

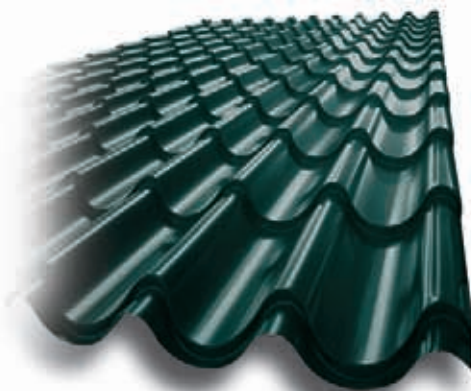
## LAMIERA GRECATA LG 50



Lamiera non autoportante profilata e sagomata a tegola, per rivestimenti impermeabili di coperture destinate all'edilizia civile.

### CARATTERISTICHE GEOMETRICHE

- Lunghezze: 1200 - 2250 - 2950 - 4000 - 4700 - 5050 - 5750 - 6100 - 6450 mm.
- Passo utile: 1000 mm.
- Altezza della tegola: 50 mm.
- Passo trasversale delle tegole: 200 mm .
- Passo longitudinale delle tegole: 350 mm.



### TABELLA MATERIALI E SPESSORI TECNICAMENTE PRODUCIBILI

Tipo di supporto	Sv. lamiera				Passo lamiera							Spessori producibili										Lunghezze producibili		Pelabile rich. obbl.				
	1000	1250	1320	1500	600	732	750	896	915	975	1000	1120	1125	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	1,00	1,20	1,50	2,00	2,50		3,00	min	max	
Acc. zincato																												
Aluzink																												
Acc. prevern.	●									●				●	●	●												
Acc. Inox																												
Rame	●									●				●	●	●												
Alluminio	●									●				●	●													
Decapato																												
Lucido																												
Nero																												
Plastisol	●									●				●	●													

### MATERIALI

- Acciaio con rivestimento protettivo metallico di zinco o alluminio-zinco applicato per immersione a caldo secondo UNI EN 10326 (già UNI EN 10147). Preverniciatura "Coil coating" secondo UNI EN 10169, realizzata su linee in continuo con cicli a base di resine poliestere PS, poliestere siliconato PS-SI, polivinilidenefluoruro PVDF o Plastisol sul lato a vista; sul lato interno è applicato un primer.  
Disponibilità acciai: qualità S250GD+Z e S280GD+Z colori secondo tabella Isopan, spessore 0,5÷1,0 mm. Disponibilità acciaio con rivestimento metallico in lega di Alluminio 55% + Zinco "Aluzinc", gradazione S250GD+AZ e S280GD+AZ.
- Alluminio leghe serie 3000 con finitura naturale, gofrata o preverniciata con i cicli di cui al punto precedente. Stato metallurgico: resistenza unitaria a trazione  $\geq 150$  MPa.  
Disponibilità alluminio: colori secondo tabella Isopan con aggiunta della finitura naturale, spessore 0,6÷0,8 mm.
- Acciaio INOX AISI 304 (designazione X5CrNi1810) secondo norma EN 10088-1 spessore nominale 0,5 mm.
- Rame Cu-DHP (deossidato con fosforo) stato metallurgico  $\geq R220$  (resistenza unitaria a trazione  $\geq 220$  MPa) secondo EN1172.
- Nel caso di lamiera in alluminio o rame, per lunghezze  $\geq 6.000$  mm si consiglia di praticare asolature in corrispondenza dei fori di fissaggio, idonee ad assorbire le forti dilatazioni termiche.

### PROTEZIONE DEI SUPPORTI PREVERNICIATI

Tutti i rivestimenti metallici preverniciati vengono forniti a richiesta con film protettivo in politene adesivo che consente di evitare danneggiamenti allo strato di verniciatura; qualora il materiale venga espressamente richiesto privo del film protettivo la ISOPAN non risponde di eventuali danneggiamenti alla verniciatura. Il film protettivo che ricopre le lamiera preverniciate dovrà essere completamente rimosso in fase di montaggio e comunque entro e non oltre tre mesi dalla data di approntamento dei materiali.

## NORME DI RIFERIMENTO

- Marcatura CE come da Direttiva Comunitaria 89/106/CE (CPD) "Ravvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari e amministrative degli Stati membri concernenti i prodotti da costruzione; norma tecnica di prodotto: UNI EN 14782.
- Acciaio: UNI EN 10143 (tolleranze dimensionali), UNI EN 10326 (acciai per uso strutturale), UNI EN 10327 (acciai per lavorazioni meccaniche a freddo).
- Alluminio UNI EN 1396 (specifiche), UNI EN 485-4 (tolleranze).
- Rivestimenti organici: UNI EN 10169-1, -2, -3.
- Rame UNI EN 1172.
- Inox UNI EN 10088.

## MONTAGGIO

Al fine di assicurare il corretto deflusso delle acque, nonché di evitare fenomeni di ossidazione dei supporti metallici, le lamiere devono essere montate con una pendenza minima del 11%.

In caso di falde realizzate con più di una lamiera in senso longitudinale, occorre prevedere una sovrapposizione longitudinale di lunghezza sufficiente (in relazione alla pendenza e alla forma della lamiera), ed evitare infiltrazioni d'acqua.

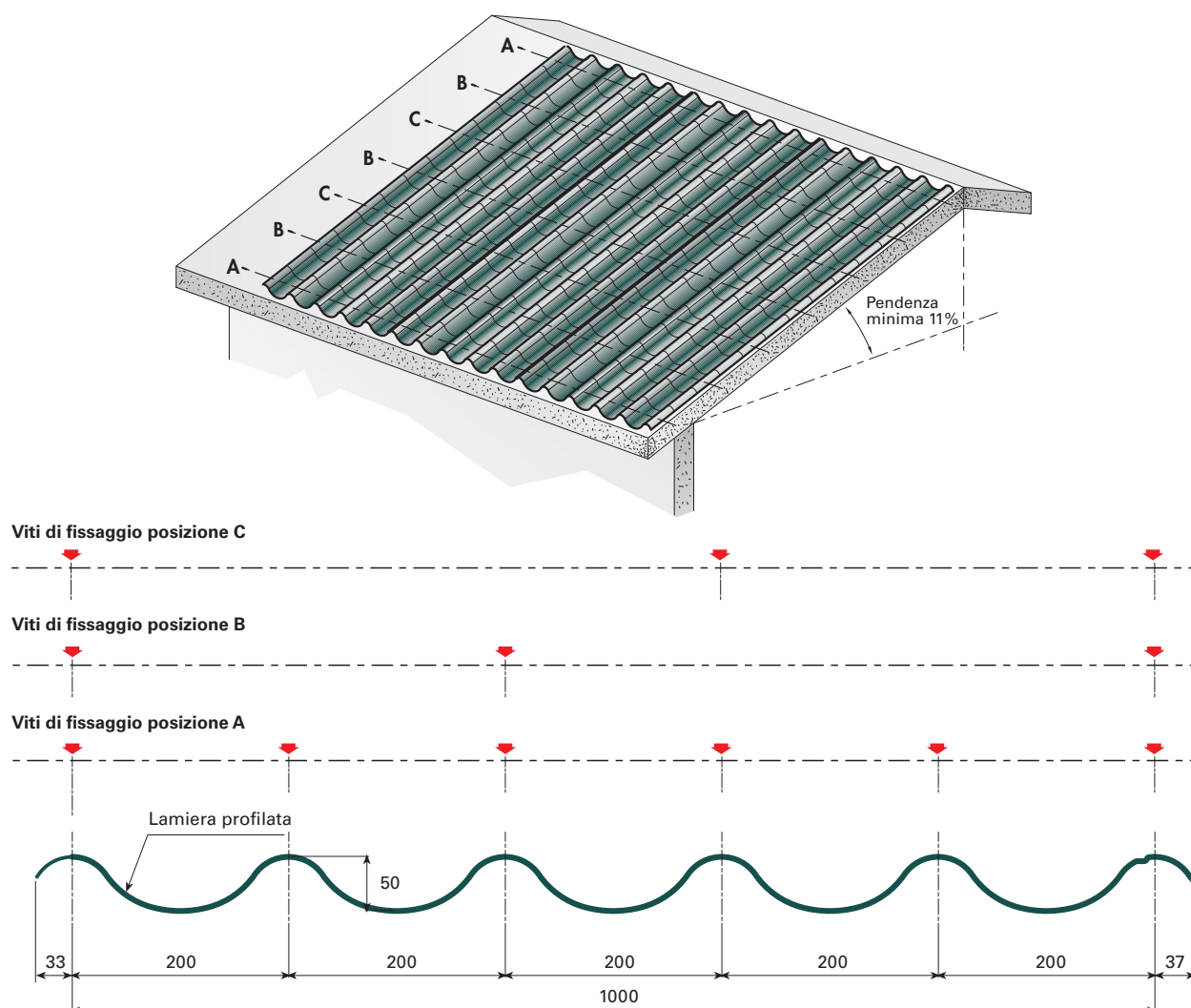
Resta a carico del progettista valutare l'opportunità di una guarnizione di tenuta nelle zone di sovrapposizione.

Dopo aver terminato il montaggio delle lamiere e degli eventuali elementi di lattoneria si deve controllare che non vengano abbandonati sulla copertura materiali estranei o sfidri di lavorazione (soprattutto se metallici) che possano innescare fenomeni di corrosione oppure che possano impedire il corretto deflusso delle acque meteoriche o produrre un accumulo di sostanze indesiderate e aggressive.

Si raccomanda di prevedere l'uso di idonei sistemi di sicurezza durante tutte le fasi di montaggio.

## FISSAGGIO

Viene effettuato con viti  $\varnothing$  6 mm, rondelle in gomma e cappellotti specifici prodotti da Isopan.



## TOLLERANZE

- Spessore dei rivestimenti: secondo norme di riferimento per i prodotti utilizzati
- Lunghezza: lamiere fino a 3000 mm: {+10 mm; -5 mm}; oltre 3000 mm: {+20 mm; -5 mm}.
- Altre dimensioni: come da norme EN 10143, EN 506, EN 508-1, EN 508-2

## LIMITAZIONI DI IMPIEGO

- Si consiglia di eseguire una verifica termoigrometrica. In particolari condizioni (es. elevato tasso di umidità nell'ambiente interno) si può avere la formazione di condensa all'interno della lamiera; se tali condizioni permangono per un tempo sufficientemente lungo, possono favorire la naturale ossidazione del supporto zincato.
- Qualora si utilizzasse come supporto una lamiera in alluminio o in rame, occorre tenere conto delle possibili deformazioni della lamiera dovute agli elevati coefficienti di dilatazione termica (vedi tabella sottostante). La lamiera infatti, a causa dell'irraggiamento solare può arrivare a temperature relativamente elevate. In alcuni casi, per esempio con colori scuri, si può raggiungere la temperatura di 90-100°C. I cicli termici giorno-notte in presenza di tali temperature potrebbero provocare il raggrinzimento della lamiera e in alcuni casi anche la rottura del supporto per sollecitazione a fatica. Con una adeguata progettazione, che tenga conto delle condizioni ambientali, della lunghezza delle lamiere, della quantità e della natura scorrevole dei fissaggi, è possibile evitare l'insorgere del problema.

Tabella dei coefficienti di dilatazione termica:

- Acciaio:  $12 \times 10^{-6} [K^{-1}]$
- Acciaio Inox:  $10 \div 17 \times 10^{-6} [K^{-1}]$
- Rame:  $16,8 \times 10^{-6} [K^{-1}]$
- Alluminio:  $24 \times 10^{-6} [K^{-1}]$

## DURABILITÀ

La durata del prodotto è funzione delle caratteristiche intrinseche in rapporto all'impiego finale. La scelta del tipo e dello spessore del materiale, dovrà avvenire dopo una corretta progettazione. A tale proposito è necessario avvalersi della documentazione ISOPAN e delle norme di riferimento, ad esempio la norma UNI 10372 "Coperture discontinue - ISTRUZIONI PER LA PROGETTAZIONE E L'ESECUZIONE CON ELEMENTI METALLICI IN LASTRE".

Nel caso di falde con sovrapposizione longitudinali (sormonto) si consiglia di effettuare un montaggio con particolare attenzione alla sigillatura della lamiera in modo da evitare infiltrazioni o ristagni sulla parte terminale della lamiera.

Si consiglia l'impiego di accessori come lattone rie, colmi, copritestata e cappellotti, forniti dalla ISOPAN in quanto opportunamente studiati per lo specifico impiego dei prodotti fabbricati.

È opportuno effettuare la verifica di eventuali contatti tra metalli aventi nobiltà (potenziali elettrochimici) molto differenti tra loro poiché in tali casi, e in presenza di un ambiente molto umido, si innesca un processo ossidativo a carico del metallo meno nobile detto "corrosione galvanica". In linea di principio, sarebbe opportuno utilizzare lo stesso materiale per tutte le parti metalliche a contatto. Qualora, come spesso accade, ciò fosse impossibile, è necessario frapporre un isolamento elettrico tra i vari componenti, ad esempio mediante guarnizioni, strati di verniciatura ad elevato spessore o, al limite, realizzando la cosiddetta protezione catodica, che utilizza uno o più anodi da "sacrificare" realizzati con un metallo meno nobile di quello da proteggere, come lo zinco, il magnesio e l'alluminio.

## OPTIONALS

A richiesta, si possono fornire lamiere dotate di rivestimento interno aggiuntivo in feltro anticondensa:

### FELTRO NON TESSUTO POLIESTERE INCOLLATO (SOLO SU RICHIESTA)

<b>Colore</b>		bianco grigio	
<b>Spessore - feltro</b>	DIN EN ISO 9073 - 2	mm	1
<b>Assorbimento acqua</b>		g/m <sup>2</sup>	> 900
<b>Reazione al fuoco</b>	DIN 4102/1		B 1
<b>Assorbimento acustico</b>	DIN EN 20354	125 Hz	riduzione 2%
		500 Hz	riduzione 4%
		1000 Hz	riduzione 4%
		2000 Hz	riduzione 1,2%
		4000 Hz	riduzione 4,2%
<b>Conduttività del calore</b>	DIN 52612	W/mK	0,045

## MANUTENZIONE

Tutte le coperture, e quindi anche quelle realizzate con lamiere metalliche, richiedono interventi di manutenzione.

La tipologia e la periodicità degli interventi di manutenzione dipendono dal prodotto utilizzato per il paramento esterno (acciaio, alluminio, rame, inox), in ogni caso, è consigliabile ispezionare periodicamente la copertura (con cadenza almeno annuale), al fine di verificarne lo stato di conservazione.

È inoltre consigliabile, al fine di mantenere le caratteristiche estetiche e fisiche degli elementi e prolungare l'efficienza del rivestimento protettivo, una pulizia regolare della copertura ponendo particolare attenzione alle zone non sottoposte all'azione dilavante dell'acqua piovana dove si possono formare concentrazioni di sostanze dannose alla durabilità del supporto metallico.

Inoltre, se in seguito alle ispezioni si rilevassero problemi in atto, è necessario procedere con un intervento straordinario immediato allo scopo di ripristinare le condizioni generali iniziali.

Si raccomanda di prevedere l'uso di idonei sistemi di sicurezza durante tutte le fasi di manutenzione.

## TRASPORTO E STOCCAGGIO

VEDI ALLEGATO A ALLE CONDIZIONI GENERALI DI VENDITA AIPPEG RIPORTATE IN CODA AL PRESENTE DOCUMENTO.

In caso di acciai privi di rivestimento organico (zincati) il periodo consigliato per lo stoccaggio al coperto è al massimo pari a tre mesi, contrariamente ai sei mesi consigliati come limite per i preverniciati nelle condizioni di vendita AIPPEG. Inoltre è strettamente necessario che tali materiali viaggino completamente coperti, con trasporti dotati di centina apribile o, almeno, dotati di adeguato telone impermeabile.

Le informazioni riportate sulla presente possono essere modificate a seguito dell'aggiornamento tecnologico dei prodotti.

Per tutto ciò che non è stato esplicitamente specificato, si rimanda alle *"Condizioni generali di vendita delle lamiere grecate, dei pannelli metallici coibentati e degli accessori"* rilasciate dall'AIPPEG (Associazione Italiana Produttori Pannelli ed Elementi Grecati).