

CAPITOLUL V

REFACEREA ACOPERIȘURIILOR

Acest capitol are o deosebită importanță întrucât problema refacerii sau a restaurării acoperișurilor edificiilor vechi prezintă dificultăți ce nu pot fi rezolvate ușor. Expertiza asupra consistenței structurii portante a acoperișului existent (structură primară), va fi efectuată de către expertul care va trebui să verifice eventualele deteriorări. În acest sens va fi necesar să se observe că noua acoperire prin sistemul „Tegola Canadese” va avea multe avantaje; va fi în mod special determinant factorul „greutate proprie” în favoarea acestei tehnologii. În continuare vor fi prezentate greutățile pe metru pătrat ale celor mai obișnuite materiale de acoperire:

MATERIALE PENTRU ACOPERIRE	Kg/m ²
TEGOLA CANADESE TIP STANDARD	11
Tiglă ceramica tip: marsilieza, portugheza, olandeză, etc.	45/50
Tiglă ceramica - Olana	60/100
Tiglă din ciment	50
Plăci fibrociment (lespezi plane, ondulate, de tip franțuzesc, etc.)	16/40
Ardezie (gresie): tip „scut”, tip francez, triplă, etc.	50/80
Lespezi de piatră, dale, granit	100/300



Fig. 41

Rezultă în mod evident că structura existentă, acoperită printr-o nouă învelitoare Tegola Canadese, va avea o masă cu mult redusă în condițiile unor încărcări ce vor fi repartizate uniform. Prin utilizarea panourilor OSB3 sau plywood de tip exterior greutatea va fi distribuită în mod uniform distribuind tensiunile în modul cel mai eficient și permitând totodată regularizarea planului de poziționare.



Fig. 42

Avantajele oferite de tehnologia de intervenție „Tegola Canadese” prin renovarea acoperișurilor vechi din lemn, pot fi sintetizate după cum urmează:

- ✓ Recuperarea structurilor portante în majoritatea cazurilor;
- ✓ Reducerea greutății proprii a șarpantei, reducerea solicitării structurii de rezistență și mărirea duratei de viață a acesteia;
- ✓ Posibilitatea de refacere a planeității faldelor prin utilizarea panourilor OSB3/plywood cu o suprafață amplă (cca. 3 mp. fiecare);
- ✓ Greutatea redusă a materialelor diminuează drastic costul operațiilor legate de transport și manipulare și permite evitarea încărcărilor suplimentare în momentul execuției acoperișului;
- ✓ Ușurința realizării de acoperișuri complexe cu geometrii extrem de variate;
- ✓ Posibilitatea de a economisi prin îmbunătățirea izolației clădirii, prin evitarea lucrărilor repetitive de refacerea fațadelor și posibilitatea de a pune în acord estetic fațadele cu acoperișul;
- ✓ Viteza de execuție, cu posibilitatea de intervenție pe porțiuni, ceea ce reduce simțitor disconfortul creat celor care locuiesc în imobilul respectiv;
- ✓ Reducerea timpilor de manoperă și reducerea costului de intervenție.
- ✓ Acuratețea costurilor care pot fi perfect estimate înainte de începerea lucrărilor.
- ✓ Realizarea în conformitate cu legile antiseismice reducând costurile unor verificări costisitoare.

INTERVENȚII ASUPRA STRUCTURILOR DIN BETON

La intervențiile de refacere a acoperisurilor din beton prima problemă de rezolvat, în cazul mansardelor, este aceea de a efectua o izolare termică eficientă pentru adevararea structurii la dispozițiile normelor în vigoare.

În cazul în care nu se dorește, sau nu se poate fructifica spațiul mansardei ca unitate de locuit, pentru o simplă adevarare la normative este suficientă poziționarea materialului izolant, corespunzător dimensionat, peste ultimul strat orizontal. De asemenea, dacă învelitoarea existentă trebuie înlocuită, după îndepărțarea sa și evaluarea operațiilor de sistematizare ce urmează să fie realizate pe noua structură (printre acestea aplicarea unui nou strat de regularizare a planeității de cel puțin 3 mm pentru a face ca planul de poziționare să fie coplanar) se procedează în felul următor:

- ✓ aplicarea primerului bituminos - consum 300 g/m²;
- ✓ poziționarea, la flacără, a unei membrane bituminoase modificate cu plastomeri, cu grosimea de 4 mm, armată cu țesut nețesut din poliester, care constituie stratul de fixare și etanșezare pentru țigla bituminoasă;
- ✓ Aplicarea, la flacara, a învelitorii Tegola Canadese, a modelului și a culorii alese.

Tendința pieței construcțiilor în domeniul restaurărilor, acolo unde este posibil, este aceea de a recupera și folosi întreg spațiul de locuit disponibil și deci, pe acela de a converti podurile în mansarde. Iată de ce podurile, datorită tehnicii de izolare și a introducerii de închideri speciale (ferestre pentru acoperișuri) se pot transforma în unități de locuit comode și atractive.

Cu atât mai mult, din aceste motive, este necesară realizarea unui acoperiș ventilat Tegola Canadese care, datorită greutății mici și a dimensiunilor reduse a materialelor, permite operarea cu ușurință. Noua învelitoare, inclusiv toate materialele pentru ventilație și izolare, la stadiul final nu va apăsa pe structură cu mai mult de 25-30 kg pe m². Ventilația va permite aerului cald și umed acumulat în structura acoperișului să fie eliminată lăsând în siguranță materialul termoizolant și structurile, îmbunătățind în mod exponențial caracterul locuibil în anotimpul cald. Pentru clarificări suplimentare consultați secțiunea „acoperișuri ventilate cu o nouă construcție cu structură din beton și poduri locuite”.

INTERVENȚII ASUPRA IMPERMEABILIZĂRILOR BITUMINOASE EXISTENTE

În cazul acoperirilor cu falde cu impermeabilizare bituminoasă, existentă de mult timp dar care nu mai este de actualitate, va trebui să se evaluateze atent anumite aspecte înainte de a efectua intervenția de acoperire.

Înainte de a realiza acoperirea este necesar să se determine :

- tipul de impermeabilizare existent (carton bitumat, membrane armate cu fibră din sticlă sau poliester fixate la flacără etc.);
- grad de vechime;
- defecte vizibile (rupturi, desprinderi, umflături, surgeri etc.);
- termoizolație;
- difuzie.

Odată adunate aceste date se va putea hotărî dacă să se păstreze vechea impermeabilizare, suprapunând peste aceasta alta nouă iar apoi să se aplice Tegola Canadese la flacără, sau dacă va trebui să se îndepărteze total învelitoarea existentă pentru a reconstrui apoi pachetul de acoperire.

O altă soluție este aceea de a realiza un „acoperiș ventilat”, fixând rglele perpendiculare pe streașină prin intermediul diblurilor, care, traversând vechea învelitoare vor fi fixate în partea suportului din beton armat de dedesubt. În acest caz vechiul strat hidroizolator nu va avea rol de rezistență (etanșare) și va trebui, în plus, să se efectueze o verificare termohigrometrică pentru evitarea formărilor de condens în spatele acesteia.

Jinând cont de complexitatea situației și de imposibilitatea de a defini o simplă regulă de evaluare, recomandăm efectuarea unei analize specializate prealabile precum și consultarea părerii unui expert sau adresarea către serviciul tehnic Tegola.

INTERVENȚII ASUPRA ÎNVELITORILOR DIN TABLĂ

Acoperirea peste învelitori din tablă este un sistem folosit de mult timp în unele regiuni de munte. Degradarea datorită coroziunii agentilor atmosferici, emisiilor de fum și gaze arse de la instalatiile de încălzire a locuințelor și industriale duc la necesitatea unor întrețineri frecvente ale acestui tip de acoperiș.

O soluție radicală din punct de vedere arhitectonic este utilizarea produselor Tegola Canadese, înlocuind pur și simplu acoperirea veche, recuperând funcționalitatea podului transformându-l în mansardă de locuit, printr-o izolare și ventilare corespunzătoare.

În majoritatea cazurilor tabla este poziționată pe o aștereală continuă și este suficientă îndepărțarea vechii învelitori din tablă după care se va aplica membrana Startbar direct pe aștereala existentă și, ulterior se va monta modelul ales Tegola fixat cu cuie (consultați tabelele pentru limitele de înclinare). Înaintea acoperirii este necesar să se efectueze un control al stării așterelei, înlocuind eventual scândurile deteriorate și făcând ca planul de montaj să fie continuu și coplanar.

In anumite cazuri, pentru folosirea podului ca mansardă de locuit, după o verificare termohigrometrică prealabilă, este posibila evitarea îndepărțarii vechii acoperiri din tablă, care va fi folosită ca barieră la vaporii. Se va proceda la realizarea peste tabla existentă a unui acoperiș ventilat Tegola, începând cu poziționarea primei structuri de ridle dispuse orizontal, între care se așeaza termoizolația. Se continuă cu montarea unei noi rețele de ridle din lemn pentru obținerea camerei de ventilare care se închide prin aplicarea plăcilor de OSB3/plywood tip exterior.



Fig. 43

INTERVENȚII ASUPRA INVELITORILOR DIN PLACI ONDULATE DE CIMENT

Prima analiză ce trebuie efectuată este aceea legată de condițiile de conservare a invelitorii din placi de ciment (azbociment, fibrociment etc.). În unele cazuri este mai convenabil și, în mod cert, mai sigur să se înlature complet vechea invelitoare decât să se încerce refacerea prin acțiuni de menținere și imbunatătire a vechilor materiale.

Dacă, după îndepărțarea materialului de acoperire, ramane un suport din beton armat soluțiile de adoptat sunt aceleași cu cele ale unei intervenții cu o nouă proiectare (vezi pag. 35-37).

Dacă, în schimb, structura de susținere, nu este continuă ci este formată dintr-o structură portantă din grinzi și capriori soluția este următoarea:

- ✓ îndepărțarea vechii acoperiri și a fixărilor respective, precum și a canalelor sau a dolilor din metal;
- ✓ realizarea unei retele de rigle din lemn corespunzător dimensionate, fixare de structură cu șuruburi pentru lemn sau, în cazul căpriorilor din fier, cu șuruburi autofiletante pentru fier;
- ✓ montarea panourilor OSB/Plywood, fixate cu suruburi de riglele de dedesubt și legate între ele cu clipsuri metalice adecvate;
- ✓ montarea sindrilei Tegola Canadese potrivit instrucțiunilor de produs.

În cazul în care ar fi necesară și o izolare termică, materialul izolant va fi dispus direct pe pardoseala podului sau între rigle dacă se intenționează să se continue cu „acoperișul ventilat”.

În cazul în care vechea acoperire din plăci ondulate din ciment poate fi încă folosită și nu se dorește îndepărțarea acesteia, se poate realiza o nouă acoperire prin aplicarea de panouri izolante profilate cu fata plană acoperita cu membrană (aceste panouri sunt proiectate în astfel încât să corespunda cu ondurile plăcilor din ciment) fixate prin dibruri sau șuruburi, cu șaibe. Se realizează astfel o suprafață perfect plană care permite poziționarea, la flacara, a unei membrane bituminoase plastomerică și apoi, tot la flacara a sindrilei Tegola.



Fig. 44

ACOPERIȘURI CU PANTA MICĂ

Practic nu există o valoare minimă a pantei acoperișului sub care nu se poate monta Tegola Canadese. Tegola Canadese se poate monta la orice pantă, ceea ce diferă fiind tehnologia de montaj. Șindrila Tegola Canadese fixată prin cuie, pe un plan drept, crează o învelitoare impermeabilă datorată suprapunerii elementelor plăcilor de șindrilă. Această metodă de montaj, descrisă mai detaliat în instrucțiunile de montaj a fiecărui model, necesită o înclinație minimă a acoperirii care la rândul său este în funcție de lungimea faldei. De fapt, lungimea și înclinația faldei, determină volumul de apă care se scurge pe aceasta, iar alungirea sa progresivă crește riscul de infiltratie.

Din acest motiv recomandăm consultarea tabelelor cu valorile minime ale suprafețelor fixate prin cuie (Anexa 1) pentru fiecare model produs de Tegola Canadese, similară cu cel prezentat mai jos ca tabel explicativ. Amintim de asemenea că, aceste indicații, se referă la planuri de poziționare aflate într-o bună stare de conservare, stabile și fără neplaneități.

Tigla Standard și Liberty			
Înclinația acoperișului	Lungimea faldei		
	Până la 7 mm	De la 7 la 10 mm	De la 10 la 15 ml
Peste 35%	Pozitionare prin cuie	Pozitionare prin cuie	Pozitionare prin cuie
De la 30% la 35%	Pozitionare prin cuie	Pozitionare prin cuie	
De la 25% la 30%	Pozitionare prin cuie		
Până la 25%		Impermeabilizare	

N.B. : La faldele cu lungimea mai mare de 15 ml, este de preferat să se ceară părerea unui tehnician de la Tegola Canadese pentru evaluarea posibilității de realizare a tipului de aplicare.

În cazul în care înclinația acoperirii și/sau lungimea nu permite poziționarea prin cuie se va proceda în felul următor: aplicarea, la flacără, pe suprafața acoperișului (aștereala, OSB3/plywood, placă de beton) a unei membrane bituminoase plastomerice cu grosimea de 4 mm, cu armătură din poliester. În funcție de tipul de substrat va trebui să fie aleasă o membrană cu un procent de alungire corespunzător tipului de structură. În afară de o impermeabilizare perfectă membrana aleasă trebuie să asigure o bună aderență atât la suport cât și la șindrilă. O atenție deosebită va trebui să fie acordată zonelor de dilatație.

Pe placă de beton se aplică un start de primer, apoi membrana bituminoasă și apoi șindrila Tegola Canadese la flacără. Prin acest sistem de poziționare, Tegola Canadese are funcția de protecție împotriva radiațiilor ultraviolete și de finisare estetică a acoperișului.

Prin montajul materialelor va trebui să se realizeze o bună aderență, rezistență la tracțiune, elasticitate, și în plus să existe un bitum compatibil cu acela al șindrilei bituminoase.



Fig. 45

ACOPERIȘURI ÎN ZONA MONTANĂ

În cazul acoperișurilor de la munte (înălțime mai mare de 900 m) sau zone cu o puternică înzăpezire, înclinările minime ce trebuie respectate sunt asemănătoare cu aceleia cu o aplicare normală majorate cu cel puțin 5% aşa cum se ilustrează în următorul tabel eșantion care se referă la modelul Tegola Standard.

Metoda de poziționare a țiglei Standard și Liberty la munte

Țigla Standard și Liberty la munte

Înclinația acoperișului	Lungimea faldei		
	Până la 7 mm	De la 7 la 10 mm	De la 10 la 15 ml
Peste 40%	Pozitionare prin cuie	Pozitionare prin cuie	Pozitionare prin cuie
De la 35% la 40%	Pozitionare prin cuie	Pozitionare prin cuie	
De la 30% la 35%	Pozitionare prin cuie		
Până la 30%		Impermeabilizare	

Indiferent de înclinare, în zonele de munte, o atenție deosebită va trebui să fie acordată acoperișurilor neventilate cu pod locuit. În aceste cazuri va trebui să se realizeze verificări tehnice pentru a evita fenomenul de întoarcere a apei ce se poate produce în zonele de punte termică formate frecvent în zona de contact dintre zidul perimetral și proeminența acoperișului. De fapt, prezența zăpezii pe acoperiș și dispersia termică redusă și neuniformă a învelitorii favorizează formarea barierelor de gheăță favorizând apariția infilațiilor (vezi pag. 13).

Din acest motiv, se recomandă ca peste astereală/OSB3/plywood, de la linia streașinei până la 2m în interiorul zonei calde a acoperișului, să se monteze o membrană impermeabilizantă autosigilantă Icebar după care se va proceda la aplicarea șindrilei Tegola Canadese. O altă variantă constă în impermeabilizarea a 2 m de linie de streașină prin aplicarea unei membrane bituminoase plastomerică cu o grosime de 4 mm și suport din poliester la flacără. În această zonă șindrilele Tegola Canadese se vor monta, tot la flacără.

Aceeași tehnologie va trebui să fie aplicată în cazul în care există o dispersie termică diversă pe acoperiș, cauzată de zone neîncălzite, încunjurate și învecinate cu altele care sunt încălzite. În cazul fericit al „acoperișurilor ventilate” fenomenul barierei de gheăță nu are loc. Zăpada se topește uniform pe toată falda ca rezultat al acțiunii soarelui și al dispersiei termice uniforme. În plus, prezența mantiei de zăpadă îmbunătățește rezistența termică a acoperirii, întrucât zăpada devine la rândul ei un strat izolant.

AERISIREA ACOPERIȘURIILOR CU POD NELOCUIT

La orice acoperiș, fie ca este pe structură din lemn, ciment sau metal, o atenție deosebită trebuie să fie acordată aerisirii podurilor, camerelor sau incintelor închise ale acoperișului. Acest lucru este necesar pentru salubritatea construcției și pentru o bună conservare a structurilor.

Aerisirea mansardelor este obligatorie și evită orice posibilă formare de condens și acumulare de căldură. Cu Tegola Canadese aerisirea poate fi obținută prin intermediul aeratoarelor folosite indiferent de tipul de structură.

Aeratorul tip Special (fig.47) va fi folosit la acoperișuri cu pante cu înclinație mai mică de 30% sau în zone cu ninsori puternice. În toate celelalte cazuri se poate utiliza aerotorul tip Standard (fig.48).



Fig. 47

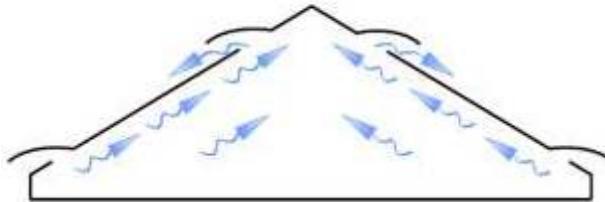


Fig. 46



Fig. 48

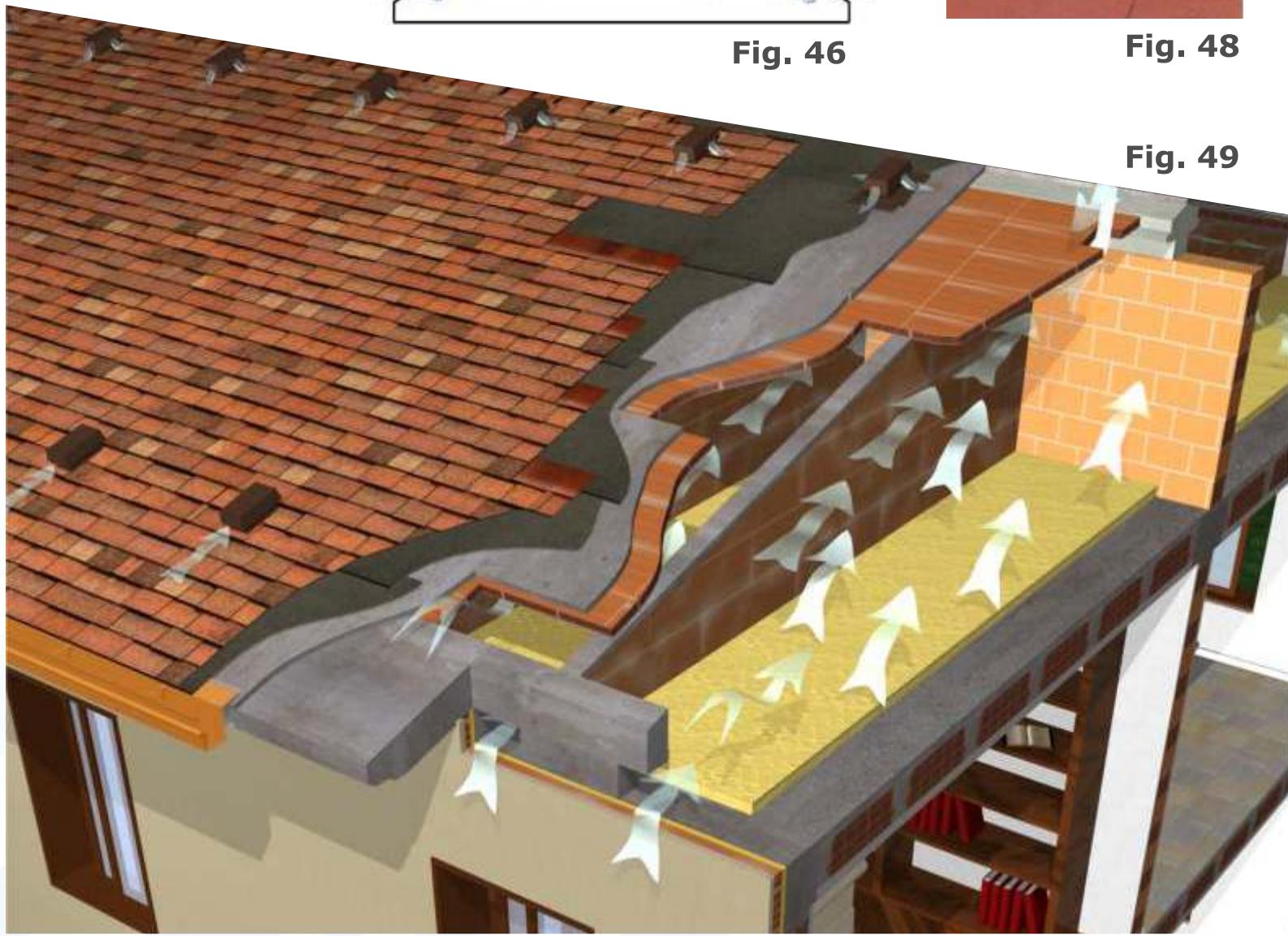


Fig. 49