

Progetto tesi - laurea triennale in disegno industriale e ambientale

Ambito tematico - (Aladino) illuminotecnica



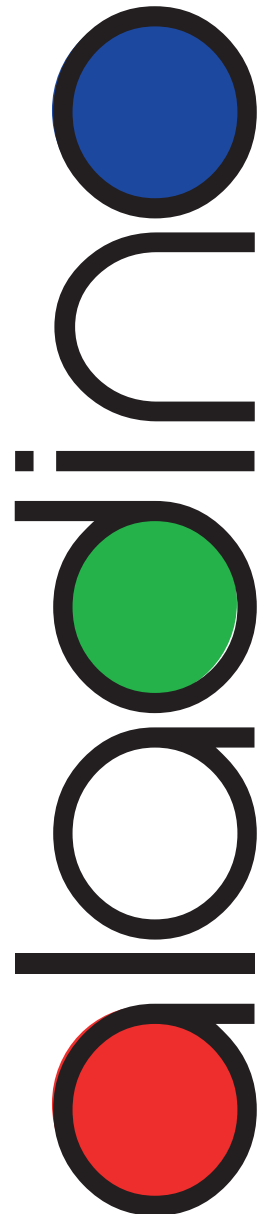
Università degli studi di Camerino
corso di laurea in disegno industriale e ambientale

Relatore : Prof. *Carlo Santulli*
Correlatore : Prof. *Francesco Ruffini*

A.A. 2015- 2016

Indice

Introduzione	pag	6
Descrizione	pag	7
Cenni storici	pag	8
Ricerca di mercato	pag	11
Tecnologie	pag	15
Materiali	pag	21
Funzioni	pag	24
Influenze	pag	25
Disegni	pag	26
Studio logo e marchio	pag	28
Packaging	pag	31



Premessa

Dopo aver perseguito un percorso di studi con l'obiettivo di fondare una specifica conoscenza della progettazione grafica e del design in genere, ho sicuramente approfondito la metodologia creativa e funzionale della progettazione, di tutte quelle fasi necessarie per soddisfare un progetto di design. Dovendo in questa occasione produrre un'idea e uno sviluppo di project work, ho scelto come lavoro l'ideazione e la progettazione integrale di una soluzione di arredamento (piantana). L'idea di progettare una piantana mi ha permesso di includere tutte le fasi della progettazione, con la possibilità finale di produrre un prototipo campione. La ricerca di marketing necessaria per conoscere il mercato nello specifico settore, mi ha portato alla conoscenza delle molteplici soluzioni di realizzazione e di fattibilità, affrontando con più o meno consapevolezza la realizzazione del progetto ed il suo prototipo. L'illuminotecnica è un settore di grande interesse industriale, da me poco conosciuto fin ora ma ben felice di mettere in pratica delle idee e cercare di perfezionarle quanto più possibile. Dopo una ricerca attenta sulle piantane, ho preso atto delle modalità di funzionamento, che non è solo quella di emanare luce, ma creare atmosfera funzionalità e design, attenti ai costi energetici ed ai materiali da utilizzare. Volendo ottenere una doppia fonte di luce di cui una permanente sulla piantana stessa e l'altra removibile, con la duplice funzione di luce d'emergenza, gestendola a proprio piacimento, questo è stato possibile con la ricarica di batterie senza uso di fili. I materiali utilizzati che uniscono lavoro industriale e artigianale, dal PC e ABS prodotti industrialmente, al lavoro artigianale di agglomerati cementizi.

Introduzione

Dopo una attenta ricerca sull'illuminotecnica, inizialmente di progettare una piantana dove la componente principale materica fosse il legno e la sua funzione primaria quella di illuminare con la possibilità di funzionare anche da seduta. Approfondendo la ricerca in campo tecnologico e funzionale, è nata l'idea di sviluppare una piantana modulare.

La funzione primaria della piantana è quella di illuminare e creare atmosfera, solitamente la piantana è studiata per essere collocata in un punto preciso di una stanza.

Questo progetto è stato realizzato con la volontà di poter spostare anche se in parte la piantana creando così due fonti luminose da poter gestire liberamente. Sulla sommità dell'apparecchio luminoso è stata posta una lampada di forma sferica studiata per poter essere spostata ed essere utilizzata come lampada da tavolo o luce d'emergenza, la caratteristica primaria è la sua autonomia dipesa dalla batteria interna che ha una durata di quattro ore, dal momento che la batteria perde potenza la lampada può essere riposta sopra la piantana, grazie alla tecnologia ad induzione ricaricarsi per essere nuovamente riutilizzata.

Componenti altrettanto importanti sono i led al suo interno gestibili ad infrarossi tramite un telecomando che regola l'intensità luminosa e il colore della luce.

Le componenti della piantana hanno forma prettamente circolare per e i materiali utilizzati sono plastiche trasparenti che danno resistenza e durezza alla struttura, per quanto riguarda la sua stabilità possiamo elogiare un impasto cementizio che ancora la base a terra.

Anche la fonte luminosa della piantana è una strip led scelti per l'alta funzionalità e per l'elevato risparmio energetico, Aladino è una piantana moderna che rispetta il fabbisogno degli acquirenti e rende l'illuminazione di casa un po' più funzionale e diffusa.

Descrizione

La piantana denominata “**ladino**” è una struttura componibile, polifunzionale, ha lo scopo principale di illuminare, crea atmosfera all'interno dello spazio abitativo e risparmio energetico.

La piantana dal design lineare, composta da una base emisferica, in materiale cementizio con graniglia di marmo di Carrara, ricoperta da una calotta in PC (policarbonato), alla base sono posti quattro piedini sferici, per agevolare lo spostamento della stessa. Al suo interno è stata ricavata un' area per alloggiare il trasformatore di corrente, ed il foro per il filo della presa di corrente esterna. Il risultato formale estetico e di stabilità della stessa è stato l'obbiettivo fondamentale. L' asta è costituita: da un cilindro in policarbonato trasparente illuminato per tutta la sua altezza dai led posizionati alla sua base, al suo interno un tubo in alluminio opaco fissato alla base cementizia, permette al suo interno il passaggio dei conduttori elettrici, fino a salire alla parte superiore dove è situato un piatto concavo, munito di piastra ad induzione per accogliere la lampada sferica e la sua ricarica. La lampada nella emisfera inferiore opaca sono presenti la piastra ad induzione, batteria al litio, centralina led RGB. La emisfera superiore trasparente della lampada, ottempera alla diffusione di due punti luce, una luce bianca laterale, l'altra unidirezionale centrale RGB.

Cenni storici

Fin dall'antichità l'uomo ha inventato sistemi per procurarsi la luce. I greci e romani usarono lampade ad olio di origine vegetale, soprattutto olio di oliva. Altri popoli nel medio oriente utilizzavano il petrolio che affiorava spontaneamente in superficie in alcune zone. Questi oggetti erano costituiti da contenitori in terracotta, bronzo, ottone o altro materiale in cui era contenuto l'olio; in un beccuccio laterale era inserito uno stoppino su cui bruciava il combustibile attirato per capillarità. Rispetto alle candele la luce prodotta è più intensa. Oggi sono ancora usate lampade a kerosene, basate su principi simili ma che producono una luce ancora più intensa.

Gli esempi più antichi di lampade sono quelle a combustione di grassi liquidi consistenti in un recipiente contenente il combustibile nel quale era immersa in parte una miccia, detta comunemente stoppino, alla cui estremità libera ardeva il liquido assorbito per capillarità.

Attraverso i secoli questa forma di illuminazione ha avuto diverse evoluzioni essendo costruita in vari materiali fra i quali la terracotta e il ferro. Le prime lampade aventi una struttura in metallo appartengono al XIV secolo e potevano essere portatili o fisse. Quelle portatili erano dotate di un fusto sottile di metallo, con un anello all'estremità superiore a base espansa, così da formare un piccolo serbatoio per l'olio, con uno o più becchi.

Tra il XV e il XVI secolo la lampada assume le più svariate forme spesso d'ispirazione classica, mentre tra il XVII e il XVIII secolo le lampade dette a sospensione vengono decorate con l'aggiunta di elementi dorati o argentati oppure vengono cesellate, destinate ad ornare gli interni di palazzi e chiese.

Una radicale innovazione nel campo delle lampade è stata, più che l'introduzione delle lampade a gas, quella delle lampade elettriche, manifestazione dello spirito dei tempi moderni legati alla praticità e all'efficienza degli oggetti. La presenza del ferro battuto nelle lampade moderne è infatti limitata alla base decorativa che sorregge il paralume usualmente in tessuto, oppure alla forgiatura di particolari tipo di lampade per l'arredo.

Molto usate nel XIX secolo furono le lampade a gas, sia per l'illuminazione che nelle abitazioni private. Il gas illuminante utilizzato era una miscela di ossido di carbonio e idrogeno e veniva prodotto a partire dal coke con un processo di gassificazione. Era quindi accumulato nei gasometri e distribuito attraverso una capillare rete urbana. La combustione del gas può avvenire a fiamma libera oppure all'interno di una reticella di metallo agente da catalizzatore. Esistono lampade a gas alimentate da bombole di propano (GPL) utilizzate particolarmente in campeggio.

Intorno al 1900 fu inventata la lampada a carburo, che forniva molta più luce di quelle a petrolio. È costituita da due contenitori, uno superiore pieno di acqua ed uno inferiore contenente carburo di calcio (CaC_2). Facendo lentamente gocciolare acqua sul carburo avviene una reazione che produce il gas acetilene. Questo viene convogliato ad un beccuccio dove brucia con fiamma intensamente luminosa. L'utilizzo di lampade a fiamma libera nelle miniere di carbone rappresentò per lungo tempo un grave pericolo, poiché nelle gallerie poteva accumularsi il grisù, una miscela esplosiva di aria e metano, che poteva essere innescata dalla fiamma. Importante fu quindi l'invenzione da parte del chimico Humphry Davy nel 1815 della lampada di sicurezza o lampada di Davy. In essa la fiamma era isolata dall'aria da una fine reticella di rame che impediva il propagarsi dell'esplosione.

Le lampade moderne sono prevalentemente elettriche, ad arco, a scarica o ad incandescenza. Molti sono gli effetti cromatici della lampada grazie ai led RGB che possono essere gestiti a distanza tramite un controller a infrarossi, col quale è possibile decidere l'intensità luminosa e il colore. Brevettata nel 1857 è diventata famosa perchè fu usata da F.H.Holmes nel faro di South Foreland il primo faro illuminato con l'elettricità.

La diffusione delle lampade ad arco era ostacolata dal loro consumo. Ogni lampada richiedeva una dinamo. Anche Lord Kelvin installò le lampade elettriche in casa sua. Alla fine del 1881 le lampade di Swan vennero installate al Savoy Theatre di Londra (824 lampade per il palcoscenico e 370 per il resto dell'edificio).

In generale le lampade di questo periodo fornivano circa 16 candele a 36 volt e 1,3 ampere.

Nel 1905 vennero adottati i filamenti al tantalio e poco dopo quelli di tungsteno. Il rendimento delle lampade passò da 1,4 lumen/watt del 1881 a 4 lumen/watt del 1900.

In questa storia una menzione particolare spetta ad Alessandro Cruto di Piossasco (Torino) 1847 - 1908, che fondò ad Alpignano (To) la prima società italiana per la fabbricazione di lampade.

Sembra che avesse frequentato solo la seconda elementare e che fosse molto interessato ai problemi tecnici.

Dopo aver sentito una conferenza di Galileo Ferraris sulle lampade ad incandescenza (1879), Cruto, dopo numerosi tentativi ottenne un filamento tubolare, sottile e omogeneo facendo depositare carbonio su un sottilissimo filo di platino, che al primo passaggio di corrente volatilizzava lasciando solo il carbonio.

Nel 1881 un confronto con le lampade di Swan fu favorevole a Cruto. Poco dopo il 1848 Swan riuscì a produrre strisce di carta carbonizzata resistenti e flessibili. Nel 1860 la lampada con questo filamento aveva ancora una durata troppo breve. Bisognava aumentare il grado di vuoto nel bulbo di vetro.

Nel 1865 Herman Sprengel inventò la pompa a vapori di mercurio con la quale fu possibile costruire i tubi che servirono a Sir William Crookes per i suoi esperimenti.

Swan stavolta riuscì a costruire una lampada dalla durata accettabile che presentò a Newcastle-upon-Tyne il 18 dicembre 1878.

Lampada sperimentale di Swan - 1878

Lampada ad arco o candela di Jablochhoff - 1876 - Paul Jablochhoff, russo, fu il primo inventore di lampade ad avere successo commerciale. La sua "candela" faceva luce innescando un arco tra gli elettrodi di carbone. Nel 1887 ne furono installate 80 nei Grands Magasins du Louvre a Parigi. Queste lampade richiedevano solo 8-9 ampere al posto dei 17-20 ampere delle altre lampade ad arco.





Ricerca di mercato



Ludovica è una lampada a led firmata Zanocchi & Starke, una luce perfetta per chi ama leggere e tenere in ordine i propri libri con stile. Si compone di due parti indipendenti: un telaio in alluminio verniciato e un elemento luminoso rimovibile in plastica opaca bianca.

La lampada a led è alimentata da una batteria che può durare fino a 5 ore, può essere ricaricata facilmente tramite la presa USB. Utilizzabile anche senza supporto, emette una luce delicata e diffusa, mentre quando viene estratta dalla base, un raggio di luce si spande ovunque, illuminando le vostre letture



Lampada Torcia Sanyo: ENL-Y1S

L'ultimo progetto del noto brand Sanyo è la lampada ENL-Y1S. Si tratta di una lampada molto speciale che oltre ad illuminare l'ambiente, conferendo ad esso un tocco di stile e design contemporaneo, può essere usata anche come torcia durante i fastidiosissimi black-out.



JoYo LIGHTCOLOURS aderisce perfettamente al concetto del “new product design” rispondendo a tutte le caratteristiche che deve avere un prodotto contemporaneo: polifunzionalità ed estetica. La finitura in ABS con finiture esterne satinata con la sua diversa densità espande la luce in modo morbido e suggestivo grazie anche all'ampia gamma colori disponibile. JoYo LIGHTCOLOURS è un'idea innovativa che, oltre a illuminare con una lampadina a risparmio energetico a 9 Watt, ricarica i tuoi accessori multimediali, grazie ai 3 switch USB incorporati, e serve anche da comodo svuotatasche con i suoi scomparti sulla base. Disponibile nei colori satinati trasparenti: Arancio, Bianco, Blu, Cacao, Giallo, Lilla, Rosa, Rosso, Verde. Ottima come idea regalo.



la caratteristica più interessante è il trasformismo di Two Light. Basta infatti sganciare la parte superiore della lampada per avere una comoda torcia a portata di mano. Ideale per le situazioni domestiche più fastidiose, ad esempio quando va via la luce) o per le situazioni più “selvagge” come ad esempio un campeggio. Two lamps può essere alimentata in due modi, a seconda delle necessità; in casa si può alimentare a corrente come una normale lampada mentre in campeggio, per esempio, con delle normali batterie.



lampada LED ricaricabile. Si tratta di una lampada da tavolo, anche trasportabile, che ha come principale caratteristica quella di avere la luce regolabile, abbassando o alzando l'intensità

Sotto la lampada troviamo un piccolo nastro che serve per utilizzare questa lampada in modalità “lanterna”, rendendola portatile anche all'esterno. Il fatto della trasportabilità permette inoltre di avere un materiale molto resistente come cupola del LED ed è difficile rigarlo o romperlo



Garanzia: 1 anno (s)

- Diametro: 14 cm
- Materiale: ABS
- Dimensioni: 14x14x23 cm
- Worklight Bright White Lanterne autonoma LED con Anse + Gancio Ø14 X H23 Cm Lumisky. Abs
- 10 LED bianchi freddi. Funziona su batteria ricaricabile. litio
- Interruttore contatto con Vario
- USB di ricarica. Diversi livelli di intensità
- Ideal Camping, Giardino lampada da tavolo
- interni e decorazione esterna. A bordo di una piscina, su una terrazza, sul prato, o in un salotto ... questo luminoso lanterna perfettamente decorare la vostra esterni come interni con questo prodotto, Lumisky vi assicuro. Una tendenza e la decorazione originale, Un'atmosfera chic e caldo, un'atmosfera magica e suggestiva Trovate tutte della gamma sul sito della Lumisky ...
- Accessori inclusi: avviso + USB di potere
- Dimensioni :: 23 centimetri
- Dimensioni :: 23 centimetri



Il nome della collezione è Live Anywhere e con esso la designer vuole sottolineare la versatilità di queste lampade, che possono essere allocate praticamente ovunque, perchè sono wireless (senza cavi), ricaricabili e impermeabili, per cui le si possono utilizzare indistintamente sia in ambienti esterni che interni.



Lampada da terra per interni ed esterni, a luce diffusa, struttura metallica verniciata con polveri epossidiche. Diffusore in policarbonato opalino stampato a iniezione. Batteria Ni-MH ricaricabile. Sistema di ricarica integrata nella base. Regolazione d'intensità luminosa dei Led Bianchi (3500k) a 5 livelli. Con i LED RGB è possibile creare atmosfere successivamente modificabili. Con il pulsante di controllo è possibile attivare la funzione ciclatore. Funzione di luce d'emergenza. Sorgente luminosa: Circuito LED RGB. Cavo di alimentazione da cm. 150, riavvolgibile - bianco



Lampada da tavolo design senza fili ricaricabile (alluminio) LUXCIO-LE COULEUR by HISLE HISLE



BiBo è infine una lampada con torcia estraibile anti black-out: su una prima lampada dalle forme geometriche e pulite e dalla luce calda, si innesta una torcia estraibile dal sofisticato sistema di ricarica ad induzione, che si accende automaticamente di una luce azzurrina in caso di interruzione di corrente, unendo l'efficienza ad un piacevole gioco di scoperta graduale delle sue potenzialità, anche per i più piccoli.



La lampada senza fili di Intercoins.com, posizionabile dove si vuole, è così facilmente gestibile anche a distanza, utilizzando il telecomando in dotazione che può modificare la luce emanata in un numero di 24 colori preimpostati e in uno spettro dalle potenzialità infinite a disposizione anche con differenti intensità o ancora regalando un romantico effetto candela.

La lampada led è ricaricabile a induzione o wireless, va semplicemente posizionata su una base singola oppure sopra a un caricatore multiplo a induzione da 8 posti.



La lampada 'Drop Light' è senza fili, priva di calore e senza limiti. Si compone di lampade ricaricabili, o 'gocce', che possono essere utilizzate come singole lampade, e che sono quindi, posizionabili in qualsiasi punto voluto della propria abitazione, regolandone l'intensità e creando illimitate stati d'animo

Led

Sono ottenuti usando le caratteristiche dei semiconduttori.

I primi led erano di colore rosso e verde solo in tempi più recenti si è ottenuto il blu. Ogni led deve essere alimentato con una tensione di circa 1,5V e deve essere protetto da una resistenza per limitare la corrente a valori di circa 15-20 mA. Il primo led fu sviluppato nel 1962 da Nick Holonyak. Nel 2014 è stato assegnato il Premio Nobel a Isamu Akasaki e Hiroshi Amano per le ricerche sul led a luce blu. I led hanno un alto efficiente luminoso e possono essere alimentati da un dispositivo a corrente costante, ed essere sostenuta da una resistenza con il compito di limitare la corrente.

I VANTAGGI DEL LED

- elevata affidabilità
- lunga durata
- elevata efficienza
- basso consumo
- luce pulita perchè priva di IR e UV
- flessibilità di installazione
- assenza di mercurio
- costi di manutenzione ridotti

GLI SVANTAGGI DEL LED

- costi più elevati
- difficoltà nell'ottenere un'illuminazione diffusa
- sensibilità alle forti e prolungate vibrazioni nel tempo

Vengono utilizzati principalmente per i telecomandi a infrarossi, dispositivi luminosi di autovetture e motocicli, cartelloni a messaggio variabile



Led RGB

E' un modello di colori le cui specifiche sono state stabilite nel 1931, tale modello di colori è di tipo additivo e si basa su tre colori, rosso - verde - blu, da cui il nome RGB, essendo un modello additivo l'unione di tre colori ottiene il bianco.

La scelta dei colori primari è correlata alla fisiologia dell'occhio umano, i colori primari stimolano l'occhio e massimizzano la capacità visiva.



Induzione

Le lampade ad induzione furono introdotte sul mercato negli anni 90, ma non hanno mai avuto un gran successo data la scarsa conoscenza da parte di progettisti e di chi distribuiva materiali.

L'induzione elettrostatica è un fenomeno per cui la carica elettrica all'interno di un oggetto viene ridistribuita a causa della presenza di un altro oggetto carico nelle vicinanze. A causa dell'induzione un oggetto elettrostaticamente carico posto vicino uno neutro provoca il manifestarsi di carica su quest'ultimo senza che avvenga contatto. L'induzione elettrostatica si basa quindi sul principio di redistribuzione delle cariche.

ILLUMINAZIONE

Secondo le aspettative degli addetti ai lavori, la tecnologia Led nei prossimi anni avrà l'impatto commerciale più promettente.

La transizione dalle sorgenti tradizionali alle sorgenti Led rappresenta sicuramente l'elemento di discontinuità più importante che il mercato dell'illuminazione abbia mai vissuto. I recenti accadimenti che hanno scosso l'economia mondiale, e la costante ricerca di soluzioni d'illuminazione meno energivore, hanno dato un deciso impulso a questa tendenza, la quale peraltro è ampiamente supportata da agevolazioni finanziari e iniziative legislative in molte nazioni del mondo.

Il caso più eclatante riguarda la messa al bando delle sorgenti a incandescenza, evento che ha spalancato alle applicazioni Led l'immenso mercato legato alla "lampadine" tradizionali. Secondo gli analisti di McKinsey, il 2015 sarà l'anno del sorpasso definitivo che porterà la tecnologia Led, entro il 2020, a conquistare il 70% del mercato globale dell'illuminazione generica e il 90% del mercato dell'illuminazione architettonica. Un altro elemento che sta spingendo i Led verso la conquista del mercato è sicuramente il graduale calo dei prezzi delle sorgenti, con andamenti che stanno registrando – a secondo delle ricerche di mercato – riduzioni comprese tra il -14 e il -24% nel quinquennio 2010-2015. Questo sta avendo un effetto positivo sui tempi di rientro dell'investimento rispetto alle sorgenti tradizionali, fattore che ha sempre ostacolato la diffusione dei Led soprattutto negli ambiti domestici. Le stime indicano che il payback di una lampada Led nel 2016 sarà pari a meno di due anni, contro i 3,9 anni di una lampada compatta a fluorescenza.

Stante il dirompente ingresso dei Led sulla scena del settore, McKinsey stima che il mercato globale dell'illuminazione (generale, automotive e backlighting) toccherà nel 2020 una quota intorno ai 100 miliardi di euro, con una crescita del 5% fino al 2016 e del 3% successivamente. In termini geografici, l'Asia arriverà nel 2020 ad assorbire il 45% del giro d'affari legato al mercato dell'illuminazione. Dei numerosi fattori che stanno influenzando l'industria dell'illuminazione, tre in particolare hanno un impatto determinante. Il primo è la situazione macroeconomica; il secondo è la crescente attenzione verso l'efficienza energetica, supportata dalle nuove regolamentazioni; il terzo sono le azioni intraprese dai governi per limitare l'uso di alcune tecnologie energivore. L'impatto della crisi economica mondiale sul settore deriva soprattutto dal mancato acquisto di beni, in particolare auto e abitazioni, i due mercati finali più importanti per l'illuminazione. Tuttavia, gli analisti sottolineano come questa tendenza sia controbilanciata in parte dal mercato della sostituzione (sia per rinnovo sia per riparazione), il cui andamento è abbastanza elastico ai trend macroeconomici essendo legato principalmente al numero di prese già installate e alla vita delle sorgenti. Oltre alle turbolenze economiche, ciò che sta condizionando l'andamento del mercato sono le varie iniziative pubbliche dedicate all'efficientamento dell'illuminazione in atto in tutto il mondo.

Illuminazione, chi consuma?

L'illuminazione artificiale è certamente una delle applicazioni più energivore del pianeta, soprattutto nei paesi occidentali in fase post industriale. Nella realizzazione di un sistema di illuminazione è quindi sempre più importante affrontare, oltre ai temi tecnici, anche aspetti di tipo ambientale ed economico. L'obiettivo finale di chi progetta un sistema illuminotecnico è sicuramente quello di coniugare considerazioni di design, di comfort e di riduzione dei consumi. Spesso, raggiungere un compromesso non è semplice in quanto tutte queste esigenze sono di solito in contrasto tra loro. Secondo stime della Iea (International Energy Agency), circa il 19% (2.650 TWh/anno) dei consumi globali di energia elettrica sono da attribuire agli impianti di illuminazione. L'Iea sottolinea che nel 1960 gli impianti di illuminazione avevano un'efficienza media di 18 lm/W, salita a 50 lm/W nel 2005. Il tasso di miglioramento è rimasto costante, con valori pari al 2,8% all'anno, fino al 1985 circa: da qui in poi i valori sono scesi a un tasso dell'1,3% circa all'anno.

Questa diminuzione sembra andare in controtendenza con il miglioramento dell'efficienza registrato in altri settori applicativi. La quota parte di illuminazione prodotta da ogni tipologia di sorgente luminosa è un altro dato che l'Iea fornisce per regione e settore. Da queste stime si ricava che le sorgenti a incandescenza hanno

hanno erogato circa l'11,0% del totale (14,7 Plmh), le lampade a scarica ad alta intensità il 27,2% circa (36,3 Plmh) e le sorgenti fluorescenti il 61,8% (82,3 Plmh). Ciò che emerge è che anche sorgenti meno efficienti – in particolare, le lampade ad incandescenza, le lampade a vapori di mercurio e le lampade fluorescenti lineari T12 – sono ancora responsabili di una quota importante dell'illuminazione elettrica globale (45%). Secondo un documento di Abb Sace, a livello mondiale si stima che per l'illuminazione residenziale siano utilizzati 811 TWh di elettricità finale, pari a circa il 31% del consumo totale di elettricità per l'illuminazione e a circa il 18,3% del consumo di energia elettrica. Questa energia è stata impiegata per fornire 17,4 Plmh di luce con rendimento medio pari a circa 21,5 lm/W, valore molto inferiore rispetto agli altri settori finali dell'illuminazione. Se ci si concentra sui dati relativi ai Paesi dell'Unione Europea, l'illuminazione domestica rappresenta il 10,5% del consumo elettrico residenziale. Le tecnologie più utilizzate in questo settore includono le lampade a incandescenza, le lampade alogene e le lampade fluorescenti compatte con alimentatore incorporato. Il consumo di elettricità delle lampade a incandescenza rappresenta oltre la metà (56%) del dato globale, mentre le lampade alogene sono responsabili di circa il 31%. Complessivamente, nel settore terziario, poco più del 30% del consumo totale di elettricità è dedicato all'illuminazione: 1.133 TWh, cioè circa il 43% del consumo globale di elettricità per l'illuminazione. Tale energia è stata impiegata per fornire 59,5 Plmh di luce, con un'efficienza media pari a 52,5 lm/W. Questo dato è molto superiore a quello per l'illuminazione residenziale, ma non così alto quanto quello relativo all'illuminazione esterna. Concentrandoci ancora una volta sul continente europeo, l'illuminazione rappresenta la voce di consumo di energia elettrica maggiore del settore terziario, con il 21,57%, pari cioè a circa 164 TWh/anno. L'illuminazione esterna è responsabile di una quota del 4,7% del consumo complessivo di energia elettrica del settore. Le lampade fluorescenti assorbono la quota maggiore (16%), seguite dalle lampade fluorescenti compatte (6%). All'illuminazione il settore industriale dedica invece 490 TWh di elettricità, pari a poco più dell'8,7% del consumo globale e a circa il 18% del consumo per l'illuminazione. Questa energia è stata impiegata per fornire 38,5 Plmh, con un'efficienza media di 79 lm/W. Gli impianti d'illuminazione esterna sono responsabili nel mondo di un consumo pari a 218 TWh, corrispondenti a circa l'8% del consumo totale per l'illuminazione. Questa energia è stata impiegata per fornire 16,1 Plmh, con un'efficienza media di 74 lm/W.

Migliorare l'efficienza

Alla luce di questi dati è evidente come il settore offra ampi margini di intervento.

Le azioni dei governi si sono orientate in due direzioni: bandire le tecnologie meno virtuose e imporre delle norme per incentivare l'efficienza energetica. Questo, come già evidenziato, rappresenta uno stimolo molto forte per la crescita delle sorgenti Led, che dal punto di vista della vita di esercizio (tralasciando quindi le tematiche di produzione e smaltimento) offrono il doppio vantaggio del basso consumo e della lunga durata. Sul fronte dell'incentivazione dell'efficienza energetica, l'azione normativa abbraccia soprattutto il settore dell'impiantistica edilizia. In Europa, per esempio, i regolamenti comunitari prevedono per tutte le nuove strutture un impatto energetico quasi nullo, con pesanti ripercussioni nelle filosofie progettuali e di esercizio degli edifici, dove sorgenti e sistemi di controllo hanno un ruolo sempre più fondamentale.

Qualche dato sul mercato

Il settore lighting può essere idealmente suddiviso in tre settori: retroilluminazione, automotive e illuminazione generica. Dei tre, quest'ultimo è il più importante ed è destinato ad aumentare il proprio peso. Secondo le classificazioni McKinsey, l'illuminazione generica fa riferimento a sette settori applicativi: residenziale, office, spazi commerciali, ospitalità, industriale, esterni e architettuale. Dei 100 miliardi di euro previsti per il 2020, il mercato dell'illuminazione generica comporterà un giro di affari di circa 83 miliardi di euro. Ciò rappresenta una fetta dell'83%, contro il 75% del 2011. Nel corso degli anni, le previsioni legate a questo mercato sono state costantemente riviste al ribasso. Questo effetto è dovuto all'accennato calo dei prezzi delle tecnologie Led. Il trend, associato all'accelerazione della penetrazione di questa tecnologia, avrà un effetto sempre più determinante sul giro d'affari globale del settore, rallentandone la crescita. Ad eccezione della retroilluminazione, dove già dominano, la quota delle sorgenti Led nel medio e lungo termine è destinata ad aumentare in tutti i mercati. Nel settore dell'illuminazione generale, il peso in valore delle sorgenti Led passerà dal 45% del 2016 al 70% del 2020.

il mercato dell'illuminazione generica comporterà un giro di affari di circa 83 miliardi di euro. Ciò rappresenta una fetta dell'83%, contro il 75% del 2011. Nel corso degli anni, le previsioni legate a questo mercato sono state costantemente riviste al ribasso. Questo effetto è dovuto all'accennato calo dei prezzi delle tecnologie Led. Il trend, associato all'accelerazione della penetrazione di questa tecnologia, avrà un effetto sempre più determinato sul giro d'affari globale del settore, rallentandone la crescita. Ad eccezione della retroilluminazione, dove già dominano, la quota delle sorgenti Led nel medio e lungo termine è destinata ad aumentare in tutti i mercati. Nel settore dell'illuminazione generale, il peso in valore delle sorgenti Led passerà dal 45% del 2016 al 70% del 2020, ma con una velocità di incremento più rapida in termini di unità. L'erosione dei prezzi dei Led è sicuramente un elemento che condiziona negativamente le dimensioni del mercato dell'illuminazione generale. Un altro elemento che condiziona i fatturati è la maggiore durata delle sorgenti, caratteristica che ha un impatto diretto sul tasso di sostituzione delle lampade. Un terzo elemento sono i margini associati ai Led, anch'essi in rapido declino. Il report McKinsey sottolinea come questi tre effetti condizionino i sette mercati applicativi in modo abbastanza differente (Tab x). Il residenziale è e rimarrà il settore applicativo più importante dell'illuminazione generale. Esso rappresenta circa il 40% del mercato globale. Nel 2016, i Led rappresenteranno circa il 50% del giro d'affari, per un valore intorno ai 28 miliardi di euro: nel 2020 la quota salirà al 73%, con un valore di circa 32 miliardi di euro. Il settore office costituisce il 15% circa del mercato. I Led stanno rapidamente conquistando quote, con un livello previsto del 31% nel 2016 e del 54% nel 2020, corrispondenti a circa 15 miliardi di euro. Nel mercato office, la penetrazione delle nuove tecnologie deve superare numerose barriere. Il problema più rilevante è legato al fatto che le attuali applicazioni sono fortemente permeate sulle sorgenti a fluorescenza, le quali già vantano una buona efficienza. Questo non permette agli impianti a Led di conseguire gli stessi benefici energetici ottenuti per esempio in ambito domestico, dove dominano le lampade a incandescenza. Un secondo aspetto riguarda il fatto che gli impianti di illuminazione sono normalmente gestiti non dai titolari degli spazi, bensì da società esterne, meno attente alla bolletta energetica. In questo comparto, secondo McKinsey, il rallentamento del tasso di penetrazione dovuto all'erosione dei prezzi dei Led sarà in parte compensato dalla quota dei componenti di controllo, i quali trovano negli ambienti di ufficio un terreno molto più favorevole rispetto all'illuminazione domestica. Negli spazi commerciali, in termini di valore di mercato globale, il settore rimarrà pressoché costante a causa della solita erosione dei Led, i quali aumenteranno il loro peso dal 47% del 2016 al 71% del 2020. L'ospitalità è il segmento che vede la maggiore penetrazione dei Led dopo l'architettonico. Dal 44% del 2016 si passerà al 74% del 2020, con un forte impatto però sul valore del mercato sempre a causa dell'erosione dei prezzi. L'industria è il segmento più conservativo. Dal 21% del 2016 la quota dei Led passerà al 40% circa, con una crescita ostacolata da motivi simili a quelli del settore office, dove ancor più la sostituzione della sorgente è scoraggiata da investimenti importanti e con lunghissimi tempi di recupero. Terzo mercato per quanto riguarda il settore dell'illuminazione, gli esterni sono fortemente condizionati dalle politiche delle amministrazioni locali e dai piani di investimento pubblici. Nel 2016, la quota dei Led nell'illuminazione pubblica è prevista nell'intorno del 45%, per poi salire al 70% entro il 2020 grazie a una forte componente di sostituzione e al contributo dei sistemi di controllo. Per chiudere, passiamo al settore dell'illuminazione architettonica, il primo ad adottare le sorgenti Led. Qui, la quota delle sorgenti Led era già del 50% nel 2011: nel 2016 le previsioni indicano una crescita al 75% mentre per il 2020 si arriverà a un quasi monopolio, con una fetta del 90%. In quest'ambito, la controllabilità Rgb e i notevoli vantaggi in termini di Total Cost of Ownership stanno facendo sempre più apprezzare le caratteristiche dei Led rispetto a quelle delle sorgenti tradizionali.

A livello di fatturato, l'Europa è e rimarrà il mercato più importante per l'illuminazione generica. Secondo McKinsey, il Vecchio Continente assorbirà nel 2016 la ragguardevole cifra di 19 miliardi di euro, ma beneficerà di una crescita fino al 2020 più lenta rispetto ad altre aree geografiche d'influenza asiatica. Qui si assisterà a un forte incremento, soprattutto nel settore delle tecnologie commodity, cioè quelle che privilegiano il rapporto costo/qualità e che rappresentano quindi il grosso del mercato.

Cambia il panorama industriale

L'avvento delle tecnologie Led e la situazione economica delle singole aree geografiche stanno comportando delle forti discontinuità anche a livello industriale. Questo avrà un profondo impatto sulla catena del valore tradizionale. Se fino a qualche anno fa l'industria poggiava le sue basi su una serie di normative tecniche consolidate, che permettevano ai costruttori di sorgenti e di apparecchi di percorrere strade sostanzialmente parallele, oggi – con l'avvento dei Led – la mancanza di standard costringe le imprese a lavorare in partnership, arrivando talvolta a creare delle soluzioni dove la lampada è completamente integrata nel corpo illuminante. La mancata standardizzazione comporta anche notevoli difficoltà in termini di risorse di R&S e difficoltà nel raggiungere delle economie di scala, con ovvie ripercussioni sui costi. Benché il trend indichi chiaramente la volontà di normalizzare il settore, gli standard – soprattutto per quanto riguarda l'interfaccia led-apparecchio – sono ancora poco definiti e accettati, ma sicuramente la spinta che arriverà dal basso provocherà un'accelerazione del processo di normalizzazione. La transizione imposta dai Led comporterà importanti cambiamenti anche nell'industria degli apparecchi. In Europa, nel 2011, i primi 10 produttori di apparecchi detenevano il 43% del mercato. Con l'introduzione dei Led si può ipotizzare un consolidamento verso l'alto, con una concentrazione del mercato ancora maggiore sui grossi player.

Nuove opportunità, oltre i prodotti

Alla luce di tutti questi cambiamenti il mercato presenterà una nuova serie di importanti opportunità di business. Una delle maggiori è legata ai sistemi di controllo, necessari sia per le caratteristiche elettriche intrinseche delle sorgenti Led, sia per rispettare le esigenze di efficienza energetica che impongono un uso più intelligente dell'illuminazione. Le previsioni McKinsey indicano per il 2020 un mercato totale di 7,7 miliardi di euro, la metà dei quali assorbiti dal settore office. Si tratta di una forte crescita che parte dagli 1,8 miliardi del 2011 e che prevede una tappa di 4,1 miliardi nel 2016, con un Cagr dal 2011 al 2020 del 18%. Oltre ai prodotti fisici, il mercato presenterà delle ottime opportunità nel campo dei servizi. Qui l'offerta spazia dai servizi finanziari per sostenere l'implementazione degli impianti a Led, ai servizi di manutenzione necessari per conservare le prestazioni nel tempo, fino ad arrivare ai servizi di supporto tecnico che mettono a disposizione le complesse competenze e le risorse necessarie per sviluppare, installare e gestire un sistema a Led controllato. Insomma, l'evoluzione sembra presentare al settore molte sfide, ma anche molte opportunità. Quello che è certo, è che il futuro dell'illuminazione sarà fortemente condizionato dalla tecnologia Led, la quale si imporrà anche in mercati che solo fino a due anni fa sembravano impensabili.

Materiali

Per MATERIE PLASTICHE (dette anche resine sintetiche) si intendono tutti quei composti sintetici ottenuti dalla polimerizzazione di varie sostanze, sia di origine organica, come ad es. le resine vegetali, che inorganica, come il petrolio. Esse si distinguono correntemente in tre tipi:

- materie plastiche termoplastiche
- materie plastiche termoindurenti
- elastomeri

TERMOPLASTICHE: costituite da catene libere, formate con il calore ma non modificate nella loro struttura (possono essere rimodellate usando nuovamente calore). Ogni volta che si ripete l'operazione di riscaldamento e formatura il materiale perde un po' delle sue caratteristiche.

Alcuni esempi: Alcuni esempi: Acrilonitrile-butadiene-stirene(ABS) Poliammidi (Nylon, PA) Policarbonato Polietereeterchetone(PEEK) Polietilene (PE) Polimetilmetacrilato(PMMA) Poliossimetilene (POM) Polipropilene (PP) Polistirene (PS) Politetrafluoroetilene(PTFE) Polivinilcloruro(tpPVC) Poliuretano (tpPU) Poliesteri (PET, PBT

CARATTERISTICHE DELLE MATERIE PLASTICHE I tipi di materie plastiche ottenibili sono praticamente illimitati e possono essere prodotte secondo precise richieste prestazionali per ogni più particolare impiego.

Esse infatti non hanno caratteristiche chimiche e fisiche fisse ma variabili a seconda dei monomeri di partenza, del tipo di aggregazione a catena e del processo di produzione.

Tra le caratteristiche più frequenti, troviamo: -variazione delle proprietà alle temperature più o meno elevate; -variazione delle proprietà alle temperature più o meno elevate; -basso peso specifico; -elevata resistenza; -alto grado di flessibilità; -alto grado di isolamento elettrico; -facilità di lavorazione.

Alle materie plastiche è possibile aggiungere sostanze (additivi) che conferiscono loro particolari caratteristiche. Tra gli additivi più frequenti troviamo: i pigmenti; gli agenti di resistenza all'urto; gli agenti antistatici; gli assorbitori ultravioletti; gli antifiama; i riempitivi minerali; gli schiumogeni; gli antiossidantiLAVORAZIONE DELLE MATERIE PLASTICHE METODI DILAVORAZIONE -lo stampaggio per compressione per iniezione per trasferimento -l'estrusione -la colata -la termoformatura (o decompressione)

Policarbonato (PC)

il policarbonato è un polimero termoplastico ottenuto dall'acido carbonico, I policarbonati resistono agli acidi minerali, agli idrocarburi alifatici, alla benzina, ai grassi, agli oli, agli alcoli tranne l'alcol metilico e all'acqua sotto i 70 °C. Al di sopra di tale temperatura l'acqua attacca il polimero favorendo una graduale decomposizione chimica.

Le proprietà meccaniche, quali allungamento, carico a rottura, resistenza all'urto e alla flessione, mostrano un rapido aumento con il peso molecolare fino a raggiungere un plateau per valori del peso molecolare intorno ai 22 000, peso per il quale è ancora garantita una buona lavorabilità per estrusione e stampaggio. Di fondamentale importanza ai fini delle applicazioni del policarbonato è la sua elevata tenacità. Il policarbonato è sensibile all'intaglio, con conseguente riduzione della resistenza a fatica. In caso di usura può essere impiegato solo limitatamente

I policarbonati vengono usati nei più svariati campi di applicazione: nell'ottica per le lenti degli occhiali, negli obiettivi delle macchine fotografiche ed anche nella costruzione di scafandri per fotocamere subacquee e come supporto per la registrazione ottica di informazioni digitali: CD, DVD, Blu-ray e la carta a memoria ottica, in elettronica, come isolante per condensatori ad alta capacità ed elevata tensione di lavoro, nell'assemblaggio dei telefoni mobili, cellulari, smartphone, come componente fondamentale dell'involucro esterno, poco soggetto a deterioramento per caduta, escoriazione ecc. nel settore dei trasporti, per i caschi e per le coperture dei fanali, nell'edilizia, al posto dei vetri, come lastra spessa o lastra alveolare.



ABS

L'acrilonitrile-butadiene-stirene o ABS (formula chimica $(C_8H_8 \cdot C_4H_6 \cdot C_3H_3N)_n$) è un comune polimero termoplastico utilizzato per creare oggetti leggeri e rigidi come tubi, strumenti musicali (soprattutto il flauto dolce e il clarinetto), teste di mazze da golf, parti o intere carrozzerie automobilistiche, come nella Citroën Méhari, e giocattoli come i famosi mattoncini della LEGO, oltre che come contenitore per assemblaggi di componenti elettrici ed elettronici

L'ABS trova grande applicazione nella realizzazione di prodotti mediante l'utilizzo di macchine di prototipazione rapida che utilizzano tecniche produttive quali la FDM (Fused Deposition Modeling).



Graniglia di marmo

I pavimenti in griglia di marmo nascono come evoluzione dei pavimenti alla veneziana anch'essi composti da frammenti di marmo e cemento.

Vengono mescolati a secco marmo in polvere e grani (80% circa) prelevato e depolverato, cemento bianco ad alta resistenza ed ossidi naturali non fotosensibili (per inibire variazioni di colore nel tempo per effetto della luce), in base alla colorazione da raggiungere.

Il tutto viene miscelato meccanicamente con aggiunta di acqua tramite mescolatori omologhi a quelli delle industrie farmaceutiche.





La Ditta B & G Sas è l'ultima, in ordine di tempo, a proseguire nell'attività artigiana di produzione di manufatti in cemento e arredo urbano fondata dal Sig. Andrea Guiducci negli anni cinquanta a Rimini e successivamente, nei primi anni sessanta, trasferita ad Alba Adriatica e poi a Tortoreto Lido dove, attualmente, continua ininterrottamente a svolgere la propria produzione. L'attività della ns. azienda, che si articola dalla progettazione alla produzione dei manufatti, si è particolarmente orientata verso la realizzazione di elementi architettonici e di arredo urbano spaziando nell'esecuzione di finiture particolari che rispondono alle specifiche esigenze e richieste dei nostri clienti e dei progettisti.

PIANTANA PER LAMPADA

La realizzazione della piantana semisferica per lampada è stata realizzata con l'impiego dei seguenti materiali:

- Granulato di marmo di Carrara
- Polvere di marmo bianco
- Cemento bianco

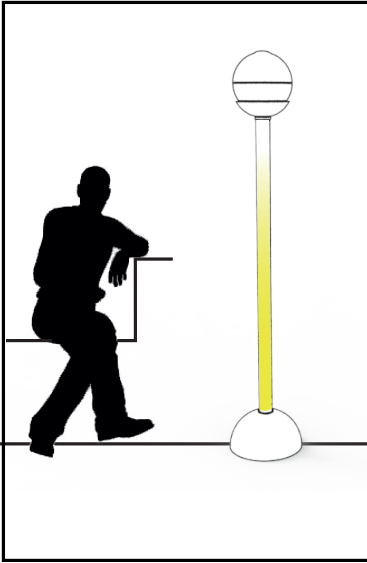
Processo di lavorazione:

Il cassero, opportunamente sagomato, che riproduce il manufatto nella forma desiderata, viene trattato sulla superficie di contatto con il calcestruzzo con una speciale lacca ritardante. Successivamente avviene il getto di calcestruzzo composto con materiali di cui sopra. Terminato il getto si lascia riposare ed asciugare per circa 24 ore (a seconda della temperatura esterna) dopodichè si procede alla sformatura del manufatto (distacco del manufatto dal cassero).

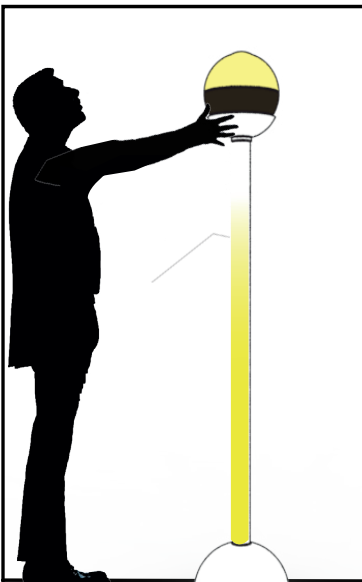
Per ottenere la finitura del marmo a vista, il manufatto viene lavato con l'impiego di idropulitrice a bassa pressione che, asportando la parte cementizia superficiale, lascia così scoprire il granulato di marmo in tutto il suo effetto naturale.

Ovviamente possono essere scelti diversi tipi di granulati di marmo per ottenere effetti cromatici diversi sulla base di specifiche richieste.

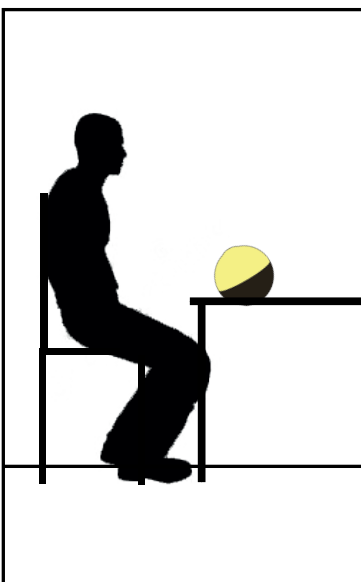
Funzioni



la piantana nell'insieme come da figura, ha una duplice funzione, quella di illuminare attraverso il portante in PC trasparente e la parte sferica che può rimanere spenta o accesa per illuminare.



La componente sferica può essere rimossa dalla piantana per essere collocata in un punto qualsiasi dell'ambiente, indipendentemente dalla fonte di energia elettrica, utilizzando come fonte di luce il portante in PC.



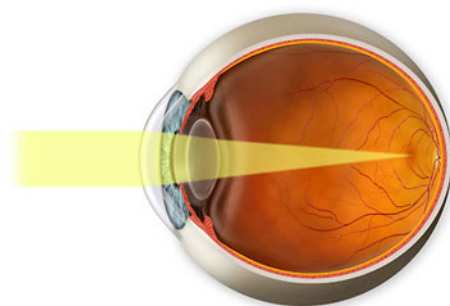
la componente sferica è adagiata sul piano di lavoro con la funzione di lampada o luce d'emergenza.

Influenze

Si è pensato di realizzare una piantana che avesse una duplice funzione, spostare liberamente una parte di essa, luminosa a secondo dell'esigenza.



Abbiamo utilizzato luci a led RGB, funzionali ad una migliore recezione cromatica del nostro occhio. Inoltre la forma stessa dell'occhio ci ha ispirati a rappresentare formalmente il design della lampada.

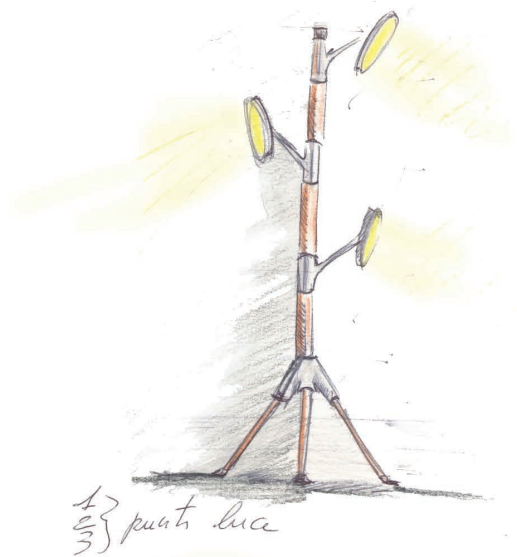
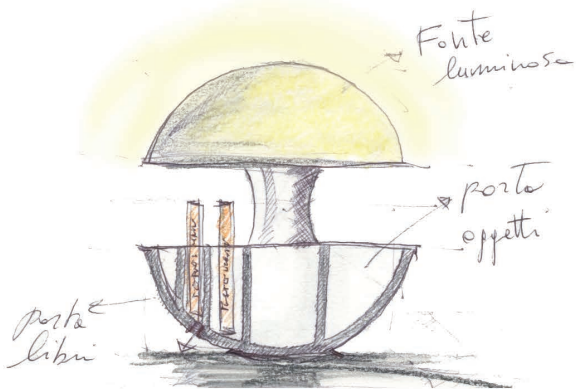
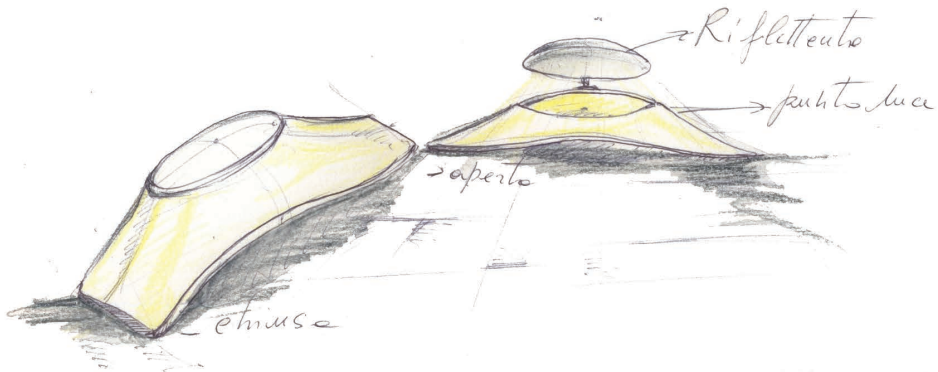
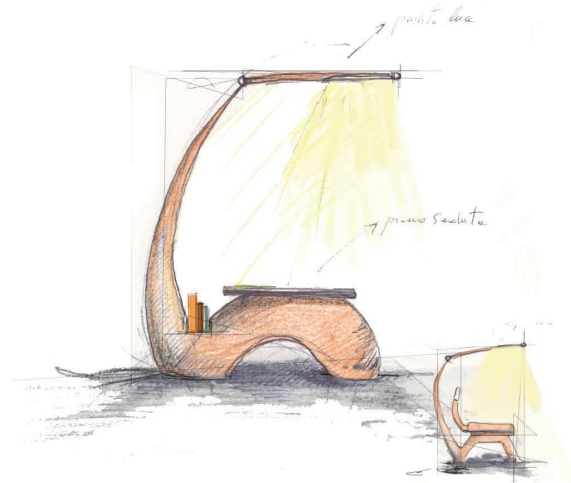
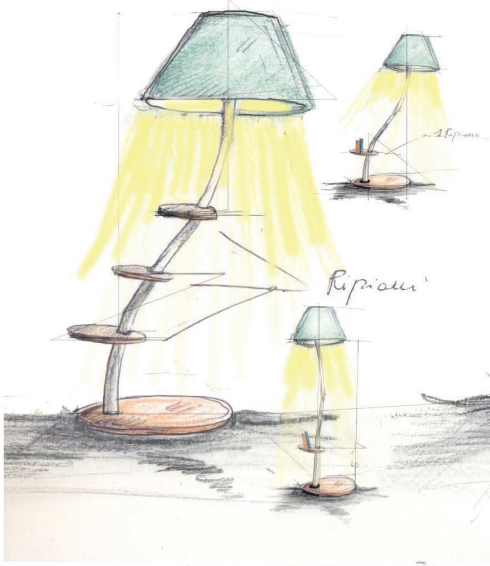


Per quanto riguarda la possibilità di utilizzare la lampada in modo indipendente dalla piantana, siamo ricorsi a dotare la lampada del sistema di ricarica a induzione.

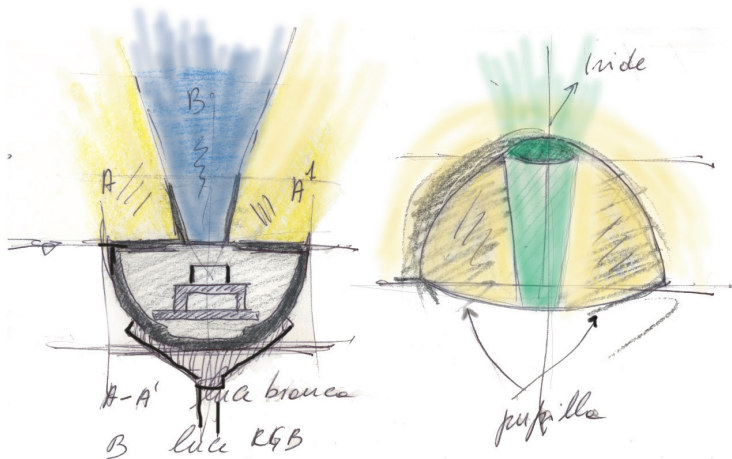
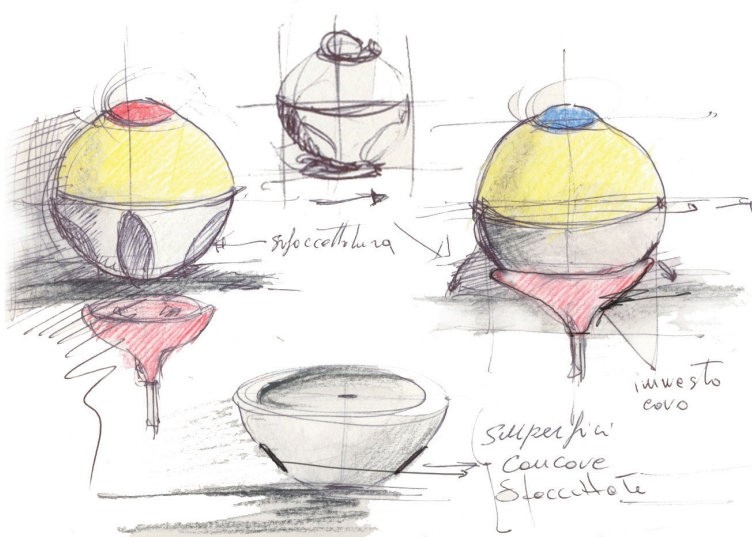
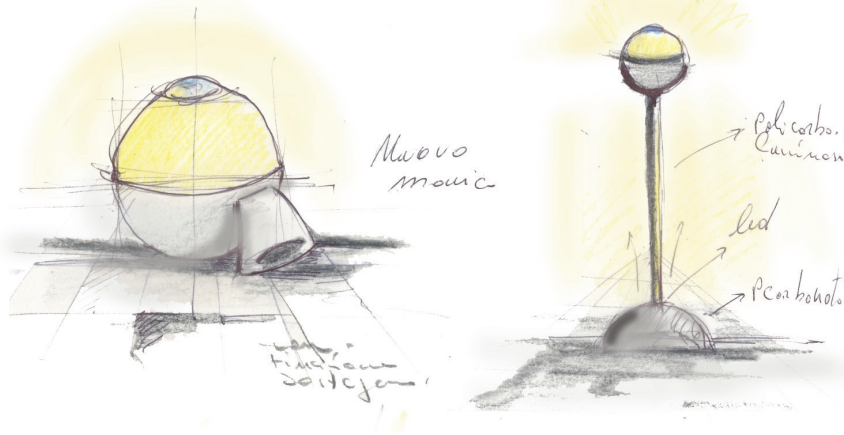
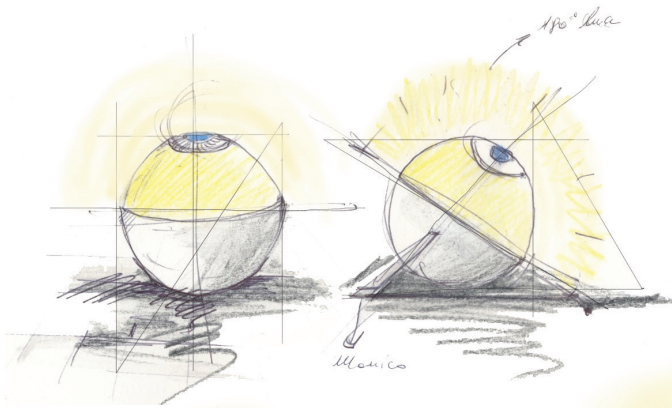


Disegni

Primi disegni per studiare forme e funzioni



Evoluzione della forma e dei meccanismi, studio delle luci e della possibilità di trasporto.



"aladino"

MARCHIO SEMIOTICA

Il marchio logotipo "aladino" è costituito da 4 elementi di connotazione. Per quanto riguarda il marchio, la composizione figurativa è data dalla rappresentazione dalle tre sagome della lampada cromaticamente rappresentate nei tre colori RGB, l'inserimento nella parte centrale bassa della dicitura "Aladino". L'icona, così realizzata sottolinea una gradevole dinamicità e personalizzazione.

Il logotipo, conseguenza esplicativa della sintesi del marchio, ripropone la parola aladino con la personalizzazione cromatica rossa verde blu nelle due rispettive lettere a - a - o mantenendo la colorazione alternata delle lettere.

MARCHIO DECLINAZIONE

SOLUZIONI DI INTERVENTO

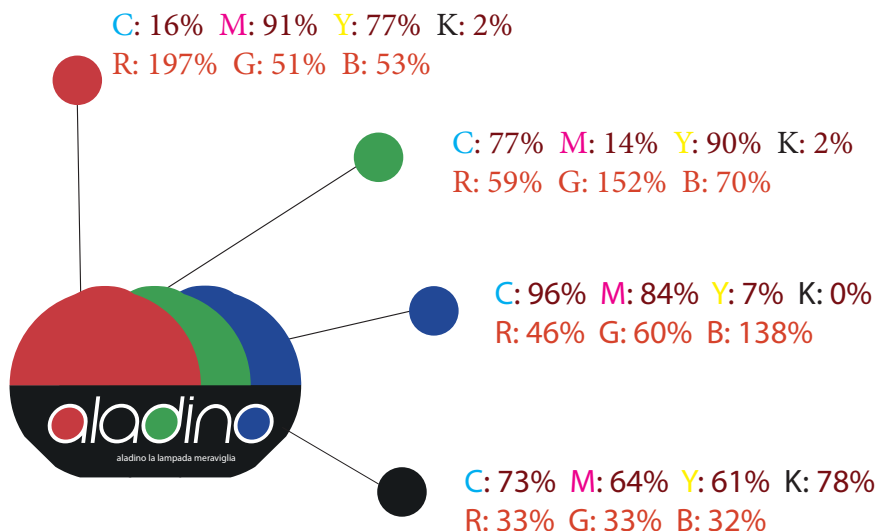


BASE



VARIANTE 1

MARCHIO CODICE CROMATICO



BIANCO/NERO



VERSIONE NEGATIVO/POSITIVO

Nelle occasioni in cui la riproduzione del marchio avviene su fondi neri o simili alla cromia del marchio è necessario utilizzare una sagoma in modo da mantenere la cromia inalterata.

NEGATIVO - POSITIVO

Negativo



Positivo



TASSO DI RIDUZIONE

Nell'utilizzare il marchio per le differenti applicazioni ci si potrebbe trovare nella condizione di doverlo ridurre o ingrandire.

Nella riduzione si precisa che il tasso minimo obbligatorio per garantire comunque una soddisfacente leggibilità è di 3 cm. .



| 2 cm |



| 3 cm |

INGRANDIMENTI



Per l'ingrandimento non esiste una misura massima da rispettare.



Perchè ALADINO ?

Il nome ALADINO nasce a seguito della fiaba della Walt Disney di “Aladino e il genio della lampada”. La storia narra di un giovane ragazzo che trovando una lampada magica riesce ad esprimere i suoi desideri, così come nella storia anche la piantana può essere definita magica grazie alla multifunzione.

Due sono i punti fondamentali che hanno determinato il nome:

la funzione ad induzione che permette l'utilizzo della lampada senza la corrente elettrica continua, per la sua forma sferica, dal dispositivo a infrarossi del led RGB, che permette di cambiare intensità luminosa e colore della luce, quindi l'illusione della magica luce.

Packaging

Il packaging ha un'altezza totale di 185cm x 32cm. Presenta delle grafiche, esse sono il logo e il marchio della piantana, packaging sobrio che mira ad una semplice lettura del prodotto.



Tracciato del packaging con annesso grafiche e misure.

