

KLIMAHOUSE
trend 2010

PRODOTTO SELEZIONATO

*aria*TM di casa tua....
feeling at home



WOOD BETON
GRUPPO NULLI

benessere orientale... qualità italiana

Ho sempre amato stare all'aperto, sentirmi accarezzare dalla dolce e fresca brezza del mattino, circondato dalla natura. Desideravo una [casa](#) dove vivere le stesse sensazioni e dove non dover scendere a compromessi tra benessere e design. Alla fine ho capito che tutto ciò di cui avevo bisogno era... [aria™](#).

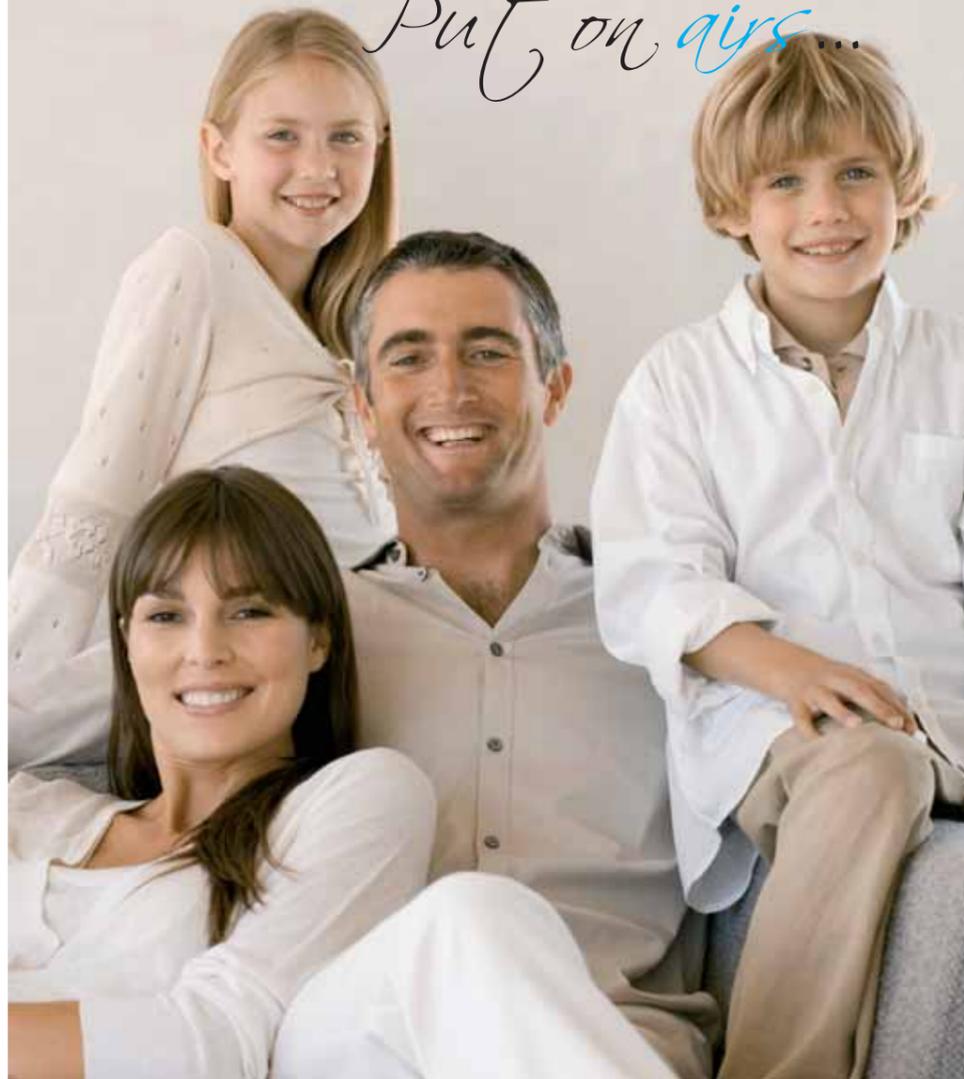
[aria™](#) è il sistema costruttivo che ti permette di realizzare abitazioni come queste



oriental well-being... italian quality

I have always loved being in the open air, feeling caressed by the gentle and fresh morning breeze, surrounded by nature. I wished to have a [house](#) where I could live the same sensations without compromises between well-being and design. At the end I understood that all I needed was... [aria™](#).

Datevi delle *arie*...
Puf on airs...



Un sistema costruttivo molteplici vantaggi

*aria*TM è il nuovo sistema costruttivo brevettato da Wood Beton che garantisce alla vostra casa un elevato comfort ambientale.

La principale innovazione è la presenza, nelle pareti esterne e nelle coperture, di una camera d'aria continua che avvolge lo spazio abitativo. Questo, insieme alla presenza di un elevato spessore di isolante, procura molteplici vantaggi tra i quali:

- un notevole risparmio nei costi di riscaldamento nella stagione invernale
- un notevole risparmio nei costi di climatizzazione nella stagione estiva.

La presenza della camera d'aria assicura inoltre una totale assenza di muffe, quindi salubrità dell'ambiente in qualsiasi condizione climatica esterna.

One building system several advantages

*aria*TM is the new building system patented by Wood Beton offering a high environmental comfort to your house.

The main innovation is the presence, in perimetral walls and in roofing, of a continuous air gap wrapping up the living space. This air gap, together with an elevated insulation thickness, provides several advantages among which:

- a considerable saving of the heating costs during winter
- a considerable saving of conditioning costs during summer.

The presence of the air gap, moreover, assures a complete lack of moulds and therefore environment healthiness in any external climatic conditions.

Una seconda innovazione è rappresentata dalla soluzione ideata per la struttura che prevede pareti verticali incastrate alla base (in fondazione) e solai orizzontali a struttura mista legno-calcestruzzo rigidi nel proprio piano.

Questa tecnologia si adegua fedelmente alle richieste del committente sia per quanto riguarda la geometria dei fabbricati, che per la composizione stratigrafica delle pareti e della copertura.

In particolare, il sistema *aria*TM consente con facilità di ottenere fabbricati classificabili in classe A.

A second innovation is the solution designed for the structure composed by vertical walls, with a fixed support at the basis (in the foundations) and mixed wooden-concrete horizontal floors rigid in their plane.

Such a technology accurately conforms to the customer's requests concerning both the buildings geometry and the stratigraphical composition of the walls and the covering.

In particular the *aria*TM system easily allows obtaining buildings which can be classified as "energy class A".



Ventilazione

Ventilation

È possibile prevedere la posizione della camera d'aria verso il lato interno e verso il lato esterno della parete

Camera d'aria interna a circuito chiuso

La camera d'aria è posizionata verso il lato interno della parete, immediatamente prima dello strato di isolante: è a circuito chiuso in quanto non c'è scambio d'aria con l'ambiente esterno. Si sfrutta lo spazio chiuso del vespaio come luogo dove, nel periodo estivo, l'aria in movimento forzato possa cedere calore a masse con temperature inferiori e sufficientemente costanti (terreno). Nel periodo invernale la camera chiusa contiene aria in quiete, dando un contributo al miglioramento della trasmittanza della parete. È ovviamente impedito il passaggio di umidità dal terreno all'aria del circuito attraverso l'interposizione di una barriera vapore.

Camera d'aria esterna a circuito aperto

La camera d'aria è posizionata verso il lato esterno della parete, immediatamente dopo lo strato di calcestruzzo: è a circuito aperto in quanto l'aria in entrata, eventualmente prelevata da un piano interrato, dopo essere passata attraverso le pareti e la copertura, fuoriesce all'esterno dal colmo. Il movimento dell'aria dal basso verso l'alto è naturale a causa del riscaldamento della stessa.

It is possible to provide the location of the air gap toward the inside or toward the outer side of the wall

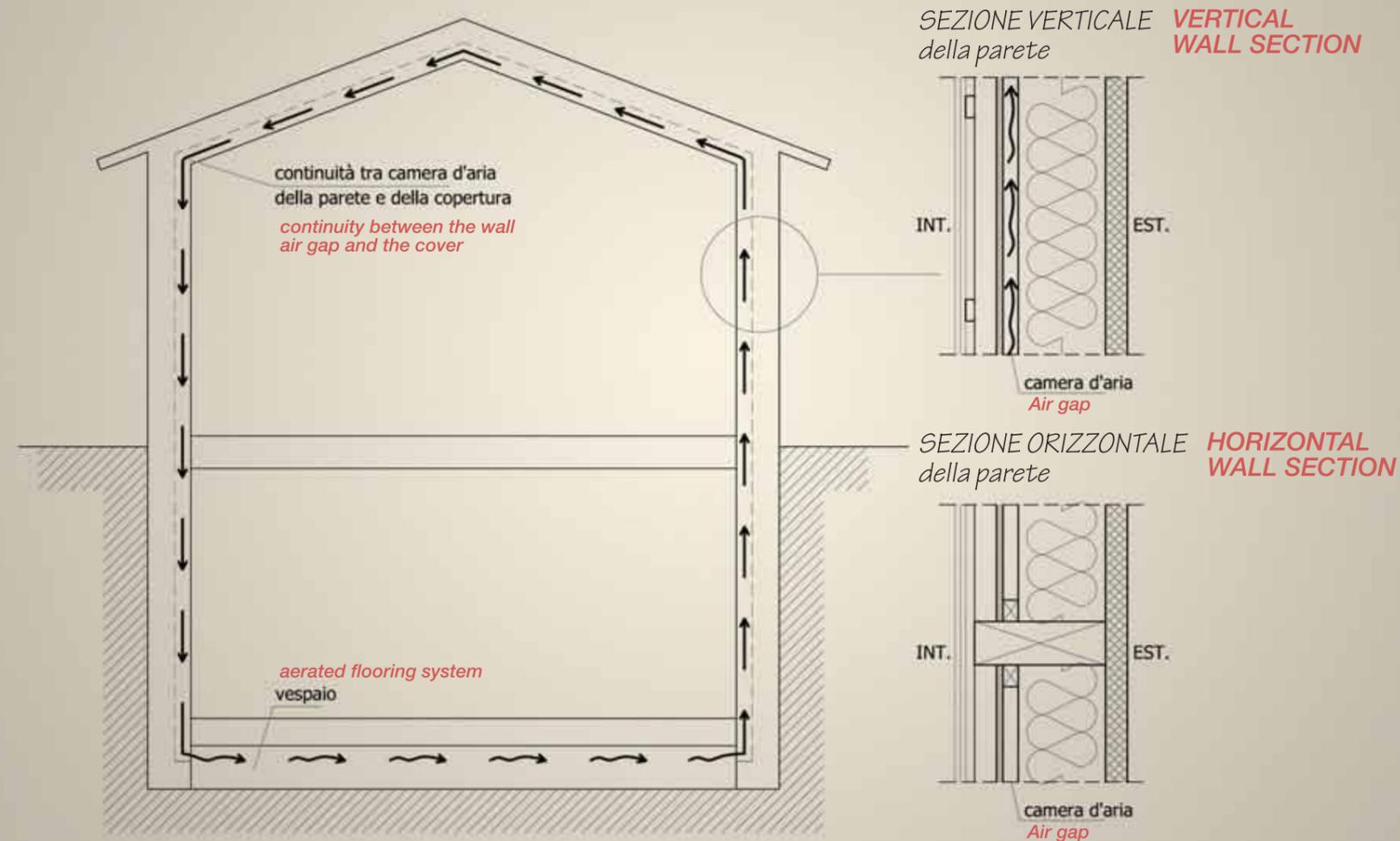
Internal closed circuit air gap

The air gap is located towards the inner side of the wall, immediately preceding the insulation coating: it is a closed circuit as there is no air exchange with the outer environment. The closed space of the aerated ground floor is exploited as a place where, in summer months, the air in forced movement can release heat masses at lower and invariable enough temperatures (ground). In winter, the closed air gap contains air in a state of rest, contributing to the improvement of the wall transmittance. The passage of humidity from the ground to the circuit air is obviously avoided by the interposition of a steam barrier.

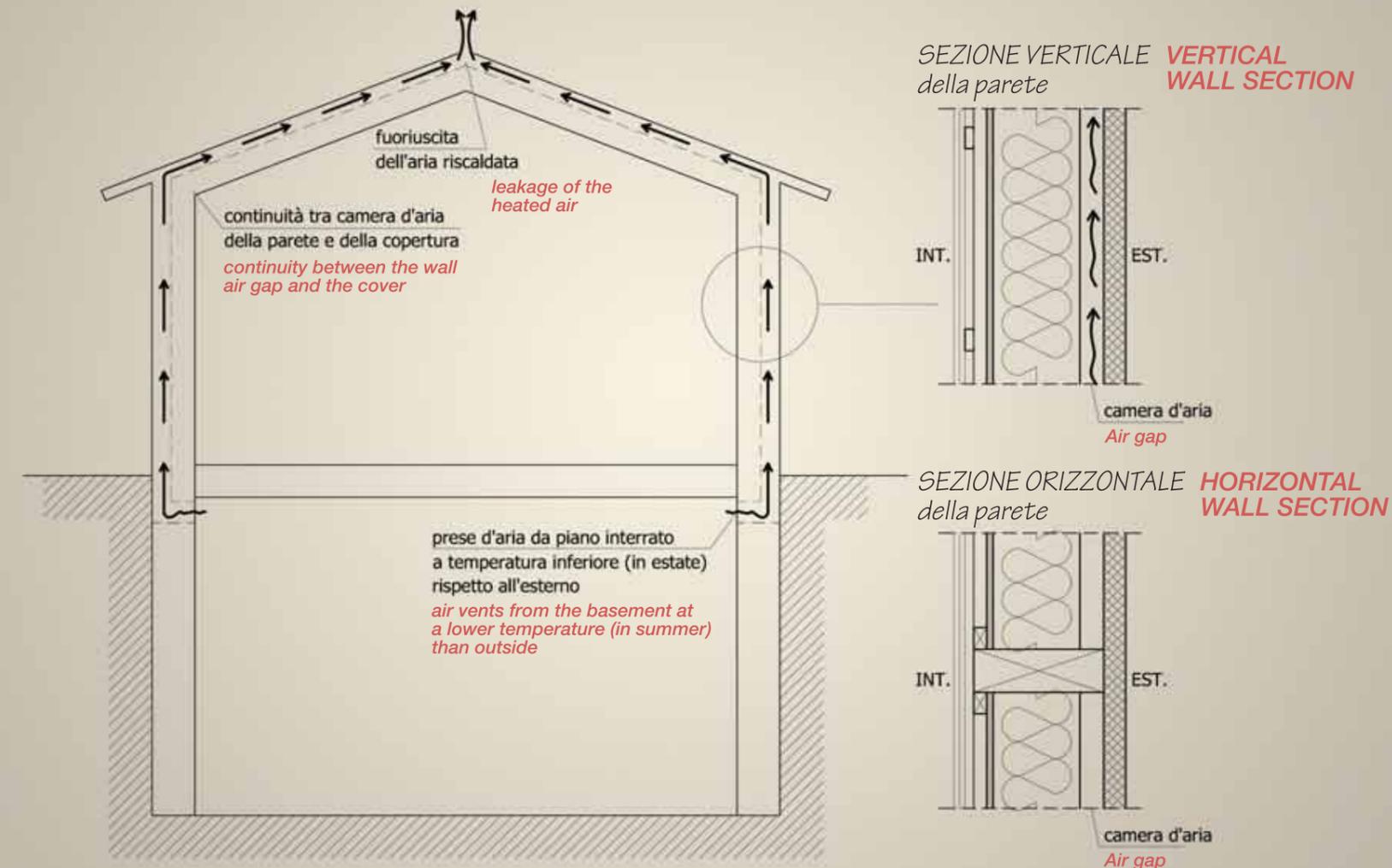
External open circuit air gap

The air gap is located towards the outer side of the wall, immediately following the concrete coating: it is an open circuit as the entry air, collected from the basement if necessary, after the passage through the walls and the roof, exits outside the ridgecap. The air movement from the bottom to the top is natural because of its heating.

Camera d'aria interna **Internal closed circuit**
 a circuito chiuso **air gap**



Camera d'aria esterna **External open circuit**
 a circuito aperto **air gap**



Costruire casa? Un gioco da ragazzi

*Building house?
A lead-pipe cinch*

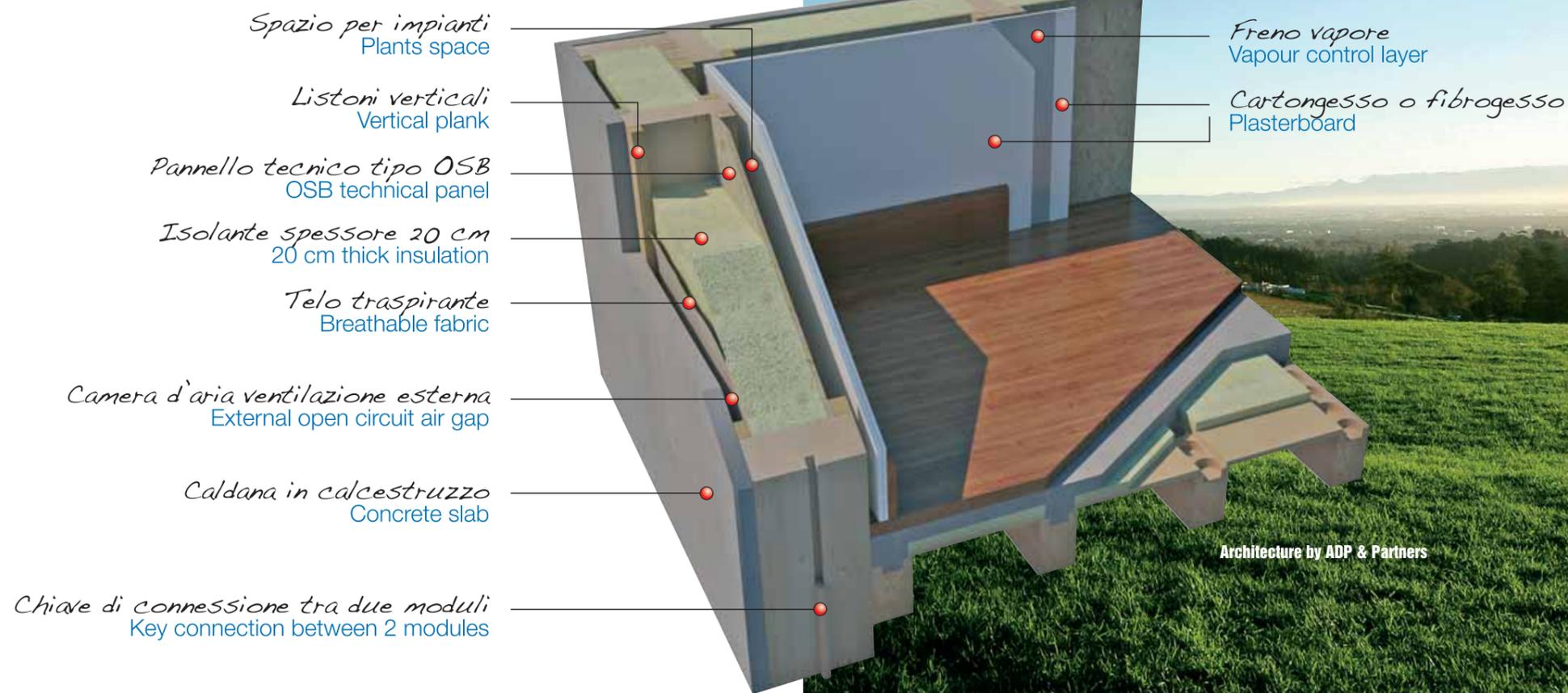


Flessibilità costruttiva

Il sistema costruttivo *aria*™ prevede l'assemblaggio in cantiere di pannelli prefiniti in stabilimento. Questi pannelli sono composti da una lastra esterna in calcestruzzo armato, connessa ad una struttura verticale in legno. Lo strato di finitura interno può essere costituito da pannelli tecnici di varia natura. Lo spazio interno al pannello è occupato dallo strato di isolante (polistirene, sughero, lana minerale, etc.) e dalla camera d'aria. Per l'inserimento delle canalizzazioni impiantistiche non è necessaria la realizzazione di tracce sulle pareti (operazione dispendiosa, rumorosa e polverosa): gli impianti possono essere facilmente applicati sulla parete, mediante fissaggio al pannello tecnico (tipo OSB). Viene poi posizionata la controparete posata a secco, che consente facilità di ispezione e manutenzione.

Building flexibility

The building system *aria*™ implies the assembling in the building site of panel pre-finished in the factory. These panels are composed of an external concrete slab connected to a wooden vertical structure. The internal final coat can be composed by technical panels of different nature. In the internal space of the panel are situated the isolation coat (polystyrene, cork, mineral wool, etc.) and the air gap. In order to insert the plant pipes, the creation of chases on the walls is not needed (expensive, noisy and dusty operation): the plants can be easily applied on the walls, by fastening on the technical panel (OSB type). The dry laid counter wall is then positioned so that it allows an easy inspection and maintenance.





Rispetto *Respect*

Rispetto dell'ambiente

Una nuova sensibilità verso il rispetto ambientale, ormai imposta da norme nazionali ed internazionali, ci spinge a rivedere le nostre idee e le nostre abitudini, in particolar modo nel campo delle abitazioni. Il rispetto dell'ambiente si identifica nella consapevole scelta dei materiali da costruzione e in una approfondita stima delle prestazioni che l'edificio deve garantire.

L'uso del legno si inserisce a pieno diritto nelle tematiche di tutela delle risorse del pianeta: il legno è rinnovabile e riciclabile, necessita di un basso consumo di energia nelle fasi di produzione e di posa, non rilascia sostanze nocive durante il suo ciclo di vita.

Inoltre la salvaguardia dei boschi di approvvigionamento viene garantita da appositi sistemi di gestione forestale che ne assicurano il mantenimento e la crescita.

Nel sistema *aria*TM l'uso del calcestruzzo viene ridotto al minimo, ad una crosta superficiale che consente di sfruttare i vantaggi di questo materiale senza abusarne quantitativamente.

Environmental respect

A new feeling towards environment's respect, now imposed by National and International laws, drives us to review our ideas and our habits, particularly in the field of houses. The respect of the environment results in a conscious choice of building materials and in an in-depth evaluation of the performances the building has to offer.

The use of wood is by full right an uppermost element when you consider the protection of the planet resources: wood is renewable and recyclable, it needs low energy consumption at the production and laying stages, it does not release poisonous substances during its lifetime.

*Moreover, preservation of the supplying woods is granted by the provided systems of forest management ensuring their keeping and growth. In the *aria*TM system the concrete is reduced to the minimum, to a surface skin which allows the exploitation of the advantages of such material without abusing of it in terms of quantity.*





Comfort igrotermico

Il sistema *aria*TM consente di minimizzare i ponti termici, mentre l'elevata capacità di accumulo termico della crosta esterna in calcestruzzo rende l'involucro più efficiente durante la stagione estiva, anche rispetto a soluzioni alternative equivalenti come livello di coibentazione.

Il flusso d'aria che lentamente lambisce la camera interna alle pareti, determina un controllo continuo del livello di umidità negli ambienti e permette di ottenere una distribuzione molto omogenea delle temperature superficiali.

Hygrothermal comfort

*The **aria**TM system minimizes the thermal connections, whereas the high heat storage capacity of the external concrete surface makes the shell more efficient in summer months, even as regards to alternative solutions of equivalent insulation level.*

The air flow which slowly licks the internal wall space brings about a continuous control of the humidity level in the surrounding spaces and also a very homogeneous distribution of the surface temperatures.

Edificio costruito con criteri antecedenti D.Lgs 311/06 **150 kWh/m²/anno** (valori medi)

Edificio costruito con sistema *aria*TM **30k Wh/m²/anno** (con esposizione planimetrica e serramenti idonei)

Risparmio energetico

L'ottimo funzionamento dell'involucro, frutto di valutazioni teoriche e di sperimentazioni pratiche, significa efficienza energetica e contenimento dei consumi, sia durante l'inverno che durante l'estate.

Il comfort interno viene mantenuto costante senza sovraccaricare gli impianti di riscaldamento e di condizionamento.

Energy saving

The excellent working of the shell, which is a result of theoretical assessments and practical testing, means energy efficiency and control of consumptions, both in winter and in summer.

The internal comfort is kept unchanged without overcharging the heating and conditioning plants.

Building constructed before the Legislative Decree 311/06 **150 kWh/sqm/year** (average)

Building constructed with *aria*TM system **30k Wh/sqm/year** (with suitable exposure and suitable window frames)



Sicurezza e
isolamento

*Safety and
insulation*

Sicurezza in caso di sisma

L'insieme strutturale così come concepito garantisce all'edificio una robustezza addirittura superiore a quella di una costruzione di tipo tradizionale.

Gli elementi strutturali verticali ed orizzontali hanno un rapporto peso-resistenza ottimale e questo assicura al fabbricato grande resistenza anche in presenza di terremoti di alta intensità.

Le pareti verticali portanti sono incastrate alla base con un innovativo sistema meccanico: questo, unito alla presenza di un elemento principale in acciaio, conferisce alla struttura un notevole grado di iperstaticità e quindi abbondanti risorse nei confronti di azioni eccezionali.

Durabilità nel tempo

I materiali utilizzati, sia pure nella grande innovazione del sistema, sono di tipo tradizionale. Legno e calcestruzzo hanno dimostrato, quando come in questo caso sono correttamente impiegati, di non necessitare di alcuna manutenzione supplementare. Lo strato in calcestruzzo armato ad alta resistenza e fortemente compatto, costituisce un ottimo elemento di protezione dall'esterno per le strutture in legno, non solo dagli ordinari agenti atmosferici ma anche dal fuoco. A sua volta la superficie del calcestruzzo è protetta da un sottile strato di malta specifica per esterni.

Pertanto le uniche operazioni di manutenzione necessarie nel corso degli anni sono le ordinarie pitturazioni esterna ed interna con periodicità e modalità uguali a quelle di una costruzione di tipo tradizionale.

Sicurezza in caso di incendio

Il legno della struttura, pur prestando esso stesso una buona resistenza statica dopo fuoco, è protetto esternamente dallo strato in calcestruzzo ed internamente dalla controparete in cartongesso/fibrogesso. In caso di incendio il livello di sicurezza di un edificio realizzato col sistema *aria*TM è sicuramente pari a quello di un fabbricato costruito con tecnologie tradizionali.

Isolamento acustico

Il guscio in calcestruzzo, gli alti valori di coibentazione e la struttura in legno collaborano nel raggiungimento di un ottimo comfort acustico nei locali abitativi, come sperimentato nella pratica all'interno degli edifici da noi già realizzati.

Safety in case of earthquake

The whole system, as it is conceived, assures the building solidity even better than what is offered by a traditional building.

The vertical and horizontal structural elements have an optimum weight-resistance ratio and this assures the building a great strength even in case of high-intensity earthquakes.

The vertical bearing walls have a fixed support at the basis using an innovative mechanical system which, together with the presence of a main steel component, makes the building remarkably statically indeterminate and therefore gives it wide resources in case of exceptional actions.

Time durability

The materials used, even if considering the great innovation of the system, are traditional. Wood and concrete have shown, if they are correctly used as in this case, not to need any supplementary maintenance.

The concrete coat, of high resistance and strongly stiff, is an excellent protection from the outside for wood structures: not only from ordinary weather conditions, but also from fire. In turn, the concrete surface is protected by a thin layer of specific mortar for outside walls.

Therefore the only necessary maintenance operations over the years are the ordinary internal and external paintings at the same intervals and procedures as a traditional building.

Safety in case of fire

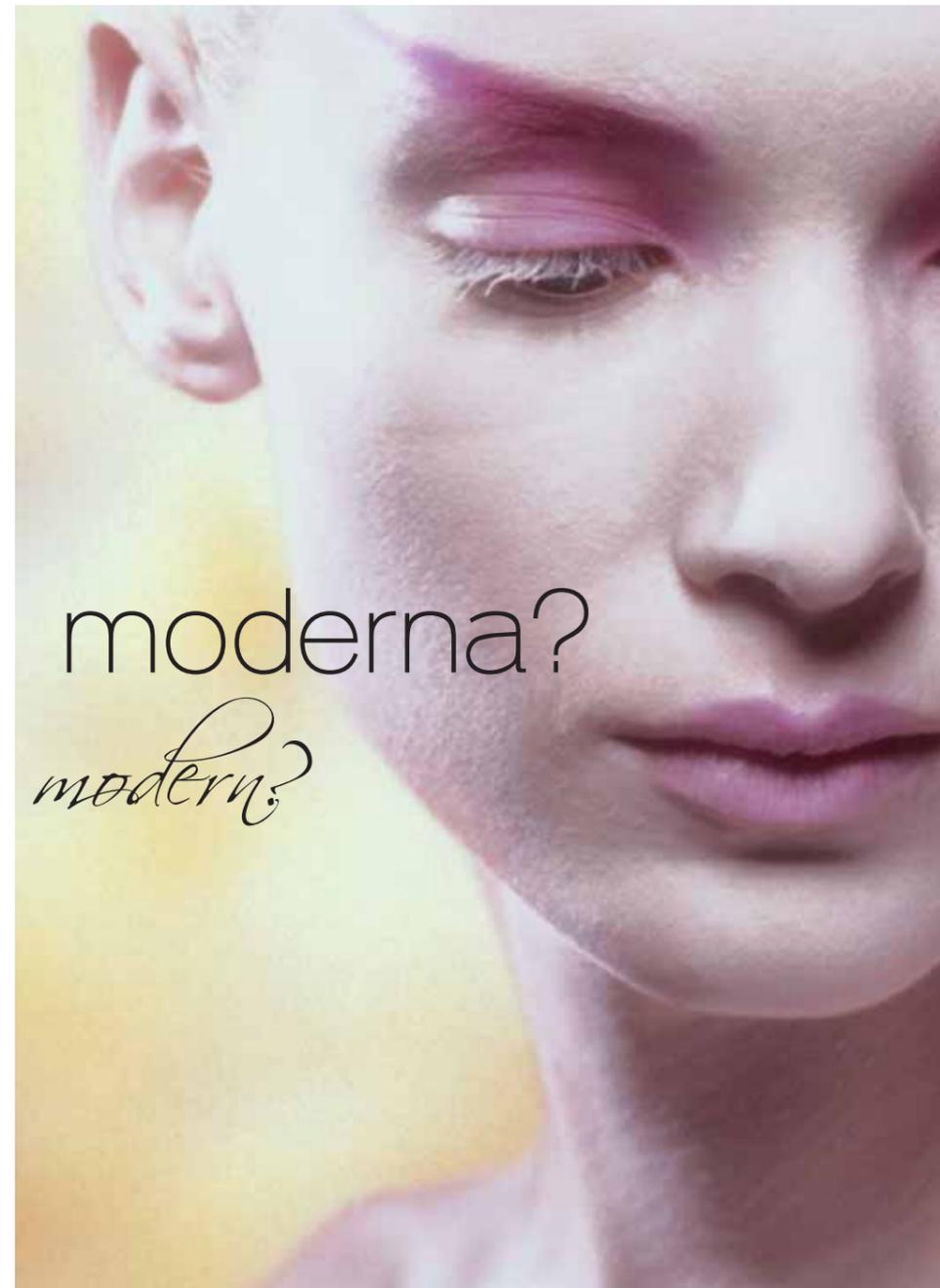
*The wood composing the structure, of naturally good static resistance after fire, is protected externally by the concrete coat and internally by the plasterboard counter wall. In case of fire the level of security of a building made by the *aria*TM system is surely the same as the one of a building made using traditional technologies.*

Deadening

The concrete shell, the high insulation values and the wooden structure cooperate to the reaching of an excellent sound comfort in the living units, as it has been practically tested inside the buildings already inhabited.



Tradizionale o...
Traditional or...



moderna?
modern?

Liberi di scegliere

È possibile utilizzare il sistema *aria*TM per materializzare qualsiasi idea architettonica: non vi sono vincoli sulla posizione degli elementi tecnici poichè il sistema si adatta completamente alle esigenze di ogni singolo committente.

Non vi sono limiti di tipo statico nella scelta della forma architettonica dell'edificio da costruire: la capacità portante della struttura è indipendente dal layout distributivo e dalla disposizione in pianta delle pareti.

L'uso del legno può essere reso manifesto oppure completamente nascosto, a seconda delle preferenze personali. Il risultato finale, quindi, varia attraverso un'infinita serie di sfumature, dall'immagine di una casa tradizionale a quella di una casa moderna.

Free to choose

*It is possible to use the *aria*TM system for any architectural project: There are no restrictions on the position of the technical elements as the system completely fits to every customer's needs.*

There are no restrictions on the choice of the architectural shape of the building: the bearing capacity of the structure is unrelated to the distribution layout and the plan disposition of the walls.

The use of the wood can be visible or hidden, according to personal tastes. The final result, therefore, can vary for an endless range of nuances, from the style of a traditional house to the style of a modern house.





SCALA EASY STEP
EASY STEP STAIRS



Sicurezza in cantiere

Il cantiere diventa un luogo di puro assemblaggio: la velocità e la modalità di posa in opera riducono drasticamente la durata delle operazioni in quota, necessarie quindi solo per eseguire semplici connessioni meccaniche. Tutto questo, unito all'assoluto ordine ed alla mancanza di materiali stoccati (o dispersi), concorre ad aumentare la sicurezza degli operatori ed a salvaguardarne la vita.



Security in the building site

The building site becomes a place where only assembly takes place: the speed and the methods of laying drastically reduce the length of the operations at high altitude, which become only necessary to carry out simple mechanical connections. All this, together with the utter order and the lack of stocked (or scattered) materials, contributes to increase workers' security and to protect their lives.

ESEMPIO DI INTERNO
INDOOR LIVING AREA

Dall'unità elementare alla casa finita

Grazie alla flessibilità costruttiva, il prodotto offerto da Wood Beton si presenta con vari livelli di finitura: dall'unità elementare (pannelli parete, pannelli solaio, pannelli copertura), alla casa finita, chiavi in mano. In presenza di piani interrati, le pareti legno-calcestruzzo vengono connesse senza problemi al cordolo superiore; eventualmente, anche le fondazioni ed il vespaio possono essere parte della fornitura come elementi prefabbricati prodotti in stabilimento.

La Wood Beton con il suo staff di tecnici e disegnatori è a disposizione per collaborare con i committenti sin dalle prime fasi di sviluppo del progetto: l'obiettivo è quello di ottimizzare a pieno le potenzialità del sistema *aria*TM, sia nelle operazioni di cantiere che durante la vita utile degli edifici.

Particolare attenzione viene rivolta alla possibilità di sfruttare energie alternative e all'ideazione di soluzioni che risolvano le interferenze fra i vari materiali: per il posizionamento di pannelli fotovoltaici in copertura, ad esempio, è stato ideato il sistema di aggancio HOOKTM, un dispositivo di sicurezza multifunzione. Un altro prodotto che, oltre nell'edilizia tradizionale, può trovare un vantaggioso impiego nella costruzione di case con pareti a struttura mista è Easy-Step, un sistema per la realizzazione semplice e veloce di scale prefabbricate a struttura lignea. Presso la sede della Wood Beton di Iseo (BS) è disponibile un prototipo in scala reale che consente di mostrare dal vivo i dettagli tecnologici del sistema e gli strati che compongono gli elementi.

From the elementary particle to the finished house

Thank to its building flexibility, the product Wood Beton can have different finish levels: from the elementary particle (wall panels, floor panels, roof panels), to the finished house, turn-key. In case of basement floors, the wood-concrete walls are connected without any problem to the upper stringcourse; if necessary, also the foundations and the aerated ground floor can be included in the supply as prefabricated elements produced in the factory.

*Wood Beton with its staff of technicians and designers is at your complete disposal to cooperate with the customers from the very first stages of the project development: the purpose is to fully optimize the potential of the *aria*TM system, both in building site operations and during the building lifetime.*

Particular attention is given to the possibility of exploiting alternative energies and to the project of solutions solving interferences among different materials: to position the photovoltaic panels on roofs, for example, a multifunction security device, the HOOKTM system, has been invented. Another product which, besides the traditional building industry, can have an advantageous use in the building of mixed-structure walls houses is Easy-Step, a system to build easily and rapidly wooden-structured prefabricated stairs. In the Wood Beton headquarter in Iseo (BS) a full-scale prototype is available to show the technological details of the system and the coatings in the composition of the elements.

Made in Italy
Made in Wood Beton...

via Roma, 1 Iseo (BS)
Telefono +39 030 9869211
Fax +39 030 9869222
info@woodbeton.it

www.woodbeton.it

