Il convegno “Architetti ed energia” dello scorso 8 novembre 2008 ha presentato, oltre alla sessione dedicata agli interventi, anche una seconda sessione detta “Poster” – secondo l’usuale dizione adottata generalmente nei simposi a carattere scientifico. Nell’edificio dell’Autodromo di Monza, per l’occasione, alla sala convegni, è stata affiancata una vasta porzione di spazio in cui è stata predisposta una sorta di mostra dell’energia: una raccolta di *stand* di produttori di elementi dedicati all’edilizia sostenibile. In ognuno degli *stand*, poi, era presentato un pannello relativo ad un particolare progetto “sostenibile” realizzato in Lombardia.
Gli Ordini lombardi, infatti, per questa occasione, hanno predisposto la raccolta di esempi di architetture realizzate. I progettisti interessati hanno avuto l’occasione di raccogliere ognuno dei loro lavori su una tavola in formato A1. Queste tavole, inviate agli Ordini provinciali, sono state selezionate dai singoli Consigli e quindi portate alla Commissione Certificazione Energetica della Consulta Regionale Lombarda degli Architetti PPC che ha provveduto alla realizzazione dei pannelli.
A conclusione dei lavori della mattinata si è svolta la cosiddetta “Sessione Poster” in cui ai partecipanti al Convegno è stata data la possibilità di visitare sia la mostra dei materiali che di discutere con gli autori dei progetti esposti o di chiedere semplicemente alcuni chiarimenti in merito agli stessi.
AL ha pensato di riservare uno spazio a questa iniziativa, dedicando la sezione Forum Ordini, alla pubblicazione dei progetti presentati dalle singole province. Motivi di spazio e convenienze editoriali ci hanno indotto a selezionare ogni volta una o due immagini rappresentative dei progetti di ognuno dei dodici Ordini lombardi. Nella pubblicazione, ad ogni progetto, è stata affiancata una breve scheda descrittiva che consente l’individuazione del luogo in cui ognuno di essi si colloca e alcune brevi caratteristiche tecniche.

Gianpaolo e Andrea Gritti Architetti
con Andrea Martiradonna
e Yuri Colleoni
Case in Classe A a Bergamo

ORDINE APPC BERGAMO

Il progetto prevede 2 blocchi edilizi con 4 unità aggregate su quattro livelli. Le unità hanno ingressi indipendenti, diversa colorazione delle facciate, discontinuità delle coperture con alternanza del sistema tetto/terrazza giardino. Con esposizione sudest e sudovest sono state realizzate serre solari che accumulano calore in inverno e possono essere schermate in estate. La tipologia costruttiva adottata è del tipo a secco con elementi connessi in modo non permanente e a ciclo produttivo reversibile. Gli edifici, in classe energetica A, sono certificati Casa Clima.

Paolo Boni
Unita abitative ad alta sostenibilità ambientale
Acquafredda (Bs)

ORDINE APPC BRESCIA

Si tratta di unità abitative in bioedilizia ad alta efficienza energetica con attenzione all'utilizzo delle risorse impiegate. Si sono adottate le linee guida per la certificazione della sostenibilità ANAB SB100. L'utilizzo del legno, dei suoi derivati e di materiali atossici garantiscono la quasi totale prefabbricazione. Volumi compatti e accorpamento delle aperture di facciata semplificano le lavorazioni e la realizzazione. L'assemblaggio a secco favorisce, in fase di demolizione, un attento piano di dismissione delle materie prime.

Claudio Gasparotti STUDIOAURA
Cons. bioclimatica: Alessandro Rogora
Cantina Barone Pizzini
San Carlo, Provaglio d'Iseo (Bs)

ORDINE APPC BRESCIA

A pianoterra l'area espositiva e la vendita con una parte, a doppia altezza, destinata alla vinificazione, si estende per un livello sotto terra dove, a -10,40, si trova la barricaia. Un sistema di tubi interrati recupera la fresca energia del terreno garantendo una temperatura costante. Impianti di domotica, di recupero delle acque piovane per l'irrigazione e per processi di pulizia e di fitodepurazione uniti a materiali locali e di tecnologia a secco per le parti fuori terra completano l'edificio nel rispetto del territorio.

Maria Paola Montini,
Roberto Pellegrini

Progetto di riqualificazione edificio O.D.A.L. Opera Diocesana "Ven. A. Luzzago"
Convitto vescovile S. Giorgio
Brescia

ORDINE APPC BRESCIA

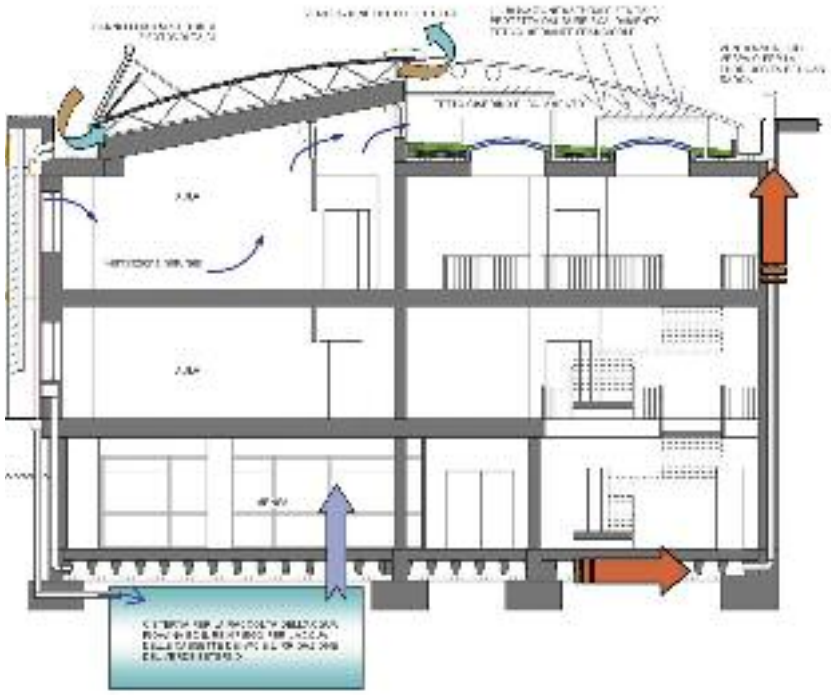
Si tratta della manutenzione straordinaria di un edificio esistente da porre in classe B. Si è riqualificato l'involucro esterno con pareti ventilate costituite da pannelli di isolamento e lastre di pietra. Canali di ventilazione innescano moti d'aria verticali che concorrono al raffrescamento naturale dell'edificio. L'uso del verde pensile favorisce l'inerzia termica. Energie alternative come l'impianto solare termico, i pannelli fotovoltaici e la raccolta dell'acqua piovana per un riutilizzo nell'edificio, completano il progetto.

Fausto Redondo

Lavori di ampliamento e di ristrutturazione della scuola secondaria di primo grado "L. Da Vinci".
Castenedolo (Bs)

ORDINE APPC BRESCIA

L'intervento, progettato nel 2006 con lo scopo di raggiungere elevati obiettivi di eco-sostenibilità, è in fase esecutiva. L'edificio, a fronte di un ottimale risparmio energetico e utilizzo dell'energia solare mediante schermi solari e aperture vetrate a sud, garantirà all'A.C. un risparmio nei costi di gestione. Una centrale di miniteleriscaldamento e condizionamento estivo prodotto con energie rinnovabili servirà anche altri edifici comunali. Il riscaldamento a pavimento e lo sfruttamento della ventilazione naturale garantirà il comfort interno.



Sira Savoldi, Marco Pellegrino
Collaboratore: Claudio Arivetti, Ass. Re.future
CEERL (Centro Eccellenza Energie Rinnovabili)
S. Tomaso di Lonato d/G (Bs)

ORDINE APPC BRESCIA

Il progetto CEERL si pone come polo tecnologico accessibile a tutti e con una doppia valenza: sperimentazione di nuovi impianti rinnovabili e divulgazione delle soluzioni esistenti. L'edificio si svilupperà su più livelli. Sorgerà presso l'Istituto Professionale di Stato per l'Agricoltura e l'Ambiente "Vincenzo Dandolo" e applicherà, mostrandole, tecnologie costruttive e impiantistiche innovative. Al progetto voluto da Re.future partecipano: Comune di Lonato, Provincia di Brescia e le aziende coinvolte nella realizzazione.

Giovanni Cavalleri
e Stefano Cocquio
Nuovo Oratorio Parrocchiale
Uggiate Trevano (Co)

ORDINE APPC COMO

La nuova costruzione è quasi completamente interrata. L'unica facciata sfrutta l'orientamento a sud per l'apporto di luce ed energia solare. La copertura recupera e amplia la parte terrazzata della casa parrocchiale e della chiesa, ampliandone l'apertura sul paesaggio.
Si sono utilizzate: tecnologie bioclimatiche, collettori solari nella copertura a prato, un sistema di 4 sonde geotermiche nel terreno a una profondità maggiore di 114 m affiancate a una pompa di calore e un sistema di ventilazione dolce a recupero di calore.

16

Giovanni Cavalleri, Albino Pozzi,
Natalia Rossi, Maurizio Tassi
Scuola materna e asilo-nido
Porlezza (Co)

ORDINE APPC COMO

L'edificio si sviluppa su 2 livelli per ottimizzare lo sfruttamento della luce. Le caratteristiche costruttive secondo criteri ecosostenibili si realizzano mediante la coibentazione, la qualità tecnica dei materiali, l'orientamento, la forma compatta, lo sfruttamento degli apporti solari attraverso vetrate e pannelli solari, lo sfruttamento dell'energia geotermica, l'impiego di specifiche modalità e tipologie di riscaldamento, l'impiego di ventilazione dolce in tutti gli ambienti.

Giovanni Cavalleri
Media struttura commerciale
via Vecchio Forno
Valmorea (Co)

ORDINE APPC COMO

TME Architects Edoardo Fioramonte, Alessandro Rogora
Edificio per uffici a Pero (Mi)

ORDINE APPC COMO

Si tratta della riqualificazione architettonica e tecnologica di una vecchi a centrale termica.
L'intero progetto riprende l'inclinazione del sole in estate, segno che rimarrà presente in tutta la fase progettuale, tramutandosi, in fase esecutiva, nella posizione dei tubolari in ferro. Una linea inclinata metallica sorreggerà strutturalmente il piano intermedio proseguendo fino alla copertura piana; qui si concluderà mantenendo l'aggetto per il controllo solare della vetrata dell'attico.

Franco Ventura
Casa ad energia rinnovabile
via Corinto
Fecchio (Co)

ORDINE APPC COMO

Si tratta di una casa unifamiliare, in corso di ultimazione. L'edificio è composto da un piano interrato uso autorimessa e accessori, un piano terra con soggiorno e cucina e un piano primo con camere da letto. L'immobile presenta le seguenti caratteristiche: impianto geotermico di riscaldamento e raffrescamento dell'ambiente; pannelli fotovoltaici per la produzione di energia elettrica; pannelli solari per il riscaldamento dell'acqua; giardino pensile tipo sedum per isolamento termo-acustico e la dispersione delle polveri sottili.

Roberto Andreotti
Casa unifamiliare
Verderio Inferiore (Lc)

ORDINE APPC LECCO

La tipologia costruttiva è caratterizzata da una struttura a telaio in legno con materiale isolante a pannelli di fibra di legno. L'interrato è in c.a. e muratura con materiale isolante in fibra di legno. Il progetto racchiude elementi innovativi volti a ridurre il fabbisogno energetico dell'abitazione. Il grado di utilizzo degli apporti di calore è del 93%. Un impianto di ventilazione controllata con recuperatore di calore, la caldaia a condensazione integrata con pannelli solari e serbatoi di accumulo e pannelli radianti a pavimento migliorano il comfort.

Claudio Boffelli
Casa solare
Cisano Bergamasco (Bg)

ORDINE APPC LECCO

L'orientamento è sull'asse nord-sud con facciate aperte a sud-ovest per godere della vista. L'ampio sbalzo porticato del tetto scherma il sole estivo consentendo a quello invernale di irraggiare i locali. La serra solare capta il massimo della radiazione solare accumulando calore che in inverno viene ceduto per irraggiamento ai locali di diretto affaccio e per convenzione a tutto l'edificio tramite idonee canalizzazioni. In estate l'apertura delle luci più alte della serra innesca una corrente ascendente che provoca l'aspirazione dell'aria degli ambienti esterni.

Guido De Novellis ed Enrico Scaramellini
Residenza privata
Madesimo (So)

ORDINE APPC LECCO

L'edificio si trova in Valchiavenna a 1400 slm. Mentre la piantumazione con alberi a medio e alto fusto protegge il prospetto a nord più esposto ai venti e alle slavine, la stratigrafia dei muri perimetrali e l'attenzione alla riduzione dei ponti termici, garantiscono minime perdite di calore attraverso l'involucro. La copertura è costituita da un tetto ventilato, isolato con pannelli di fibra di legno e coperto con le classiche "piode". Una centrale di teleriscaldamento convoglia acqua ad alta temperatura alle singole abitazioni per riscaldarle.

Studio Associato Segesta Progetti
progett. arch.: Nicola Bottoni
prog. energetica: Stefano Ronsivalle
Recupero all'uso residenziale di ex opificio a Lodi

ORDINE APPC LODI

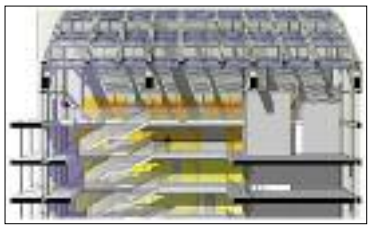
La struttura dell'edificio è costituita da muratura portante e legno lamellare con isolamento a cappotto. I serramenti sono a taglio termico in legno, con tripli vetri con Argon.
L'impianto termico è realizzata tramite una caldaia a condensazione dei pannelli radianti a pavimento e impianto di ventilazione con scambiatore di calore. L'acqua sanitaria è riscaldata tramite pannelli solari. L'energia elettrica è fornita da una turbina azionata da ruota idraulica.

Nicola Salami
Collaboratori: **Isabella Confalonieri, Simone Cacciamani, Luca Lazzarini**
Consulenti: **Studio Messola Geologa** (Mn)**; studio Simone Soffiati Per. Ind.** (Villafranca di Verona); **studio Antonio Rossini Per. Ind.** (Mn)**; ing. Amerigo Berto** (Mn)**; ing. Marco Bernabeni** (Mn)
Corte Benedetta. Recupero corte agricola dismessa per fini abitativi, Mantova

ORDINE APPC MANTOVA

Il progetto risponde ad indici di grande rilevanza quali minor impatto ambientale, comfort termico, economicità e sostenibilità dei consumi energetici, grazie alla particolare attenzione dedicata agli impianti e alle tecnologie: isolamento termico ed acustico degli ambienti, impianti di climatizzazione e riscaldamento geotermici.

Emilio Battisti
Consulenti: **Maria Grazia Folli, Paolo Oliaro, Giovanni Buzzi, Paolo Motti, Giorgio Giurdanella, Giorgio Mazzoleni**
Modelli residenziali sostenibili; edificio prototipo a Milano e Perth



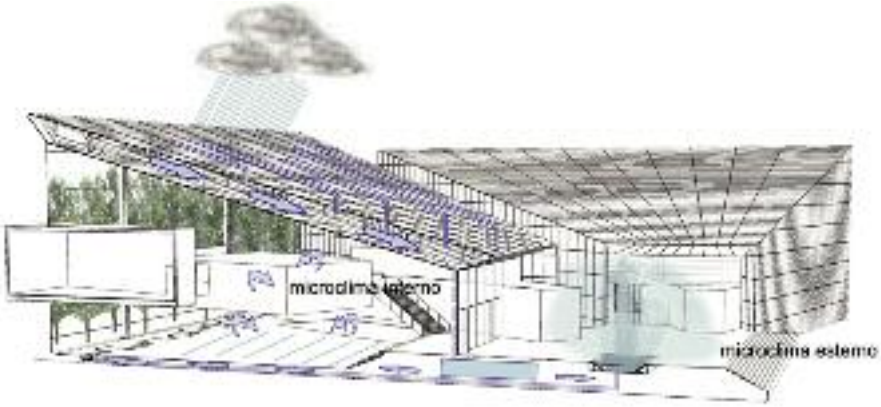
ORDINE APPC MILANO

Si tratta della realizzazione di un edificio a consumo energetico nullo. L'edificio è costituito da due corpi di fabbrica di altezze differenti che si fronteggiano. Il fronte meridionale, di altezza inferiore, è caratterizzato da un sistema di serre per ottimizzare l'irradiazione del sole durante l'inverno e raffrescare nei periodi caldi. Lo spazio vuoto si comporta come un *plenum* (spazio chiuso usato per i flussi d'aria per il riscaldamento, la ventilazione e/o per il condizionamento) e come un camino solare.

R.T.I. Mauricio Cardenas, Gabriele Del Mese, Giampiero Aresi, Giovanni Paolo D'adda;
Design team: Simone Marchionne, Sara Perretta, Delaram Bolourchi, Jorge Cendejas Ayala;
Consulenti: Alberto Meda, Nicoletta Rossi LDW, Daniela Amato, Simona Giorgetta, Marco Bellone, Mikkel Kragh, Florence Collier, Paolo Micucci.
Expo 2010, Padiglione italiano
Shanghai

ORDINE APPC MILANO

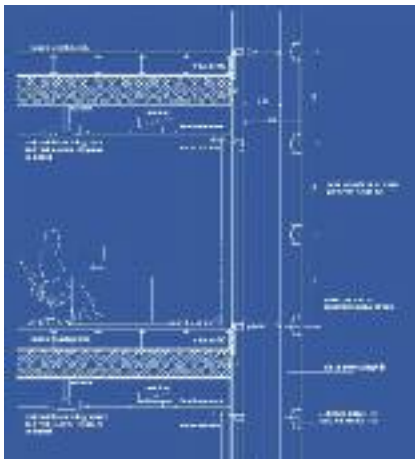
Due grandi contenitori accolgono contenitori di servizi e attività espositive. L'involucro è strumento di scambio energetico.
I materiali sono polipropilene per il rivestimento, cotto per le pavimentazioni. Si è privilegiata illuminazione e raffrescamento naturale o a basso impatto energetico.
L'acqua piovana e di condensa degli impianti è riutilizzata per i servizi e la fontana.



Francesco Latis
Consulente: Angelo Ferraresi
Edificio per uffici
via Russoli 5, Milano

ORDINE APPC MILANO

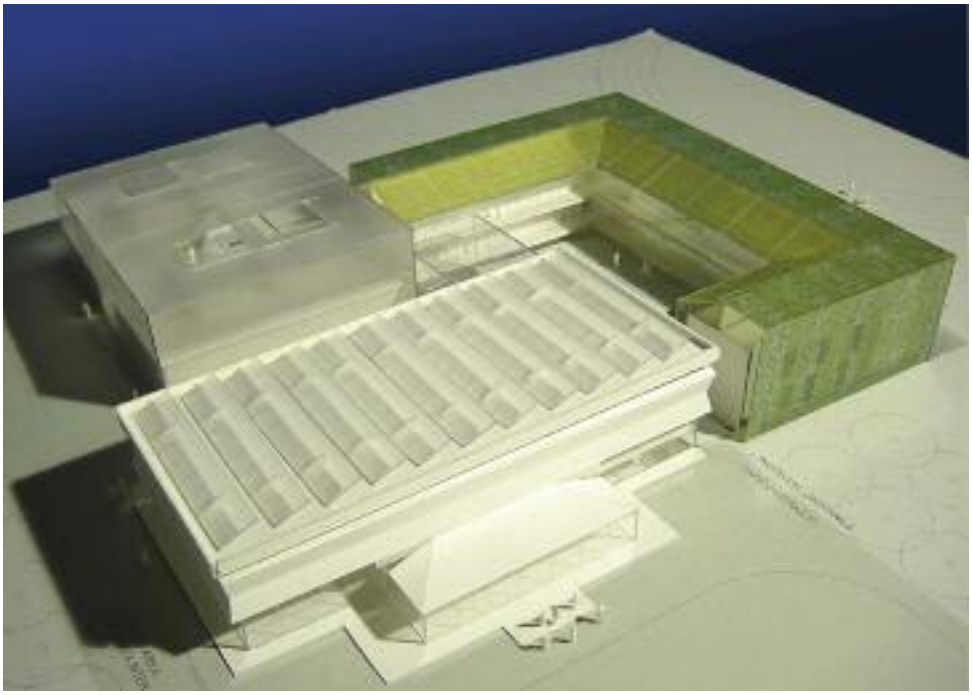
Si tratta della sostituzione di un capannone con un edificio per uffici. Una piastra seminterrata è coperta da una corte privata; un corpo basso in travertino riprende le altezze del fronte stradale e risvolta a sud; un corpo alto, ortogonale al primo e arretrato, forma una fascia di verde privato ad uso pubblico. Il fronte sud è protetto da una doppia facciata in vetro; la seconda pelle è costituita da grandi lastre in vetro temperato e serigrafato. Le parti cieche sono rivestite da lastre di cotto montate a secco su isolamento a cappotto. Involucro in classe B consumo <50 kWh/mq anno.



Filippo Taidelli
Design Team: **A. Cattaneo, S. Giorgetta, J. Bove, C. Zanetti, M. Brambilla, P. Pais, F. Caraci, A. Albini**
in collaborazione con: **P. Castellini, M. Cardenas, S. Tagliacarne**
progetto strutturale: FV Progetti, Milano
impianti: Manens Intertecnica, Verona
cons. energetico: Ifec Consulenza, Rivera, Svizzera
Centro sportivo

ORDINE APPC MILANO

Il progetto prevede l'ampliamento di un centro edificato negli anni 60. Il risultato è una "cascina tecnologica". Il progetto integrato è stato sviluppato secondo lo standard MINERGIE svizzero.
L'applicazione scrupolosa di questi criteri, estremamente restrittivi, ha consentito di ridurre i consumi dell'edificio fino a ¼ nel periodo invernale e a contenere quelli del periodo estivo.



Giovanni Dario Borgonovo, Enrico Micelli, Alessandro Fassi
Ampliamento refettorio istituto scolastico e realizzazione nuovi laboratori ad Albiate (Mi)

ORDINE APPC MONZA E BRIANZA

Le soluzioni distributive, architettoniche e tecniche sono volte alla riduzione dei consumi energetici. Si sono adottate tecniche e materiali di bioedilizia (pannelli portanti in legno prefabbricati, isolamento con fiocchi di cellulosa, pareti interne in fibrogesso, rivestimento in legno, impianto riscaldamento radiante a pavimento), un impianto di ventilazione meccanica controllata in grado di recuperare calore, una qualità acustica tramite specifiche stratrigrafie di pareti e solaio e la qualità dell'illuminazione naturale attraverso i camini solari.

Eros Colzani, Sandro Rossanese
Asilo San Bernadetta, Parrocchia Beata Vergine,
Barruccana di Seveso (Mi)

ORDINE APPC DI MONZA E BRIANZA

Il nuovo edificio amplia una precedente struttura attraverso la costruzione di una sala polifunzionale e di una stanza sonno per lattanti. Il nuovo intevento è realizzato con una struttura intelaiata in legno (telaio in abete 6 x 16 cm; isolante in cellulosa riciclata insufflata; facciata ventilata con doghe di cedro preossidato), ventilazione meccanizzata e riscaldamento a pannelli radianti, mentre la parte preesistente (ingresso, area sonno, area primavera e servizi) presenta una struttura tradizionale e pareti in cartongesso.

Studio Fumagalli
Casa passiva a Mariano Comense (Co)

ORDINE APPC DI MONZA E BRIANZA

L'edificio, su tre piani, adotta sistemi e tecnologie per l'abbattimento dei consumi energetici e per l'autoproduzione dell'energia necessaria: ventilazione meccanica controllata con recuperatore di calore, riscaldamento ad aria mediante una batteria alimentata da una pompa di calore di 3 kw inserita nel sistema di ventilazione, sistema solare termico in copertura con pannelli solari vetrati, impianto fotovolatico in copertura a film sottile amorgo con una potenza erogata di 5,5 kw. Inoltre, è previsto un sistema di recupero dell'acqua meteoritica per uso domestico, serramenti in legno con un triplo vetro emissivo con gas argon.

Cesana e Fumagalli associati
Nuova scuola media a Macherio (Mi)

ORDINE APPCI MONZA E BRIANZA

L'edificio è realizzato in c.a. e pareti a cassa vuota (dall'esterno all'interno: blocchi splittati cavi in cls. vibrato, pannello rigido di fibra di vetro, blocchi lisci cavi in cls. vibrato) un solaio tipo *predalles*, una copertura piana (solaio nervato in c.a. gettato in opera con soprastante strato isolante in fibra di vetro, camera d'aria di spessore variabile e lastre di copertura in alluminio preverniciato) e superfici trasparenti (serramenti a taglio termico in alluminio preverniciato con vetrocamera antinfortunistica e veneziana oscurante). Alle caldaie ad alto rendimento a condensazione si abbina un impianto fotovoltaico integrato.

Luca Micotti e Lorenza Aprici
strutture: **Carlo A. Negri**
D.L.: **Andrea Malusardi**
Villa a Travacò Siccomario (Pv)

ORDINE APPC PAVIA

Confluenza tra Po e Ticino. Ghiaie, sabbie, argille, rare farnie, pioppi, olmi, aceri, ontani. Prezioso paesaggio agricolo compromesso dalle robinie e da un'estesa edificazione residenziale di anestetico gusto locale. Casa unifamiliare terragna, elementare. Variazione sul tema dell'abitazione rurale.
Progetto sostenibile anche per abitare e radicarsi. Muratura, inerzia termica, cappotto, controllo dell'irraggiamento, minime dispersioni e ponti termici. Pannelli solari e celle fotovoltaiche sulla falda sud.

Domenico Papalia
Tamp. a secco: Massimo Pinelli
Villa Airosa, Borgo Priolo (Pv)

ORDINE APPC PAVIA

Villa Airosa è stata realizzata senza adoperare un solo mattone. Per il tamponamento è stato utilizzato un sistema a secco costituito da pareti a doppia orditura metallica con rivestimento esterno in lastre di cemento rinforzato, interno in doppio strato di lastre di gesso rivestito e intercapedine riempita con 18 cm di lana di roccia. Il sistema consente di abbattere del 30-40% i costi rispetto ad un sistema tradizionale. La casa, con pareti di soli 25 cm, risulta in classe B.

ECOARCH, Fulvio Miatello, Mauro Rivolta, Fabio Vanerio
Studio Giani: Marco Giani, Alberto Carrù
Insediamento in via Lazio a Varese

ORDINE APPC VARESE

Gli edifici ospitano negozi, uffici e una torre residenziale. Alla parte terziaria si accede attraverso una serra solare che contiene i collegamenti verticali. La serra contribuisce a riscaldare gli uffici nel periodo invernale, mentre in estate è ombreggiata da tende esterne e raffrescata con ventilazione naturale. Gli ambienti di lavoro sono esposti a sud, est e ovest; a nord gli spazi di servizio e di collegamento. Tutte le pareti sono schermate dal sole estivo attraverso pareti ventilate o sistemi ombreggianti mentre un cappotto termico di 12 cm coibenta gli edifici senza soluzione di continuità.