

Ing. ALAJMO S. P. A.

PIAZZA DUOMO, 19 - MILANO (109) - TEL. 87.43.19 - 87.12.50

PROPRIETÀ TECNICO - LETTERARIA RISERVATA
RIPRODUZIONE ANCHE PARZIALE, VIETATA

Servizio Tecnico Stonproof

MOD. XY35 RISERVATO

1000 - III 64 - gallip

NORME TECNICHE

**per la preparazione dei piani di posa di superfici
piane (terrazze praticabili o coperture non praticabili) da
impermeabilizzare con sistemi brevettati Alajmo**

PREMESSA - E' provato per esperienza che l'impermeabilizzazione di tetti piani (coperture o terrazze) è **strettamente legata** alla conformazione e preparazione dei piani di posa. Pertanto le norme che seguono — che si è cercato di estendere alla maggior parte delle strutture costituenti elementi terminali dei tetti piani — vanno **rigorosamente rispettate** se si vuole conseguire un buon risultato dell'impermeabilizzazione.

A. **PENDENZE** - Si prescinde dal problema « isolamento termica ». Qualunque materiale venga adottato per la risoluzione di tale problema deve essere disposto **sotto** il massetto delle pendenze.

Il massetto delle pendenze deve avere i seguenti requisiti fondamentali:

- 1) Le falde a pendenza debbono risultare **regolari ed uniformi**, e con inclinazione **non** inferiore all'1,5‰; meglio se del 2‰. Evitare ogni ristagno d'acqua (corde molli).
- 2) Il massetto deve risultare statico e deve essere finito, nella faccia vista costituente piano di posa della impermeabilizzazione, **in malta cementizia tirata a frattazzo fino**.
- 3) Contro ogni intersezione del piano da impermeabilizzare con verticali in elevazione (parapetti, muri, gradini, soglie, bauletti, ecc.), il massetto deve essere raccordato a guscia curva in malta cementizia, raggio 5 cm., con la base di tali pareti.

B. **RACCOLTA DELLE ACQUE PIOVANE** - La raccolta delle acque piovane può essere realizzata nei seguenti modi:

1) **All'interno del perimetro della copertura**. In questo caso le discese pluviali possono essere situate:

- a) sul piano di terrazza (Fig. 1);
- b) con « prese » sui parapetti (Fig. 2).

Nei due casi occorrono bocchettoni di piombo che avranno sagoma diversa; comunque essi devono essere in lastra di piombo di spessore non inferiore ai 15/10 di millimetro; avere ampie espansioni a faz-zoletto sul piano di copertura (e sul verticale del parapetto nel caso b); avere **lungo** tubo di invito nel pluviale, cioè la sovrapposizione tubo bocchettone-pluviale deve essere **non** inferiore ai 15 cm.

2) **All'esterno del perimetro della copertura**:

- a) In canali in calcestruzzo armato. In tal caso il canale deve avere sezione ampia (non inferiore ai 30 cm. di luce netta); avere nel suo interno le necessarie pendenze fra 2 scarichi consecutivi (1‰); avere il bordo esterno di larghezza non inferiore ai 10 cm.; avere il bordo esterno più **alto** del piano di copertura di almeno 5 cm. affinché, in caso di ostruzione del canale, l'acqua non tracimi all'esterno (Figura 3).

E. **RINGHIERE** - Meglio evitare, finchè possibile, che le ringhiere vengano fissate al piano da impermeabilizzare, perchè nei punti dove le piantane attraversano la terrazza sono sempre possibili infiltrazioni di acqua. Sarà meglio affrancare le ringhiere o a pilastri, opportunamente intervallati (Fig. 6), o con zanche bene affrancate sulla parete verticale sottostante il piano di copertura. Se proprio non è possibile l'una o l'altra delle due suddette soluzioni, occorre predisporre, dove cadono le piantane, bicchieri di ferro a fondello chiuso, profondi tanto da assicurare la staticità delle ringhiere. Il bicchiere dovrà sporgere 10 centimetri dal piano da trattare ~~e in esso sarà disposto un piccolo bocchettone in lamiera zincata o piombo a sezione circolare con corona di espansione larga circa 5-8 cm.~~ (Fig. 7).

Le ringhiere comunque fissate, vanno messe in opera sempre dopo i lavori di impermeabilizzazione.

F. **LUCERNARI** - I lucernari, siano essi in vetrocemento, siano in vetro, siano di altro materiale, debbono **sempre** essere sopraelevati dal piano di terrazza di almeno 10-15 cm.

- a) se il lucernario è a pannelli di vetrocemento, le basi di appoggio del pannello sporgeranno, come detto, di 10-15 cm. dal piano da trattare; l'impermeabilizzazione interesserà sia le pareti verticali che quelle orizzontali (zona di appoggio del pannello) di dette basi. Dopo il lavoro di impermeabilizzazione saranno montati i pannelli che dovranno avere dimensioni tali da sporgere, rispetto al filo esterno delle basi, di almeno 15 cm. (Fig. 8).
- b) se il lucernario è a vetri, basta che l'impermeabilizzazione interessi la sola parete verticale della base. I vetri saranno montati dopo e dovranno sporgere di 20-25 cm. dal filo esterno della sede (Fig. 9).
- c) se il lucernario ha la base più alta di 30 cm., creare intorno ad essa l'incasso per l'immorsamento della impermeabilizzazione, alto minimo 20 cm. e profondo 4-5 cm. Rientra questo nel caso illustrato al capo C.

Non si prendono in considerazione i lucernari che dovranno risultare « a filo » col piano del pavimento della copertura o terrazza perchè la nostra Società respinge ogni responsabilità di tenuta da tali lucernari, lasciando alle ditte montatrici di essi il compito di provvedervi attraverso l'impermeabilizzazione della sede dei lucernari stessi. Alla ns. ditta spetterà al massimo eseguire dei giunti intorno ai pannelli in vetrocemento e colmarli con mastice bituminoso. Però tali giunti non possono garantire alcuna tenuta.

G. **CANNE FUMARIE, AEREATORI:**

- a) se in batteria, occorre costruire perimetralmente ad esse una parete continua in muratura, pertanto il caso si riduce a creare, alla base di tale muratura, l'incasso di cui è detto al precedente capo C.
- b) se isolate, la soluzione più efficace è quella di raccordare la base della canna al piano da impermeabilizzare, con guscio curva in malta cementizia. Dopo l'impermeabilizzazione applicare, sulla canna iniziale, altro tubo di maggior sezione (almeno 8 cm.) con bicchiere rovescio (rivolto in basso) e riempire di malta cementizia l'intercapedine fra le due canne. Dopo applicare il cappello cinese o altro tipo di cappello all'estremità superiore della canna di sezione maggiore.

H. **INFISSI POGGIANTI SU PARETI ELEVANTESI DAL PIANO DELL'IMPERMEABILIZZAZIONE** - E' necessario che la base dell'infisso sia **sempre** sopraelevata, rispetto al piano da impermeabilizzare, di almeno 15 cm. Inoltre, per evitare che l'acqua che filtra tra telaio e appoggio possa entrare nei locali che prendono luce dall'infisso, è necessario creare, dietro la base di appoggio dell'infisso, un rialzo di almeno 10 cm. L'infisso dovrà essere posto in opera **sempre dopo** i lavori di impermeabilizzazione. (Fig. 10).

I. **GIUNTI DI DILATAZIONE STRUTTURALI** - Riteniamo opportuno ricordare che i giunti che interessano tutta la struttura portante, dalle fondazioni al tetto, vanno rispettati nel senso che non si debbono mai chiudere o sigillare con malte o con rivestimenti su pareti esterne o interne, altrimenti il materiale usato per la sigillatura è soggetto a spaccarsi proprio per la funzione stessa del giunto. Il giunto quindi deve essere aperto in ogni direzione (verticale-orizzontale) e libero di funzionare. I giunti che interessano i tetti piani debbono di regola corrispondere a colmi di pendenza; in ogni caso le acque non debbono mai attraversare i giunti. Ciò premesso, i giunti che interessano i tetti piani, possono essere:

a) **Di livello.** Cioè a dire quando si vuole che il piano di terrazza, al giunto, non abbia ostacoli (gradino) e consenta il transito di mezzi a ruota. Questo tipo di giunto è il più pericoloso agli effetti dell'impermeabilizzazione perchè tutta la tenuta è affidata ad una sagoma (di piombo, rame o di materia plastica) che non pone in opera l'impermeabilizzatore, e che nelle saldature e nelle piegature contro pareti verticali è soggetta a rompersi. Meglio quindi evitarlo per le terrazze semplicemente pedonabili. Se non è possibile, occorre fornire i dati necessari per studiare una soluzione tecnica idonea all'uso della struttura munita di giunti (ponti, eliporti, garages, ecc.) (Fig. 11).

b) **Con spallette e coprigiunti.** Allorchè è possibile ammettere che sulla copertura o terrazza piana, il giunto comporti un ostacolo (gradino), la soluzione da adottare è la seguente: sui due lembi del giunto si debbono costruire due cordoli murari, alti almeno 10 cm. In colmo di pendenza, e larghi in sommità 8-10 cm. Su uno dei cordoli si fisseranno, a distanza opportuna (dai 20 ai 50 cm. a seconda dell'esposizione al vento del giunto), dei bulloni con testa annegata e sporgenti 6-8 cm. dal piano finito della spalletta. Dopo il lavoro di impermeabilizzazione si fisserà il coprigiunto che può essere in lamiera zincata (spessore 10-15/10 di mm.) o di altro metallo. La protezione metallica del giunto del parapetto, ove esista, deve cadere sopra quella della spalletta che sarà ripiegata verso l'alto, contro il parapetto, per almeno 20 cm.

In caso di gronda esterna in getto, in corrispondenza del giunto occorre chiudere con due setti cementizi il canale di gronda. Tali setti debbono risultare alla stessa quota delle spallette sicchè il coprigiunto possa proteggere il giunto in gronda (Fig. 12).

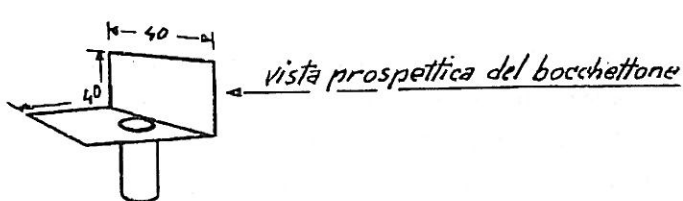
c) **Piano verticale.** Si ha un tale tipo di giunto quando in corrispondenza di esso una struttura è sopraelevata rispetto all'altra. In tal caso occorre costruire un cordolo murario sul lembo del giunto a quota più bassa e, dopo il lavoro di impermeabilizzazione, fissare alla parete sopraelevata una scossalina a protezione della spalletta. La scossalina può essere fissata con chiodi a sparo; essere in lamiera zincata 10-15/10 di mm. di spessore; non essere sormontata, sull'ala contro parete, da intonaco o rivestimenti vari perchè soggetti a spezzarsi. L'intonaco o il rivestimento della parete verticale deve fermarsi a filo con l'ala verticale della scossalina, meglio se sagomato a fischietto (Fig. 13).

Per le aree piano inclinate, curve, o comunque a forte pendenza o con perimetri liberi (non chiusi da parapetti o cordonature murarie), occorre studiare caso per caso come predisporre i piani di posa. Pertanto sarà opportuno inviarci i disegni (piante, sezioni e assonometrie), onde poter fornire tutti i suggerimenti del caso.

L. FERRI DI ARMATURA DI PILASTRI FUORIUSCENTI DAL PIANO DI TERRAZZA.

Talvolta accade che, in previsione di una futura sopraelevazione dello edificio, vengano lasciati liberi i ferri di armatura dei pilastri, i quali risultano sporgenti dal piano di copertura o di terrazza.

In tal caso **non è possibile nè razionale** far passare il manto impermeabile tra i ferri; occorre invece costruire intorno ad essi dei bauletti murari che li richiudano e li circoscrivano. Ogni bauletto sarà alto quanto i ferri da proteggere e la base verrà raccordata a guscia curva con il piano delle pendenze. Inoltre, alla base, saranno ricavati incassi alti 20 cm. e profondi 2-3 cm. per l'immorsamento dell'impermeabilizzazione. **Dopo** la impermeabilizzazione, saranno eseguiti gli intonaci (cementizi, spessore 2,5 - 3 cm.) alle quattro pareti di ogni bauletto, e sarà sistemata superiormente una copertina in cemento, eternit o lamiera. La fig. 14 mostra il particolare.



vista prospettica del bocchettone

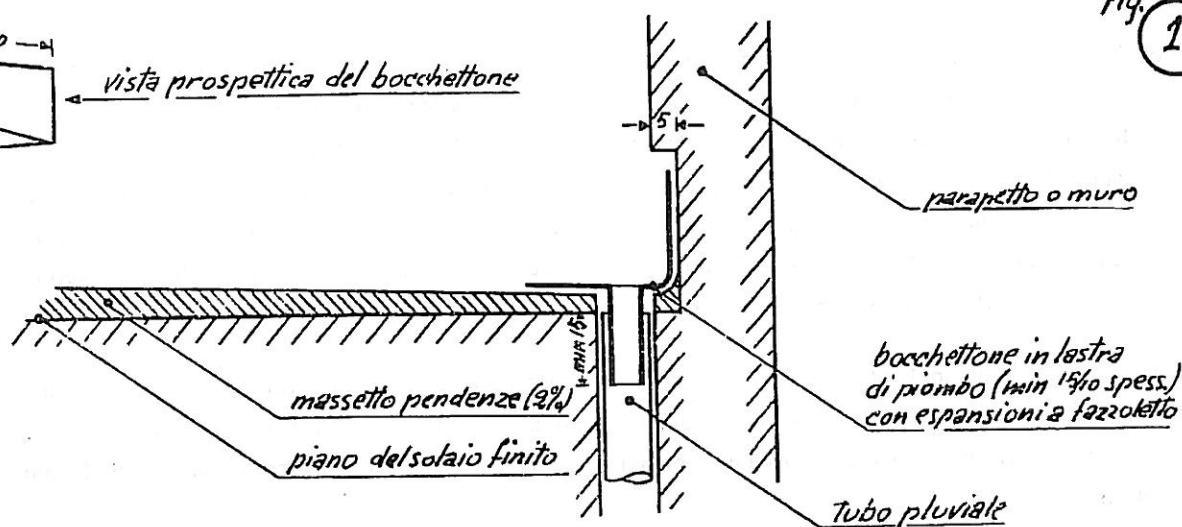
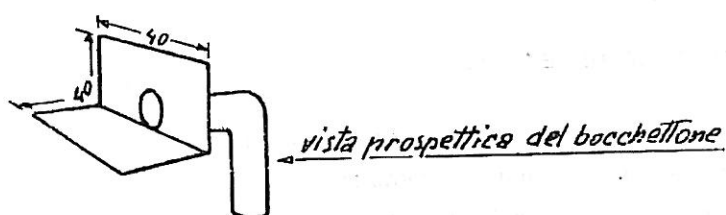


fig. 1



vista prospettica del bocchettone

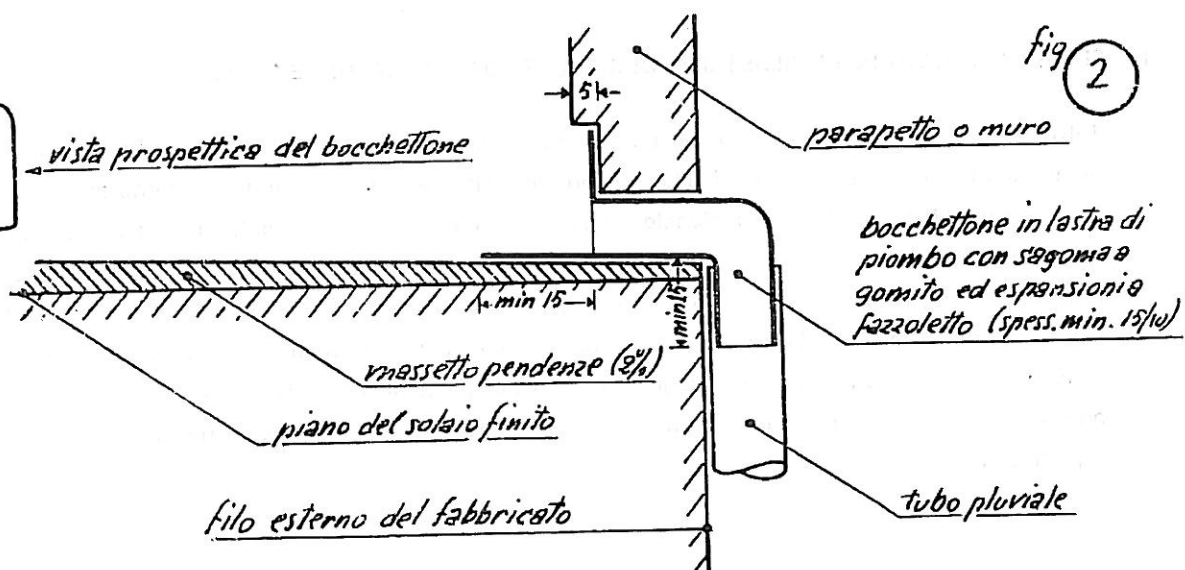


fig. 2

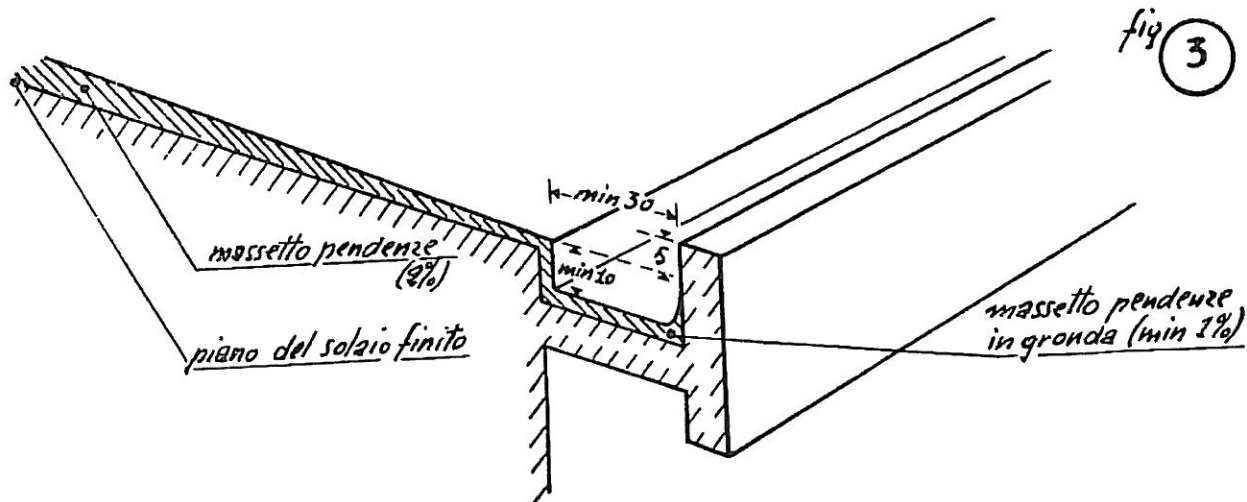
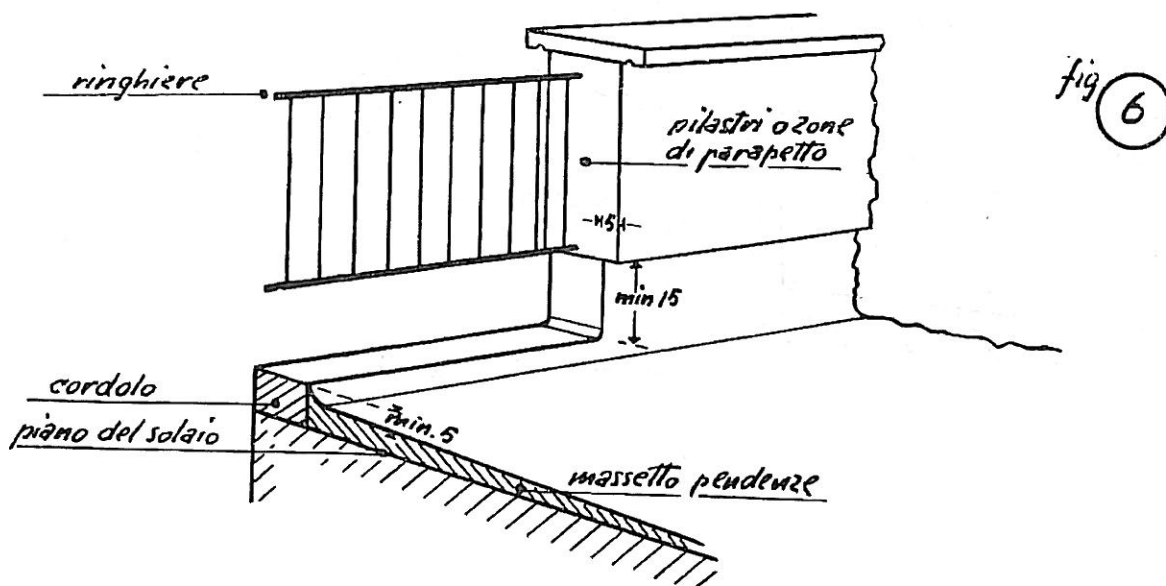
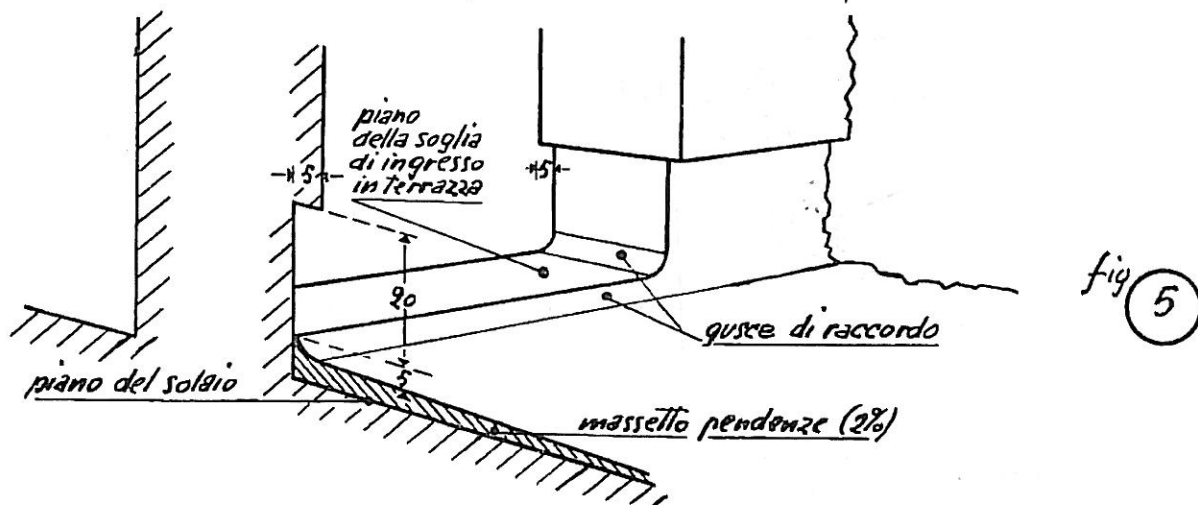
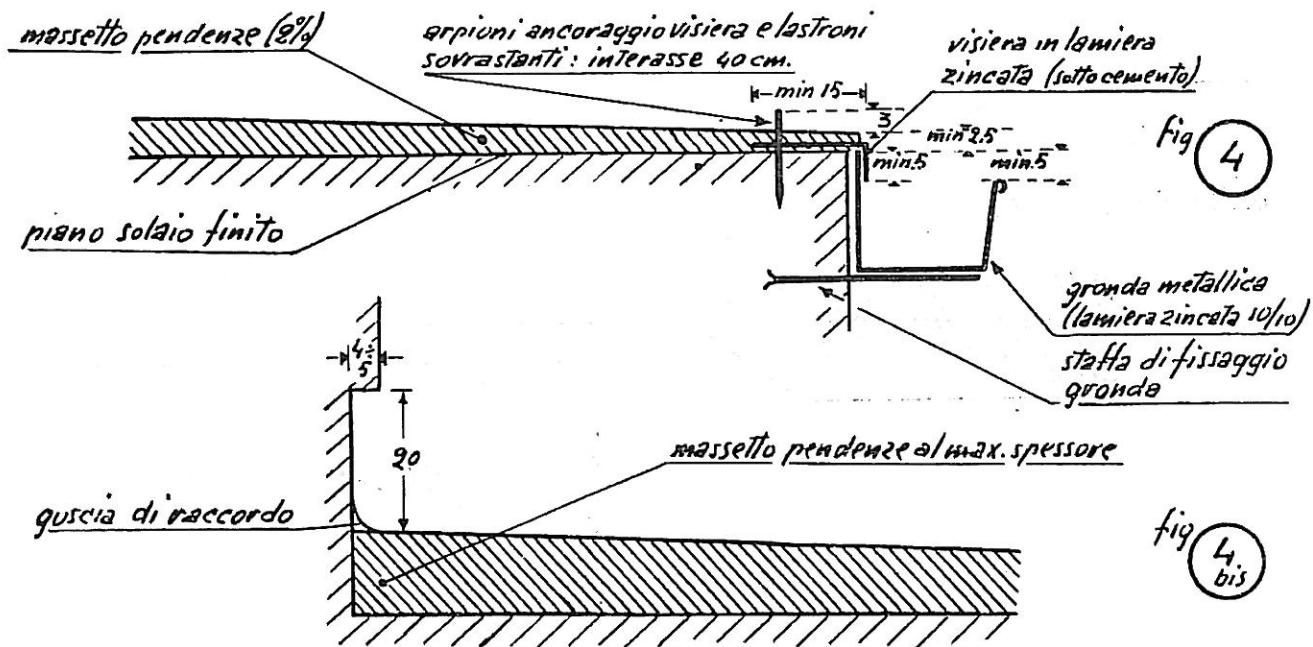
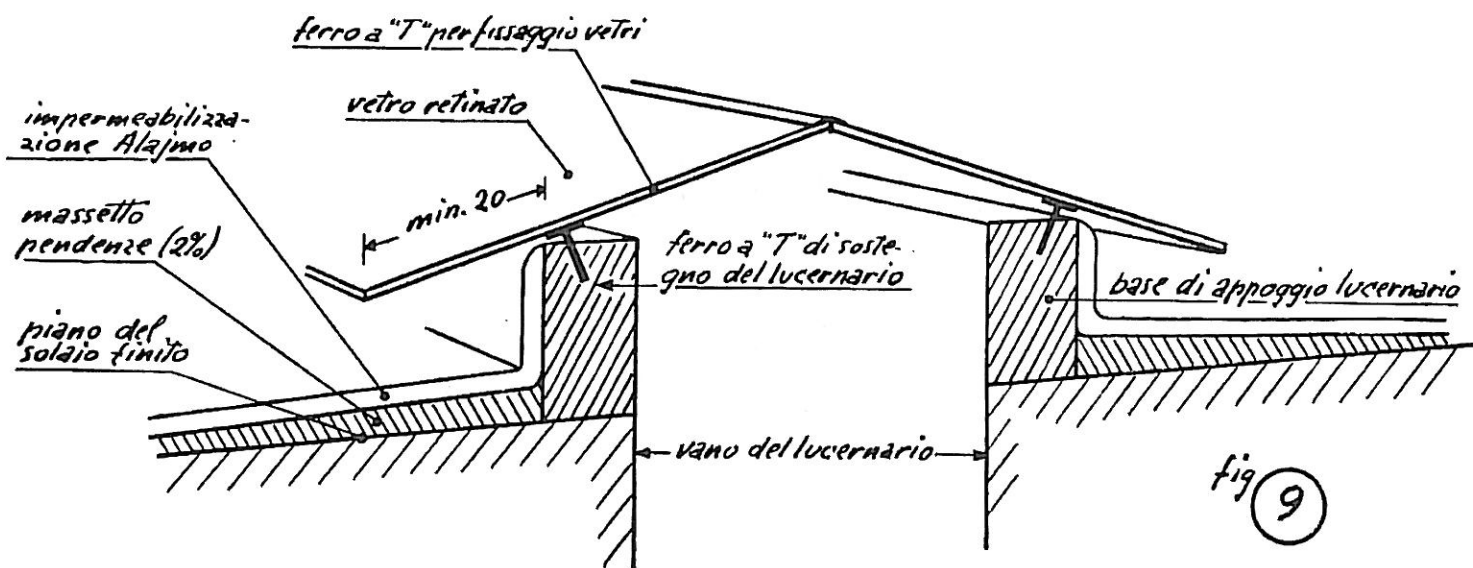
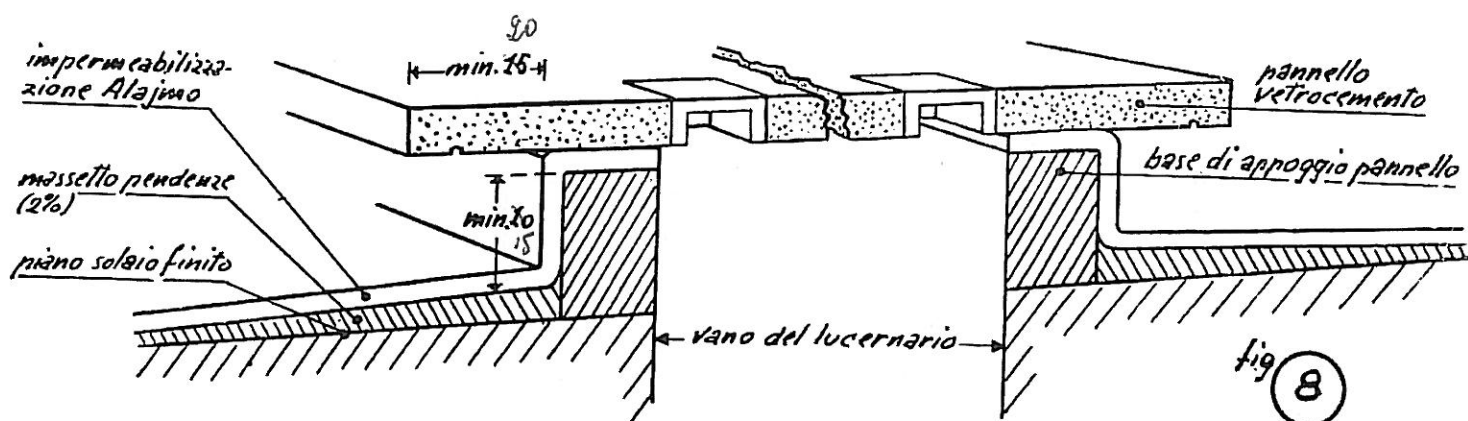
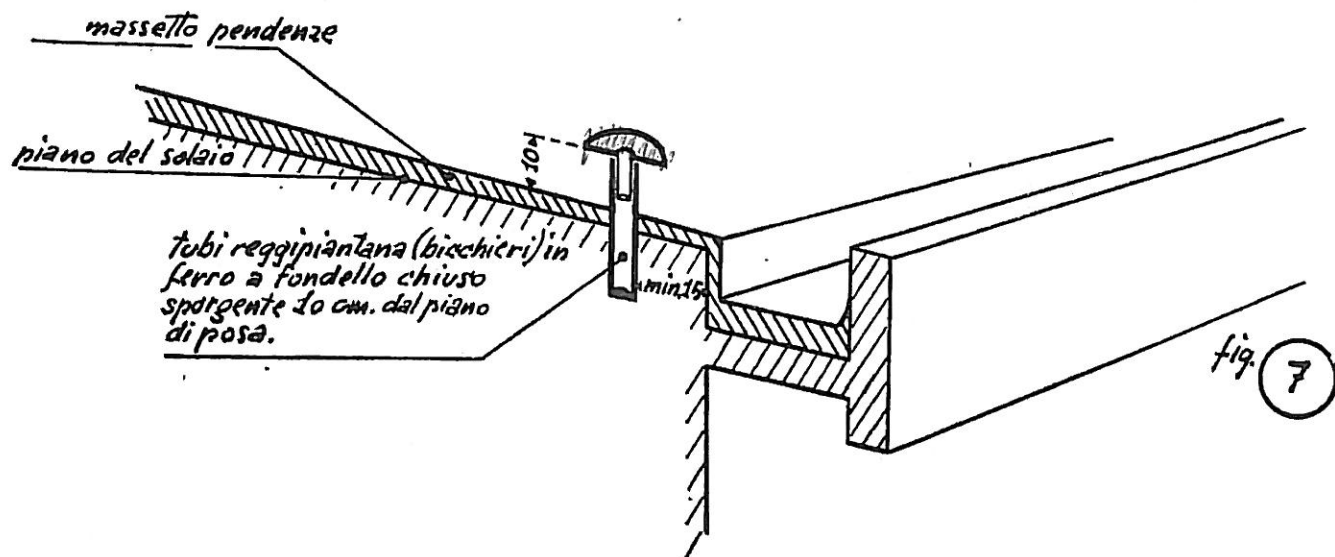


fig. 3





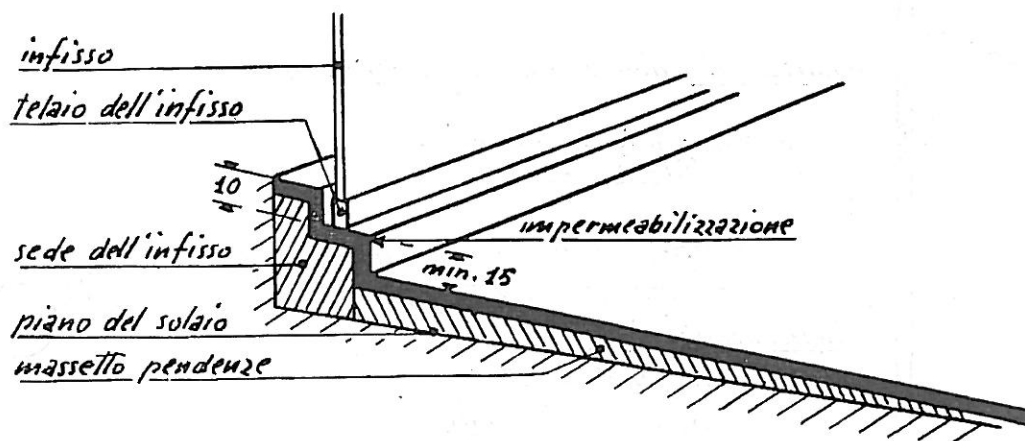


fig. 10

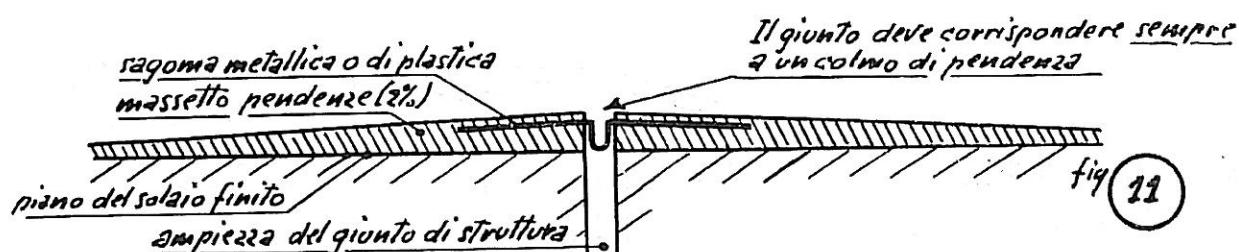


fig. 11

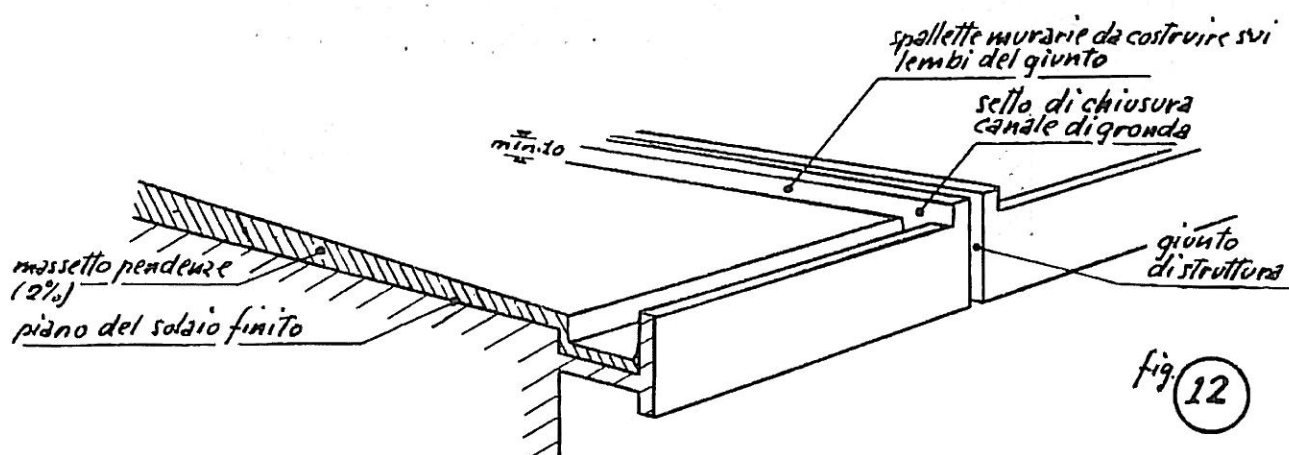


fig. 12

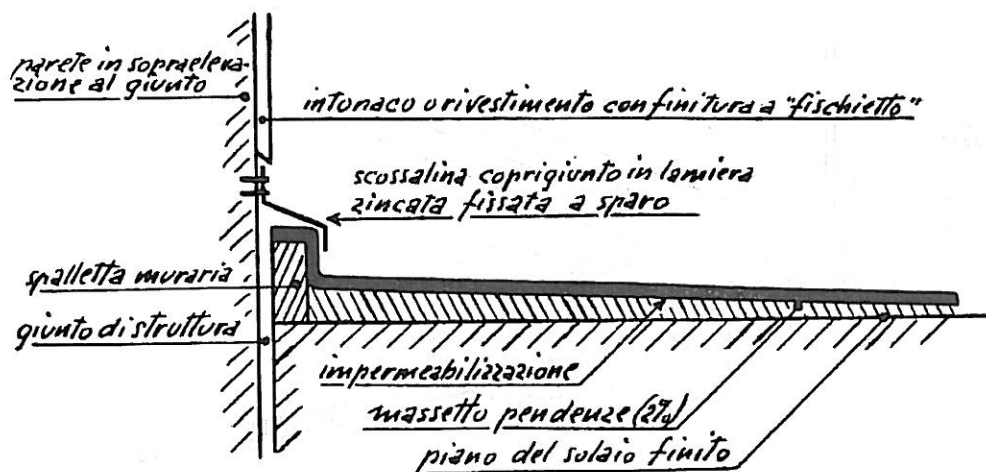


fig. 13

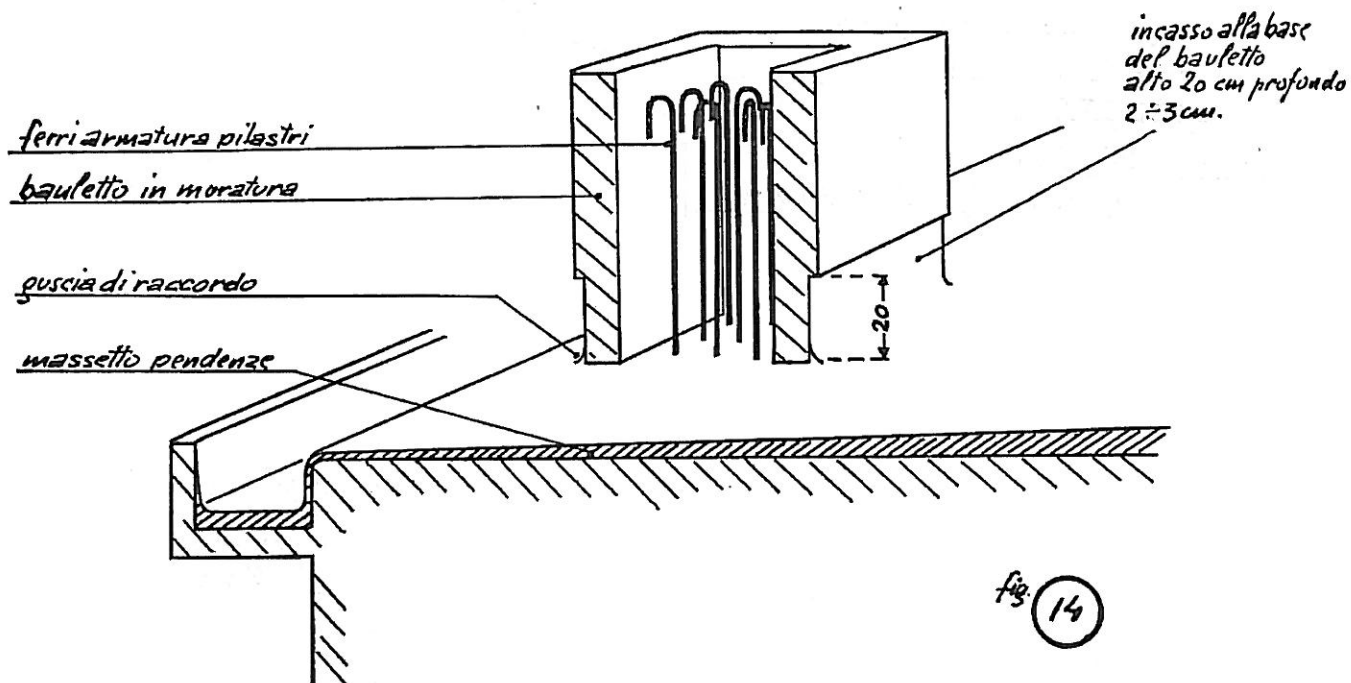


fig. 14