

Colours for SLAncio. Project of the scene for a service and care facility in Monza

Giulio Bertagna
Aldo Bottoli
a.bottoli@gmail.com

B&B Color Design | Giulio
Bertagna, Aldo Bottoli & Partners
- <http://www.bebcolordesign.it/>

ABSTRACT

The main tool used to make the rooms more welcoming was colour, since we were aware that its correct use cannot be reduced to its mere chemical performances. The colour phenomenon possesses an immaterial essence, its appearance is changeable, unstable, subject to the conditions of the context, to the light that generates it, to the meanings that, once applied, it assumes in every perceiver. This complexity has been our starting point.

The project regarding the perceptual configuration of the structure annexed to the San Pietro di Monza Centre started in 2013 and ended in January 2015. The verification of the effectiveness of the chromatic/perceptive solutions is expected to be completed in the course of 2018. The new facility with 71 beds is dedicated to serious diseases: vegetative states, minimal consciousness, coma and ALS (amyotrophic lateral sclerosis). These are the objectives: to create environments with “perceptual conditions” consistent with the needs of biological and relational well-being; support the needs and tasks of: guests with strong cognitive sensory and motor limitations, family members, medical and paramedical staff in order to reduce their stress and anxiety; make all users feel a sense of care.

The adopted solutions have tried to get in tune with the programmed assistance and care protocols: this is an apparently obvious solution, but it is not always practiced. It is common to design surfaces and objects and to use sophisticated technologies, but it is less common to pay attention to the needs of those who will have to live in the premises.

Italian translation provided:

*Colori per SLAncio
progetto della scena per una struttura
di assistenza e cura a Monza*

KEYWORDS

Colour, Perception, Scene, Homeostasis, NCS

Received 31 March 2018; **Revised** 22 July 2018; **Accepted** 20 August 2018

CITATION: Bertagna G. and Bottoli A. (2018) ‘Colours for SLAncio. Project of the scene for a service and care facility in Monza’, *Cultura e Scienza del Colore - Color Culture and Science Journal*, 10, pp. 119-128, DOI: 10.23738/ccsj.i102018.13

Giulio Bertagna and Aldo Bottoli

Coming from training backgrounds revolving around design, for over 30 years, they have been studying and working on the topics of perception and colour. Engaged in teaching and research, they propose a scientific approach to colour design in order to better respond to the biological and cultural needs of the human being. They are among the founding members of the Gruppo del Colore Associazione Italiana Colore and members of its Scientific and Technical Committee.

1. INTRODUCTION

Environmental qualities play a fundamental role in places where one lives, works and assists a person, therefore the atmosphere of an inhabited space becomes *"material"*, like its walls. For this reason, the project solutions have tried to create, through the use of colour, the most coherent conditions possible both with the needs of biological and relational well-being. During the presentation of the work, we will try to explain what we mean by environmental quality and by atmosphere.

The main tool used to make the rooms welcoming has been colour, since we were aware that its correct use cannot be reduced to its mere chemical performances. The colour phenomenon possesses an immaterial essence, its appearance is changeable, unstable, subject to the conditions of the context, to the light that generates it, and to the meanings that, once applied, it assumes in every perceiver. We have started from this complexity, trying to face the related difficulties. In this regard, it is significant how much David Hubel, scientist of the department of neurobiology at Harvard, still in the late eighties of the twentieth century stated;

"We are far from understanding the perception of even relatively simple objects, such as a circle, a triangle or the letter A" (Hubel, DH 1989).

Several years have passed and much has been clarified with regard to the phenomenon of vision, but the connected cognitive aspects still remain to be discovered.

When designing for the human being, not everything that is implemented is supported by scientific literature and validated by practice, so while waiting to better understand perceptive and dynamic aspects related to specific pathologies, we have been operating by detecting at a later stage the effectiveness of what had been done through the drafting of verification protocols.

2. THE LOCATION

The project regarding the perceptual configuration of the new structure annexed to the San Pietro di Monza Centre started in 2013 and ended in January 2015. The verification of the effectiveness of the chromatic/perceptive solutions has been started and is expected to be completed in the course of 2018. The new facility, with 71 beds, is dedicated to serious diseases: vegetative states, minimal consciousness, coma and ALS (amyotrophic sclerosis) and completes the range of assistance services that the Cooperative La Meridiana started in 1980 by opening the first centres dedicated to the

1. INTRODUZIONE

Le qualità ambientali assumono un ruolo fondamentale dove si vive, lavora e assiste la persona, così, l'atmosfera di uno spazio abitato diviene *"sostanza"* al pari dei suoi muri. Per questo motivo le soluzioni di progetto hanno cercato di creare, attraverso l'impiego del colore, condizioni il più possibile coerenti sia con le necessità di benessere biologico che relazionale. Cosa intendiamo per qualità ambientali e cosa per atmosfera cercheremo di spiegarlo nel corso della presentazione del lavoro.

Lo strumento principale impiegato per rendere accoglienti gli ambienti è stato il colore consapevole che il suo corretto impiego non si risolve con le sole prestazioni chimiche. Il fenomeno colore possiede una essenza immateriale, ed è nella sua apparenza, mutevole, instabile, soggetto alle condizioni del contesto, alla luce che lo genera e, inoltre, ai significati che, una volta applicato, assume in ogni percettore. Da questa complessità siamo partiti cercando di affrontarne le difficoltà. A tale riguardo è significativo quanto David Hubel, scienziato del dipartimento di neurobiologia di Harvard, ancora alla fine degli anni ottanta del novecento affermava;

«siamo lontani dal capire la percezione di oggetti anche relativamente semplici, come un cerchio, un triangolo o la lettera A» (Hubel, D.H. 1989).

Sono passati diversi anni e molto è stato chiarito rispetto al fenomeno della visione, ma altrettanto rimane ancora da scoprire relativamente agli aspetti cognitivi connessi.

Quando si progetta per l'uomo non tutto quello che si mette in atto è supportato dalla letteratura scientifica e validato dalla pratica, quindi in attesa di comprendere meglio aspetti percettivi e dinamiche riferite alle specifiche patologie, si è operato avendo cura di rilevare a posteriori l'efficacia di quanto fatto attraverso la predisposizione di protocolli di verifica.

2. IL LUOGO

Il progetto di configurazione percettiva della nuova struttura aggregata al Centro San Pietro di Monza ha visto l'avvio nel 2013, e si è concluso nel gennaio 2015. La verifica dell'efficacia delle soluzioni cromatiche/percettive è stata avviata nel 2016 e si prevede di concluderla nel corso del 2018. La nuova struttura dotata di 71 posti letto è dedicata a patologie gravi: stati vegetativi, coscienza minima, coma e SLA sclerosi laterale amiotrofica e completa l'offerta di assistenza che la Cooperativa La Meridiana ha iniziato nel

Alzheimer disease.

1980 aprendo i primi nuclei dedicati alla malattia di Alzheimer.

3. THE OBJECTIVES

- A) Create environments with *"perceptual conditions"* consistent with the needs of biological and relational well-being;
- B) Support the needs and tasks of: guests with strong cognitive sensory and motor limitations, family members, medical and paramedical staff in order to reduce their stress and anxiety;
- C) Make all users feel a sense of care.
- D) Host and facilitate the activities of family members in the structure.

4. THE EXPERIENCE IMPLEMENTED

The applied methodology has started with listening to and interacting with all the stakeholders involved: administrative management, healthcare management, staff, volunteers and family members. Furthermore, the observation of the relationships and activities occurring in the previously existing structure have been invaluable to complete the initial information framework. The adopted architectural solutions have tried to get in tune with the programmed assistance and care protocols: this is an apparently obvious solution, but it is not always practiced. It is common to design surfaces and objects and to use sophisticated technologies, but it is less common to pay attention to the needs of those who will have to live in the premises.

5. THE PERCEPTUAL CHROMATIC PROJECT

At the time of commissioning, the construction was already underway, the colour choices therefore concerned only the wall surfaces, the main furnishings, the upholstered furniture and part of the bathrooms. The project involved lobbies, common areas, rooms, as requested by the client, plus service rooms and stairwells by our own decision as they were not considered a secondary part of the perceived scene. Colour was used as an integral part of the architecture and not as mere decoration. For the common areas dedicated to family members and guests affected by ALS, colour was associated with simple scenes with the task of making the larger surfaces able to orientate and accommodate the spontaneous activities of family members. Regarding the staff, however, attention was mainly paid to the underground paths and service stairs through the configuration of simple backgrounds. In this case, the effort was to bring quality to surfaces with poor finishes and without

3. GLI OBIETTIVI POSTI

- A) Realizzare ambienti dotati di *"condizioni percettive"* il più possibile coerenti con le necessità di benessere biologico e relazionale;
- B) Supporto ai compiti e alle necessità di: ospiti con forti limiti cognitivi sensoriali e motori, parenti, personale medico e paramedico al fine di ridurre stress e ansia;
- C) Fare avvertire a tutti i frequentatori senso di cura;
- D) Ospitare e favorire le attività rivolte ai parenti che frequentano la struttura.

4. L'ESPERIENZA ATTUATA

La metodologia applicata ha preso avvio dall'ascolto e dal confronto con tutti gli attori coinvolti: la direzione amministrativa, la direzione sanitaria, il personale, volontari e parenti. Inoltre l'osservazione delle relazioni e delle attività presenti nella struttura già esistente sono stati preziosi per completare il quadro informativo di partenza. Le soluzioni architettoniche adottate hanno cercato di mettersi in sintonia con i protocolli di assistenza e cura programmati: soluzione questa apparentemente ovvia, ma non sempre praticata. E' infatti comune progettare superfici e oggetti, e utilizzare tecnologie sofisticate, ma lo è meno dedicare attenzione alle necessità di chi, in seguito, vi dovrà abitare.

5. IL PROGETTO CROMATICO PERCETTIVO

Al momento dell'incarico la costruzione era già in via di realizzazione, le scelte cromatiche pertanto hanno riguardato le sole superfici murarie, i principali arredi, gli imbottiti e parte dei bagni. Il progetto ha interessato ingressi, aree comuni, camere, come richiesto dalla committenza e locali di servizio e vani scale per nostra decisione in quanto ritenuti parte non secondaria della scena percepita. Il colore stato impiegato come parte compositiva e non solo decorativa. Per le aree comuni destinate ai parenti e per gli ospiti colpiti da SLA al colore si sono associate semplici scene con il compito di rendere le grandi superfici in grado di orientare e accogliere le attività spontanee dei parenti. Per il personale invece l'attenzione è stata rivolta ai percorsi sotterranei e alle scale di servizio attraverso configurazioni di semplici campiture. In questo caso lo sforzo è stato quello di portare qualità alle superfici con finiture povere e senza luce naturale. In zone definite "area del sacro",



6. LE SOLUZIONI DI PROGETTO

La messa in coerenza percettiva di un ambiente abitato o scena non si può attuare attraverso l'impiego di una semplice tinteggiatura monocromatica delle pareti perché risulterebbe molto lontana dalla ricchezza informativa alla quale la condizione naturale ci ha abituati, così si sono utilizzate le allogazioni, ovvero campiture atte a formare una o più serie di quinte di profondità facilmente individuabili e memorizzabili, per un migliore orientamento e per un notevole ampliamento degli spazi percepiti. Le allogazioni non sono elementi decorativi, ma strumenti percettivi capaci di imporre la loro presenza anche se interrotta da porte, finestre, pilastri, angoli.

La persona in grado di percepire "normalmente" l'ambiente intorno a sé, in una parete tinteggiata con un solo colore, per quanto sia gradevole, rileva gli apparati di servizio presenti e

Figure 2 - 3 The walls of the areas dedicated to family members have been configured as scenic apparatuses. A foreground, a first background semi-hidden from the foreground and an intuitive horizon, not entirely visible, to allow the viewer to rediscover his or her interior landscapes. Their configuration is designed to be always distinguishable, as it is a landscape that, although interrupted in various ways with respect to the view, remains a backdrop that helps orientation.

Figura 2 - 3 Le pareti delle zone destinate ai familiari sono state configurate come apparati scenici. Un primo piano, un secondo piano semi nascosto dal primo e un'orizzonte intuibile, ma non del tutto visibile, per consentire all'osservatore di ritrovare i suoi paesaggi interiori. La loro configurazione è pensata per essere sempre discriminabile come lo è un paesaggio che, seppure interrotto variamente alla vista, rimane un fondale presente che aiuta l'orientamento.

A



-  Smalto all'acqua NCS 2020-Y80R
-  Smalto all'acqua NCS 3030-Y80R
-  Smalto all'acqua NCS 5020-Y80R

A) Prospetto tipo per parete con rivestimento gomma.



A) Prospetto tipo per parete senza rivestimento gomma.



-  Smalto all'acqua NCS 2010-B
-  Smalto all'acqua NCS 5010-G30Y

C

-  Smalto all'acqua NCS 2020-Y30R
-  Smalto all'acqua NCS 3030-Y30R
-  Smalto all'acqua NCS 5030-Y30R

C) Prospetto tipo per parete con rivestimento gomma.



C) Prospetto tipo per parete senza rivestimento gomma

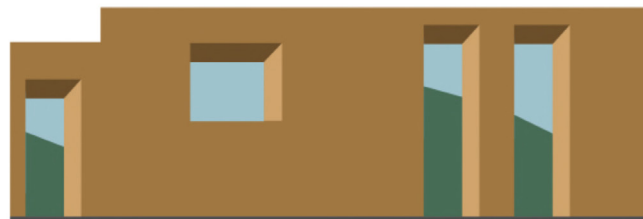


Figure 4 - The living and transit areas or those dedicated to staff have been designed with the same basic approach, to create salient areas useful both for the orientation and reinforcement of the institution's identity. In addition to colour, art works have been included, including "The tree of enclosed lives" and "The mosaic of solidarity". Solutions used to enhance the access to the structure.

Figura 4 - Le aree di soggiorno, di transito o dedicate agli addetti sono state progettate con lo stesso approccio di base per creare aree salienti utili sia all'orientamento che al rinforzo dell'identità dell'istituzione. Oltre al colore sono state inserite opere fra le quali "L'albero delle vite racchiuse" e "Il mosaico della solidarietà" soluzioni impiegate per valorizzare l'area di ingresso alla struttura.



6. PROJECT SOLUTIONS

The perceptive coherence of an inhabited environment or a scene cannot be achieved through the use of a simple monochromatic hue of the walls, because it would be very far from the informative wealth to which the natural condition has accustomed us, so we have used allocations, i.e. fields designed to form one or more series

of panels with depths that can be easily identified and memorised, for better orientation and for a considerable expansion of the perceived spaces. The allocations are not decorative elements, but perceptive tools able to impose their presence even if interrupted by doors, windows, pillars or corners.

Those who are able to perceive the environment around them in a "normal" way, in a wall painted with a single colour, however pleasant, detects the service apparatus and the enclosing architectural casing. The perceptive design method we have adopted (Bertagna, G., Bottoli, A. 2013), through different configurations of flat backgrounds and boundary lines invites the cognitive perception of the observer to put in the background all unnecessary elements and in the foreground the scene that disrupts the wall itself, offering different depths that can be explored through imagination. (Wilson, E.O. 1985)

In the scenes shared by perceivers with different limits, it remains to be discovered how much of the "cognitive perception", therefore conscious, is maintained and how much it depends on what we synthesise as "instinctual perception". In fact, the visual continuum, even if unknowingly, is always part of the perceptual continuum from which we derive positive or negative sensations,

l'involucro architettonico racchiudente. Il metodo di progettazione percettiva che adottiamo (Bertagna, G., Bottoli, A. 2013) attraverso diverse configurazioni di campiture piatte, e linee di confine invita la percezione cognitiva dell'osservatore a mettere in secondo piano gli elementi non necessari e in primo piano la scena che disgrega la parete stessa, offrendo diverse profondità esplorabili con l'immaginazione. (Wilson, E.O. 1985)

Nelle scene condivise da percettori con diversi limiti resta da scoprire quanto della "percezione cognitiva", quindi cosciente, venga mantenuto e quanto invece dipenda da quella che chiamiamo per sintesi "percezione istintuale". Il continuum visivo infatti, anche se inconsapevolmente, è sempre parte del continuum percettivo dal quale ricaviamo sensazioni positive o negative legate sia al giudizio innescato a carico delle aree più antiche del cervello e preposte alla risposta immediata. (Pinker, S. 2000) Non c'è pertanto mai una separazione tra chi osserva e l'ambiente osservato, anche nel caso di significativi deficit cognitivi. Quindi nei confronti di persone con fragilità, e soggette a vincoli operativi, il ristretto "spazio sociale" al quale sono costrette per motivi di cura, di compito o di ruolo richiede all'architettura maggiore responsabilità progettuale. Nel caso in esame si è cercato di "mettere in coerenza" lo spazio architettonico, le finiture di superficie e gli arredi con gli aspetti normativi attraverso un linguaggio di "qualità tangibile", cioè facilmente constatabile da tutti e orientata a rilevare più la condizione di cura delle componenti presenti che i valori estetici. Assodato che si possono ottenere effetti positivi offrendo un ambiente bene arredato e affacciato su un paesaggio naturale o un curato

linked both to the judgment triggered by the most ancient areas of our brain responsible for immediate reaction. (Pinker, S 2000) Therefore, there is never a separation between the observer and the observed environment, even in the presence of significant cognitive deficits. Consequently, with regard to people with fragility, and subject to operating constraints, the restricted "social space" to which they are forced for reasons of care, task or role requires greater responsibility of the architectural design. In the case in question, we tried to make the architectural space, the surface finishes and the furnishings "coherent" with the regulatory aspects through a language of "tangible quality", i.e. easily ascertainable by everyone and oriented to detect the condition of care of the components more than the aesthetic values. Given that positive effects can be achieved by offering a well-furnished environment overlooking a natural landscape or a well-kept garden, (Wilson, EO 1985) we believe it is possible to give quality to the walls of all enclosed spaces that do not enjoy architectural quality or do not overlook a bright exterior. It is a matter of guaranteeing compensatory psycho-perceptive values that are able to respond to specific needs: human beings, due to an ancestral instinct to control their territory, tend to analyse repeatedly the farthest point from the place where they are. Then their attention turns back to what remains between them and what we might call their "relative horizon" (Rositani Ronchi, L. 2006). All the elements of this visual space, such as surfaces, furnishings, objects, signs, paintings, play their own role and are organised, spontaneously, in levels of depth. We consider a level of depth the place of the different elements of the scene that are placed at the same distance from the observer or that can be aggregated by homogeneity of their components. (Rositani Ronchi, L. 2006) Through the levels of depth, the observer obtains the information necessary to understand his or her position within the environmental context (environmental proprioception), be it natural or artificial. Moving within the context will lead to variations, but despite the variations in visual angle and distance, exactly through these the recognisability of the place will be maintained. (Rositani Ronchi, L., Villani, S 1998) Variations in configuration are the basis of learning the scene and provide the information necessary for orientation. In short, the difference between traditional forms of decoration and the perceptual devices adopted in our case consists in the fact that decorative solutions, usually, are not led by a study of the perceptual modes of the users, but by formal habits and stylistic features. The perceptive devices created in the facility of San Pietro di Monza differ conceptually from a

giardino, (Wilson, E.O. 1985) noi riteniamo possibile conferire qualità anche alle pareti di tutti quegli spazi racchiusi che non godono di qualità architettoniche, oppure di affacci verso un esterno luminoso. Si tratta di garantire valori psicoperceptivi compensativi in grado di rispondere a alcune necessità: l'essere umano, per un istinto atavico di controllo del territorio nel quale si sta muovendo, tende ad analizzare a più riprese il punto più lontano dal luogo nel quale si trova. Poi riprende l'attenzione per tutto ciò che rimane tra lui e quello che potremmo definire il suo "orizzonte relativo" (Rositani Ronchi, L. 2006). Tutti gli elementi di questo spazio visivo; superfici, arredi, oggetti, segnaletica, quadri, giocano un loro ruolo e vengono organizzati, in modo spontaneo, in quinte di profondità. Consideriamo quinta di profondità il luogo dei diversi elementi della scena posti alla medesima distanza dal punto in cui si trova l'osservatore o aggregabili per omogeneità dei componenti. (Rositani Ronchi, L. 2006) Attraverso le quinte di profondità chi osserva ricava l'informazione necessaria per rendersi conto della sua posizione all'interno del contesto ambientale (propriocezione ambientale) sia esso naturale o artificiale. Lo spostarsi all'interno del contesto, porterà a variazioni, ma nonostante l'angolazione visuale e la distanza varino, proprio attraverso queste verrà mantenuta la riconoscibilità del luogo. (Rositani Ronchi, L., Villani, S 1998) Le variazioni di configurazione sono alla base dell'apprendimento della scena e forniscono le informazioni indispensabili per consentire l'orientamento. In sintesi la differenza tra forme tradizionali di decorazione e i dispositivi percettivi adottati consiste nel fatto che le soluzioni di carattere decorativo, di solito, non sono mosse dallo studio dalle modalità percettive degli utenti, ma da consuetudini e stilemi formali.

I dispositivi percettivi realizzati presso la struttura San Pietro di Monza si differenziano concettualmente da un impianto decorativo per tre caratteristiche:

- l'aggancio attenzionale del soggetto tramite focus visivi collegati tra loro
- la creazione di scene particolari, riconoscibili e memorizzabili, che accomuna diversi ambienti conferendo loro un'identità d'uso univoca e distinguibile.
- l'introduzione di varianti di forma all'interno di un sistema grafico e cromatico riconoscibile come univoco.

Queste tre caratteristiche dei dispositivi percettivi da noi ideati, trovano ispirazione nello studio dei meccanismi neurofisiologici e psicologici che regolano le emozioni e le risposte

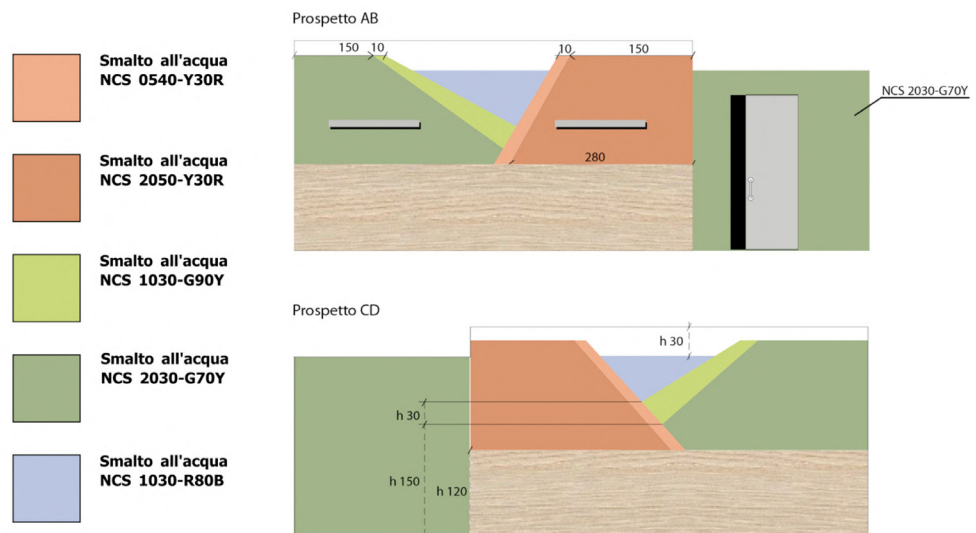
Figure 5 - 6 The solutions adopted for the rooms have taken into consideration the presence of electro-medical devices, trying to contrast their presence through saturated colours and evident border lines. An attempt was made to create an evocative iconic landscape aimed particularly at family members who remain in the room for a long time, but cannot communicate with their relative due to the pathology of the patient. They are silent rooms, where colour has the task of adding "vitality". This allocation mode is being verified in relation to maintenance cycles and the possibility of using coating materials instead of paint products.

Figura 5 - 6 Le soluzioni adottate per le camere hanno preso in considerazione il carico di apparati elettromedicali cercando di contrastarne la presenza attraverso colori saturi e linee di confine evidenti. Si è cercato di creare un paesaggio iconico evocativo rivolto in particolare ai parenti che permangono a lungo nella camera, ma non possono comunicare con il congiunto per la patologia che lo colpisce. Sono stanze silenziose dove al colore è assegnato il compito di aggiungere "vitalità". Questa modalità alloggiativa è in via di verifica in relazione ai cicli manutentivi e alla possibilità di impiego di materiali da rivestimento al posto di prodotti vernicianti.

decorative system due to three characteristics:

- The attentional engagement of the subject through visual focus points linked to each other.
- The creation of particular, recognisable and memorable scenes, which unites different environments, giving them an unambiguous and distinguishable identity.
- The introduction of shape variations within a graphic and chromatic system recognisable as univocal.

These three characteristics of the perceptive devices we have devised draw inspiration from the study of the neurophysiological and psychological mechanisms that regulate the emotions and the behavioural responses of the subjects.



7. CONCLUSIONS

The awareness that architecture is capable of generating emotions has helped us design more carefully the spaces dedicated to accommodate a perceiver who can be generally considered in conditions of fragility. Fragility of those who are affected by more or less severe cognitive deficits and by the progression of the disease, but also of the family members who miss the person they once knew and, to another extent, also of those subjected to particularly demanding working conditions from the psychological and physical standpoint.

We are aware that environmental qualities cannot be the only healing factor, but certainly they can positively affect the homeostasis of their beneficiaries.

It has been a long work, in part still to be completed, from which, after a few years, interesting data begins to emerge, that validate the design choices. Now we trust that the first relevant protocols put in place can also certify them.

comportamentali dei soggetti.

7. CONCLUSIONI

La consapevolezza che l'architettura sia capace di generare emozioni ci ha aiutato a progettare con maggiore attenzione questi spazi destinati ad accogliere un percettore da considerare generalmente in condizioni di fragilità. Fragile è chi presenta più o meno gravi deficit cognitivi e subisce la progressione della malattia, ma fragile è anche il parente che non si ritrova più al fianco la persona che conosceva e, in altra misura, anche chi è sottoposto a condizioni di lavoro particolarmente impegnative dal punto di vista psicologico e fisico.

Siamo consapevoli che non si può guarire di sole qualità ambientali, ma certamente, l'omeostasi di chi ne fruisce può esserne positivamente condizionata.

E' stato un lungo lavoro in parte ancora da completare, dal quale, a distanza di qualche anno, iniziano ad uscire dati interessanti a conferma delle scelte progettuali adottate. Ora



Figure 7 - Traumas that lead to comatose states also occur to very young people, so there is often the presence of very young children visiting siblings or parents. The evocative scene plays the role of signalling the playing space: the storage unit is not simply placed close to the wall, but is incorporated into the space. Within 6/8 meters, colours with a lower relative frequency come to the foreground and colours with greater relative frequency go into the background, so the two side wings and the pattern that contains the piece of furniture become a close-up, then the beach and, finally, the distant landscape.

Figura 7 - Traumi che portano a stati comatosi capitano anche a persone molto giovani, così non è rara la presenza di bambini molto piccoli in visita a fratelli o genitori. La scena evocativa svolge il ruolo di segnalare lo spazio gioco: il mobile contenitore non è semplicemente accostato alla parete, ma risulta accolto dentro lo spazio predisposto. Entro 6/8 metri i colori di minore frequenza relativa avanzano e i colori di maggiore frequenza relativa arretrano, così le due quinte laterali e la campitura che contiene il mobile divengono un primo piano, poi la spiaggia e, infine, il paesaggio lontano



Figure 8
Figura 8

FUNDING

This research has not received any specific funding from public, commercial or non-profit agencies. The authors declare that the work is the result of personal research and that there are no conflicts of interest.

CONFLICT OF INTEREST

The authors declare no conflict of interest including financial, personal or other relationship with other people and organizations within three

fidiamo nel fatto che i primi protocolli di rilievo predisposti possano anche certificarli.

Questa ricerca non ha ricevuto nessuno specifico finanziamento da agenzie del settore pubblico, commerciale o no-profit.

Gli autori dichiarano che il lavoro è frutto di ricerca personale e che non esistono conflitti di interesse.

years of beginning the submitted work that could inappropriately influence, or be perceived to influence, this work

BIBLIOGRAPHY

Bertagna, G., Bottoli, A. (2009) Perception design, contributi al progetto percettivo e concetti di del colore. Santarcangelo di Romagna (RN) Maggioli Editore.

Bertagna, G., Bottoli, A. (2013) Scienza del colore per il design. Santarcangelo di Romagna (RN). Maggioli Editore.

Donald, M. (2004) New York The definition of human nature in D. Rees, S. Rose (a cura di), The New Brain Sciences. Perils and Prospect, Cambridge University Press,

Donald, M. (1996) Evoluzione della mente. Per una teoria darwiniana della conoscenza. Milano. Garzanti

Hubel, D.H. (1989) Occhio, cervello e visione, Bologna. Zanichelli Editore.

Mancia, M. (1993) Neurofisiologia. Milano. Raffaello Cortina Editore

Pinker,S (2000) Come funziona la mente. Milano. Arnoldo Mondadori

Rositani Ronchi, L. (2006) La scienza della visione dal punto di vista delle scene naturali. Firenze. Fondazione Giorgio Ronchi

Rositani Ronchi, L.,Villani, S (1998) L'interazione uomo-ambiente alle soglie del 2000. Fornacette Pistoia. Mariposa Editrice.

Rositani Ronchi, L. (1997) Talking about color. Firenze. Fondazione Giorgio Ronchi

Wilson, E.O. (1985) Biofilia. Milano. Mondadori