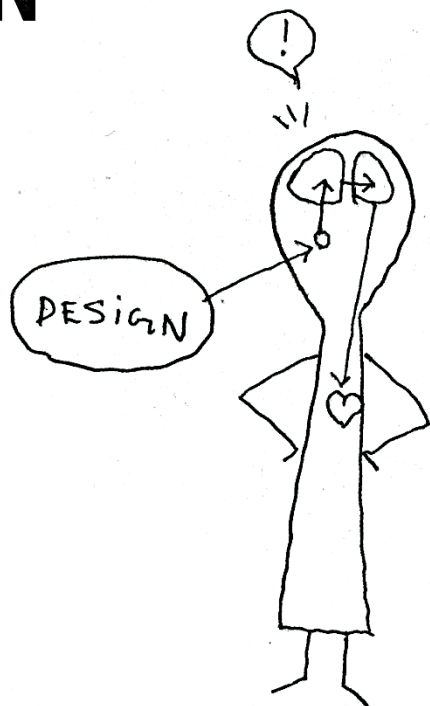


IN  
GN

# NeuroDESIGN

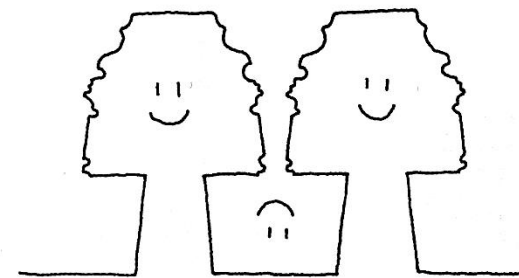
di Alessandro Villa

In questa e nelle pagine seguenti, alcuni schizzi di **Nendo** che spiegano la sua idea di design: vedere con gli occhi, selezionare con il cervello, comprendere con il cuore. Ma il processo può funzionare anche all'inverso: dalle emozioni può essere attinta l'energia per risolvere il progetto.

Quali PROCESSI  
SENSORIALI *determinano*  
la PERCEZIONE  
del BELLO? A rivelarlo  
è la NEUROESTETICA,  
un nuovo ambito  
di studi che promette  
interessanti APPLICAZIONI  
nel mondo del PROGETTO.  
come dimostra  
il lavoro di NENDO

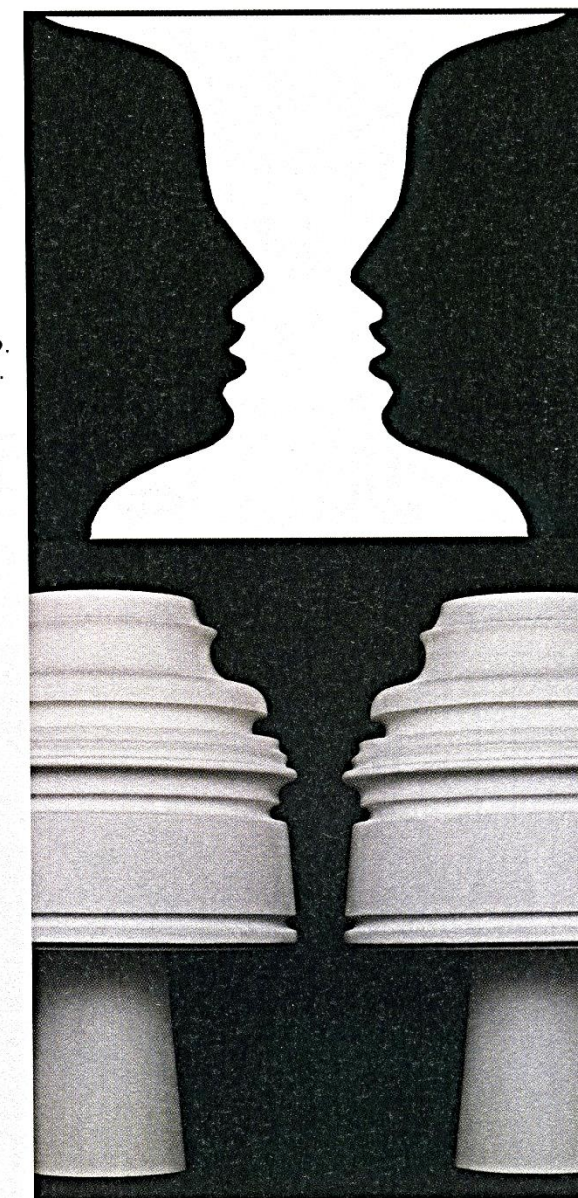
! ? - ? = !

? + ! = ! ?



NENDO ©  
2014.01.

I 'profili di Rubin' sono una serie di figure ambigue che consentono due soluzioni non percepibili simultaneamente. A queste si è ispirato **Nendo** per il disegno della lampada Eigroub che ribalta la silhouette della lampada Bourgie di **Kartell** per celebrarne i dieci anni.



# C

osa succede alla mente quando ci troviamo di fronte a qualcosa che stimola la nostra sensibilità estetica? Quali meccanismi cerebrali si mettono in moto?

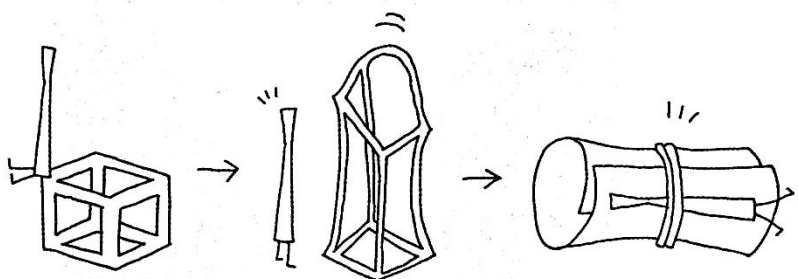
A queste domande il neurobiologo Semir Zeki cerca una risposta con il supporto delle tecniche di imaging cerebrale che oggi permettono di localizzare con precisione le singole aree del cervello attive nell'esperienza del bello. Negli ultimi anni le conoscenze hanno fatto grandi passi, benché i processi mentali siano ancora un mistero che anima un acceso dibattito scientifico e filosofico. La neuroestetica - come è stata definita da Zeki - è un nuovo ambito di studi che combina scienza ed estetica. L'obiettivo è di dimostrare che ogni configurazione artistica interagisce con un

sostrato sensibile che deriva dal possesso di un comune patrimonio genetico. In altre parole, la percezione della bellezza è possibile grazie alla ricettività del sistema nervoso che sarebbe predisposto a questo tipo di esperienza e che è sostanzialmente identico per ogni essere umano. Determinate qualità estetiche attivano sensazioni piacevoli comuni a molti di noi perché il nostro cervello - a un preciso livello che la scienza si prefigge di scoprire - è organizzato secondo strutture molto simili.

Ad oggi le tecniche di scansione cerebrale non sono state impiegate per uno studio sistematico sui rapporti tra biologia e progettazione sebbene l'argomento sia di grande interesse soprattutto per il design. I recenti progetti di Oki Sato, alias Nendo, giocano sulla

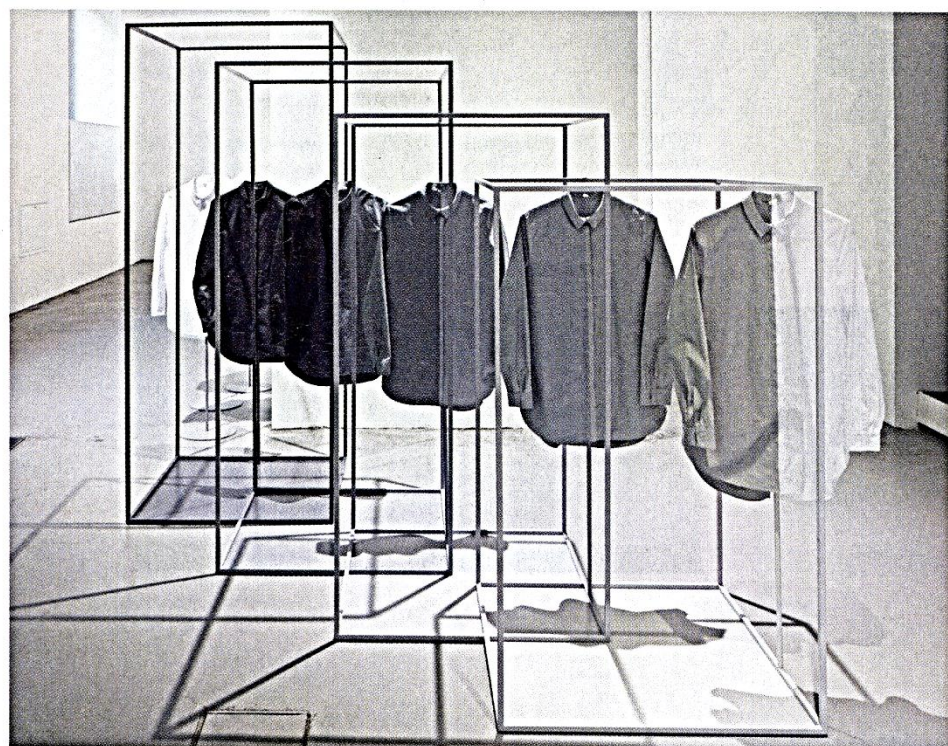
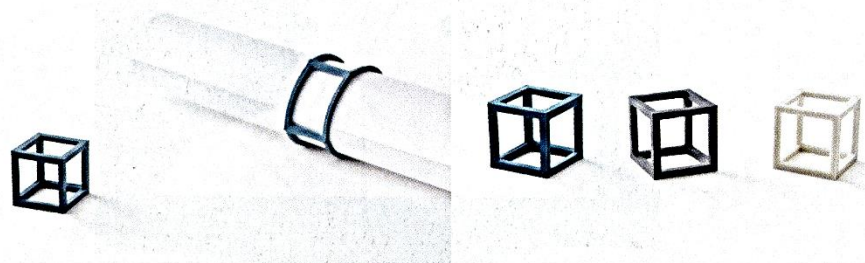
complessità della percezione e sulla molteplicità dei significati, talvolta su quello che il cervello 'crede' di vedere, altre su configurazioni da interpretare e completare mentalmente. Le opere di Nendo propongono figure illusorie, trasparenze apparenti, schermi invisibili, tricks che sprigionano nell'osservatore il piacere di scoprirli. L'aspetto più interessante è che questi progetti attivano meccanismi mentali universali, a prescindere dalla cultura, dalla provenienza, dalle caratteristiche dell'osservatore, perché si basano su fenomeni percettivi comuni all'esperienza di ognuno. In queste pagine mostriamo alcuni progetti che non nascono da complicati ragionamenti intellettuali, bensì suggeriscono una percezione meno scontata della realtà.





Accanto, un elastico realizzato da Nendo a forma di cubo: è facile da afferrare ma inganna la vista e rivela la consistenza solo quando lo si usa.

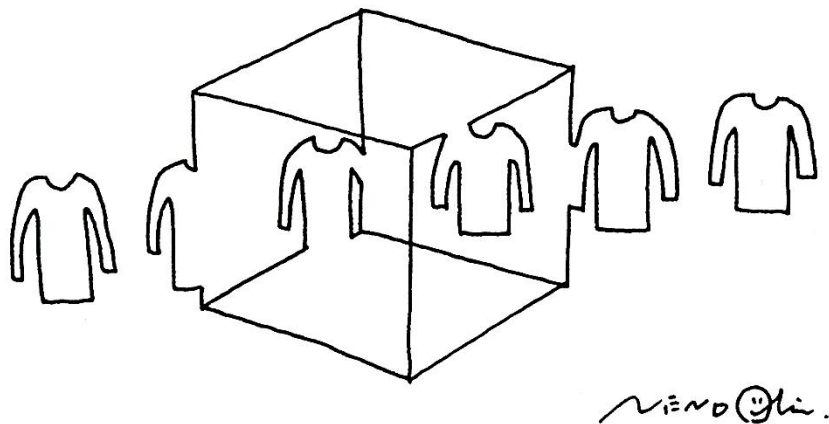
Sotto, un allestimento realizzato dal designer giapponese per **Cos** in occasione del FuoriSalone 2014 di Milano: una serie di display creano l'illusione di solidi intersecati e interposti tra schermi colorati.



Non si tratta solo di trucchi intelligenti e illusioni ottiche ma di un'acuta introspezione psicologica dei fenomeni della percezione.

Sebbene oggi molte idee della Gestalt siano state smentite per via sperimentale e la ricerca abbia preso nuove strade, le potenzialità di uno studio sul rapporto tra i sensi e la mente sono evidenti per ogni campo della progettazione. A Lione è stata da poco aperta Confluence, una scuola di architettura che include la neurologia tra le materie di studio fondamentali. Ne è promotrice l'architetto francese Odile Decq che sostiene la necessità di un metodo di insegnamento transdisciplinare aperto alla biologia, alla medicina, alla matematica. Non si vuole mettere in contrapposizione il sapere umanistico e scientifico ma si cerca di integrarli.

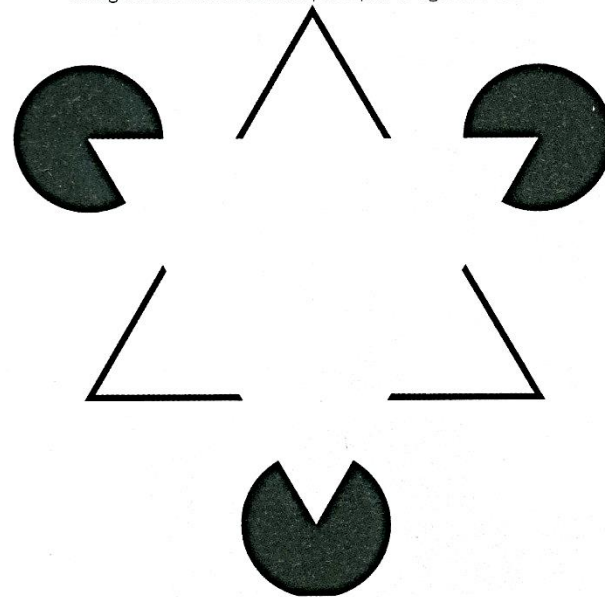
In architettura e nel design la fruizione dello spazio o dell'oggetto non è mai passiva ma è passibile di molte interpretazioni sollecitate dal contenuto estetico e sensoriale dell'opera, benché il progetto - a differenza della pura espressione artistica - produca di solito letture molto meno ambigue. In genere siamo portati a pensare che le convinzioni culturali siano sempre prevalenti rispetto ai precetti, per esempio, quando associamo i materiali ad un preciso aspetto, colore e texture. Ma oggi le tecniche di riproduzione di ogni tipo di superficie hanno creato una frattura tra il piano percettivo e quello culturale. Tant'è che i materiali imitativi hanno un enorme successo e un numero sempre maggiore di persone, anche progettisti, li scelgono in sostituzione di quelli da cui prendono l'aspetto. Tra tutti, la riproduzione del legno sui laminati e nella ceramica, ormai del tutto indistinguibile dal vero sia nel colore che nella texture, che spesso è sufficiente per soddisfare il bisogno di circondarsi di un materiale naturale ad un livello puramente percettivo. Le neuroscienze ci potrebbero aiutare a comprendere se l'obiettivo



NENDO 



Accanto, un righello trasparente pensato da Nendo per essere usato in contrasto cromatico su ogni tipo di sfondo (sopra, uno schizzo del designer che esprime l'idea del progetto). Sotto, la famosa figura di Kanisza che mostra due triangoli sovrapposti anche se non sono effettivamente disegnati. La mente tende a percepire le figure in relazione allo sfondo.



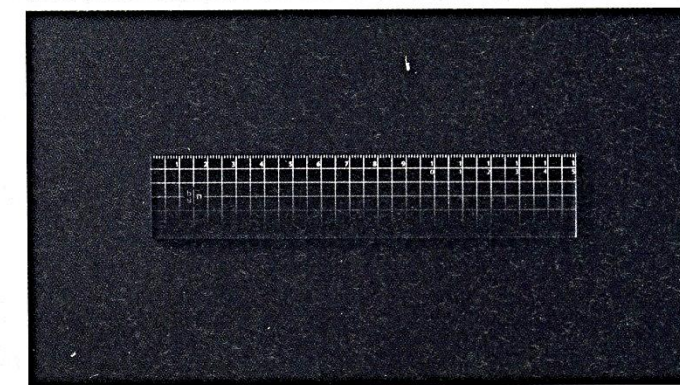
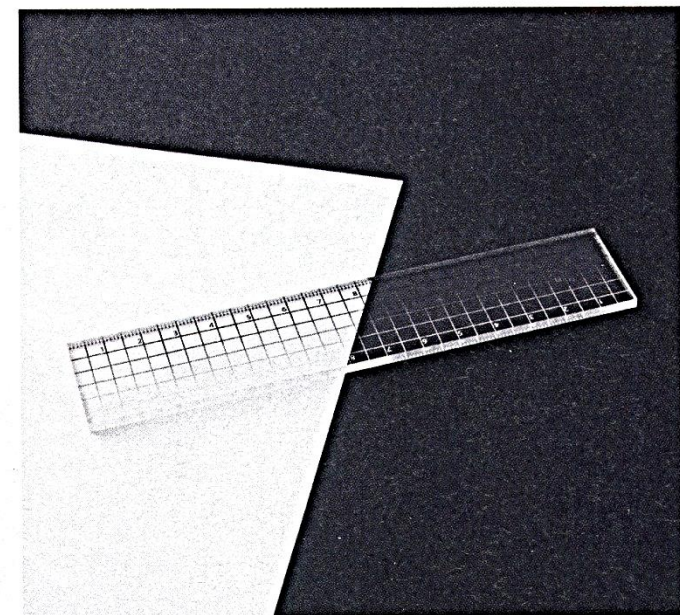
a cui tendiamo sia la 'verità' delle superfici o la semplice soddisfazione di aspettative formali che ancora non riusciamo a comprendere a fondo. Oggi i ricercatori lavorano sull'idea di un cervello biologicamente predisposto ad una determinata esperienza, piuttosto che - come sostengono i critici della neuroestetica - assegnare al cervello un ruolo di puro supporto dell'esperienza.

Se, come sostiene Zeki, tutti i dati sensoriali sono sottoposti a processi di adeguamento ad un concetto sintetico ideale, i materiali imitativi allora potrebbero soddisfare un principio primitivo del cervello, un risultato dell'adattamento plurimillenario all'ambiente, o

solo un modo per riconoscere ciò di cui abbiamo bisogno. Forse il legno, la pietra e tutti i materiali naturali sono già dentro di noi e oggi la loro imitazione, così esatta da non distinguere il vero neppure al tatto, li rende ugualmente autentici per il cervello. Se così fosse potremmo pensare che anche progettare sia un processo di adattamento a concetti definiti dalla biologia, mentre l'architettura e il design sarebbero un modo evoluto di dare corpo e forma a questi 'modelli'. Anche Oki Sato sostiene che le esperienze immagazzinate dal cervello vanno a costruire una libreria di archetipi. Un progetto di design deve essere riconosciuto sul piano intellettuale, ma deve soprattutto attivare uno

sguardo inedito della realtà, deve emozionare, anche creando scompiglio nella libreria delle idee acquisite. Solo se supera questo filtro, allora può raggiungere il cuore.

Progettare è un'attività che mette a confronto il cervello del designer e del fruitore perché sono possibili molte soluzioni tutte diverse e tutte allo stesso modo efficaci sul piano funzionale. Esiste una moltitudine di manufatti, edifici, sedie, tavoli e utensili, tutti egualmente ben progettati, ma non tutti emozionanti. La qualità che li differenzia è allora da individuare nell'efficacia degli stimoli sensoriali e intellettivi. Questa qualità è l'essenza della poetica di Nendo.





## NEURODESIGN pag. 78

by Alessandro Villa

*Which* SENSORIAL PROCESSES *determine our* PERCEPTION *of* BEAUTY? *This is the field of* NEUROAESTHETICS, *a new area of study that promises interesting* APPLICATIONS *in the world of* DESIGN. *As proven by the work of* NENDO

What happens in the mind when we are faced by something that stimulates our aesthetic sensibilities? Which brain mechanisms are set in play? These are the questions the neurobiologist Semir Zeki tries to answer with the help of cerebral imaging techniques that now make it possible to precisely locate the individual zones of the brain that are activated by the experience of beauty. In recent years this science has made great strides, though mental processes are still a mystery debated by scientists and philosophers. Neuroaesthetics – as Zeki defines it – is a new field of study, combining science and aesthetics. The goal is to demonstrate that every artistic configuration interacts with a sensitive substrate derived from possession of a shared genetic heritage. In other words, the perception of beauty is possible thanks to the receptive nature of the nervous system, which is wired to have this type of experience, and is substantially identical in every human being. Certain aesthetic qualities activate pleasing sensations in many of us because our brain – at a precise level science has set out to discover – is organized according to very similar structures. For the moment, brain scanning techniques have not been used for a systematic study of the relationships between biology and design, though this topic would be of great interest. Recent projects by Oki Sato, alias Nendo, play with the complexity of perception and multiplicity of meanings, at times working on what the brain ‘believes’ it sees, or on configurations to mentally interpret and complete. The works of Nendo present illusory figures, apparent transparencies, invisible screens, tricks that unleash the pleasure of discovery in the observer. The most interesting aspect is that these projects seem to activate universal mental mechanisms, regardless of culture, origin or characteristics of the observer, because they are based on perceptive phenomena shared in the experience of all. On these pages we show certain projects that do not arise from complicated intellectual reasoning, but suggest a less customary perception of reality. Not just intelligent tricks and optical illusions, but acute psychological introspection on phenomena of perception. While today many ideas of Gestalt psychology have been challenged in an experimental context, and research has set off along other paths, the potential of study on the relationship between the senses and the mind is clear in every creative field. In Lyon, Confluence, a school of architecture that includes neurology in its curriculum, was recently opened. One of the people behind it is the French architect Odile Decq, who believes in the need for a transdisciplinary teaching method open to biology, medicine and mathematics. The idea is not to create a face-off between the humanities and the sciences, but to try to make them interact. In architecture and design the use of space or of an object is never passive, but it does pass through many interpretations prompted by the aesthetic and sensorial content of the work, although design – unlike pure artistic expression, for instance – usually produces much less ambiguous readings. Generally, we are led to imagine that the cultural convictions are always prevalent with respect to percepts, for example, when we associate materials with a precise image, color and texture. But today the techniques of reproduction of all types of surfaces have created a break between the perceptive plane and the cultural plane. So much so that imitative materials have enormous success, and more and more people, including designers, are choosing them to replace those whose image they have borrowed. One example will suffice: the reproduction of wood on laminates and ceramics, impossible to distinguish from the real thing in terms of color and texture, can often be sufficient to satisfy the need to surround ourselves with natural material, at a purely perceptive level. The neurosciences can help us to understand if the goal we want to achieve is the ‘truth’ of surfaces or simply satisfaction of formal expectations we can still not completely understand. Today, researchers are working on the idea of a brain biologically prepared for a given experience, instead of assigning – as the critics of neuroaesthetics would have it – a role of pure support for experience to the brain. If, as Zeki asserts, all sensory data are subjected to processes of adjustment to an ideal synthetic concept, imitative materials could satisfy a primitive principle of the brain, a result of our millennia of adaptation to our environment, or just a way of recognizing what it is we need. Maybe wood, stone and other natural materials are already inside us, so today their imitation, which is so precise as to create perfect substitutes, can produce an impressive of equal authenticity for the brain. Were this the case, we could also think about designing a process of adaptation to concepts defined by biology, while architecture and design would become an evolved way of giving body and form to these ‘models.’ Oki Sato also believes that experiences stored in the brain are used to construct a library of archetypes. A design project has to be recognized on an intellectual plane, but above all it has to activate an unusual look at reality, to bring emotions, even disrupting the library of acquired ideas. Only if it gets past this filter can it reach the heart. To design is an activity that puts the designer’s brain and the user’s brain into a relationship, because there are many possible solutions, all different, all equally effective on a functional plane. A multitude of artifacts exists, chairs, tables, utensils, all equally well designed, but not all thrilling. So the quality that sets them apart can be identified as the efficacy of the sensorial and intellectual stimuli. This quality is the essence of the poetics of Nendo.

- pag. 78 On this page and the following pages, sketches by **Nendo** that explain his idea of design: to see with the eyes, select with the brain, understand with the heart. But the process can also work in the opposite direction: from emotions, one can draw the energy to resolve a project. - pag. 79 Rubik profiles are ambiguous figures that have two solutions that cannot be simultaneously perceived. **Nendo** takes them as inspiration to design the Eigroub lamp, which overturns the silhouette of the Bourgie lamp by **Kartell** to celebrate its tenth anniversary. - pag. 80 To the side, an elastic made by Nendo in the form of a cube: it is easy to grasp but fools our sense of sight, revealing its consistency only when it is used. Below, an installation by the Japanese designer for **Cos** during the FuoriSalone 2014 in Milan: a series of displays created the illusion of intersecting solids placed between colored screens. - pag. 81 To the side, a transparent ruler designed by Nendo to be used in chromatic contrast with any type of background (above, sketch by the designer expressing the idea of the project). Below, the famous figure of Kanisza that displays two triangles even if they have not effectively been drawn. The mind tends to perceive figures in relation to the background.