



TURISMO
VERDE

GUIDA AL RESTAURO DEI CASALI RURALI ED ALLA
COSTRUZIONE DI EDIFICI SOSTENIBILI IN CAMPAGNA.



L'architettura rurale sostenibile.

A cura di Turismo Verde

Guida al restauro dei casali rurali ed alla costruzione di edifici sostenibili in campagna.

L'architettura rurale sostenibile.



a cura di Marco Manilla

con la collaborazione di: Francesco Zappacosta, Mario Penitente, Gianfranco Conti, Marco Sborgia, Dino Mengucci.

Si ringraziano inoltre: l'associazione Case di Terra Cruda, Gianfranco Sacchetti, Andrea Cecconi e Rino Orsatti.

Premessa

Uno degli investimenti più impegnativi che si trova ad affrontare un agricoltore è rappresentato dal restauro di un vecchio casale finalizzato allo svolgimento delle attività multifunzionali, oppure per la costruzione di una stalla o un magazzino, o un laboratorio. Questa dispensa è dedicata a tutti coloro che si trovano ad affrontare tale problema, spesso da soli e con tecnici progettisti raramente edotti sulle specifiche problematiche costruttive inerenti alle attività agricole. La dispensa si occupa anche di come costruire in modo sostenibile e cerca di rispondere alla domanda se è possibile costruire in campagna in modo da mantenere una armonia estetica con il paesaggio agrario, contenendo allo stesso tempo i costi e migliorando la qualità dell'abitare ed il benessere animale. Non mancano consigli su come realizzare un giardino in campagna, sulla riscoperta dei materiali locali e sugli arredi. Si apre uno spiraglio sulla bioedilizia, su tecniche costruttive innovative, sui materiali ecologici. Insomma, si cerca di offrire uno strumento di conoscenza e consapevolezza per l'affermazione di un nuovo modo di costruire e per il recupero delle tradizionali tecniche di restauro.

Risparmio sensibile nell'investimento

Sostenibilità ambientale

Riscoperta dei materiali locali e comunque innovativi

Utilizzo delle energie alternative

Corretto inserimento degli edifici nel paesaggio

Il recupero dei casolari e delle masserie: restauro conservativo.



La campagna è ricchissima di casolari, fattorie, masserie, rifugi, spesso abbandonati o non più utilizzati: un grande patrimonio da salvaguardare e valorizzare.

È in questi edifici che si possono svolgere le attività multifunzionali legate all'agricoltura ed in particolare, le attività agrituristiche. Restaurare bene un antico casale rurale è un investimento per il futuro, perché il fascino che molto

spesso emanano questi edifici è paragonabile a quello del centro storico di un borgo antico. Nel caso si possieda più di una struttura è bene scegliere quella che presenta i migliori requisiti di ruralità e cioè case della tradizione contadina, in pietra, mattone o altri materiali tradizionali. Un vecchio casolare o una masseria sono la soluzione migliore, ma nei centri storici montani si può utilizzare una tipica casa contadina sita nel borgo. Nel progetto deve essere osservato il rispetto della tipologia architettonica, (che deve essere studiata prima di formulare ipotesi di restauro da parte dei "tecnici") così come previsto dalla legge quadro nazionale e dalla legge regionale.



L'obiettivo è quello di valorizzare i vecchi casali attuando il **restauro conservativo** della struttura esistente, cercando di salvaguardare l'aspetto estetico originario e la struttura architettonica del fabbricato. Ad esempio, un casolare con facciata in pietra, va ristrutturato salvaguardando l'originario materiale e l'aspetto estetico complessivo.

Rispettare la tipologia architettonica di un edificio, soprattutto se rurale, significa essenzialmente porre una grande attenzione al riuso dei materiali originari di costruzione. Oltre ad essere una questione di sensibilità è anche un elemento economico importante per valorizzare realmente i vecchi edifici rurali. Un casale rurale mal restaurato è come una nota stonata che male si inserisce nel paesaggio agrario e che perde il suo valore economico.



Scheda

Possono essere adibiti ad attività agrituristiche e multifunzionali i fabbricati rurali già esistenti; sono dunque esclusi i fabbricati nuovi ed infatti **non possono essere realizzate nuove costruzioni.** Il legislatore ha inteso favorire il recupero dell'immenso patrimonio dell'architettura rurale del nostro paese, di sovente caratterizzato da edifici di valore storico ed artistico. Sono anche

vietati gli ampliamenti, ad esclusione di esigenze dettate da adeguamenti igienico-sanitari. Gli interventi di restauro e ristrutturazione devono essere sempre attuati nel rispetto del paesaggio e dell'ambiente rurale.

Un bel casale, anche semplice, ma ben recuperato, è senza dubbio il migliore biglietto da visita per un successo duraturo dell'iniziativa. Inoltre, un buon restauro consente di valorizzare economicamente l'edificio che acquista valore con gli anni. Una casa in pietra o in mattone ha un fascino senza tempo che attrae gli ospiti e conferisce valore aggiunto all'investimento. Ma anche un casale restaurato con un intonaco a calce naturale e rifinito con un colore a tinta pastello, fa la sua bella figura. Basti pensare ai colori tradizionali delle case contadine, molto simili a quelli utilizzati dalla Soprintendenza alle Belle Arti per restauri prestigiosi. I contadini utilizzavano le terre naturali oppure producevano il colore con il peperoncino, le erbe tintorie. Insomma, colori naturali, sempre abbastanza intonati con l'ambiente, allegri, romantici.

Gli spazi interni

Gli interni vanno ristrutturati in modo tale da rispettare il più possibile la tradizione contadina. Lo stile deve essere quello della casa di campagna, con i suoi toni che vagheggiano tra l'antico ed il rustico: l'importante è che sia **autentico**. Non c'è niente di più sgradevole di un finto rustico.



Il turista cerca una casa di campagna, arredata con mobili di campagna; vecchie panche o credenze, le antiche lettiere. Se negli anni cinquanta si è tolta la pietra per utilizzare il marmo, oppure si sono buttate le madie in legno per comprare mobili di formica, oggi si riscopre il valore dei materiali tradizionali.

L'arredo dovrebbe essere uniforme, avere un suo stile, magari semplice ma coerente. Niente di più inospitale di una accozzaglia di mobili di fortuna. Si dovrebbe riscoprire l'importanza e la bellezza ornamentale delle **coperte abruzzesi**, calde, belle, tradizionali: da sole arredano in modo autentico una camera. Chi vuole porre attenzione ai principi del **bioarredo**, dovrebbe utilizzare letti di legno, perché le reti in metallo attirano cariche elettriche



dannose. Se il problema è il costo, si può anche pensare di autocostruire i letti o di farli costruire a livello artigianale. Anche i **colori dei locali** interni sono fondamentali per conferire un senso di ospitalità e calore. Nella tradizione contadina, le case erano sempre molto colorate sia all'esterno che all'interno. Parliamo dei colori naturali, a tinta pastello e con vernici biologiche.

Non serve il lusso o un arredamento pretenzioso, basta un po' di buon gusto. A volte, meglio un arredo spartano che la ricerca di soluzioni costose e poco intonate all'ambiente ed alle aspettative degli ospiti. Non per forza di cose bisogna spendere un patrimonio e ciascuno cercherà la migliore soluzione. Ecco alcuni principi di fondo e alcuni consigli all'insegna del risparmio e del buon fare.

Tecniche di restauro: la casa contadina.

Quando si deve restaurare un vecchio edificio rurale, bisogna innanzitutto verificarne le condizioni statiche. In ogni caso, a meno che l'edificio non sia in condizioni pessime, si deve cercare di intervenire il meno possibile e tuttavia, alcuni provvedimenti sono indispensabili. Ad esempio, se le fondazioni sono in brutte condizioni, si potrebbero effettuare delle infiltrazioni di sostanze ristrutturanti, ma in questo caso è il tecnico che deve decidere in base alle diverse situazioni. Il principio base è quello di intervenire con materiali il più possibile naturali e locali o di riutilizzare al meglio i materiali originari.

Il tetto

Se è indispensabile, va ricostruito in legno, (anche perché non appesantisce la struttura) possibilmente ventilato e con l'isolamento termico. Se le travi portanti sono in buone condizioni, vanno solo protette e restaurate. I soffitti possono essere realizzati con travature di legno e mattoni o con cannicciati, oppure con intonaco a calce. La copertura del tetto andrebbe fatta con i coppi, meglio se vecchi, ma vanno bene anche altre tipologie di tegole, meglio se antiche. Da prevedere anche una impermeabilizzazione del tetto e sopra il soffitto, magari, possono essere inseriti dei pannelli in sughero o altro materiale per isolare termicamente la casa. I canali di gronda ed i discendenti, dovrebbero essere in rame o in lamiera zincata colorata.

Gli intonaci esterni ed interni

Andrebbero realizzati **in calce, un materiale che isola acusticamente e termicamente, ottimo per i restauri poiché è lo stesso utilizzato dalle Sovrintendenze**, da un senso di antico e autentico e poi isola dall'umidità e può essere colorato con le terre e quindi l'applicazione della calce fa risparmiare anche sulla tintura.

In ogni caso, se l'esterno ha facciate in pietra o mattoni, bisogna fare solo un leggero restauro di questi nobili materiali ed utilizzare per le fughe solo la calce naturale, magari mischiata al cemento bianco. Per gli edifici già intonacati il rifacimento deve essere attuato con materiale a calce idraulica con pigmenti naturali, in modo tale da garantire un armonico inserimento cromatico del manufatto nel contesto territoriale, nelle varie tonalità dei colori tipici delle case rurali abruzzesi. Vanno dunque utilizzati intonaci a base di calce, colorati con pigmenti naturali o preparati a base di calcina per intonaci già esistenti. Se vi è necessità di dover ricostruire o costruire dei **solai**, il nostro consiglio è quello di utilizzare il legno, senza dimenticare di prevedere un opportuno isolamento acustico. A questo punto il pavimento può essere lasciato in legno o si può costruirvi sopra un pavimento in mattoni o altri materiali con massetto in argilla espansa. Naturalmente, altre soluzioni sono possibili, purché si ponga attenzione alla staticità dell'edificio.

I pavimenti interni

Se possibile andrebbero lasciati quelli originari, oppure il nostro consiglio è quello di utilizzare i mattoni vecchi o anche nuovi, magari con un opportuno trattamento in cera d'api e/o lino naturale. Se ne trovano ancora di belli e in buona condizione. Basta un opportuno restauro ed una passata di cera d'api ed il gioco è fatto. Il pavimento ed il colore delle pareti fanno l'atmosfera della casa, e quindi, bisognerebbe cercare di evitare pavimenti poco intonati oppure, ormai scontati, come il finto cotto. Meglio un vero cotto, anche se bisognoso di più manutenzione. Vanno bene anche i pavimenti di legno, magari i tavelloni, anche grezzi. Vi sono poi altre soluzioni che andrebbero studiate di volta in volta in relazione alla tipologia dell'edificio ed all'effetto estetico che si vuole ottenere.



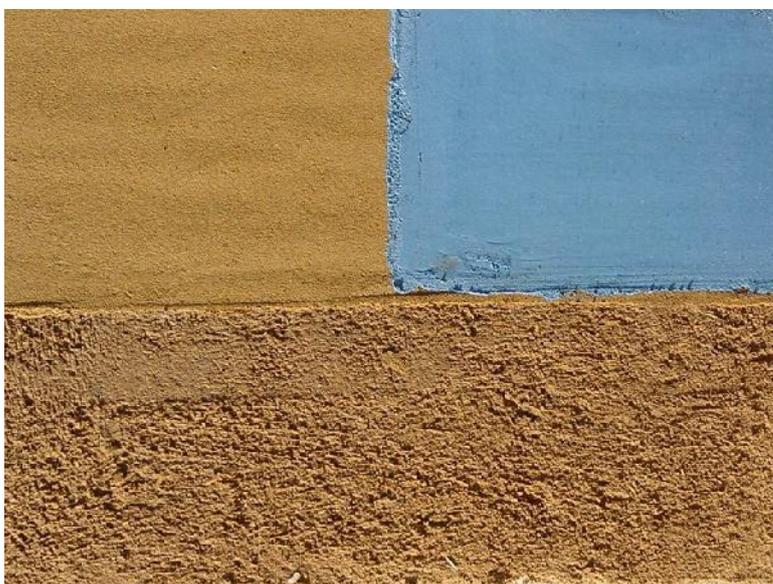
Gli infissi e le porte

E' meglio che siano in legno, perché si intonano meglio con l'atmosfera della casa rurale: hanno bisogno di manutenzione, ma sono belli e graditi dagli ospiti. Se non sono buoni gli infissi esistenti, allora è meglio farsi costruire degli infissi nuovi dotati di doppio vetro per ridurre le dispersioni di calore. A volte si può optare per il restauro degli infissi esistenti se sono in buone condizioni. Per quanto riguarda le porte esterne, spesso è meglio restaurare una vecchia porta (vedere foto) poiché si possono ottenere degli effetti molto belli, risparmiando. Se comunque si dovesse mettere una porta nuova, meglio quella in stile mercantile

(vedere foto). Lo stesso dicasi per le porte interne. In linea generale, si dovrebbe tendere a restaurare il più possibile le porte esistenti. Insomma, prima di comprare una costosa porta nuova, bisognerebbe restaurare quelle vecchie o comprarne di vecchie da qualche rigattiere. Spesso, basta un piccolo restauro, oppure, solo un po' di impregnante trasparente e la porta diventa ancora più bella.

Vernici, terre, colori naturali e calce per restauro

La tintura delle pareti interne ed esterne, è un elemento decisivo per la riuscita complessiva dell'effetto estetico. Il consiglio di fondo è quello di utilizzare per gli intonaci, la calce tinta con le terre. Altrimenti, si può optare per le vernici naturali biologiche con tinte tonalità pastello anche con effetto anticato. Da evitare, sia all'interno che all'esterno, il colore bianco, a meno che non ci si trovi in prossimità del mare. Eppoi, un conto è il bianco della calce che va bene in contesti mediterranei; un conto è il bianco cemento che crea una nota stonata e cittadina che non va bene in campagna. Ecco comunque alcune foto esplicative. In linea generale, meglio, utilizzare vernici naturali con i colori pastello delle vecchie case contadine, che erano sempre colorate. L'utilizzo di vernici, pigmenti e colori naturali è un elemento importante per eliminare una serie di sostanze chimiche nocive contenute nelle normali vernici chimiche e che vengono rilasciate lentamente negli ambienti. Le vernici naturali sono a base di uova, latte e pigmenti naturali come gli ossidi delle terre. Molto belli anche i colori che si prestano bene a dare un tocco di antico ai



locali anche grazie al tono pastello. Sono ottime sia per gli esterni che per gli interni, costano mediamente circa un 20/30% in più, ma hanno una buona resa ed il risultato è ottimo. Nel restauro delle case antiche e delle vecchie masserie in campagna, si dovrebbe ridurre al minimo l'utilizzo del cemento e sostituirlo, ad esempio negli intonaci, con la calce, il materiale da sempre usato (ad esempio dagli antichi romani) nelle costruzioni.

Stile dell'arredo e del restauro

In linea generale, si può dire che per ottenere un ambiente accogliente ed ospitale, bisogna conferire alla casa uno stile preciso. Molto spesso, si spendono tanti soldi, ma non si riesce a conferire uno stile coerente e autentico. Vediamo insieme alcune soluzioni e diverse tipologie di arredo.



Il casale nobile, tipo villa in campagna.

Di solito questi casali hanno una sorta di aplomb e presentano non di rado elementi di pregio architettonico. Comunque, in questo caso, vanno scelte delle soluzioni di arredo e di finitura coerenti con lo spirito della struttura. Ad esempio, il pavimento dovrebbe essere in cotto, i mobili

dovrebbero avere uno stile, non diciamo ricercato, ma comunque di un certo pregio. Da mantenere, eventualmente, i dipinti, gli affreschi delle soffitte, gli antichi camini a cupola.

La casa contadina

In questo caso, il restauro deve essere operato in modo tale da mantenere intatta l'atmosfera naif che questi casali conservano. Così come conserviamo un antico cereale, così dobbiamo operare nel restauro di una casa contadina, recuperando i mattoni, i coppi, possibilmente le porte. Tutto va conservato e restaurato utilizzando il più possibile i materiali originali o materiali provenienti da case in disuso. Il pavimento dovrebbe essere costruito in mattoni vecchi. Tra i mobili, vanno bene le vecchie madie o archette, i vecchi depositi per il grano, le credenze, i letti con le basi in ferro. In questo caso, il restauro andrebbe realizzato tassativamente con la calce o la terra cruda. Ecco una serie di foto.



Lo stile country



Si tratta di un insieme di soluzioni di arredo e di restauro che se attuate senza eccessi e con un certo equilibrio, possono creare degli ambienti accoglienti e gradevoli. Lo stile country prevede l'utilizzo di colori tenui anche nei mobili e spesso anche le porte e le finestre sono dipinte. Basta prendere alcune soluzioni con un certo garbo, come ad esempio l'utilizzo di piastrelle dipinte, oppure l'utilizzo di tappeti o di

mobili con uno stile pratico e giovanile. Se per country si vuol intendere le pareti con perline di legno o altre soluzioni pesanti e finto rustiche, allora lo sconsigliamo vivamente. Per creare un ambiente armonico, si dovrebbe cercare di studiare bene le soluzioni di arredo e l'accostamento dei colori, anche perchè lo stile country è un incontro tra gli arredi ed i mobili della campagna, con il colore.

Lo stile mediterraneo

Soprattutto nelle aree collinari e costiere, andrebbe riscoperto lo stile mediterraneo, utilizzando colori chiari e comunque intensi. Nelle case mediterranee, il legno non è quasi mai lasciato tal quale, ma viene dipinto con il blu, il celeste, il verde, il grigio tendente al celeste e via dicendo. Così anche le porte e le finestre. Si dovrebbero riscoprire le persiane, che nelle zone calde, creano quella sensazione di frescura e di ombra tanto gradita. Si utilizza la calce bianca anche negli esterni e gli interni sono sempre molto luminosi.

Lo stile delle case di montagna

In Abruzzo, le case di montagna sono quasi sempre racchiuse nei centri storici e quasi sempre sono in pietra, ma vi sono anche masserie e casolari. Lo stile dovrebbe essere simile a quello descritto per le case contadine, con un tocco di stile country.



Le case nuove

In campagna sono molte le case rurali costruite dagli anni cinquanta in poi. Si tratta di case di recente costruzione che hanno perso il legame con i materiali

e le strutture tradizionali. Si tratta di case in cemento o cemento armato, che di rurale hanno ben poco: anzi, spesso sono molto simili alle case di città. Eppure si può fare molto per rendere tali strutture il più possibile simili alle case della tradizione rurale. Negli interni, un bel pavimento in cotto ed un colore delle pareti in tono pastello, può cambiare l'atmosfera della casa. Anche un bel colore all'esterno è sicuramente fondamentale per rendere l'edificio meno anonimo e più vicino alla tradizione costruttiva rurale. In tal caso si consiglia di utilizzare vernici a base di calcina e colori in tinta pastello. E' consigliabile utilizzare porte e finestre di legno, magari con persiane o tavelloni esterni, colorati di verde bottiglia o grigio carta da zucchero, per conferire un tocco di originalità che richiama alle case antiche. Se l'edificio è molto alto, allora si consiglia di costruire una tettoia in legno che spezza la sensazione di altezza e conferisce una visione volumetrica più equilibrata. Si può anche optare per la scelta di lasciare in mattoni a faccia vista, solo elementi particolari quali i cornicioni, gli stipiti delle aperture, gli architravi ed i marcapiani, ma in questo caso, bisogna stare molto attenti a non creare un effetto artificioso che potrebbe risultare kich.

Arredo autentico

L'arredo è un elemento fondamentale per la buona riuscita della ospitalità e della qualità del restauro. Il consiglio di fondo è quello di utilizzare al massimo i vecchi mobili, magari dopo un opportuno restauro. Si consiglia di frequentare i piccoli mercati dell'artigianato oppure i mercatini che vendono mobili usati: spesso si trovano ottime occasioni. Alcuni mobili si possono però costruire da soli con un po' di fantasia, a cominciare dai letti. Si potrebbero trovare dei vecchi cavalletti di ferro, che opportunamente restaurati e magari rinforzati, se necessario, potrebbero diventare la base del letto (vedere foto). La rete può essere fatta costruire in legno da un falegname (vedere foto) e il letto è pronto con pochi soldi e soprattutto, si tratta di un letto originale. Una alternativa valida è quella di costruire il letto completamente in legno (vedere foto). Le finiture interne devono corrispondere a materiali e soluzioni compatibili con la tradizione costruttiva rurale. In caso di presenza di elementi di pregio, questi vanno restaurati in modo tale da conservarne le caratteristiche originarie.



Le coperte abruzzesi

Per completare l'opera, si consiglia di utilizzare le coperte abruzzesi, poiché oltre che belle e arredano la camera in modo veramente speciale. Sono, queste, le coperte della tradizione, dai caratteristici disegni e con i colori più svariati, che qualificano e rallegrano gli ambienti. In appendice, l'indirizzo

dell'ultimo lanificio che ancora produce le autentiche coperte abruzzesi. Il costo è veramente basso, le coperte sono stimate da un minimo di 60 euro ad un massimo di 100 euro. Sono disponibili coperte con tutti i colori e quindi adatte ai diversi tipi di arredo. Negozi che vendono coperte si trovano anche in diverse città abruzzesi e vi sono anche delle aziende pastorali che ne producono.

Come rendere sismicamente sicuro un vecchio casale.

Molto spesso i vecchi casali sono costruiti in pietra o mattoni e presentano dei punti di debolezza strutturale. Il primo errore da evitare è quello di mettere un tetto o cordolo in cemento armato su una costruzione con mura deboli, poiché è come mettere un forte peso sulle braccia di un vecchio. Il tetto in legno è leggero e più consono alla tradizione locale. Per riquadrare le mura esterne e tenerle unite, spesso si consiglia il cordolo in cemento armato: va bene, purché sia di uno spessore ridotto e sia costruito con materiali leggeri, tipo l'argilla espansa. Il cordolo di perimetrazione alla sommità delle mura portanti, potrebbe comunque essere costruito in acciaio. Una migliore soluzione sarebbe quella di inserire le catene anche nel tetto e di mettere delle piastre di acciaio angolari tra il solaio e le mura portanti nella parte interna dell'abitazione.

Per fortificare le mura portanti e le fondazioni, soprattutto nelle case in pietra, è consigliabile fare delle infiltrazioni di materiali leganti (si tratta di malte speciali che hanno un forte potere legante) che si iniettano con una speciale macchina, dopo aver operato un foro con un trapano. Tale soluzione è comunque abbastanza costosa e magari può essere attuata insieme alla tecnica del scuci e scuci, solo in porzioni di mura in pessime condizioni. Oppure, è possibile inserire nella muratura delle apposite reti da edilizia: oggi se ne trovano in fibra di vetro, ma ve ne sono anche in fibra di canapa, in fibra di lino, in fibra di canapa e acciaio anodico. Le reti in ferro elettrosaldate sono meno consigliate (soprattutto in bioedilizia, perché rendono la casa rigida e creano una gabbia di ferro che non permette alle cariche elettromagnetiche interne di fluire fuori dall'edificio). Inoltre, la rete elettrosaldata deve essere montata con intonaco a cemento e, come abbiamo visto, il cemento andrebbe evitato nelle ristrutturazioni di case tradizionali, o meglio, potrebbe essere solo una componente (magari il cemento bianco) di una malta comunque a base di calce o pozzolana. Oggi, comunque si trovano nel mercato numerose soluzioni con malte a diverse componenti già pronte. Se i solai esistenti sono in buona condizione, e magari si deve costruire solo il massetto, si deve inserire una rete di consolidamento, oppure, si possono utilizzare cannicciati nei solai non calpestabili, oppure, il massetto dovrebbe essere realizzato con un misto di sabbia e argilla espansa. Se il solaio deve essere ricostruito, consigliamo senz'altro il solaio in legno, come detto sopra. In molti casi, si attua il sistema di collegare i nuovi solai tra loro e con le mura portanti, in modo tale da creare l'effetto catena e cioè inserire i tiranti in ferro.

Si tratta di un metodo determinante per consolidare l'edificio, poiché le catene, in pratica, legano le diverse parti dell'edificio e lo rendono come un corpo unico. Insomma, il criterio da seguire è quello di fortificare le vecchie mura portanti, di legarle con le catene, di non appesantire la struttura, mantenendola elastica e leggera. Comunque, tutti i consigli di cui sopra sono solo indicativi e vanno sempre verificati con il tecnico progettista in relazione alle effettive necessità.

Scheda sulla bioedilizia e bioarchitettura

Così come in agricoltura, anche in altri settori ed in modo specifico nel settore abitativo, ci si è accorti che l'utilizzo di alcuni materiali o sostanze ricche di additivi chimici e di talune soluzioni costruttive, può incidere in modo negativo sulla sanità dell'abitazione e conseguentemente sulla salute di chi vi abita. Nasce così la bioarchitettura che pone una grande attenzione all'utilizzo di materiali naturali e in via di principio, pone al centro della sua filosofia l'eliminazione di tutti i prodotti chimici di sintesi contenuti nelle malte, nei mattoni, nelle vernici o in altri materiali.

Ciò che conta è quello di avere una abitazione sana, priva di emissioni di sostanze nocive di natura chimica, da qualunque parte esse provengano. Si pone grande attenzione anche alla riduzione di fonti magnetiche potenzialmente dannose per la salute, sia di natura artificiale che naturali. Tutto questo si traduce in concreto, in una serie di scelte riferite al tipo di materiale utilizzato, ma anche di tipo strettamente progettuale, sino ad arrivare a definire delle tipologie di arredo compatibili. Si utilizzano ad esempio le vernici naturali e cioè vernici che non rilasciano con il tempo sostanze nocive; si utilizzano letti con reti a doghe di legno e comunque privi di parti metalliche che potrebbero attirare cariche elettriche tali da disturbare il sonno. Si pone grande attenzione alla coibentazione, alla respirazione della casa, alla scelta del sito dove costruirla, facendo attenzione che non vi siano punti geologici negativi. Già gli antichi romani, prima di costruire una abitazione o un insediamento, facevano pascolare nel sito prescelto un gregge di pecore. In tal modo essi potevano osservare la reazione degli animali. Se questi si allontanavano spontaneamente dal sito, significava che in quel posto vi erano delle correnti geologiche o una forma di energia magnetica negativa. Si tratta, in parole più semplici, dello stesso fenomeno che utilizzano i raddomanti, i quali sono in grado di percepire grazie ad una speciale sensibilità, il flusso magnetico creato dallo scorrimento di acque sotterranee. L'impianto elettrico è progettato in modo tale da avere un disgiuntore di tensione nella zona notte, in modo tale da non creare dei campi magnetici durante la notte. Gli stessi materiali da costruzione sono concepiti in modo tale da creare una ottima coibentazione della casa, oppure l'impianto di riscaldamento consigliato è quello a bassa temperatura (a pavimento od a parete) o il riscaldamento con stufe ad accumulo in modo tale da creare lo

stesso tipo di calore prodotto dal sole che si diffonde per irraggiamento. In generale quindi, si tende a massimizzare il benessere e la sanità dell'abitare. Naturalmente questi sono solo alcuni esempi che fanno comprendere però come sia importante, anche nelle scelte costruttive, mantenere una coerenza di fondo. Lo sviluppo dei principi della bioarchitettura ha conseguentemente creato l'esigenza di produrre materiali da costruzione privi di prodotti chimici e da qui è nata la bioedilizia, e, dunque mobili e arredi naturali.

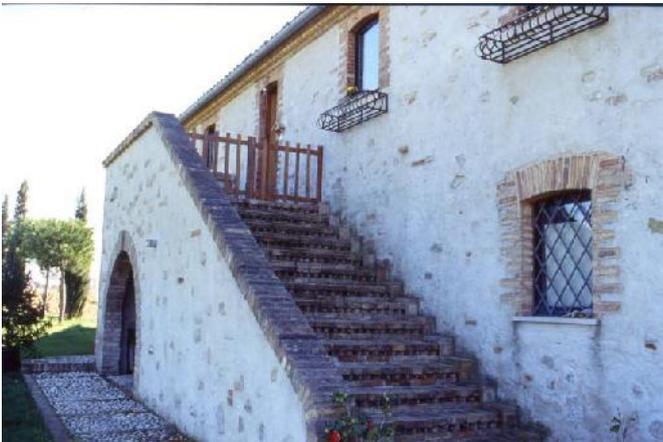
Il risparmio energetico e le energie alternative

Quando si restaura o costruisce un edificio, bisognerebbe prevedere:

a - l'isolamento termico-acustico;

b – il montaggio di pannelli fotovoltaici, di pannelli solari per l'acqua calda, di una pompa di calore, di mini pannelli eolici, di stufe a legna o pellets. In base ad un progetto si potrà scegliere uno o più sistemi, tra quelli indicati, in modo combinato.

c – il montaggio di un deposito per la raccolta delle acque piovane.



Costruzione di edifici rurali con materiali e metodi alternativi ed economici: stalle, rimessa fieno, magazzini, laboratori.

Spesso, uno dei problemi più importanti per gli agricoltori è quello relativo agli ingenti investimenti che devono sopportare quando devono costruire un qualsiasi fabbricato ad uso agricolo, come stalle, magazzini, rimesse e altro ancora. Soprattutto nella piccola scala è invece possibile optare per scelte costruttive economiche e dal sicuro effetto estetico. Pensiamo a soluzioni nelle quali vengano utilizzati materiali come il legno, la terra cruda, la paglia, la pietra, pannelli in fibra di erbe, i pallet e altro ancora. Questi materiali possono essere utilizzati tal quali o combinati in modo tale da rendere componibile la costruzione e da poter scegliere nel modo più variegato possibile.

L'obiettivo è quello di realizzare delle costruzioni che siano economiche, ecologiche, efficienti, esteticamente valide, eventualmente decostruibili e che assicurino un ambiente sano.

Negli ultimi decenni si è assistito all'utilizzo pressoché generalizzato dei nuovi sistemi e materiali da costruzione anche nel settore agricolo: il cemento armato, i prefabbricati. Tutto ciò ha comportato:

- un aumento dei costi di costruzione assai rilevante
- la perdita delle tradizionali tipologie costruttive
- un impatto negativo sul paesaggio
- la creazione di un ambiente poco consono alla salute degli animali

In altri termini, maggiori costi e minore qualità complessiva. Ecco dunque la proposta di riscoprire una serie di metodiche costruttive vecchie e nuove che consentono di ottenere per converso:

- a - una diminuzione dei costi di costruzione e manutenzione;
- b - un risparmio energetico e la diminuzione dei costi di gestione;
- c - la riacquisizione delle tradizionali tipologie costruttive;
- d - un inserimento armonico nel paesaggio rurale;
- e - il miglioramento del benessere animale;
- f - il miglioramento della qualità dei prodotti.

In tal senso, sono in aumento le esperienze costruttive, soprattutto in Europa e non mancano nemmeno nel nostro paese, che hanno mirato al risparmio dei costi, al risparmio energetico e al miglioramento qualitativo.

Ecco dunque le costruzioni con struttura in:

- terra cruda impastata con la paglia
- paglia in balle compresse e intonaco a calce o terra cruda
- pannelli di tavole o pannelli di pallet e terra cruda
- pietra e mattoni sino ad una certa altezza e pannelli di tavole
- terra cruda, paglia e mattoni
- legno tondo con pannelli mobili e/o pareti aperte
- mattoni in gesso calcinato
- canapa e calce
- canne di giunco o bamboo e terra cruda
- la stalla serra

Con questi materiali è possibile costruire stalle, magazzini, fienili, rimesse, laboratori, ma con alcuni accorgimenti, anche delle abitazioni.

Le costruzioni in terra cruda

La terra, o meglio l'argilla, che ne costituisce la parte essenziale, è un materiale ecocompatibile, salubre ed esteticamente valido. I contadini hanno sempre costruito le case utilizzando il materiale più conveniente, e, soprattutto, quello più facilmente reperibile localmente. Ecco dunque le case in pietra, in legno, in legno pietra e paglia, le coperture con pietre o con erbe essiccate, l'utilizzo di cannicciati per il consolidamento dei solai, ma anche le case in terra cruda.

L'esperienza di migliaia di anni ha portato sempre più ad affinare le tecniche, ma sostanzialmente il principio di base rimane lo stesso e cioè quello di reperire l'argilla, impastarla con l'acqua o mista a paglia e metterla in opera per la costruzione di case e edifici di ogni genere.



La terra è ecologica perché può essere reperita localmente e si calcola che **una casa costruita in argilla e legno utilizza soltanto il 5% dell'energia** consumata per costruire una casa con i materiali moderni. L'argilla consente inoltre una ottima qualità dell'ambiente interno perché regola l'umidità: la assorbe velocemente quando c'è n'è troppa e la rilascia quando c'è n'è troppo poca. L'umidità si mantiene costante attorno al 50% e questo contribuisce a rendere il clima abitativo sano e piacevole. Un'altra conseguenza positiva è che una giusta umidità diminuisce la formazione della polvere.

Inoltre, nelle case in terra cruda la temperatura si mantiene costante, con scarti stagionali assai ridotti rispetto ad una casa moderna. L'argilla mantiene fresca la temperatura d'estate e calda in inverno. La terra cruda ha delle ottime caratteristiche fonoassorbenti: permette di insonorizzare un edificio poiché ha una grossa capacità di isolamento acustico. Una parete in terra cruda dello spessore di 15 cm, ha una capacità di insonorizzazione sino a 50 decibel e cioè il doppio di una parete costruita con materiali moderni.

Come costruire una casa in terra cruda



L'utilizzo della terra cruda consente di operare l'autocostruzione dell'edificio e, soprattutto il reperimento in loco. L'argilla è l'agente dell'impasto che svolge la funzione collante. Una volta trovata l'argilla nella giusta composizione si può procedere all'impasto di terra, paglia e acqua. La paglia

conferisce maggiore resistenza alle trazioni. A questo punto sono possibili diverse soluzioni costruttive. Una prima tecnica è **quella del “pisè”** che consiste nell’elevare mura portanti costruite con sola argilla impastata e fatta essiccare in grosse casseformi in legno come si fa con le armature.

Altra soluzione è **“l’Adobe”**, si tratta della tecnica della costruzione con **mattoni in terra cruda**. Questa tecnica sembra essere quella che si presta maggiormente ad essere impiegata nelle moderne costruzioni in terra, poiché i mattoni sono facili da montare, si possono autocostruire, anche se si trovano già pronti nel mercato. Questa tecnica è anche la migliore per la costruzione di case di terra con struttura portante in legno.

In pratica, **la struttura della casa viene costruita in legno**, mentre i mattoni di terra vengono utilizzati per le tamponature esterne e le divisioni interne. La finitura viene successivamente compiuta con la messa in opera di uno strato di intonaco in terra cruda già colorato con pigmenti naturali.

Oggi è possibile acquistare diverse tipologie di intonaco già pronte, a base di terra, sabbia fine e pigmenti naturali coloranti. Per evitare eventuali risalite dell’acqua dal sottosuolo per capillarità verso le pareti, nelle attuali costruzioni moderne si tende a costruire la parte più bassa del muro esterno, almeno sino ad ottanta centimetri, con mattoni cotti o pietra. In alcuni casi i mattoni cotti vengono anche utilizzati nella parete nord dell’abitazione, oppure nei pilastri. In altri termini **la casa di terra oggi tende a contaminarsi con altri materiali**: il mattone cotto, la pietra, il legno, i



pannelli isolanti di sughero. Oggi è possibile utilizzare, grazie alle sperimentazioni fatte, degli impasti di argilla con pezzetti di legno tritati (**terra-legno**), oppure di **terra minerale** (terra-pomice e terra-argilla espansa), oppure, **terra-canapa**. Oppure è possibile adottare soluzioni già in uso nel passato ma in modo diversificato, come l’utilizzo di graticciati di legno come rinforzo della struttura,

oppure di rami intrecciati a forma di telaio con funzione di rinforzo. Infine, oggi è possibile trovare mattoni estrusi in terra cruda, molto comodi e facili da mettere in opera, oppure da pochi anni si trovano anche **mattoni compressi a produzione industriale**. Si tratta di mattoni in terra cruda compressi in modo tale da assumere la stessa compattezza di quelli cotti. È un prodotto molto maneggevole e versatile.

Le costruzioni con balle di paglia

Molto interessante da un punto di vista economico e costruttivo, è l'utilizzo delle balle di paglia come materiale di tamponamento delle pareti esterne. Le balle vengono sistemate in modo tale da formare una chiusura compatta e staticamente solida. Successivamente, dopo aver ulteriormente stabilizzate le mura esterne di balle di paglia, con tiranti in acciaio, si procede all'intonaco delle pareti con argilla liquida. L'argilla svolge una azione collante e stabilizzante, infatti,



appena si essicca forma un corpo solido con le balle di paglia. Le fibre della paglia aderiscono perfettamente con l'azione collante dell'argilla. Non a caso, una delle forme tradizionali più utilizzate è stata sempre quella della terra/paglia e cioè impasti di terra con paglia sminuzzata. Una volta rifinito il lavoro e magari dopo aver passato una mano di intonaco di terra cruda, le pareti saranno lisce e gradevoli. Questo metodo si presta molto bene per l'autocostruzione di una stalla o di altri edifici agricoli, ma anche di una abitazione. Al posto dell'argilla, si può utilizzare la calce idraulica, oppure si può realizzare un impasto misto. Come si può intuire, la soluzione adottata è molto economica, la messa in opera è relativamente facile da eseguire, il risultato è ottimo, sia in termini estetici, che in termini di isolamento termico e acustico. La struttura portante



si presta molto bene per l'autocostruzione di una stalla o di altri edifici agricoli, ma anche di una abitazione. Al posto dell'argilla, si può utilizzare la calce idraulica, oppure si può realizzare un impasto misto. Come si può intuire, la soluzione adottata è molto economica, la messa in opera è relativamente facile da eseguire, il risultato è ottimo, sia in termini estetici, che in termini di isolamento termico e acustico. La struttura portante



può essere realizzata in legno o in altro materiale e le balle di paglia svolgono solo il compito di tamponatura esterna. Tali strutture possono assicurare un risparmio consistente che in relazione alle scelte, può variare da un minimo del 40% ad un massimo del 60/70%.



Le costruzioni in legno tondo

La facoltà di Ingegneria di Firenze dedicò, qualche anno fa, uno studio per la realizzazione di stalle in legno tondo. Per legno tondo si intende quello dei tronchi usciti dalla segheria senza altre lavorazioni. Il costo della materia prima è dunque molto

economico e si può costruire una stalla con cifre abbastanza modeste (circa 20.000/25.000 euro) per circa 200 mq.



Le costruzioni in canapa e calce

La canapa si presta ad una serie di utilizzazioni in diversi campi, dall'abbigliamento alla produzione di carta. Una delle utilizzazioni più interessanti è quella che riguarda la possibilità di costruire degli edifici o per la produzione di pannelli. In particolare, è stato ideato e realizzato uno speciale mattone a base di canapa e calce. Il materiale ottenuto gode della leggerezza della canapa, della solidità e della traspirabilità della calce. **La canapa, in edilizia**

Può essere utilizzata in costruzioni di muratura, nella realizzazione di massetti, intonaci e finiture. Tale materiale assicura isolamento termico ed acustico, durata nel tempo, regolazione dell'umidità. Anche in questo caso, si può ottenere un risparmio interessante.

Altre considerazioni sulla costruzione di stalle e laboratori con soluzioni alternative.

E' chiaro, che la costruzione di una stalla alternativa alle normali costruzioni in cemento prefabbricato, richiede anche una filosofia di allevamento diverso a stabulazione semibrada. Gli animali andrebbero cioè, tenuti liberi o semiliberi con degli spazi aperti. In questo modo diminuiscono anche le malattie e migliora la qualità del prodotto finito. Tale sistema di allevamento, va, ad esempio, molto bene per l'allevamento di bovini da carne, ma può essere adattato anche per l'allevamento delle mucche da latte, trovando delle

sistemazioni diverse e comunque, qualsiasi sia la scelta, è molto importante prevedere delle pareti aperte o comunque mobili, per garantire un necessario ricambio di aria che è fondamentale per il benessere animale.

“In genere si realizzano edifici molto aperti, in grado di favorire un adeguato ricambio di aria, al fine di consentire l’evacuazione dei gas derivanti dalla fermentazione delle deiezioni”.

Una stalla in legno tondo o in balle di paglia e struttura in legno, va molto bene per l'allevamento degli ovini. Per quanto riguarda galline e maiali, come vedremo in seguito, si consiglia l'allevamento all'aperto. La stalla può essere intesa come un organismo aperto verso l'esterno, con una o più pareti eventualmente mobili. Basterebbe anche una tettoia, nelle zone meno fredde. La stalla, nella visione moderna, tende a diventare leggera e decostruibile e cioè, non una struttura fissa e pesante, ma sostenibile economicamente ed ecologicamente. Una struttura che all’occorrenza può essere anche smontata e spostata. La stalla diventa ricovero, tettoia: assume le sembianze di una serra o altro ancora.

Tale sistema di allevamento può essere adottato egregiamente con i maiali, con le galline, ma anche con le mucche, le pecore, le capre ed i cavalli. In questo modo, migliora anche il rapporto con il mercato, poiché migliora la qualità del prodotto, mentre, nel contempo, si riducono i costi di investimento. Le stalle a stabulazione libera richiedono anche la creazione di un paddok, una tettoia per la mangiatoia, eventualmente un ampio spazio aperto recintato dove gli animali possano liberamente muoversi.

E’ possibile utilizzare anche pannelli di canne di giunco, balle di paglia, coperture con sottocoppo e saggina, mura perimetrali in terra cruda, oppure lamiera grecate, bancali o pallets ed altre soluzioni simili che possono essere attuate anche in autocostruzione. Per evitare il contatto di questi materiali con il letame che è corrosivo, è possibile sistemare solo nella parte più bassa a contatto con il pavimento, dei pannelli isolanti sia rigidi che flessibili. Possibile prevedere anche una muratura perimetrale alta almeno 50 cm che ha proprio la funzione di separare il legno dal contatto con il letame.

In ogni caso, la regola principale è quella di risparmiare al massimo utilizzando il più possibile materiali locali e naturali. Vanno dunque bene anche le pietre, i ciotoli, i mattoni cotti, i pannelli di sughero o compressi ed altro ancora. Nelle stalle per ovini questo accorgimento può anche essere omissso perché la lettiera è molto più secca.

La pavimentazione può essere attuata in terra battuta o in cemento con coccio pesto. Nelle stalle per bovini da carne e da latte, la mangiatoria può essere posizionata in un’area completamente diversa da quella destinata al semplice ricovero.



Per le stalle destinate al ricovero di bovini e ovini da latte, la sala da mungitura deve essere nettamente separata. Le coperture possono essere realizzate in lamiera grecate, onduline portanti o comunque in pannelli, oppure in tegole leggere.

La stalla viene dunque destrutturata, resa il più possibile leggera, semplice strutturalmente, poco costosa, arieggiata con modalità diverse (pareti aperte completamente, aperture fisse o mobili). Soprattutto in montagna, soprattutto se si sceglie di lasciare aperte una o più pareti, è buona norma piantare delle siepi sempreverdi, specialmente verso nord e dove spirano i venti dominanti. Gli animali ci ringrazieranno se piantiamo anche delle piante spoglianti a sud dove il sole estivo è più cocente.



E' possibile utilizzare anche soluzioni fortemente innovative per le pareti laterali ad esempio utilizzando almeno a 50 centimetri di altezza dal

pavimento, pannelli di materiali plastici trasparenti e/o colorati posizionati con incastri in legno che si possono aprire o chiudere. Oppure si possono realizzare le pareti laterali con le balle di paglia, come sopra descritto.

Un altro modo per costruire una piccola stalla molto economica, è sicuramente quello adottato dalla coop. La Buona Terra; si tratta di costruzioni con struttura portante in legno di recupero, il tetto è composto da travature sempre di legno, ricoperte di sottocoppo. Il tutto è infine ricoperto con fasci di erbe essiccate. Le pareti laterali sono aperte a metà, oppure chiuse con pannelli di legno o con erbe essiccate o balle di paglia.

Altri sistemi e materiali: la cupola geodetica, l'archintreccio, le canne, i bancali.

Come abbiamo visto, esistono una serie di metodi costruttivi e materiali alternativi che consentono di raggiungere il duplice scopo di costruire in campagna in sintonia con il paesaggio e risparmiando. Continuiamo dunque nell'analisi e vediamo quali sono altri metodi costruttivi possibili.

La cupola geodetica

E' possibile costruire in modo abbastanza economico qualsiasi edificio agricolo con la cupola geodetica. Si tratta di una struttura emisferica composta da una rete di travi che possono essere di diversi materiali.



In questo modo, attraverso la costituzione di una serie di triangoli, si riesce a creare una struttura solida e con un rapporto volumetrico vantaggioso e quindi migliore abitabilità. Costruire la struttura di una cupola geodetica è relativamente facile in autocostruzione e comunque vi sono delle ditte specializzate che propongono delle soluzioni già pronte. Ad esempio, una struttura con un diametro di 10 metri, può costare intorno ai 6.000 euro e poi, naturalmente si deve calcolare anche il costo per la chiusura, che se attuata in pannelli in Pvc rinforzato, può costare ancora altri 5.000 euro. La chiusura della cupola geodetica può essere anche attuata con la tecnica dell'archintreccio e cioè creando un intreccio di canne rinforzato da una rete in fibra di canapa e acciaio o con altre soluzioni simili. Su questo supporto che dovrà essere ancorato alla cupola, si effettua una gettata o meglio, un impasto di terra cruda che poi verrà rifinita con tonachino di calce idraulica o altri intonaci simili. Una simile soluzione può essere ottima per costruire un laboratorio.

Bamboo e canne

Un altro materiale che presenta molti spunti interessanti è il bamboo. Si tratta di una pianta che ha una crescita eccezionalmente veloce ed è quindi economica ed ecologica. Al momento, nel nostro paese ancora non operano ditte specializzate nella costruzione di strutture in bamboo, anche se sono molto interessanti, soprattutto nel mondo rurale. Tale tecnica dovrebbe senz'altro essere approfondita, anche perché i costi sono circa 1/3 se paragonati alle normali costruzioni in cemento.



Molto conosciute sono invece le canne, con le quali si possono costruire diversi elementi edilizi leggeri e svolgono comunque un ruolo importante nella tecnica costruttiva dell'archintreccio. Le canne sono state sempre utilizzate nel mondo contadino, magari per costituire la base dei cestri o per creare cannicciati per la raccolta ed essiccazione di ortaggi e frutta o per costituire solai non calpestabili. Sicuramente, se ne può riscoprire la coltivazione nei fossi e nelle siepi e l'utilizzazione in diversi ambiti costruttivi dove è importante la leggerezza ed il risparmio.



La stalla serra

Molto interessante ed economica è la soluzione della stalla serra. Si tratta di una struttura in acciaio facilmente componibile, che può essere rivestita in teli in Pvc rinforzato o altre soluzioni più rigide e durature. Il rivestimento potrebbe anche essere autocostruito con il metodo della canna terra calce e cioè con la tecnica dell'archintreccio. I costi di simili strutture sono veramente competitivi e si può tranquillamente parlare di poche migliaia di euro.

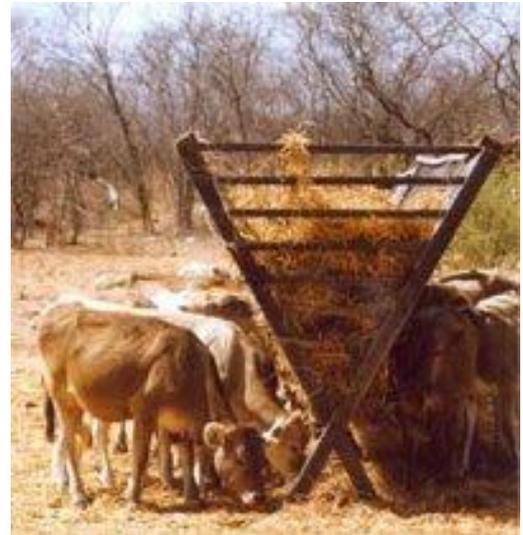
Inoltre, la stalla serra, del resto come altre soluzioni qui proposte, è facilmente decostruibile, smontabile e trasportabile in altri luoghi.



L'allevamento all'aperto

Rilevante, in questo senso, l'iniziativa dell'Accademia della ventricina, che come punto qualificante della qualità

del prodotto, ha inserito la formula del **“maiale felice”**, allevato cioè allo stato brado, riscoprendo la razza del suino nero. Non mancano iniziative simili, nemmeno nell'allevamento delle galline. Identica iniziativa è quella dell'associazione del suino nero abruzzese, ed anche per quanto riguarda l'allevamento delle galline, si tende ormai ad adottare la formula dell'allevamento all'aperto. In entrambi i casi, bisogna investire in recinzioni di terreni e piccole strutture di supporto in legno, come mangiatoie e piccoli ricoveri.



Per concludere

In ogni caso, anche se sono molto più costosi dei materiali che abbiamo passato in rassegna, non bisogna mai dimenticare la pietra ed il mattone, che da sempre sono stati utilizzati in campagna per costruzioni che ancora oggi emanano tutto il loro fascino. Infine, non si può non occuparsi, seppure brevemente, del ruolo delle piante come elementi dell'edificio. Ecco un esempio di tetti verdi, di orti e giardini che si arrampicano, di siepi che riparano dai venti e di alberi che riparano dal sole.

Approfondimento

Basamento o plinti di sostegno e pavimentazione

Il basamento può essere realizzato dopo lo scavo, con casseri o igloo in plastica che consentono un isolamento dall'umidità ed un risparmio di cemento. Poi va messa una rete elettrosaldata e va fatta la gettata di cemento con massetto di circa 7 cm. Per diminuire ulteriormente i costi si potrebbe utilizzare la variante delle gomme usate che andrebbero messe al posto dei casseri. Oppure, si può realizzare uno strato di isolamento utilizzando un misto di paglia e breccia e poi il tutto verrà ricoperto da un massetto con rete elettrosaldata. Nella maggior parte delle situazioni il basamento non è necessario ma si ricorre semplicemente ad uno spianamento ed alla realizzazione di plinti armati dove posizionare i pilastri. Per isolare la stalla dalla umidità del terreno, nei casi in cui ciò fosse necessario e cioè in terreni molto umidi, si può posizionare al momento dello scavo, uno strato di carta catramata. Il pavimento può essere realizzato in tutto o in parte in terra battuta o con cemento, in relazione alle scelte ed alle preferenze.

“La pavimentazione è piena, in genere in calcestruzzo. Le soluzioni con pavimento in terra battuta, per quanto funzionali, sono in disuso a causa dei problemi di percolazione dei nitrati e quindi di inquinamento delle falde”.

Struttura

La struttura sarà realizzata preferibilmente in pali di legno tondo, perché sono adatti a sopportare i carichi e quindi consigliabili sotto un profilo di resistenza statica, poi sono economici e facili da montare anche in autocostruzione. Va bene anche il legno a travi oppure il ferro. Il cemento armato va bene solo in alcune situazioni e comunque di norma è da sconsigliare perché è più costoso e meno ecologico. Inoltre, paesaggisticamente non si sposa bene con la campagna.

Pareti laterali

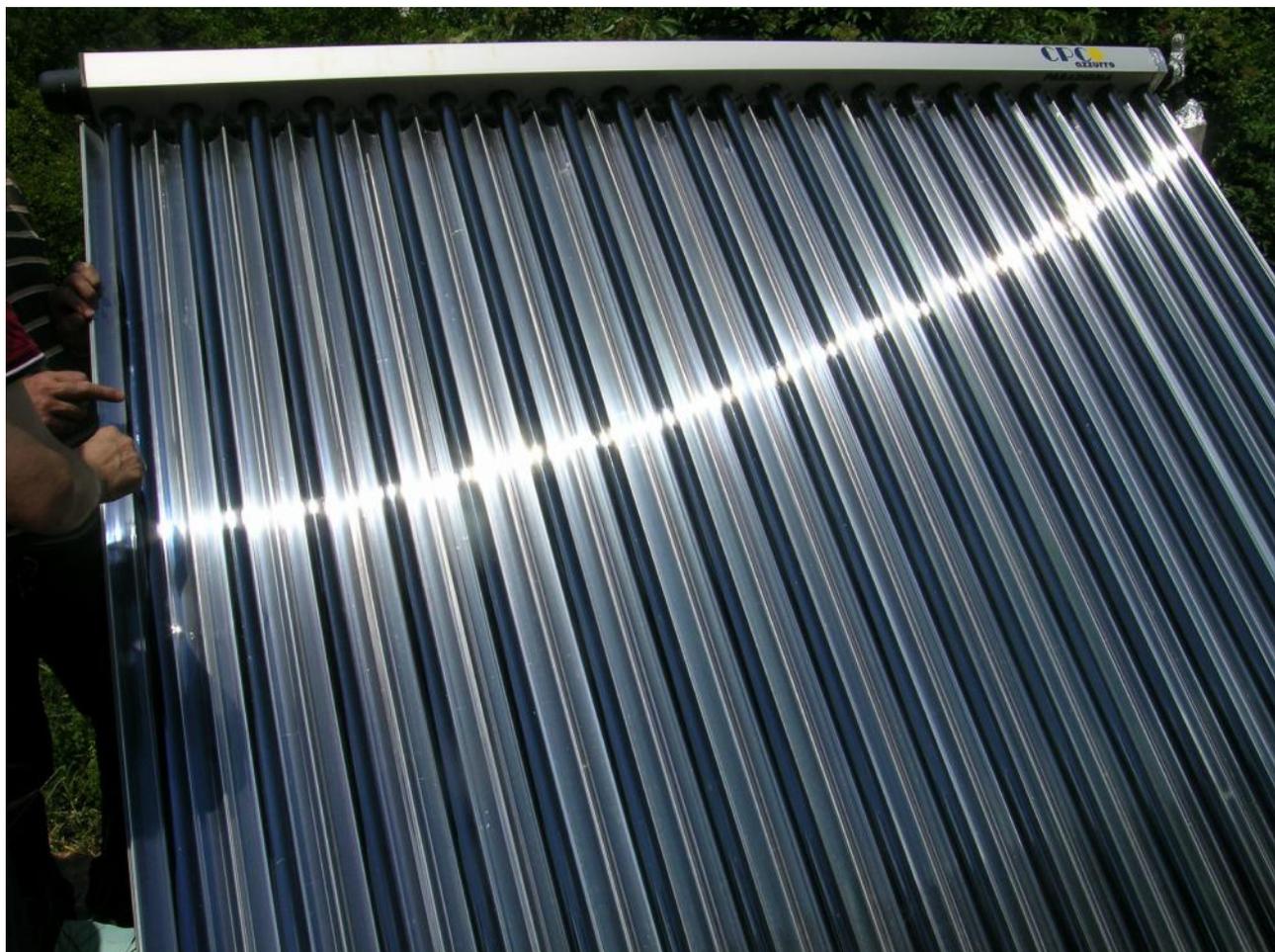
Quanto detto sopra per la struttura in cemento armato è ancora più valido per le pareti laterali, che di solito sono fredde, attirano umidità e fanno aumentare di molto le malattie degli animali. Quali sono dunque le alternative? Una delle più semplici e meno costose è quella di utilizzare delle **balle di paglia** che poi possono essere intonacate con calce. Con le balle di paglia ci si costruiscono delle abitazioni molto comode e calde, perché non costruirci almeno delle stalle o dei laboratori? Il risparmio economico è notevole, la tecnica di costruzione relativamente facile, gli animali possono vivere in un ambiente sano e naturale.

Le pareti laterali possono essere costruite anche con altri metodi, ad esempio con dei cancelli di legno apribili all'occorrenza, oppure con bancali di legno in disuso, i famosi **pallets**, che si prestano bene come armatura della parete che

poi può essere chiusa in diversi modi e magari essere intonacata con terra cruda o calce. I pallets possono essere utilizzati anche per costruire la struttura portante. In tal caos, l'edificio, adetta degli esperti, può costare, finito, circa 200/250 euro al mq. Oppure, si possono chiudere le pareti con **tavole da edilizia**, successivamente rifinite con tonachino di calce o con altri metodi.

Oppure, possono essere lasciate aperte, proteggendo magari la stalla con una **siepe** alta frangivento, nelle esposizioni più fredde e ventilate. Si profila la tipologia di una **stalla siepe**, dove le piante svolgono un ruolo attivo nel riparare gli animali dai venti dominanti e dall'eccessivo calore.

Insomma le soluzioni sono molte e nei diversi casi, si potrà trovare quella più idonea. Molto interessante anche la soluzione della **stalla fotovoltaica** e cioè con il tetto con pannelli portanti fotovoltaici che producono energia e quindi rendono la struttura produttiva. In alcuni casi, anche le pareti laterali possono essere costruite con pannelli fotovoltaici. I pannelli fotovoltaici danno diritto a ricevere degli incentivi e comunque a vendere l'energia in surplus alla rete elettrica. In questo modo, costruendo una stalla economica, come cercato di dimostrare sopra, si potrà pagare il mutuo della stalla e dei pannelli con gli incentivi e con la vendita di energia.



Copertura

La copertura della stalla può essere attuata in diversi modi. Ad esempio, si possono utilizzare i pannelli sottocoppo e poi sopra metterci uno strato di saggina, oppure un tetto verde. Oppure, come già detto, si possono montare dei pannelli fotovoltaici portanti o comunque integrati. Oppure, la copertura si può realizzare con dei pannelli che riproducono l'effetto estetico delle tegole e poi, magari, sopra, montare sempre dei pannelli fotovoltaici.

Naturalmente, con gli stessi accorgimenti, è possibile costruire qualsiasi edificio rurale, a cominciare dal laboratorio di trasformazione dei prodotti agricoli. Uno dei principi ispiratori, oltre all'economicità del progetto, è quello della decostruibilità e del riutilizzo eventuale dei materiali da costruzione indicati, per nuovi utilizzi.

L'agricoltura come fonte di materiali da costruzione

Sinora abbiamo parlato di come si può costruire o restaurare in campagna. L'agricoltura è però anche una fonte importante di produzione di materiali da costruzione. Ne abbiamo già parlato durante l'esposizione precedente. Pensiamo, ad esempio, **alla canapa**, che può essere impiegata in mille situazioni, dalla produzione della carta, a quella di capi di abbigliamento, sino a quella di pannelli isolanti per le abitazioni e fonoassorbenti.

La canapa può essere coltivata in rotazione con i cereali e arricchisce il terreno di sostanze biologicamente attive ed ha degli interessanti risvolti produttivi, a patto che nasca una filiera dal campo alla trasformazione. Lo stesso discorso vale per **l'ortica e la lana di pecora**, che si prestano a numerose utilizzazioni, tra cui, la costruzione di pannelli per l'isolamento termico ed acustico e naturalmente, per quanto riguarda la lana, interessante è il suo utilizzo nell'arte della tessitura.

Da riscoprire, anche **le canne**, da sempre utilizzate per la costruzione di cesti e graticci, ma anche per il consolidamento di solai tradizionali e pareti. Molto interessante al riguardo, la sperimentazione con la tecnica **dell'archintreccio**, più volte citata in questa dispensa. Le canne possono essere utilizzate anche per la creazione di barriere antivento ed altri utilizzi in giardino, oppure, per ombreggiare colture fiorifere.

Il giardino in campagna



La sistemazione esterna assume una particolare importanza per tutti gli agricoltori che debbono ricevere ospiti per l'acquisto di prodotti agricoli, per sessioni di fattoria didattica e sociale, per un soggiorno in agriturismo. In tutti questi casi, vi dovrebbe essere una accoglienza verde intonata con la campagna, poiché un bel giardino, un'area verde ben rappresenta la prima impressione che l'ospite riceve.

Anche nei pressi delle stalle non vi dovrebbe essere la confusione e l'abbandono di oggetti, attrezzi e quant'altro di brutto si possa immaginare. Se si vuole pensare alla vendita diretta o allo svolgimento di attività didattiche, o al turismo in campagna, qualsiasi struttura rurale dovrebbe avere una sistemazione a verde adeguata che richiami alla campagna circostante e che non stoni con l'atmosfera campestre.

La sistemazione a verde assume, in questo senso, un ruolo decisivo e la presenza di **un prato** è sempre molto richiesta dagli ospiti. Per gli amanti del prato naturale è possibile miscelare insieme ai semi dell'erba prescelta, anche semi di piante fiorifere perenni o bulbi di piante adatte all'inselvatichimento, come i narcisi, alcune varietà di tulipani, i crochi. La scelta classica, sempre valida, è comunque quella di destinare lo spazio per i fiori ad apposite aiuole.

Le piante non devono essere estranee al paesaggio rurale circostante. Se proprio non si hanno idee, meglio utilizzare **le piante da**

frutto. Tra queste ultime, andrebbero recuperate anche a scopi ornamentali, le antiche varietà di frutta, o i cosiddetti frutti minori, come: il giuggiolo, l'azzeruolo, il melograno, gli agrumi, (nelle aree costiere della regione) il sorbo, il melocotogno, il kaki. Le piante da frutto sono belle quando sono in fiore ed in più producono buonissimi frutti da far assaporare agli ospiti: **cosa c'è di più bello di un ciliegio o di un melo in fiore?** Nelle aree collinari si dovrebbe valorizzare la presenza in giardino di una pianta come **l'olivo**, pianta di tale bellezza che è inutile descrivere, eppure così poco utilizzata.

Le piante in montagna e nelle aree pedemontane



Nelle aree montane le conifere sono sicuramente da consigliare ma senza esagerare. Meglio utilizzarle in consociazione con piante spoglianti che danno il senso del passare delle stagioni. Le piante sempreverdi, in montagna è meglio piantarle a nord, dove riparano dai freddi verdi invernali ed a sud piantare alberi spoglianti che fanno ombra in estate e lasciano che in inverno il sole scaldi le mura di giorno. Nei siti freschi e umidi è da consigliare il bellissimo abete bianco, l'unico abete autoctono italiano; oppure, il classico abete rosso, il pino nero, il pino brutio, il larice (sopra i mille metri).

Tra gli alberi spoglianti, anche in montagna sono da consigliare **le piante da frutto**; specialmente le mele selvatiche oppure il melo da fiore, oppure le

diverse varietà di ciliegi o di pruni da fiore. Oppure tutti **gli aceri**, (acero montano, acero minore, acero campestre, acero opalo) bellissimi in autunno per le foglie colorate, o piante classiche come **il faggio, le querce spoglianti**, (la roverella, la farnia, il rovere) e l'orniello.

Belli anche i **sorbi ornamentali**, come il sorbo montano ed il sorbo degli uccellatori, ma anche il sorbo domestico o il ciavardello. Si consiglia anche il maggiociondolo o il biancospino. Tra gli arbusti, sono da consigliare piante come il pino mugo, l'agrifoglio, il tasso, l'evonimo europeo, la lantana, la pircanta e tutti gli arbusti autoctoni, come ad esempio, il sambuco e la rosa canina. Per avere fioriture nei mesi estivi, piantare le rose rifiorenti, le ortensie, la buddleia o pianta delle farfalle. Chi vive in zone con terreni con prevalenza acida (vi crescono castagne, ma anche mirtili), può inserire in giardino, anche piante come le azalee i rododendri, le camelie, le peonie.

Le piante in collina e nelle zone costiere

In collina e nelle aree a clima mediterraneo, sono sicuramente valide piante come il **cipresso**, il **pino marittimo**, il **pino d'Aleppo** e il **pino romano**. Basta guardare gli antichi casolari: queste piante non mancano mai, soprattutto nella zona a mezzogiorno, per creare ombra e frescura nelle calde estati. Gli esemplari secolari di pino marittimo o di pino d'aleppo sono veramente bellissimi ma le piante si trovano oggi solo nei vivai forestali. Più facile da trovare il pino romano o **pinus pinea**, inconfondibile con il suo portamento ad ombrello: un simbolo per eccellenza del paesaggio mediterraneo, ottimo in collina e lungo le coste, ma si adatta bene anche nelle aree pedemontane. Un posto di riguardo merita il **leccio**, la quercia sempreverde, che è una delle piante più tipiche dell'areale mediterraneo e che spesso si adatta felicemente anche alle zone pedemontane. Ottimo anche il cipresso, magari in consociazione con il pino romano. Al riguardo, sarebbe da riscoprire il **cipresso da seme** che assume con il tempo un portamento leggermente più arrotondato. E' da evitare una pianta come il cipresso arizonica, che con le sue foglie argentate ha un adattamento estetico poco felice. Da evitare, in collina, anche gli abeti. Tra gli arbusti, si consigliano piante come il mirto, l'alloro, il viburno pallon di maggio, il cisto, l'escallonia, il corbezzolo.



Le rose meritano un capitolo a parte, poiché vanno bene in tutti gli ambienti e poi, ne esistono numerosissime varietà di tutti i colori. Ottime **le rose antiche**, di solito profumate e romantiche. Si consigliano anche **le rose paesaggistiche**, molto rustiche e soprattutto, rifiorenti. Da non dimenticare un bel rosaio rampicante che crea sempre una suggestione notevole. **Le rose rifiorenti** fioriscono da maggio sino a novembre e quindi rallegrano il giardino di campagna in tutta la bella stagione. Da non dimenticare, in una casa in campagna, uno o più rosai rampicanti, che creano un fascino romantico.



Un **giardino di erbe officinali** e cespugli di varietà locali, aumenteranno sicuramente il pregio ornamentale della sistemazione a verde. Tra le piante officinali, quelle con un effetto di struttura (piante sempreverdi, adatte per bordure e di una certa altezza) sono la lavanda, il rosmarino, le diverse salvie, l'elicriso, la santolina. Tutte le numerose altre piante officinali possono essere utilizzate soprattutto in aiuole dedicate. Ecco dunque la menta, la melissa, il timo, la santoreggia, l'origano, la calendula, (che fiorisce per lunghi periodi), l'issopo, l'iperico, la maggiorana e tutte le altre.

Le siepi sono spesso determinanti per completare la gradevolezza dei giardini o per fungere da cortina verde. Anche in questo caso è bene scegliere piante tipiche del posto o che hanno dimostrato di adattarsi bene all'ambiente naturale circostante. La siepe può essere utilizzata per riparare il giardino dai venti predominanti, oppure per nascondere elementi indesiderati. **Invece di un costoso e spesso brutto recinto in cemento, meglio una siepe che si sposa bene con l'ambiente della campagna.**

In collina, la siepe può essere ottenuta con il cipresso, il lauroceraso, l'alloro, il viburno tino, l'escallonia, il corbezzolo.

Per le siepi in montagna, si consiglia l'agrifoglio, l'acero campestre, il biancospino, la piracanta.

Anche **l'orto** può divenire un elemento di attrazione, un prolungamento del giardino, **un orto-giardino** appunto, magari seminando fiori annuali

insieme agli ortaggi, piantando ortaggi ornamentali, come ad esempio il basilico a foglie rosse, oppure i peperoncini ornamentali, per non parlare delle **zucche** che oggi si trovano in cento forme e dimensioni. Anche nell'orto si può realizzare una bella siepe di rosmarino o lavanda e l'orto, può divenire, se completato da un prato, alcune panche ed un tavolo, un luogo dove accogliere gli ospiti.

Il prato è un elemento fondamentale, e come detto, dovrebbe cingere, se possibile, tutta la struttura o almeno una parte. In commercio si vendono diversi miscugli: noi consigliamo di scegliere prati a taglia bassa, magari con il trifoglio nano. La “sagina subulata” va bene per le aree montane. Chi vuole un **prato naturale e fiorito**, magari da piantare in aree parzialmente calpestabili, consigliamo i miscugli della ditta “Seme nostrum”. In questo caso, il prato fiorito necessita di una sola sfalcatura a luglio-agosto o al massimo due e non ha bisogno di irrigazione. A proposito di irrigazione, come specificato nella sezione sul risparmio energetico, consigliamo di dotare l'edificio di un sistema di raccolta dell'acqua piovana, in modo tale da avere sempre a disposizione l'acqua nei periodi siccitosi.

Altri consigli



Anche per quanto riguarda **l'illuminazione del giardino**, si consiglia di acquistare le lampade da giardino fotovoltaiche: sono belle, costano veramente poco e non necessitano di impianto elettrico.

La riscoperta del pergolato

Per dare un tocco di campagna autentica e creare un bello spazio ombroso in giardino, si può realizzare un bel pergolato, magari di malvasia.

Per l'arredo del giardino, si consiglia di non utilizzare le sedie e tavoli di plastica, che creano sicuramente un effetto stonato ed esteticamente poco attraente. In alternativa, è possibile utilizzare tavoli e panche di legno per esterno, oppure in ferro, oppure creare delle soluzioni in autocostruzione: ad

esempio, basta una vecchia botte di legno per creare un simpatico tavolo o una fioriera originale.

Gli altri spazi esterni

In ogni caso, nella sistemazione degli spazi esterni l'area a verde dovrebbe rappresentare la parte più consistente. Da evitare spianate di cemento, asfalto o brecciato. Il prato dovrebbe cingere, se possibile, il perimetro esterno della struttura ricettiva, per lasciare agli ospiti uno spazio libero dove poter avere un contatto immediato con la campagna e dove i bambini possono giocare. Uno spazio libero dalle macchine, se possibile, è sempre molto gradito dagli ospiti. **Il parcheggio** andrebbe sistemato a debita distanza, magari in luogo ombreggiato da alberi e inverdito. Se necessario, il fondo può essere stabilizzato sistemando degli appositi grigliati dove far nascere erbe spontanee e rustiche. Meglio, in linea generale, non far arrivare le macchine davanti alla struttura e lasciare uno spazio verde a disposizione degli ospiti e dei bambini. Anche nelle eventuali recinzioni bisogna evitare quel senso di artificiale e di estraneo rappresentato da pali o stampati in cemento. Meglio una siepe campestre, magari con essenze spontanee del luogo. I vialetti dovrebbero essere realizzati in pietra o mattoni. Insomma, il principio generale è che nelle sistemazioni esterne, bisogna **evitare al massimo tutto ciò che è estraneo al mondo rurale** e l'impressione complessiva deve essere quella di un luogo il più naturale possibile.

La Biopiscina

La Biopiscina è una valida alternativa alla piscina comune. Si tratta di una piscina nel senso pieno della parola, ma ha l'aspetto di un piccolo lago naturale. La depurazione dell'acqua è assicurata da piante acquatiche e quindi non c'è bisogno di aggiungere cloro e diminuiscono i costi di manutenzione. Esteticamente si integra in modo perfetto con l'ambiente campestre e l'acqua è sicuramente sana e naturale.

La filtrazione e pulizia dell'acqua avviene in modo naturale, grazie all'azione di piante acquatiche appositamente inserite in un angolo della piscina. Si tratta dello stesso principio che è alla base della fitodepurazione degli scarichi civili e che in campagna potrebbe essere applicato con vantaggio sia per l'ambiente che per le tasche.

Indirizzi utili

Associazione Terra Cruda di Casalincontro (CH) – www.casediterra.it – per informazioni sulla costruzione in terra cruda e degli altri metodi alternativi. Referente: architetto Gianfranco Conti.

Per la costruzione di una stalla serra: www.agrimec.it – info@agrimec.it – tel 035-810747 - www.antoniniduea.it - www.ferplay.it

Per costruzioni rurali in balle di paglia – Coop. Panta Rei – Umbria – www.aamtterranuova.it – www.archinfo.it – eva pescio maggiore
Ingegnere Renato Vincelli – renato.vincelli@gmail.com –
Stefan pollak, architettura a chilometri zero arkmzero@gmail.com

Per costruzioni in canapa e calce - www.equilibrium-bioedilizia.it –
Asso canapa – per la coltivazione della canapa e per informazioni sulle costruzioni in canapa. - www.calcecanapa.it – idem

Lana – edillana – per l'acquisto di pannelli di lana termoisolanti e fonoassorbenti

Autocostruzione – per informazioni sull'autocostruzione e sulle procedure

Per la costruzione in bancali di pallet, si può consultare uno dei pochi esperti italiani e cioè l'architetto Andrea Cecconi al 331/2531824 – San Sepolcro – Arezzo

Archintreccio: architetture con canne e terra cruda – Francesco D'Ingiullo

Per la costruzione di cupole geodetiche – Marco Sborgia

Per la costruzione di strutture in bamboo

Per la costruzione con mattoni videx

Vernici, pigmenti, colori naturali e calce per restauro - www.springcolor.it

Pavimenti antichi in cotto: Primiterra: 340/5259185 oppure contattare la fornace di Picciano (Pe).

Per la costruzione di biopiscine e biolagetti

www.grandigiardini.com - www.bludue.it - www.lapiscina.com

Per semi di piante per prato naturale: www.semenostrum.it

Per progetti di giardini e architettura del paesaggio: Cristiano del Toro – 349/3536166

Per coloro che volessero arredare le loro camere con le **coperte abruzzesi**, ecco alcuni indirizzi: **Ditta Merlino** - Taranta Peligna - CH - Tel. 0872/910114. **Artigianato artistico abruzzese** – di Rodolfo Di Bacco – Corso Ovidio 37 Sulmona – tel 0864/31644.

Per approfondire il tema della bioedilizia

Per l'acquisto di materiali e mobili tradizionali

