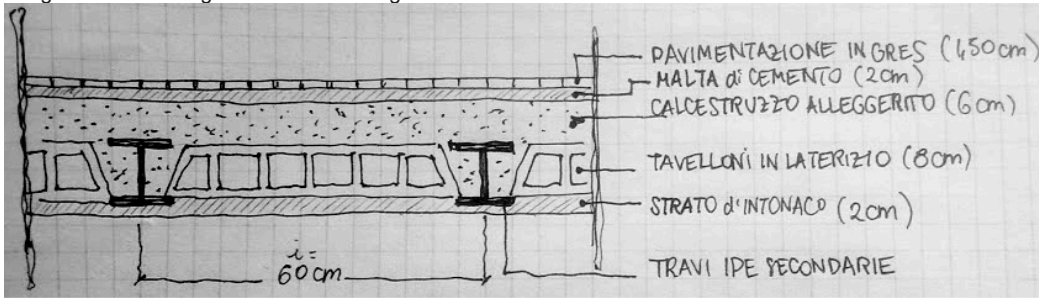


## ACCIAIO

Scelgo un solaio in legno costituito dai seguenti elementi:



### SOLAIO IN ACCIAIO

Strato	Materiale	spessore s (m)	larghezza b (m)	lunghezza l (m)	volume V (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )	Peso specifico p (kN/m <sup>3</sup> )	Carico q (kNm)	Tipo di carico
1. Pavimentazione	gres	0,15	0,6	1	0,09	17	1,53	qp
2. Allettamento	malta cemento	0,02	0,6	1	0,012	20	0,24	qp
3. Strato	cis alleggerito	0,06	0,6	1	0,036	14	0,504	qp
4. Tavelloni	laterizio	0,08	0,5	1	0,04	15	0,6	qs
5. Strato	intonaco	0,02	0,6	1	0,012	12	0,144	qp
6. Travi IPE100	acciaio		0,6		A = 0,1 m <sup>2</sup>	P = 0,08 kN/m	0,008	qs

Individuo la combinazione di carichi agenti sulla struttura:

Carico strutturale qs (kN/m <sup>2</sup> )
$qs = (q_d + q_e) / i$
1,013333333

Carico permanente qp (kN/m <sup>2</sup> )
$qp = (q_1 + q_2 + q_3 + q_5) / i + q_{tram} + q_{imp}$
5,53

Carico accidentale qa (kN/m <sup>2</sup> )
dato dalla normativa
2

Calcolo la **combinazione di carico**, ossia la somma dei tre contributi ( $q_s$ ,  $q_p$ ,  $q_a$ ), moltiplicati per i rispettivi coefficienti di sicurezza ( $\gamma_s=1,3$   $\gamma_p=1,5$   $\gamma_a=1,5$ )

$$q_{solaio} = q_s \gamma_s + q_p \gamma_p + q_a \gamma_a$$

Dovendo definire il momento massimo, a cui è sottoposta la trave, ho bisogno di passare da un carico distribuito su una superficie ( $q_{solaio}$ ) a un carico distribuito in modo lineare ( $q_{trave}$ ): questo carico lineare, chiamato **carico di stato limite ultimo**, è ottenuto attraverso il prodotto della combinazione di carico per l'interasse.

$$q_{trave} = q_{solaio} \cdot i = q_u$$

A	B	C	D	E
interasse (m)	$q_s$ (KN/m <sup>2</sup> )	$q_p$ (KN/m <sup>2</sup> )	$q_a$ (KN/m <sup>2</sup> )	$q_u$ (KN/m)
3,50	1,01	5,53	2,00	44,14

Considerando che **Momento Massimo** agente sulla trave appoggiata è  $M_{max} = (q_u \cdot l^2) / 8$   
Inserendo nel file Excel il valore della luce ( 5m ), otterrò il valore del momento:

A	B	C	D	E	F	G
interasse (m)	$q_s$ (KN/m <sup>2</sup> )	$q_p$ (KN/m <sup>2</sup> )	$q_a$ (KN/m <sup>2</sup> )	$q_u$ (KN/m)	luce (m)	$M_{max}$ (KN*m)
3,50	1,01	5,53	2,00	44,14	5,00	137,94