



La **Metalservizi** nasce a seguito di una esperienza ventennale nel mercato siderurgico.

Questo ci ha permesso di diventare un punto di riferimento nella fornitura di grigliati in acciaio al carbonio, inox, alluminio, corten e resina ed accessori per la posa in opera.

Siamo certi di potervi offrire:

- PREZZI CONCORRENZIALI
- ELEVATE QUALITÀ DEI PRODOTTI
- RAPIDI TEMPI DI RISPOSTA
- RISPETTO DEI TEMPI DI CONSEGNA

vi invitiamo a consultare anche il nostro sito: www.metalservizi.it



Ш TERMINOLOGIE grigliati elettrosaldati e pressati GRIGLIATI ELETTOSALDATI • grate standard • pannelli a misura **GRATE TORSIONE/Q**  $\mathbf{\Pi}$ • grate standard • pannelli a misura GRIGLIATI PRESSATI CON PIATTI DIVERSI Ш • pannelli a misura, acciaio al carbonio, inox, alluminio e corten Z GRIGLIATI PRESSATI CON PIATTI UGUALI • pannelli a misura, acciaio al carbonio, inox alluminio e corten Ш ACCESSORI 白 sistemi di fissaggio e antifurto GRIGLIATI IN VETRORESINA • pannelli standard • pannelli a misura • gradini • recinzioni Ш GRIGLIATI SUPER ANTISDRUCCIOLO • grate standard • elettrosaldati a misura • pressati a misura GRADINI • in grigliato elettrosaldato • in grigliato pressato GRIGLIATI FRANGISOLE ELETTROFORGIATI E PRESSATI • grate standard • pannelli a misura Z RECINZIONI IN GRIGLIATO • pannelli standard • pannelli a misura • cancelli • piantane



### **TERMINOLOGIE**

• grigliati elettrosaldati e pressati

>	UNITÀ DI MISURA  Tutte le unità di misura lineari di questo catalogo sono espresse in millimetri. Tutte le unità di misura di peso sono espresse in kg/m²
>	MATERIALE  I grigliati possono essere prodotti in acciaio al carbonio, inox, alluminio e corten.
>	GRIGLIATO  Prodotto composto dall'intersecazione ortogonale di piatti in sezione verticale disposti paralleli ed equidistanti con elementi di collegamento disposti paralleli ed equidistanti.
>	TIPOLOGIE DEI GRIGLIATI  I grigliati si dividono in 3 tipologie analiticamente specificate nelle relative sezioni di questo catalogo. Rispettivamente sono: grigliato elettrosaldato • grigliato pressato incrociato con piatti diversi • grigliato pressato incrociato con piatti uguali.
>	ELETTROSALDATURA O ELETTROFUSIONE  Operazione di saldatura a mezzo fusione senza apporto di materiale mediante la quale l'elemento di collegamento viene spinto a pressione nel piatto portante.
>	PRESSATURA  Operazione di inserimento a pressione degli elementi di collegamento nella scanalatura dei piatti portanti.
>	INCROCIO  Operazione di incastro a pressione di elementi portanti e di collegamento, entrambi punzonati.
>	PUNZONATURA DEI PIATTI  Scanalatura a sezione rettangolare operata sui piatti che compongono i grigliati pressati ed incrociati, atta ad accogliere rispettivamente i piatti di collegamento o di incrocio.
>	MAGLIE (A e B)  Superficie delimitata dagli interassi di due piatti portanti consecutivi (A) e di due collegamenti trasversali consecutivi (B).
>	Costituiscono gli elementi portanti del grigliato e forniscono al grigliato caratteristiche di portata differenti a seconda della loro dimensione. Vengono disposti con la sezione in verticale e paralleli fra loro. La misura della loro sezione seguita dalla formula della maglia identifica il tipo di grigliato. Es.: 25x2 22x76.
>	DIREZIONE PORTANTE  La direzione dei piatti portanti viene indicata con il simbolo convenzionale

### COLLEGAMENTI

Elementi disposti trasversalmente ai piatti portanti, aventi la funzione di collegare e mantenere costante la distanza tra i piatti portanti. I collegamenti hanno inoltre la funzione di ripartire trasversalmente il carico.





> GRATA

Questo termine, usato esclusivamente per il grigliato elettrosaldato, indica il foglio di grigliato di misura commerciale atto alla lavorazione, quindi non ancora bordato. Di norma è grezzo, ma può essere sottoposto al trattamento di zincatura a caldo.

> PANNELLO - GRIGLIA

Con questi termini si intende il grigliato a misura, bordato e zincato a caldo, che nel caso di griglia è comprensivo anche di telaio.

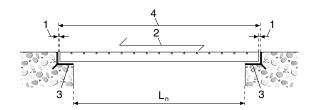
> TELAIO

Profilo in acciaio zincato di diverse sezioni atto a contenere pannelli di vari spessori e dimensioni.

LUCE NETTA TRA GLI APPOGGI (Ln)

Misura della luce libera tra due strutture contigue di appoggio, misurata nella direzione dei piatti portanti.

- 1 SPAZIO FRA PANNELLO E TELAIO
- 2 DIREZIONE PORTANTE
- 3 STRUTTURA DI APPOGGIO
- 4 LUNGHEZZA ESTERNA TELAIO
- Ln LUCE NETTA FRA GLI APPOGGI

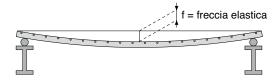


> PORTATA

Ogni tipo di grigliato possiede una specifica capacità di portata in base alla distanza tra gli appoggi del pannello. Non viene considerata la collaborazione dell'elemento di collegamento, essendo la portata a carico quasi esclusivo dei piatti portanti.

> FRECCIA ELASTICA (f)

Scostamento verticale rispetto al piano orizzontale di un punto del pannello per effetto del carico agente.



IMPRONTA

Superficie di grigliato direttamente interessata dal carico.

CARICO CONCENTRATO SU IMPRONTA

Carico esercitato direttamente sull'impronta.

CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO

Carico distribuito in modo uniforme su tutta la superficie del pannello.

CARICO STATICO

Massa dei pedoni o dei veicoli considerati in condizione di immobilità. Si esprime in Kilogrammi (Kg).

> CARICO DINAMICO (P)

Carico comprensivo degli effetti dinamici.

> ZINCATURA

Questo fondamentale trattamento prottetivo viene eseguito secondo le norme UNI EN ISO 1461.

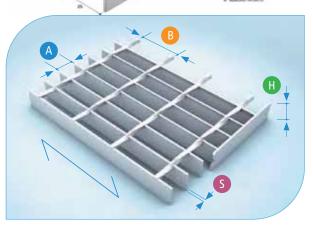
> VERNICIATURA

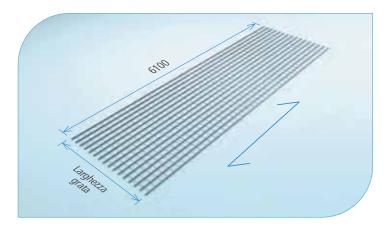
Trattamento che viene sempre praticato su materiale precedentemente zincato a caldo ed è effettuato con polveri poliestere pure (PE) termoindurenti.



# GRIGLIATI ELETTOSALDATI

• grate standard • pannelli a misura



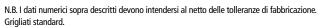


# Elettroforgiato

### TIPOLOGIE E PESI IN Kg/mq

INTERASSI MAGLIA  A × B	larghezza nominale	<b>(</b> ) x <b>(</b> )	20x2	25x2	25x3	30x2	30x3	30x4	40x3	40x4	50x3	50x4	60x3	60x4	70x3	70x4	80x4
4476	1000	GR	30,1	37,3													
11x76		ZN	32,0	39,7													
15x76	1000	GR	21,7	26,8	39,5	31,9	47,2		62,8		83,2	109,0	99,3	130,2	114,3	151,4	172,6
13//0		ZN	23,1	28,5	42,1	33,9	50,2		66,8		88,5	115,9	105,6	138,5	121,6	161,0	183,6
17x76	1000	GR		24,5		29,1											
11111	4000	ZN		26,0	20.6	30,9	244										
22x76	1000	GR		19,5	28,6		34,1										
	1000	ZN		20,7	30,4	20.2	36,2		20.7		F0.0	66.2	E0.0	70.0	60.4	01.6	1042
25x76	1000	GR ZN		17,1	25,0	20,3	29,8		39,7		50,9	66,2	59,9	78,9	69,4	91,6	104,2
	1000	GR		18,2	26,6 22,7	21,6	31,7 26,7		42,2	48,6	54,1	70,5	63,7	83,9	73,8	97,4	110,9
30x50	1000	ZN			24,1		28,4			51,7							
	1000	GR		15,1	24,1	17,5	24,6		31,7	) ),/							
34x38	1000	ZN		16,1		18,6	26,2		33,7								
	1000	GR		13,4	19,3	10,0	22,8		29,9								
34x76	1000	ZN		14,3	20,5		24,3		31,8								
	1894	GR		12,1			,-		/ -								
43x44		ZN		12,9													
	1515	GR		8,3	11,5												
62.66		ZN		8,7	12,3												
63x66	1893	GR		8,3	11,5												
		ZN		8,8	12,2												
	1514	GR		7,4	10,6			17,3									
63x132		ZN		7,9	11,3			18,4									
03/13/	1892	GR		7,3	10,5			17,2									
		ZN		7,8	11,2			18,3									
69x132	1892	GR		6,7													
03X132		ZN		7,2													
126x132	1893	GR			5,9												
120/102		ZN			6,3												
	1588	GR	13,3														
venus	1010	ZN	14,2														
	1910	GR	13,0														
	1560	ZN	13,8														
	1300	GR ZN	17,6														
venus oscura	1881	GR	18,7 17,6														
	1001	ZN	18,7														
		ZIN	10,7														





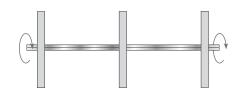
Grigliati speciali. Altri grigliati non presenti in tabella possono essere richiesti consultando l'azienda.

Peso del grigliato grezzo non bordato. Peso del grigliato zincato non bordato.





GRATE CON MISURA MASSIMA 4000 x 1000 LISCE O ANTISDRUCCIOLO



#### PIATTI DI PRODUZIONE STANDARD

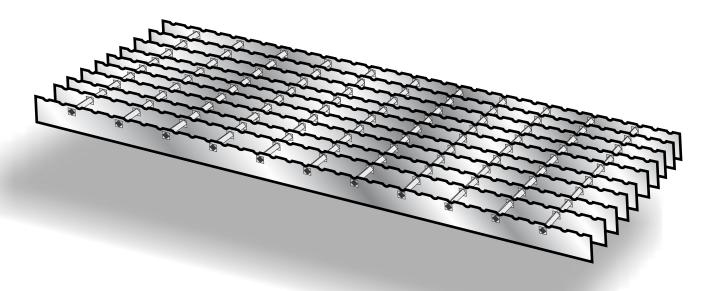
25 x 2 40 x 3 25 x 3 50 x 3 30 x 2 60 x 3

30 x 3

# **PESI**

MAGLIA	PIATTO	Kg./ GR.	Mq. zn.
15 x 34	25 x 2	32,2	34,8
15 x 34	25 x 3	44,8	48,4
15 x 34	30 x 2	37,2	40,2
15 x 34	30 x 3	52,3	56,5
15 x 34	40 x 3	67,3	72,7
15 x 34	50 x 3	82,6	89,2
15 x 34	60 x 3	97,3	105
25 x 34	25 x 2	23,2	25
25 x 34	25 x 3	31,2	33,7
25 x 34	30 x 2	26,5	28,5
25 x 34	30 x 3	36	38,8
25 x 34	40 x 3	45,7	49,3
25 x 34	50 x 3	55,5	60
25 x 34	60 x 3	65	70
32 x 34	25 x 2	19,7	21,3
32 x 34	25 x 3	26	28
32 x 34	30 x 2	22,2	24
32 x 34	30 x 3	29,7	32
32 x 34	40 x 3	37,2	40,2
32 x 34	50 x 3	44,8	48,4
32 x 34	60 x 3	52,2	56,4

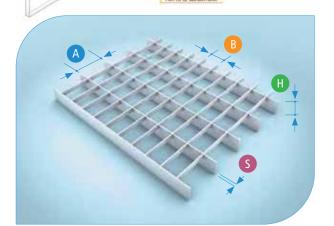
MAGLIA	PIATTO	Kg./ GR.	Mq. zn.
15 x 76	25 x 2	28,7	31
15 x 76	25 x 3	41,2	44,5
15 x 76	30 x 2	33,7	36,4
15 x 76	30 x 3	48,8	52,7
15 x 76	40 x 3	63,8	68,9
15 x 76	50 x 3	79	85,3
15 x 76	60 x 3	93,8	101,3
25 x 76	25 x 2	19,5	21
25 x 76	25 x 3	27,7	29,9
25 x 76	30 x 2	22,8	24,6
25 x 76	30 x 3	32,5	35,1
25 x 76	40 x 3	42	45,3
25 x 76	50 x 3	52	56
25 x 76	60 x 3	61,3	66,2
32 x 76	25 x 2	16	17,2
32 x 76	25 x 3	22,3	24
32 x 76	30 x 2	18,6	20
32 x 76	30 x 3	26	28
32 x 76	40 x 3	33,7	36,4
32 x 76	50 x 3	41,3	44,6
32 x 76	60 x 3	48,6	52,5

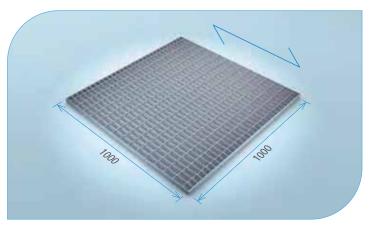




### **GRIGLIATI PRESSATI CON PIATTI DIVERSI**

• pannelli a misura, acciaio al carbonio, inox, alluminio e corten





# da mm 25x2 a mm 60x4

### TIPOLOGIE E PESI IN Kg/mq

INTERASSI MAGLIA	larghezza nominale	(1) x (5)	25x2	25x3	30x2	30x3	40x2	40x3	40x4	50x3	50x4	60x3	60x4
11x66	1000	GR	39,8	57,4	47,3	68,4	62,3	90,4		112,4		134,9	
11000		ZN	42,0	59,6	49,9	71,0	65,6	93,8		116,5		139,8	
15x66	1000	GR	30,5	43,3	36,1	51,5	47,3	67,9	92,6	84,3	114,4	101,2	136,2
13,000		ZN	32,1	45,0	38,0	53,5	49,8	70,5	95,9	87,4	118,4	104,9	140,9
22x22	1000	GR	27,0	35,8	31,0	41,5	38,9	53,0		64,4		77,3	
22722		ZN	28,5	37,3	32,6	43,2	41,0	55,1		66,9		80,3	
22x66	1000	GR	22,3	31,0	26,2	36,8	34,2	48,3	66,4	59,7	81,7	71,7	96,9
22,000		ZN	23,5	32,3	27,6	38,2	36,0	50,1	68,8	61,9	84,6	74,3	100,3
25x66	1000	GR	20,3	28,1	23,9	33,3	31,1	43,6	60,2	53,9	73,9	64,7	87,6
23,000		ZN	21,4	29,2	25,2	34,6	32,7	45,2	62,4	55,9	76,5	67,0	90,7
33x33	1000	GR	18,8	24,6	21,6	28,6	27,2	36,6	53,0	44,5	63,6	53,4	74,2
33,53		ZN	19,8	25,7	22,7	29,8	28,6	38,0	55,0	46,3	66,0	55,5	76,9
33x66	1000	GR	16,4	22,3	19,2	26,2	24,8	34,2	47,7	42,2	58,3	50,6	68,9
33,00		ZN	17,3	23,2	20,2	27,3	26,1	35,5	49,5	43,8	60,4	52,5	71,3
66x11	1000	GR	22,3	25,3	24,0	27,5	27,3	31,9	55,5	36,4	61,4	43,7	67,4
OOXII		ZN	23,6	26,6	25,3	28,9	28,8	33,5	58,0	38,1	64,1	45,6	70,2
66x22	1000	GR	15,3	18,2	16,9	20,4	20,2	24,9		29,3		35,2	
UUAZZ		ZN	16,1	19,1	17,8	21,4	21,3	26,0		30,6		36,7	
66x33	1000	GR	12,9	15,8	14,6	18,1	17,8	22,5		27,0		32,4	
00X33		ZN	13,6	16,6	15,3	18,9	18,8	23,5		28,1		33,7	

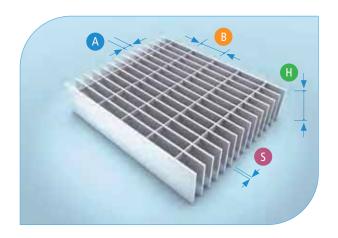
N.B. I dati numerici sopra descritti devono intendersi al netto delle tolleranze di fabbricazione.

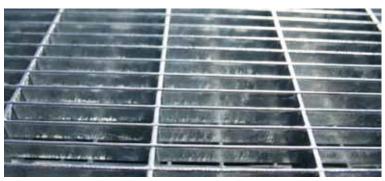
ΖN

GR Peso del grigliato grezzo non bordato da mm 1000 x 1000.

Peso del grigliato zincato non bordato da mm 1000 x 1000.







# da mm 60x5 a mm 120x5

### TIPOLOGIE E PESI IN Kg/mq

INTERASSI MAGLIA	larghezza nominale	(1) x (5)	60x5	70x4	70x5	80x4	80x5	90x4	100x4	120x4	90x5	100x5	120x5
11x66	1000	GR											
TIXOO		ZN											
15x66	1000	GR	170,4	158,0	197,6	179,8	224,8	201,6	223,4	267,1	252,0	279,2	333,7
13,00		ZN	175,2	163,4	203,1	185,9	231,0	208,4	230,9	276,0	258,9	286,8	342,6
22x22	1000	GR											
22722		ZN											
22x66	1000	GR	121,4	112,2	140,5	127,5	159,5	142,8	158,0	188,6	178,6	197,6	235,7
22,000		ZN	124,8	116,1	144,4	131,8	163,9	147,6	163,4	194,9	183,5	203,0	242,1
25x66	1000	GR	109,7	101,3	126,9	115,0	144,0	128,7	142,5	169,9	161,1	178,2	212,4
23,000		ZN	112,9	104,8	130,4	119,0	148,0	133,1	147,3	175,6	165,5	183,1	218,2
33x33	1000	GR	93,5	84,8	106,7	95,4	119,9	106,0	116,6	137,8	133,2	146,4	172,9
33,33		ZN	96,3	87,8	109,8	98,8	123,4	190,7	120,7	142,5	136,9	150,5	177,6
33x66	1000	GR	86,4	79,5	99,7	90,1	112,9	100,7	111,3	132,5	126,1	139,3	165,8
33,000		ZN	88,9	82,3	102,5	93,2	116,0	104,1	115,1	137,0	129,6	143,2	170,3
66x11	1000	GR		73,3		79,2		85,1	91,1	102,9			
OOATT		ZN		76,3		82,4		88,5	94,7	106,9			
66x22	1000	GR											
00/22		ZN											
66x33	1000	GR											
00/33		ZN											

N.B. I dati numerici sopra descritti devono intendersi al netto delle tolleranze di fabbricazione.

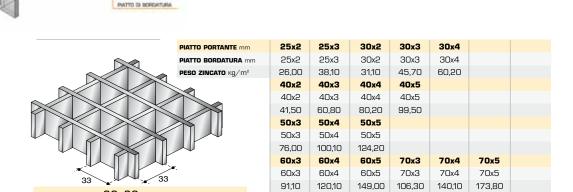
GR Peso del grigliato grezzo non bordato da mm 1000 x 1000.
ZN Peso del grigliato zincato non bordato da mm 1000 x 1000.

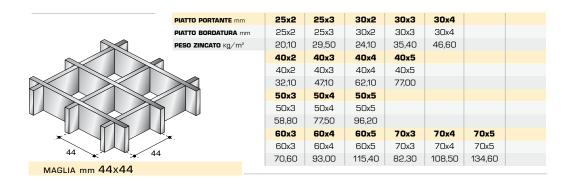


## **GRIGLIATI PRESSATI CON PIATTI UGUALI**

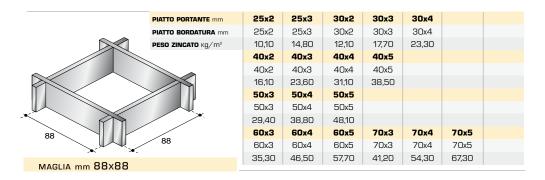
MAGLIA mm 33x33

• pannelli a misura, acciaio al carbonio, inox, alluminio e corten

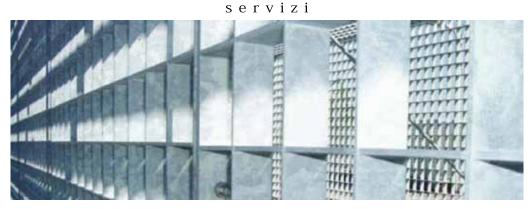


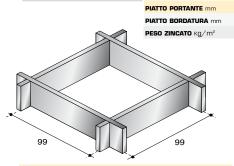






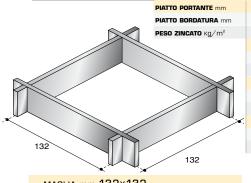






25x2	25x3	30x2	30x3	30x4	
25x2	25x3	30x2	30x3	30x4	
9,20	13,50	11,10	16,20	21,40	
40x2	40x3	40x4	40x5		
40x2	40x3	40x4	40x5		
14,70	21,60	28,50	35,30		
50x3	50x4	50x5			
50x3	50x4	50x5			
27,00	35,60	44,10			
60x3	60x4	60x5	70x3	70x4	70x5
60x3	60x4	60x5	70x3	70x4	70x5
32,40	42,70	52,90	37,80	49,80	61,70

MAGLIA mm 99x99



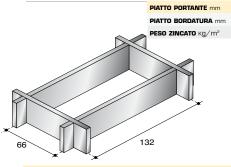
25x2	25x3	30x2	30x3	30x4	
25x2	25x3	30x2	30x3	30x4	
7.50	11.10	9.00	13.30	17.50	
40x2	40x3	40x4	40x5		
40x2	40x3	40x4	40x5		
12,00	17,70	23,30	28,90		
50x3	50x4	50x5			
50x3	50x4	50x5			
22,10	29,10	36,10			
60x3	60x4	60x5	70x3	70x4	70x5
60x3	60x4	60x5	70x3	70x4	70x5
26,50	34,90	43,30	30,90	40,70	50,50

MAGLIA mm 132x132



25x2	25x3	30x2	30x3	30x4	
25x2	25x3	30x2	30x3	30x4	
13,80	20,30	16,60	24,30	32,00	
40x2	40x3	40x4	40x5		
40x2	40x3	40x4	40x5		
22,10	32,40	42,70	52,90		
50x3	50x4	50x5			
50x3	50x4	50x5			
40,50	53,30	66,10			
60x3	60x4	60x5	70x3	70x4	70x5
60x3	60x4	60x5	70x3	70x4	70x5
48,60	64,00	79,30	56,60	74,60	92,50

MAGLIA mm 44x132



25x2	25x3	30x2	30x3	30x4	
25x2	25x3	30x2	30x3	30x4	
10,50	15,40	12,60	18,40	24,30	
40x2	40x3	40x4	40x5		
40x2	40x3	40x4	40x5		
16,70	24,60	32,30	40,10		
50x3	50x4	50x5			
50x3	50x4	50x5			
30,70	40,40	50,10			
60x3	60x4	60x5	70x3	70x4	70x5
60x3	60x4	60x5	70x3	70x4	70x5
36,80	48,50	60,10	42,90	56,50	70,10

MAGLIA mm 66x132





### PANNELLI IN INOX BORDATI A MISURA

#### AISI 304 - AISI 316

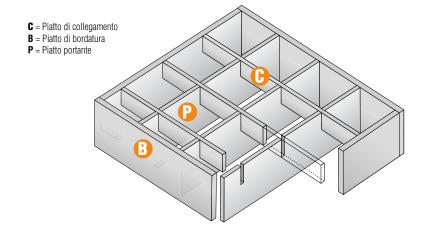
Per tutta la produzione del grigliato viene utilizzato acciaio inox AISI 304. Per applicazioni esposte a sostanze particolarmente aggressive è consigliabile l'acciaio inox AISI 316, disponibile a richiesta.

La praticità e l'adattabilità dei pannelli sono apprezzate soprattutto dai produttori di cucine industriali, di impianti di ristorazione, alimentari, zootecnici e chimici. Sono comunque indispensabili per tutti gli ambienti nei quali l'igiene è requisito essenziale.

#### Antiscivolo

I pannelli presentano una superficie con proprietà antiscivolo. Qualora l'impiego di sostanze oleose e untuose richieda maggior sicurezza antinfortunistica, è particolarmente indicata la superficie superantisdrucciolo (SAS) a piatti dentellati.

La finitura dei pannelli inox comprende i trattamenti di bordatura, decapaggio e di brillantatura per ottenere un prodotto duraturo e di ottima qualità.



### TRATTAMENTI DELL'ACCIAIO INOX

Gli acciai inossidabili austenitici hanno la caratteristica di presentare superficialmente uno strato di ossido di cromo (formatosi all'aria o prodotto artificialmente) molto sottile ed invisibile che protegge il materiale dagli attacchi dell'ambiente; questa resistenza dipende principalmente dalla percentuale di cromo e di nichel.

Quando è impedita la formazione di questo strato di ossido di cromo o quando questo viene continuamente distrutto, gli acciai inossidabili austenitici si corrodono. Per ottenere una buona resistenza alla corrosione è necessario conoscere i tipi di corrosione possibili e le loro cause, scegliere le leghe adatte per ogni applicazione ed effettuare una progettazione accurata, infine effettuare i trattamenti superficiali adeguati, quali lo sgrassaggio, il decapaggio e la lucidatura.

# FASI DI TRATTAMENTO SUPERFICIALE DEGLI ACCIAI INOSSIDABILI AUSTENITICI

#### **SGRASSAGGIO**

Lo sgrassaggio è un'operazione di estrema importanza per la rimozione di qualunque traccia di grasso e di sporco dalla superficie dell'elemento di acciaio inossidabile, prima di sottoporlo a qualsiasi trattamento termico o di finitura superficiale (es. DECAPAGGIO o ELETTROLUCIDATURA).

Qualora infatti la superficie presentasse macchie o tracce di sporco o di grasso potrebbe verificarsi un danneggiamento del materiale in sé o comunque generare macchiature. Lo sgrassaggio viene normalmente effettuato ad immersione od a spruzzo con sgrassante tipo FS10. A trattamento effettuato i manufatti vengono abbondantemente risciacquati tramite getto di acqua fredda ad elevata pressione ottenendo così anche un'azione meccanica di pulitura.

#### **DECAPAGGIO**

Il decapaggio delle superfici si effettua di solito per eliminare le scaglie di ossidi che si formano su un elemento o su un manufatto come accade ad esempio durante la laminazione a caldo, la ricottura, la saldatura ecc. Il trattamento viene effettuato sempre prima del trattamento di elettrolucidatura o di passivazione, normalmente per immersione in un bagno chimico composto da acido solforico (20-25%) acido fluoridrico (2-4%) e acido fosforico (1-4%).

Il decapaggio avviene normalmente per immersione o mediante l'applicazione di gel decapante dopo che il pezzo è stato preparato. A trattamento effettuato i manufatti vengono abbondantemente risciacquati tramite getto di acqua fredda ad elevata pressione ottenendo così anche un'azione meccanica di pulitura.

#### **LUCIDATURA ELETTROLITICA**

La lucidatura elettrochimica - o elettrolucidatura o brillantatura secondo le norme DIN 8590 fa parte dei procedimenti di finitura che asportano materiale con passaggio di elettricità.

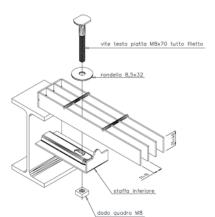
La lucidatura elettrolitica consiste in un bagno di soluzione elettrolitica composto da soluzioni di acido fosforico (30-50%) e acido solforico (30-50%).



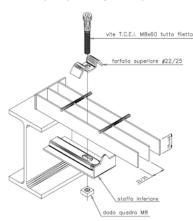
### ACCESSORI

• sistemi di fissaggio e antifurto

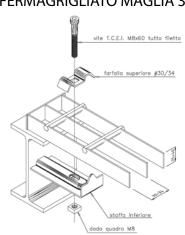
#### FERMAGRIGLIATO MAGLIA 15



#### FERMAGRIGLIATO MAGLIA 22



#### FERMAGRIGLIATO MAGLIA 34



FERMAGRIGLIATO INOX PER GRIGLIATO IN PRFV

**FERMA GRIGLIATI TIPO "J clip"** - I ferma grigliati tipo "J clip" sono indicati per il fissaggio di maglie aperte nei vari spessori (mm 13, 20, 25, 30, 38). In abbinamento possono essere forniti di bulloneria passante (A), con pinza inferiore di fissaggio (B) o con barra di giunzione (C). Sono realizzati in Aisi 316 (su richiesta in acciaio zincato).



**FERMA GRIGLIATI TIPO "M clip"** - I ferma grigliati tipo "M clip" sono indicati per il fissaggio di maglie quadre 30 x 30 mm nei vari spessori (mm 13, 20, 25, 30, 38). In abbinamento vengono utilizzati con bulloneria passante (A), pinza inferiore di fissaggio (B) o con barra di giunzione (C). Sono realizzati in Aisi 316 (su richiesta in acciaio zincato).



**FERMA GRIGLIATI TIPO "DISCO"** - I ferma grigliati tipo "DISCO" F7.25 sono indicati per il fissaggio di grigliati chiusi, laminati e copri gradini. I ferma grigliati tipo "DISCO" F0.25 sono indicati per il fissaggio di micro maglie quadre 8x8, 13x13 mm nei vari spessori (mm 22, 30, 40) e maglia rettangolare 50x25 h 55 mm. Sono realizzati in Aisi 316 e in abbinamento vengono utilizzati con bulloneria passante (A), pinza inferiore di fissaggio (B) e con barra di giunzione (C).



Clip semplice F0.25.00.000



Clip semplice F7.25.00.000



Clip + bulloneria F7.25.0A.000



Clip + pinza F7.25.0B.000



### **GRIGLIATI IN VETRORESINA**

• pannelli standard • pannelli a misura • gradini • recinzioni

#### **FUNZIONALITÀ E SICUREZZA**

#### **LEGGEREZZA (RISPARMIO ECONOMICO)**

Una delle caratteristiche più conosciute della vetroresina è l'alto rapporto tra resistenza meccanica e peso del manufatto. I grigliati in PRFV pesando circa 1/3 dei grigliati metallici, riducono i costi di montaggio contenendo anche quelli di mano d'opera ed evitano l'uso di attrezzature di sollevamento. In più la loro leggerezza permette una semplice e facile pulizia.

#### **AUTOESTINGUENZA (IDONEO PER TUTTI GLI AMBIENTI)**

con le sue formulazioni speciali di resine, risponde alle più rigorose normative in termini di applicazioni in ambienti dove è indispensabile ridurre o contenere lo sviluppo del fuoco e dei fumi.

#### **ISOLAMENTO ELETTRICO**

I grigliati in PRFV, grazie alla proprietà d'isolamento elettrico della vetroresina, non richiedono costose "messe a terra" e innalzano il livello di sicurezza nelle centrali. L'installazione risulterà pertanto più rapida e meno costosa.

#### **MANUTENZIONE LIMITATA**

I grigliati metallici avranno un costo iniziale inferiore, ma dopo un periodo limitato diventano anti-economici a causa dei costi di manutenzione o sostituzione. I grigliati in PRFV non richiedono sabbiature o verniciature, nemmeno dopo molti anni di servizio, rendendoli una soluzione economica rispetto ai grigliati metallici tradizionali.

#### **RESISTENZA ALLA CORROSIONE**

Destinati a tutte le industrie che ogni giorno devono affrontare problemi di corrosione, i grigliati sono realizzati con resine poliestere rinforzate con fibre di vetro, selezionate per le loro caratteristiche di resistenza chimica e meccanica. L'elevata inerzia conferisce ai grigliati un'eccezionale resistenza all'usura e una straordinaria durata nel tempo.

#### **ANTISDRUCCIOLO PERMANENTE**

I grigliati sono realizzati con una superficie antisdrucciolo costituita da granuli di quarzo.

L'integrazione dei grani di silice nella superficie del pannello assicura ai grigliati una lunga durata nel tempo e un'aderenza superiore a tutti gli altri tipi di griglia anche in condizioni di superficie bagnata, gelata, unta o sporca di grasso.

L'antisdrucciolo dei grigliati risponde alla classificazione R13 - V10, in conformità con la norma DIN 51130.

#### **APPOGGIO SICURO E CONFORTEVOLE**

La dimensione delle barre consente un buon appoggio del piede, agevolando un transito sicuro e confortevole e una sosta in piedi senza affaticamento (ergonomicità).

#### **ISOLAMENTO ED AUTOESTINGUENZA**

Amagnetico e non conduttore, il grigliato consente un ottimo isolamento termico ed elettrico, caratterizzato da un buon livello di resistenza al fuoco e bassa emissione di fumi.

#### **INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE : GRANDE SEMPLICITÀ**

I grigliati sono prodotti in pannelli interi ma su richiesta vengono anche forniti in misure differenti. La leggerezza, la semplicità di assemblaggio e la possibilità di eseguire tagli sul posto facilitano la posa in opera, riducendo notevolmente i costi d'installazione. Non contenendo parti metalliche, i grigliati ossono essere tagliati senza bordatura e senza particolari protezioni delle zone tagliate.

I grigliati non necessitano di alcuna manutenzione.

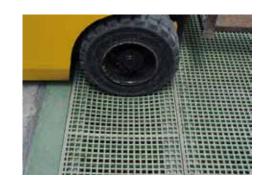
#### **RADIOTRASPARENZA**

Grazie alla sua struttura compositiva, il grigliato in vetroresina può essere installato in applicazioni in cui è necessario agevolare la trasmissione di onde radio (es. aeroporti, settore elettronico, etc.).

Conforme alla norma DIN 24537-3! Qualità europea garantita!

#### **RESISTENZA MECCANICA**

La trama continua delle fibre di vetro conferisce ai grigliati in vetroresina una considerevole resistenza meccanica simile all'acciaio. La costruzione monolitica e l'incrocio delle fibre di vetro assicurano la distribuzione dei carichi da una barra all'altra. Nessuna deformazione permanente rimane al passaggio di eventuali sovraccarichi.







### **MAGLIE E DIMENSIONI**

#### **MAGLIE QUADRE**

Altezza (mm)	Maglia (mm)	Peso (kg/m²)	Dimensione Pannello (mm)
13	38x38 (30x30)	5,5	1220x2440 - 1220x3660
15	50x50 (42x42)	5,8	1220x2440 - 1220x3660
25	40x40 (30x30)	13,0	1000x2000 - 1000x 3000 - 1000 x 4000 - 1200x3000
30	40x40 (30x30)	15,5	1000x2000 - 1000x3000 - 1000x4000 - 1200x3000
38	40x40 (30x30)	19,5	1000x2000 - 1000x3000 - 1000x4000 - 1500x3000



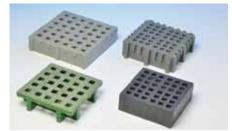
#### **MINI MAGLIE QUADRE**

	Altezza (mm)	Maglia (mm)	Peso (kg/m²)	Dimensione Pannello (mm)
Ġ.	30	25x25 (19x19)	16,0	1000x2000 - 1000x3000 - 1000x4000 - 1200x2000 - 1200x4000 - 1500x3000
Ė.	40	25x25 (19x19)	21,0	1000x2000 - 1000x4000 - 1200x2000 - 1200x4000
Ġ	50	25x25 (19x19)	27,0	1220x3660



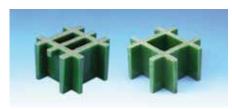
#### **MICRO MAGLIE QUADRE**

Altezza (mm)	Maglia (mm)	Peso (kg/m²)	Dimensione Pannello (mm)
30	15x15 (8x8)	19,5	1000x3000
30	20x20 (13x13)	18,0	1007x2007 - 1007x3007 - 1007x4007
38	20x20 (13x13)	23,0	1007x2007 - 1007x3007 - 1007x4007
	(mm) 30 30	(mm)         (mm)           30         15x15 (8x8)           30         20x20 (13x13)	(mm)         (mm)         (kg/m²)           30         15x15 (8x8)         19,5           30         20x20 (13x13)         18,0



#### **MAGLIE HEAVY**

Altezza (mm)	Maglia (mm)	Peso (kg/m²)	Dimensione Pannello (mm)
50	50x50 (42x42)	21,5	1220x2440 - 1220x3660 - 1220x4000
55	50x25 (40x16)	30,0	1500x3000
63	38x38 (26x26)	52,0	1530x2002 - 1530x4004

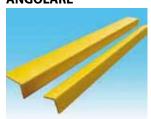


#### **MAGLIE RETTANGOLARI**

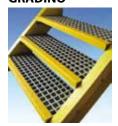
Altezza (mm)	Maglia (mm)	Peso (kg/m²)	Dimensione Pannello (mm)
25	100x25 (92x18)	13,5	1000x2000 - 1000x3000 - 1000x4000
28	100x50 (90x40)	9,5	1500x2000 - 1500x4100



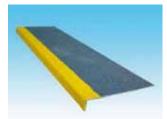
#### ANGOLARE



**GRADINO** 



**COPRI GRADINO** 



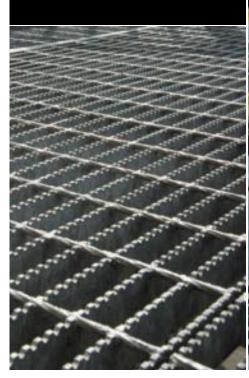
RECINZIONE



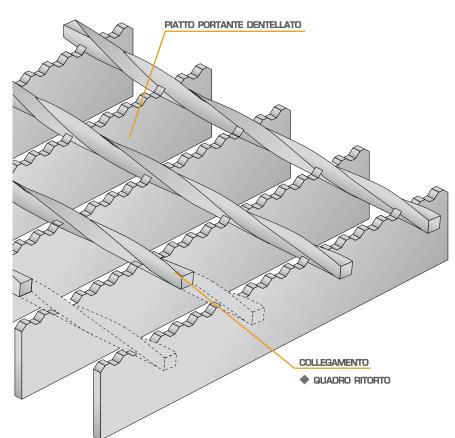


# GRIGLIATI SUPERANTISDRUCCIOLO

elettrosaldati
 a misura







Il termine superantisdrucciolo (SAS) identifica il grigliato caratterizzato da una particolare dentellatura presente sulla parte superiore dei piatti portanti, tali da conferire ulteriore antiscivolosità alla superficie dei pannelli.

Questo tipo di grigliato è studiato **per rispondere a norme antinfortunistiche**, ma è comunque largamente utilizzato ovunque si operi in presenza di liquidi o sostanze oleose.

La versione **elettrosaldato superantisdrucciolo** è disponibile in diverse maglie, ognuna delle quali abbinabile a vari tipi di piatto.

**VOCI DI CAPITOLATO:** Grigliato superantisdrucciolo elettrosaldato tip prodotto per elettrosaldatura, senza apporto di

materiale. Formato da piatti portanti dentellati da mm... x mm... di spessore e distanziali di collegamento in quadri ritorti da mm... di lato. Maglia da mm... x mm... calcolata in asse (piatti portanti mm...- quadri ritorti di collegamento mm...). Piatto di bordatura

Il tutto bordato e zincato a caldo in pannelli da mm... x mm... La prima misura si riferisce alla dimensione dei piatti portanti. Portata distribuita: kg/mq....

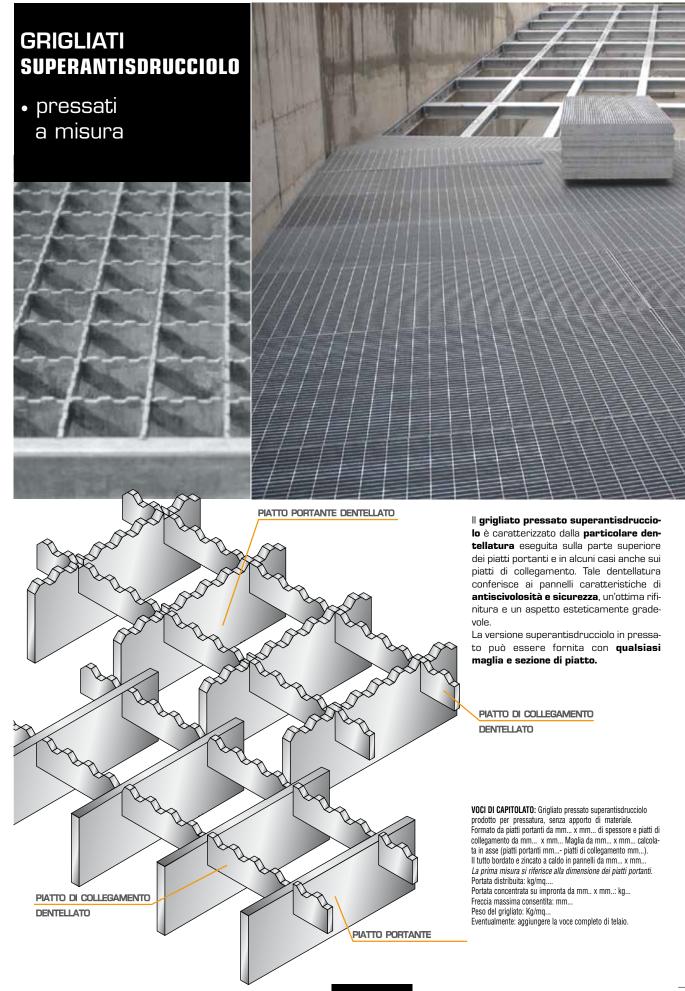
Portata concentrata su impronta da mm.. x mm..: kg...

Freccia massima consentita: mm..

Peso del grigliato: Kg/mq...

Eventualmente: aggiungere la voce completo di telaio.



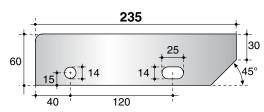




### **GRADINI**

 in grigliato elettrosaldato e pressato



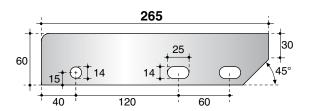


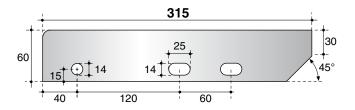
#### LE TESTATE STANDARD

#### TESTATE STANDARD SECONDO NORME UNI 11002 - 2:2002

Le testate standard applicate ai gradini sono provviste di forature che ne permettono il montaggio. Metalservizi propone tre diverse misure di testate al fine di coprire qualsiasi necessità dimensionale, dando così la possibilità di predisporre i fori nella struttura portante della scala con l'assoluta certezza di un lavoro veloce eseguito a regola d'arte e senza possibilità di errore.

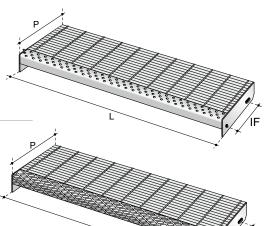
Realizzabili anche in acciaio inox.





#### **GRADINI CON ROMPIVISUALE IN LAMIERA FORATA**

Il gradino sicuro classico prevede l'applicazione di una **rompivisuale nella parte anteriore in lamiera forata**, che funge da antiscivolo, irrobustisce il gradino e conferisce un riferimento ottico per un corretto appoggio del piede.



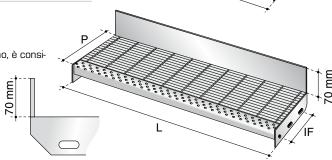
#### **GRADINI CON ROMPIVISUALE IN LAMIERA STRIATA**

Talora è richiesta in quanto più gradita dal punto di vista estetico, un'installazione di gradini con **rompivisuale in lamiera striata** anziché forata.

#### **GRADINI CON BATTIPIEDE**

Qualora sia necessario elevare il grado di sicurezza del gradino, è consigliato applicarvi **un battipiede sulla parte posteriore**.

Grazie a tale soluzione, il piede non può essere spinto oltre il limite della pedata e di conseguenza non può accidentalmente essere infilato tra due gradini.





La linea standard dei gradini in grigliato elettrosaldato viene proposta in tre tipi di maglie. La quadrata 34x38 per le applicazioni industriali, la classica 25x76 e l'antitacco 15x76 particolarmente idonea per le scale di sicurezza. I gradini possono essere costruiti a misura secondo le specifiche del cliente.



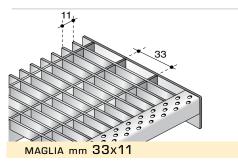


34
MAGLIA mm 34x38

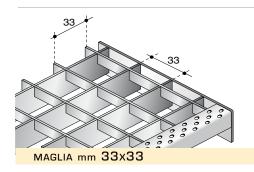
MAGLIA mm 25x76

DIMENSIONI mm (LXP)	800x265	900x265	1000x265	1200x315
PIATTO PORTANTE mm	30x3	30x3	30x3	30x3

Per speciali installazioni in ambienti nei quali si voglia curare particolarmente l'estetica, propone i gradini sicuri in grigliato pressato. La rompivisuale applicata è in lamiera forata, mentre le testate forate sono disponibili in tre misure. I gradini possono essere costruiti a misura secondo le specifiche del cliente, ed è possibile richiederli anche in acciaio inox.



DIMENSIONI mm (LXP)	1000x265	1200x315
PIATTO PORTANTE mm	30x2	40x2
PIATTO COLLEGAMENTO mm	10x2	10x2



DIMENSIONI mm (LXP)	800x265	1000x265	1200x315
PIATTO PORTANTE mm	30x2	30x2	40x2
PIATTO COLLEGAMENTO mm	10x2	10x2	10x2



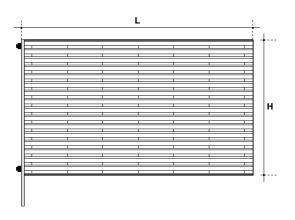
## GRIGLIATO FRANGISOLE

• elettroforgiato

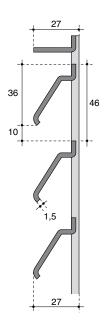


Questo tipo di grigliato offre la caratteristica di nascondere parzialmente la visuale attraverso il pannello se posizionato con il senso portante in verticale.

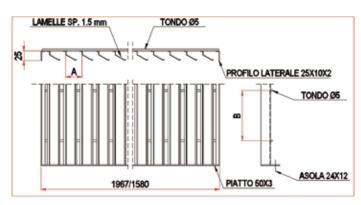
Mettendo i profili sagomati in senso orizzontale si ottiene un effetto frangisole, limitando la visione oltre il pannello e conferendo così un aspetto lineare, omogeneo e compatto.

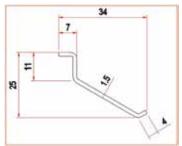


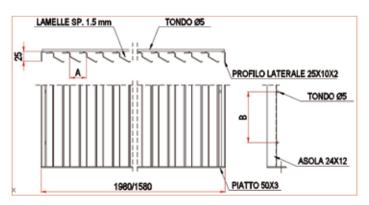
	1584x1988
≠60x8 h 1794	≠ 60x8 h 1794
≠ 60x8 h 1634	≠ 60x8 h 1634
19,39	19,22
	60x8 h 1634

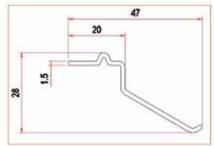


MAGLIA mm 46x132











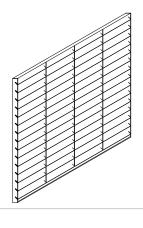
## GRIGLIATO FRANGISOLE

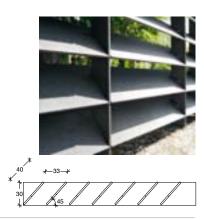
• pressato



#### GRIGLIATO PRESSATO CON PIATTO ORIZZONTALE A FILO RISPETTO ALLA BORDATURA

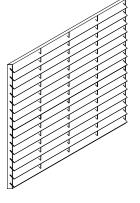
Piatti verticali tipo 30x2 asse 132 Piatti orizzontali inclinati tipo 40x2 asse 33 Bordi verticali forati in piatto da 50x4





# GRIGLIATO PRESSATO CON PIATTO ORIZZONTALE SPORGENTE RISPETTO ALLA BORDATURA

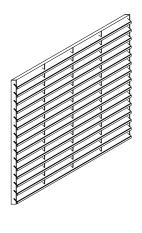
Piatti verticali tipo 20x2 asse 132 Piatti orizzontali inclinati tipo 40x2 asse 33 Bordi verticali forati in piatto da 50x4





#### Materiali

Acciaio S235 JR (ferro) zincato e verniciato. Acciaio inossidabile decapato o brillantato.





40x2 \*-33 \*\* 20 445 Piatti verticali tipo 20x2 asse 132 Piatti orizzontali inclinati e piegati tipo 40x2 asse 33 Bordi verticali forati in piatto da 50x4

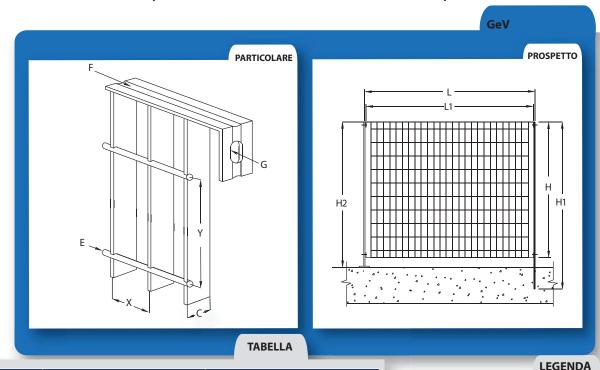
#### Materiali

Acciaio S235 JR (ferro) zincato e verniciato. Acciaio inossidabile decapato o brillantato.



### **RECINZIONI IN GRIGLIATO**

• pannelli standard • pannelli a misura • cancelli • piantane



PANNELLO	PIANTANA			Р	ESI TEORI	CI
ALTEZZA H	TIPO		ALTEZZA H2	SEZIONE PIATTI	SOLO PANNELLO	RECINZIONE COMPLETA
mm	PROFILO mm	mm	mm	mm	kg/mq	kg/mq
				25x2	9,7	12,3
932	PIATTO 60x8	1.200	1.000	25x3	13,0	15,6
					19,8	22,4
				25x2	9,3	11,8
1.196	PIATTO 60x8	1.500	1.264	25x3	12,5	15,1
					19,3	21,8
				25x2	9,1	11,6
1.328	PIATTO 60x8	1.600	1.396	25x3	12,4	14,8
					19,1	21,5
				25x2	9,0	11,5
1.460	PIATTO 60x8	1.800	1.528	25x3	12,3	14,8
					18,9	21,4
				25x2	8,8	11,2
1.724	PIATTO 60x8	2.000	1.792	25x3	12,1	14,4
					18,7	21,1
				25x2	8,7	11,9
1.988	PIATTO 80x8	2.400	-	25x3	11,9	15,2
					18,5	21,8
				25x2	8,6	11,8
2.120	PIATTO 80x8	2.500	-	25x3	11,9	15,1
					18,5	21,7

		LEGENDA		
	25x2	25x3	30x4	
X	62mm	62mm	62mm	
Υ	132mm	132mm	132mm	
С	25mm	25mm	30mm	
D	2mm	3mm	4mm	
Е	5ø	5ø	6ø	
F	25x4mm	25x4mm	30x4mm	
G	12x24mm	12x24mm	12x24mm	
1	30mm	30mm	30mm	

NOTE

Dimensioni standard: L: 2000 mm L1: 1992 mm in larghezza L: 1650 mm L1: 1642 mm Pannelli a misura si possono richiedere all'ordine oppure ottenere facilmente dagli standard mediante taglio dei tondini e dei bordi

orizzontali, con successiva applicazione delle apposite alette di adattamento.







#### **BULLONERIA**

per ancoraggio piantana/pannello GeV e GeT

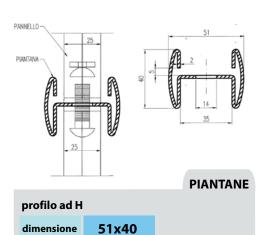
zincato

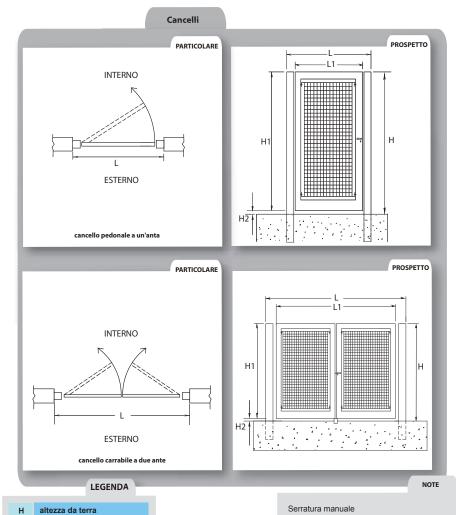
antifurto inox

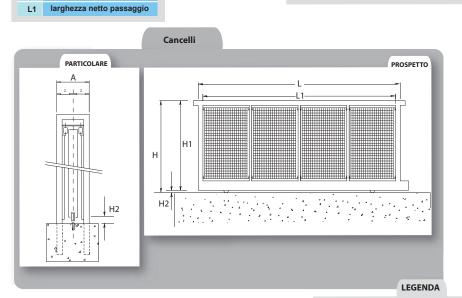


per completamento in opera di pannello a misura GeV

dimensione 50x30x10

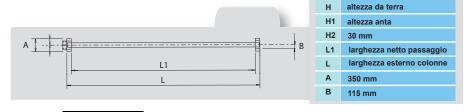






(elettrica a richiesta per cancello pedonale) Cerniere regolabili

Fermo centrale a terra (solo cancello a due ante)



altezza anta

larghezza esterno colonne

H2



57122 LIVORNO - Via Fabio Filzi, 31 tel. 0586 505102 - fax 0586 500625 www.metalservizi.it - info@metalservizi.it