i capitolati d'appalto contenenti prescrizioni per adeguare alle finalità della presente legge i mezzi di trasporto su gomma in corrispondenza con la loro sostituzione.

## 27. Trasporti individuali.

1 - A favore dei titolari di patente di guida delle categorie A, B, o C speciali, con incapacità motorie permanenti, le unità sanitarie locali contribuiscono alla spesa per la modifica degli strumenti di guida, quale strumento protesico extra-tariffario, nella misura del 20 per cento, a carico del bilancio dello Stato.

2 - Al comma 1 dell'articolo 1 della legge 9 aprile 1986, n. 97, sono soppresse le parole: ", titolari di patente F" e dopo le parole: "capacità motorie," sono aggiunte le seguenti: "anche prodotti in serie,".

3 - Dopo il comma 2 dell'articolo 1 della citata legge numero 97 del 1986, è inserito il seguente:

"2-bis. Il beneficio della riduzione dell'aliquota relativa all'imposta sul valore aggiunto, di cui al comma 1, decade qualora l'invalido non abbia conseguito la patente di guida delle categorie A, B o C speciali, entro un anno dalla data dell'acquisto del veicolo. Entro i successivi tre mesi l'invalido provvede al versamento della

differenza tra l'imposta sul valore aggiunto pagata e l'imposta relativa all'aliquota in vigore per il veicolo acquistato."

4 - Il Comitato tecnico di cui all'articolo 81, comma 9, del testo unico delle norme sulla disciplina della circolazione stradale, approvato con decreto del Presidente della Repubblica 15 giugno 1959, n. 393, come sostituito dall'articolo 4, comma 1, della legge 18 marzo 1988, n. 111, è integrato da due rappresentanti delle associazioni delle persone handicappate nominati dal Ministro dei trasporti su proposta del Comitato di cui all'articolo 41 della presente legge.

5 - Le unità sanitarie locali trasmettono le domande presentate dai soggetti di cui al comma 1 ad un apposito fondo, istituito presso il Ministero della sanità, che provvede ad erogare i contributi nei limiti dell'autorizzazione di spesa di cui all'articolo 42.

28. Facilitazioni per i veicoli delle persone handicappate.

1 - I comuni assicurano appositi spazi riservati ai veicoli delle persone handicappate, sia nei parcheggi gestiti direttamente o dati in concessione, sia in quelli realizzati e gestiti da privati.

2 - Il contrassegno di cui all'articolo 6 del regolamento approvato con decreto del Presidente della Repubblica 27 aprile 1978, n. 384, che deve essere apposto visibilmente sul parabrezza del veicolo, è valido per l'utilizzazione dei parcheggi di cui al comma 1.

29. Esercizio del diritto di voto.

1 - In occasione di consultazioni elettorali, i comuni organizzano i servizi di trasporto pubblico in modo da facilitare agli elettori handicappati il raggiungimento del seggio elettorale.

2 - Per rendere più agevole l'esercizio del diritto di voto, le unità sanitarie locali, nei tre giorni precedenti la consultazione elettorale, garantiscono in ogni comune la disponibilità di un adeguato numero di medici autorizzati per il rilascio dei certificati di accompagnamento e dell'attestazione medica di cui all'articolo 1 della legge 15 gennaio 1991, n. 15.

3 - Un accompagnatore di fiducia segue in cabina i cittadini handicappati impossibilitati ad esercitare autonomamente il diritto

di voto. L'accompagnatore deve essere iscritto nelle liste elettorali. Nessun elettore può esercitare la funzione di accompagnatore per più di un handicappato. Sul certificato elettorale dell'accompagnatore è fatta apposita annotazione dal presidente del seggio nel quale egli ha assolto tale compito.

30. Partecipazione.

1 - Le regioni per la redazione dei programmi di promozione e di tutela dei diritti della persona handicappata, prevedono forme di consultazione che garantiscono la partecipazione dei cittadini interessati.

Buon 2007!!!

La redazione ATRINFORMA:

Bucci Leonardo  
De Majo Riccardo  
Greci Stefano  
Pecchia Stefano  
Santucci Luca  
Vannini Simone

**CONSULTA: [www.atritoscana.it](http://www.atritoscana.it)**

**SCRIVI A: [info@atritoscana.it](mailto:info@atritoscana.it)**

**TELEFONA per informazioni ai numeri:**

**055 89 51 998 - 0575 40 45 14**

**Associazione Toscana Retinopatici e Ipovedenti onlus**