

Verona, 10 Aprile 2014

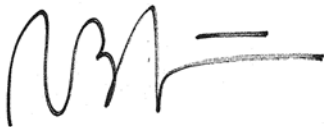
Oggetto: tabelle di carico Mela dRain

Come da accordi, inviamo la relazione e le tabelle di portata relative al Vostro profilo *Mela dRain*.

A disposizione per chiarimenti, porgo

Cordiali saluti

Ing. Roberto Bonafini



Lamiere profilo Mela dRain

Criteria di calcolo

L'analisi e le verifiche sono state condotte secondo il metodo degli Stati Limite (Eurocodice 1993 – Eurocodice 1999 - Norme Tecniche per le Costruzioni 2008).

La classe di costruzione attribuita è quella in cui le lamiere formate a freddo vengono usate con la sola funzione di trasferire carichi alla struttura.

Lo schema statico utilizzato è rappresentato da una trave ad appoggio multiplo, con campate di lunghezza pari all'interasse dei listelli. Questa assunzione deriva dal fatto che il problema della flessione trasversale viene trascurato per la presenza dei listelli ortogonali alla lastra.

Noti lo schema statico e le caratteristiche meccaniche del materiale si è proceduto al calcolo del carico massimo uniformemente distribuito e della freccia relativa. In pressochè tutti i casi viene raggiunta la tensione critica prima della freccia imposta (anche con freccia limite di L/250). Le verifiche sono state condotte sul momento negativo in appoggio, dato che viene raggiunto prima di quello positivo in campata.

I momenti e le frecce calcolati in funzione del numero di campate sono qui di seguito riportati:

n° campate	Momento positivo	Momento negativo	Freccia
≥ 4	$\frac{1}{13}ql^2$	$-\frac{1}{9,34}ql^2$	$\frac{2,48}{384} \frac{ql^4}{EJ}$

Le caratteristiche geometriche delle lamiere e i valori nominali di resistenza assunti vengono riportati nella tabella seguente.

CARATTERISTICHE GEOMETRICHE (riferite ad una lastra)				
	spess. mm	Jx mm ⁴	Wsup mm ³	Winf mm ³
lembo inf. teso	0,60	99913	2773	10011
	0,70	115704	3217	11524
	0,80	132314	3684	13113
lembo inf. compresso	0,60	39916	1778	1694
	0,70	48735	2127	2110
	0,80	57314	2467	2517

CARATTERISTICHE GEOMETRICHE (riferite ad un metro)				
	spess. mm	Jx mm ⁴	Wsup mm ³	Winf mm ³
lembo inf. teso	0,60	189229	5253	18961
	0,70	219136	6094	21826
	0,80	250594	6978	24836
lembo inf. compresso	0,60	75598	3369	3208
	0,70	92301	4029	3997
	0,80	108549	4672	4767

Materiale	Carico di snervamento	Carico di rottura
	[MPa]	[MPa]
Acciaio S250GD	250	330
Alluminio EN AW-5754 H18	250	290

Le tabelle di portata ottenute risultano le seguenti.

ACCIAIO S250GD														
	passo [m]	0.80	0.90	1.00	1.10	1.20	1.30	1.40	1.50	1.60	1.70	1.80	1.90	2.00
t = 0,6 mm	q lim [kN/m ²]	6.79	5.36	4.34	3.59	3.02	2.57	2.22	1.93	1.70	1.50	1.34	1.20	1.09
t = 0,7 mm	q lim [kN/m ²]	8.45	6.68	5.41	4.47	3.76	3.20	2.76	2.40	2.11	1.87	1.67	1.50	1.35
t = 0,8 mm	q lim [kN/m ²]	9.88	7.81	6.33	5.23	4.39	3.74	3.23	2.81	2.47	2.19	1.95	1.75	1.58

ALLUMINIO EN AW-5754 H18														
	passo [m]	0.80	0.90	1.00	1.10	1.20	1.30	1.40	1.50	1.60	1.70	1.80	1.90	2.00
t = 0,7 mm	q lim [kN/m ²]	8.10	6.40	5.19	4.29	3.60	3.07	2.65	2.30	2.03	1.79	1.60	<u>1.39</u>	<u>1.19</u>
t = 0,8 mm	q lim [kN/m ²]	9.47	7.48	6.06	5.01	4.21	3.59	3.09	2.69	2.37	2.10	<u>1.86</u>	<u>1.58</u>	<u>1.36</u>

I valori riportati si riferiscono ai soli carichi variabili uniformemente distribuiti agenti, al netto dei coefficienti parziali per le azioni previsti nelle combinazioni agli Stati Limite. I valori sottolineati identificano il carico limite dovuto al raggiungimento della freccia massima di progetto prevista (L/250).

In fede
Ing. Roberto Bonafini

