



# Megarooft<sup>®</sup>

*le grandi coperture  
metalliche*

 megadar®

specialista  
in Coperture  
metalliche  
di grandi  
dimensioni



Megadar® è un'azienda specializzata operante nel settore delle coperture metalliche civili ed industriali.

La società si sviluppa da un gruppo internazionale operante nel settore dei laminati metallici sin dal 1965.

Megadar® ha come obiettivo principale le coperture speciali a grandi dimensioni.

*Unità mobili di profilatura (Rollformers)* che producono direttamente a piè d'opera lastre di lunghezza illimitate, *aggraffatura con sistema meccanico senza fori* e *pendenze piane* costituiscono sin dall'inizio gli elementi di base di un sistema integrato che ha rivoluzionato il modo di progettare e costruire le coperture metalliche.

La tecnologia sviluppata dall'azienda negli anni ha favorito la costituzione di un forte gruppo operante in Italia e all'estero con diverse Società collegate.

La società Megadar® è in grado di offrire una competenza completa:

- consulenza e progettazione specifica.
- studio di particolari costruttivi secondo esigenze speciali dei progettisti e di caratterizzazione dell'opera.
- fornitura e installazione con squadre specializzate nel settore.

Così operando assicuriamo al Cliente la massima sicurezza e l'alta qualità del risultato finale.

Il gruppo Megadar®, in continua crescita, ha realizzato diversi milioni di metri quadrati di lastre in tutto il mondo con particolare attenzione alla scelta dei materiali e cura nei dettagli.



# Megarroof®

la lastra unica

1

## Fissaggio nascosto

L'originale fissaggio interno non visibile, evita la foratura del manto metallico e permette le naturali dilatazioni termiche delle lastre.

2

## Impermeabilità meccanica

Lo speciale giunto a tenuta ermetica e l'aggraffatura con sistema meccanico garantiscono l'assoluta impermeabilità anche nelle situazioni più critiche d'allagamento.

3

## Lunghezza unica

Il sistema Megarroof® permette la produzione delle lastre direttamente in cantiere a piè d'opera consentendo la realizzazione di coperture in un'unica luce senza giunti.

6

## Affidabilità nel tempo

Il sistema Megarroof® scelto nei diversi materiali (alluminio, acciaio, rame, inox, zirconio, ecc) non subisce invecchiamento nel tempo.

7

## Design moderno

La massima linearità e la proporzione nelle forme, definiscono la lastra Megarroof® ideale per le grandi opere.

4

## Pedonabilità assoluta

Grazie al particolare disegno della lastra e agli irrigiditori trasversali nella parte centrale, la pedonabilità è garantita su tutta la copertura.

5

## Rapidità d'installazione

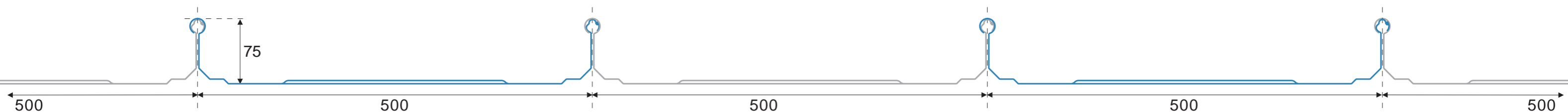
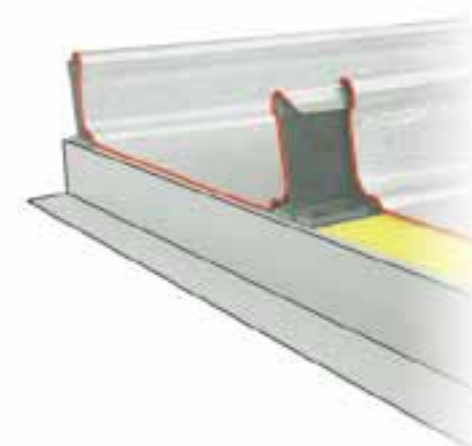
Con il sistema ad aggraffatura meccanica la posa in opera è di facile esecuzione e di massima velocità.

Il sistema Megarooft<sup>®</sup>, studiato e brevettato da Megadar<sup>®</sup> srl, innova il modo di progettare e costruire le coperture metalliche moderne.

La nuova tecnica, frutto di idee e approfondite ricerche tecnologiche, supera brillantemente tutti gli aspetti negativi delle coperture metalliche discontinue di tipo classico.

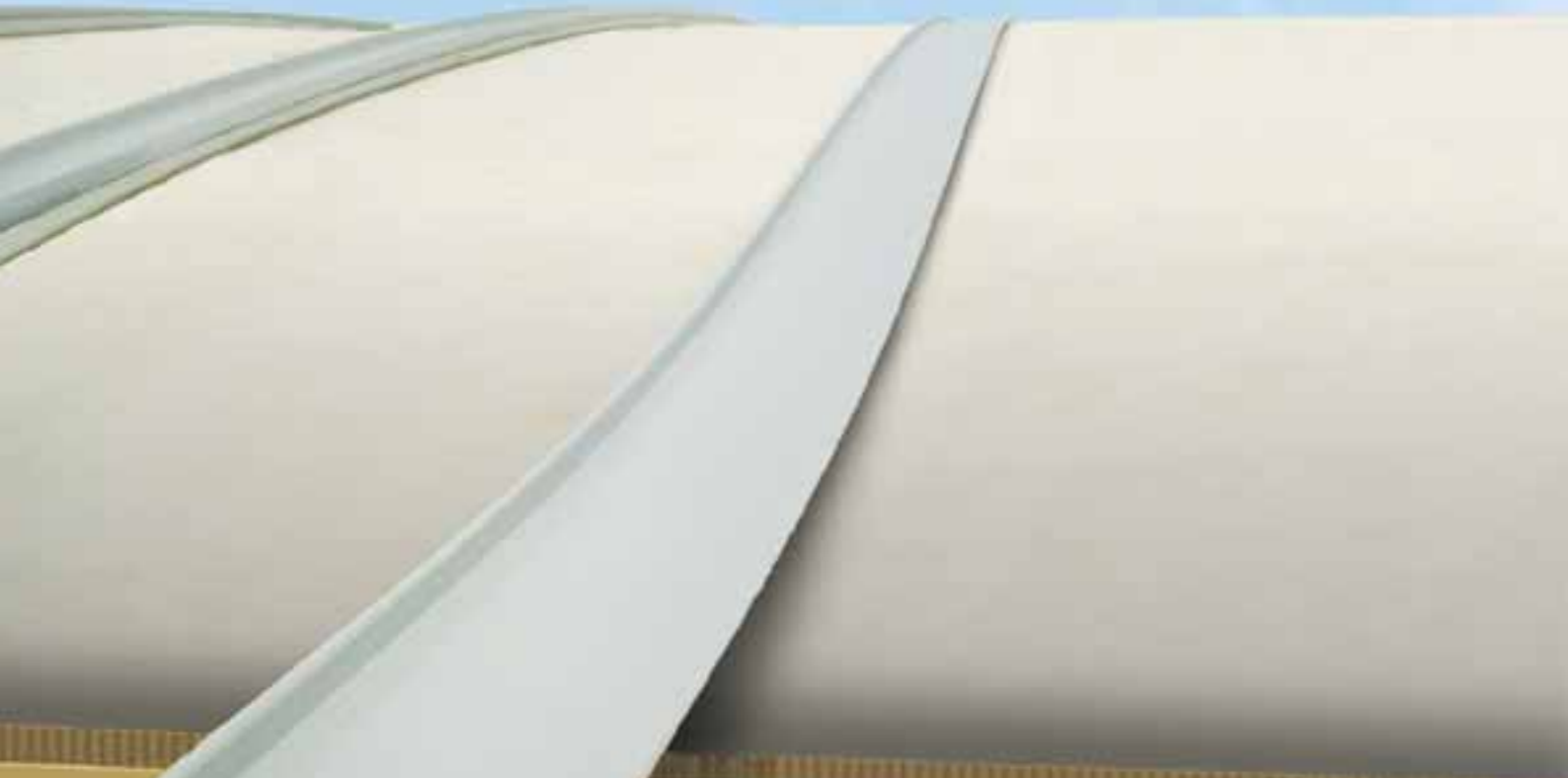
Gli elementi fondamentali che caratterizzano il sistema sono:

- 1 Produzione delle lastre di copertura in un unico pezzo (colmo-gronda o gronda-gronda).
- 2 Speciale design della lastra con funzione autopulente ed esclusione di ristagno di terriccio nel caso di coperture a bassa pendenza.
- 3 Ribassamento della parte piana della lastra con funzione d'appoggio continuo lineare sulla sottostruttura.
- 4 Dotazione di irrigiditori trasversali nella parte piana per una migliore funzione statica di pedonabilità della lastra.
- 5 Unione delle lastre per mezzo di uno speciale giunto a tenuta ermetica con scanalatura di drenaggio di ipotetiche infiltrazioni di capillarità.
- 6 Sistema di fissaggio tramite staffe (Gripys) in poliammide rinforzato, alluminio e in ottone, che permettono il perfetto ancoraggio delle lastre e lo scorrimento senza limiti dovuto alle dilatazioni per effetto termico. Il manto di copertura metallico risulta privo di qualsiasi foro.
- 7 Universalità d'impiego delle lastre Megarooft<sup>®</sup> sia per coperture piane, curve o anche con geometria di falda complessa.



# Megarooft<sup>®</sup>

## tecnica di produzione



Il processo di produzione delle lastre direttamente in cantiere risolve in origine il problema dei trasporti e dei suoi vincoli

Con il sistema Megarooft<sup>®</sup>, le lastre vengono prodotte in cantiere a piè d'opera mediante l'impiego di un'unità mobile di profilatura - Rollformers.



Raggiunto il cantiere l'unità mobile di fabbricazione è immediatamente pronta per iniziare la profilatura delle lastre.



Il particolare procedimento di profilatura a freddo, crea lastre di lunghezza praticamente illimitata, consentendo la realizzazione di coperture in un'unica luce senza giunti.

Le unità mobili di profilatura - Rollformers Megadar<sup>®</sup> sono completamente autonome perché tutte dotate di power box con generatore autonomo d'energia elettrica.



In casi particolari le unità mobili di profilatura - Rollformers possono essere dotate di pianale inclinabile e orientabile



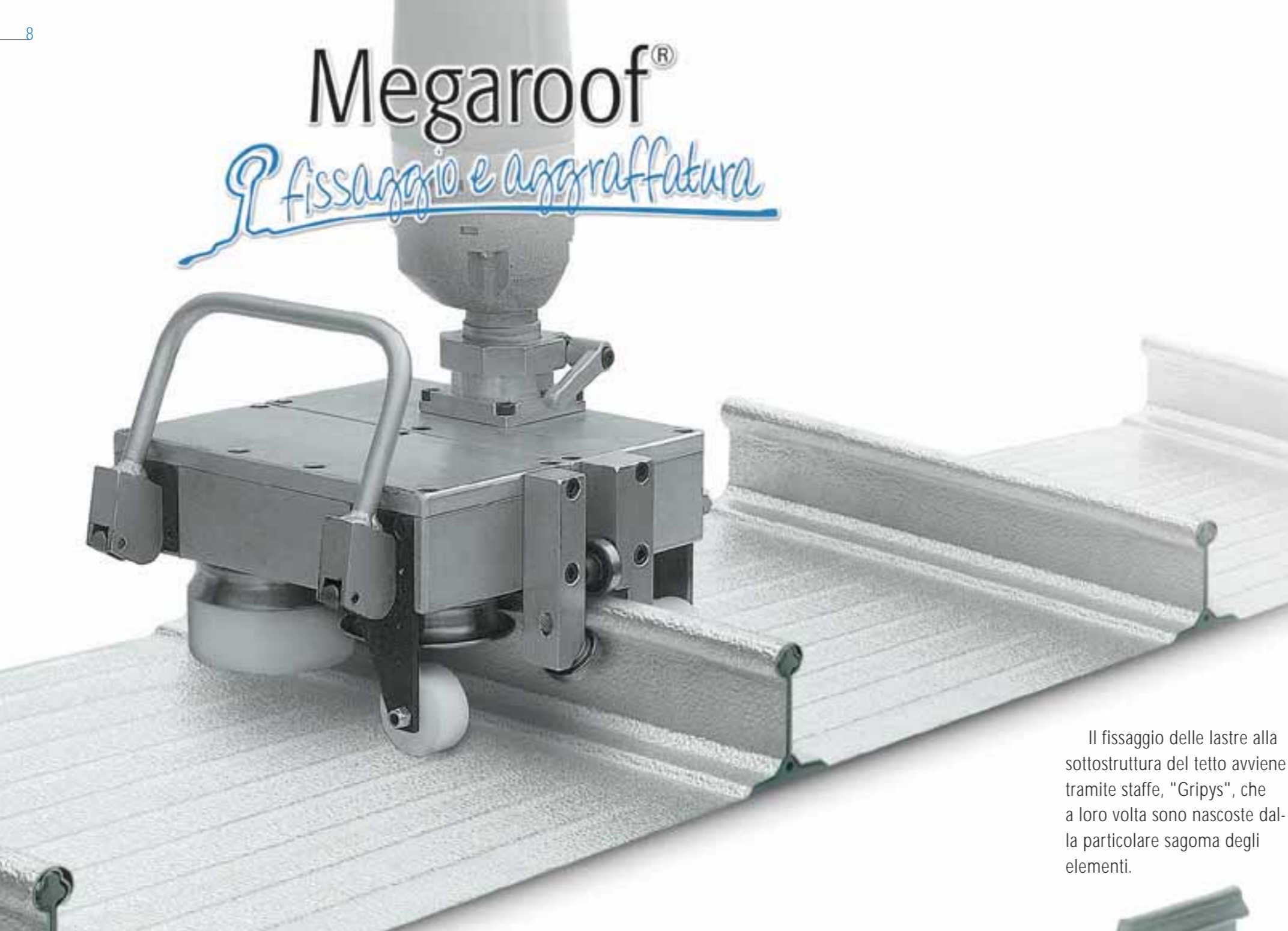
per una profilatura diretta sul piano da coprire.



# Megaroo®

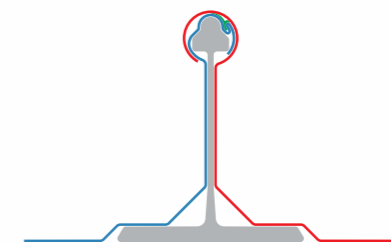
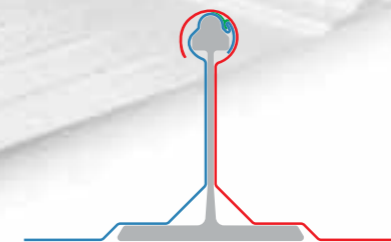
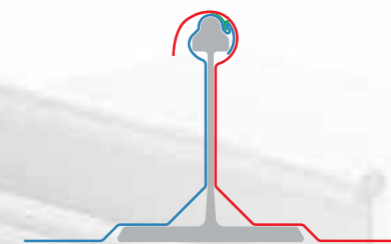
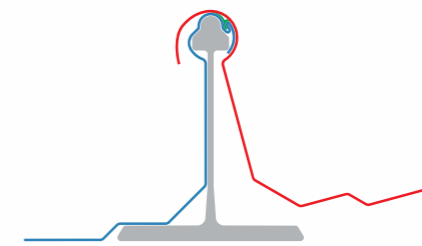
*fissaggio e aggraffatura*

fissaggio e aggraffatura 9  
**Megaroo®**  
*la lastra unica*



I Gripys, fissati con idonee viti, permettono inoltre lo scorrimento delle lastre senza limiti dovuto alle dilatazioni per effetto termico.

Il fissaggio delle lastre alla sottostruttura del tetto avviene tramite staffe, "Gripys", che a loro volta sono nascoste dalla particolare sagoma degli elementi.



Il fissaggio delle lastre metalliche ai "Gripys" avviene tramite un'operazione di aggraffatura meccanica dei giunti longitudinali.

L'operazione si effettua per mezzo di una speciale aggraffatrice meccanica di facile uso ed eccezionale velocità.

L'originale fissaggio interno non in vista, evita qualunque foratura del manto metallico, assicurando così un'assoluta tenuta all'acqua.



In particolari casi è possibile prevedere come optional una guarnizione in neoprene che garantisce la tenuta al vapore.



Anche sotto l'aspetto della manutenzione il sistema si rivela decisamente innovativo, infatti è possibile sostituire le singole la-



stre accidentate, senza dover smontare l'intera copertura.



# Megarroof®

materiali e finiture

Oltre ad un'ampia flessibilità d'impiego, il sistema Megarroof® rivela tutta la sua versatilità anche dal punto di vista dei materiali e delle finiture superficiali.

I materiali, a scelta del progettista, sono: alluminio, acciaio inox, acciaio zincato, rame, zinco titanio, titanio con spessori variabili da 0,6 a 1,2 mm.

Le finiture variano in funzione del tipo di materiale: per l'alluminio, ad esempio, sono previste quattro diverse finiture: liscio Mill finish, liscio preverniciato, gofrato Embossed Stucco e gofrato preverniciato.

Per il rame sono disponibili tre versioni: naturale, ossidato marrone, stagnato grigio, mentre per lo zinco titanio il tipo naturale e il prepatinato; per l'acciaio zincato, infine, il tipo preverniciato in un'ampia gamma di resine e colori.

Tutti i materiali utilizzati per realizzare Megarroof® sono garantiti e corredati da certificati ufficiali che ne attestano la perfetta rispondenza alle varie normative europee.

## I METALLI IMPIEGABILI

Megarroof® può essere prodotto con i seguenti materiali:

<b>ALLUMINIO</b>	Leghe impiegate: UNI 3004 - UNI 5754 - UNI 5005 - Peralluman 100
	Normative: Lega 5005 UNI 9005/ - gen.87 - Lega 5754 UNI EN 485-2/1996
	Stato fisico: 3/4 crudo H16, H26, H36, H37
	Aspetto: Liscio Mill Finish
	Liscio Prelaccato
	Goffrato Embossed stucco
	Goffrato Prelaccato
	Spessori: da mm. 0,8 a mm. 1
<b>ACCIAIO ZINCATO</b>	Leghe impiegate: DX51D + Z130/150 - N - C UNI EN 10142/A1
	Normativa: UNI EN 10142/A1 - mag.97
	Aspetto: Preverniciato sistemi vari norme ECCA
	Spessori: da mm. 0,6 a mm. 1,0
<b>RAME</b>	Leghe impiegate: CU - DHP (R240) UNI EN 1172
	Normativa: UNI EN 1172 - giu. 98
	Stato fisico: 3/4 crudo
	Aspetto: Naturale - preossidato - stagnato
	Spessori: da mm. 0,7 a mm. 1,0
<b>ZINCO TITANIO</b>	Leghe impiegate: Lega Zn + Ti DIN 17770 D - Zn
	Normative: DIN 17770 D
	Stato fisico: Naturale, prepatinato, bilaccato
	Aspetto: Naturale, prepatinato, bilaccato
	Spessori: da mm. 0,8 a mm. 1,0
<b>ACCIAIO INOX</b>	Leghe impiegate: Inox 304, inox 316
	Normative: uni en 10088/2 - gen. 97 - UBI EN 10088/2 - gen. 97
	Aspetto: Naturale
	Spessori: mm. 0,6

**Alluminio:** Ottimo per il rapporto qualità-prezzo è leggero e di alta resistenza agli agenti aggressivi.

**Rame:** Di elevato prestigio e valore nei colori naturale, marrone ossidato e grigio stagnato.

**Zinco Titanio:** Una tradizione d'eccellenza nelle tonalità dei grigi naturali e prepatinati.

**Acciaio zincato:** Si caratterizza per l'economia e per le buone caratteristiche meccaniche.

**Acciaio Inox:** Un'elevata resistenza agli agenti aggressivi e di rischio ambientale.

**Titanio:** Inconfondibili sfumature abbinata alle migliori caratteristiche di resistenza.

# Megarroof®

## curve in libertà



Le lastre del sistema Megarroof® possono essere curvate direttamente in cantiere, soprattutto per geometrie di falde complesse o articolate.

L'operazione di calandratura viene effettuata tramite una speciale attrezzatura che permette la formazione dei raggi necessari alla copertura.

L'estrema flessibilità del sistema Megarroof®, le diverse misure degli archi, la vasta gamma dei colori e dei materiali permettono ai progettisti la massima libertà di espressione architettonica.

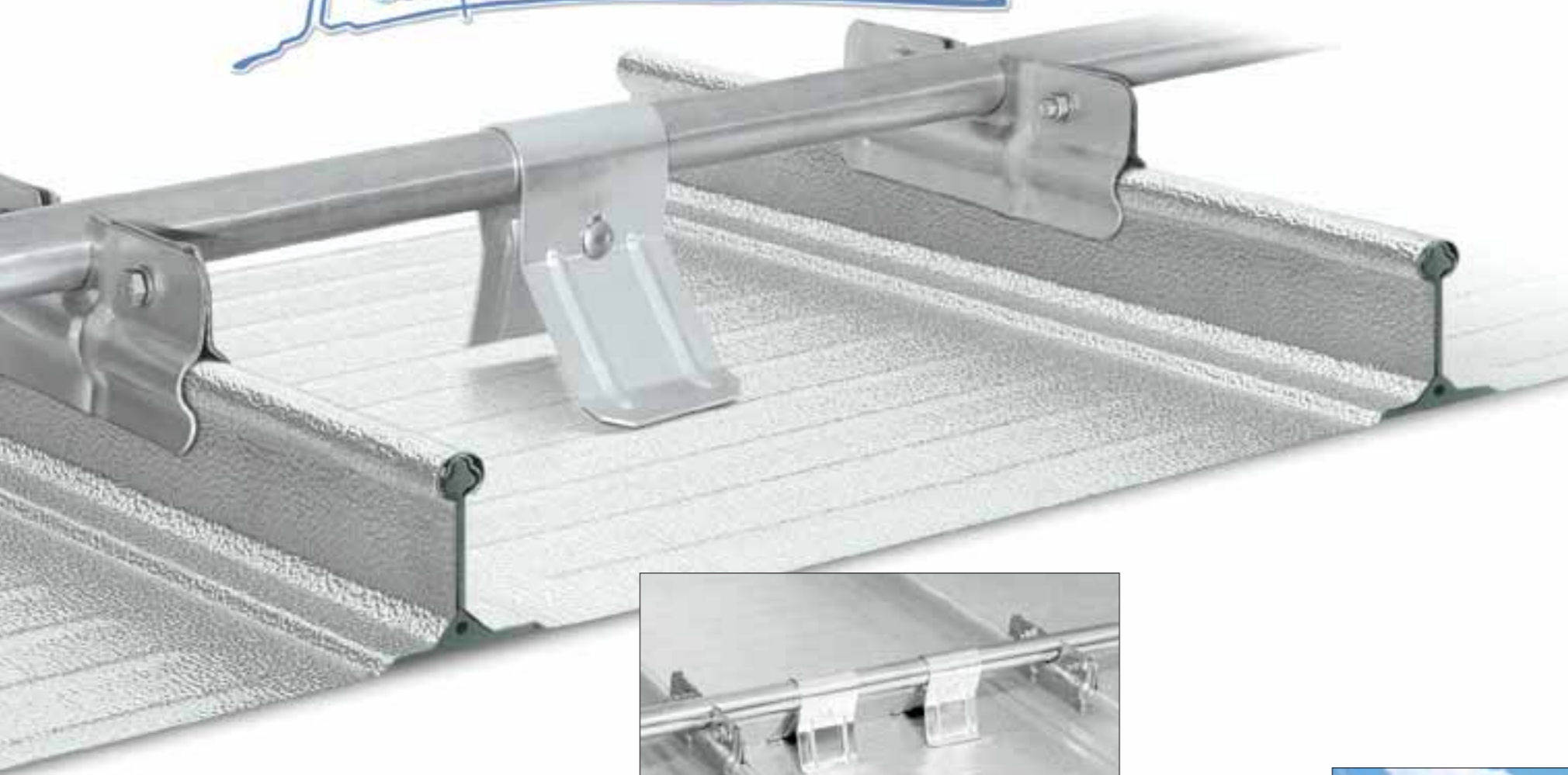
Le lastre Megarroof® possono essere curvate con raggio positivo e negativo secondo le esigenze del progetto.



# Megaroo®

Megaroo®  
la lastra unica

*complementi ed accessori*



Il sistema Megaroo® offre un'ampia gamma di complementi e accessori opportunamente studiati per risolvere ogni tipo di esigenza e consentire la perfetta esecuzione di qualsiasi copertura.

Tutti i complementi come camini, lucernari, estrattori d'aria, fumo e calore vengono opportunamente definiti in base alle caratteristiche di progetto.

Sono inoltre disponibili una vasta gamma di accessori standard come sistemi para-neve, frangiflutti, camminamenti con grigliati, gradini antisdrucchiolo per falde inclinate, cavi con gancio di sicurezza anticaduta, tutti elementi che esaltano la funzionalità del sistema e ne garantiscono la sicurezza.



Morsetti multiuso



Paraneve frangiflutti



Camminamenti in sicurezza



Aeratori



Gradini in sicurezza



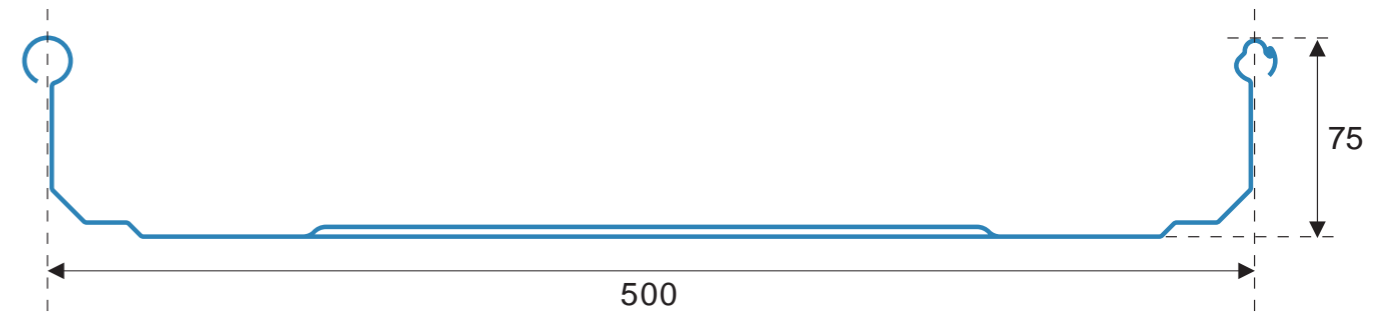
Camini



Raccordi speciali

# Megaroo®

## caratteristiche statiche



ALTEZZA GRIPYS (mm.)		
NYLON	ALLUMINIO	BRONZO
75	75	75
	100	
	120	
	140	
	165	
	180	
	205	



### TABELLA LUCI D'APPOGGIO

	Spessore mm	CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO KN/m <sup>2</sup>					Jx/m Momento d'inerzia cm <sup>4</sup> /m	Wx/m Resistenza a flessione cm <sup>3</sup> /m
		1,25	1,50	2,00	2,50	3,00		
<b>ALLUMINIO</b>	0,7	227	207	179	160	146	51,03	8,63
	0,8	242	221	191	171	156	58,26	9,86
	1,0	271	247	214	192	175	72,67	12,34
	1,2	297	271	235	210	192	87,19	14,41
<b>ACCIAIO ZINCATO</b>	0,6	220	201	174	155	142	43,80	7,41
	0,7	237	217	188	168	153	51,03	8,63
	0,8	254	232	201	179	164	58,26	9,86
	1,0	284	259	224	201	183	72,67	12,34

I calcoli per determinare le luci d'appoggio sono stati effettuati secondo le seguenti formule :

FATTORE DI SICUREZZA CALCOLO = 3  
 $M = pl^2/10$      $F = 3/384 pl^4/EJx$

Simbolo	Definizione	Unità di Misura
P	Carico per unità di lunghezza	daN/cm
l	Lunghezza di inflessione libera	cm
E	Modulo di elasticità	daN/cm

# Megaroo®

la qualità certificata



## Impermeabilità

Il sistema Megaroo® ha ottenuto i certificati di idoneità secondo le normative vigenti.



Ulteriori prove e test di laboratorio sono state realizzate con successo presso i più accreditati enti di ricerca e sperimentazione. (ICITE, Dip. di Ingegneria Politecnico di Torino, Politecnico di Milano).

Rapporto di prova n° 2721\RP\99 ICITE (Istituto Centrale per l'industrializzazione e la Tecnologia Edilizia) con riferimento normativo alle UNI 8625/1 (con variazioni).

Il campione in alluminio è stato inserito nel cassone di prova inclinando la camera a tenuta del 1% sul piano orizzontale. Per l'esecuzione della prova è stato adottato il metodo B della norma UNI 8625/1. Il campione è stato sottoposto a innaffiamento con pioggia artificiale di portata 2+0.5 l/min per mq di superficie del campione, sotto l'azione della differenza di pressione d'aria, per una durata di tempo e secondo intervalli specifici. Il decorso della prova non ha evidenziato infiltrazioni provenienti dai giunti delle lastre fino alla pressione massima prevista.

*Il sistema MEGAROO® garantisce la perfetta IMPERMEABILITÀ.*



## Pedonabilità

Rapporto di prova n° 2741/RP/99 ICITE (Istituto Centrale per l'industrializzazione e la Tecnologia Edilizia) con riferimento normativo alle European Convention for Constructional Steelwork.

Il campione, disposto su cavalletti indeformabili, è stato sottoposto ad un carico concentrato realizzato con un martinetto idraulico con base in legno e gomma per simulare la sagoma di una scarpa. Il carico è stato applicato per valori crescenti fino al valore massimo di 2 KN senza alcun danno visibile permanente.

*Il sistema MEGAROO® garantisce la perfetta pedonabilità della copertura.*

I rapporti di prova ed i certificati completi sono disponibili su semplice richiesta all'Ufficio Commerciale Megadar®.



## Resistenza al vento

(carichi ascendenti e discendenti)

Rapporto di prova n° 2721\RP\99 ICITE (Istituto Centrale per l'industrializzazione e la Tecnologia Edilizia) con riferimento normativo alle NF P 34-504 1983 (con variazioni).

Il campione in alluminio è stato sottoposto all'azione di carico uniformemente distribuito, creando in maniera diretta le pressioni /depressioni secondo le norme. È stato utilizzato un cassone pneumatico, con un dispositivo che permette di creare una differenza di pressione controllata tra le facce del campione (interno esterno cassone).

*Sono stati raggiunti valori di prestazione eccezionali che dimostrano l'alta affidabilità del sistema MEGAROO®.*

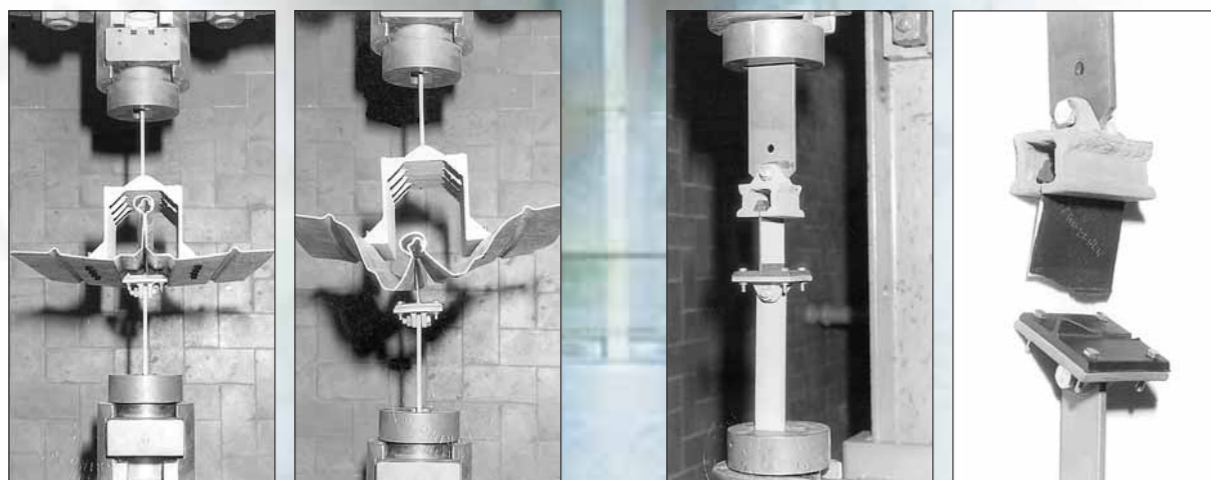


## Resistenza allo "strappo"

Certificato 7/7361/16/A Politecnico di Torino - Dipartimento di Ingegneria strutturale.

Sono state testate le staffe Gripys fino al carico di rottura con valori pari a 4820 N. Ulteriori test sono stati eseguiti, con la stessa macchina di prova, classe 1 ISO R 147 e scala da 10kN, sul giunto tra lamiera e Gripys con risultati di elevata affidabilità.

*Il sistema MEGAROO® garantisce la tenuta della staffe anche con carichi eccezionali.*



# Megaroo® le realizzazioni



## AEROSTAZIONE ELMAS 2010 Cagliari

Progetto:	Ampliamento e ristrutturazione funzionale dell'Aeroporto di Cagliari Elmas
Progettista:	Sogaer S.p.A.
Componenti:	Copertura
Materiali:	Zinco Titanio Prepatinato
Sistema:	Sandwich ventilata su tavolato di legno e Megaroo® 500 Plus
Superficie:	20.000 mq.

Lunghezza lastre:	20 mt centinate
Data realizzazione:	2002 - 2003



## Nuova Fiera di Rimini

Progetto:	Nuova Fiera di Rimini
Progettista:	gmp Hamburg Architekten Von Gerkan, Marg und Partner
Componenti:	Copertura
Materiali:	Alluminio naturale lega 3004 gofrato - spessore 0,8 mm
Sistema:	Isolata su tavolato in legno e Megaroo® 500 Plus
Superficie:	82.000 mq.
Lunghezza lastre:	68 mt
Data realizzazione:	2001





### Stabilimento Agroalimentare AIA San Martino Buon Albergo (VR)

Progetto:	Ampliamento stabilimento con nuovo magazzino frigorifero automatizzato e piattaforma spedizione
Progettista:	Studio Contec - Verona
Componenti:	Copertura
Materiali:	Alluminio preverniciato colore Silver RAL 9006 - spessore 0,8 mm gofrato
Sistema:	Isolata su tavolato in legno e Megaroo® 500 Plus
Superficie:	12.000 mq.
Lunghezza lastre:	95 mt - profilatura e fissaggio in sito direttamente sull'edificio da coprire
Data realizzazione:	2001



### Parco Scientifico-Tecnologico di Venezia Marghera (VE)

Progetto:	Parco Scientifico-Tecnologico di Venezia
Progettista:	H.P.S. Wilhelm Holzbauer, Paolo Piva, Roberto Sordina
Componenti:	Copertura e pareti
Materiali:	Acciaio inox Aisi 316 sp 6/10 mm e sp 8/10 mm
Sistema:	Sandwich: Grecoat HV 3510/6 isolante / Megaroo® Plus a fissaggio interno
Superficie:	5.000 mq. (parete e copertura)
Lunghezza lastre:	48 mt
Data realizzazione:	2002

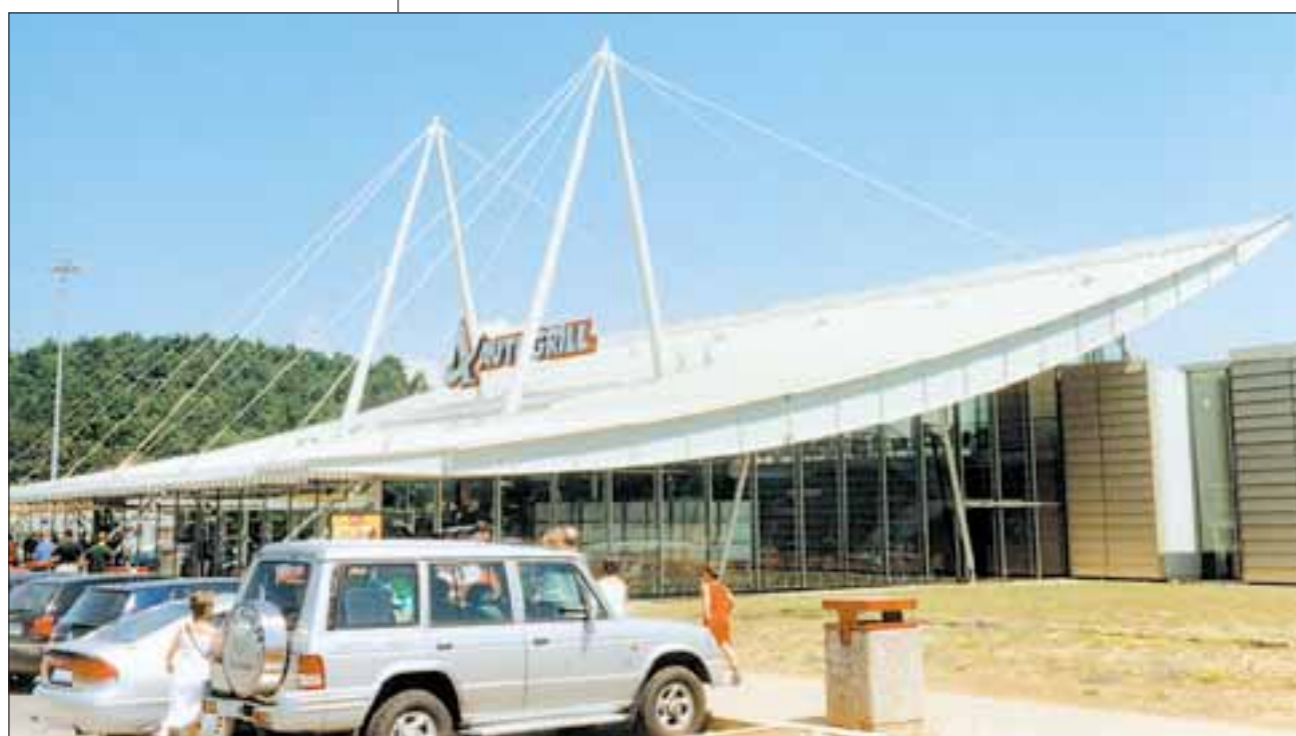




## AUTOGRILL LA MACCHIA EST

Prov. Frosinone

Progetto:	Autogrill
Progettista:	Architetti Varatta-Amosso-Nuvion - Genova
Componenti:	Copertura
Materiali:	HS 5580/5 in acciaio zincato - Megaroo® 500 Plus in acciaio zincato preverniciato bianco/grigio RAL 9002 sp.08 mm.
Sistema:	Isolato Sandwich Megaroo® 500 Plus
Superficie:	1.500 mq.
Lunghezza lastre:	30 m
Data realizzazione:	2001



## Nuova Sede Filiale Audi

Mantova (MN)

Progetto:	Hangar espositivo per automobili
Progettista:	B. Agostinelli - Prisma Engineering
Componenti:	Megaroo® curva
Materiali:	Alluminio preverniciato colore silver
Sistema:	Pacchetto Sandwich con Grecato HV 1562/3 portante in acciaio preverniciato portante in acciaio
Superficie:	1.200 mq.
Data realizzazione:	1999





**LOMELLINA ENERGIA PROJECT**  
 Parona (PV)

Progetto:	Resource Recovery Plant
Progettista:	FOSTER WHEELER ENERGIA ITALIANA
Componenti:	Copertura
Materiali:	Alluminio preverniciato PVDF sp.0,8 mm.
Sistema:	Isolata sandwich e Megaroo® in alluminio
Superficie:	1.600 mq.
Data realizzazione:	1999 - 2000



**PALESTRA COMUNALE**  
 Quartiere Masano - Comune di Villa Guardia (CO)

Progetto:	Palestra Comunale
Progettista:	Ing. Paolo Biscotti - QART Progetti
Componenti:	Copertura Megaroo®
Materiali:	Zinco titanio naturale - spessore 0,8 mm
Sistema:	Isolata sandwich Megaroo® in zinco titanio con grecato HS 5580/6
Superficie:	1.900 mq.
Lunghezza lastre :	15 mt
Data realizzazione:	1999



## MAURICE HERZOG SPORTS CENTRE

Bussy Saint Georges - Parigi (Francia)

Progetto: Centro sportivo

Progettista: Architectes Gonot-Marcenac

Componenti: Copertura Megarooft® curva

Materiali: Alluminio naturale

Sistema: Pacchetto Sandwich con Grecoat HV 1562/3

Superficie: 4.600 mq.

Data realizzazione: 1994



# Megarooft®

## voci di capitolato

### DESCRIZIONE : COPERTURA CONTINUA Megarooft® Plus

INVOLUCRO ESTERNO ANTIMETEORICO costituito da elementi metallici continui tipo Megarooft® Plus di lunghezza pari alla lunghezza totale delle falde onde evitare giunti trasversali alla pendenza, ricavati mediante profilatura in cantiere con procedimento rollforming, con nervature altezza nominale mm. 75 passo mm. 500, fondo ribassato per un appoggio continuo sugli arcarecci ed irrigiditori trasversali passo mm. 48, accostamento longitudinale dei lembi mediante sovrapposizione e aggraffatura meccanica, escluso fissaggio a scatto.

L'ancoraggio degli elementi ai sottostanti distanziali rigidi deve essere effettuato senza forature della lamiera, mediante apposite staffe in nylon rinforzato opportunamente fissate con viti autofilettanti e/o rivetti, disposti ad interasse tale da resistere ai carichi acci-

dentali positivi e negativi richiesti dalle normative vigenti in materia.

Accessori di completamento e rifinitura (tamponi di colmo, profili di gocciolatoio, staffe laterali, etc.) in conformità al progetto esecutivo.

#### Dati di progetto:

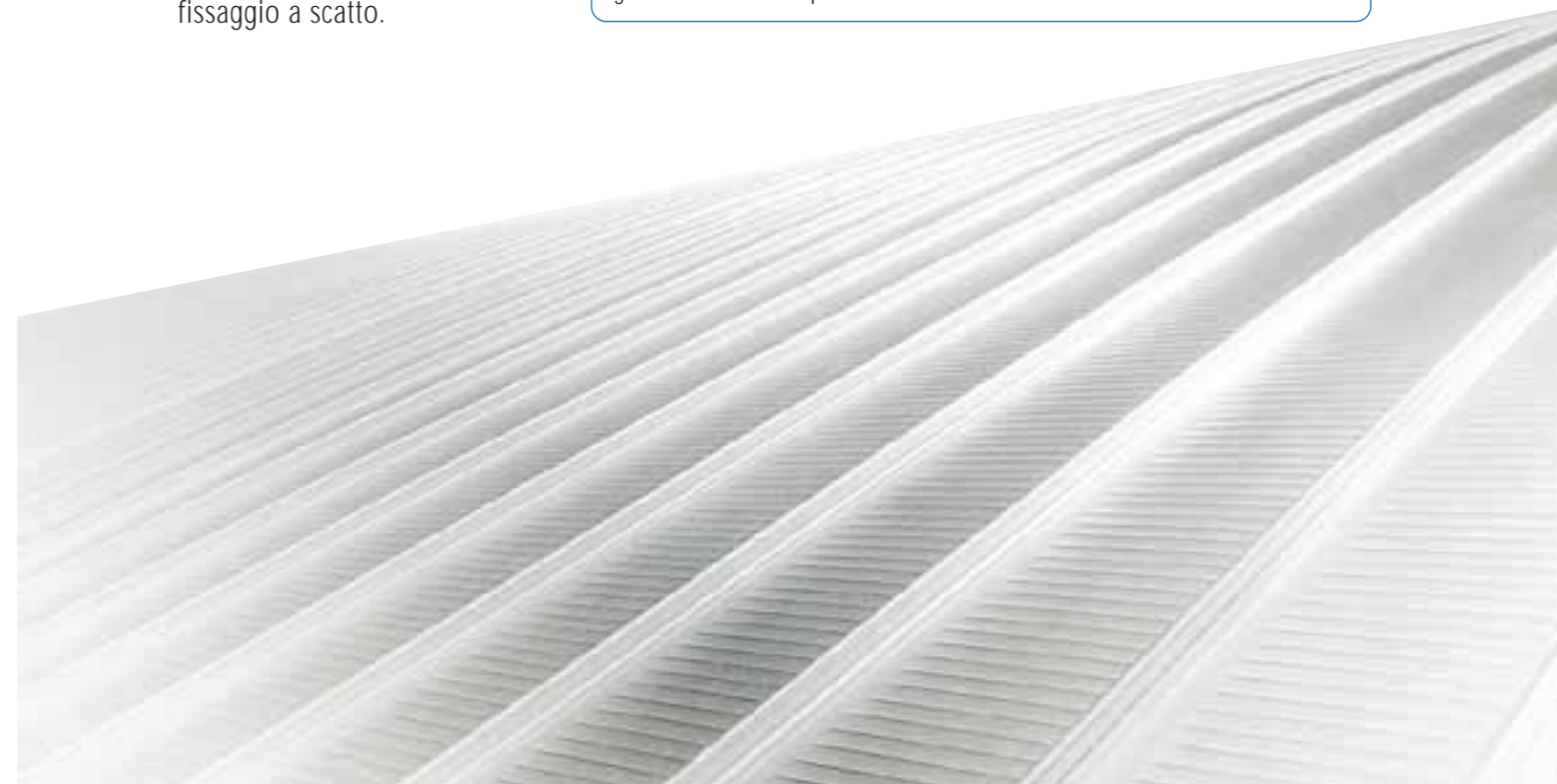
Lunghezza delle falde mt. ....

Pendenza delle falde ....%.

Sovraccarico accidentale uniformemente distribuito (da N/mq) .....

Depressione da raffiche di vento (da N/mq) .....

Materiale impiegato alluminio lega 3004 UNI 9003/2 spessore mm. 8/10 goffrato antiriflesso preverniciato.





I 28060 Vicolungo (NO)  
Str. Prov. Est Sesia  
Telefono +39 0321 83 55 90  
Fax +39 0321 83 55 99  
Http:// www.megadar.it  
E-mail: info@megadar.it

 megadar®