

# La domotica allo stato dell'arte

di Marco Galloni; foto di Riccardo Ippoliti



D'accordo il controllo delle luci, delle tende e dell'impianto di riscaldamento/raffrescamento: tutte funzioni importantissime, per carità. Ma il sistema di automazione realizzato da ClicHome in questa magnifica casa di Napoli si spinge ben oltre gli aspetti ordinari dell'esistenza umana

## INSTALLAZIONE REALIZZATA DA...

### CLICHOME

Via Variante 7 bis, 156 - 80035 Nola (NA) - tel. 081/8234963  
**www.clichome.it**  
 Persona di riferimento: **Luca Ricci**

## IL SISTEMA IN PILLOLE

Il sistema realizzato da ClicHome può essere concettualmente suddiviso in quattro parti o sezioni: la sezione di automazione propriamente detta (controllo luci, clima, tende e tapparelle, ecc.), realizzata lungo una dorsale Konnex; l'impianto antifurto/antintrusione; il sistema audio multiroom e home cinema; la sezione di controllo e supervisione RTI, che ruota attorno a una centralina XP-6 e comprende telecomandi, touch screen, tastierini a sfioramento, iPad e iPhone. A queste quattro sezioni occorre aggiungere una quinta, indipendente dalle altre: un piccolo ma fornito studio di registrazione utilizzato dalla padrona di casa, appassionata di canto.

**Tempi di lavorazione:**  
13/14 mesi

## COSA OFFRE IL SISTEMA

### VIDEO

- Videoproiettore, TV Ultra HD da 55" nel salone, 5 televisori nelle camere da letto e in altre zone della casa

### AUDIO

- Sistema multiroom Sonos a 8 zone indipendenti
- Sistema HT 7.1 nel salone

### AUTOMAZIONE

- Controllo luci
- Controllo clima
- Controllo tende e tapparelle
- Centralina meteo
- Sistema antifurto/antintrusione
- Controllo carichi elettrici
- Supervisione RTI





Qui sopra, la zona home cinema realizzata all'interno del salone. In questo caso è attivato lo scenario proiezione: le tende (sulla destra) sono chiuse per schermare la luce solare, il proiettore Avielo Quantum E scende dal soffitto per mezzo di un lifter motorizzato Future Automation PD2 e lo schermo Adeo Screen 16:9 è completamente fuori dal suo alloggio in cartongesso.

sculture di Annibale Oste e Luigi Mazzella, i mobili e le suppellettili di Helidon Xhixha ed Hervé Van Der Straeten. Né possiamo dimenticare le vocazioni dei membri della famiglia che in questa casa ha la fortuna di abitare, dediti chi al canto, chi alla danza, chi allo studio del pianoforte (uno splendido Steinway & Sons costruito su misura).

Anche il sistema di automazione realizzato dalla ClicHome di Luca Ricci, come vedremo, ha le carte in regola per essere considerato una forma d'arte.



## KONNEX, LO STANDARD PIÙ APERTO E FLESSIBILE

Lungi dal limitarsi a svolgere un numero più o meno grande di funzioni, l'impianto di automazione fa anche da coordinatore tra tutte le summenzionate forme d'arte. Non a caso i progettisti ClicHome hanno scelto, come medium di connessione, quella sorta di esperanto tecnologico che è Konnex, forse lo standard più flessibile e aperto attualmente sul mercato, capace di far dialogare dispositivi delle marche e dei tipi più diversi. Il sistema può essere suddiviso in quattro sezioni diverse: la sezione di automazione, controllo luci e clima, realizzata lungo una dorsale KNX; una sezione antifurto/antintrusione collegata via interfaccia seriale al bus Konnex; una sezione audio multiroom e home theater connessa su rete UTP6; una sezione di supervisione e controllo che utilizza dispositivi RTI, iPad e iPhone. Il sistema, ci ha spiegato l'architetto Venezia, è stato realizzato contestualmente alla ristrutturazione dell'appartamento; è venuto su insieme alla casa, insomma, il che spiega la coerenza d'insieme e la perfetta integrazione tra automazione e arredamento. L'impianto è stato studiato insieme al committente, con l'intento condiviso di ottenere la massima invisibilità possibile: architettura d'interni e opere d'autore non vanno granché d'accordo con schermi TV e diffusori acustici. La lavorazione ha richiesto, solo per gli interni, 13/14 mesi, ai quali occorre aggiungere i tempi per la realizzazione del terrazzo di copertura.

## CONTROLLO PERSONALIZZATO DELLA TEMPERATURA E DELLE LUCI

Il bus Konnex ha origine da un power supply da 640 mA che fornisce le alimentazioni. Lungo la dorsale sono poi collegati 17 tastierini a sfioramento e cinque termostati GlassTouch: coordinati esteticamente tra loro e dotati di eleganti finiture in vetro, i tastierini e i termostati permettono il controllo personalizzato delle luci e della temperatura in ogni ambiente della casa. Le luci sono pilotate da sei attuatori on/off da quadro (4 canali/16 A), quattro dimmer PWM a 4 canali e da due attuatori 0-10V, uno a 4 e l'altro a 3 canali; in totale si contano 32 canali di luci a led (sotto dimmer) più due strip RGB.

Lungo la dorsale KNX sono inoltre presenti cinque interfacce a 4 canali che garantiscono il collegamento tra pulsanti elettromeccanici e bus, una centralina per il controllo carichi, un'interfaccia RS-232 che assicura il dialogo tra la centralina antifurto/antintrusione IESS e il bus, un touch screen RTI RK10 da 10", una stazione meteo e un attuatore a 8 canali con rilevatore di corrente utilizzato per il controllo di carichi elettrici quali i condizionatori, la lavatrice, la lavastoviglie e l'asciugatrice, il forno a microonde e il sistema di refrigeramento della cantina per i vini. Il controllo di tende e tapparelle è realizzato attraverso due attuatori a 4 canali, utilizzati anche per comandare l'up/down del proiettore e dello schermo del sistema home cinema.

La casa è provvista di un sistema di riscaldamento/raffrescamento decisamente sovradimensionato per una città dal clima mite quale è Napoli. Il riscaldamento è ottenuto mediante impianto radiante a pavimento controllato da due attuatori a 8 e 4 canali che, connessi

Dispositivi hi-tech e oggetti d'arte convivono in armonia nella casa automatizzata da ClicHome: qui vediamo il touch screen RTI RK10 e una splendida lampada rossa creata da Hervé Van Der Straeten, poggiata sulla consolle d'ingresso in ottone acidato.





Particolare del fronte anteriore del sistema home cinema, realizzato anch'esso, come il resto dell'impianto, in ossequio al principio della massima invisibilità: si riconoscono il vano che ospita lo schermo di proiezione Adeo Screen (in alto) e la lastra in vetro che nasconde la TV Samsung da 55" (a destra); sullo sfondo si intravede una parte dei divani Sherman di Minotti.

al bus KNX, comandano le valvole e la caldaia. Al raffrescamento provvede un sistema di condizionamento Mitsubishi incassato nei soffitti e gestito da un concentratore comandato via bus RS-485; un'interfaccia XML (eXtensible Markup Language) garantisce la connessione e il dialogo tra il sistema Mitsubishi e il bus Konnex. Fanno parte dell'impianto di riscaldamento/raffrescamento anche un grande, bellissimo camino al bioetanolo installato in salone e la stazione meteo collocata in terrazzo, che monitora temperatura esterna, irraggiamento solare, luminosità ambientale, vento/pioggia e, in funzione di tali parametri, apre o chiude le tende, abbassa le tapparelle, attiva i condizionatori, eccetera.

### MULTIROOM E HOME THEATER INVISIBILI

L'impianto audio multiroom a 8 zone indipendenti costituisce una rete a sé formata da sei amplificatori Sonos Connect:Amp collegati via cavi Ethernet (Cat 6). I Sonos pilotano diffusori Garvan SIC112 incassati nel cartongesso e dotati di griglie verniciabili che li rendono completamente invisibili: i SIC112 sono installati nelle camere da letto, nei bagni, in cucina e sul balcone; per sonorizzare il terrazzo sono utilizzati diffusori della stessa marca, modello Cubo.

C'è poi l'impianto home cinema a 7.1 canali, installato in salone e costituito da un lettore Blu-ray Yamaha BD-A1030, da un sintoamplificatore Yamaha RX-A3030, da diffusori anteriori Garvan SIC316 e posteriori Amina AIW350, da un subwoofer Garvan WAE120, da un televisore Samsung Ultra HD da 55" e da un Avielo Quantum E che proietta su uno schermo motorizzato Adeo Screen 16:9 (base 2,67 metri). Dalla postazione home theater si dipartono due linee UTP6 che portano i segnali a cinque televisori collocati nelle camere da letto e in altre zone della casa. Anche l'impianto home theater, come quello multiroom, è a scomparsa totale. I componenti sono stati scelti e installati in funzione di tale esigenza. Per esempio i Garvan SIC316, diffusori di tipo D'Appolito dotati di struttura in acciaio antirisonante, sono nascosti dietro un telo acustico che riveste tutta la parete attrezzata del salone. Quanto ai posteriori Amina AIW350, diffusori a emissione planare con struttura in alluminio a nido d'ape, basti dire che il produttore li presenta come «invisible loudspeaker», e non si tratta di un modo di dire: noi che li abbiamo non-visti nella casa di Napoli possiamo garantire che la loro capacità di mimetismo è perfetta. Persino il subwoofer, di solito il diffusore più ingombrante di tutti, ha da questo punto di vista doti sorprendenti: sub attivo da 100 W RMS, il Garvan WAE120 misura soltanto 32,9 x 53,4 x 14,5 centimetri e può essere nascosto sotto il divano, dietro il televisore o dentro un mobile. Il discorso dell'invisibilità vale ovviamente anche e soprattutto per il proiettore Avielo, che sale e scende grazie a un elevatore motorizzato Future Automation PD2 nascosto nel controsoffitto, e per lo schermo Adeo, che a fine proiezione torna nel suo alloggio ricavato nel cartongesso. I televisori, dove possibile, sono nascosti dietro lastre di vetro scuro.

Gli impianti descritti vengono controllati mediante un apparato di supervisione costituito da una centralina RTI XP-6, che è un po' il cuore (o

segue a pag. 24





In questa foto, il salone: si riconoscono l'olio su tela di Valeria Corvino, il pianoforte Steinway & Sons e, sulla destra, il mobile che ospita lo studio di registrazione della padrona di casa. A destra, dall'alto in basso: il lampadario della zona pranzo (by Venini), un particolare del dipinto di Valeria Corvino, il tavolo da pranzo Arlequin di Emmeobili.

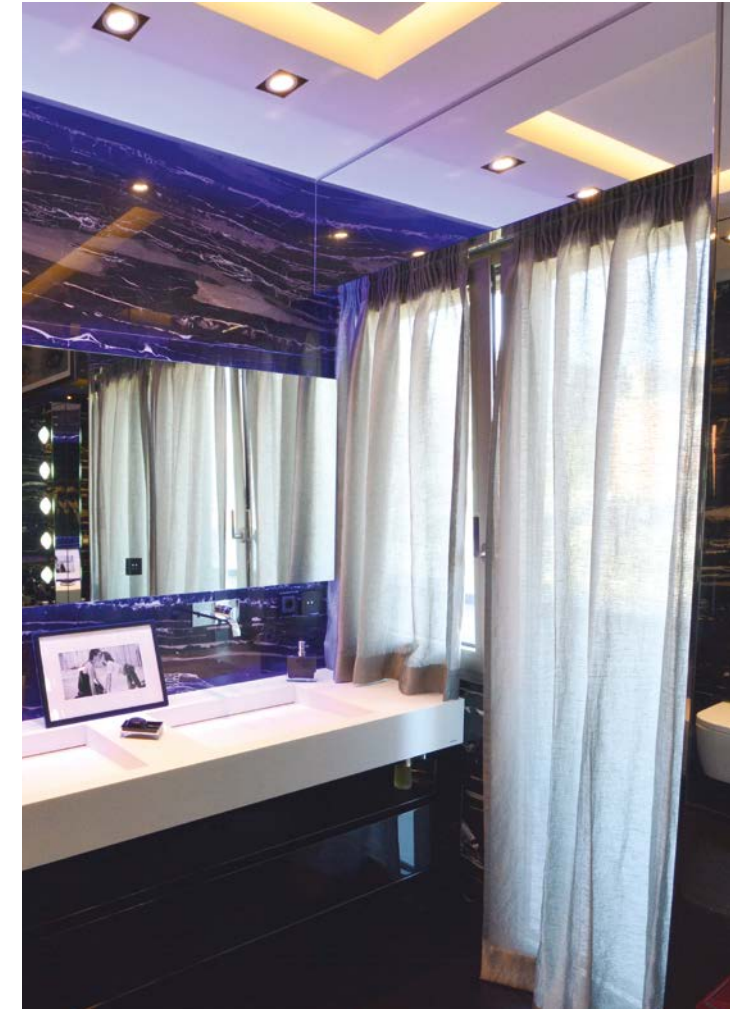






Le immagini di questa pagina mostrano altri esempi di perfetta convivenza tra arte e tecnologia. Qui sopra si vede una parte dell'olio su tela di Valeria Corvino che, riflessa in una superficie a specchio, si fonde con un termostato e un tastierino GlassTouch.





il cervello, se volete) di tutto il sistema, da un telecomando RTI T2x, da un touch screen RTI RK10 e da unità iPad e iPhone.

#### DALL'ARTE ALLA FILOSOFIA DI EPICURO

Praticando la virtù del nascondimento, ritirandosi dalla scena, il sistema di automazione realizzato da ClicHome lascia alle opere d'arte che impreziosiscono la casa spazio e modo per emergere, le valorizza. L'impianto luci, ci ha spiegato l'arch. Venezia, è studiato per esaltare quadri e sculture. In questo senso il sistema ClicHome va oltre l'ordinarietà di funzioni quali il controllo delle tapparelle o dell'impianto termico, che pure vengono svolte in modo impeccabile: la domotica ClicHome mira nella direzione in cui punta l'arte, verso il superamento delle dimensioni materiali e prosaiche dell'esistenza umana.

Le foto a corredo dell'articolo mostrano solo alcune delle opere che arricchiscono la casa, né possiamo qui descriverle tutte. Ci limiteremo ad alcune di esse, a cominciare dai quadri di Valeria Corvino, quotatissima pittrice napoletana. Nel salone campeggia il suo "Mi ami davvero? So che risponderai di sì e che io ti crederò", un olio su tela che raffigura una Dafne afferrata da due robuste braccia maschili. A uno sguardo superficiale potrebbe sembrare che sia la ninfa a subire l'abbraccio, ma guardando meglio ci si accorge che la Dafne non è afferrata più di quanto afferri lei l'amante, al quale non permette di andar via. Un inno all'amore erotico, sembrerebbe, se non fosse per quel titolo che rimanda a una dimensione spirituale: la frase «so che risponderai di sì e che io ti crederò» chiama in causa la fede/fiducia, componente essenziale



Dall'alto in basso, in senso orario: la camera da letto padronale (dietro al letto c'è un'altra opera di Valeria Corvino), il bagno padronale e la camera di una delle figlie dei proprietari di casa; in quest'ultima si intravedono un Tv color e un cassetto Andrew Martin in acciaio.

dell'amore con la A maiuscola. Un'opera che riflette non solo la capacità di sintesi tra opposti tipica dell'arte di Valeria Corvino, sempre tesa tra pittura e scultura, tra classicità e contemporaneità, tra immanenza e trascendenza, ma anche il carattere di convergenza della casa.

Altre opere notevoli sono le poltrone in acciaio e pelle nera di Helidon Xhixha, la scultura in bronzo di Luigi Mazzella, la lampada rossa e la scultura/specchio di Hervé Van Der Straeten, i divani Sherman di Minotti, il tavolo da pranzo Arlequin di Emmemobili con le sedie di Willy Rizzo, la consolle d'ingresso di De Castelli, il lampadario della zona pranzo (by Venini), i cassettoni in acciaio Andrew Martin.

La casa che abbiamo cercato di descrivere rappresenta in un certo senso l'opposto della caverna del celebre mito platonico: ciò che gli inquilini e i loro ospiti percepiscono con i sensi non è una pallida ombra della realtà ma è la realtà stessa, anzi una realtà «enhanced», esaltata dalle opere d'arte che si concentrano nell'abitazione e dal sistema ClicHome che dà loro risalto. Del resto siamo a Napoli, la città che nell'antichità fu il principale centro d'insegnamento, in Italia, di quell'epicureismo che fondava sui sensi e sulle sensazioni il criterio della verità e del bene. E in questa casa i sensi hanno di che far festa tutto il giorno, tutto l'anno.



## A COLLOQUIO CON IL SYSTEM INTEGRATOR

### LUCA RICCI - CLICHOME

**Il dott. Luca Ricci, titolare della ClicHome, ci spiega quali sono le soluzioni tecnologiche e architettoniche che hanno consentito di realizzare l'impianto di automazione della casa di Napoli.**



**HC - Nel vostro portale, alla voce «Come lavoriamo», si specifica che ClicHome non vende prodotti ma realizza sistemi. L'anima di questi sistemi è il software, che per voi sembra più importante dell'hardware: può dirci qualcosa sui programmi che avete utilizzato e progettato per questa realizzazione?**

**Luca Ricci -** In un impianto ben fatto, hardware e software devono fondersi armoniosamente l'uno con l'altro. Tuttavia, appena installato l'impianto di domotica è un corpo inerte. Mentre programiamo, l'impianto comincia gradualmente a prendere vita. La forza creativa di questo processo continua ad affascinarmi ed è questo il cuore della nostra attività. Questo impianto ha due anime: la prima è lo standard Konnex (programmato in ets), cui è affidata la gestione luci, automazioni e clima; la seconda è la supervisione Rti, che integra in un unico sistema la domotica, la diffusione sonora e la gestione dell'home cinema. Abbiamo dedicato molta cura alla realizzazione dell'interfaccia grafica, per renderla attraente e soprattutto intuitiva.

**HC - Quali sono i motivi che vi hanno spinto a utilizzare Konnex? È lo standard che usate di solito o lo avete scelto perché più adatto al caso specifico?**

**L. R. -** Konnex non è l'unico standard che utilizziamo. Attualmente rappresenta la nostra scelta preferenziale per la sua capacità di adattarsi a impianti di ogni dimensione, per la disponibilità di un catalogo prodotti davvero ampio e per l'affidabilità dimostrata in oltre 20 anni di installazioni. In questo caso l'esigenza di integrare nel sistema di domotica la climatizzazione VRF mitsubishi imponeva l'uso di un protocollo aperto.

**HC -** Gli amplificatori Sonos, a quanto abbiamo potuto vedere durante il nostro sopralluogo, sono collocati nel mobile che si trova tra la zona pranzo e il salone, mentre i diffusori, per esempio quelli della camera da letto padronale e delle camere delle ragazze, distano anche parecchi metri: ciò non crea problemi di cadute di potenza e abbassamento del damping?

**L. R. -** I sonos della camera padronale e dei bagni sono nascosti all'interno della cabina armadio, il che riduce di molto le distanze in gioco. Per gli altri ambienti sono stati predisposti una tratta separata e cavi di sezione adeguata a scongiurare perdite di potenza e qualità del suono.

**HC -** Quali sono le difficoltà più grandi che avete incontrato durante questa realizzazione, sia dal punto di vista strettamente tecnologico sia per quel che riguarda le esigenze di invisibilità dell'impianto manifestate dal committente?

**L. R. -** Le soluzioni adottate erano già ben collaudate, anche se alcune sono state implementate qui per la prima volta. La sfida principale è stata proprio quella architettonica. I componenti sono stati nascosti in ogni angolo disponibile, visto che non c'era la possibilità di realizzare un rack centrale. La realizzazione del sistema home cinema ha richiesto un ulteriore sforzo, soprattutto da parte dell'arch. Venezia, che - spero anche grazie al nostro contributo - ha trovato il modo di nascondere sia i diffusori anteriori sia i surround. Per installare le elettroniche abbiamo fatto un piccolo miracolo, sistemando tutto in uno spazio di soli 40 centimetri di profondità.

**HC -** Durante il nostro sopralluogo a Napoli, dott. Ricci, lei ha parlato dei rapporti stabili e duraturi che in Germania - paese all'avanguardia nell'automazione, dove si concentra circa il 50% del mercato europeo - si stabiliscono tra installatori e system integrator: qual è invece la situazione qui in Italia, e come pensa evolverà?

**L. R. -** In Germania il mercato della domotica è lo standard Konnex, che richiede specifiche competenze per la programmazione. Questo ha favorito il riconoscimento di una figura professionale nuova, da affiancare all'installatore. In Italia è molto diverso: non c'è una cultura del software, e questo vale sia per il cliente finale sia per l'installatore. Credo che con il tempo, anche grazie al progressivo affermarsi di Konnex nel nostro paese, si costituiranno delle partnership stabili tra installatori e system integrator, che in realtà hanno bisogno gli uni degli altri.

### VENEZIA TRE, L'ARCHITETTURA COME TRADIZIONE

Innovare, ma nel rispetto della tradizione: questa la vocazione dello studio Venezia Tre, che ha curato la ristrutturazione e l'architettura d'interni della casa automatizzata da ClicHome; allo studio si deve anche la progettazione delle opere di falegnameria, della consolle d'ingresso e del lampadario della zona pranzo. «Ancora oggi nell'era del rendering» - dichiara l'arch. prof. Domenico Venezia dal sito Internet dello studio - «ci sono clienti che vogliono vedere lo schizzo fatto a mano, i colori, l'acquerello»: ben venga la tecnologia digitale, insomma, ma non dobbiamo dimenticare l'uomo. Questo amore per le radici e per la tradizione emerge anche dalla struttura familiare dello studio napoletano, formato, oltre che dal fondatore Domenico, dai figli di questo, gli architetti Antonella e Luigi. Venezia Tre - Studio Architetti Associati Via Mario De Ciccio, 8/A - 80128 Napoli tel. 081/5789794 [www.veneziatre.it](http://www.veneziatre.it)

## I COMPONENTI PRINCIPALI

### INTRATTENIMENTO

#### Audio/Video

- Lettore Blu-ray Yamaha BD-A1030
- Sintoamplificatore 9.2 canali Yamaha RX-A3030
- TV Samsung Ultra HD da 55"
- Proiettore Avielo Quantum E
- Schermo motorizzato Adeo Screen 16:9 (base 2,67 metri)
- Lifter motorizzato Future Automation PD2
- Diffusori anteriori Garvan SIC316
- Diffusori surround in-wall Amina AIW350
- Subwoofer Garvan WAE120

#### Distribuzione audio

- Sistema multiroom Sonos a 8 zone indipendenti
- Diffusori Garvan SIC112
- Diffusori Garvan Cubo

### AUTOMAZIONE

- Bus Konnex per il controllo automatizzato di luci, tende e tapparelle, riscaldamento/raffrescamento
- Attuatori da quadro KNX 16 ampère per on/off luci
- Dimmer PWM per il controllo dei led
- Corpi illuminanti Delta Light
- Attuatori da quadro KNX per tende e tapparelle
- Attuatori di commutazione per contatti infissi
- Attuatori KNX per proiettore e schermo

#### Clima

- Impianto di riscaldamento a pavimento
- Sistema di climatizzazione Mitsubishi controllato via bus RS-485
- Interfaccia XML
- Termostati ControlTronic GlassTouch
- Camino al bioetanolo con controllo via bus KNX
- Stazione meteo

#### Sicurezza

- Centralina antifurto/antintrusione IESS

#### Supervisione e controllo

- Centralina RTI XP-6
- Telecomando RTI T2x
- Touchscreen RTI RK10
- Tastierini a sfioramento ControlTronic GlassTouch a 4/6 funzioni
- iPad
- iPhone



### 1) CENTRALINA RTI XP-6

Equipaggiata con un processore a 533 MHz/32 bit, la RTI XP-6 è una centralina per automazione a 6 porte I/O multifunzione concepita per applicazioni professionali in ambito commerciale e residenziale. Oltre che dei sei I/O, la XP-6 dispone di due porte RS-232, tre uscite trigger a 12 volt programmabili, tre ingressi assegnabili per sensori, tre uscite relè programmabili e di porte USB 2.0 ed Ethernet. Il processore di bordo supporta la comunicazione wireless monodirezionale sui 433 MHz e lo standard ZigBee a 2,4 GHz.

[www.commtec.it](http://www.commtec.it)

### 2) PROIETTORE AVIELO QUANTUM E

Piccolo e compatto (234 x 278 x 94 mm, per circa 3 kg di peso), l'Avielo Quantum E è il proiettore ideale per le installazioni in-ceiling e in generale per le applicazioni in cui contenere gli ingombri è un'esigenza primaria. Proiettore con risoluzione di 1080p, il Quantum E è dotato di ingressi HDMI 1.3a, DVI, Component, S-Video e compositi; sia gli ingressi digitali sia gli analogici dispongono della funzione DPEq Digital Pixel Equalization, che consente di utilizzare cavi di ingresso lunghi fino a 30 metri senza perdite di qualità video.

[www.barco.com](http://www.barco.com)

### 3) SUBWOOFER GARVAN WAE120

Sub attivo da 100 W RMS, il Garvan WAE120 è concepito per ottenere un impatto minimo sull'ambiente domestico: il cabinet di dimensioni ridottissime (32,9 x 53,4 x 14,5 mm) è di norma laccato bianco, colore assai versatile, ma può essere tinteggiato con vernici da parati per intonarlo con il colore dei muri. Equipaggiato con un trasduttore da 200 mm con cono in cellulosa, magneti al neodimio e cestello in alluminio, il WAE120 ha una risposta in frequenza compresa tra 33 e 150 Hz.

[www.garvan.it](http://www.garvan.it)



### 4) ELEVATORE FUTURE AUTOMATION PD2

Il Future Automation PD2 è un elevatore motorizzato per proiettori di peso non superiore ai 15 kg e dimensioni massime di 455 x 510 x 190 millimetri. L'elevatore, che può essere controllato mediante RS-232, IR e contatti a chiusura, ha un'escursione di 940 millimetri e consente un'inclinazione massima di 10°. Il PD2 fa parte di una famiglia che comprende inoltre i modelli PD1, PD2.5 e PD3.5, quest'ultimo capace di sollevare proiettori con peso fino a 45 kg.

[www.gammalta.it](http://www.gammalta.it)

