

GUIDA

alla Computazione



INTRODUZIONE

Nella presente guida sono contenute le informazioni necessarie ai progettisti o alle imprese per computare tutti gli elementi necessari alla realizzazione di una pavimentazione modulare in erba sintetica Roofingreen.

Per la scelta del tipo di moduli più adatto in base alle varie esigenze, consultare il Catalogo e le Schede Prodotto o l'ufficio tecnico Roofingreen.

1. COMPUTAZIONE DEI MODULI

Per la computazione dei moduli è necessaria una PLANIMETRIA QUOTATA dell'area interessata, possibilmente in formato .dwg o .pdf .

Per le superfici rettangolari regolari (senza fuori quadro) basterà contare 1 modulo ogni 50 cm, arrotondando per eccesso, applicando quindi la seguente formula:

$$\text{Moduli} = (\text{lato} / 50 \text{ cm}) \times (\text{altezza} / 50 \text{ cm}) \text{ arrotondato per eccesso}$$

Es. Fig. 1: $(585\text{cm} / 50 \text{ cm}) \times (320\text{cm} / 50\text{cm}) = 11.7 \times 6.4 = 12 \times 7 \text{ moduli} = 84 \text{ moduli}$

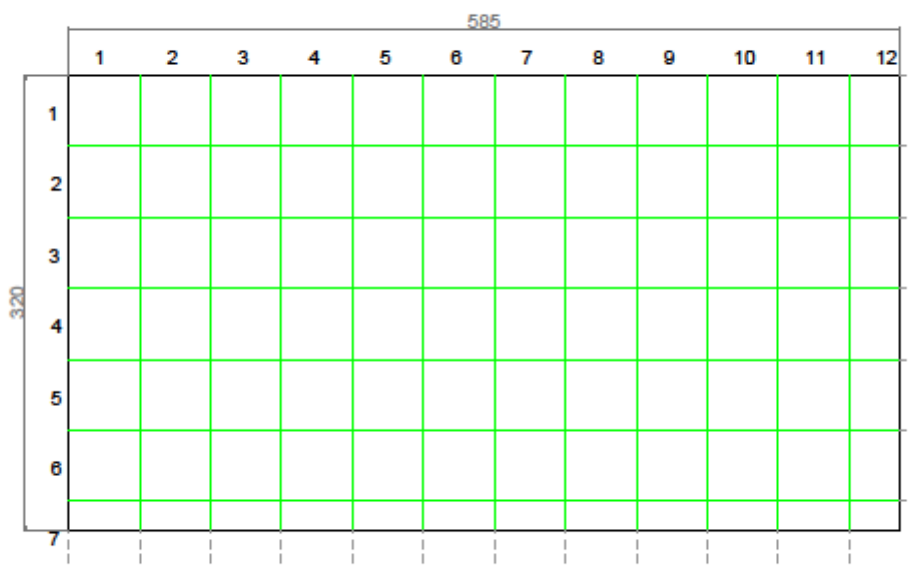


Fig. 1

Nel caso di superfici più complesse o di fuori quadro, sarà necessario disegnare sulla planimetria una griglia di 50x50 cm per contare tutti i moduli necessari.

I moduli vengono venduti a multipli di scatole intere o mezza scatole: i moduli necessari vanno arrotondati al numero di moduli per scatola intera, che cambia per ogni modello.

Es. Moduli LEAF: $84 \text{ pezzi} / 32 \text{ pz/scatola} = 2,625 \text{ scatole} = 3 \text{ scatole} \times 32 \text{ pz/scatola} = 96 \text{ pezzi totali}$

TIPOLOGIA MODULO	SCATOLA (pz)	½ SCATOLA (pz)
LEAF	32	16
M10 DRAIN	22	11
M20 / DRAIN / ANTISHOCK	18	9
SIDE	20	10
M50 / ANTISHOCK	11	-

2. MODULI PERIMETRALI

La geometria dei moduli Roofinggreen ha le seguenti caratteristiche (Fig. 2):

- il modulo singolo misura 53x53 cm, compresi gli incastri a coda di rondine
- il modulo privato degli incastri a coda di rondine perimetrali perde 3 cm per lato
- i moduli incastrati gli uni con gli altri hanno un interasse di 50x50 cm

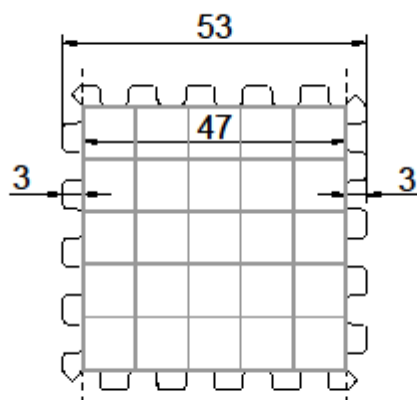


Fig. 2

Quindi più moduli affiancati e a cui sono stati tagliati gli incastri perimetrali, avranno una lunghezza pari al numero dei moduli moltiplicato per 50 cm, meno 3 cm (Fig. 3). Per questo in caso di dimensioni di multipli esatti di 50 cm, è bene considerare una fila in più di moduli.

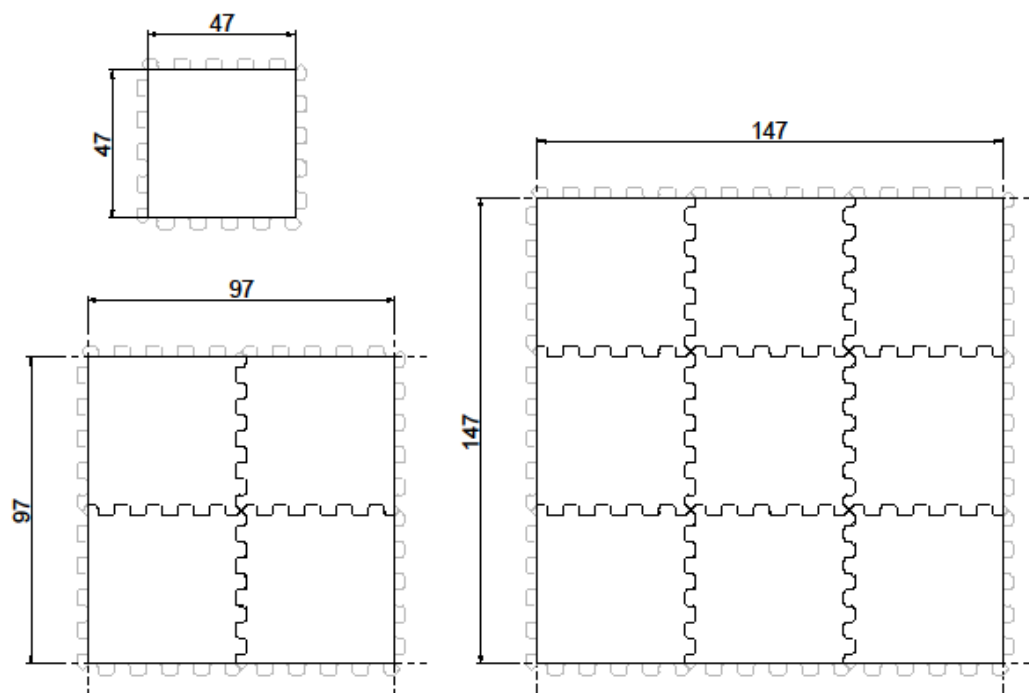


Fig. 3

3. SFRIDO

E' buona norma avere qualche modulo in più oltre a quelli necessari, da utilizzare in caso di errori nell'eseguire i tagli in fase di posa o di misure leggermente diverse rispetto alla planimetria.

I moduli in più possono essere conservati per eventuali sostituzioni future. La quantità di sfrido varia in base alla grandezza e alla complessità della superficie.

4. RIUTILIZZO DEI MODULI TAGLIATI

I moduli tagliati possono essere riutilizzati senza ruotarli, mantenendo cioè lo stesso verso di tessitura dell'erba, come negli esempi illustrati in figura 4 e 5. Raccomandiamo di utilizzare questo ragionamento solo per tagli molto piccoli e quando si è sicuri dell'esattezza delle dimensioni riportate. In ogni caso è bene avere sempre dei moduli in più rispetto a quelli necessari, per ovviare a errori di taglio in cantiere.

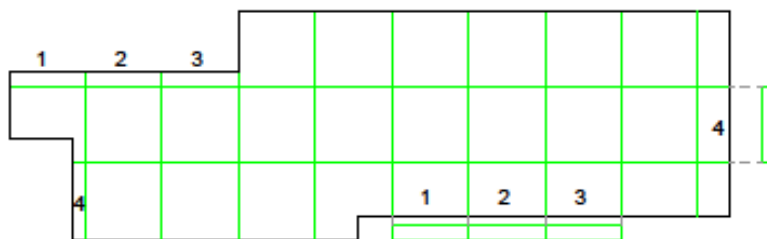


Fig. 4

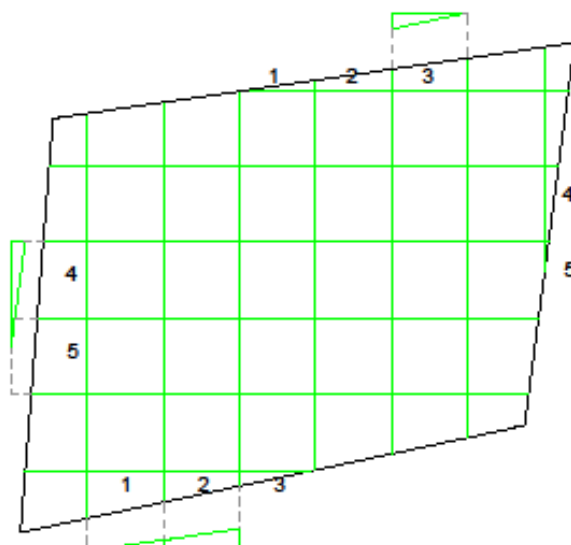


Fig. 5

5. COMPUTAZIONE DEL GEODRENO

Il materassino geocomposito drenante Geodreno è disponibile in due spessori, ai quali corrispondono diverse quantità minime di vendita:

Materiale	Dimensioni rotolo	Rotolo intero	Multiplo di vendita
Geodreno 7mm	1 x 30 m	30 m ²	10 m ²
Geodreno 16mm	1 x 25 m	25 m ²	12.5 m ²

Nel caso di superfici regolari, basterà computare 1 metro quadro di Geodreno per 1 metro quadro di superficie.

Per superfici irregolari o con fuori quadro, computare un'adeguata percentuale di sfrido.

6. COMPUTAZIONE DEI SUPPORTI DELLA LINEA B

Gli elementi di supporto che costituiscono la Linea B sono:

- Supporti regolabili B50 e B100
- Ground Care

I supporti B vanno computati in numero 5 per ogni modulo Roofingreen.

$$\text{Supporti linea B} = n. \text{ moduli} \times 5$$

I supporti sono venduti a multipli di scatole intere.

SUPPORTI LINEA B	PEZZI PER SCATOLA
B50	64
B100	36

Es. 84 moduli x 5 supporti/modulo = 420 piedini

Es. Supporti B50 = 420 pezzi / 64 pz/scatola = 6.56 scatole = 7 scatole x 64 pz/scatola = 448 supporti totali

Es. Supporti B100 = 420 pezzi / 36 pz/scatola = 11.66 scatole = 12 scatole x 36 pz/scatola = 432 supporti totali

Sotto i supporti della linea B è consigliato inserire i tappetini Ground Care, per proteggere la guaina ed evitare che i piedini si possano muovere. I Ground Care vanno posizionati all'incrocio di 4 moduli, dove accolgono 4 supporti, e possono essere tagliati in quarti per essere inseriti puntualmente sotto il quinto supporto.

La formula per calcolare i Ground Care necessari sotto i supporti della linea B è:

$$\text{Ground Care: } n. \text{ supporti linea B} \times 0.25$$

I Ground Care sono disponibili in due spessori, commercializzati in formati diversi.

GROUND CARE	PEZZI PER SCATOLA
3 mm	100
5 mm	60

Es. 420 supporti x 0.25 Ground Care/supporto= 105 Ground Care

Es. Ground Care 3 mm : 105 / 100 = 2 scatole x 100 = 200 Ground Care 3mm totali

Es. Ground Care 5 mm : 105 / 100 = 2 scatole x 60 = 120 Ground Care 5mm totali

7. COMPUTAZIONE DEI SUPPORTI DELLA LINEA NM

Gli elementi che costituiscono il sistema di supporto NM sono:

- Supporti regolabili NM1, NM2, NM3, NM4, NM5
- Teste Roofingreen
- Teste piatte
- Barre zincate
- Nastro adesivo gommato
- Ground Care

Per prima cosa individuare la tipologia di supporti necessari in base al range di altezze raggiungibili.

Le altezze di piano finito (compreso il modulo Roofingreen M20 Drain) con i vari supporti sono:

SUPPORTI LINEA NM	ESCURSIONE ALTEZZA PIANO FINITO	PEZZI PER SCATOLA
NM1	9.5 - 11 cm	20
NM2	11 - 14.5 cm	20
NM3	13 - 17 cm	20
NM4	16 - 23 cm	20
NM5	22 - 34 cm	20
PROLUNGA	+ 14 cm	30

I supporti NM vanno posti ogni 50 cm, agli incroci dei moduli (Fig. 6).

SUPPORTI NM

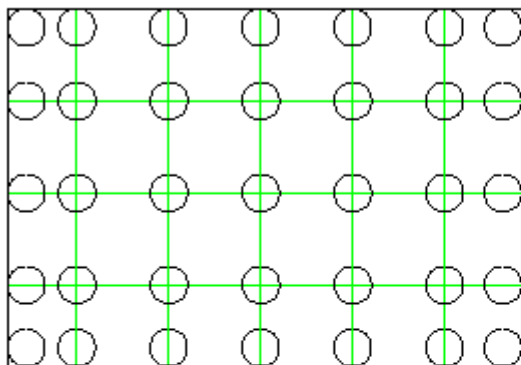


Fig. 6

Per le superfici rettangolari si può applicare la seguente formula:

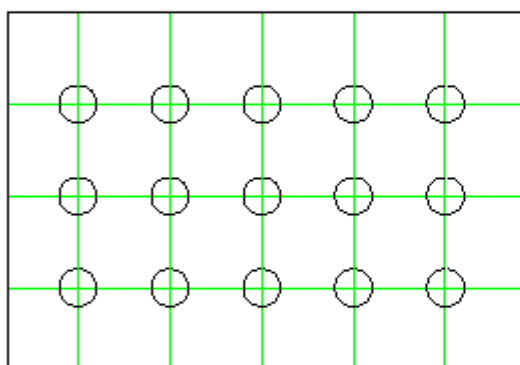
$$\text{Supporti Linea NM} = (n. \text{ moduli orizzontali} + 1) \times (n. \text{ moduli verticali} + 1)$$

Es. Fig. 6 : $(6+1) \times (4+1) = 7 \times 5 = 35$ supporti = 2 scatole x 20 = 40 supporti totali

I supporti saranno poi completati dagli elementi di connessione con i moduli, ovvero le teste, che sono di due tipi: teste Roofingreen e teste piatte.

Le teste Roofingreen vanno poste sui supporti centrali, ovvero ad ogni incrocio di 4 moduli, le teste piatte invece sui supporti perimetrali (Fig. 7).

TESTE ROOFINGREEN



TESTE PIATTE

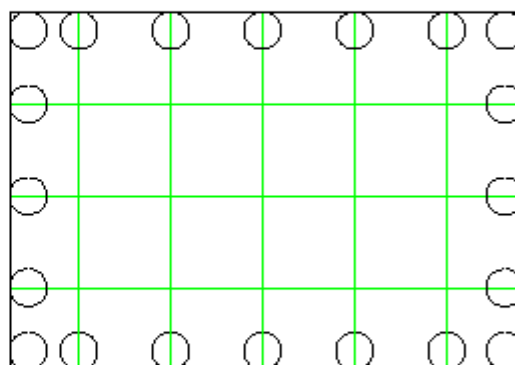


Fig. 7

Per le superfici rettangolari si possono applicare le seguenti formule per il calcolo delle Teste Roofinggreen e delle Teste piatte:

$$\textbf{Teste Roofinggreen} = (n. \text{ moduli orizzontali} - 1) \times (n. \text{ moduli verticali} - 1)$$

Le teste Roofinggreen sono vendute in confezioni da 40 pezzi.

Es. Fig. 7 : $(6-1) \times (4-1) = 5 \times 3 = 15$ teste Roofinggreen = 1 scatola x 40 = 40 teste Roofinggreen totali

$$\textbf{Teste piatte} = (n. \text{ moduli orizzontali} \times 2) + (n. \text{ moduli verticali} \times 2)$$

Le teste piatte sono vendute in confezioni da 25 pezzi.

Es. Fig. 7 : $(6 \times 2) + (4 \times 2) = 12 + 8 = 20$ teste piatte = 2 scatole x 25 = 50 teste piatte totali

Le barre zincate vanno poste tra una testa e l'altra, a formare una griglia di interassi 50x50 cm, (Fig. 8).

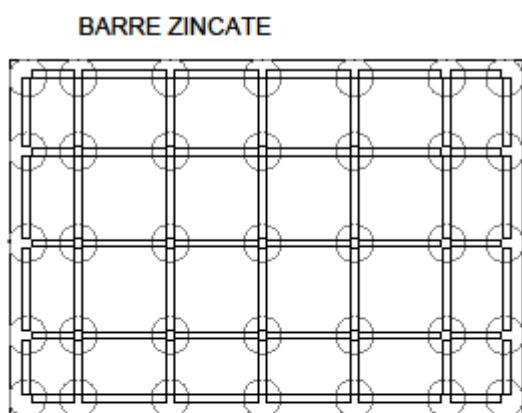


Fig. 8

La formula da utilizzare per le superfici rettangolari è:

$$\textbf{Barre zincate} = [2 \times (n. \text{ moduli orizzontali} \times n. \text{ moduli verticali})] + n. \text{ moduli verticali} + n. \text{ moduli orizzontali}$$

Es. Fig. 8 : $= [2 \times (6 \times 4)] + 6 + 4 = 58$ barre

Infine il nastro adesivo gommato da apporre sulla lunghezza delle barre zincate:

$$\textbf{Nastro adesivo gommato} = N. \text{ barre} \times 0.45m$$

Il nastro è venduto in rotoli da 25 metri lineari.

Es. $58 \times 0.45 \text{ m} = 26,1 / 25 = 2$ rotoli di nastro $\times 25 = 50$ metri

Sotto i supporti della Linea NM posso essere inseriti i tappetini Ground Care, per proteggere la guaina e impedire che si muovano.

La formula per calcolare i Ground Care necessari sotto i supporti della linea NM è:

$$\textbf{Ground Care: } n. \text{ supporti linea NM} \times 1$$

Es. $35 \text{ supporti} \times 0.25 \text{ Ground Care/supporto} = 35 \text{ Ground Care}$

I Ground Care sono disponibili in due spessori, commercializzati in formati diversi.

GROUND CARE	PEZZI PER SCATOLA
3 mm	100
5 mm	60

Ricapitolando, i vari elementi da computare per il sistema di supporto NM e le relative formule (valide solo per superfici rettangolari) sono:

$$\textbf{Supporti Linea NM} = (n. \text{ moduli orizzontali} + 1) \times (n. \text{ moduli verticali} + 1)$$

$$\textbf{Teste Roofinggreen} = (n. \text{ moduli orizzontali} - 1) \times (n. \text{ moduli verticali} - 1)$$

$$\textbf{Teste piatte} = (n. \text{ moduli orizzontali} \times 2) + (n. \text{ moduli verticali} \times 2)$$

$$\textbf{Barre zincate} = [2 \times (n. \text{ moduli orizzontali} \times n. \text{ moduli verticali})] + n. \text{ moduli verticali} + n. \text{ moduli orizzontali}$$

$$\textbf{Nastro adesivo gommato} = N. \text{ barre} \times 0.45m$$

$$\textbf{Ground Care: } n. \text{ supporti linea NM} \times 1$$

8. TABELLA DEI VALORI PARAMETRICI DI COMPUTAZIONE *

Nei casi in cui non sia disponibile una planimetria dell'area interessata, ma solo la metratura, è possibile realizzare una computazione preliminare degli elementi necessari, utilizzando i seguenti valori per metro quadro di superficie.

Per il preventivo finale sarà necessario confermare le quantità tramite planimetria e computazione puntuale.

ELEMENTO	VALORE PARAMETRICO
MODULI ROOFINGREEN	4 pz/mq
GEODRENO	1 mq/mq
SUPPORTI LINEA B	20 pz/mq
SUPPORTI LINEA NM	5 pz/mq
TESTE ROOFINGREEN**	5 pz/mq
BARRE ZINCATE	9 pz/mq
NASTRO ADESIVO GOMMATO	4.05 m/mq
GROUND CARE	5 pz/mq

* I valori parametrici di computazione, rispetto ai valori geometrici esatti, sono leggermente incrementati in modo da fornire una preventivazione preliminare più verosimile a quella finale.

**In fase di preventivazione preliminare le Teste Piatte possono essere assimilate alle teste Roofingreen, in quanto non è possibile stabilire un valore parametrico.