

**Ecopitture e Guaine al latte-aceto**

**Minerali – Termoriflettenti**

**per il Risparmio Energetico**

## PRESENTAZIONE DELLA SOCIETA' E DEI PRODOTTI

La **Laboratori Ecobios s.r.l.** detiene il monopolio della produzione e commercializzazione delle idropitture multiminerali al latte-aceto che ha brevettato in Europa e negli Stati Uniti ed ha inoltre sviluppato un **know how esclusivo** per la loro applicazione che consente di ottenere:

- a) La coibentazione impermeabilizzante delle terrazze e l'incapsulamento delle coperture in cemento-amianto dei capannoni industriali;
- b) La protezione delle abitazioni dal caldo e dalle infiltrazioni di acqua;
- c) Il risparmio energetico per la climatizzazione e per il riscaldamento delle abitazioni;
- d) Il risanamento delle case dall'umidità e dalle muffe.

L'azione promozionale dell'Ecobios si rivolge alle famiglie, all'industria, alle pubbliche amministrazioni, agli applicatori professionali e all'ordinaria distribuzione.

**LE FAMIGLIE:** I proprietari, giustamente preoccupati per l'**invecchiamento precoce** della casa possono risolvere il problema usando la pittura latte-aceto "**Solaria Universal**" sia all'esterno che sulla terrazza, favorendo in tal modo la naturale climatizzazione, il risparmio energetico ed il restauro delle infiltrazioni di acqua.

**L'INDUSTRIA:** Gli opifici direttamente esposti ad un intenso irraggiamento solare possono essere protetti dal caldo con l'impiego della pittura latte-aceto "**Solaria Universal**": uffici commerciali, negozi, alberghi, ristoranti, prefabbricati adibiti ad abitazione, supermercati, mercati ortofrutticoli ed ittici; **silos** metallici per acqua, olio, vino, cereali ed altri prodotti; **serbatoi** per g.p.l, gas, gasolio, benzina; **serre** in vetro, plastica e onduline; **stalle** e ricoveri per animali; porte e portoni in ferro, legno e alluminio.

Le attività commerciali ed industriali conseguono con l'isolamento termico una migliore vivibilità e produttività nei luoghi di lavoro, una naturale climatizzazione e un risparmio energetico; l'incapsulamento delle coperture in cemento-amianto è preferibile, ove possibile, allo smaltimento delle stesse.

**PUBBLICHE AMMINISTRAZIONI:** Asili, scuole, uffici, sedi municipali di edifici utilizzati per convegni, svolgimento di pubbliche funzioni, ove "il caldo" rende precaria, insalubre e disagiata la permanenza, possono essere isolati termicamente eliminando così l'accumulazione e la trasmissione del calore all'interno degli ambienti. La rifrazione energetica consente, infatti, una migliore qualità della vita, il risparmio energetico e una migliore produttività sui luoghi di lavoro.

**ENTI PUBBLICI:** La rifrazione energetica consente una migliore visibilità della segnaletica orizzontale e nelle gallerie; gli enti preposti, Autorità aeroportuali e ANAS potrebbero trarne significativi benefici in termini di sicurezza ed efficienza.

## ECOPITTURE E GUAINE DI FINITURA TERMO-RIFLETTENTI A BASE DI LATTE ED ACETO.

L'efficacia dell'ecopitture e guaine al latte-aceto si basa sull'intelligente impiego dell'elettroidrogenesi generata dalle “**celle a combustione**” così come ampiamente illustrato dal prof. Bruce E. Logan dell'Università della Pennsylvania e riportato da Andrea Carobene ([andrea@carobene.net](mailto:andrea@carobene.net)) sul sole 24 Ore di Giovedì 15 novembre 2007. Per la verità la ricerca italiana era già pervenuta a tali risultati ampiamente descritti nei Brevetti USA n.5,482,543 ed EPO n.0621890 nel gennaio 1992 in cui si presentano le emulsioni multiminerali quali risultato del fenomeno chimico dell'**ossido-riduzione** in cui due reagenti, l'acido lattico e l'acido acetico, reagiscono con una base poli-acida, l'idrossido di calcio, sviluppando calore ed elevando a 11,5 il valore di ph delle emulsioni che ne derivano.

La ricerca applicata ha ottimizzato le prestazioni proprie delle “celle a combustione” con una **tecnica a multistrato** di realizzazione di rivestimenti e guaine termo-riflettenti che riescono ad abbattere “totalmente” il carico termico degli edifici conseguendo, in tal modo, oltre al risparmio energetico per la climatizzazione e la salvaguardia degli immobili dalle **escursioni termiche** anche i vantaggi di una lunga conservazione e della manutenzione con cadenza pluriennale degli immobili trattati.

Di non trascurabile interesse sono le proprietà **foto-catalitiche** delle emulsioni multi minerali formulate con latte e aceto in quanto “**l'emissività termica**” delle emulsioni tende a “bruciare” lo smog contentendone il lavaggio alle acque meteoriche; altre proprietà consequenziali sono la propensione al drenaggio dell'umidità e al blocco del processo di ossidazione dei metalli.

Attualmente la tecnica impiega mat e veli di vetro tessuto-non tessuto al fine di conseguire i più vari scopi che vanno dal **restauro di centri storici** al recupero e disinquinamento di impianti industriali arrugginiti; ma l'impiego più efficace è quello della **reimpermeabilizzazione** delle guaine bituminose deteriorate ed il recupero funzionale delle stesse con l'impiego dell'ecopitture e guaine termo-riflettenti che, impedendo l'assorbimento di calore, consentono di “**risolvere il problema**” sia dell'impermeabilizzazione che del degrado dei lastricati solari. La proprietà **tensio-attiva** dell'emulsione multiminerale consente, inoltre, la realizzazione di intonaci osmotici, massetti cementizi e stucchi per le più svariate applicazioni con l'ulteriore proprietà di essere ignifughi, a-termici e termoresistenti.

## INNOVAZIONI ECOBIOS A SERVIZIO DELL'EDILIZIA

La Laboratori Ecobios s.r.l. offre al mercato un kit di prodotti formulati con l'ecopittura al latte-aceto Solaria Universal e SUNLIFE utili per evadere **bisogni latenti**, e soddisfare **bisogni espliciti e impliciti** dei consumatori; ha sviluppato, inoltre, un know-how di preparazione ed applicazione degli stessi che consente di creare valore per il cliente creando, nel contempo, valore per l'azienda.

**Bisogni latenti:** risparmio energetico, miglioramento della qualità della vita nelle abitazioni residenziali, naturale climatizzazione, eliminazione dello stress da caldo e da aria condizionata; risparmio fino al 30% sulla bolletta elettrica e coinvolgimento del cliente alla riduzione di emissione di CO2 nell'ambiente.

**Bisogni espliciti :** si tratta di **soluzioni di problemi** domandati da tecnici, aziende ed operatori professionali del settore edile (B2B) di seguito indicati e che possono essere soddisfatti con l'impiego dei kit di prodotti formulati con l'ecopittura **al latte-aceto SUNLIFE** e relativa tecnica di applicazione:

- debellare muffe ed umidità ascensionale;
- restaurare e/o sostituire guaine bituminose deteriorate; realizzare pellicole impermeabilizzanti e termoisolanti; realizzazione di cappotti drenanti e coibentanti di terrazze e lastricati solari con l'impiego di veli di vetro e mat non tessuti e del cemento bianco Portland.
- L'incapsulamento delle coperture in cemento-amianto col kit di prodotti formulati con Solaria Universal fa risparmiare tempo e denaro oltre che ulteriore inquinamento per lo smaltimento delle acque di lavaggio essendone stata certificata l'idoneità incapsulante anche senza la preventiva pulizia delle coperture.

**Bisogni impliciti:** copertura, tenuta e qualità delle applicazioni per periodi pluriennali sono riscontrabili nelle certificazioni rilasciate da appositi Istituti ed Enti di certificazione e rilegate in book così come anche le schede tecniche e di sicurezza.

La **colorazione** dei prodotti deve assolutamente privilegiare “**pigmenti alcalino-resistenti**” ad intenso potere colorante sia in funzione dell'elevato peso specifico dei prodotti che dell'elevata alcalinità degli stessi.

L'efficacia delle emulsioni al latte-aceto Solaria Universal e SUNLIFE ed in particolar modo dei kit di prodotti formulati con le stesse è da attribuirsi alla caratteristica di

“ **pile biologiche multiminerali**” realizzate grazie al principio della **elettroidrogenesi** ottimizzato dall'impiego dell'**acido acetico** ed **acido lattico** contenuti nell'aceto di vino o di mele e nel latte di origine animale.

Il know-how di applicazione **valorizza**, salvo alcune attenzioni, **le tecniche previste dall'attuale stato dell'arte** e consiste nella preventiva applicazione del Primer Ecobios LIB il cui elevato potere isolante ed elastomerico consente di realizzare un **film osmotico** attraverso il quale viene “scaricata” l'elevata alcalinità dell'ecopittura al latte-aceto Solaria Universal e SUNLIFE.

Gli effetti di tale **tecnica multistrato** di applicazione delle emulsioni multiminerali al latte-aceto Solaria Universal e SUNLIFE possono così riassumersi:

- l'efficacia alcalina (ph=11,5 della pila biologica verso l'esterno dei supporti trattati consente la quasi totale rifrazione della radiazione solare, anche nell'infrarosso visibile e lontano (vedi tesi di laurea), con il conseguente **totale abbattimento del carico termico** degli edifici e la **diminuzione dell'isola di calore** nelle aree urbanizzate; altre efficaci ed apprezzabili conseguenze sono **l'eliminazione delle escursioni termiche**, la prevenzione ed il restauro di **micro-crack e ponti termici**; l'aspetto economicamente e finanziariamente più significativo è **il risparmio energetico** oltre a quello della prevenzione **dell'invecchiamento precoce** degli edifici residenziali e delle **manutenzioni** periodiche **pluriennali**.
- l'efficacia deumidificante e desalinizzante dei “**cappotti drenanti**” realizzata mediante l'**affogamento** nel Primer Ecobios LIB di **veli di vetro e mat non tessuti** è resa possibile per la **reazione fotocatalitica** con l'aria e la luce delle emulsioni multiminerali al latte-aceto. Le emulsioni si trovano nei fustini in **stabile equilibrio chimico-fisico**, anche per durate pluriennali, e quando sono applicate sui supporti viene attivata, a contatto dell'aria e della luce, un'accelerazione chimica (**catalisi**) che traspira l'umidità nell'ambiente (infatti l'applicazione tende ad assumere il colore rosa per alcuni giorni); tale fenomeno fotocatalitico può essere ulteriormente accelerato con l'additivazione in fase d'opera di una congrua dose di cemento bianco Portland.
- **l'efficacia fotocatalitica** è di durata pluriennale e conferisce maggiore durata alle applicazioni; il persistere dell'efficacia nel tempo è “**riscontrabile**” nella differenza di calore che possiedono i supporti trattati rispetto a quelli non trattati.

Tale “**calore**” tende ad **ossidare le sostanze organiche presenti nello smog** e ne consente il lavaggio dalle acque meteoriche.

- L'efficace realizzazione delle **guaine impermeabilizzanti a freddo**, da impiegarsi per il restauro e la protezione delle tradizionali guaine bituminose oppure in sostituzione delle stesse, è resa possibile dalla tecnica di applicazione multistrato di mat e veli di vetro non tessuti impregnati nel Primer Ecobios LIB ma soprattutto dalle proprietà dei prodotti Solaria Universal e SUNLIFE che, essendo totalmente minerali, termo riflettenti ed antismog **incidono direttamente sulle cause di degrado** delle guaine stesse.
- L'ecopitture al latte-aceto Solaria Universal e SUNLIFE hanno formato oggetto di studio da parte dell'**ENEA Centro Ricerche di Casaccia (RM)**, di monitoraggio con Tesi di Laurea dell'Università di Roma III; hanno, inoltre, formato oggetto di attenzione da parte dell'Unione Europea la cui **Executive Agency for Competitiveness and Innovation – EACI** – le ha selezionate nell'ambito del progetto Intelligent Energy – Europe , “ **IEE/07/475, Promotion of Cool Roofs in EU**” per verificarne le proprietà in **progetti pilota** e favorirne la diffusione in europa mediante opportune azioni legislative.

# Solaria Universal e SUNLIFE

## Ecopitture multiminerali a base di latte ed aceto per il risparmio energetico.

L'ecopitture Solaria Universal e SUNLIFE sono emulsioni multiminerali formulate con latte e aceto di vino con valore di  $pH = 11,5$  e peso specifico, rispettivamente, di 1,4 e 1,5 e con spiccate caratteristiche termoriflettenti, anti-smog, osmotiche, fotocatalitiche, ignifughe, deumidificanti ed inertizzanti delle fibre di amianto contenute nelle coperture e manufatti in cemento-amianto.

Il combinato impiego con prodotti vernicianti stirolo-acrilici, veli di vetro di diversa grammatura e l'additivazione di prodotti fissativi vinilversatici nell'ecopitture consente di realizzare **films a-termici**, impermeabilizzanti, deumidificanti e cappottanti; guaine impermeabilizzanti, termoisolanti e sigillanti di crepe e fessurazioni degli edifici residenziali, commerciali ed industriali nonché di manufatti e supporti in lamiera e ferro anche se arrugginiti e ossidati.

Le principali caratteristiche dell'emulsioni multi minerali a base di latte-aceto possono essere riassunte come di seguito indicato:

### Risparmio energetico

L'ecopitture al latte-aceto applicate sulle pareti esterne, sulle terrazze e sui lastricati solari impermeabilizzano, riflettono oltre il 90% della radiazione solare e rinfrescano, internamente, fino a  $10\text{ }^{\circ}\text{C}$ :

I valori dei coefficienti della riflessione energetica **nel visibile** fino a 92,28%, **nel solare** fino a 85,92% e **nell'infrarosso** fino a 92,32% posseduti dell'ecopitture al latte ed aceto consentono il **totale annullamento del carico termico degli edifici**; il film a-termico realizzato, aumentando la resistenza passiva degli edifici alla radiazione solare e provocando in alcuni casi perfino fenomeni di inversione termica dei valori preesistenti, consente un risparmio fino al 90% dell'energia occorrente per il **raffrescamento estivo** oltre che l'eliminazione dello stress abitativo da caldo e da aria condizionata entrambi dannosi per la salute delle persone residenti.

L'elevata rifrazione energetica nell'infrarosso vicino e lontano consente di trattenere, d'inverno, il calore negli edifici perché l'ecopittura al latte-aceto tende a contrastarne la dispersione attraverso le pareti; il risparmio energetico per il riscaldamento invernale raggiunge valori fino al 30% dell'energia attualmente occorrente. **La riduzione del**

**fabbisogno energetico** per la climatizzazione estiva ed invernale oltre a comportare un significativo risparmio di risorse finanziarie contribuisce notevolmente **alla riduzione di emissione di CO<sub>2</sub> nell'ambiente**.

Una conseguenza dell'annullamento carico termico degli edifici è che l'ecopittura formulate con latte e aceto proteggono i manufatti edilizi dalle escursioni termiche da -40°C ad oltre 80°C favorendo così la salvaguardia dall'invecchiamento precoce dell'edilizia residenziale, commerciale ed industriale e degli impianti in ferro- cemento e/o latero-cementizi.

Una menzione particolare merita l'efficace riduzione dell'**isola di calore** delle zone urbanizzate che a causa dell'aumento dell'assorbimento di calore dei materiali opachi: asfalto, guaine bituminose e smog presenta temperature fino ad oltre 5°C superiori allo spazio circostante non urbanizzato; opportunamente additivate nei materiali opachi e/o apposte sui materiali assorbenti l'ecopittura al latte ed aceto contribuiscono alla riduzione del calore trattenuto dai centri urbani.

Le combinate proprietà osmotiche e fotocatalitiche dell'ecopittura al latte ed aceto consentono, sotto l'azione della radiazione solare, la deumidificazione per ossido-riduzione delle sostanze organiche e la conseguente **crystallizzazione delle polveri sottili** di smog che, in tal modo, sono lavate e/o spolverate dagli agenti atmosferici senza danneggiare le superfici degli edifici.

**Il film a-termico protettivo** realizzato con l'impiego dell'ecopittura al latte-aceto **elimina le cause** del degrado delle guaine bituminose applicate sui lastricati latero-cementizi dei capannoni industriali e degli edifici residenziali e di conseguenza il surriscaldamento degli stessi; l'accumulazione di calore, infatti, causa l'**inarcamento dei solai latero-cementizi** provocando ponti termici, lacerazioni delle guaine, fessurazioni e crepe con conseguenti infiltrazioni di acqua e la formazione di muffe e condense negli ambienti interni;

l'aria calda viene, infatti, traspirata attraverso la guaina e con il freddo condensa sotto forma di acqua e , in particolari condizioni, gela usurando la superficie sottostante la guaina.

## **Pellicole e Guaine impermeabilizzanti**

L'efficacia dell'ecopittura al latte ed aceto può essere finalizzata alla termoprotezione di pellicole e guaine impermeabilizzanti realizzate mediante il cappottamento di veli di vetro da 30 a 50 gr. per mq. in primers stirolo-acrilici elastomerizzati e successivamente finiti con l'ecopittura al latte-aceto. Tale procedimento consente di realizzare guaine termoprotette e/o riparare le guaine bituminose bisognose di restauro conservativo.

## **Cappotti drenanti**

I cappotti drenanti e films a-termici sono realizzati predisponendo a sandwich l'ecopittura multiminerale, gli intonaci ed i massetti cementizi, formulati con latte ed aceto tra due prodotti stirolo-acrilici il primo dei quali, elastomerizzato ed eventualmente fibrorinforzato con l'impiego di veli di vetro tessuti-non tessuti, funge da stabile ancorante all'ecopittura mentre quello di finitura contribuisce alla difesa a cappotto stesso dalle aggressioni atmosferiche.

La manutenzione ordinaria delle guaine è effettuata con la periodica applicazione dell'ecopittura al latte-aceto.

I cappotti di prodotti stirolo-acrilici anche privi dell'emulsioni multiminerali al latte ed aceto ed eventualmente fibrorinforzati con veli di vetro possono essere termoprotetti dall'ecopittura al latte ed aceto e trovano utile impiego per la protezione di: case prefabbricate in legno, lamiera e pannelli di plastica; con la tecnologia di applicazione multistrato possono essere realizzati films resistenti alla neve, al gelo e agli incendi; per deumidificare pareti affette da umidità e muffe; per isolare termicamente containers in metallo; per recuperare e restaurare le superfici ossidate e arrugginite di impianti in ferro, portoni in legno e lamiera, ponti di navi e superfici in metallo bisognose di restauro e termo-protezione.

# SUNLIFE

**SUNLIFE** essendo un'ecopittura **problem solving** è destinata agli operatori professionali che possono **creare valore per il cliente, creando** nel contempo, **valore per l'azienda** ed esaltare la propria professionalità.

**SUNLIFE** è stata certificata dall'ENEA, Centro Ricerche di Casaccia (RM), per la rifrazione energetica il cui valore di riflessione è superiore al 90%.

**SUNLIFE** è stata oggetto, inoltre, nell'anno accademico 2005-2006 di una tesi di laurea discussa presso l'Università di Roma III avente ad oggetto "l'efficacia dell'impiego dei materiali riflettenti per la **riduzione dei carichi termici negli edifici**".

La tesi di laurea partendo dal presupposto che con una temperatura dell'aria fino a circa 30 °C gli edifici accumulano calore fino a valori di oltre 50°C e dalla constatazione che l'impennata dei consumi energetici sia da attribuirsi principalmente al crescente impiego di condizionatori d'aria, con il rischio di "black out" nei mesi estivi, conclude che il **risparmio energetico economicamente più rilevante** è quello che deriva dalla riduzione del carico termico degli edifici.

La tesi di laurea ha **monitorato** l'impiego di **SUNLIFE** nella riduzione del carico termico degli edifici ed in particolare del primo piano di un edificio provvedendo all'isolamento termico del tetto e confrontandone i valori con quelli del piano terra.

Il certosino lavoro svolto ha dimostrato che se prima dell'isolamento termico del tetto il piano terra aveva carico termico inferiore rispetto al primo piano, successivamente si è constatata una **inversione termica** dei valori per cui il primo piano ha valori termici inferiori rispetto al piano terra!

L'eclatante e sbalorditivo risultato è che **SUNLIFE annulla il carico termico** degli edifici; i benefici in termini di qualità della vita, di risparmio energetico e salvaguardia dall'invecchiamento precoce degli immobili costituiscono il vero **valore aggiunto** di una rivalutazione della **pelle** degli edifici non solo in funzione decorativa ma soprattutto nella funzione di **film a-termico protettivo** degli investimenti immobiliari.

Il combinato impiego dell'emulsione al latte-aceto con una semplice tecnologia di realizzazione dei films a-termici comporta una rivoluzione nel settore delle finiture degli immobili: per la manutenzione, restauro ed il recupero degli edifici residenziali, industriali e commerciali esistenti.

Il risparmio energetico è stato accertato nella misura del 3% della bolletta elettrica nel caso di isolamento del solo tetto in gres porcellanato ma è da ritenersi nella misura **doppia** in caso di rivestimento con guaine e **tripla** in caso di solai latero-cementizi rivestiti con guaine.

Il kit di prodotti formulato con SUNLIFE consente di **affrontare le cause** di vari rilevanti fenomeni di degrado degli immobili in tetti, terrazze e lastricati solari sono quelli che necessitano degli interventi più urgenti.

Le terrazze e i lastricati solari, specialmente se rivestiti con guaine e realizzati in ferro cemento, accumulando calore nella stagione estiva, tendono ad **inarcarsi** provocando la lacerazione delle guaine, crepe, fessurazioni ed infiltrazioni sia di **acqua meteorica** che da **condensa**; infatti l'aria calda viene respirata attraverso la guaina che con il freddo condensa sotto forma di acqua e, in particolari condizioni, gela usurando la superficie sottostante la guaina.

**L'invecchiamento precoce** dell'edilizia abitativa ed industriale e commerciale è **irreversibile** in quanto, se non si interviene sulle cause del degrado, tale problema si riproporrà in termini ancora più seri dopo gli **effimeri** interventi di restauro.

L'operatore professionale può, avvalendosi del kit di prodotti formulato con SUNLIFE provvedere:

- a) a **restaurare** le guaine **saturandone** le microfessure oppure **rattoppandole** con l'**impiego a cappotto** del velo di vetro di gr. 40; realizzando in tal modo una pellicola impermeabilizzante, elastica e termoprotetta dalla successiva applicazione di SUNLIFE;
- b) ad effettuare **trattamenti ignifughi e antigelo** mediante la realizzazione di **un film a termico con tecnologia multistrato** per conferire una resistenza alle escursioni termiche da -40 °C a +80°C;
- c) a realizzare **intonaci deumidificanti e cappotti drenanti** per debellare efficacemente muffe, condense, umidità anche ascensionale e restaurare efficacemente edifici in condizioni precarie con l'**intelligente impiego** del cemento bianco Portland;

L'impiego del kit SUNLIFE come indicato nel depliant e nella scheda tecnica consente di conseguire oltre al risparmio energetico anche una migliore qualità della vita all'interno delle abitazioni con l'**eliminazione dello stress da caldo**.

E' importante **ripensare** la **pelle** dell'edificio sia in funzione **protettiva** che di salvaguardia dal precoce degrado dell'immobile stesso.

## SOLARIA UNIVERSAL

La più recente e qualificata letteratura tematica sottolinea l'importanza della funzione termoisolante dell'involucro interno ed esterno degli edifici sia per una migliore qualità della vita che per il significativo risparmio energetico.

L'efficacia termoisolante dell'**involucro interno** consente la riduzione del fabbisogno termico e, quindi, l'adozione di **sistemi** di riscaldamento radianti a **bassa temperatura** in conseguenza di una minore dispersione del calore attraverso le pareti; l'efficacia termoisolante dell'**involucro esterno** consente l'impiego a **bassi regimi** dell'impianto di climatizzazione estivo.

Conseguenza della naturale climatizzazione degli edifici è che alla **riduzione di 1°C** di temperatura interna corrisponde un **risparmio fino al 6%** delle spese di climatizzazione con la conseguente riduzione di emissione di CO<sub>2</sub> nell'ambiente.

Il **film a-termico** protettivo realizzato con Solaria Universal su solai e lastricati solari di capannoni industriali, della dimensione di 1000 mq., **riduce la temperatura interna:**

- 1) **da 3°C a 5°C** nel caso di onduline in cemento-amianto;
- 2) **da 4°C a 8°C** nel caso di solai latero-cementizi rivestiti con guaine;
- 3) **da 5°C a 10°C** nel caso di solai in metallo e/o lamiera zincata;
- 4) **da 3°C a 6°C** nel caso di solai tradizionali in legno e/o conci di tufo.

Il risparmio sulla bolletta elettrica è pari al 90% per la spesa per la climatizzazione e fino al 20% di quella complessiva.

**I vantaggi non monetari** sono quelli relativi :

- a) alla salvaguardia dell'immobile dall'invecchiamento precoce;
- b) alle efficaci manutenzioni di durata pluriennale;
- c) alla migliore qualità della vita e all'eliminazione dello **stress abitativo** da aria condizionata;
- d) a una migliore produttività della compagine aziendale.

Particolari benefici possono essere conseguiti nel settore dell'**edilizia pubblica residenziale** dall'isolamento termico interno, esterno e dei lastricati solari con l'ecopittura multiminerale al latte-aceto Solaria Universal sia per il considerevolissimo **risparmio per consumi energetici** che per la **duratura efficacia** degli interventi di ordinaria manutenzione da eseguirsi con cadenza pluriennale.

Una particolare attenzione merita l' **incapsulamento delle coperture in cemento-amianto** in quanto il Dlg. del 11/09/2006 **abilita** qualunque possessore, detentore e/o azienda di pitturazione di provvedere autonomamente e senza l'intervento di aziende iscritte all'Albo degli smaltitori di rifiuti speciali, ad effettuare l'incapsulamento della copertura e all'occasionale "contatto" ai fini del restauro.

L'impiego del ciclo incapsulante formulato con Solaria Universal consente di ottenere, **senza produrre rifiuti**, contestualmente all'incapsulamento, l'isolamento termico e l'impermeabilizzazione di crepe e fessure con l'impiego di velo di vetro per il restauro; all'interno del book sono riportati i prezzi per il prodotto occorrenti ed utili indicazioni burocratiche.

Prezzi trasparenti e tecnologia semplice per la realizzazione del film a-termico comportano vantaggi per tutti e in tutti i settori dell'edilizia residenziale, commerciale e industriale sia **nella fase preventiva**, quale "necessario" investimento di prevenzione, che in **quella successiva** di manutenzione e/o restauro conservativo.

Va infine sottolineata l'ottima **resistenza allo smog** dell'ecopittura all'latte-aceto Solaria Universal per le **proprietà fotocatalitiche** della stessa in virtù dell'**elevato valore di alcalinità** posseduto (ph 11,5).