

nuovo
più **LOOK**
CONTENUTI

ANNO VIII - NUMERO 45
NOVEMBRE - DICEMBRE 2012
BIMESTRALE - ITALY ONLY

H.C.

HOME COMFORT&DESIGN LA PRIMA RIVISTA PER CONOSCERE E VIVERE LA TECNOLOGIA IN CASA

TV *color*

Da elettrodomestici
a centri di intrattenimento
multimediale

ARREDO&TECNOLOGIA

Pareti attrezzate, divani
e poltrone per vivere la casa
nel segno dell'hi-tech



€ 5,90
Italy only - Malta



HOME LIVING

- » I Tvc personalizzabili firmati Loewe
- » Le proposte di KEF per l'in-wall
- » La nuova linea antintrusione di Brahms

LAB TEST

- » Vivitek D8800 Videoproiettore DLP
- » Onkyo CS-555 Sistema audio
- » Advance Acoustic AIR-90 Diffusori attivi wireless

SYSTEM INTEGRATOR

- » SIEC Convention 2012: a Milano la prima edizione
- » Da Atlona la valigia per l'HDMI test
- » Approfondimenti tecnici: parlano i protagonisti dell'installazione

LA TEORIA E LA PRATICA

di **Alberto Lupetti** foto di **Corrado Bonomo**

Questa sofisticata integrazione non è solo facile da usare ed estremamente affidabile, ma ha anche pienamente soddisfatto la proprietà, che non ne potrebbe più fare a meno. Meglio di così...

Le funzionalità richieste all'installatore

Necessità di un progetto di "impianti speciali" di facile utilizzo, capace di integrare sotto un'unica interfaccia di comando e controllo tutti i sistemi e i servizi in campo. Sono state inoltre richieste tre interfacce touchscreen nelle zone giorno, notte e servizi, più due interfacce su iPad anche con gestione da remoto

Tempi di lavorazione

Progettazione: 22 giorni
Realizzazione: 40 giorni

Video

- Tv LCD in sala HT, sala da pranzo, camera padronale, camere figli, bagno e cucina
- Indipendenza di ciascun tvc secondo il concetto delle "isole audio/video"
- Decoder DVB-S e Mac Mini come sorgenti, oltre a BD

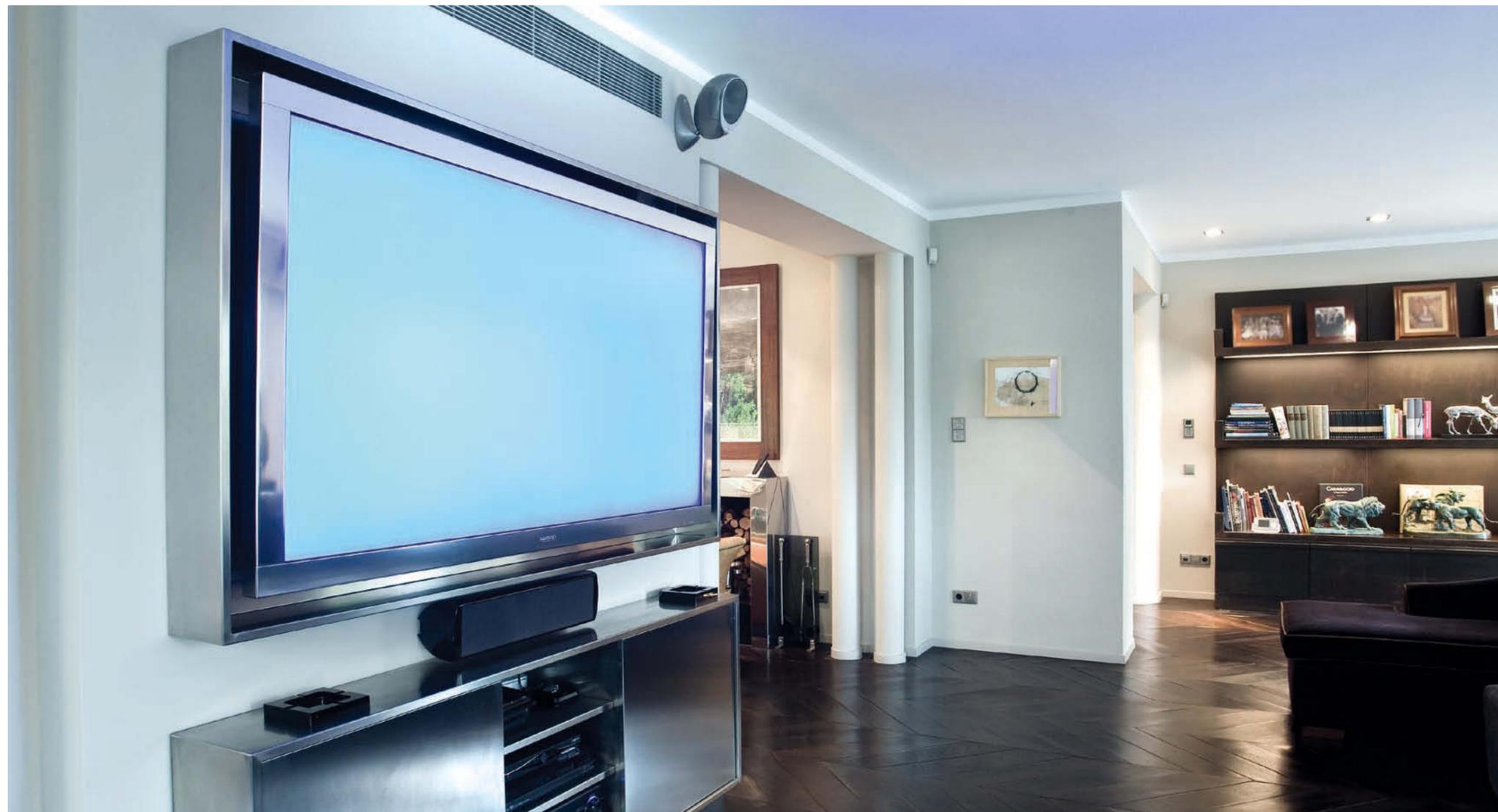
Audio

- Multiroom audio esteso a 15 zone, interne ed esterne
- Speaker di design a parete

Automazione

- Sistema domotico su bus Konnex per il controllo di luci, climatizzazione e motorizzazioni
- Integrazione a livello di supervisione per sicurezza (allarmi e TVCC) ed entertainment (multiroom)
- Interfaccia grafica di controllo su PC industriali a parete ed Apple iPad





Lo sviluppo di un appartamento (in questo caso ne sono stati uniti due sullo stesso piano, per ben 500 mq complessivi) porta con sé una serie di problematiche che coinvolgono la gestione funzionale dello stesso e la sua sicurezza. Ma, nel caso di una famiglia giovane e dinamica, pertanto molto sensibile anche all'intrattenimento, ecco che le necessità addirittura aumentano. Nasce così l'integrazione sviluppata da Engineering Solutions in questo splendido appartamento plasmato dall'architetto Carmela Vigliotti e dal buongusto dei proprietari. In realtà, il primo contatto tra questi ultimi e i system integrator romani era avvenuto per una proposta di sistema di sicurezza avanzato per la casa, ma poi il progetto si è rapidamente evoluto abbracciando le luci, il clima, le motorizzazioni e, infine, l'intrattenimento.

NEL SEGNO DI KONNEX

Per Engineering Solutions automazione significa bus Konnex. Spiega, infatti, l'ing. De Martino che "il fatto che derivi dal settore della building automation assicura stabilità e affidabilità, inoltre permette un dialogo trasversale con altri sistemi mettendo al riparo da rischi di conflitti". Ma in questa installazione, i system integrator sono andati ben oltre, centrando perfettamente l'obiettivo - tutt'altro che facile, di "un'integrazione verticale su una serie di sistemi diversi", come tiene a sottolineare ancora De Martino. Infatti, per quanto sia su bus KNX, questa integrazione non si limita alle consuete possibilità di interfaccia, ma ne sviluppa delle nuove per migliorare al massimo il comfort domestico. Ad esempio, l'intera abitazione ha un sistema di climatizzazione centralizzato Mitsubishi

PARTICOLARE DEL TVC DA 70", PER IL QUALE È STATA REALIZZATA UNA CORNICE AD HOC. È SUPPORTATO DA UN SISTEMA HOME THEATER 5.1. NELLE ALTRE FOTO, GLI SPEAKER SURROUND DEL SUDDETTO HT E IL SALOTTO ATTIGUO. GLI SPEAKER A VISTA E DI DESIGN SONO UNA SCELTA DELLA PROPRIETÀ.

con bocchette nei vari ambienti. Ora, questo impianto dispone di un proprio sistema di supervisione denominato G50 ma, grazie a un gateway per KNX ottimizzato da Engineering Solutions, è possibile il dialogo bidirezionale tra il modulo clima Konnex e il G50, pertanto la climatizzazione diventa integrata e perfettamente controllabile, intendendo con questo perfino lo status di tutte le macchine, compreso il monitor dei filtri. Il riscaldamento, invece, è con sistema a pavimento e, alla fine, l'intera termoregolazione della casa gestita da Konnex prevede otto zone termiche differenti suddivise tra zona giorno e notte. Il sofisticato lavoro di integrazione effettuato dai system integrator prosegue con le luci, tutte in Dali e dimmerate, quindi con le motorizzazioni (tende, zanzariere e scuri su ogni finestra, che significa la gestione di ben



I DIFFUSORI, VEDI DETTAGLI A PAG. 42



ENGINEERING SOLUTIONS
Viale di Villa Pamphili, 65
00152 Roma
Tel. 06/58310847

www.engineeringsolutions.it
Persona di riferimento:
ing. Andrea De Martino

CREDIT



CONTROLLER TOUCH, VEDI DETTAGLI A PAG. 43

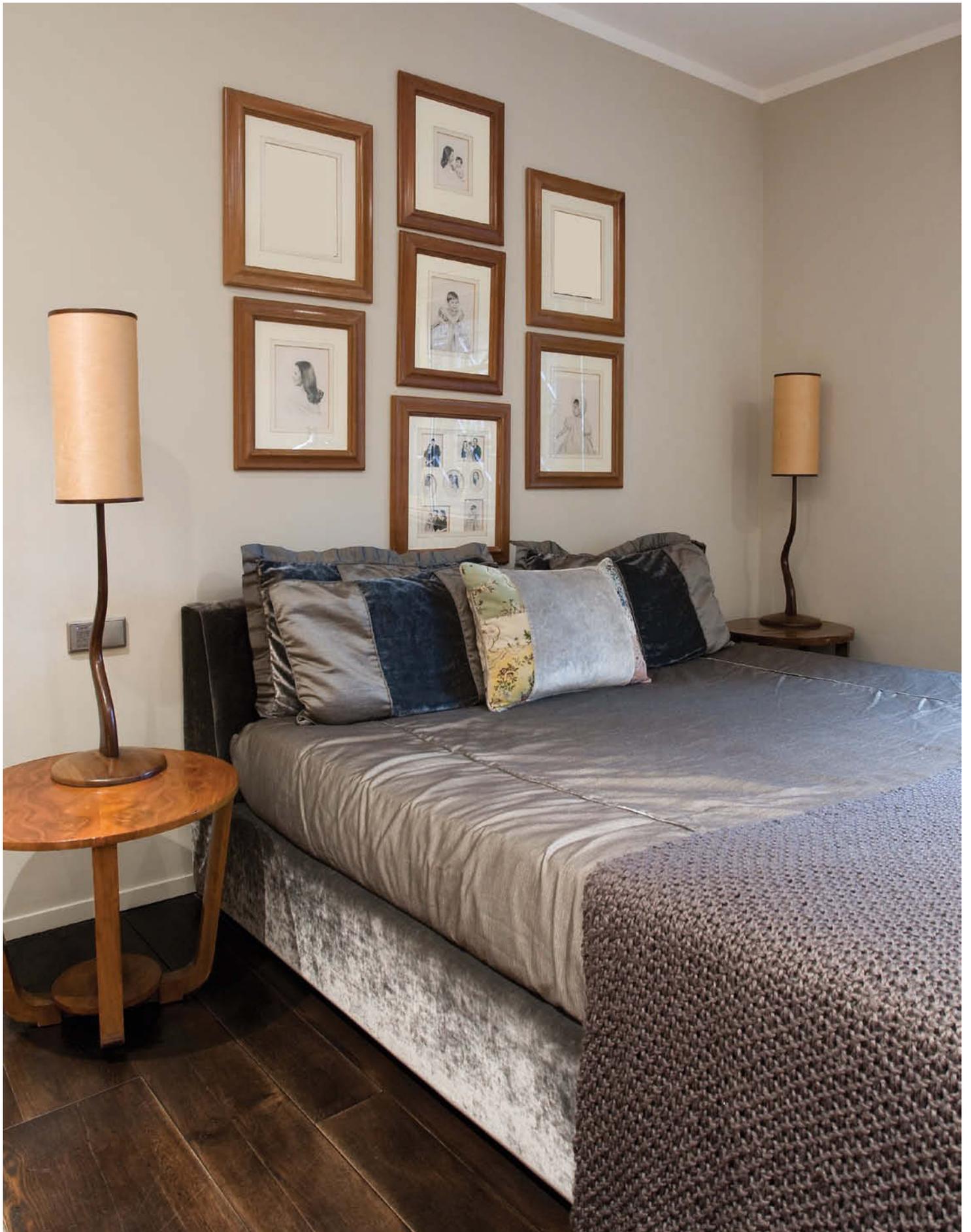
IL SALOTTO, SITO TRA LA SALA DA PRANZO E L'HOME THEATER, È ANCH'ESSO SONORIZZATO PER MEZZO DI UNA COPPIA DI TANNOY ARENA, CHE OFFRONO PRESTAZIONI AUDIO DI ALTO LIVELLO. SUL TAVOLO SI VEDE IL PANNELLO NEVO CHE PERMETTE UN'OTTIMALE GESTIONE DELLE "ISOLE AUDIO/VIDEO".



tre motori per unità, quattro in alcuni casi, con il vasistas), per le quali è stato programmato il software in maniera tale che si scongiurino eccessi di carico nel caso si vogliano movimentare tutte le finestre allo stesso tempo. Non manca l'integrazione pure di una centrale meteo, mentre il lavoro più complesso di interfaccia è stato effettuato sulla sicurezza (gateway KNX-IP), in modo da supervisionare su touch-panel l'allarme (controllo delle zone e status), oltre alla videosorveglianza, ovviamente. Per questioni di sicurezza, l'attivazione e la disattivazione dell'allarme è stato lasciato alle proprie tastiere. La famiglia gestisce l'abitazione per mezzo di pulsantiere Artec di Merten a otto tasti, anche combinate insieme e con termostato integrato ove necessario, al fianco di altre Microvis (sempre KNX) con piccolo display LCD a colori integrato che svolgono un po' la funzione di piccoli - ma incredibilmente efficienti - supervisor generali negli ambienti più importanti. Abbiamo parlato, però, di touch-panel... Ve ne sono tre a parete, uno in cucina

e due nei corridoi, con funzione di supervisor generali dell'abitazione, quindi compresi terrazzi e giardino. I touch, dei PC industriali basati su Windows, sono stati configurati dai system integrator in modo da gestire l'intera integrazione, quindi controllando le luci come verificando lo stato dell'allarme, visualizzando il sistema TVCC come scegliendo il brano da riprodurre in una stanza. Non mancano, naturalmente, tutta una serie di scenari attivabili tanto dai suddetti touch, quanto dai mini display, anche se, in quest'ultimo caso, limitati solo allo stesso ambiente. Infine, proprio nel momento in cui abbiamo visitato la casa per il servizio, Engineering Solutions stava implementando anche il controllo da iPad. La parte intrattenimento la vedremo a breve, prima, però, ricordiamo che in questa installazione il cavo del bus Konnex reca anche l'alimentazione dei tastierini, a vantaggio della semplificazione del cablaggio, mentre l'intero sistema di automazione è asservito a un'unità UPS che, in caso di assenza di energia elettrica, assicura comunque il funzionamento basilare.

A SINISTRA, UNO SCORCIO DELLA SALA DA PRANZO, CON IL TVC A SPECCHIO INCASSATO A PARETE E I "SOLITI" SPEAKER TANNOY ARENA, PREFERITI ALLE PIÙ CONSUETE SOLUZIONI IN-WALL. QUI SOPRA, L'INGRESSO E IL CORRIDOIO CHE COLLEGA LA ZONA GIORNO ALLA NOTTE. UNO DEI PUNTI CARDINE DELL'INTEGRAZIONE È LA PERFETTA GESTIONE DEI PUNTI LUCE, TUTTI IN DALI.





MULTIROOM AUDIO, VEDI DETTAGLI A PAG. 41

LA CAMERA PADRONALE (NELLA PAGINA PRECEDENTE VISTA DALLA PARTE DEL LETTO) SI AVVALE DI UN BEL TVC DA 46" CON FINITURA A SPECCHIO MONTATO A PARETE E SUPPORTATO DA UN PICCOLO MA EFFICACE HOME THEATER 2.1. NON MANCANO IL MAC MINI (SI RICONOSCONO TASTIERA E MOUSE WIRELESS DI APPLE) E IL MULTIROOM AUDIO (CONTROLLER SONOS E IPOD).

IL BAGNO PADRONALE RAPPRESENTA UN'ALTRA "ISOLA A/V" (IL TVC HA IL LETTORE DVD INTEGRATO). NOTARE, INOLTRE, LA FINESTRA AD APERTURA MOTORIZZATA, QUINDI CON BEN 4 AUTOMAZIONI.

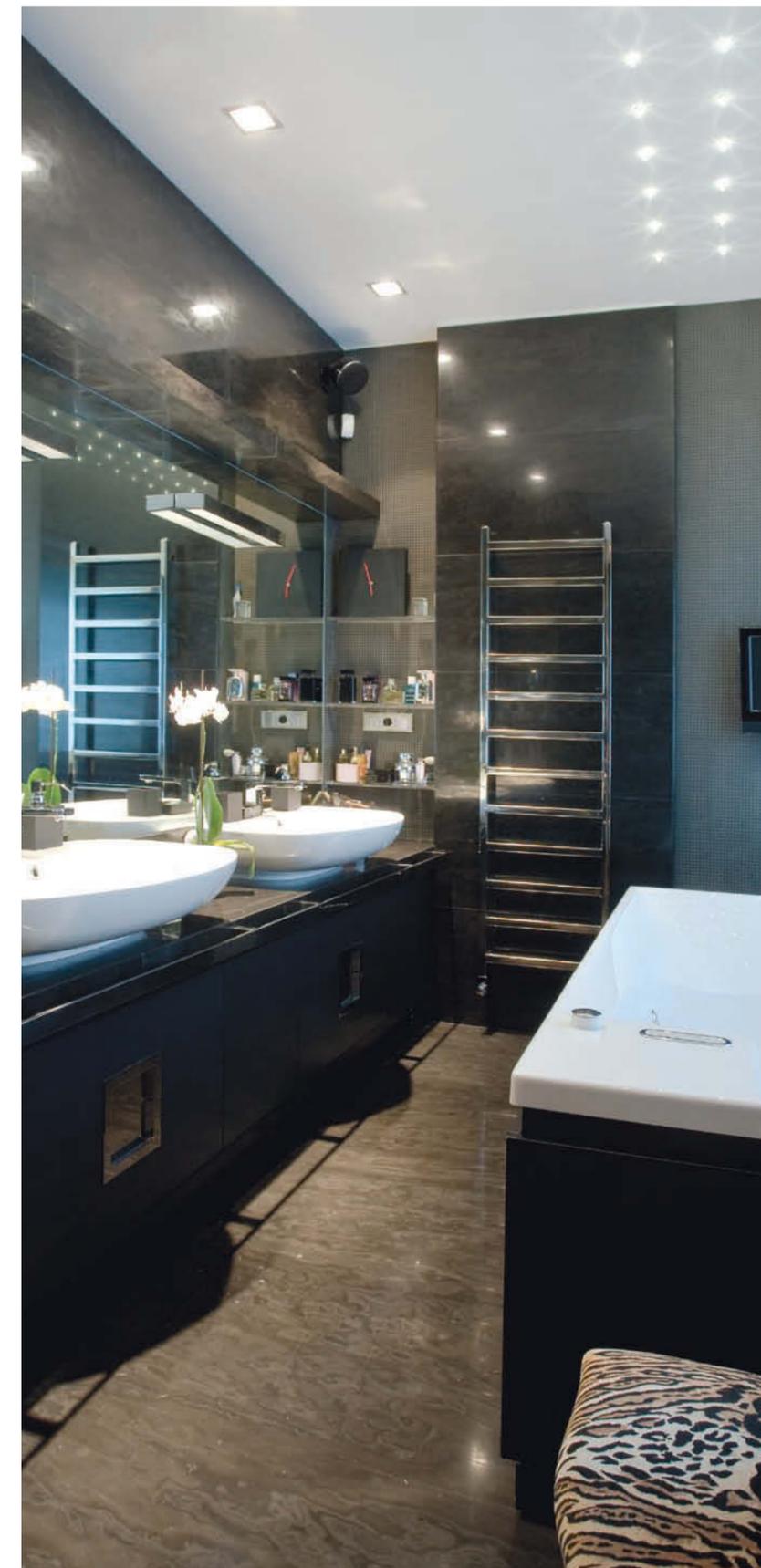


A DIFFERENZA DEGLI ALTRI AMBIENTI, NEI BAGNI PER IL MULTIROOM AUDIO NON SONO STATI MONTATI A PARETE GLI SPEAKER TANTOY, BENSÌ I FOCAL DOME, ANCH'ESSI MOLTO ACCATTIVANTI.

ISOLE DI INTRATTENIMENTO

Engineering Solutions ben conosce i "limiti" del bus Konnex quando si parla di intrattenimento, pertanto ha seguito la logica delle "isole" per quanto riguarda l'audio/video. Sostanzialmente, nel salone principale (5.1), nella sala hobby dei ragazzi (5.1), nella camera padronale (2.1) e in sala da pranzo (2.1) sono stati creati sistemi home theater indipendenti a fianco di display LCD full HD, ciascuno con proprio decoder satellitare, lettore Blu-ray, Mac Mini in qualità di sorgente multimediale e, naturalmente, sintonizzatori. In tutti i casi, gli speaker sono degli eleganti elementi a parete, soluzione di installazione espressamente richiesta dal proprietario. Invece, nel bagno padronale e in cucina troviamo dei tvc con lettore ottico integrato e sempre proprio ricevitore DVB-S. Display più generoso, ma senza speaker dedicati né player integrato, per le due camere dei ragazzi, che però beneficiano anch'essi di Mac Mini in rete.

L'abitazione, poi, è servita quasi interamente





LA CAMERA DI UNO DEI FIGLI, CON IL TVC MONTATO SU UN ELEGANTE SUPPORTO ORIENTABILE. NEL MOBILE, OLTRE ALLA VARIE ELETTRONICHE AV (RICEVITORE SAT E LETTORE BLU-RAY), SI RICONOSCONO DUE "ZONE PLAYER" DI SONOS, UNO PER LA STESSA STANZA E UNO PER IL TERRAZZO.



DALL'INGRESSO SI ACCEDE PURE ALLA CUCINA, CHE È SIA UNA ZONA DEL MULTIROOM AUDIO, SIA UNA DELLE "ISOLE A/V", ANCHE SE CON UN PICCOLO TVC DA 22" CON LETTORE DVD INTEGRATO.

da un multiroom audio, che dall'alto delle sue 15 zone copre tutti gli ambienti a eccezione di quelli di servizio ma comprese tre zone audio sui terrazzi e due in giardino. Gli speaker sono gli stessi a parete già visti per le zone A/V (Tannoy Arena), a eccezione dei bagni, dove sono stati installati dei Focal Dome (sempre a parete), e degli spazi esterni, dove invece ci sono degli elementi specializzati. Molto acutamente, gli installatori hanno previsto un sistema multiroom audio basato su componenti Sonos, quindi su LAN (in questo caso cablata per ragioni di massime prestazioni, ma sappiamo che tramite il modulo Bridge è possibile il tutto anche in Wi-Fi), con un modulo Connect per ciascuna delle zone a eccezione dei bagni, dove invece ci sono i Connect: Amp. A differenza di questi ultimi, che sono amplificati, il Connect è il modello passivo dei player Sonos e questa scelta è dovuta al fatto che i system integrator hanno preferito utilizzare dei robusti finali di potenza stereo modulari. Le sorgenti sono rappresentate dalla libreria dei Mac Mini, dalle Internet Radio e da un NAS dedicato. L'impianto audio ha lasciato tutti a bocca aperta in occasione delle feste dei ragazzi, mentre i proprietari si sono detti soddisfattissimi della realizzazione tutta.



MOLTO ACUTAMENTE, LO STAFF DI ENGINEERING SOLUTIONS HA DECISO DI INSTALLARE NELLA PARETE DELLA CUCINA UNO DEI PC INDUSTRIALI CHE RAPPRESENTANO L'INTERFACCIA GRAFICA PRIVILEGIATA DEL SISTEMA, POTENDO CONTROLLARE L'INTERA ABITAZIONE.

L'impianto nel dettaglio

SUPERVISORE GLOBALE



Home page

I tre touch-panel a parete offrono un sistema di controllo di tutta l'abitazione messo a punto dalla stessa Engineering Solutions attraverso una mappa estesa a interni ed esterni. Non manca il meteo.



Le luci

Se la home page offre già un tutto on/tutto off per le luci esterne e interne separatamente, queste possono poi essere gestite in dettaglio attraverso i pulsanti dedicati. Per ciascun punto luce è possibile on, off e dimming.



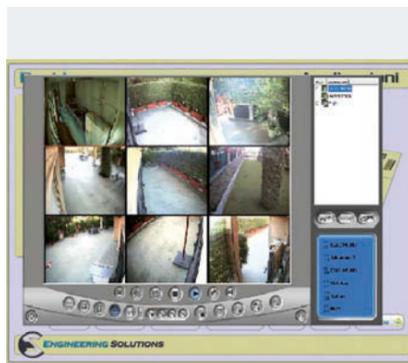
Le motorizzazioni

Discorso analogo per le motorizzazioni, con i tre sistemi per ciascuna finestra (tenda, zanzariera e scuro) e alcuni vasistas. La gestione può avvenire per singolo punto o globale, sempre divisa per tipologia, però (tende, scuro, ecc).



I plus del sistema

Se l'allarme ha un proprio pulsante come le altre funzioni domotiche (in basso nella schermata), l'audio multiroom e la videosorveglianza sono state invece raggruppate sotto "applicazioni".



La videosorveglianza

Il sistema TVCC è molto completo, con le telecamere suddivise tra esterno (come nell'esempio) e interno. Dalla schermata generale è possibile selezionarne una (zoom) e poi gestirla o rivederne le registrazioni.



L'audio multiroom

Il sistema Sonos è perfettamente interfacciato con il touch-panel, dal quale è possibile selezionare l'ambiente (zona) e, quindi, scegliere la sorgente, l'eventuale brano e gestirne la riproduzione.



1. OLTRE L'INTERRUTTORE

I tradizionali interruttori sono integralmente rimpiazzati da tastierini intelligenti Merten (i System M, con placche Artec), ciascuno da otto pulsanti. Controllano tutte le automazioni in maniera intelligente, dall'illuminazione alle motorizzazioni e fino al clima.

2. PICCOLO, MA...

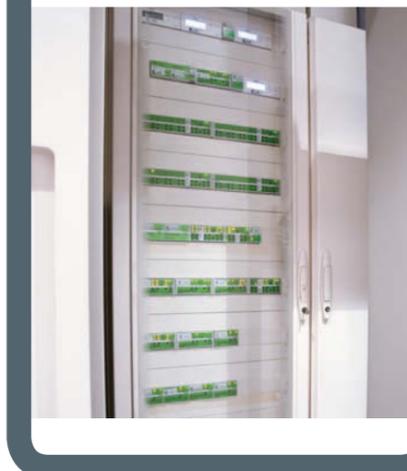
Negli ambienti principali come salone, cucina e camera padronale, le pulsantiere Merten sono affiancate da un display LCD a colori. Si tratta di piccoli supervisor che, attraverso la grafica e una manopola, consentono il controllo globale delle automazioni.

3. IL MULTIROOM

Anche se facilmente gestibile per mezzo di iPhone e iPad grazie all'apposita app, per alcune zone del multiroom audio Sonos è stato comunque previsto il controller wireless che permette la scelta di sorgente e brano, nonché la regolazione del volume.

Ben dissimulato

Lungo il corridoio principale, quello che sembra un ampio armadio nasconde in realtà tutto il sistema, con i moduli DIN di Merten su quadro elettrico, mentre le altre elettroniche sono su due rack estraibili AX-SXR di Middle Atlantic.



Il punto di vista del progettista

HC - I sistemi Konnex permettono un'automazione molto efficiente ma sono ancora limitati nell'integrazione A/V. Qual è la sua opinione in merito?

Andrea De Martino - Lavorando da molti anni nel mondo KNX, abbiamo sviluppato e utilizzato al meglio le già ottime caratteristiche del bus, portando alla massima efficienza tutti quei dispositivi che possono essere facilmente controllati e comandati (illuminotecnica, motorizzazioni, strutture per la gestione del clima), anche utilizzando gateway che ci permettano di andare verso bus e controlli diversi. Invece, anche se non è questo il caso per motivi di ottimizzazione dei costi, per controllare i sistemi A/V utilizziamo normalmente processori AMX o Crestron, sviluppando una grafica ad hoc per ciascun cliente. Inoltre, mediante opportune interfacce AMX-KNX o Crestron-KNX, siamo anche in grado di comandare e dialogare in maniera efficiente con tutti quei dispositivi e quelle automazioni che sfruttano il bus KNX.

HC - L'abitazione ha tre touchscreen a parete utilizzati come supervisor generali, in ambiente MS Windows: come mai questa situazione singolare?

A.D.M. - Come già accennato, proprio a seguito della scelta di ottimizzare i costi di un già così complesso impianto, abbiamo utilizzato

schermi touchscreen low cost dotati di PC on-board con sistema operativo Windows. Tale scelta è stata possibile proprio perché, non avendo impiegato processori Crestron o AMX che presuppongono l'uso di costosi touch-panel dedicati, abbiamo potuto sfruttare al massimo le potenzialità di un software di supervisione Konnex (il PS100) che gira in ambiente Windows e rappresenta un'ottima scelta per rapporto qualità/prezzo.

HC - In un impianto tanto complesso, tra luci, clima, motorizzazioni e sicurezza, quanto è stato vantaggioso sviluppare un sistema su bus Konnex?

A.D.M. - Il vantaggio di utilizzare un impianto basato su architettura Konnex anche in questo caso è dovuto all'ottimo rapporto qualità/prezzo della vastissima gamma degli attuatori KNX. In particolare, l'architettura KNX, essendo basata su una soluzione a "intelligenza distribuita", offre un'altissima affidabilità e continuità di servizio proprio per tutti quegli apparati che presuppongono un utilizzo intensivo. L'impianto, infatti, è in grado di continuare a funzionare anche nel caso di default del server di supervisione KNX, che influirebbe unicamente sul funzionamento dei touchscreen. Restano garantiti il controllo e la gestione di tutto il sistema attraverso le numerose tastiere domotiche KNX distribuite

sull'impianto e i micro schermi LCD (Microvis) che, agendo direttamente sul bus KNX, sono in grado di richiamare tutti gli scenari preimpostati sui touchscreen in default.

HC - La prossima implementazione sarà il controllo da iPad, con una soluzione personalizzata: ci illustra meglio?

A.D.M. - Nella residenza stiamo implementando due dispositivi iPad, dotati di connessione Wi-Fi e UMTS, che permettono la supervisione in locale e da remoto, attraverso l'utilizzo di IP pubblici dell'intero impianto. La supervisione e il controllo della piattaforma dei sistemi luce, motorizzazioni, clima e antintrusione avviene attraverso l'emulazione del touchscreen principale di gestione della residenza, nonché riportando fedelmente sull'iPad l'intero progetto grafico che permette l'accesso a tutte le funzioni. Sullo stesso iPad sono state poi installate le "app" per la gestione e il controllo del videosever della TVCC e del sistema di multiroom Sonos. In tal modo si sfruttano al massimo le potenzialità di un dispositivo mobile "user friendly" come l'iPad.



I componenti impiegati

1. TANNOY ARENA NONOSTANTE LE DIMENSIONI COMPATTE, QUESTI DIFFUSORI NON RINUNCIANO AL CELEBRE DRIVER DUAL CONCENTRIC™ (TWEETER DA 0,75" ALL'INTERNO DEL WOOFER DA 100 MM, CARICATO REFLEX), CHE CONCRETIZZA IL CONCETTO DI SORGENTE PUNTIFORME. NATI COME SISTEMA PER L'HOME THEATER, QUESTI SPEAKER HANNO POI TROVATO NUMEROSI IMPIEGHI PER VIA DELLE LORO

OTTIME PRESTAZIONI (80-54.000 HZ DI RISPOSTA, 88 DB DI SENSIBILITÀ, FINO A 300 WRMS DI POTENZA APPLICABILE), SOPRATTUTTO SE RAPPORTATE ALLE DIMENSIONI. IL ROBUSTO CABINET IN ALLUMINIO, POI È PROPOSTO IN VARIE FINITURE CROMATICHE E LO STESSO SPEAKER È OPZIONABILE CON SUPPORTO DA TAVOLO, STAFFA DA PARETE, STAND DA PAVIMENTO. PER UN OTTIMALE POSIZIONAMENTO IN AMBIENTE,



2. ONKYO TX-NR818 MODELLO ALTO DI GAMMA DEI SINTOAMPLI DI QUESTO BLASONATO COSTRUTTORE GIAPPONESE, MOLTO APPREZZATI PER LA LORO VERSATILITÀ E LE LORO PRESTAZIONI. QUESTO 818 È UN 7.2 CERTIFICATO THX SELECT2 PLUS E VANTA SEZIONE DI POTENZA CON CONFIGURAZIONE A TRIPLO DARLINGTON INVERTITO (CAPACE DI BEN

180W/CANALE), DAC A 24 BIT/192 KHZ, SEZIONE VIDEO FULL HD - CON SCALER HQV VIDA E PROCESSORE QDEO COMPATIBILE 4K -, MASSIMA VERSATILITÀ SUL FRONTE DELLA LIQUID MUSIC, ANCHE IN WIRELESS E, NATURALMENTE, INFINITE POSSIBILITÀ DI DECODIFICA AUDIO. NON MANCANO CALIBRAZIONE ISF, PIP CON "INSTA PREVUE TECHNOLOGY" E BEN 3 HDMI.



Intrattenimento

VIDEO

- Hantarex Quadro Luxury TV 70 - tvc LCD 70" a LED full HD
- Hantarex Slim Stripes 55 - tvc LCD 55" full HD
- Hantarex Slim Stripes 46 - tvc LCD 46" full HD
- Hantarex Slim Stripes LED 42 - tvc LCD a LED 42" full HD, x 2
- Samsung LE40-N73 tvc LCD HD-ready 40"
- Hantarex Xplexi 22 - tvc LCD 22" con lettore DVD integrato, x 2
- Sky HD - decoder DVB-S HDTV, x 5
- MySky HD - decoder DVB-S HDTV con HDD, x 2
- Onkyo DV-BD606 - lettore Blu-ray, x 2
- Samsung BD-P2500 - lettore Blu-ray, x 3
- Sony Playstation 3 - game cosolle con lettore BD
- Apple Mac Mini - computer, x 6

HOME THEATER

- Onkyo TX-NR818 - sintoamplici A/V 7x180W
- Onkyo TX-NR616 - sintoamplici A/V 7x165W
- Onkyo TX-NR515 - sintoamplici A/V 7x130W, x 2

AUDIO MULTIROOM

- Sonos Connect - player audio passivo (pre-out), x 12
- Sonos Connect:Amp - player audio attivo (2x55W), x 3
- Sonos Control CR-100 - pannello Wi-Fi gestione sistema, x 6
- Apart MB-150 - finale di potenza 2x100W, x 12

SPEAKER

- Tannoy Arena - diffusori da parete coassiali 2 vie, x 18
- Tannoy Arena Sub - subwoofer attivo 300W, x 2
- Focal Dome - diffusori da parete/tavolo 2 vie (x 4)
- Sonance FMS-860 - diffusori 2 vie da esterni (x 6)
- Sound Tube XT-850 - diffusori 2 vie da montaggio in terra per esterni (x 4)

Automazione

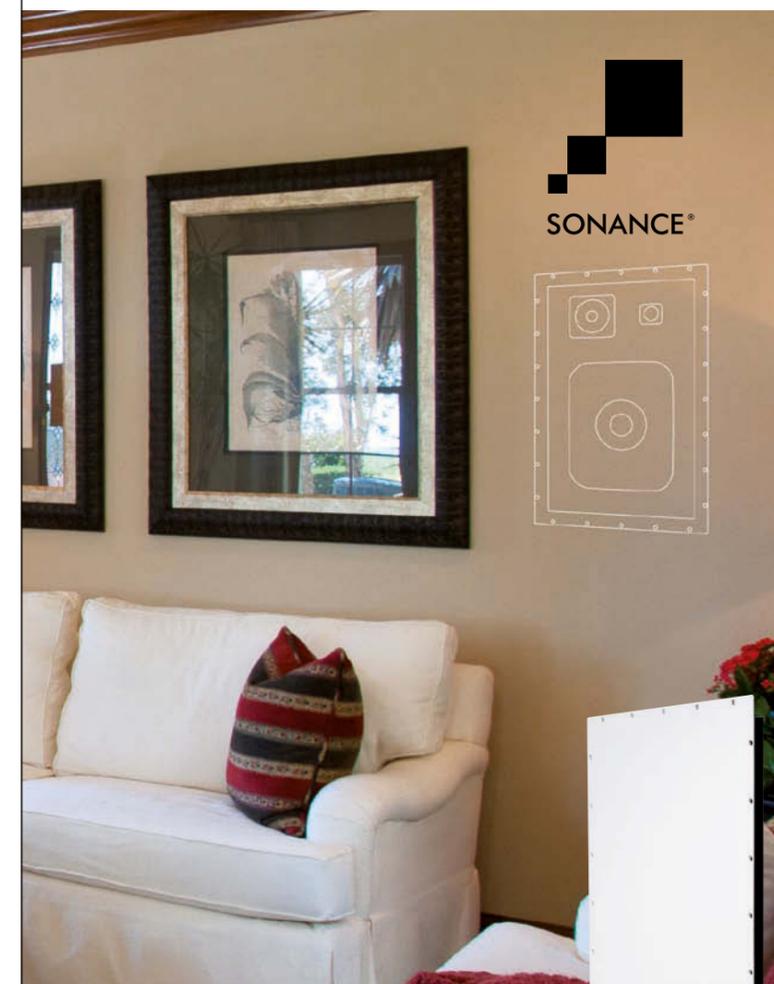
- Novas 19" Touch PC - panel PC da incasso a parete con display touch 12" e interfaccia KNX
- Novas 10,4" PC - panel PC slim da incasso a parete con display touch 12" e interfaccia KNX
- Nevo S70 - telecomando touch programmabile, x 3
- Merten System M- sistema di automazione su bus Konnex basato su moduli DIN e propri tastierini di controllo



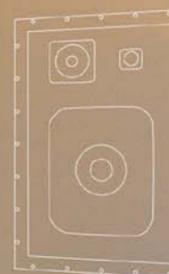
3. MERTEN MARCHIO DELLA DOMOTICA INDUSTRIALE E RESIDENZIALE DEL COLOSSO TEDESCO SCHNEIDER ELECTRIC. L'OFFERTA È STRAORDINARIAMENTE AMPIA E DIVERSIFICATA, CON UNA RICCA PARTE DEL CATALOGO DEDICATA AL BUS KONNEX, CHE SI È RECENTEMENTE ARRICCHITO DI UNA SEZIONE DEDICATA PROPRIO AL RESIDENZIALE, NELLA QUALE FIGURA LA LINEA DI DESIGN ARTEC (PULSANTIERE). **4. NEVO S70** NON UN SEMPLICE TELECOMANDO UNIVERSALE MA UN CONTROLLER PER LA GESTIONE DELL'INTERA ABITAZIONE, OLTRE ALL'ACCESSO A INFORMAZIONI ONLINE E A DIVERSI SERVIZI VIA INTERNET; PUÒ ANCHE VISUALIZZARE LA VIDEOSORVEGLIANZA SE QUESTA È SU WEB-SERVER. COMUNICA IN MANIERA BIDIREZIONALE VIA RADIO (Z-WAVE, SU TECNOLOGIA 802.11/G) E ANCHE IN IR E DISPONE DI DISPLAY TOUCH DA 3,5" LA CUI GRAFICA È INTEGRALMENTE PROGRAMMABILE.



LA NUOVA GENERAZIONE DEL SUONO **INVISIBILE**

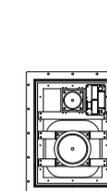


SONANCE®

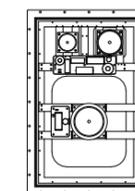


INVISIBLE SERIES

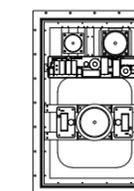
"Il nuovo riferimento in prestazioni e flessibilità d'installazione nella categoria degli altoparlanti a scomparsa". Todd Ryan, Chief Speaker Engineer Sonance. Prestazioni timbriche di prim'ordine, insospettabili da altoparlanti celati sotto 3mm di intonaco, accompagnate da alti valori di efficienza, nell'ordine dei 90dB, tali da poter essere pilotati anche da amplificatori di bassa potenza d'uscita. Sonance Invisible, il grande suono invisibile esce allo scoperto.



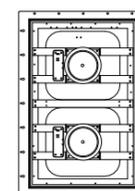
IS2
Due vie per installazione in spazi ristretti
50Hz-20kHz±3dB
80 Watt RMS
Profondità 51mm



IS4
Tre vie, nuovo riferimento nei diffusori a scomparsa
40Hz-20kHz±3dB
100 Watt RMS
Profondità 51mm



IS4SST
Tre vie stereo per piccoli ambienti
40Hz-20kHz±3dB
100 Watt RMS
Profondità 51mm



ISW
Subwoofer a doppia bobina mobile
35Hz-150Hz±3dB
100 Watt RMS
Profondità 51mm