REGIONE PIEMONTE - CITTA' METROPOLITANA DI TORINO

COMUNE DI CONDOVE

Località: Via Rodari n. 5

PROTOCOLLO

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI NUOVA SCUOLA PER L'INFANZIA GIANNI RODARI - ARCOBALENO

PROGETTISTI INCARICATI

Maritano Gianluca - Architetto
Via Matteotti, 41 - 10051 Avigliana (TO)
c.f. MRTGLC 63S07 A518L - p.iva 08140050017
email: maritano.gianluca@gmail.com
PEC: g.maritano@architettitorinopec.it
tel/fax: 0119367132

GRUPPO DI LAVORO

Geom. Alessandro Audino
Ing. Giorgio Barillaro
Dott.ssa Geol. Stefania Goffi
Arch. Wajdy Haddad
Ing. Davide Pasquini
Ing. Alessandro Revelli

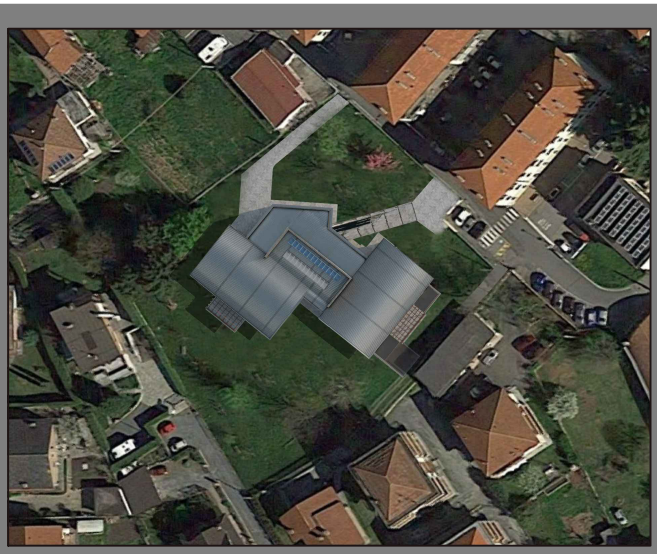
STUDIO

DATA: _____

CONTENUTO:

VERIFICA TRAVATE IN C.A.

TAVOLA: /



PROGETTO DEFINITIVO

1 Verifiche

1.1 Verifiche travate C.A.

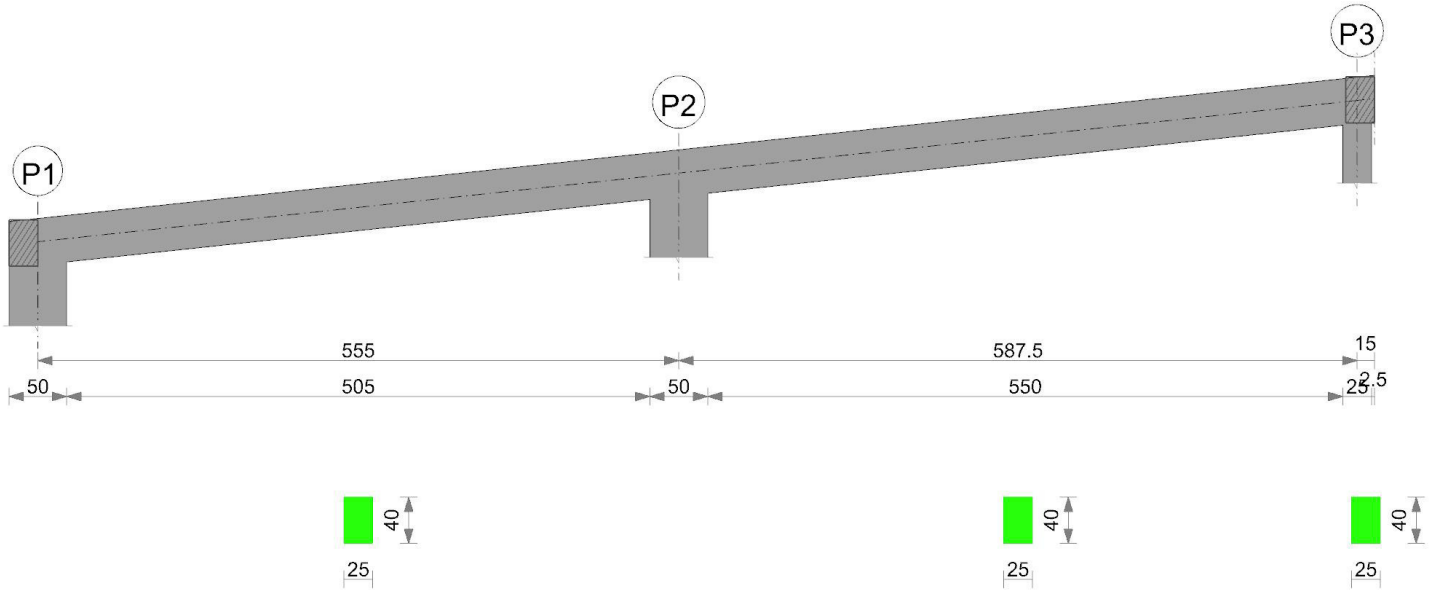
N°: *indice progressivo della sezione*
Descrizione: *descrizione della sezione*
Tipo: *tipo di sezione*
Base: *base della sezione [cm]*
Altezza: *altezza della sezione [cm]*
Copriferro sup.: *distanza del bordo della staffa dalla superficie superiore del getto [cm]*
Copriferro inf.: *distanza del bordo della staffa dalla superficie inferiore del getto [cm]*
Copriferro lat.: *distanza del bordo della staffa dalle superfici laterali del getto [cm]*
x: *distanza da asse appoggio sinistro [cm]*
A sup.: *area efficace di armatura longitudinale superiore [cm²]*
C.b. sup.: *distanza dal bordo del baricentro dell'armatura longitudinale superiore [cm]*
A inf.: *area efficace di armatura longitudinale inferiore [cm²]*
C.b. inf.: *distanza dal bordo del baricentro dell'armatura longitudinale inferiore [cm]*
M+ela: *momento flettente desunto dal solutore che tende le fibre inferiori [daN*cm]*
Comb.: *combinazione*
M+des: *momento flettente di progetto che tende le fibre inferiori [daN*cm]*
M+ult: *momento ultimo per trazione delle fibre inferiori [daN*cm]*
x/d: *rapporto tra posizione asse neutro e altezza utile*
M-ela: *momento flettente desunto dal solutore che tende le fibre superiori [daN*cm]*
M-des: *momento flettente di progetto che tende le fibre superiori [daN*cm]*
M-ult: *momento ultimo per trazione delle fibre superiori [daN*cm]*
Verifica: *stato di verifica*
A st: *area di staffe per unità di lunghezza [cm²]*
A sl: *area di armatura longitudinale tesa per valutazione resistenza taglio in assenza di armature a taglio [cm²]*
A sag: *area equivalente di barre piegate per unità di lunghezza [cm²]*
Vela: *taglio elastico [daN]*
Vdes: *taglio di progetto [daN]*
Vrd: *resistenza a taglio della sezione senza armature [daN]*
Vrcd: *sforzo di taglio che produce il cedimento delle bielle [daN]*
Vrsd: *resistenza a taglio per la presenza delle armature [daN]*
Vult: *taglio ultimo [daN]*
cotgθ: *cotg dell'angolo di inclinazione dei puntoni in calcestruzzo*
Rara: *famiglia di combinazione di verifica*
Mela: *momento elastico [daN*cm]*
Mdes: *momento di progetto [daN*cm]*
σ c: *tensione di compressione nel calcestruzzo [daN/cm²]*
σ c lim.: *tensione limite di compressione nel calcestruzzo [daN/cm²]*
σ f.: *tensione di trazione nell'acciaio [daN/cm²]*
σ f lim.: *tensione limite di trazione nell'acciaio [daN/cm²]*
Elastica+: *massima freccia a sezione interamente reagente di solo calcestruzzo [cm]*
Elastica-: *minima freccia a sezione interamente reagente di solo calcestruzzo [cm]*
Fess.+: *massima freccia a sezione fessurata ed omogeneizzata [cm]*
Fess.-: *minima freccia a sezione fessurata ed omogeneizzata [cm]*
Quasi permanente: *famiglia di combinazione di verifica*
σ FRP: *tensione di trazione nell'FRP [daN/cm²]*
σ FRP lim.: *tensione limite di trazione nell'FRP [daN/cm²]*
Fess. viscosa+: *massima freccia a sezione fessurata ed omogeneizzata a viscosità esaurita [cm]*
Fess. viscosa-: *minima freccia a sezione fessurata ed omogeneizzata a viscosità esaurita [cm]*
l/f: *rapporto luce su freccia in combinazione quasi permanente*
Frequente: *famiglia di combinazione di verifica*
x: *ascissa relativa [cm]*
taglio negativo: *valori per taglio negativo*
contr. grav.: *contributo azioni gravitazionali [daN]*
contr. mom. res.: *contributo dei momenti resistenti [daN]*
taglio positivo: *valori per taglio positivo*
campata: *campata*
appoggio: *appoggio*
momento positivo: *momento resistente positivo [daN*cm]*
momento negativo: *momento resistente negativo [daN*cm]*
Bordo: *bordo interessato dalla fessura*
Rara: *famiglia di combinazione per verifica inferiore*

***Dmax**: distanza massima tra le fessure [cm]*
***Esm**: dilatazione media delle barre di armatura*
***Wd**: valore di calcolo di apertura delle fessure [cm]*
***Comb**: combinazione*
***Frequente**: famiglia di combinazione per verifica inferiore*
***Quasi permanente**: famiglia di combinazione per verifica inferiore*

Le unità di misura delle verifiche elencate nel capitolo sono in [cm, daN] ove non espressamente specificato.

Trave a "Falda 1" P1-47

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 25x40	Rettangolare	25	40	3	3	3

Output campate

Campata 1 tra i fili P1 - P2, sezione R 25x40, asta 257; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	4.02	4.6	4.02	4.6	337634	SLV 8	321428	521182	0.139	-407452	SLV 9	-360949	-521182	0.139	Si
25	4.02	4.6	4.02	4.6	321428	SLV 8	321428	521182	0.139	-360949	SLV 9	-360949	-521182	0.139	Si
130	4.02	4.6	4.02	4.6	234862	SLV 8	271520	521182	0.139	-185370	SLV 9	-248606	-521182	0.139	Si
278	4.02	4.6	4.02	4.6	58575	SLV 8	112101	521182	0.139	9537	SLV 9	-36777	-521182	0.139	Si
407	4.02	4.6	4.02	4.6	128652	SLV 9	155535	521182	0.139	-147267	SLV 8	-220276	-521182	0.139	Si
530	8.04	4.6	6.03	4.6	197111	SLV 9	197111	764113	0.152	-387358	SLV 8	-387358	-1005915	0.185	Si
555	8.04	4.6	6.03	4.6	205856	SLV 9	197111	764113	0.152	-441322	SLV 8	-387358	-1005915	0.185	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	4.02	0	1890	Ger.	3340	4176	19377	0	4176	2.5	Si
0	0	4.02	0	-605	Ger.	-2228	-4176	-19377	0	-4176	2.5	Si
25	0.126	4.02	0	1818	Ger.	3269	4176	25255	25209	25209	1.6	Si
25	0.126	4.02	0	-676	Ger.	-2300	-4176	-25255	-25209	-25209	1.6	Si
130	0.038	4.02	0	1521	Ger.	2969	4176	19377	11782	11782	2.5	Si
130	0.038	4.02	0	-974	Ger.	-2599	-4176	-19377	-11782	-11782	2.5	Si
278	0.038	4.02	0	1099	Ger.	2545	4176	19377	11782	11782	2.5	Si
278	0.038	4.02	0	-1395	Ger.	-3024	-4176	-19377	-11782	-11782	2.5	Si
407	0.038	4.02	0	730	Ger.	2174	4176	19377	11782	11782	2.5	Si
407	0.038	4.02	0	-1765	Ger.	-3395	-4176	-19377	-11782	-11782	2.5	Si
530	0.126	6.03	0	379	Ger.	1821	4780	25255	25209	25209	1.6	Si
530	0.126	7.79	0	-2115	Ger.	-3748	-5205	-25255	-25209	-25209	1.6	Si
555	0	6.03	0	308	Ger.	1749	4780	19377	0	4780	2.5	Si
555	0	8.04	0	-2186	Ger.	-3819	-5262	-19377	0	-5262	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara	Quasi permanente	Verifica

	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-43632	2	-24806	5	149.4	193.8	3600	-35907	1	-20663	4.2	112.1	0	+∞	Si
25	-24806	2	-24806	5	149.4	193.8	3600	-20663	1	-20663	4.2	112.1	0	+∞	Si
130	30875	3	41225	8.3	149.4	322	3600	24746	2	33362	6.7	112.1	0	+∞	Si
278	40920	2	45833	9.2	149.4	358	3600	34115	1	37662	7.6	112.1	0	+∞	Si
407	-15032	3	-44419	9	149.4	347	3600	-9307	2	-32370	6.5	112.1	0	+∞	Si
530	-124093	3	-124093	18.5	149.4	496.5	3600	-95124	2	-95124	14.2	112.1	0	+∞	Si
555	-152741	3	-124093	18.5	149.4	496.5	3600	-117733	2	-95124	14.2	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
25	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.005	2	0.005	2	9
130	0.015	0.012	0.013	0.011	0.013	0.012	0.011	0.011	0.012	0.012	0.028	2	0.028	2	9
222	0.019	0.017	0.017	0.014	0.017	0.017	0.015	0.014	0.017	0.017	0.037	2	0.037	2	9
278	0.018	0.015	0.015	0.013	0.016	0.015	0.014	0.013	0.015	0.015	0.035	1	0.035	1	9
407	0.005	0.004	0.004	0.003	0.005	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.011	1	0.01	1	9
530	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.003	1	-0.004	1	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	795	-2228	-3024	-605	795	3340	2545	1890
25	724	-2300	-3024	-676	724	3269	2545	1818
130	424	-2599	-3024	-974	424	2969	2545	1521
278	0	-3024	-3024	-1395	0	2545	2545	1099
407	-371	-3395	-3024	-1765	-371	2174	2545	730
530	-724	-3748	-3024	-2115	-724	1821	2545	379
555	-795	-3819	-3024	-2186	-795	1749	2545	308

Campata 2 tra i fili P2 - P3, sezione R 25x40, asta 258; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	8.04	4.6	6.03	4.6	104312	SLV 8	111251	764113	0.152	-290653	SLV 9	-253667	-1005915	0.185	Si
25	8.04	4.6	6.03	4.6	111251	SLV 8	118773	764113	0.152	-253667	SLV 9	-253667	-1005915	0.185	Si
157	4.02	4.6	4.02	4.6	118928	SLV 8	121867	521182	0.139	-87762	SLV 9	-132690	-521182	0.139	Si
294	4.02	4.6	4.02	4.6	94532	SLU 17	98818	521182	0.139						Si
431	4.02	4.6	4.02	4.6	98104	SLV 9	107151	521182	0.139	-24819	SLV 8	-63623	-521182	0.139	Si
575	4.02	4.6	4.02	4.6	109248	SLV 9	112092	521182	0.139	-186908	SLV 8	-186908	-521182	0.139	Si
587	4.02	4.6	4.02	4.6	107546	SLV 9	109248	521182	0.139	-203633	SLV 8	-186908	-521182	0.139	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	8.04	0	1532	Ger.	3619	5262	19377	0	5262	2.5	Si
0	0	6.03	0	316	Ger.	-1495	-4780	-19377	0	-4780	2.5	Si
25	0.126	7.79	0	1440	Ger.	3547	5206	25255	25209	25209	1.6	Si
25	0.126	6.03	0	245	Ger.	-1567	-4780	-25255	-25209	-25209	1.6	Si
157	0.038	4.02	0	1065	Ger.	3170	4176	19377	11989	11989	2.5	Si
157	0.038	4.02	0	-131	Ger.	-1944	-4176	-19377	-11989	-11989	2.5	Si
294	0.038	4.02	0	674	Ger.	2777	4176	19377	11989	11989	2.5	Si
294	0.038	4.02	0	-521	Ger.	-2337	-4176	-19377	-11989	-11989	2.5	Si
431	0.038	4.02	0	283	Ger.	2384	4176	19377	11989	11989	2.5	Si
431	0.038	4.02	0	-912	Ger.	-2730	-4176	-19377	-11989	-11989	2.5	Si
575	0.126	4.02	0	-128	Ger.	1971	4176	25255	25209	25209	1.6	Si
575	0.126	4.02	0	-1323	Ger.	-3143	-4176	-25255	-25209	-25209	1.6	Si
587	0	4.02	0	-163	Ger.	1935	4176	19377	0	4176	2.5	Si
587	0	4.02	0	-1358	Ger.	-3179	-4176	-19377	0	-4176	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-109834	2	-82662	12.3	149.4	330.8	3600	-93381	1	-71378	10.6	112.1	0	+∞	Si
25	-82662	2	-82662	12.3	149.4	330.8	3600	-71378	1	-71378	10.6	112.1	0	+∞	Si
157	24218	2	44208	8.9	149.4	345.3	3600	15623	1	32102	6.5	112.1	0	+∞	Si
294	69133	2	70035	14.1	149.4	547.1	3600	53300	1	54286	10.9	112.1	0	+∞	Si
431	46492	2	60010	12.1	149.4	468.8	3600	37121	1	47354	9.5	112.1	0	+∞	Si
575	-51184	3	-51184	10.3	149.4	399.8	3600	-38830	2	-38830	7.8	112.1	0	+∞	Si
587	-62953	3	-51184	10.3	149.4	399.8	3600	-48043	2	-38830	7.8	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara	Frequente	Quasi permanente

	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
25	0.003	0.002	0.002	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.002	0.002	0.004	1	0.004	1	9
157	0.028	0.021	0.025	0.018	0.022	0.021	0.02	0.018	0.021	0.021	0.047	1	0.047	1	9
294	0.046	0.034	0.041	0.03	0.037	0.034	0.033	0.03	0.035	0.035	0.079	1	0.079	1	7
313	0.046	0.035	0.041	0.031	0.037	0.035	0.033	0.031	0.035	0.035	0.08	1	0.079	1	7
431	0.034	0.026	0.03	0.023	0.028	0.026	0.025	0.023	0.026	0.026	0.06	1	0.059	1	9
575	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.004	1	0.004	1	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

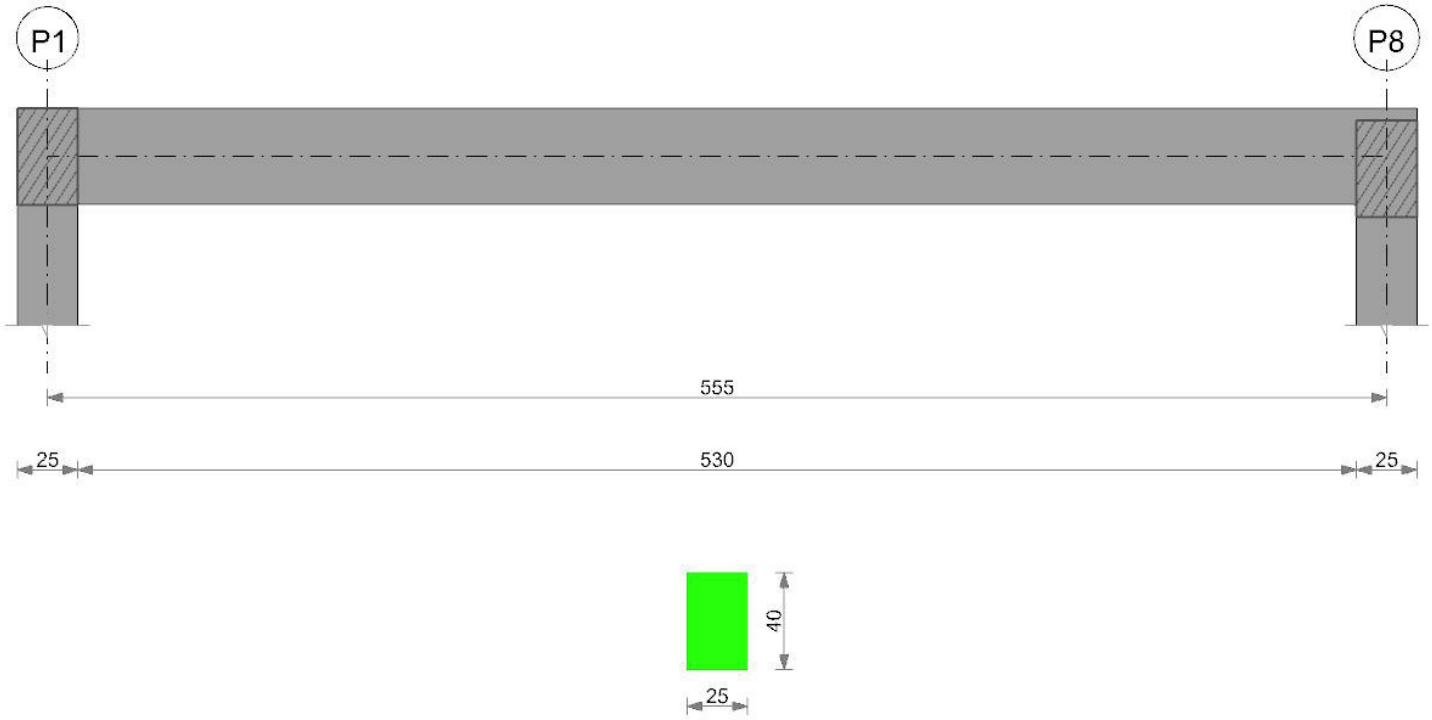
x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	842	-1495	-2337	316	842	3619	2777	1532
25	770	-1567	-2337	245	770	3547	2777	1440
157	393	-1944	-2337	-131	393	3170	2777	1065
294	0	-2337	-2337	-521	0	2777	2777	674
431	-393	-2730	-2337	-912	-393	2384	2777	283
575	-806	-3143	-2337	-1323	-806	1971	2777	-128
587	-842	-3179	-2337	-1358	-842	1935	2777	-163

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	25	P1	521182	-521182
1	530	P2	764113	-1005915
2	25	P2	764113	-1005915
2	575	P3	521182	-521182

Trave a "Falda 1" P1-P8

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 25x40	Rettangolare	25	40	3	3	3

Output campate

Campata 1 tra i fili P1 - P8, sezione R 25x40, aste 134, 135, 136, 137, 138, 139; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	6.03	4.6	4.02	4.6	300892	SLV 15	300892	521015	0.137	-605125	SLV 2	-562131	-764214	0.169	Si

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
13	6.03	4.6	4.02	4.6	304392	SLV 15	312889	521015	0.137	-562131	SLV 2	-562131	-764214	0.169	Si
148	4.69	4.6	4.02	4.6	283876	SLV 15	303146	521116	0.138	-148100	SLV 2	-256978	-602680	0.148	Si
278	4.02	4.6	4.02	4.6	406513	SLU 17	406513	521182	0.139						Si
426	4.75	4.6	4.02	4.6	319415	SLV 2	348691	521110	0.138	-174947	SLV 15	-285663	-609219	0.149	Si
543	6.03	4.6	4.02	4.6	377096	SLV 2	377096	521015	0.137	-552868	SLV 15	-552868	-764214	0.169	Si
555	6.03	4.6	4.02	4.6	379744	SLV 2	377096	521015	0.137	-598852	SLV 15	-552868	-764214	0.169	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	6.03	0	5271	SLU 18	5271	4780	19377	0	4780	2.5	Si
0	0	4.02	0	295	Ger.	-1731	-4176	-19377	0	-4176	2.5	Si
13	0.126	6.03	0	5230	SLU 18	5230	4780	25255	25066	25066	1.6	Si
13	0.126	4.02	0	264	Ger.	-1762	-4176	-25255	-25066	-25066	1.6	Si
148	0.038	4.02	0	3184	SLU 18	3184	4176	19377	11837	11837	2.5	Si
148	0.038	4.02	0	-535	Ger.	-2101	-4176	-19377	-11837	-11837	2.5	Si
278	0.038	4.02	0	1939	Ger.	2425	4176	19377	11837	11837	2.5	Si
278	0.038	4.02	0	-1324	Ger.	-2425	-4176	-19377	-11837	-11837	2.5	Si
426	0.038	4.02	0	790	Ger.	2055	4176	19377	11837	11837	2.5	Si
426	0.038	4.02	0	-2798	SLU 17	-2798	-4176	-19377	-11837	-11837	2.5	Si
543	0.126	4.02	0	228	Ger.	1762	4176	25255	25066	25066	1.6	Si
543	0.126	6.03	0	-4873	SLU 17	-4873	-4780	-25255	-25066	-25066	1.6	Si
555	0	4.02	0	197	Ger.	1731	4176	19377	0	4176	2.5	Si
555	0	6.03	0	-4914	SLU 17	-4914	-4780	-19377	0	-4780	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-305445	3	-260037	45.3	149.4	1374.8	3600	-152117	2	-128869	22.5	112.1	0	+∞	Si
13	-260037	3	-260037	45.3	149.4	1374.8	3600	-128869	2	-128869	22.5	112.1	0	+∞	Si
148	131878	2	205535	40.6	149.4	1605.4	3600	68457	1	104549	20.7	112.1	0	+∞	Si
278	280999	2	280999	56.7	149.4	2195	3600	141895	1	141895	28.6	112.1	0	+∞	Si
426	138293	3	211791	41.8	149.4	1654.3	3600	72234	2	108094	21.3	112.1	0	+∞	Si
543	-180947	2	-180947	31.5	149.4	956.7	3600	-88946	1	-88946	15.5	112.1	0	+∞	Si
555	-223314	2	-180947	31.5	149.4	956.7	3600	-110663	1	-88946	15.5	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	23.6	0.0004	0.0094	3	23.6	0.00024	0.0056	3	23.6	0.0002	0.0047	2	Si
13	superiore	23.6	0.0004	0.0094	3	23.6	0.00024	0.0056	3	23.6	0.0002	0.0047	2	Si
241	inferiore	29.9	0.00064	0.0191	2	29.9	0.00039	0.0115	2	29.9	0.00032	0.0097	1	Si
278	inferiore	29.9	0.00064	0.0191	2	29.9	0.00039	0.0115	2	29.9	0.00032	0.0097	1	Si
426	inferiore	30	0.00048	0.0144	3	30	0.00029	0.0088	3	30	0.00025	0.0074	2	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
13	0.007	0.004	0.008	0.003	0.005	0.004	0.004	0.003	0.004	0.004	0.009	1	0.009	1	9
148	0.115	0.059	0.13	0.052	0.071	0.059	0.063	0.052	0.059	0.059	0.135	1	0.134	1	4
278	0.172	0.088	0.2	0.078	0.105	0.088	0.093	0.078	0.088	0.088	0.2	1	0.2	1	2
426	0.111	0.057	0.125	0.051	0.068	0.057	0.06	0.051	0.057	0.057	0.13	2	0.13	2	4
543	0.01	0.005	0.011	0.004	0.006	0.005	0.005	0.004	0.005	0.005	0.011	2	0.011	2	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

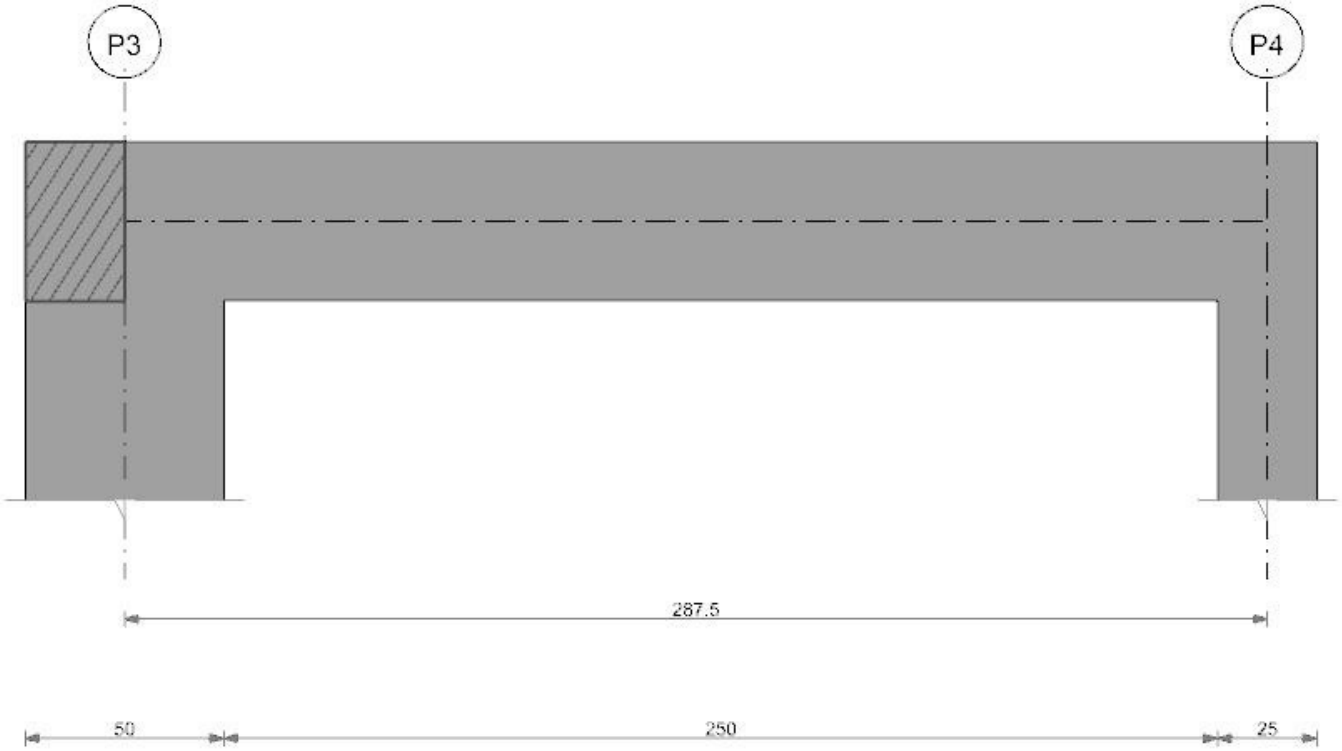
x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	694	-1731	-2425	295	694	5271	2425	5271
13	663	-1762	-2425	264	663	5230	2425	5230
148	324	-2101	-2425	-535	324	3184	2425	3184
278	0	-2425	-2425	-1324	0	2425	2425	1939
426	-370	-2798	-2425	-2798	-370	2055	2425	790
543	-663	-4873	-2425	-4873	-663	1762	2425	228
555	-694	-4914	-2425	-4914	-694	1731	2425	197

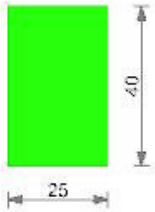
Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	13	P1	521015	-764214
1	543	P8	521015	-764214

Trave a "Falda 1" P3-P4

Geometria





Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 25x40	Rettangolare	25	40	3	3	3

Output campate

Campata 1 tra i fili P3 - P4, sezione R 25x40, aste 140, 141, 142; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	6.03	4.6	6.03	4.6	597758	SLV 15	532101	764262	0.158	-716392	SLV 2	-609045	-764262	0.158	Si
25	6.03	4.6	6.03	4.6	532101	SLV 15	532101	764262	0.158	-609045	SLV 2	-609045	-764262	0.158	Si
77	6.03	4.6	6.03	4.6	388714	SLV 15	500443	764262	0.158	-394377	SLV 2	-558759	-764262	0.158	Si
144	4.68	4.6	4.02	4.6	178484	SLV 15	304623	521114	0.138	-139166	SLV 2	-289322	-601398	0.148	Si
220	4.02	4.6	4.02	4.6	121181	SLV 2	246736	521182	0.139	-89577	SLV 15	-237462	-521182	0.139	Si
275	4.02	4.6	4.02	4.6	292296	SLV 2	292296	521182	0.139	-293272	SLV 15	-293272	-521182	0.139	Si
288	4.02	4.6	4.02	4.6	330450	SLV 2	292296	521182	0.139	-340982	SLV 15	-293272	-521182	0.139	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	6.03	0	4325	Ger.	5501	4780	19377	0	4780	2.5	Si
0	0	6.03	0	-2595	Ger.	-4782	-4780	-19377	0	-4780	2.5	Si
25	0.126	6.03	0	4263	Ger.	5439	4780	25255	25066	25066	1.6	Si
25	0.126	6.03	0	-2658	Ger.	-4845	-4780	-25255	-25066	-25066	1.6	Si
77	0.041	5.38	0	3889	Ger.	5309	4601	19377	12902	12902	2.5	Si
77	0.041	5.21	0	-3051	Ger.	-4974	-4553	-19377	-12902	-12902	2.5	Si
144	0.041	4.02	0	3721	Ger.	5142	4176	19377	12902	12902	2.5	Si
144	0.041	4.02	0	-3219	Ger.	-5142	-4176	-19377	-12902	-12902	2.5	Si
220	0.041	4.02	0	3205	Ger.	4950	4176	19377	12902	12902	2.5	Si
220	0.041	4.02	0	-3665	Ger.	-5333	-4176	-19377	-12902	-12902	2.5	Si
275	0.126	4.02	0	3068	Ger.	4814	4176	25255	25066	25066	1.6	Si
275	0.126	4.02	0	-3802	Ger.	-5470	-4176	-25255	-25066	-25066	1.6	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
288	0	4.02	0	3037	Ger.	4782	4176	19377	0	4176	2.5	Si
288	0	4.02	0	-3833	Ger.	-5501	-4176	-19377	0	-4176	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-91333	3	-59439	9.7	149.4	313.7	3600	-59317	2	-38472	6.3	112.1	0	+∞	Si
25	-59439	3	-59439	9.7	149.4	313.7	3600	-38472	2	-38472	6.3	112.1	0	+∞	Si
77	-4744	3	-44891	7.4	149.4	236.9	3600	-2832	2	-29158	4.8	112.1	0	+∞	Si
144	22090	2	27461	5.4	149.4	214.5	3600	19812	1	24019	4.7	112.1	0	+∞	Si
220	16183	4	23112	4.7	149.4	180.5	3600	15802	2	22977	4.6	112.1	0	+∞	Si
220	-1242	2	-27448	5.5	149.4	214.4	3600								Si
275	229	4	12576	2.5	149.4	98.2	3600								Si
275	-38147	2	-38147	7.7	149.4	298	3600	-1564	1	-1564	0.3	112.1	0	+∞	Si
288	-47646	2	-38147	7.7	149.4	298	3600	-6458	1	-1564	0.3	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
25	0	-0.001	0	-0.001	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	9
77	0.001	0.001	0.001	0	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	1	0.002	1	9
144	0.003	0.002	0.002	0.001	0.003	0.003	0.002	0.002	0.003	0.003	0.006	1	0.006	1	9
173	0.003	0.002	0.003	0.001	0.003	0.003	0.003	0.002	0.003	0.003	0.007	1	0.007	1	9
220	0.002	0.001	0.002	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.005	2	0.005	2	9
275	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.001	2	0.001	2	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

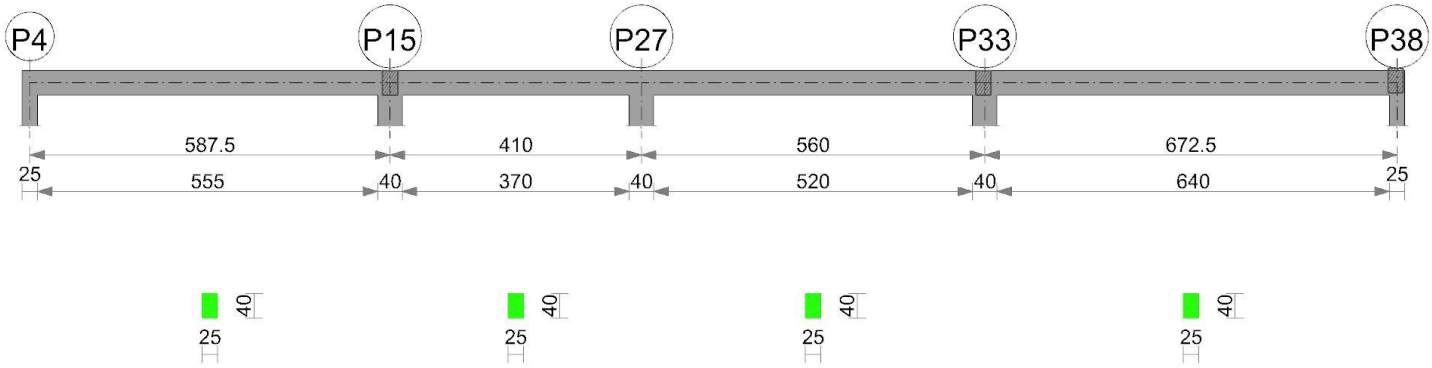
x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	359	-4782	-5142	-2595	359	5501	5142	4325
25	297	-4845	-5142	-2658	297	5439	5142	4263
77	168	-4974	-5142	-3051	168	5309	5142	3889
144	0	-5142	-5142	-3219	0	5142	5142	3721
220	-192	-5333	-5142	-3665	-192	4950	5142	3205
275	-328	-5470	-5142	-3802	-328	4814	5142	3068
288	-359	-5501	-5142	-3833	-359	4782	5142	3037

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	25	P3	764262	-764262
1	275	P4	521182	-521182

Trave a "Falda 1" P4-P38

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 25x40	Rettangolare	25	40	3	3	3

Output campate

Campata 1 tra i fili P4 - P15, sezione R 25x40, aste 143, 144, 145, 146, 147, 148; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	4.02	4.6	4.02	4.6						-346909	SLU 17	-303986	-521182	0.139	Si
13	4.02	4.6	4.02	4.6	-19647	SLV 13	8882	521182	0.139	-303986	SLU 17	-303986	-521182	0.139	Si
157	4.02	4.6	4.02	4.6	74603	SLU 17	128864	521182	0.139	-5709	SLV 3	-54964	-521182	0.139	Si
294	4.02	4.6	4.02	4.6	177125	SLU 17	182684	521182	0.139						Si
450	4.02	4.6	4.02	4.6	81243	SLV 1	95814	521182	0.139	-96085	SLV 16	-149760	-521182	0.139	Si
568	8.04	4.6	4.02	4.6	-10349	SLV 1	27593	520920	0.135	-373590	SLU 18	-373590	-1003830	0.207	Si
588	8.04	4.6	4.02	4.6						-445180	SLU 18	-373590	-1003830	0.207	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	4.02	0	3454	SLU 17	3454	4176	19377	0	4176	2.5	Si
0	0	4.02	0	797	Ger.	-2013	-4176	-19377	0	-4176	2.5	Si
13	0.126	4.02	0	3414	SLU 17	3414	4176	25255	25066	25066	1.6	Si
13	0.126	4.02	0	765	Ger.	-2045	-4176	-25255	-25066	-25066	1.6	Si
157	0.038	4.02	0	1952	Ger.	2220	4176	19377	11874	11874	2.5	Si
157	0.038	4.02	0	241	Ger.	-2405	-4176	-19377	-11874	-11874	2.5	Si
294	0.038	4.02	0	242	Ger.	1878	4176	19377	11874	11874	2.5	Si
294	0.038	4.02	0	-529	Ger.	-2748	-4176	-19377	-11874	-11874	2.5	Si
450	0.038	4.02	0	-413	Ger.	1486	4176	19377	11874	11874	2.5	Si
450	0.038	4.02	0	-2045	Ger.	-3139	-4176	-19377	-11874	-11874	2.5	Si
568	0.126	7.48	0	-881	Ger.	1193	5135	25255	25066	25066	1.6	Si
568	0.126	7.48	0	-3547	SLU 18	-3547	-5135	-25255	-25066	-25066	1.6	Si
588	0	8.04	0	-931	Ger.	1143	5262	19377	0	5262	2.5	Si
588	0	8.04	0	-3612	SLU 18	-3612	-5262	-19377	0	-5262	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-243649	2	-213602	43.1	149.4	1668.5	3600	-139553	1	-122645	24.7	112.1	0	+∞	Si
13	-213602	2	-213602	43.1	149.4	1668.5	3600	-122645	1	-122645	24.7	112.1	0	+∞	Si
157	51030	2	89084	18	149.4	695.9	3600	24049	1	45569	9.2	112.1	0	+∞	Si
294	123166	2	126866	25.6	149.4	991	3600	65340	1	66725	13.5	112.1	0	+∞	Si
450	-9108	3	-76198	15.4	149.4	595.2	3600	-7421	2	-45039	9.1	112.1	0	+∞	Si
568	-260508	3	-260508	41.3	149.4	1045.9	3600	-146926	2	-146926	23.3	112.1	0	+∞	Si
588	-310652	3	-260508	41.3	149.4	1045.9	3600	-175732	2	-146926	23.3	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	29.9	0.00049	0.0145	2	29.9	0.00032	0.0096	2	29.9	0.00028	0.0083	1	Si
13	superiore	29.9	0.00049	0.0145	2	29.9	0.00032	0.0096	2	29.9	0.00028	0.0083	1	Si
568	superiore	20.5	0.0003	0.0062	3	20.5	0.0002	0.0041	3	20.5	0.00017	0.0035	2	Si
588	superiore	20.5	0.0003	0.0062	3	20.5	0.0002	0.0041	3	20.5	0.00017	0.0035	2	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
13	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	9
157	0.04	0.019	0.034	0.016	0.024	0.019	0.02	0.016	0.019	0.019	0.042	1	0.042	1	9
274	0.061	0.03	0.053	0.026	0.037	0.03	0.032	0.026	0.031	0.03	0.068	1	0.067	1	8
294	0.061	0.03	0.052	0.026	0.037	0.03	0.032	0.026	0.031	0.03	0.068	1	0.067	1	8
450	0.026	0.012	0.021	0.009	0.015	0.012	0.012	0.01	0.012	0.012	0.026	1	0.025	1	9
568	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	1	-0.003	1	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	734	-2013	-2748	797	734	3454	1878	3454
13	703	-2045	-2748	765	703	3414	1878	3414
157	343	-2405	-2748	241	343	2220	1878	1952
294	0	-2748	-2748	-529	0	1878	1878	242
450	-392	-3139	-2748	-2045	-392	1486	1878	-413
568	-684	-3547	-2748	-3547	-684	1193	1878	-881
588	-734	-3612	-2748	-3612	-734	1143	1878	-931

Campata 2 tra i fili P15 - P27, sezione R 25x40, aste 149, 150, 151, 152; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	8.04	4.6	4.02	4.6	163575	SLV 14	167202	520920	0.135	-353648	SLV 3	-300807	-1003830	0.207	Si
20	8.04	4.6	4.02	4.6	167202	SLV 14	171407	520920	0.135	-300807	SLV 3	-300807	-1003830	0.207	Si
109	4.02	4.6	3.4	4.6	158792	SLV 14	172125	446221	0.131	-90283	SLV 3	-174334	-521256	0.14	Si
205	4.02	4.6	4.02	4.6	174935	SLU 18	191277	521182	0.139						Si

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
301	4.02	4.6	4.02	4.6	115228	SLV 3	115245	521182	0.139	-101480	SLV 14	-200407	-521182	0.139	Si
390	8.04	4.6	4.02	4.6	106954	SLV 3	113035	520920	0.135	-344008	SLU 17	-344008	-1003830	0.207	Si
410	8.04	4.6	4.02	4.6	102380	SLV 3	106954	520920	0.135	-427444	SLU 17	-344008	-1003830	0.207	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	8.04	0	4138	Ger.	4633	5262	19377	0	5262	2.5	Si
0	0	4.02	0	206	Ger.	-3608	-4176	-19377	0	-4176	2.5	Si
20	0.126	7.67	0	4073	Ger.	4583	5180	25255	25066	25066	1.6	Si
20	0.126	4.02	0	156	Ger.	-3658	-4176	-25255	-25066	-25066	1.6	Si
109	0.038	4.02	0	1713	Ger.	4360	4176	19377	11885	11885	2.5	Si
109	0.038	3.45	0	-721	Ger.	-3882	-3967	-19377	-11885	-11885	2.5	Si
205	0.038	4.02	0	847	Ger.	4121	4176	19377	11885	11885	2.5	Si
205	0.038	4.02	0	-1580	Ger.	-4121	-4176	-19377	-11885	-11885	2.5	Si
301	0.038	4.02	0	20	Ger.	3882	4176	19377	11885	11885	2.5	Si
301	0.038	4.02	0	-3849	Ger.	-4360	-4176	-19377	-11885	-11885	2.5	Si
390	0.126	4.02	0	-203	Ger.	3658	4176	25255	25066	25066	1.6	Si
390	0.126	7.67	0	-4139	Ger.	-4583	-5180	-25255	-25066	-25066	1.6	Si
410	0	4.02	0	-253	Ger.	3608	4176	19377	0	4176	2.5	Si
410	0	8.04	0	-4204	Ger.	-4633	-5262	-19377	0	-5262	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-201603	3	-145052	23	149.4	582.3	3600	-95036	2	-66803	10.6	112.1	0	+∞	Si
20	-145052	3	-145052	23	149.4	582.3	3600	-66803	2	-66803	10.6	112.1	0	+∞	Si
109	65733	2	101481	21.8	149.4	931.2	3600	35720	1	52728	11.3	112.1	0	+∞	Si
205	120808	3	132013	26.6	149.4	1031.2	3600	60585	2	65361	13.2	112.1	0	+∞	Si
301	10963	3	70158	14.1	149.4	548	3600	6874	2	36201	7.3	112.1	0	+∞	Si
390	-237509	2	-237509	37.6	149.4	953.5	3600	-114800	1	-114800	18.2	112.1	0	+∞	Si
410	-295332	2	-237509	37.6	149.4	953.5	3600	-144313	1	-114800	18.2	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
355	superiore	20.9	0.00029	0.0061	2	20.9	0.00017	0.0036	2	20.9	0.00014	0.0029	1	Si
390	superiore	20.5	0.00028	0.0057	2	20.5	0.00016	0.0033	2	20.5	0.00013	0.0027	1	Si
410	superiore	20.5	0.00028	0.0057	2	20.5	0.00016	0.0033	2	20.5	0.00013	0.0027	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
20	0.002	0.001	0.002	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.003	1	0.003	1	9
109	0.022	0.012	0.018	0.01	0.014	0.012	0.011	0.01	0.012	0.012	0.025	1	0.025	1	9
191	0.031	0.016	0.025	0.013	0.019	0.016	0.016	0.013	0.016	0.016	0.035	2	0.035	2	9
205	0.03	0.016	0.025	0.013	0.019	0.016	0.016	0.013	0.016	0.016	0.034	2	0.034	2	9
301	0.015	0.008	0.011	0.006	0.009	0.008	0.007	0.006	0.008	0.008	0.017	2	0.016	2	9
390	0	-0.001	0	-0.001	0	0	0	-0.001	0	0	-0.001	2	-0.001	2	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	513	-3608	-4121	206	513	4633	4121	4138
20	463	-3658	-4121	156	463	4583	4121	4073
109	239	-3882	-4121	-721	239	4360	4121	1713
205	0	-4121	-4121	-1580	0	4121	4121	847
301	-239	-4360	-4121	-3849	-239	3882	4121	20
390	-463	-4583	-4121	-4139	-463	3658	4121	-203
410	-513	-4633	-4121	-4204	-513	3608	4121	-253

Campata 3 tra i fili P27 - P33, sezione R 25x40, aste 153, 154, 155, 156, 157, 158; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	8.04	4.6	4.02	4.6	54462	SLV 15	74172	520920	0.135	-624685	SLU 17	-500677	-1003830	0.207	Si
20	8.04	4.6	4.02	4.6	74172	SLV 15	110393	520920	0.135	-500677	SLU 17	-500677	-1003830	0.207	Si
149	4.02	4.6	4.02	4.6	134370	SLV 15	227329	521182	0.139	-69447	SLV 2	-161257	-521182	0.139	Si
280	4.99	4.6	5.4	4.6	312372	SLU 18	312372	688214	0.154	42978	SLU 1	-5349	-638114	0.148	Si
429	4.68	5.2	4.02	4.6	196494	SLV 2	204631	531951	0.148	-228647	SLV 15	-331666	-590514	0.15	Si
540	10.05	5.4	6.03	4.6	116817	SLV 2	159683	789953	0.168	-694789	SLU 17	-694789	-1213100	0.223	Si
560	10.05	5.4	6.03	4.6	93798	SLV 2	116817	789953	0.168	-832664	SLU 17	-694789	-1213100	0.223	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	8.04	0	6233	SLU 17	6233	5262	19377	0	5262	2.5	Si
0	0	4.02	0	1009	Ger.	-2635	-4176	-19377	0	-4176	2.5	Si
20	0.126	7.61	0	6168	SLU 17	6168	5165	25255	25066	25066	1.6	Si
20	0.126	4.02	0	959	Ger.	-2685	-4176	-25255	-25066	-25066	1.6	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
149	0.039	4.02	0	3457	Ger.	3776	4176	19377	12106	12106	2.5	Si
149	0.039	4.02	0	15	Ger.	-3008	-4176	-19377	-12106	-12106	2.5	Si
280	0.039	4.02	0	743	Ger.	3450	4176	19377	12106	12106	2.5	Si
280	0.039	4.02	0	-1519	Ger.	-3335	-4176	-19377	-12106	-12106	2.5	Si
429	0.039	4.02	0	-264	Ger.	3076	4176	19377	12106	12106	2.5	Si
429	0.039	4.02	0	-4316	SLU 17	-4316	-4146	-19070	-11914	-11914	2.5	Si
540	0.126	6.03	0	-1102	Ger.	2800	4780	25255	25066	25066	1.6	Si
540	0.126	9.62	0	-6861	SLU 17	-6861	-5528	-24685	-24500	-24500	1.6	Si
560	0	6.03	0	-1152	Ger.	2750	4780	19377	0	4780	2.5	Si
560	0	10.05	0	-6926	SLU 17	-6926	-5610	-18939	0	-5610	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-429947	2	-344616	54.6	149.4	1383.5	3600	-213908	1	-172169	27.3	112.1	0	+∞	Si
20	-344616	2	-344616	54.6	149.4	1383.5	3600	-172169	1	-172169	27.3	112.1	0	+∞	Si
149	76848	3	155480	31.4	149.4	1214.5	3600	32462	2	70268	14.2	112.1	0	+∞	Si
280	213979	3	213979	37.6	149.4	1256.9	3600	100972	2	100972	17.7	112.1	0	+∞	Si
429	-44877	2	-166243	32.5	149.4	1164.9	3600	-16928	1	-74926	14.6	112.1	0	+∞	Si
540	-478069	2	-478069	68.7	149.4	1637.3	3600	-221766	1	-221766	31.9	112.1	0	+∞	Si
560	-572993	2	-478069	68.7	149.4	1637.3	3600	-267318	1	-221766	31.9	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	20.5	0.0004	0.0083	2	20.5	0.00024	0.0049	2	20.5	0.0002	0.0041	1	Si
20	superiore	20.5	0.0004	0.0083	2	20.5	0.00024	0.0049	2	20.5	0.0002	0.0041	1	Si
243	inferiore	29.9	0.00049	0.0146	3	29.9	0.00028	0.0084	3	29.9	0.00023	0.0069	2	Si
540	superiore	18.9	0.00052	0.0098	2	18.9	0.00027	0.0051	2	18.9	0.00022	0.0042	1	Si
560	superiore	18.9	0.00052	0.0098	2	18.9	0.00027	0.0051	2	18.9	0.00022	0.0042	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
20	0.001	0	0	-0.002	0.001	0	0	0	0	0	0.001	2	0	2	9
149	0.055	0.025	0.041	0.02	0.031	0.025	0.026	0.02	0.025	0.025	0.055	2	0.053	2	9
261	0.085	0.039	0.066	0.033	0.049	0.039	0.041	0.033	0.04	0.039	0.088	2	0.086	2	6
280	0.084	0.039	0.065	0.033	0.049	0.039	0.041	0.033	0.04	0.039	0.087	2	0.086	2	6
429	0.029	0.014	0.016	0.012	0.018	0.014	0.014	0.012	0.015	0.014	0.033	2	0.031	2	9
540	-0.002	-0.004	-0.002	-0.011	-0.002	-0.002	-0.002	-0.003	-0.002	-0.002	-0.003	2	-0.004	2	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	700	-2635	-3335	1009	700	6233	3450	6233
20	650	-2685	-3335	959	650	6168	3450	6168
149	327	-3008	-3335	15	327	3776	3450	3457
280	0	-3335	-3335	-1519	0	3450	3450	743
429	-373	-4316	-3335	-4316	-373	3076	3450	-264
540	-650	-6861	-3335	-6861	-650	2800	3450	-1102
560	-700	-6926	-3335	-6926	-700	2750	3450	-1152

Campata 4 tra i fili P33 - P38, sezione R 25x40, aste 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	10.05	5.4	6.03	4.6						-1154218	SLU 18	-997479	-1213100	0.223	Si
20	10.05	5.4	6.03	4.6	-70945	SLV 15	3788	789953	0.168	-997479	SLU 18	-997479	-1213100	0.223	Si
157	5.93	5.9	4.02	4.6	150042	SLV 15	188670	548481	0.164	-203608	SLV 2	-315216	-721648	0.174	Si
336	4.81	4.6	7.15	4.6	581723	SLU 17	600858	898921	0.182						Si
493	4.02	4.6	6.03	4.6	476262	SLU 17	554054	764214	0.169	56041	SLV 15	-15239	-521015	0.137	Si
660	4.02	4.6	4.02	4.6	159992	SLV 4	209206	521182	0.139	-338943	SLV 13	-338943	-521182	0.139	Si
672	4.02	4.6	4.02	4.6	142863	SLV 4	142863	521182	0.139	-378505	SLV 13	-338943	-521182	0.139	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	10.05	0	7873	SLU 17	7873	5610	18939	0	5610	2.5	Si
0	0	10.05	0	1517	Ger.	-1208	-5610	-18939	0	-5610	2.5	Si
20	0.126	10.05	0	7808	SLU 17	7808	5610	24685	24500	24500	1.6	Si
20	0.126	10.05	0	1467	Ger.	-1258	-5610	-24685	-24500	-24500	1.6	Si
157	0.038	4.84	0	5263	SLU 17	5263	4370	18673	11323	11323	2.5	Si
157	0.038	4.02	0	999	Ger.	-1600	-4176	-19377	-11750	-11750	2.5	Si
336	0.038	6.03	0	1108	Ger.	2710	4780	19377	11750	11750	2.5	Si
336	0.038	6.03	0	-559	Ger.	-2049	-4780	-19377	-11750	-11750	2.5	Si
493	0.038	4.88	0	150	Ger.	2318	4453	19377	11750	11750	2.5	Si
493	0.038	4.88	0	-2026	Ger.	-2441	-4453	-19377	-11750	-11750	2.5	Si
660	0.126	4.02	0	-1085	Ger.	1900	4176	25255	25066	25066	1.6	Si
660	0.126	4.02	0	-6791	SLU 18	-6791	-4176	-25255	-25066	-25066	1.6	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
672	0	4.02	0	-1117	Ger.	1869	4176	19377	0	4176	2.5	Si
672	0	4.02	0	-6832	SLU 18	-6832	-4176	-19377	0	-4176	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-799066	3	-690580	99.2	149.4	2365.1	3600	-414420	2	-359010	51.6	112.1	0	+∞	Si
20	-690580	3	-690580	99.2	149.4	2365.1	3600	-359010	2	-359010	51.6	112.1	0	+∞	Si
157	-28053	5	-182885	33.9	149.4	1075.6	3600	-26783	2	-106127	19.7	112.1	0	+∞	Si
336	401048	2	414724	66.6	149.4	1860.1	3600	192430	1	201371	32.3	112.1	0	+∞	Si
493	329699	2	383031	66.7	149.4	2025.1	3600	163244	1	188227	32.8	112.1	0	+∞	Si
660	-192522	3	-192522	38.8	149.4	1503.9	3600	-89475	2	-89475	18	112.1	0	+∞	Si
672	-251120	3	-192522	38.8	149.4	1503.9	3600	-117821	2	-89475	18	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	18.9	0.00087	0.0165	3	18.9	0.00052	0.0099	3	18.9	0.00041	0.0078	2	Si
20	superiore	18.9	0.00087	0.0165	3	18.9	0.00052	0.0099	3	18.9	0.00041	0.0078	2	Si
336	inferiore	21.7	0.00055	0.012	2	21.7	0.00032	0.0069	2	21.7	0.00026	0.0057	1	Si
493	inferiore	23.6	0.00059	0.0139	2	23.6	0.00035	0.0082	2	23.6	0.00029	0.0068	1	Si
560	inferiore	29.9	0.00065	0.0194	2	29.9	0.00039	0.0116	2	29.9	0.00032	0.0096	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
20	0.003	0	0.001	-0.004	0.001	0	-0.002	-0.004	0	0	-0.004	1	-0.005	1	9
157	0.149	0.062	0.239	0.051	0.082	0.063	0.07	0.052	0.066	0.064	0.136	1	0.132	1	4
336	0.337	0.154	0.563	0.132	0.194	0.155	0.178	0.133	0.159	0.156	0.34	1	0.334	1	1
381	0.344	0.158	0.581	0.137	0.199	0.16	0.184	0.138	0.163	0.16	0.351	1	0.345	1	1
493	0.276	0.128	0.455	0.111	0.161	0.129	0.148	0.112	0.132	0.13	0.286	1	0.28	1	2
660	0.02	0.009	0.032	0.008	0.011	0.009	0.011	0.008	0.009	0.009	0.02	1	0.02	1	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

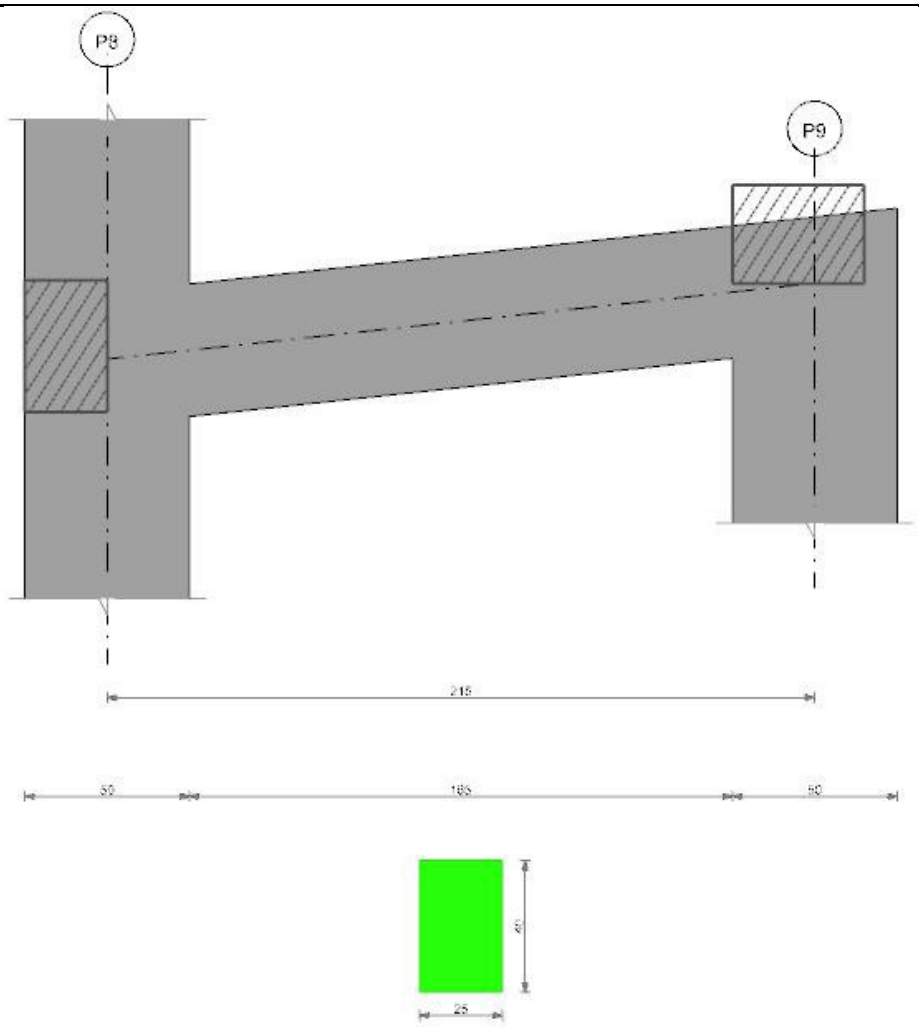
x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	841	-1208	-2049	1517	841	7873	2710	7873
20	791	-1258	-2049	1467	791	7808	2710	7808
157	448	-1600	-2049	999	448	5263	2710	5263
336	0	-2049	-2049	-559	0	2710	2710	1108
493	-392	-2441	-2049	-2026	-392	2318	2710	150
660	-809	-6791	-2049	-6791	-809	1900	2710	-1085
672	-841	-6832	-2049	-6832	-841	1869	2710	-1117

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	13	P4	521182	-521182
1	568	P15	520920	-1003830
2	20	P15	520920	-1003830
2	390	P27	520920	-1003830
3	20	P27	520920	-1003830
3	540	P33	789953	-1213100
4	20	P33	789953	-1213100
4	660	P38	521182	-521182

Trave a "Falda 1" P8-P9

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 25x40	Rettangolare	25	40	3	3	3

Output campate

Campata 1 tra i fili P8 - P9, sezione R 25x40, asta 352; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	6.03	4.6	6.03	4.6	770504	SLV 8	599204	764262	0.158	-924996	SLV 9	-722830	-764262	0.158	Si
25	6.03	4.6	6.03	4.6	599204	SLV 8	599204	764262	0.158	-722830	SLV 9	-722830	-764262	0.158	Si
57	6.03	4.6	6.03	4.6	374721	SLV 8	599204	764262	0.158	-464298	SLV 9	-722830	-764262	0.158	Si
108	7.31	4.6	6.03	4.6	19740	SLV 8	302184	764202	0.154	-69872	SLV 9	-382344	-917732	0.175	Si
165	6.03	4.6	6.03	4.6	371002	SLV 9	561090	764262	0.158	-395889	SLV 8	-581756	-764262	0.158	Si
190	6.03	4.6	6.03	4.6	561090	SLV 9	561090	764262	0.158	-581756	SLV 8	-581756	-764262	0.158	Si
215	6.03	4.6	6.03	4.6	741289	SLV 9	561090	764262	0.158	-775023	SLV 8	-581756	-764262	0.158	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	6.03	0	8082	Ger.	9641	4780	19377	0	4780	2.5	Si
0	0	6.03	0	-6772	Ger.	-8886	-4780	-19377	0	-4780	2.5	Si
25	0.126	6.03	0	8002	Ger.	9561	4780	25255	25209	25209	1.6	Si
25	0.126	6.03	0	-6852	Ger.	-8967	-4780	-25255	-25209	-25209	1.6	Si
57	0.126	6.03	0	7898	Ger.	9457	4780	25255	25209	25209	1.6	Si
57	0.126	6.03	0	-6956	Ger.	-9071	-4780	-25255	-25209	-25209	1.6	Si
108	0.047	6.76	0	7738	Ger.	9295	4967	19377	14666	14666	2.5	Si
108	0.047	6.03	0	-7116	Ger.	-9232	-4780	-19377	-14666	-14666	2.5	Si
165	0.126	6.03	0	7554	Ger.	9111	4780	25255	25209	25209	1.6	Si
165	0.126	6.03	0	-7300	Ger.	-9417	-4780	-25255	-25209	-25209	1.6	Si
190	0.126	6.03	0	7435	Ger.	9030	4780	25255	25209	25209	1.6	Si
190	0.126	6.03	0	-7419	Ger.	-9498	-4780	-25255	-25209	-25209	1.6	Si
215	0	6.03	0	6855	Ger.	8408	4780	19377	0	4780	2.5	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
215	0	6.03	0	-7999	Ger.	-10120	-4780	-19377	0	-4780	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-121604	3	-95052	15.6	149.4	501.6	3600	-77246	2	-61813	10.1	112.1	0	+∞	Si
25	-95052	3	-95052	15.6	149.4	501.6	3600	-61813	2	-61813	10.1	112.1	0	+∞	Si
57	-64978	3	-95052	15.6	149.4	501.6	3600	-44788	2	-61813	10.1	112.1	0	+∞	Si
108	-28295	5	-56430	8.7	149.4	247.6	3600	-25066	2	-40080	6.2	112.1	0	+∞	Si
165	-13465	1	-21285	3.5	149.4	112.3	3600	-13465	1	-20110	3.3	112.1	0	+∞	Si
190	7011	3	7011	1.1	149.4	37	3600								Si
190	-13105	1	-14670	2.4	149.4	77.4	3600	-13105	1	-14668	2.4	112.1	0	+∞	Si
215	4581	3	4581	0.8	149.4	24.2	3600								Si
215	-20672	1	-13105	2.1	149.4	69.2	3600	-20672	1	-13105	2.1	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
25	-0.002	-0.003	-0.002	-0.003	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.004	1	-0.005	1	9
57	-0.003	-0.004	-0.003	-0.004	-0.003	-0.004	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.007	1	-0.008	1	9
86	-0.003	-0.005	-0.003	-0.004	-0.003	-0.004	-0.003	-0.004	-0.003	-0.004	-0.007	1	-0.008	1	9
108	-0.003	-0.004	-0.003	-0.004	-0.003	-0.004	-0.003	-0.003	-0.003	-0.004	-0.007	1	-0.008	1	9
165	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.004	1	-0.005	1	9
190	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	1	-0.003	1	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

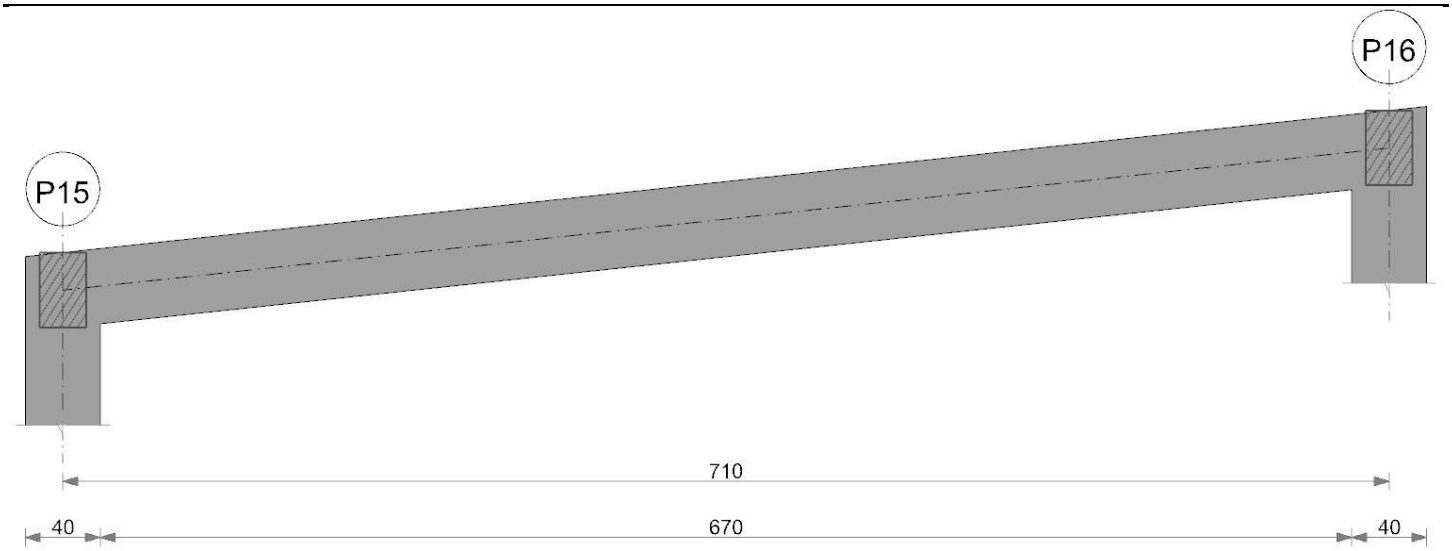
x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	378	-8886	-9264	-6772	378	9641	9264	8082
25	297	-8967	-9264	-6852	297	9561	9264	8002
57	193	-9071	-9264	-6956	193	9457	9264	7898
108	32	-9232	-9264	-7116	32	9295	9264	7738
165	-153	-9417	-9264	-7300	-153	9111	9264	7554
190	-234	-9498	-9264	-7419	-234	9030	9264	7435
215	-856	-10120	-9264	-7999	-856	8408	9264	6855

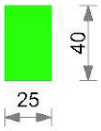
Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	25	P8	764262	-764262
1	190	P9	764262	-764262

Trave a "Falda 1" P15-P16

Geometria





Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 25x40	Rettangolare	25	40	3	3	3

Output campate

Campata 1 tra i fili P15 - P16, sezione R 25x40, asta 583; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	6.03	4.6	4.02	4.6						-729350	SLV 9	-639187	-764214	0.169	Si
20	6.03	4.6	4.02	4.6	-102540	SLV 8	7064	521015	0.137	-639187	SLV 9	-639187	-764214	0.169	Si
189	4.02	4.6	4.02	4.6	244734	SLV 8	279767	521182	0.139	-47288	SLV 9	-158662	-521182	0.139	Si
355	4.02	4.6	4.02	4.6	360707	SLU 17	471234	521182	0.139						Si
544	4.02	4.6	4.02	4.6	167457	SLV 9	211852	521182	0.139	-53444	SLV 8	-174176	-521182	0.139	Si
690	6.03	4.6	4.02	4.6						-577938	SLV 8	-577938	-764214	0.169	Si
710	6.03	4.6	4.02	4.6						-667743	SLV 8	-577938	-764214	0.169	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	6.03	0	6132	SLU 18	6132	4780	19377	0	4780	2.5	Si
20	0.126	6.03	0	5443	Ger.	5609	4780	25255	25209	25209	1.6	Si
189	0.039	4.02	0	2708	Ger.	3744	4176	19377	12205	12205	2.5	Si
189	0.039	4.02	0	1109	Ger.	-93	-4176	-19377	-12205	-12205	2.5	Si
355	0.039	4.02	0	731	Ger.	1919	4176	19377	12205	12205	2.5	Si
355	0.039	4.02	0	-705	Ger.	-1918	-4176	-19377	-12205	-12205	2.5	Si
544	0.039	4.02	0	-2883	Ger.	-4004	-4176	-19377	-12205	-12205	2.5	Si
690	0.126	6.03	0	-5176	Ger.	-5609	-4780	-25255	-25209	-25209	1.6	Si
710	0	6.03	0	-5485	Ger.	-5825	-4780	-19377	0	-4780	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-507010	3	-421263	73.4	149.4	2227.2	3600	-446579	2	-370863	64.6	112.1	0	+∞	Si
20	-421263	3	-421263	73.4	149.4	2227.2	3600	-370863	2	-370863	64.6	112.1	0	+∞	Si
189	98817	1	169183	34.1	149.4	1321.5	3600	98817	1	162600	32.8	112.1	0	+∞	Si
355	272750	2	272750	55	149.4	2130.5	3600	252082	1	252082	50.8	112.1	0	+∞	Si
544	70503	3	147932	29.8	149.4	1155.5	3600	57007	2	130164	26.2	112.1	0	+∞	Si
690	-377543	2	-377543	65.8	149.4	1996.1	3600	-362351	1	-362351	63.1	112.1	0	+∞	Si
710	-458378	2	-377543	65.8	149.4	1996.1	3600	-437717	1	-362351	63.1	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	23.6	0.00068	0.016	3	23.6	0.00071	0.0167	3	23.6	0.00068	0.0161	2	Si
20	superiore	23.6	0.00068	0.016	3	23.6	0.00071	0.0167	3	23.6	0.00068	0.0161	2	Si
331	inferiore	29.9	0.00062	0.0186	2	29.9	0.00059	0.0175	2	29.9	0.00057	0.0171	1	Si
355	inferiore	29.9	0.00062	0.0186	2	29.9	0.00059	0.0175	2	29.9	0.00057	0.0171	1	Si
690	superiore	23.6	0.00058	0.0137	2	23.6	0.00067	0.0158	2	23.6	0.00066	0.0156	1	Si
710	superiore	23.6	0.00058	0.0137	2	23.6	0.00067	0.0158	2	23.6	0.00066	0.0156	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
20	0.006	0.006	0.002	0.001	0.006	0.006	0.002	0.002	0.006	0.006	0.016	1	0.016	1	9
189	0.141	0.134	0.154	0.134	0.135	0.134	0.137	0.134	0.134	0.134	0.428	1	0.428	1	1
355	0.227	0.21	0.26	0.218	0.214	0.21	0.226	0.218	0.21	0.21	0.698	1	0.698	1	1
544	0.128	0.116	0.141	0.115	0.118	0.116	0.12	0.115	0.116	0.116	0.37	1	0.37	1	1
690	0.008	0.007	0.005	0.003	0.007	0.007	0.003	0.003	0.007	0.007	0.018	2	0.018	2	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

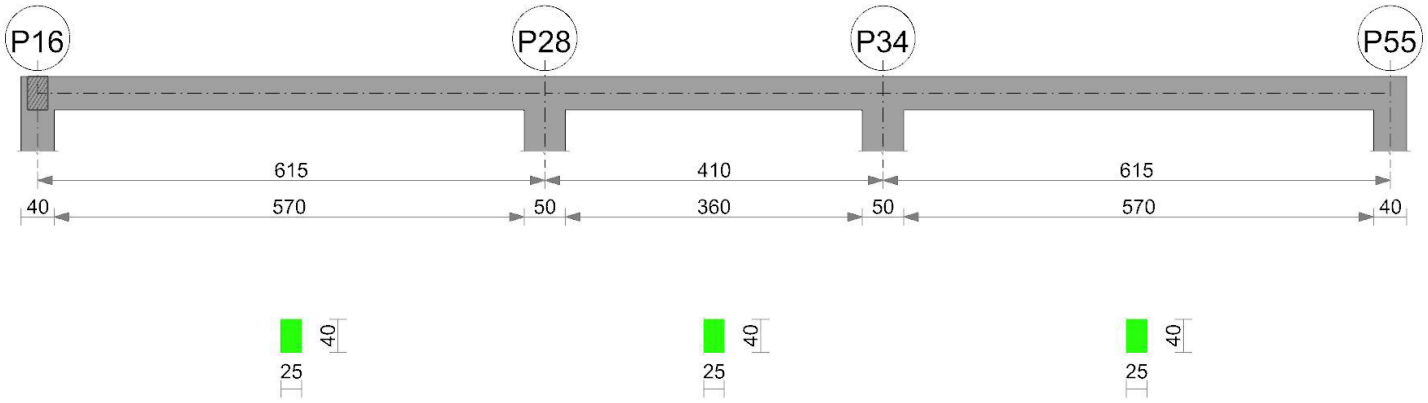
x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	3893	0	-1918	3165	3893	6132	1918	6132
20	3691	0	-1918	2962	3691	5609	1918	5443
189	1826	-93	-1918	1109	1826	3744	1918	2708
355	0	-1918	-1918	-705	0	1919	1918	731
544	-2086	-4004	-1918	-2883	-2086	0	1918	-1343
690	-3691	-5609	-1918	-5176	-3691	0	1918	-2938
710	-3906	-5825	-1918	-5485	-3906	0	1918	-3153

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	20	P15	521015	-764214
1	690	P16	521015	-764214

Trave a "Falda 1" P16-P55

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 25x40	Rettangolare	25	40	3	3	3

Output campate

Campata 1 tra i fili P16 - P28, sezione R 25x40, aste 87, 88, 89, 90, 91, 92; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	6.03	4.6	4.02	4.6	76464	SLV 14	76464	521015	0.137	-829818	SLV 3	-722720	-764214	0.169	Si
20	6.03	4.6	4.02	4.6	125392	SLV 14	210186	521015	0.137	-722720	SLV 3	-722720	-764214	0.169	Si
164	4.02	4.6	4.02	4.6	331325	SLV 14	340901	521182	0.139	-101511	SLV 3	-244929	-521182	0.139	Si
308	4.02	4.6	4.02	4.6	453896	SLU 17	461520	521182	0.139						Si
472	4.02	4.6	4.02	4.6	239938	SLV 3	270926	521182	0.139	-183734	SLV 14	-347514	-521182	0.139	Si
590	8.04	4.6	6.03	4.6	11890	SLV 1	101881	764113	0.152	-735700	SLV 16	-735700	-1005915	0.185	Si
615	8.04	4.6	6.03	4.6	-56512	SLV 1	11890	764113	0.152	-872802	SLV 16	-735700	-1005915	0.185	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	6.03	0	7307	SLU 18	7307	4780	19377	0	4780	2.5	Si
20	0.126	6.03	0	7034	SLU 18	7034	4780	25255	25066	25066	1.6	Si
164	0.039	4.02	0	3854	Ger.	4188	4176	19377	12149	12149	2.5	Si
164	0.039	4.02	0	528	Ger.	-1172	-4176	-19377	-12149	-12149	2.5	Si
308	0.039	4.02	0	1144	Ger.	2681	4176	19377	12149	12149	2.5	Si
308	0.039	4.02	0	-1643	Ger.	-2679	-4176	-19377	-12149	-12149	2.5	Si
472	0.039	4.02	0	-978	Ger.	959	4176	19377	12149	12149	2.5	Si
472	0.039	4.02	0	-4226	Ger.	-4401	-4176	-19377	-12149	-12149	2.5	Si
590	0.126	7.58	0	-7190	SLU 18	-7190	-5160	-25255	-25066	-25066	1.6	Si
615	0	8.04	0	-7531	SLU 18	-7531	-5262	-19377	0	-5262	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-512859	3	-408561	71.2	149.4	2160.1	3600	-376677	2	-298664	52	112.1	0	+∞	Si
20	-408561	3	-408561	71.2	149.4	2160.1	3600	-298664	2	-298664	52	112.1	0	+∞	Si
164	157563	2	246897	49.8	149.4	1928.6	3600	115086	1	179435	36.2	112.1	0	+∞	Si
308	328939	2	334086	67.4	149.4	2609.7	3600	240271	1	242238	48.8	112.1	0	+∞	Si
472	37840	2	152149	30.7	149.4	1188.5	3600	28104	1	112964	22.8	112.1	0	+∞	Si
590	-491951	3	-491951	73.2	149.4	1968.5	3600	-361905	2	-361905	53.9	112.1	0	+∞	Si
615	-626294	3	-491951	73.2	149.4	1968.5	3600	-464657	2	-361905	53.9	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	23.6	0.00065	0.0152	3	23.6	0.00055	0.0131	3	23.6	0.0005	0.0117	2	Si
20	superiore	23.6	0.00065	0.0152	3	23.6	0.00055	0.0131	3	23.6	0.0005	0.0117	2	Si
164	inferiore	29.9	0.00056	0.0168	2	29.9	0.00044	0.0131	2	29.9	0.00041	0.0122	1	Si
267	inferiore	29.9	0.00076	0.0227	2	29.9	0.0006	0.018	2	29.9	0.00055	0.0165	1	Si
308	inferiore	29.9	0.00076	0.0227	2	29.9	0.0006	0.018	2	29.9	0.00055	0.0165	1	Si
590	superiore	20.6	0.00063	0.0131	3	20.6	0.00054	0.0111	3	20.6	0.00049	0.0101	2	Si
615	superiore	20.6	0.00063	0.0131	3	20.6	0.00054	0.0111	3	20.6	0.00049	0.0101	2	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
20	0.01	0.007	0.012	0.006	0.008	0.007	0.006	0.006	0.007	0.007	0.02	1	0.02	1	9
164	0.141	0.103	0.199	0.098	0.111	0.103	0.114	0.098	0.103	0.103	0.308	1	0.308	1	1
308	0.207	0.151	0.304	0.148	0.163	0.151	0.173	0.148	0.151	0.151	0.473	1	0.472	1	1
472	0.105	0.077	0.147	0.071	0.082	0.077	0.083	0.071	0.077	0.077	0.233	1	0.233	1	2
590	0.007	0.005	0.006	0.002	0.005	0.005	0.002	0.002	0.005	0.005	0.016	1	0.016	1	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	3229	0	-2679	2550	3229	7307	2681	7307
20	3019	0	-2679	2340	3019	7034	2681	7034
164	1507	-1172	-2679	528	1507	4188	2681	3854
308	0	-2679	-2679	-1643	0	2681	2681	1144
472	-1722	-4401	-2679	-4226	-1722	959	2681	-978
590	-2966	-7190	-2679	-7190	-2966	0	2681	-2599
615	-3229	-7531	-2679	-7531	-3229	0	2681	-2861

Campata 2 tra i fili P28 - P34, sezione R 25x40, aste 93, 94, 95, 96, 97; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	8.04	4.6	6.03	4.6	247532	SLV 14	255347	764113	0.152	-829435	SLV 3	-689517	-1005915	0.185	Si
25	8.04	4.6	6.03	4.6	255347	SLV 14	256896	764113	0.152	-689517	SLV 3	-689517	-1005915	0.185	Si
109	5.27	4.6	5.07	4.6	219884	SLV 14	252677	648117	0.149	-280151	SLV 3	-456978	-672867	0.153	Si
205	4.02	4.6	4.02	4.6	109134	SLU 17	161078	521182	0.139	47900	SLU 4	-64422	-521182	0.139	Si
314	5.93	4.6	4.02	4.6	284259	SLV 3	325117	521020	0.137	-285893	SLV 14	-451510	-752516	0.167	Si
385	8.04	4.6	4.02	4.6	340665	SLV 3	340665	520920	0.135	-595021	SLV 14	-595021	-1003830	0.207	Si
410	8.04	4.6	4.02	4.6	338041	SLV 1	340665	520920	0.135	-725922	SLV 16	-595021	-1003830	0.207	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	8.04	0	5728	Ger.	6394	5262	19377	0	5262	2.5	Si
0	0	6.03	0	444	Ger.	-2758	-4780	-19377	0	-4780	2.5	Si
25	0.126	7.92	0	5466	Ger.	6131	5234	25255	25066	25066	1.6	Si
25	0.126	6.03	0	181	Ger.	-3021	-4780	-25255	-25066	-25066	1.6	Si
109	0.039	4.02	0	4160	Ger.	5246	4176	19377	12309	12309	2.5	Si
109	0.039	5.59	0	-1085	Ger.	-3906	-4661	-19377	-12309	-12309	2.5	Si
205	0.039	4.02	0	2787	Ger.	4241	4176	19377	12309	12309	2.5	Si
205	0.039	4.02	0	-2439	Ger.	-4911	-4176	-19377	-12309	-12309	2.5	Si
314	0.039	4.02	0	1237	Ger.	3093	4176	19377	12309	12309	2.5	Si
314	0.039	4.02	0	-3948	Ger.	-6059	-4176	-19377	-12309	-12309	2.5	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
385	0.126	4.02	0	42	Ger.	2351	4176	25255	25066	25066	1.6	Si
385	0.126	7.92	0	-5121	Ger.	-6801	-5234	-25255	-25066	-25066	1.6	Si
410	0	4.02	0	-220	Ger.	2089	4176	19377	0	4176	2.5	Si
410	0	8.04	0	-5459	Ger.	-7063	-5262	-19377	0	-5262	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-385718	3	-287343	42.8	149.4	1149.8	3600	-290952	2	-217085	32.3	112.1	0	+∞	Si
25	-287343	3	-287343	42.8	149.4	1149.8	3600	-217085	2	-217085	32.3	112.1	0	+∞	Si
109	-36085	3	-129099	22.8	149.4	775.9	3600	-30133	2	-102150	18.1	112.1	0	+∞	Si
205	79234	2	79507	16	149.4	621.1	3600	58252	1	59577	12	112.1	0	+∞	Si
314	-9245	2	-95780	16.8	149.4	514.4	3600	-1105	1	-63688	11.2	112.1	0	+∞	Si
385	-183717	2	-183717	29.1	149.4	737.6	3600	-127821	1	-127821	20.3	112.1	0	+∞	Si
410	-278985	2	-183717	29.1	149.4	737.6	3600	-194713	1	-127821	20.3	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	20.6	0.00033	0.0069	3	20.6	0.00027	0.0056	3	20.6	0.00025	0.0052	2	Si
25	superiore	20.6	0.00033	0.0069	3	20.6	0.00027	0.0056	3	20.6	0.00025	0.0052	2	Si
68	superiore	21.6	0.00035	0.0076	3	21.6	0.00028	0.0061	3	21.6	0.00027	0.0058	2	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
25	-0.004	-0.005	-0.004	-0.007	-0.004	-0.005	-0.004	-0.005	-0.004	-0.004	-0.01	1	-0.011	1	9
109	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004	-0.001	-0.002	-0.003	-0.003	-0.001	-0.002	-0.006	1	-0.006	1	9
205	0.01	0.007	0.006	0.004	0.008	0.007	0.005	0.004	0.007	0.007	0.013	1	0.013	1	9
232	0.011	0.008	0.006	0.005	0.008	0.008	0.005	0.005	0.008	0.008	0.014	1	0.014	1	9
314	0.004	0.003	0.001	0.001	0.003	0.003	0.001	0.001	0.003	0.003	0.005	1	0.005	1	9
385	-0.001	-0.002	-0.001	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.001	-0.001	-0.003	2	-0.003	2	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	2153	-2758	-4911	444	2153	6394	4241	5728
25	1890	-3021	-4911	181	1890	6131	4241	5466
109	1005	-3906	-4911	-1085	1005	5246	4241	4160
205	0	-4911	-4911	-2439	0	4241	4241	2787
314	-1148	-6059	-4911	-3948	-1148	3093	4241	1237
385	-1890	-6801	-4911	-5121	-1890	2351	4241	42
410	-2153	-7063	-4911	-5459	-2153	2089	4241	-220

Campata 3 tra i fili P34 - P55, sezione R 25x40, aste 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	8.04	4.6	4.02	4.6	-61210	SLV 14	10826	520920	0.135	-880962	SLU 17	-729251	-1003830	0.207	Si
25	8.04	4.6	4.02	4.6	10826	SLV 14	110786	520920	0.135	-729251	SLV 3	-729251	-1003830	0.207	Si
164	4.02	4.6	4.02	4.6	255186	SLV 14	271037	521182	0.139	-105731	SLV 3	-258604	-521182	0.139	Si
307	4.02	4.6	5.57	4.6	429792	SLU 18	430651	709089	0.162						Si
471	4.95	4.6	4.02	4.6	307752	SLV 3	324799	521097	0.138	-159725	SLV 14	-311349	-633986	0.152	Si
595	6.03	4.6	4.02	4.6	95993	SLV 3	190575	521015	0.137	-691582	SLV 14	-691582	-764214	0.169	Si
615	6.03	4.6	4.02	4.6	39751	SLV 1	33820	521015	0.137	-796739	SLV 16	-691582	-764214	0.169	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	8.04	0	8157	SLU 17	8157	5262	19377	0	5262	2.5	Si
25	0.126	7.58	0	7816	SLU 17	7816	5160	25255	25066	25066	1.6	Si
164	0.039	4.02	0	4538	SLU 17	4538	4176	19377	12149	12149	2.5	Si
164	0.039	4.02	0	920	Ger.	-748	-4176	-19377	-12149	-12149	2.5	Si
307	0.039	4.02	0	1465	Ger.	2675	4176	19377	12149	12149	2.5	Si
307	0.039	4.02	0	-1230	Ger.	-2255	-4176	-19377	-12149	-12149	2.5	Si
471	0.039	4.02	0	-953	Ger.	953	4176	19377	12149	12149	2.5	Si
471	0.039	4.02	0	-4476	SLU 18	-4476	-4176	-19377	-12149	-12149	2.5	Si
595	0.126	6.03	0	-7546	SLU 18	-7546	-4780	-25255	-25066	-25066	1.6	Si
615	0	6.03	0	-7819	SLU 18	-7819	-4780	-19377	0	-4780	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-639993	2	-495001	78.4	149.4	1987.3	3600	-470413	1	-363328	57.6	112.1	0	+∞	Si
25	-495001	2	-495001	78.4	149.4	1987.3	3600	-363328	1	-363328	57.6	112.1	0	+∞	Si
164	101809	3	191952	38.7	149.4	1499.4	3600	74728	2	144196	29.1	112.1	0	+∞	Si
307	312113	3	312758	56	149.4	1783.8	3600	232700	2	232912	41.7	112.1	0	+∞	Si
471	103065	2	194884	38.2	149.4	1522.3	3600	74821	1	144969	28.4	112.1	0	+∞	Si
595	-404302	3	-404302	70.5	149.4	2137.6	3600	-297795	2	-297795	51.9	112.1	0	+∞	Si

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
615	-515440	3	-404302	70.5	149.4	2137.6	3600	-378494	2	-297795	51.9	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	20.5	0.00065	0.0132	2	20.5	0.00055	0.0112	2	20.5	0.0005	0.0101	1	Si
25	superiore	20.5	0.00065	0.0132	2	20.5	0.00055	0.0112	2	20.5	0.0005	0.0101	1	Si
307	inferiore	24.6	0.00052	0.0128	3	24.6	0.00041	0.0102	3	24.6	0.00039	0.0095	2	Si
348	inferiore	29.9	0.00071	0.0213	3	29.9	0.00057	0.0169	3	29.9	0.00053	0.0158	2	Si
595	superiore	23.6	0.00063	0.0149	3	23.6	0.00055	0.013	3	23.6	0.0005	0.0117	2	Si
615	superiore	23.6	0.00063	0.0149	3	23.6	0.00055	0.013	3	23.6	0.0005	0.0117	2	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
25	0.006	0.004	0.002	0	0.005	0.004	0	0	0.005	0.004	0.011	2	0.01	2	9
164	0.119	0.087	0.149	0.076	0.095	0.087	0.089	0.076	0.089	0.087	0.249	2	0.245	2	2
307	0.198	0.146	0.262	0.133	0.157	0.146	0.155	0.133	0.147	0.146	0.429	2	0.425	2	1
328	0.198	0.146	0.262	0.133	0.157	0.146	0.155	0.133	0.147	0.146	0.429	2	0.425	2	1
471	0.117	0.086	0.148	0.077	0.093	0.086	0.089	0.077	0.087	0.086	0.245	2	0.243	2	2
595	0.009	0.007	0.009	0.005	0.008	0.007	0.005	0.005	0.007	0.007	0.019	1	0.018	1	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

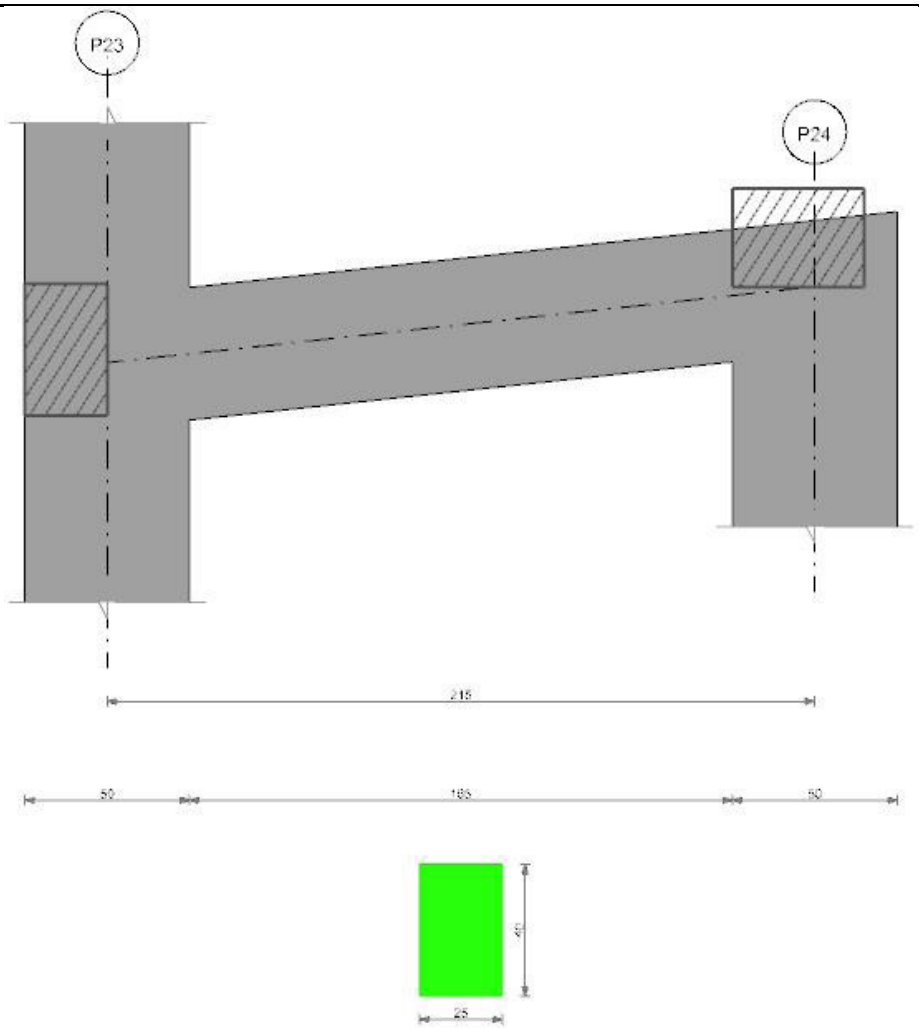
x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	3229	0	-2255	3008	3229	8157	2675	8157
25	2966	0	-2255	2745	2966	7816	2675	7816
164	1507	-748	-2255	920	1507	4538	2675	4538
307	0	-2255	-2255	-1230	0	2675	2675	1465
471	-1722	-4476	-2255	-4476	-1722	953	2675	-953
595	-3019	-7546	-2255	-7546	-3019	0	2675	-2656
615	-3229	-7819	-2255	-7819	-3229	0	2675	-2866

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	20	P16	521015	-764214
1	590	P28	764113	-1005915
2	25	P28	764113	-1005915
2	385	P34	520920	-1003830
3	25	P34	520920	-1003830
3	595	P55	521015	-764214

Trave a "Falda 1" P23-P24

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 25x40	Rettangolare	25	40	3	3	3

Output campate

Campata 1 tra i fili P23 - P24, sezione R 25x40, asta 353; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	6.03	4.6	6.03	4.6	758542	SLV 8	589770	764262	0.158	-895868	SLV 9	-699871	-764262	0.158	Si
25	6.03	4.6	6.03	4.6	589770	SLV 8	589770	764262	0.158	-699871	SLV 9	-699871	-764262	0.158	Si
57	6.03	4.6	6.03	4.6	368558	SLV 8	589770	764262	0.158	-449318	SLV 9	-699871	-764262	0.158	Si
108	7.31	4.6	6.56	4.6	18710	SLV 12	297068	828047	0.159	-67329	SLV 5	-369918	-917874	0.172	Si
165	6.03	4.6	6.03	4.6	359476	SLV 9	543353	764262	0.158	-391198	SLV 8	-574519	-764262	0.158	Si
190	6.03	4.6	6.03	4.6	543353	SLV 9	543353	764262	0.158	-574519	SLV 8	-574519	-764262	0.158	Si
215	6.03	4.6	6.03	4.6	717383	SLV 9	543353	764262	0.158	-765257	SLV 8	-574519	-764262	0.158	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	6.03	0	7836	Ger.	9641	4780	19377	0	4780	2.5	Si
0	0	6.03	0	-6672	Ger.	-8886	-4780	-19377	0	-4780	2.5	Si
25	0.126	6.03	0	7756	Ger.	9561	4780	25255	25209	25209	1.6	Si
25	0.126	6.03	0	-6752	Ger.	-8967	-4780	-25255	-25209	-25209	1.6	Si
57	0.126	6.03	0	7653	Ger.	9457	4780	25255	25209	25209	1.6	Si
57	0.126	6.03	0	-6855	Ger.	-9071	-4780	-25255	-25209	-25209	1.6	Si
108	0.047	6.76	0	7492	Ger.	9295	4967	19377	14666	14666	2.5	Si
108	0.047	6.03	0	-7016	Ger.	-9232	-4780	-19377	-14666	-14666	2.5	Si
165	0.126	6.03	0	7309	Ger.	9111	4780	25255	25209	25209	1.6	Si
165	0.126	6.03	0	-7199	Ger.	-9417	-4780	-25255	-25209	-25209	1.6	Si
190	0.126	6.03	0	7190	Ger.	9030	4780	25255	25209	25209	1.6	Si
190	0.126	6.03	0	-7318	Ger.	-9498	-4780	-25255	-25209	-25209	1.6	Si
215	0	6.03	0	6610	Ger.	8408	4780	19377	0	4780	2.5	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
215	0	6.03	0	-7898	Ger.	-10120	-4780	-19377	0	-4780	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-110254	3	-85982	14.1	149.4	453.8	3600	-68663	2	-55050	9	112.1	0	+∞	Si
25	-85982	3	-85982	14.1	149.4	453.8	3600	-55050	2	-55050	9	112.1	0	+∞	Si
57	-58856	3	-85982	14.1	149.4	453.8	3600	-40380	2	-55050	9	112.1	0	+∞	Si
108	-27115	5	-51251	7.8	149.4	224.7	3600	-24310	2	-36425	5.5	112.1	0	+∞	Si
165	-15871	4	-21992	3.6	149.4	116.1	3600	-15861	2	-20628	3.4	112.1	0	+∞	Si
190	1037	3	1037	0.2	149.4	5.5	3600								Si
190	-16843	1	-17527	2.9	149.4	92.5	3600	-16843	1	-17018	2.8	112.1	0	+∞	Si
215	-25757	1	-16843	2.8	149.4	88.9	3600	-25757	1	-16843	2.8	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
25	-0.002	-0.003	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.004	1	-0.004	1	9
57	-0.003	-0.004	-0.003	-0.004	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.006	1	-0.007	1	9
93	-0.003	-0.004	-0.003	-0.004	-0.003	-0.004	-0.003	-0.003	-0.003	-0.004	-0.007	1	-0.008	1	9
108	-0.003	-0.004	-0.003	-0.004	-0.003	-0.004	-0.003	-0.003	-0.003	-0.004	-0.007	1	-0.008	1	9
165	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.004	1	-0.005	1	9
190	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.003	1	-0.003	1	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

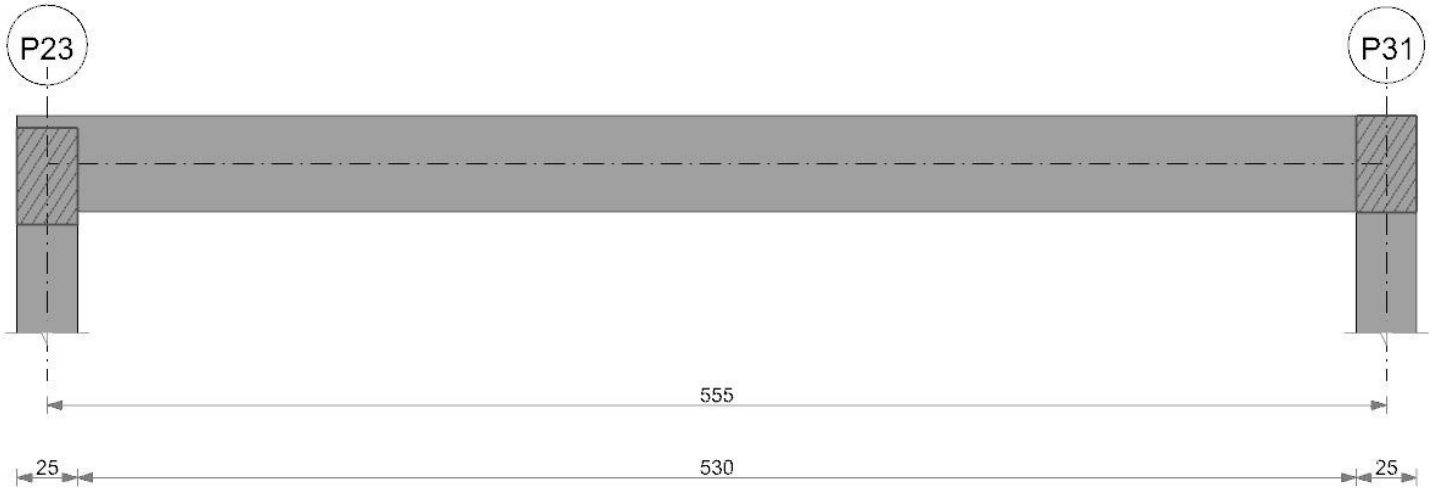
x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	378	-8886	-9264	-6672	378	9641	9264	7836
25	297	-8967	-9264	-6752	297	9561	9264	7756
57	193	-9071	-9264	-6855	193	9457	9264	7653
108	32	-9232	-9264	-7016	32	9295	9264	7492
165	-153	-9417	-9264	-7199	-153	9111	9264	7309
190	-234	-9498	-9264	-7318	-234	9030	9264	7190
215	-856	-10120	-9264	-7898	-856	8408	9264	6610

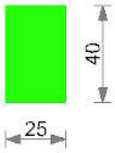
Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	25	P23	764262	-764262
1	190	P24	764262	-764262

Trave a "Falda 1" P23-P31

Geometria





Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 25x40	Rettangolare	25	40	3	3	3

Output campate

Campata 1 tra i fili P23 - P31, sezione R 25x40, aste 128, 129, 130, 131, 132, 133; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	6.03	4.6	4.02	4.6	353274	SLV 15	352658	521015	0.137	-562384	SLV 2	-520086	-764214	0.169	Si
13	6.03	4.6	4.02	4.6	352658	SLV 15	352658	521015	0.137	-520086	SLV 2	-520086	-764214	0.169	Si
148	4.02	4.6	4.02	4.6	298339	SLV 15	339537	521182	0.139	-121144	SLV 2	-223722	-521182	0.139	Si
278	4.02	4.6	4.02	4.6	406316	SLU 18	406316	521182	0.139						Si
426	4.75	4.6	4.02	4.6	282060	SLV 2	299771	521110	0.138	-179741	SLV 15	-289385	-609219	0.149	Si
543	6.03	4.6	4.02	4.6	298512	SLV 2	303427	521015	0.137	-542037	SLV 15	-542037	-764214	0.169	Si
555	6.03	4.6	4.02	4.6	296134	SLV 2	296134	521015	0.137	-585234	SLV 15	-542037	-764214	0.169	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	6.03	0	4757	SLU 18	4757	4780	19377	0	4780	2.5	Si
0	0	4.02	0	-58	Ger.	-1731	-4176	-19377	0	-4176	2.5	Si
13	0.126	6.03	0	4716	SLU 18	4716	4780	25255	25066	25066	1.6	Si
13	0.126	4.02	0	-89	Ger.	-1762	-4176	-25255	-25066	-25066	1.6	Si
148	0.038	4.02	0	2673	Ger.	2749	4176	19377	11837	11837	2.5	Si
148	0.038	4.02	0	-725	Ger.	-2101	-4176	-19377	-11837	-11837	2.5	Si
278	0.038	4.02	0	1730	Ger.	2425	4176	19377	11837	11837	2.5	Si
278	0.038	4.02	0	-1432	Ger.	-2425	-4176	-19377	-11837	-11837	2.5	Si
426	0.038	4.02	0	502	Ger.	2055	4176	19377	11837	11837	2.5	Si
426	0.038	4.02	0	-3233	SLU 17	-3233	-4176	-19377	-11837	-11837	2.5	Si
543	0.126	4.02	0	-175	Ger.	1762	4176	25255	25066	25066	1.6	Si
543	0.126	6.03	0	-5194	SLU 17	-5194	-4780	-25255	-25066	-25066	1.6	Si
555	0	4.02	0	-206	Ger.	1731	4176	19377	0	4176	2.5	Si
555	0	6.03	0	-5235	SLU 17	-5235	-4780	-19377	0	-4780	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-210084	3	-169162	29.5	149.4	894.4	3600	-104555	2	-83714	14.6	112.1	0	+∞	Si
13	-169162	3	-169162	29.5	149.4	894.4	3600	-83714	2	-83714	14.6	112.1	0	+∞	Si
148	174487	2	234723	47.3	149.4	1833.5	3600	88720	1	118374	23.9	112.1	0	+∞	Si
278	280765	3	280765	56.6	149.4	2193.1	3600	141883	2	141883	28.6	112.1	0	+∞	Si
426	91942	3	177259	35	149.4	1384.6	3600	51160	2	92291	18.2	112.1	0	+∞	Si
543	-257825	2	-257825	44.9	149.4	1363.1	3600	-123613	1	-123613	21.5	112.1	0	+∞	Si

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
555	-302911	2	-257825	44.9	149.4	1363.1	3600	-146469	1	-123613	21.5	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
148	inferiore	29.9	0.00053	0.016	3	29.9	0.00032	0.0096	3	29.9	0.00027	0.0081	2	Si
241	inferiore	29.9	0.00064	0.0191	3	29.9	0.00039	0.0115	3	29.9	0.00032	0.0097	2	Si
278	inferiore	29.9	0.00064	0.0191	3	29.9	0.00039	0.0115	3	29.9	0.00032	0.0097	2	Si
543	superiore	23.6	0.0004	0.0094	2	23.6	0.00023	0.0055	2	23.6	0.00019	0.0045	1	Si
555	superiore	23.6	0.0004	0.0094	2	23.6	0.00023	0.0055	2	23.6	0.00019	0.0045	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
13	0.01	0.005	0.011	0.004	0.006	0.005	0.005	0.004	0.005	0.005	0.011	2	0.011	2	9
148	0.126	0.064	0.142	0.057	0.077	0.064	0.068	0.057	0.065	0.064	0.147	2	0.147	2	3
278	0.173	0.088	0.201	0.079	0.106	0.088	0.094	0.079	0.089	0.088	0.202	2	0.201	2	2
426	0.102	0.053	0.114	0.047	0.063	0.053	0.056	0.047	0.053	0.053	0.12	2	0.119	2	4
543	0.007	0.004	0.009	0.003	0.005	0.004	0.004	0.003	0.004	0.004	0.009	2	0.009	2	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

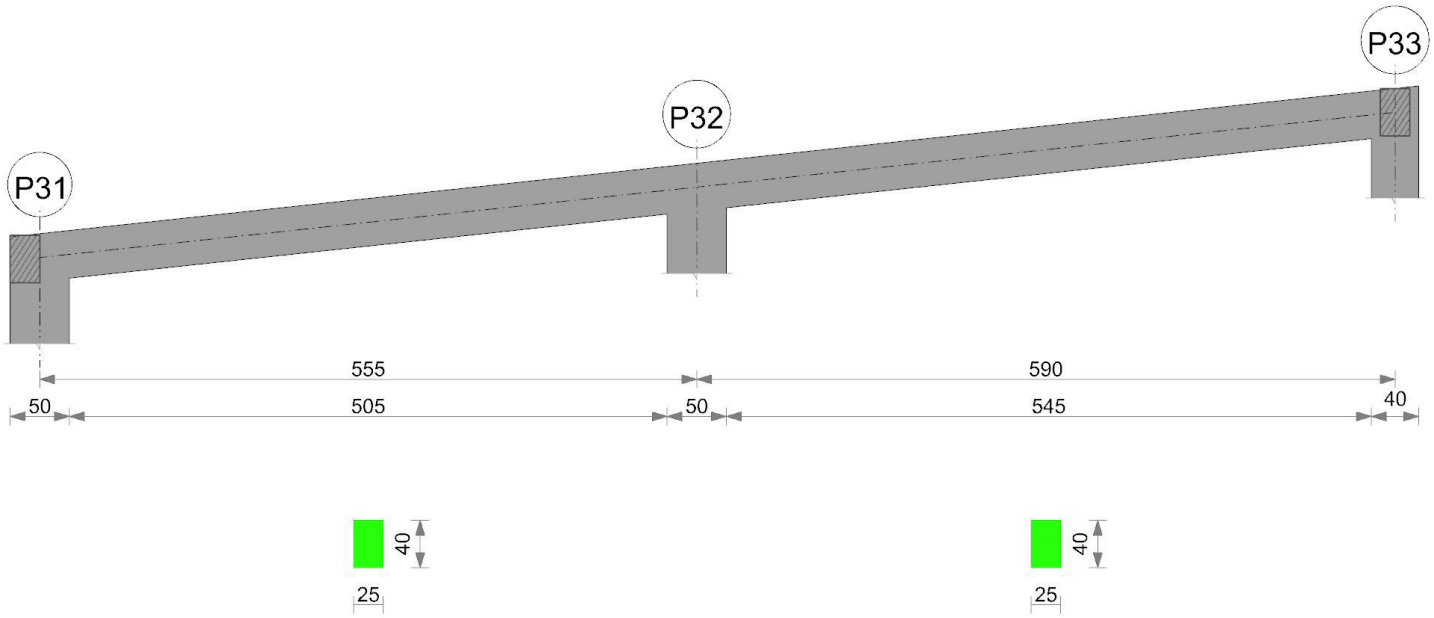
x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	694	-1731	-2425	-58	694	4757	2425	4757
13	663	-1762	-2425	-89	663	4716	2425	4716
148	324	-2101	-2425	-725	324	2749	2425	2673
278	0	-2425	-2425	-1432	0	2425	2425	1730
426	-370	-3233	-2425	-3233	-370	2055	2425	502
543	-663	-5194	-2425	-5194	-663	1762	2425	-175
555	-694	-5235	-2425	-5235	-694	1731	2425	-206

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	13	P23	521015	-764214
1	543	P31	521015	-764214

Trave a "Falda 1" P31-P33

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 25x40	Rettangolare	25	40	3	3	3

Output campate

Campata 1 tra i fili P31 - P32, sezione R 25x40, asta 259; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	6.03	4.6	6.03	4.6	679497	SLV 11	635802	764262	0.158	-598261	SLV 6	-536202	-764262	0.158	Si
25	6.03	4.6	6.03	4.6	635802	SLV 11	635802	764262	0.158	-536202	SLV 6	-536202	-764262	0.158	Si
148	4.78	4.6	4.02	4.6	395377	SLV 11	477935	521113	0.138	-256280	SLV 6	-342185	-612791	0.149	Si
278	4.02	4.6	4.02	4.6	95279	SLV 7	192609	521182	0.139	-8573	SLV 10	-79682	-521182	0.139	Si
407	4.02	4.6	4.02	4.6	191104	SLV 6	242768	521182	0.139	-252939	SLV 11	-369737	-521182	0.139	Si
530	8.04	4.6	6.03	4.6	336104	SLV 6	336104	764113	0.152	-628284	SLV 11	-628284	-1005915	0.185	Si
555	8.04	4.6	6.03	4.6	360405	SLV 6	336104	764113	0.152	-709736	SLV 11	-628284	-1005915	0.185	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	6.03	0	2508	Ger.	3822	4780	19377	0	4780	2.5	Si
0	0	6.03	0	-1698	Ger.	-2710	-4780	-19377	0	-4780	2.5	Si
25	0.126	6.03	0	2437	Ger.	3750	4780	25255	25209	25209	1.6	Si
25	0.126	6.03	0	-1769	Ger.	-2781	-4780	-25255	-25209	-25209	1.6	Si
148	0.038	4.02	0	2086	Ger.	3397	4176	19377	11782	11782	2.5	Si
148	0.038	4.02	0	-2120	Ger.	-3134	-4176	-19377	-11782	-11782	2.5	Si
278	0.038	4.02	0	1717	Ger.	3026	4176	19377	11782	11782	2.5	Si
278	0.038	4.02	0	-2489	Ger.	-3505	-4176	-19377	-11782	-11782	2.5	Si
407	0.038	4.02	0	1348	Ger.	2655	4176	19377	11782	11782	2.5	Si
407	0.038	4.02	0	-2858	Ger.	-3876	-4176	-19377	-11782	-11782	2.5	Si
530	0.126	6.03	0	998	Ger.	2302	4780	25255	25209	25209	1.6	Si
530	0.126	7.79	0	-3208	Ger.	-4229	-5205	-25255	-25209	-25209	1.6	Si
555	0	6.03	0	926	Ger.	2231	4780	19377	0	4780	2.5	Si
555	0	8.04	0	-3280	Ger.	-4300	-5262	-19377	0	-5262	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	56672	2	56672	9.3	149.4	299.1	3600	40713	1	40713	6.7	112.1	0	+∞	Si
25	67471	2	80243	13.2	149.4	423.5	3600	49878	1	60947	10	112.1	0	+∞	Si
148	88710	3	89011	17.6	149.4	695.3	3600	69548	2	69548	13.7	112.1	0	+∞	Si
278	52228	3	69788	14.1	149.4	545.1	3600	43353	2	56464	11.4	112.1	0	+∞	Si
407	-44758	2	-86753	17.5	149.4	677.7	3600	-31088	1	-63681	12.8	112.1	0	+∞	Si
530	-192763	2	-192763	28.7	149.4	771.3	3600	-146341	1	-146341	21.8	112.1	0	+∞	Si
555	-229326	2	-192763	28.7	149.4	771.3	3600	-174932	1	-146341	21.8	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
25	0.008	0.007	0.008	0.006	0.007	0.007	0.006	0.006	0.007	0.007	0.015	2	0.015	2	9
148	0.034	0.028	0.03	0.024	0.029	0.028	0.026	0.024	0.028	0.028	0.062	2	0.062	2	8
185	0.036	0.029	0.031	0.026	0.031	0.029	0.027	0.026	0.029	0.029	0.066	2	0.065	2	8
278	0.028	0.024	0.024	0.021	0.025	0.024	0.022	0.021	0.024	0.024	0.054	2	0.053	2	9
407	0.004	0.002	0.003	0.001	0.004	0.004	0.003	0.003	0.004	0.004	0.009	2	0.008	2	9
530	-0.003	-0.004	-0.003	-0.005	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.007	2	-0.007	2	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	795	-2710	-3505	-1698	795	3822	3026	2508
25	724	-2781	-3505	-1769	724	3750	3026	2437
148	371	-3134	-3505	-2120	371	3397	3026	2086
278	0	-3505	-3505	-2489	0	3026	3026	1717
407	-371	-3876	-3505	-2858	-371	2655	3026	1348
530	-724	-4229	-3505	-3208	-724	2302	3026	998
555	-795	-4300	-3505	-3280	-795	2231	3026	926

Campata 2 tra i fili P32 - P33, sezione R 25x40, asta 260; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	8.04	4.6	6.03	4.6	400423	SLV 7	379285	764113	0.152	-437726	SLV 10	-386230	-1005915	0.185	Si
25	8.04	4.6	6.03	4.6	379285	SLV 7	379285	764113	0.152	-386230	SLV 10	-386230	-1005915	0.185	Si
157	4.02	4.6	4.02	4.6	238256	SLV 7	286000	521182	0.139	-142812	SLV 10	-210775	-521182	0.139	Si
295	4.02	4.6	4.02	4.6	82990	SLU 18	104720	521182	0.139	38157	SLV 7	-29867	-521182	0.139	Si
452	5.07	5.4	4.02	4.6	218941	SLV 10	248659	538300	0.154	-257019	SLV 7	-343008	-632045	0.157	Si
570	6.03	5.9	4.02	4.6	293644	SLV 10	293644	549440	0.165	-524155	SLV 7	-524155	-732744	0.176	Si
590	6.03	5.9	4.02	4.6	302407	SLV 10	293644	549440	0.165	-573499	SLV 7	-524155	-732744	0.176	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	8.04	0	2088	Ger.	3700	5262	19377	0	5262	2.5	Si
0	0	6.03	0	-801	Ger.	-1901	-4780	-19377	0	-4780	2.5	Si
25	0.126	7.78	0	2017	Ger.	3628	5203	25255	25209	25209	1.6	Si
25	0.126	6.03	0	-872	Ger.	-1973	-4780	-25255	-25209	-25209	1.6	Si
157	0.039	4.02	0	1640	Ger.	3249	4176	19377	12118	12118	2.5	Si
157	0.039	4.02	0	-1249	Ger.	-2352	-4176	-19377	-12118	-12118	2.5	Si
295	0.039	4.02	0	1247	Ger.	2854	4176	19377	12118	12118	2.5	Si
295	0.039	4.02	0	-1641	Ger.	-2747	-4176	-19377	-12118	-12118	2.5	Si
452	0.039	4.02	0	799	Ger.	2403	4176	19377	12118	12118	2.5	Si
452	0.039	4.02	0	-2090	Ger.	-3198	-4132	-18923	-11834	-11834	2.5	Si
570	0.126	4.02	0	464	Ger.	2066	4176	25255	25209	25209	1.6	Si
570	0.126	6.03	0	-2425	Ger.	-3535	-4698	-24304	-24260	-24260	1.6	Si
590	0	4.02	0	407	Ger.	2009	4176	19377	0	4176	2.5	Si
590	0	6.03	0	-2482	Ger.	-3592	-4698	-18647	0	-4698	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-22080	2	-4309	0.6	149.4	17.2	3600	-19558	1	-4309	0.6	112.1	0	+∞	Si
25	-4309	1	-4309	0.6	149.4	17.2	3600	-4309	1	-4309	0.6	112.1	0	+∞	Si
157	61563	3	68337	13.8	149.4	533.8	3600	47722	2	53258	10.7	112.1	0	+∞	Si
295	60826	3	68027	13.7	149.4	531.4	3600	47604	2	53208	10.7	112.1	0	+∞	Si
452	-23442	3	-58905	11.3	149.4	389	3600	-19039	2	-47175	9	112.1	0	+∞	Si
570	-144637	3	-144637	26.7	149.4	839.3	3600	-115255	2	-115255	21.3	112.1	0	+∞	Si
590	-170174	3	-144637	26.7	149.4	839.3	3600	-135546	2	-115255	21.3	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
25	0.006	0.005	0.005	0.004	0.005	0.005	0.004	0.004	0.005	0.005	0.011	2	0.01	2	9
157	0.034	0.026	0.03	0.023	0.028	0.026	0.025	0.023	0.026	0.026	0.059	2	0.059	2	9
236	0.04	0.031	0.035	0.027	0.033	0.031	0.029	0.027	0.031	0.031	0.069	2	0.069	2	8
295	0.038	0.029	0.033	0.025	0.031	0.029	0.027	0.025	0.029	0.029	0.065	2	0.065	2	9
452	0.012	0.009	0.01	0.007	0.009	0.009	0.008	0.007	0.009	0.009	0.019	1	0.018	1	9
570	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.003	1	-0.003	1	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

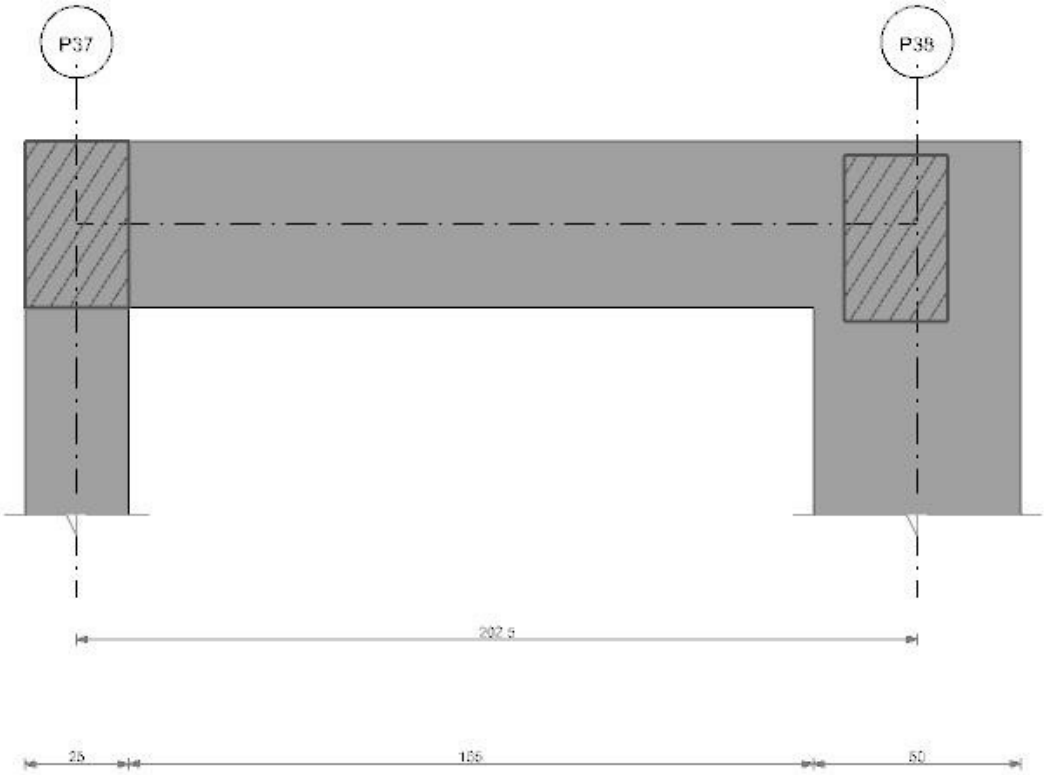
x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	845	-1901	-2747	-801	845	3700	2854	2088
25	774	-1973	-2747	-872	774	3628	2854	2017
157	395	-2352	-2747	-1249	395	3249	2854	1640
295	0	-2747	-2747	-1641	0	2854	2854	1247
452	-451	-3198	-2747	-2090	-451	2403	2854	799
570	-788	-3535	-2747	-2425	-788	2066	2854	464
590	-845	-3592	-2747	-2482	-845	2009	2854	407

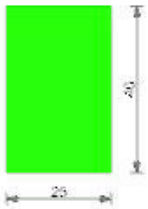
Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	25	P31	764262	-764262
1	530	P32	764113	-1005915
2	25	P32	764113	-1005915
2	570	P33	549440	-732744

Trave a "Falda 2" P37-P38

Geometria





Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 25x40	Rettangolare	25	40	3	3	3

Output campate

Campata 1 tra i fili P37 - P38, sezione R 25x40, aste 112, 113, 114; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	4.02	4.6	4.02	4.6	304528	SLV 7	246387	521182	0.139	-595077	SLV 10	-503921	-521182	0.139	Si
13	4.02	4.6	4.02	4.6	246387	SLV 7	246387	521182	0.139	-503921	SLV 10	-503921	-521182	0.139	Si
54	4.72	4.6	4.02	4.6	50617	SLV 7	238562	521119	0.138	-204136	SLV 10	-491742	-605875	0.149	Si
101	5.86	4.6	5.37	4.6	127703	SLV 6	398711	684330	0.151	-185582	SLV 11	-395681	-743654	0.159	Si
155	6.03	4.6	6.03	4.6	494226	SLV 6	643020	764262	0.158	-471440	SLV 11	-591497	-764262	0.158	Si
177	6.03	4.6	6.03	4.6	643020	SLV 6	643020	764262	0.158	-591497	SLV 11	-591497	-764262	0.158	Si
202	6.03	4.6	6.03	4.6	801961	SLV 6	643020	764262	0.158	-735653	SLV 11	-591497	-764262	0.158	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	4.02	0	7309	Ger.	8046	4176	19377	0	4176	2.5	Si
0	0	4.02	0	-4636	Ger.	-7535	-4176	-19377	0	-4176	2.5	Si
13	0.126	4.02	0	7277	Ger.	8015	4176	25255	25066	25066	1.6	Si
13	0.126	4.02	0	-4667	Ger.	-7566	-4176	-25255	-25066	-25066	1.6	Si
54	0.047	4.02	0	7174	Ger.	7911	4176	19377	14745	14745	2.5	Si
54	0.047	4.02	0	-4771	Ger.	-7670	-4176	-19377	-14745	-14745	2.5	Si
101	0.047	4.02	0	6857	Ger.	7793	4176	19377	14745	14745	2.5	Si
101	0.047	5.05	0	-5227	Ger.	-7788	-4504	-19377	-14745	-14745	2.5	Si
155	0.126	6.03	0	6719	Ger.	7655	4780	25255	25066	25066	1.6	Si
155	0.126	6.03	0	-5365	Ger.	-7926	-4780	-25255	-25066	-25066	1.6	Si
177	0.126	6.03	0	6656	Ger.	7593	4780	25255	25066	25066	1.6	Si
177	0.126	6.03	0	-5428	Ger.	-7988	-4780	-25255	-25066	-25066	1.6	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
202	0	6.03	0	6312	Ger.	7522	4780	19377	0	4780	2.5	Si
202	0	6.03	0	-5793	Ger.	-8059	-4780	-19377	0	-4780	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-211991	3	-187777	37.9	149.4	1466.8	3600	-145274	2	-128767	26	112.1	0	+∞	Si
13	-187777	3	-187777	37.9	149.4	1466.8	3600	-128767	2	-128767	26	112.1	0	+∞	Si
54	-110182	3	-184567	35.1	149.4	1235.4	3600	-76759	2	-126590	24.1	112.1	0	+∞	Si
101	-44397	2	-96759	16.3	149.4	525.2	3600	-30947	1	-67915	11.5	112.1	0	+∞	Si
155	15369	4	31899	5.2	149.4	168.3	3600	11393	2	25762	4.2	112.1	0	+∞	Si
177	31899	5	31899	5.2	149.4	168.3	3600	25762	2	25762	4.2	112.1	0	+∞	Si
202	39446	4	31899	5.2	149.4	168.3	3600	33154	2	25762	4.2	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
13	-0.002	-0.003	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.004	1	-0.004	1	9
54	-0.004	-0.007	-0.004	-0.006	-0.004	-0.005	-0.004	-0.005	-0.004	-0.005	-0.011	2	-0.011	2	9
67	-0.004	-0.007	-0.004	-0.006	-0.005	-0.005	-0.004	-0.005	-0.005	-0.005	-0.011	2	-0.011	2	9
101	-0.004	-0.006	-0.004	-0.006	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.009	2	-0.01	2	9
155	-0.001	-0.003	-0.001	-0.003	-0.001	-0.002	-0.001	-0.002	-0.001	-0.002	-0.004	2	-0.004	2	9
177	0	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	2	-0.002	2	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

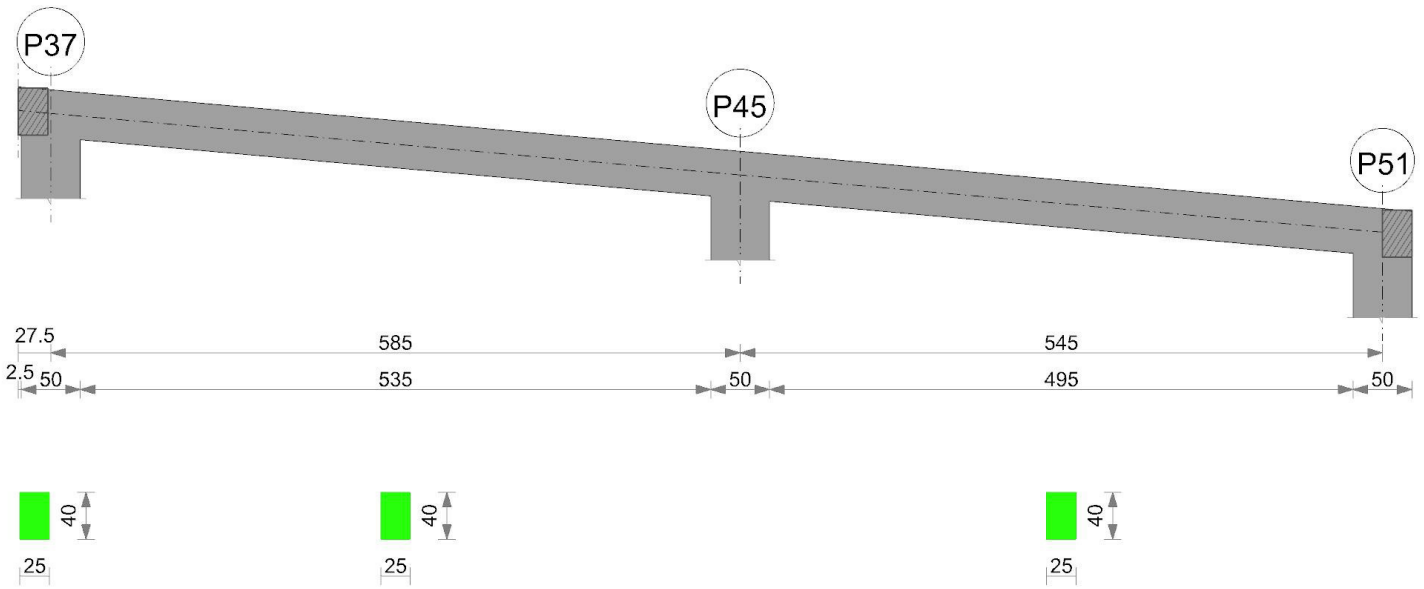
x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	256	-7535	-7791	-4636	256	8046	7791	7309
13	224	-7566	-7791	-4667	224	8015	7791	7277
54	121	-7670	-7791	-4771	121	7911	7791	7174
101	2	-7788	-7791	-5227	2	7793	7791	6857
155	-135	-7926	-7791	-5365	-135	7655	7791	6719
177	-198	-7988	-7791	-5428	-198	7593	7791	6656
202	-268	-8059	-7791	-5793	-268	7522	7791	6312

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	13	P37	521182	-521182
1	177	P38	764262	-764262

Trave a "Falda 2" P37-P51

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 25x40	Rettangolare	25	40	3	3	3

Output campate

Campata 2 tra i fili P37 - P45, sezione R 25x40, asta 261; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	4.02	4.6	4.02	4.6	268022	SLV 15	260039	521182	0.139	-396011	SLV 2	-350353	-521182	0.139	Si
25	4.02	4.6	4.02	4.6	260039	SLV 15	260039	521182	0.139	-350353	SLV 2	-350353	-521182	0.139	Si
156	4.02	4.6	4.02	4.6	189672	SLV 15	216267	521182	0.139	-139669	SLV 2	-198509	-521182	0.139	Si
293	4.02	4.6	4.02	4.6	76681	SLU 18	106213	521182	0.139	27234	SLV 2	-15846	-521182	0.139	Si
449	4.02	4.6	4.02	4.6	153460	SLV 2	174382	521182	0.139	-145091	SLV 15	-209594	-521182	0.139	Si
560	8.04	4.6	6.03	4.6	200567	SLV 2	200567	764113	0.152	-337180	SLV 15	-337180	-1005915	0.185	Si
585	8.04	4.6	6.03	4.6	206385	SLV 2	200567	764113	0.152	-385000	SLV 15	-337180	-1005915	0.185	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	4.02	0	1859	Ger.	2328	4176	19377	0	4176	2.5	Si
0	0	4.02	0	-278	Ger.	-2929	-4176	-19377	0	-4176	2.5	Si
25	0.126	4.02	0	1788	Ger.	2334	4176	25255	25166	25166	1.6	Si
25	0.126	4.02	0	-349	Ger.	-2923	-4176	-25255	-25166	-25166	1.6	Si
156	0.038	4.02	0	1415	Ger.	2368	4176	19377	11699	11699	2.5	Si
156	0.038	4.02	0	-723	Ger.	-2889	-4176	-19377	-11699	-11699	2.5	Si
293	0.038	4.02	0	1026	Ger.	2402	4176	19377	11699	11699	2.5	Si
293	0.038	4.02	0	-1112	Ger.	-2854	-4176	-19377	-11699	-11699	2.5	Si
449	0.038	4.02	0	581	Ger.	2442	4176	19377	11699	11699	2.5	Si
449	0.038	4.02	0	-1556	Ger.	-2815	-4176	-19377	-11699	-11699	2.5	Si
560	0.126	6.02	0	263	Ger.	2471	4776	25255	25166	25166	1.6	Si
560	0.126	7.79	0	-1874	Ger.	-2786	-5206	-25255	-25166	-25166	1.6	Si
585	0	6.03	0	192	Ger.	2477	4780	19377	0	4780	2.5	Si
585	0	8.04	0	-1945	Ger.	-2780	-5262	-19377	0	-5262	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-87723	2	-63544	12.8	149.4	496.4	3600	-64240	1	-45388	9.2	112.1	0	+∞	Si
25	-63544	2	-63544	12.8	149.4	496.4	3600	-45388	1	-45388	9.2	112.1	0	+∞	Si
156	27520	3	42844	8.6	149.4	334.7	3600	25001	2	36541	7.4	112.1	0	+∞	Si
293	56455	3	56455	11.4	149.4	441	3600	45751	2	46051	9.3	112.1	0	+∞	Si
449	7662	2	28374	5.7	149.4	221.6	3600	4207	1	21393	4.3	112.1	0	+∞	Si
560	-80921	3	-80921	12	149.4	323.8	3600	-68306	2	-68306	10.2	112.1	0	+∞	Si
585	-106732	3	-80921	12	149.4	323.8	3600	-89307	2	-68306	10.2	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
25	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.005	2	0.005	2	9
156	0.023	0.019	0.02	0.017	0.02	0.019	0.017	0.017	0.019	0.019	0.043	2	0.043	2	9
273	0.033	0.027	0.029	0.024	0.028	0.027	0.025	0.024	0.027	0.027	0.061	2	0.061	2	9
293	0.033	0.027	0.029	0.024	0.028	0.027	0.025	0.024	0.027	0.027	0.061	2	0.061	2	9
449	0.017	0.013	0.015	0.012	0.014	0.013	0.012	0.012	0.013	0.013	0.03	2	0.03	2	9
560	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	2	0.002	2	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	-75	-2929	-2854	-278	-75	2328	2402	1859
25	-68	-2923	-2854	-349	-68	2334	2402	1788
156	-35	-2889	-2854	-723	-35	2368	2402	1415
293	0	-2854	-2854	-1112	0	2402	2402	1026
449	40	-2815	-2854	-1556	40	2442	2402	581
560	68	-2786	-2854	-1874	68	2471	2402	263
585	75	-2780	-2854	-1945	75	2477	2402	192

Campata 3 tra i fili P45 - P51, sezione R 25x40, asta 262; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	8.04	4.6	6.03	4.6	264208	SLV 15	248870	764113	0.152	-442901	SLV 2	-387129	-1005915	0.185	Si
25	8.04	4.6	6.03	4.6	248870	SLV 15	248870	764113	0.152	-387129	SLV 2	-387129	-1005915	0.185	Si
145	4.02	4.6	5.95	4.6	150668	SLV 15	187719	754687	0.168	-143056	SLV 2	-219282	-521021	0.137	Si
272	4.02	4.6	4.02	4.6	69739	SLV 4	126787	521182	0.139	1738	SLV 13	-54485	-521182	0.139	Si

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
418	4.02	4.6	4.02	4.6	256263	SLV 4	296753	521182	0.139	-225115	SLV 13	-297903	-521182	0.139	Si
520	4.02	4.6	4.02	4.6	351101	SLV 4	351101	521182	0.139	-420879	SLV 13	-420879	-521182	0.139	Si
545	4.02	4.6	4.02	4.6	369898	SLV 4	351101	521182	0.139	-473192	SLV 13	-420879	-521182	0.139	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	8.04	0	2262	Ger.	3015	5262	19377	0	5262	2.5	Si
0	0	6.03	0	-571	Ger.	-2666	-4780	-19377	0	-4780	2.5	Si
25	0.126	7.85	0	2191	Ger.	3022	5219	25255	25166	25166	1.6	Si
25	0.126	6.03	0	-642	Ger.	-2660	-4780	-25255	-25166	-25166	1.6	Si
145	0.039	4.02	0	1848	Ger.	3053	4176	19377	12071	12071	2.5	Si
145	0.039	4.69	0	-985	Ger.	-2629	-4397	-19377	-12071	-12071	2.5	Si
272	0.039	4.02	0	1485	Ger.	3085	4176	19377	12071	12071	2.5	Si
272	0.039	4.02	0	-1348	Ger.	-2597	-4176	-19377	-12071	-12071	2.5	Si
418	0.039	4.02	0	1071	Ger.	3122	4176	19377	12071	12071	2.5	Si
418	0.039	4.02	0	-1762	Ger.	-2559	-4176	-19377	-12071	-12071	2.5	Si
520	0.126	4.02	0	780	Ger.	3148	4176	25255	25166	25166	1.6	Si
520	0.126	4.02	0	-2053	Ger.	-2533	-4176	-25255	-25166	-25166	1.6	Si
545	0	4.02	0	709	Ger.	3155	4176	19377	0	4176	2.5	Si
545	0	4.02	0	-2124	Ger.	-2527	-4176	-19377	0	-4176	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-112961	2	-87606	13	149.4	350.5	3600	-89919	1	-69655	10.4	112.1	0	+∞	Si
25	-87606	2	-87606	13	149.4	350.5	3600	-69655	1	-69655	10.4	112.1	0	+∞	Si
145	4214	3	22815	4	149.4	122.2	3600	3806	2	18710	3.3	112.1	0	+∞	Si
272	43971	3	44912	9.1	149.4	350.8	3600	35739	2	36523	7.4	112.1	0	+∞	Si
418	18574	2	32961	6.6	149.4	257.5	3600	15779	1	27169	5.5	112.1	0	+∞	Si
520	-45205	3	-45205	9.1	149.4	353.1	3600	-34889	2	-34889	7	112.1	0	+∞	Si
545	-66286	3	-45205	9.1	149.4	353.1	3600	-51647	2	-34889	7	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	9
145	0.01	0.008	0.009	0.007	0.009	0.008	0.008	0.007	0.009	0.008	0.019	2	0.019	2	9
272	0.02	0.017	0.018	0.015	0.018	0.017	0.015	0.015	0.017	0.017	0.038	2	0.038	2	9
291	0.021	0.017	0.018	0.015	0.018	0.017	0.015	0.015	0.017	0.017	0.038	2	0.038	2	9
418	0.013	0.011	0.011	0.009	0.011	0.011	0.01	0.009	0.011	0.011	0.024	1	0.024	1	9
520	0.002	0.002	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	1	0.003	1	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

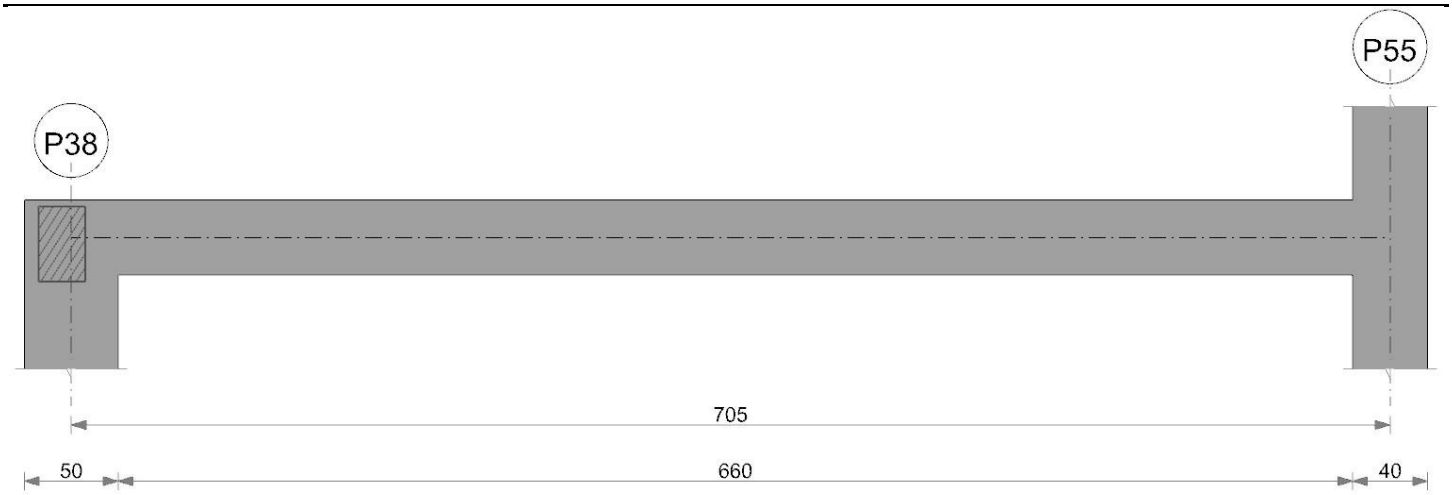
x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	-70	-2666	-2597	-571	-70	3015	3085	2262
25	-63	-2660	-2597	-642	-63	3022	3085	2191
145	-32	-2629	-2597	-985	-32	3053	3085	1848
272	0	-2597	-2597	-1348	0	3085	3085	1485
418	37	-2559	-2597	-1762	37	3122	3085	1071
520	63	-2533	-2597	-2053	63	3148	3085	780
545	70	-2527	-2597	-2124	70	3155	3085	709

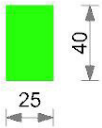
Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
2	25	P37	521182	-521182
2	560	P45	764113	-1005915
3	25	P45	764113	-1005915
3	520	P51	521182	-521182

Trave a "Falda 2" P38-P55

Geometria





Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 25x40	Rettangolare	25	40	3	3	3

Output campate

Campata 1 tra i fili P38 - P55, sezione R 25x40, aste 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	6.03	4.6	4.02	4.6						-800501	SLV 6	-665950	-764214	0.169	Si
25	6.03	4.6	4.02	4.6	71185	SLV 11	173246	521015	0.137	-665950	SLV 6	-665950	-764214	0.169	Si
188	4.02	4.6	4.02	4.6	368958	SLV 11	435556	521182	0.139	-4775	SLV 6	-131779	-521182	0.139	Si
353	4.02	4.6	6.03	4.6	551850	SLU 18	555288	764214	0.169						Si
541	4.02	4.6	4.02	4.6	167486	SLV 10	229458	521182	0.139	-143260	SLV 7	-304395	-521182	0.139	Si
685	8.04	4.6	4.02	4.6						-971288	SLU 18	-971288	-1003830	0.207	Si
705	8.04	4.6	4.02	4.6						-1156993	SLU 18	-971288	-1003830	0.207	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	6.03	0	7698	SLU 17	7698	4780	19377	0	4780	2.5	Si
25	0.126	6.03	0	7357	SLU 17	7357	4780	25255	25066	25066	1.6	Si
188	0.038	4.02	0	3014	Ger.	3674	4176	19377	11885	11885	2.5	Si
188	0.038	4.02	0	747	Ger.	-583	-4176	-19377	-11885	-11885	2.5	Si
353	0.038	6.03	0	695	Ger.	1947	4780	19377	11885	11885	2.5	Si
353	0.038	6.03	0	-1196	Ger.	-2310	-4780	-19377	-11885	-11885	2.5	Si
541	0.038	4.02	0	-4973	SLU 18	-4973	-4176	-19377	-11885	-11885	2.5	Si
685	0.126	8.04	0	-9149	SLU 18	-9149	-5262	-25255	-25066	-25066	1.6	Si
705	0	8.04	0	-9422	SLU 18	-9422	-5262	-19377	0	-5262	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-547521	2	-410100	71.5	149.4	2168.2	3600	-407280	1	-303185	52.8	112.1	0	+∞	Si
25	-410100	2	-410100	71.5	149.4	2168.2	3600	-303185	1	-303185	52.8	112.1	0	+∞	Si
188	237297	3	316235	63.8	149.4	2470.2	3600	182091	2	242876	49	112.1	0	+∞	Si
353	402084	3	404558	70.5	149.4	2138.9	3600	306191	2	309182	53.9	112.1	0	+∞	Si
541	16594	2	151143	30.5	149.4	1180.6	3600	14120	1	115153	23.2	112.1	0	+∞	Si
685	-704352	3	-704352	111.6	149.4	2827.7	3600	-532077	2	-532077	84.3	112.1	0	+∞	Si
705	-838992	3	-704352	111.6	149.4	2827.7	3600	-631786	2	-532077	84.3	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	23.6	0.00065	0.0153	2	23.6	0.00056	0.0133	2	23.6	0.00051	0.012	1	Si
25	superiore	23.6	0.00065	0.0153	2	23.6	0.00056	0.0133	2	23.6	0.00051	0.012	1	Si

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
188	inferiore	29.9	0.00072	0.0215	3	29.9	0.00059	0.0177	3	29.9	0.00055	0.0165	2	Si
353	inferiore	23.6	0.00064	0.015	3	23.6	0.00057	0.0135	3	23.6	0.00052	0.0124	2	Si
658	superiore	20.5	0.00105	0.0216	3	20.5	0.00089	0.0183	3	20.5	0.00082	0.0169	2	Si
685	superiore	20.5	0.00105	0.0216	3	20.5	0.00089	0.0183	3	20.5	0.00082	0.0169	2	Si
705	superiore	20.5	0.00105	0.0216	3	20.5	0.00089	0.0183	3	20.5	0.00082	0.0169	2	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
25	0.024	0.018	0.036	0.02	0.02	0.018	0.023	0.02	0.019	0.018	0.06	2	0.058	2	9
188	0.246	0.187	0.387	0.214	0.2	0.187	0.247	0.214	0.189	0.187	0.607	2	0.6	2	1
329	0.341	0.259	0.554	0.305	0.277	0.259	0.352	0.305	0.261	0.259	0.855	2	0.849	2	
353	0.338	0.258	0.55	0.302	0.275	0.258	0.349	0.302	0.259	0.258	0.848	2	0.842	2	
541	0.16	0.123	0.243	0.133	0.13	0.123	0.153	0.133	0.123	0.123	0.391	1	0.39	1	1
685	0.004	0.003	-0.004	-0.005	0.003	0.003	-0.004	-0.005	0.003	0.003	0.007	1	0.007	1	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

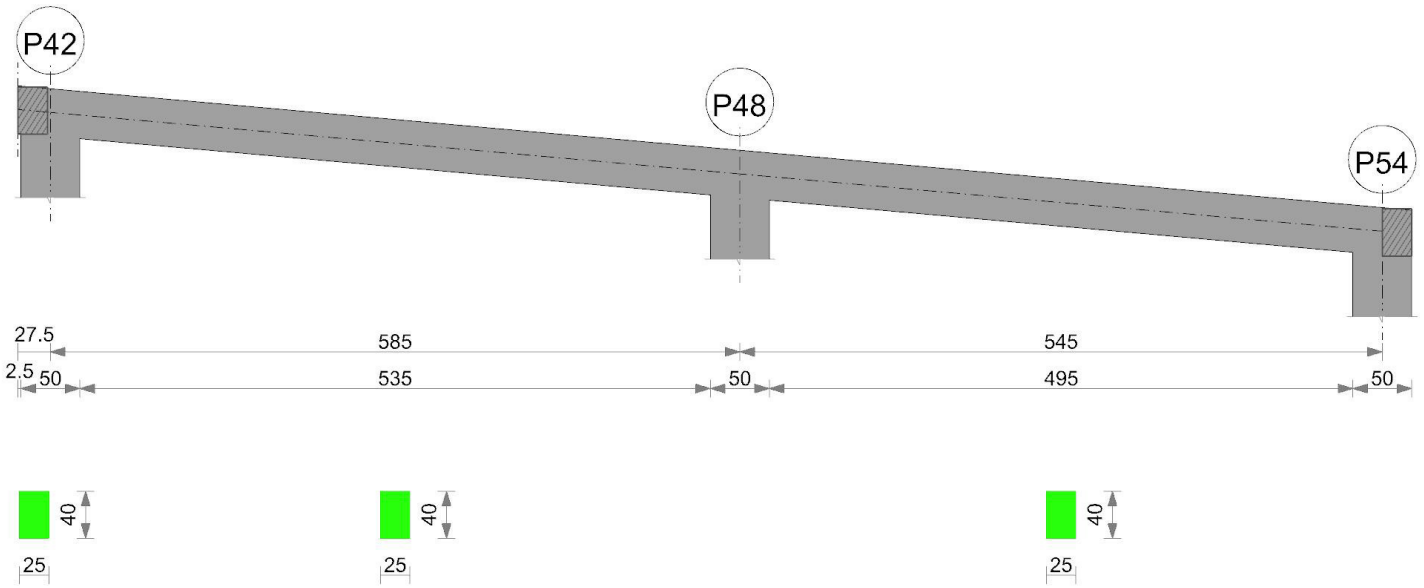
x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	3701	0	-2310	3037	3701	7698	1947	7698
25	3439	0	-2310	2774	3439	7357	1947	7357
188	1727	-583	-2310	747	1727	3674	1947	3014
353	0	-2310	-2310	-1196	0	1947	1947	695
541	-1974	-4973	-2310	-4973	-1974	0	1947	-1771
685	-3491	-9149	-2310	-9149	-3491	0	1947	-3864
705	-3701	-9422	-2310	-9422	-3701	0	1947	-4074

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	25	P38	521015	-764214
1	685	P55	520920	-1003830

Trave a "Falda 2" P42-P54

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 25x40	Rettangolare	25	40	3	3	3

Output campate

Campata 2 tra i fili P42 - P48, sezione R 25x40, asta 263; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	4.02	4.6	4.02	4.6	147149	SLV 14	148510	521182	0.139	-287123	SLV 3	-250312	-521182	0.139	Si
25	4.02	4.6	4.02	4.6	148510	SLV 14	148663	521182	0.139	-250312	SLV 3	-250312	-521182	0.139	Si
156	4.02	4.6	4.02	4.6	127096	SLV 14	138811	521182	0.139	-85984	SLV 3	-130739	-521182	0.139	Si
292	4.02	4.6	4.02	4.6	71307	SLU 18	95669	521182	0.139						Si
448	4.02	4.6	4.02	4.6	103517	SLV 3	110361	521182	0.139	-98184	SLV 14	-147810	-521182	0.139	Si
560	8.04	4.6	6.03	4.6	111199	SLV 3	112705	764113	0.152	-248594	SLV 14	-248594	-1005915	0.185	Si
585	8.04	4.6	6.03	4.6	108175	SLV 3	111199	764113	0.152	-287068	SLV 14	-248594	-1005915	0.185	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	4.02	0	1507	Ger.	2328	4176	19377	0	4176	2.5	Si
0	0	4.02	0	94	Ger.	-2929	-4176	-19377	0	-4176	2.5	Si
25	0.126	4.02	0	1435	Ger.	2334	4176	25255	25166	25166	1.6	Si
25	0.126	4.02	0	23	Ger.	-2923	-4176	-25255	-25166	-25166	1.6	Si
156	0.038	4.02	0	1062	Ger.	2368	4176	19377	11700	11700	2.5	Si
156	0.038	4.02	0	-350	Ger.	-2889	-4176	-19377	-11700	-11700	2.5	Si
292	0.038	4.02	0	673	Ger.	2403	4176	19377	11700	11700	2.5	Si
292	0.038	4.02	0	-739	Ger.	-2855	-4176	-19377	-11700	-11700	2.5	Si
448	0.038	4.02	0	229	Ger.	2442	4176	19377	11700	11700	2.5	Si
448	0.038	4.02	0	-1184	Ger.	-2815	-4176	-19377	-11700	-11700	2.5	Si
560	0.126	6.02	0	-89	Ger.	2471	4776	25255	25166	25166	1.6	Si
560	0.126	7.79	0	-1502	Ger.	-2786	-5206	-25255	-25166	-25166	1.6	Si
585	0	6.03	0	-160	Ger.	2477	4780	19377	0	4780	2.5	Si
585	0	8.04	0	-1573	Ger.	-2780	-5262	-19377	0	-5262	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-95376	2	-70867	14.3	149.4	553.6	3600	-70585	1	-51448	10.4	112.1	0	+∞	Si
25	-70867	2	-70867	14.3	149.4	553.6	3600	-51448	1	-51448	10.4	112.1	0	+∞	Si
156	22068	3	37852	7.6	149.4	295.7	3600	20556	2	32493	6.6	112.1	0	+∞	Si
292	52580	3	52580	10.6	149.4	410.7	3600	42668	2	42773	8.6	112.1	0	+∞	Si
448	5940	2	26121	5.3	149.4	204	3600	2981	1	19709	4	112.1	0	+∞	Si
560	-81679	3	-81679	12.2	149.4	326.8	3600	-68698	2	-68698	10.2	112.1	0	+∞	Si
585	-107198	3	-81679	12.2	149.4	326.8	3600	-89447	2	-68698	10.2	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
25	0.002	0.002	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	2	0.003	2	9
156	0.019	0.016	0.016	0.014	0.017	0.016	0.015	0.014	0.016	0.016	0.036	2	0.036	2	9
273	0.029	0.024	0.025	0.021	0.025	0.024	0.022	0.021	0.024	0.024	0.054	2	0.054	2	9
292	0.029	0.024	0.025	0.021	0.025	0.024	0.022	0.021	0.024	0.024	0.054	2	0.054	2	9
448	0.015	0.012	0.013	0.01	0.012	0.012	0.011	0.01	0.012	0.012	0.026	1	0.026	1	9
560	0.001	0.001	0.001	0	0.001	0.001	0.001	0	0.001	0.001	0.002	1	0.002	1	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	-75	-2929	-2855	94	-75	2328	2403	1507
25	-68	-2923	-2855	23	-68	2334	2403	1435
156	-35	-2889	-2855	-350	-35	2368	2403	1062
292	0	-2855	-2855	-739	0	2403	2403	673
448	40	-2815	-2855	-1184	40	2442	2403	229
560	68	-2786	-2855	-1502	68	2471	2403	-89
585	75	-2780	-2855	-1573	75	2477	2403	-160

Campata 3 tra i fili P48 - P54, sezione R 25x40, asta 264; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	8.04	4.6	6.03	4.6	154725	SLV 14	150660	764113	0.152	-330838	SLV 3	-286352	-1005915	0.185	Si
25	8.04	4.6	6.03	4.6	150660	SLV 14	150660	764113	0.152	-286352	SLV 3	-286352	-1005915	0.185	Si
145	4.02	4.6	5.95	4.6	106710	SLV 14	125805	754682	0.168	-96592	SLV 3	-154837	-521021	0.137	Si
273	4.02	4.6	4.02	4.6	62550	SLU 18	97872	521182	0.139	15087	SLV 14	-23172	-521182	0.139	Si
418	4.02	4.6	4.02	4.6	179711	SLV 3	202217	521182	0.139	-146248	SLV 14	-201082	-521182	0.139	Si
520	4.02	4.6	4.02	4.6	228417	SLV 3	228417	521182	0.139	-295970	SLV 14	-295970	-521182	0.139	Si
545	4.02	4.6	4.02	4.6	235924	SLV 3	228417	521182	0.139	-337014	SLV 14	-295970	-521182	0.139	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	8.04	0	1812	Ger.	3015	5262	19377	0	5262	2.5	Si
0	0	6.03	0	-122	Ger.	-2666	-4780	-19377	0	-4780	2.5	Si
25	0.126	7.85	0	1741	Ger.	3022	5219	25255	25166	25166	1.6	Si
25	0.126	6.03	0	-193	Ger.	-2660	-4780	-25255	-25166	-25166	1.6	Si
145	0.039	4.02	0	1398	Ger.	3052	4176	19377	12070	12070	2.5	Si
145	0.039	4.69	0	-536	Ger.	-2629	-4397	-19377	-12070	-12070	2.5	Si
273	0.039	4.02	0	1036	Ger.	3085	4176	19377	12070	12070	2.5	Si
273	0.039	4.02	0	-899	Ger.	-2596	-4176	-19377	-12070	-12070	2.5	Si
418	0.039	4.02	0	622	Ger.	3122	4176	19377	12070	12070	2.5	Si
418	0.039	4.02	0	-1313	Ger.	-2559	-4176	-19377	-12070	-12070	2.5	Si
520	0.126	4.02	0	330	Ger.	3148	4176	25255	25166	25166	1.6	Si
520	0.126	4.02	0	-1604	Ger.	-2533	-4176	-25255	-25166	-25166	1.6	Si
545	0	4.02	0	259	Ger.	3154	4176	19377	0	4176	2.5	Si
545	0	4.02	0	-1675	Ger.	-2527	-4176	-19377	0	-4176	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-111485	2	-86111	12.8	149.4	344.6	3600	-88341	1	-68136	10.1	112.1	0	+∞	Si
25	-86111	2	-86111	12.8	149.4	344.6	3600	-68136	1	-68136	10.1	112.1	0	+∞	Si
145	5818	3	24543	4.3	149.4	131.4	3600	5059	2	19950	3.5	112.1	0	+∞	Si
273	45971	3	46968	9.5	149.4	366.9	3600	36951	2	37729	7.6	112.1	0	+∞	Si
418	20776	3	35129	7.1	149.4	274.4	3600	16732	2	28211	5.7	112.1	0	+∞	Si
520	-42913	2	-42913	8.7	149.4	335.2	3600	-34163	1	-34163	6.9	112.1	0	+∞	Si
545	-63924	2	-42913	8.7	149.4	335.2	3600	-50936	1	-34163	6.9	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	9
145	0.012	0.009	0.01	0.008	0.01	0.009	0.008	0.008	0.009	0.009	0.021	2	0.021	2	9
273	0.022	0.018	0.019	0.015	0.019	0.018	0.016	0.015	0.018	0.018	0.04	2	0.04	2	9
291	0.023	0.018	0.02	0.016	0.019	0.018	0.017	0.016	0.018	0.018	0.041	2	0.04	2	9
418	0.015	0.012	0.013	0.01	0.012	0.012	0.011	0.01	0.012	0.012	0.026	2	0.026	2	9
520	0.002	0.002	0.002	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.002	0.002	0.004	2	0.004	2	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

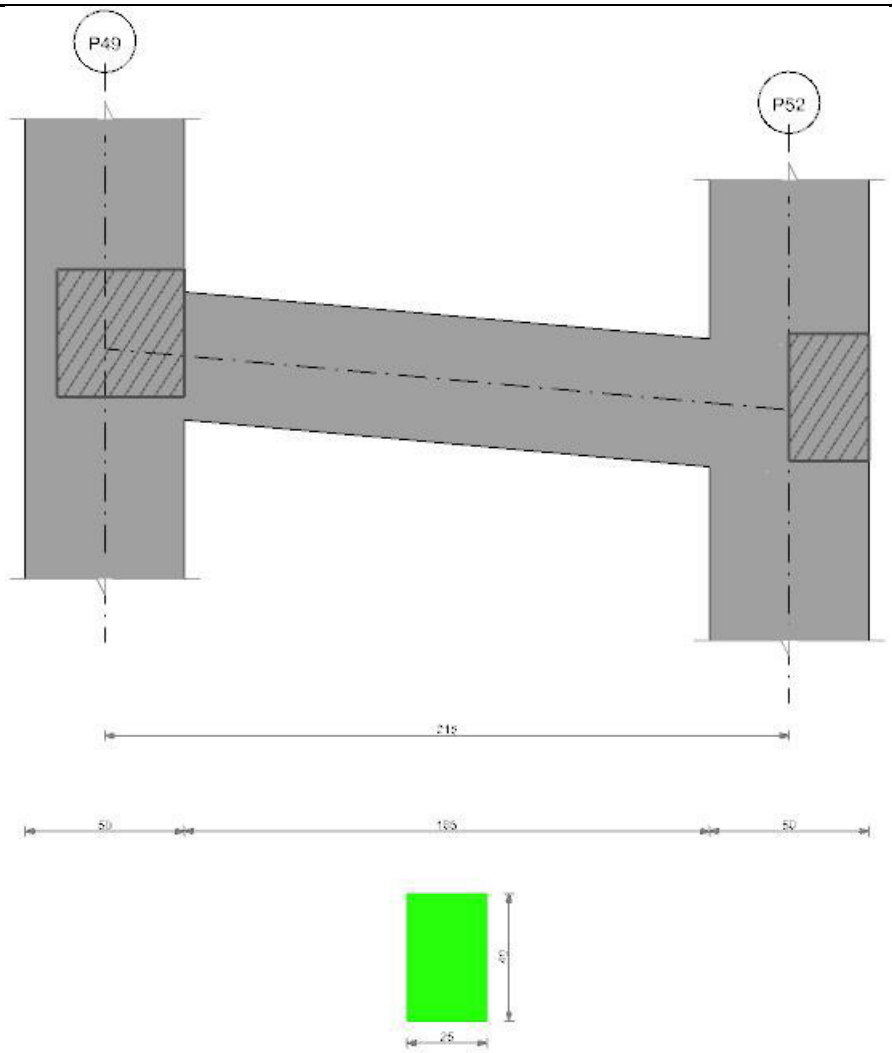
x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	-70	-2666	-2596	-122	-70	3015	3085	1812
25	-63	-2660	-2596	-193	-63	3022	3085	1741
145	-32	-2629	-2596	-536	-32	3052	3085	1398
273	0	-2596	-2596	-899	0	3085	3085	1036
418	37	-2559	-2596	-1313	37	3122	3085	622
520	63	-2533	-2596	-1604	63	3148	3085	330
545	70	-2527	-2596	-1675	70	3154	3085	259

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
2	25	P42	521182	-521182
2	560	P48	764113	-1005915
3	25	P48	764113	-1005915
3	520	P54	521182	-521182

Trave a "Falda 2" P49-P52

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 25x40	Rettangolare	25	40	3	3	3

Output campate

Campata 1 tra i fili P49 - P52, sezione R 25x40, asta 354; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	4.02	4.6	6.03	4.6	856429	SLV 15	629930	764214	0.169	-662867	SLV 2	-468285	-521015	0.137	Si
25	4.02	4.6	6.03	4.6	629930	SLV 15	629930	764214	0.169	-468285	SLV 2	-468285	-521015	0.137	Si
57	4.02	4.6	6.03	4.6	325443	SLV 15	629930	764214	0.169	-228178	SLV 2	-468285	-521015	0.137	Si
108	7.38	4.6	6.57	4.6	137611	SLV 2	422177	828528	0.159	-153808	SLV 15	-540002	-926162	0.172	Si
165	8.04	4.6	6.03	4.6	545703	SLV 2	721487	764113	0.152	-711373	SLV 15	-959479	-1005915	0.185	Si
190	8.04	4.6	6.03	4.6	721487	SLV 2	721487	764113	0.152	-959479	SLV 15	-959479	-1005915	0.185	Si
215	8.04	4.6	6.03	4.6	894134	SLV 2	721487	764113	0.152	-1207917	SLV 15	-959479	-1005915	0.185	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	4.02	0	8065	SLV 2	8065	4176	19377	0	4176	2.5	Si
0	0	6.03	0	-8712	Ger.	-10804	-4780	-19377	0	-4780	2.5	Si
25	0.126	4.02	0	7485	Ger.	7768	4176	25255	25166	25166	1.6	Si
25	0.126	6.03	0	-9292	Ger.	-10749	-4780	-25255	-25166	-25166	1.6	Si
57	0.126	4.02	0	7342	Ger.	7777	4176	25255	25166	25166	1.6	Si
57	0.126	6.03	0	-9434	Ger.	-10740	-4780	-25255	-25166	-25166	1.6	Si
108	0.047	6.03	0	7182	Ger.	7791	4780	19377	14690	14690	2.5	Si
108	0.047	5.64	0	-9595	Ger.	-10725	-4674	-19377	-14690	-14690	2.5	Si
165	0.126	5.99	0	6998	Ger.	7808	4770	25255	25166	25166	1.6	Si
165	0.126	8.04	0	-9778	Ger.	-10709	-5262	-25255	-25166	-25166	1.6	Si
190	0.126	6.03	0	6918	Ger.	7815	4780	25255	25166	25166	1.6	Si
190	0.126	8.04	0	-9859	Ger.	-10702	-5262	-25255	-25166	-25166	1.6	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
215	0	6.03	0	6838	Ger.	7822	4780	19377	0	4780	2.5	Si
215	0	8.04	0	-9939	Ger.	-10694	-5262	-19377	0	-5262	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	122424	3	100786	17.6	149.4	532.9	3600	96781	2	80823	14.1	112.1	0	+∞	Si
25	100786	3	100786	17.6	149.4	532.9	3600	80823	2	80823	14.1	112.1	0	+∞	Si
57	59797	3	100786	17.6	149.4	532.9	3600	48632	2	80823	14.1	112.1	0	+∞	Si
108	-13615	3	-80289	12.1	149.4	348.9	3600	-8099	2	-58912	8.9	112.1	0	+∞	Si
165	-111901	3	-159921	23.8	149.4	639.9	3600	-82835	2	-118996	17.7	112.1	0	+∞	Si
190	-159921	3	-159921	23.8	149.4	639.9	3600	-118996	2	-118996	17.7	112.1	0	+∞	Si
215	-210490	3	-159921	23.8	149.4	639.9	3600	-156892	2	-118996	17.7	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
25	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.003	2	0.002	2	9
57	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	2	0.002	2	9
108	-0.001	-0.002	-0.001	-0.002	-0.001	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	1	-0.003	1	9
165	-0.003	-0.005	-0.003	-0.004	-0.003	-0.004	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.006	1	-0.007	1	9
190	-0.002	-0.003	-0.002	-0.003	-0.002	-0.003	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.005	1	-0.005	1	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

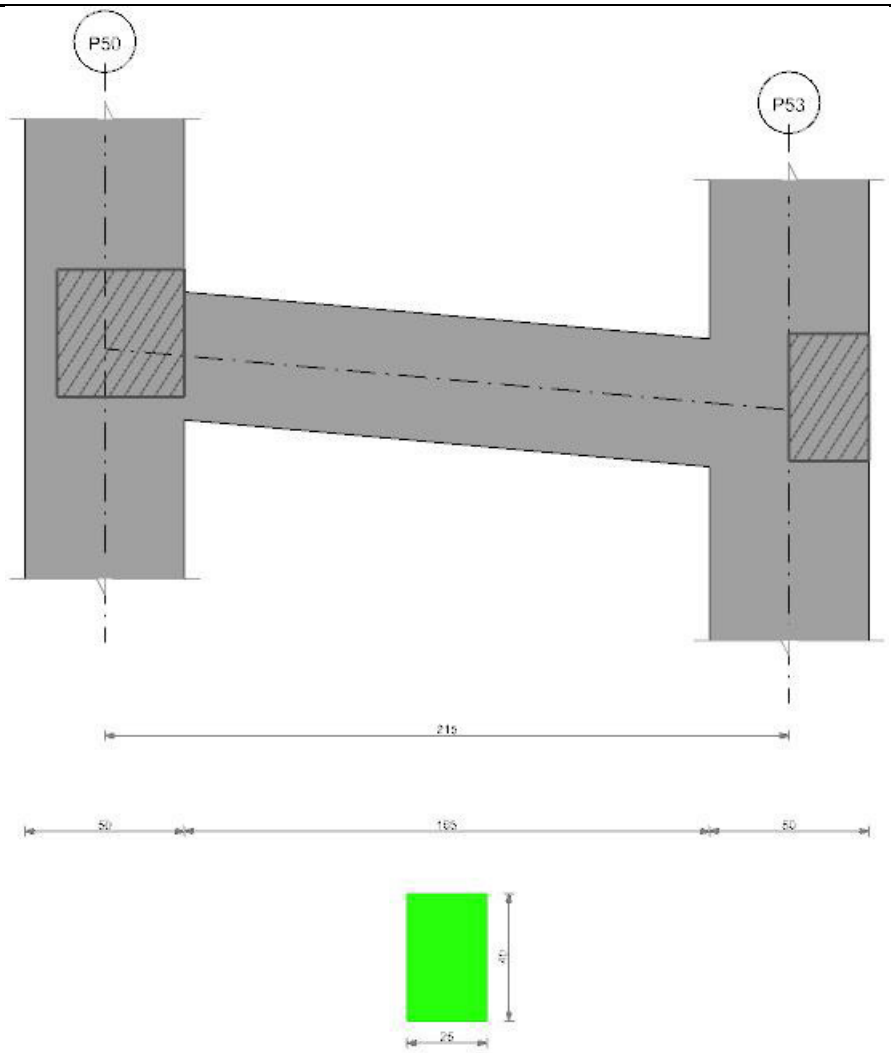
x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	-76	-10804	-10728	-8712	-76	8065	7789	8065
25	-21	-10749	-10728	-9292	-21	7768	7789	7485
57	-12	-10740	-10728	-9434	-12	7777	7789	7342
108	3	-10725	-10728	-9595	3	7791	7789	7182
165	19	-10709	-10728	-9778	19	7808	7789	6998
190	26	-10702	-10728	-9859	26	7815	7789	6918
215	34	-10694	-10728	-9939	34	7822	7789	6838

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	25	P49	764214	-521015
1	190	P52	764113	-1005915

Trave a "Falda 2" P50-P53

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 25x40	Rettangolare	25	40	3	3	3

Output campate

Campata 1 tra i fili P50 - P53, sezione R 25x40, asta 355; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	4.02	4.6	6.03	4.6	835097	SLV 14	615189	764214	0.169	-696819	SLV 3	-496545	-521015	0.137	Si
25	4.02	4.6	6.03	4.6	615189	SLV 14	615189	764214	0.169	-496545	SLV 3	-496545	-521015	0.137	Si
57	4.02	4.6	6.03	4.6	319227	SLV 14	615189	764214	0.169	-249077	SLV 3	-496545	-521015	0.137	Si
108	7.38	4.6	6.03	4.6	128125	SLV 3	421761	764164	0.154	-146787	SLV 14	-522482	-926092	0.176	Si
165	8.04	4.6	6.03	4.6	549273	SLV 3	730786	764113	0.152	-689236	SLV 14	-930707	-1005915	0.185	Si
190	8.04	4.6	6.03	4.6	730786	SLV 3	730786	764113	0.152	-930707	SLV 14	-930707	-1005915	0.185	Si
215	8.04	4.6	6.03	4.6	909123	SLV 3	730786	764113	0.152	-1172551	SLV 14	-930707	-1005915	0.185	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	4.02	0	8291	SLV 3	8291	4176	19377	0	4176	2.5	Si
0	0	6.03	0	-8449	Ger.	-10804	-4780	-19377	0	-4780	2.5	Si
25	0.126	4.02	0	7711	Ger.	7768	4176	25255	25166	25166	1.6	Si
25	0.126	6.03	0	-9030	Ger.	-10749	-4780	-25255	-25166	-25166	1.6	Si
57	0.126	4.02	0	7569	Ger.	7777	4176	25255	25166	25166	1.6	Si
57	0.126	6.03	0	-9172	Ger.	-10740	-4780	-25255	-25166	-25166	1.6	Si
108	0.047	6.03	0	7408	Ger.	7791	4780	19377	14690	14690	2.5	Si
108	0.047	5.64	0	-9332	Ger.	-10725	-4674	-19377	-14690	-14690	2.5	Si
165	0.126	6.03	0	7225	Ger.	7808	4780	25255	25166	25166	1.6	Si
165	0.126	8.04	0	-9516	Ger.	-10709	-5262	-25255	-25166	-25166	1.6	Si
190	0.126	6.03	0	7144	Ger.	7815	4780	25255	25166	25166	1.6	Si
190	0.126	8.04	0	-9596	Ger.	-10702	-5262	-25255	-25166	-25166	1.6	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
215	0	6.03	0	7064	Ger.	7822	4780	19377	0	4780	2.5	Si
215	0	8.04	0	-9676	Ger.	-10694	-5262	-19377	0	-5262	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	92848	3	77735	13.5	149.4	411	3600	69139	2	59322	10.3	112.1	0	+∞	Si
25	77735	3	77735	13.5	149.4	411	3600	59322	2	59322	10.3	112.1	0	+∞	Si
57	45184	3	77735	13.5	149.4	411	3600	35075	2	59322	10.3	112.1	0	+∞	Si
108	-15135	3	-71414	10.9	149.4	310.5	3600	-9331	2	-50361	7.7	112.1	0	+∞	Si
165	-98457	3	-139908	20.8	149.4	559.8	3600	-69982	2	-99960	14.9	112.1	0	+∞	Si
190	-139908	3	-139908	20.8	149.4	559.8	3600	-99960	2	-99960	14.9	112.1	0	+∞	Si
215	-183953	3	-139908	20.8	149.4	559.8	3600	-131714	2	-99960	14.9	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
25	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	2	0.001	2	9
57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.001	2	0.001	2	9
108	-0.001	-0.002	-0.001	-0.002	-0.001	-0.002	-0.001	-0.002	-0.001	-0.002	-0.003	1	-0.003	1	9
158	-0.003	-0.004	-0.002	-0.004	-0.003	-0.003	-0.002	-0.003	-0.003	-0.003	-0.006	1	-0.006	1	9
165	-0.003	-0.004	-0.002	-0.004	-0.003	-0.003	-0.002	-0.003	-0.003	-0.003	-0.006	1	-0.006	1	9
190	-0.002	-0.003	-0.002	-0.003	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.004	1	-0.005	1	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

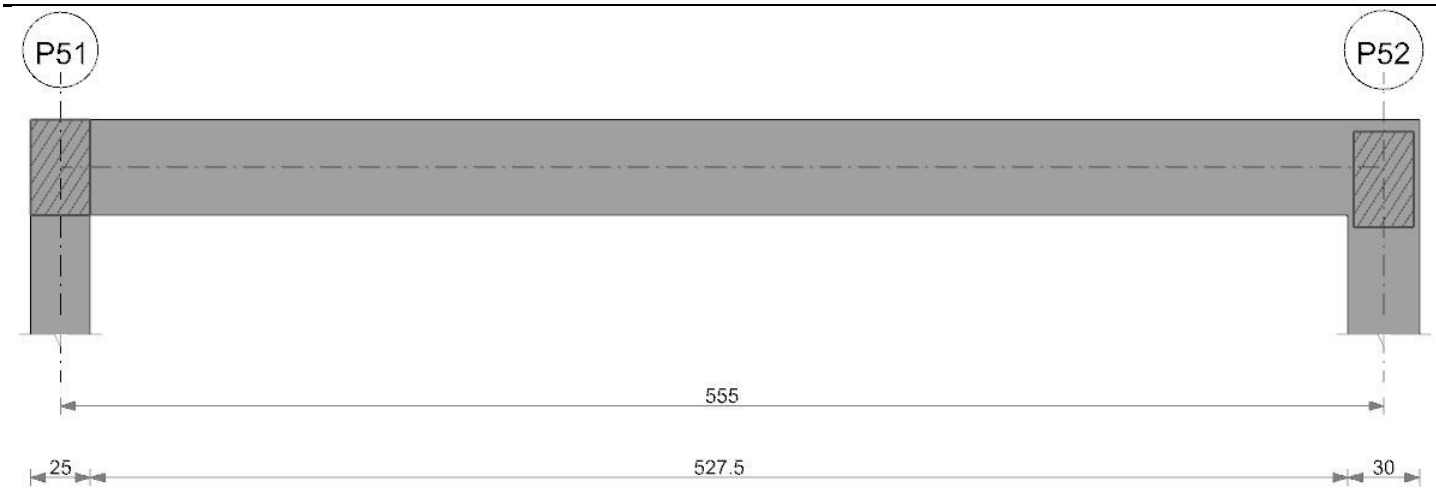
x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	-76	-10804	-10728	-8449	-76	8291	7789	8291
25	-21	-10749	-10728	-9030	-21	7768	7789	7711
57	-12	-10740	-10728	-9172	-12	7777	7789	7569
108	3	-10725	-10728	-9332	3	7791	7789	7408
165	19	-10709	-10728	-9516	19	7808	7789	7225
190	26	-10702	-10728	-9596	26	7815	7789	7144
215	34	-10694	-10728	-9676	34	7822	7789	7064

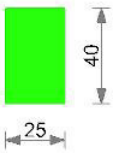
Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	25	P50	764214	-521015
1	190	P53	764113	-1005915

Trave a "Falda 2" P51-P52

Geometria





Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 25x40	Rettangolare	25	40	3	3	3

Output campate

Campata 1 tra i fili P51 - P52, sezione R 25x40, aste 172, 173, 174, 175, 176, 177; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	6.03	4.6	4.02	4.6	444066	SLV 11	435993	521015	0.137	-716813	SLV 6	-667519	-764214	0.169	Si
13	6.03	4.6	4.02	4.6	435993	SLV 11	435993	521015	0.137	-667519	SLV 6	-667519	-764214	0.169	Si
148	4.02	4.6	4.02	4.6	297929	SLV 11	350146	521182	0.139	-187060	SLV 6	-315405	-521182	0.139	Si
277	4.02	4.6	4.02	4.6	340070	SLU 17	340070	521182	0.139	53032	SLU 4	-43884	-521182	0.139	Si
407	4.02	4.6	4.02	4.6	399703	SLV 6	454280	521182	0.139	-306290	SLV 11	-442817	-521182	0.139	Si
540	7.16	4.7	6.03	4.6	552437	SLV 6	552437	763618	0.157	-815508	SLV 11	-815508	-897986	0.173	Si
555	7.16	4.7	6.03	4.6	565250	SLV 6	552437	763618	0.157	-880591	SLV 11	-815508	-897986	0.173	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	6.03	0	4654	SLU 17	4654	4780	19377	0	4780	2.5	Si
0	0	4.02	0	-633	Ger.	-1996	-4176	-19377	0	-4176	2.5	Si
13	0.126	6.03	0	4614	SLU 17	4614	4780	25255	25066	25066	1.6	Si
13	0.126	4.02	0	-664	Ger.	-2028	-4176	-25255	-25066	-25066	1.6	Si
148	0.038	4.02	0	3173	Ger.	3220	4176	19377	11903	11903	2.5	Si
148	0.038	4.02	0	-1363	Ger.	-2366	-4176	-19377	-11903	-11903	2.5	Si
277	0.038	4.02	0	2444	Ger.	2896	4176	19377	11903	11903	2.5	Si
277	0.038	4.02	0	-2100	Ger.	-2690	-4176	-19377	-11903	-11903	2.5	Si
407	0.038	4.02	0	1422	Ger.	2573	4176	19377	11903	11903	2.5	Si
407	0.038	4.02	0	-3377	SLV 11	-3377	-4176	-19377	-11903	-11903	2.5	Si
540	0.126	6.03	0	878	Ger.	2240	4780	25255	25066	25066	1.6	Si
540	0.126	7.16	0	-4719	SLU 18	-4719	-5057	-25193	-25004	-25004	1.6	Si
555	0	6.03	0	841	Ger.	2203	4780	19377	0	4780	2.5	Si
555	0	7.16	0	-4768	SLU 18	-4768	-5057	-19329	0	-5057	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-267666	3	-227558	39.7	149.4	1203.1	3600	-136373	2	-115763	20.2	112.1	0	+∞	Si
13	-227558	3	-227558	39.7	149.4	1203.1	3600	-115763	2	-115763	20.2	112.1	0	+∞	Si
148	116766	2	178991	36.1	149.4	1398.2	3600	58096	1	88078	17.8	112.1	0	+∞	Si
277	234719	2	234719	47.3	149.4	1833.5	3600	113723	1	113723	22.9	112.1	0	+∞	Si
407	113380	2	176780	35.6	149.4	1380.9	3600	49679	1	82326	16.6	112.1	0	+∞	Si
540	-231356	3	-231356	35.9	149.4	1041.4	3600	-131535	2	-131535	20.4	112.1	0	+∞	Si
555	-280752	3	-231356	35.9	149.4	1041.4	3600	-157670	2	-131535	20.4	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	23.6	0.00035	0.0083	3	23.6	0.00021	0.005	3	23.6	0.00018	0.0042	2	Si
13	superiore	23.6	0.00035	0.0083	3	23.6	0.00021	0.005	3	23.6	0.00018	0.0042	2	Si
240	inferiore	29.9	0.00053	0.016	2	29.9	0.00031	0.0094	2	29.9	0.00026	0.0077	1	Si
277	inferiore	29.9	0.00053	0.016	2	29.9	0.00031	0.0094	2	29.9	0.00026	0.0077	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
13	0.006	0.002	0.005	0.002	0.003	0.002	0.003	0.002	0.003	0.003	0.006	1	0.006	1	9
148	0.093	0.041	0.086	0.036	0.054	0.042	0.048	0.037	0.045	0.043	0.101	1	0.096	1	5
277	0.135	0.06	0.127	0.053	0.079	0.061	0.07	0.054	0.064	0.062	0.146	1	0.14	1	3
407	0.092	0.039	0.086	0.034	0.053	0.04	0.046	0.035	0.043	0.041	0.097	1	0.092	1	5
540	0.007	0.002	0.006	0.002	0.004	0.002	0.003	0.002	0.003	0.003	0.007	1	0.006	1	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

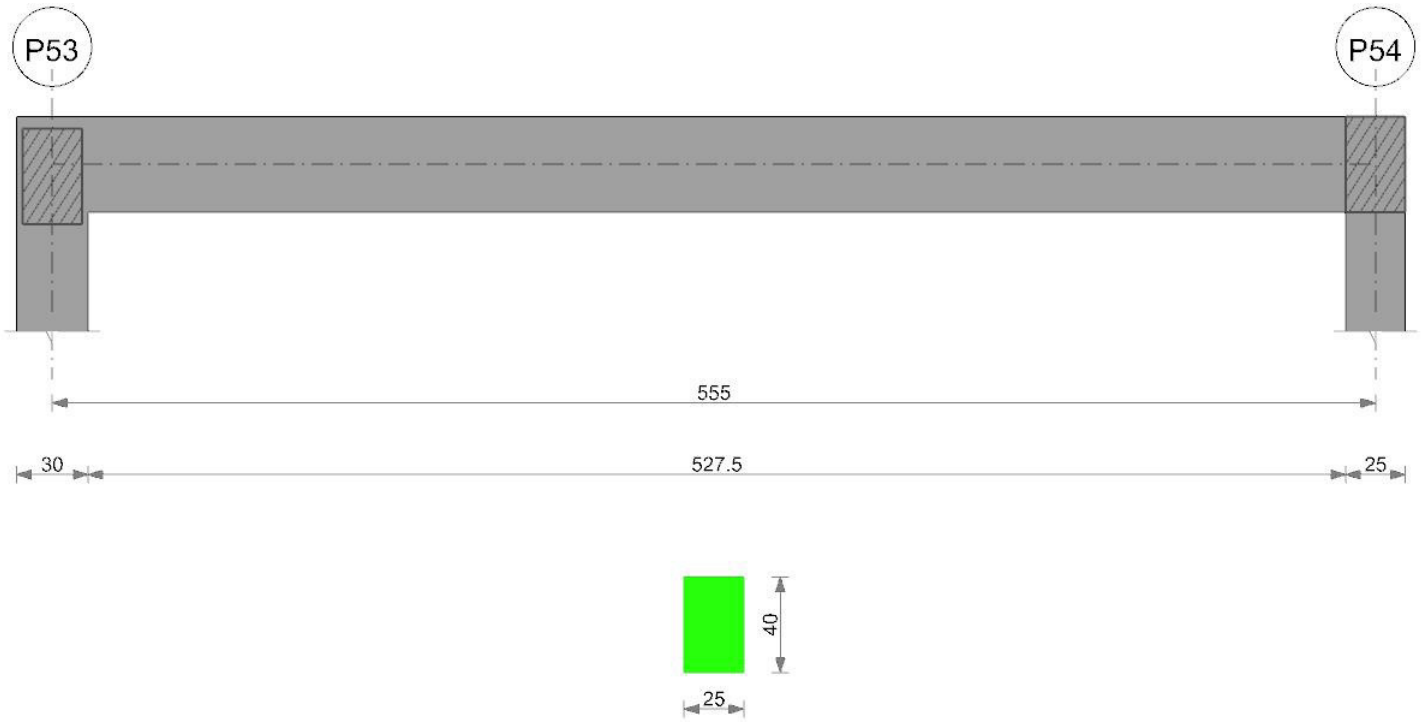
x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	694	-1996	-2690	-633	694	4654	2896	4654
13	662	-2028	-2690	-664	662	4614	2896	4614
148	324	-2366	-2690	-1363	324	3220	2896	3173
277	0	-2690	-2690	-2100	0	2896	2896	2444
407	-324	-3377	-2690	-3377	-324	2573	2896	1422
540	-656	-4719	-2690	-4719	-656	2240	2896	878
555	-694	-4768	-2690	-4768	-694	2203	2896	841

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	13	P51	521015	-764214
1	540	P52	763618	-897986

Trave a "Falda 2" P53-P54

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 25x40	Rettangolare	25	40	3	3	3

Output campate

Campata 1 tra i fili P53 - P54, sezione R 25x40, aste 178, 179, 180, 181, 182, 183; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	7.16	4.7	6.03	4.6	587740	SLV 11	573329	763618	0.157	-841534	SLV 6	-776522	-897986	0.173	Si
15	7.16	4.7	6.03	4.6	573329	SLV 11	573329	763618	0.157	-776522	SLV 6	-776522	-897986	0.173	Si
148	4.02	4.6	4.02	4.6	413045	SLV 11	468126	521182	0.139	-273719	SLV 6	-406778	-521182	0.139	Si
278	4.02	4.6	4.02	4.6	359522	SLU 18	359522	521182	0.139	69815	SLU 1	-20573	-521182	0.139	Si
426	5.01	4.6	4.02	4.6	332109	SLV 6	380127	521091	0.138	-232388	SLV 11	-363743	-640923	0.153	Si
543	6.03	4.6	4.02	4.6	438310	SLV 6	438310	521015	0.137	-655711	SLV 11	-655711	-764214	0.169	Si
555	6.03	4.6	4.02	4.6	445527	SLV 6	438310	521015	0.137	-705129	SLV 11	-655711	-764214	0.169	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	7.16	0	4694	SLU 17	4694	5057	19329	0	5057	2.5	Si
0	0	6.03	0	-951	Ger.	-2203	-4780	-19377	0	-4780	2.5	Si
15	0.126	7.16	0	4645	SLU 17	4645	5057	25193	25004	25004	1.6	Si
15	0.126	6.03	0	-988	Ger.	-2240	-4780	-25255	-25066	-25066	1.6	Si
148	0.038	4.02	0	3291	SLV 6	3291	4176	19377	11903	11903	2.5	Si
148	0.038	4.02	0	-1435	Ger.	-2573	-4176	-19377	-11903	-11903	2.5	Si
278	0.038	4.02	0	2025	Ger.	2690	4176	19377	11903	11903	2.5	Si
278	0.038	4.02	0	-2445	Ger.	-2896	-4176	-19377	-11903	-11903	2.5	Si
426	0.038	4.02	0	1262	Ger.	2320	4176	19377	11903	11903	2.5	Si
426	0.038	4.02	0	-3239	Ger.	-3266	-4176	-19377	-11903	-11903	2.5	Si
543	0.126	4.02	0	594	Ger.	2028	4176	25255	25066	25066	1.6	Si
543	0.126	6.03	0	-4674	SLU 18	-4674	-4780	-25255	-25066	-25066	1.6	Si
555	0	4.02	0	563	Ger.	1996	4176	19377	0	4176	2.5	Si
555	0	6.03	0	-4715	SLU 18	-4715	-4780	-19377	0	-4780	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-249636	2	-201050	31.2	149.4	905	3600	-127598	1	-102251	15.9	112.1	0	+∞	Si
15	-201050	2	-201050	31.2	149.4	905	3600	-102251	1	-102251	15.9	112.1	0	+∞	Si
148	133622	3	195042	39.3	149.4	1523.5	3600	69663	2	100465	20.3	112.1	0	+∞	Si
278	248990	3	248990	50.2	149.4	1944.9	3600	128133	2	128133	25.8	112.1	0	+∞	Si
426	90365	2	165154	32.3	149.4	1290	3600	50099	1	86928	17	112.1	0	+∞	Si
543	-221179	3	-221179	38.5	149.4	1169.4	3600	-108700	2	-108700	18.9	112.1	0	+∞	Si
555	-261846	3	-221179	38.5	149.4	1169.4	3600	-129801	2	-108700	18.9	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
241	inferiore	29.9	0.00057	0.0169	3	29.9	0.00035	0.0104	3	29.9	0.00029	0.0087	2	Si
278	inferiore	29.9	0.00057	0.0169	3	29.9	0.00035	0.0104	3	29.9	0.00029	0.0087	2	Si
543	superiore	23.6	0.00034	0.008	3	23.6	0.0002	0.0048	3	23.6	0.00017	0.0039	2	Si
555	superiore	23.6	0.00034	0.008	3	23.6	0.0002	0.0048	3	23.6	0.00017	0.0039	2	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
15	0.009	0.005	0.009	0.004	0.005	0.005	0.005	0.004	0.005	0.005	0.01	2	0.01	2	9
148	0.104	0.054	0.102	0.048	0.064	0.054	0.057	0.048	0.055	0.054	0.124	2	0.123	2	4
278	0.149	0.078	0.149	0.069	0.092	0.078	0.082	0.069	0.078	0.078	0.177	2	0.177	2	3
426	0.09	0.048	0.088	0.042	0.056	0.048	0.05	0.042	0.048	0.048	0.108	1	0.108	1	5
543	0.007	0.004	0.007	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.004	0.004	0.008	1	0.008	1	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

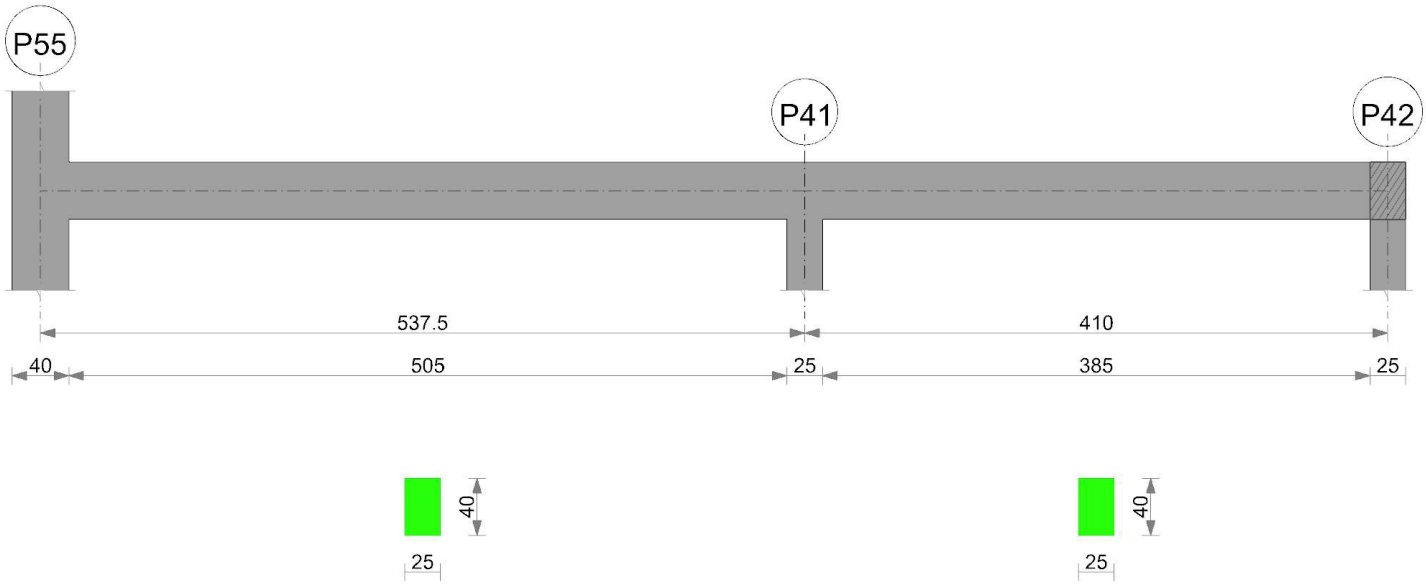
x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	694	-2203	-2896	-951	694	4694	2690	4694
15	656	-2240	-2896	-988	656	4645	2690	4645
148	324	-2573	-2896	-1435	324	3291	2690	3291
278	0	-2896	-2896	-2445	0	2690	2690	2025
426	-370	-3266	-2896	-3239	-370	2320	2690	1262
543	-663	-4674	-2896	-4674	-663	2028	2690	594
555	-694	-4715	-2896	-4715	-694	1996	2690	563

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	15	P53	763618	-897986
1	543	P54	521015	-764214

Trave a "Falda 2" P55-P42

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 25x40	Rettangolare	25	40	3	3	3

Output campate

Campata 1 tra i fili P55 - P41, sezione R 25x40, aste 166, 167, 168, 169, 170, 171; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	4.02	4.6	4.02	4.6	71935	SLV 11	71935	521182	0.139	-462509	SLV 6	-414771	-521182	0.139	Si
20	4.02	4.6	4.02	4.6	84437	SLV 11	106004	521182	0.139	-414771	SLV 6	-414771	-521182	0.139	Si
125	4.02	4.6	4.02	4.6	117941	SLV 11	118545	521182	0.139	-195864	SLV 6	-269878	-521182	0.139	Si
269	4.02	4.6	4.02	4.6	132802	SLU 17	132802	521182	0.139	7938	SLV 10	-40043	-521182	0.139	Si
412	4.02	4.6	4.02	4.6	95498	SLV 5	103943	521182	0.139	-89760	SLV 12	-152120	-521182	0.139	Si
525	8.04	4.6	6.03	4.6	106390	SLV 10	107456	764113	0.152	-303522	SLV 7	-303522	-1005915	0.185	Si
538	8.04	4.6	6.03	4.6	105309	SLV 10	106390	764113	0.152	-332514	SLV 7	-303522	-1005915	0.185	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	4.02	0	3829	SLU 17	3829	4176	19377	0	4176	2.5	Si
0	0	4.02	0	650	Ger.	-2352	-4176	-19377	0	-4176	2.5	Si
20	0.126	4.02	0	3764	SLU 17	3764	4176	25255	25066	25066	1.6	Si
20	0.126	4.02	0	600	Ger.	-2402	-4176	-25255	-25066	-25066	1.6	Si
125	0.038	4.02	0	2331	Ger.	2903	4176	19377	11796	11796	2.5	Si
125	0.038	4.02	0	56	Ger.	-2666	-4176	-19377	-11796	-11796	2.5	Si
269	0.038	4.02	0	1160	Ger.	2545	4176	19377	11796	11796	2.5	Si
269	0.038	4.02	0	-586	Ger.	-3024	-4176	-19377	-11796	-11796	2.5	Si
412	0.038	4.02	0	308	Ger.	2187	4176	19377	11796	11796	2.5	Si
412	0.038	4.02	0	-1786	Ger.	-3382	-4176	-19377	-11796	-11796	2.5	Si
525	0.126	5.8	0	-58	Ger.	1905	4719	25255	25066	25066	1.6	Si
525	0.126	7.36	0	-3207	Ger.	-3665	-5107	-25255	-25066	-25066	1.6	Si
538	0	6.03	0	-89	Ger.	1873	4780	19377	0	4780	2.5	Si
538	0	8.04	0	-3248	Ger.	-3696	-5262	-19377	0	-5262	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-319519	2	-266371	53.7	149.4	2080.7	3600	-196404	1	-166175	33.5	112.1	0	+∞	Si
20	-266371	2	-266371	53.7	149.4	2080.7	3600	-166175	1	-166175	33.5	112.1	0	+∞	Si
125	-44050	2	-111113	22.4	149.4	867.9	3600	-39424	1	-78766	15.9	112.1	0	+∞	Si
269	90815	2	90815	18.3	149.4	709.4	3600	40277	1	40277	8.1	112.1	0	+∞	Si
412	9035	2	54150	10.9	149.4	423	3600	3802	1	25749	5.2	112.1	0	+∞	Si
525	-185493	3	-185493	27.6	149.4	742.2	3600	-98566	2	-98566	14.7	112.1	0	+∞	Si
538	-213559	3	-185493	27.6	149.4	742.2	3600	-113602	2	-98566	14.7	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	29.9	0.00061	0.0181	2	29.9	0.00042	0.0127	2	29.9	0.00038	0.0113	1	Si
20	superiore	29.9	0.00061	0.0181	2	29.9	0.00042	0.0127	2	29.9	0.00038	0.0113	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
20	-0.004	-0.004	-0.004	-0.006	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.01	2	-0.01	2	9
72	-0.005	-0.008	-0.007	-0.008	-0.007	-0.008	-0.007	-0.008	-0.008	-0.008	-0.02	2	-0.02	2	9
125	0.003	-0.005	-0.001	-0.006	-0.004	-0.005	-0.005	-0.006	-0.005	-0.005	-0.015	1	-0.015	1	9
269	0.026	0.006	0.02	0.004	0.01	0.006	0.008	0.004	0.007	0.006	0.012	1	0.012	1	9
412	0.014	0.003	0.01	0.002	0.006	0.003	0.004	0.002	0.004	0.003	0.006	1	0.006	1	9
525	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	1	-0.002	1	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	672	-2352	-3024	650	672	3829	2545	3829
20	622	-2402	-3024	600	622	3764	2545	3764
125	358	-2666	-3024	56	358	2903	2545	2331
269	0	-3024	-3024	-586	0	2545	2545	1160
412	-358	-3382	-3024	-1786	-358	2187	2545	308
525	-641	-3665	-3024	-3207	-641	1905	2545	-58
538	-672	-3696	-3024	-3248	-672	1873	2545	-89

Campata 2 tra i fili P41 - P42, sezione R 25x40, aste 123, 124, 125, 126, 127; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	8.04	4.6	6.03	4.6	158725	SLV 11	158425	764113	0.152	-332724	SLV 6	-301879	-1005915	0.185	Si
13	8.04	4.6	6.03	4.6	158425	SLV 11	158425	764113	0.152	-301879	SLV 6	-301879	-1005915	0.185	Si
109	4.02	4.6	5.93	4.6	106981	SLV 11	134893	752286	0.167	-84497	SLV 6	-170040	-521019	0.137	Si
205	4.02	4.6	4.02	4.6	103683	SLU 17	146025	521182	0.139	-1459	SLV 11	-59121	-521182	0.139	Si
314	4.02	4.6	4.02	4.6	223841	SLV 6	255763	521182	0.139	-181847	SLV 11	-262556	-521182	0.139	Si
398	4.02	4.6	4.02	4.6	280149	SLV 6	280149	521182	0.139	-358305	SLV 11	-358305	-521182	0.139	Si
410	4.02	4.6	4.02	4.6	286307	SLV 6	280149	521182	0.139	-386798	SLV 11	-358305	-521182	0.139	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	7.97	0	3245	Ger.	4479	5246	19377	0	5246	2.5	Si
0	0	6.03	0	-25	Ger.	-2826	-4780	-19377	0	-4780	2.5	Si
13	0.126	7.31	0	3204	Ger.	4448	5097	25255	25066	25066	1.6	Si
13	0.126	5.88	0	-56	Ger.	-2857	-4741	-25255	-25066	-25066	1.6	Si
109	0.04	4.02	0	2102	Ger.	4206	4176	19377	12328	12328	2.5	Si
109	0.04	4.94	0	-755	Ger.	-3099	-4472	-19377	-12328	-12328	2.5	Si
205	0.04	4.02	0	1618	Ger.	3966	4176	19377	12328	12328	2.5	Si
205	0.04	4.02	0	-1324	Ger.	-3338	-4176	-19377	-12328	-12328	2.5	Si
314	0.04	4.02	0	1035	Ger.	3693	4176	19377	12328	12328	2.5	Si
314	0.04	4.02	0	-1854	Ger.	-3612	-4176	-19377	-12328	-12328	2.5	Si
398	0.126	4.02	0	509	Ger.	3485	4176	25255	25066	25066	1.6	Si
398	0.126	4.02	0	-2264	Ger.	-3820	-4176	-25255	-25066	-25066	1.6	Si
410	0	4.02	0	477	Ger.	3454	4176	19377	0	4176	2.5	Si
410	0	4.02	0	-2296	Ger.	-3851	-4176	-19377	0	-4176	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-160298	2	-132227	19.7	149.4	529.1	3600	-87051	1	-71784	10.7	112.1	0	+∞	Si
13	-132227	2	-132227	19.7	149.4	529.1	3600	-71784	1	-71784	10.7	112.1	0	+∞	Si
109	16638	2	52648	9.2	149.4	282.8	3600	11245	1	31270	5.5	112.1	0	+∞	Si
205	73034	2	80164	16.2	149.4	626.2	3600	43462	1	46580	9.4	112.1	0	+∞	Si
314	30566	2	56483	11.4	149.4	441.2	3600	21237	1	35517	7.2	112.1	0	+∞	Si
398	-80285	3	-80285	16.2	149.4	627.1	3600	-39078	2	-39078	7.9	112.1	0	+∞	Si
410	-100024	3	-80285	16.2	149.4	627.1	3600	-50245	2	-39078	7.9	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.001	1	0.001	1	9
109	0.012	0.008	0.01	0.007	0.009	0.008	0.007	0.007	0.008	0.008	0.017	1	0.017	1	9
205	0.022	0.013	0.018	0.011	0.015	0.013	0.013	0.011	0.014	0.013	0.03	1	0.029	1	9
219	0.022	0.014	0.018	0.012	0.015	0.014	0.013	0.012	0.014	0.014	0.03	1	0.03	1	9
314	0.014	0.009	0.011	0.007	0.01	0.009	0.008	0.007	0.009	0.009	0.019	1	0.019	1	9

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
398	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	1	0.002	1	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

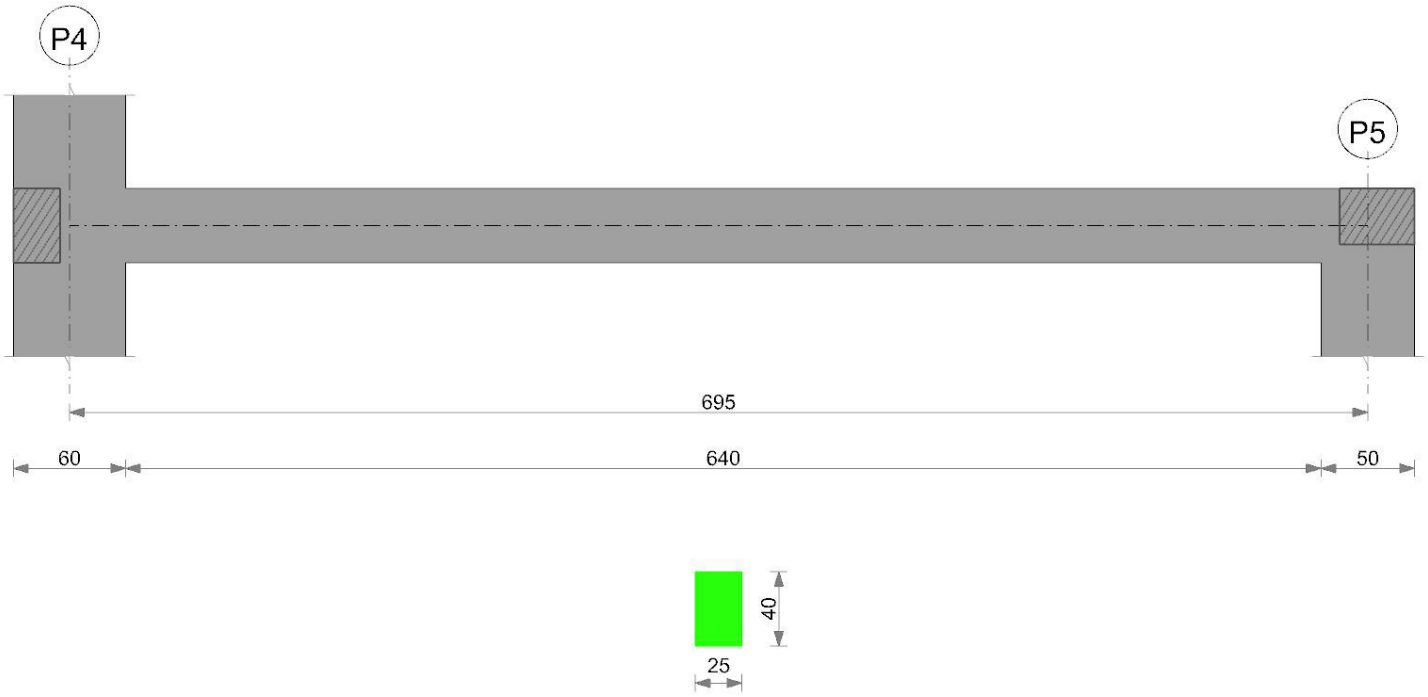
x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	513	-2826	-3338	-25	513	4479	3966	3245
13	481	-2857	-3338	-56	481	4448	3966	3204
109	239	-3099	-3338	-755	239	4206	3966	2102
205	0	-3338	-3338	-1324	0	3966	3966	1618
314	-273	-3612	-3338	-1854	-273	3693	3966	1035
398	-481	-3820	-3338	-2264	-481	3485	3966	509
410	-513	-3851	-3338	-2296	-513	3454	3966	477

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	20	P55	521182	-521182
1	525	P41	764113	-1005915
2	13	P41	764113	-1005915
2	398	P42	521182	-521182

Trave a "Piano sottotetto" P4-P5

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 25x40	Rettangolare	25	40	3	3	3

Output campate

Campata 1 tra i fili P4 - P5, sezione R 25x40, asta 193; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	4.02	4.6	4.02	4.6	285086	SLV 8	278390	521182	0.139	-511747	SLV 9	-454021	-521182	0.139	Si
30	4.02	4.6	4.02	4.6	278390	SLV 8	278390	521182	0.139	-454021	SLV 9	-454021	-521182	0.139	Si
185	4.02	4.6	4.02	4.6	208610	SLV 8	232147	521182	0.139	-190263	SLV 9	-252232	-521182	0.139	Si
348	4.02	4.6	4.02	4.6	71680	SLV 12	108087	521182	0.139	20166	SLV 5	-22382	-521182	0.139	Si
510	4.02	4.6	4.02	4.6	165912	SLV 9	191346	521182	0.139	-132058	SLV 8	-192115	-521182	0.139	Si
670	4.02	4.6	4.02	4.6	244683	SLV 9	244683	521182	0.139	-397530	SLV 8	-397530	-521182	0.139	Si

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
695	4.02	4.6	4.02	4.6	249595	SLV 9	244683	521182	0.139	-446303	SLV 8	-397530	-521182	0.139	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	4.02	0	1966	Ger.	2500	4176	19377	0	4176	2.5	Si
0	0	4.02	0	-181	Ger.	-758	-4176	-19377	0	-4176	2.5	Si
30	0.126	4.02	0	1891	Ger.	2425	4176	25255	25066	25066	1.6	Si
30	0.126	4.02	0	-256	Ger.	-833	-4176	-25255	-25066	-25066	1.6	Si
185	0.038	4.02	0	1503	Ger.	2036	4176	19377	11750	11750	2.5	Si
185	0.038	4.02	0	-644	Ger.	-1221	-4176	-19377	-11750	-11750	2.5	Si
348	0.038	4.02	0	1098	Ger.	1631	4176	19377	11750	11750	2.5	Si
348	0.038	4.02	0	-1050	Ger.	-1626	-4176	-19377	-11750	-11750	2.5	Si
510	0.038	4.02	0	692	Ger.	1226	4176	19377	11750	11750	2.5	Si
510	0.038	4.02	0	-1455	Ger.	-2032	-4176	-19377	-11750	-11750	2.5	Si
670	0.126	4.02	0	291	Ger.	825	4176	25255	25066	25066	1.6	Si
670	0.126	4.02	0	-1856	Ger.	-2433	-4176	-25255	-25066	-25066	1.6	Si
695	0	4.02	0	10	Ger.	544	4176	19377	0	4176	2.5	Si
695	0	4.02	0	-2137	Ger.	-2714	-4176	-19377	0	-4176	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-120841	2	-94904	19.1	149.4	741.3	3600	-113526	1	-87985	17.7	112.1	0	+∞	Si
30	-94904	2	-94904	19.1	149.4	741.3	3600	-87985	1	-87985	17.7	112.1	0	+∞	Si
185	9197	4	24154	4.9	149.4	188.7	3600	9173	2	24153	4.9	112.1	0	+∞	Si
348	46026	1	46026	9.3	149.4	359.5	3600	46026	1	46026	9.3	112.1	0	+∞	Si
510	17170	1	30211	6.1	149.4	236	3600	17170	1	30211	6.1	112.1	0	+∞	Si
670	-76677	4	-76677	15.5	149.4	599	3600	-76424	2	-76424	15.4	112.1	0	+∞	Si
695	-98622	4	-76677	15.5	149.4	599	3600	-98354	2	-76424	15.4	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
30	0	-0.001	-0.001	-0.002	0	0	-0.001	-0.001	0	0	-0.002	1	-0.002	1	9
185	0.017	0.013	0.014	0.011	0.017	0.016	0.014	0.014	0.017	0.017	0.037	1	0.037	1	9
348	0.031	0.027	0.027	0.024	0.031	0.031	0.027	0.026	0.031	0.031	0.07	1	0.07	1	9
510	0.02	0.018	0.017	0.015	0.02	0.019	0.017	0.017	0.02	0.02	0.044	1	0.043	1	9
670	0.001	0.001	0	0	0.001	0.001	0	0	0.001	0.001	0.001	1	0.001	1	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

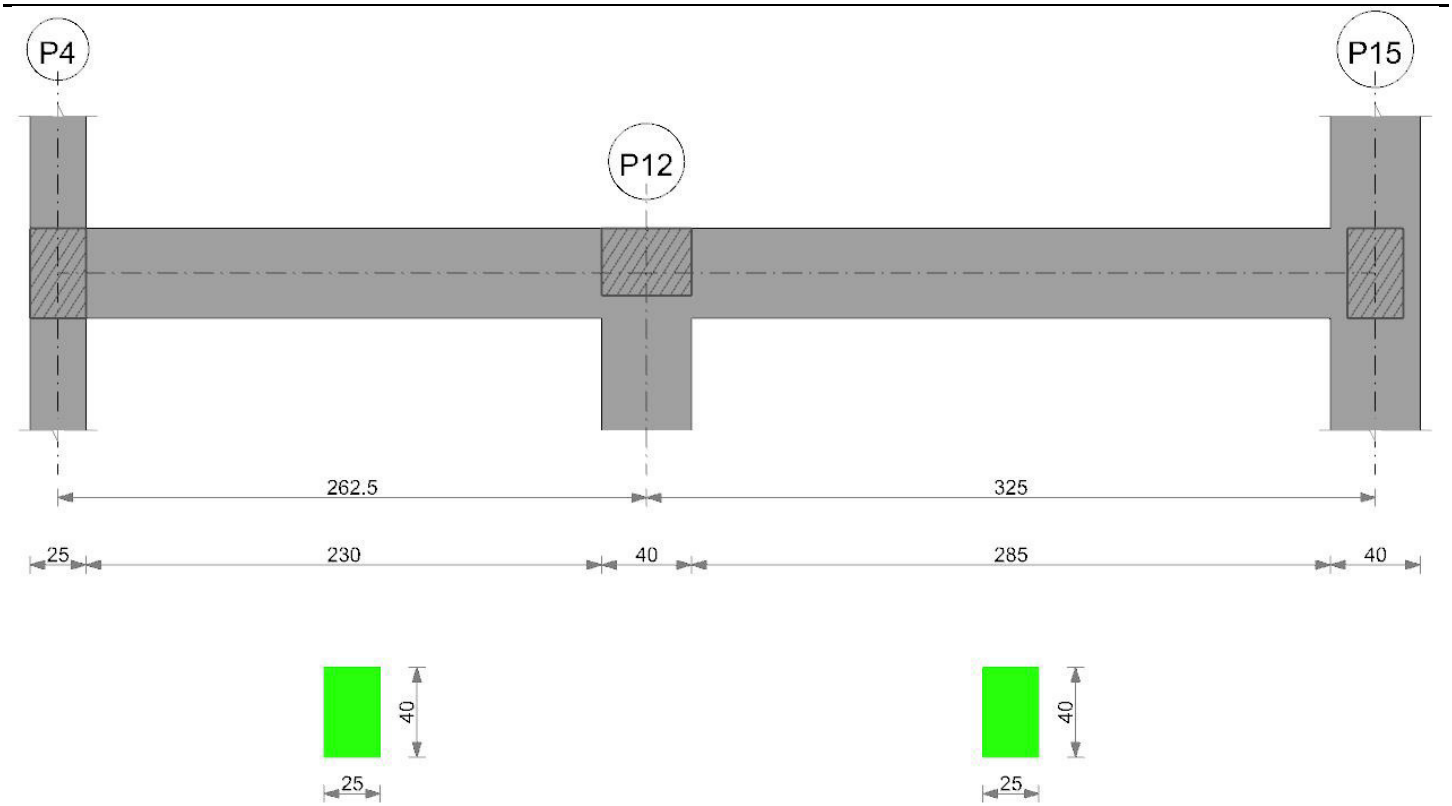
x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	871	-758	-1629	-181	871	2500	1629	1966
30	796	-833	-1629	-256	796	2425	1629	1891
185	408	-1221	-1629	-644	408	2036	1629	1503
348	2	-1626	-1629	-1050	2	1631	1629	1098
510	-403	-2032	-1629	-1455	-403	1226	1629	692
670	-804	-2433	-1629	-1856	-804	825	1629	291
695	-1085	-2714	-1629	-2137	-1085	544	1629	10

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	30	P4	521182	-521182
1	670	P5	521182	-521182

Trave a "Piano sottotetto" P4-P15

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 25x40	Rettangolare	25	40	3	3	3

Output campate

Campata 1 tra i fili P4 - P12, sezione R 25x40, asta 191; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	8.04	4.6	4.02	4.6						-1013871	SLV 4	-923328	-1003830	0.207	Si
13	8.04	4.6	4.02	4.6	-42799	SLV 13	97989	520920	0.135	-923328	SLV 4	-923328	-1003830	0.207	Si
70	8.04	4.6	4.02	4.6	151885	SLV 13	254103	520920	0.135	-540906	SLV 4	-799741	-1003830	0.207	Si
131	5.65	4.6	4.02	4.6	298587	SLV 15	361602	521044	0.137	-197270	SLV 2	-413332	-718452	0.163	Si
201	4.02	4.6	5.8	4.6	409326	SLU 18	528353	736683	0.165	111120	SLV 2	-53022	-521033	0.137	Si
243	4.02	4.6	6.03	4.6	531811	SLU 18	531811	764214	0.169						Si
263	4.02	4.6	6.03	4.6	573644	SLU 18	531811	764214	0.169						Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	8.04	0	10311	SLU 18	10311	5262	19377	0	5262	2.5	Si
13	0.126	8.04	0	9841	SLU 18	9841	5262	25255	25066	25066	1.6	Si
70	0.04	6.92	0	8023	SLU 18	8023	5004	19377	12533	12533	2.5	Si
131	0.04	4.02	0	6086	SLU 18	6086	4176	19377	12533	12533	2.5	Si
201	0.04	4.02	0	4269	Ger.	4689	4176	19377	12533	12533	2.5	Si
201	0.04	4.02	0	681	Ger.	-805	-4176	-19377	-12533	-12533	2.5	Si
243	0.05	6.03	0	3507	Ger.	3920	4780	19377	15666	15666	2.5	Si
243	0.05	6.03	0	-80	Ger.	-1575	-4780	-19377	-15666	-15666	2.5	Si
263	0	6.03	0	3138	Ger.	3547	4780	19377	0	4780	2.5	Si
263	0	6.03	0	-450	Ger.	-1948	-4780	-19377	0	-4780	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-663472	3	-578377	91.6	149.4	2322	3600	-553113	2	-483063	76.5	112.1	0	+∞	Si
13	-578377	3	-578377	91.6	149.4	2322	3600	-483063	2	-483063	76.5	112.1	0	+∞	Si
70	-229324	3	-463590	73.5	149.4	1861.2	3600	-194511	2	-388412	61.5	112.1	0	+∞	Si
131	65358	2	211670	40.7	149.4	1653.4	3600	51638	1	175578	33.8	112.1	0	+∞	Si
201	301083	3	388698	68.6	149.4	2132.8	3600	252498	2	329867	58.3	112.1	0	+∞	Si
243	391245	3	391245	68.2	149.4	2068.5	3600	332168	2	332168	57.9	112.1	0	+∞	Si
263	422061	3	391245	68.2	149.4	2068.5	3600	360547	2	332168	57.9	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	20.5	0.00081	0.0166	3	20.5	0.00077	0.0157	3	20.5	0.00073	0.0149	2	Si
13	superiore	20.5	0.00081	0.0166	3	20.5	0.00077	0.0157	3	20.5	0.00073	0.0149	2	Si
70	superiore	20.5	0.00058	0.012	3	20.5	0.00057	0.0117	3	20.5	0.00054	0.0111	2	Si
131	inferiore	30.1	0.00048	0.0145	3	30.1	0.00042	0.0125	3	30.1	0.0004	0.012	2	Si
166	inferiore	29.9	0.00071	0.0213	3	29.9	0.00065	0.0194	3	29.9	0.00061	0.0183	2	Si
201	inferiore	24	0.00062	0.0149	3	24	0.00063	0.0152	3	24	0.0006	0.0144	2	Si
243	inferiore	23.6	0.0006	0.0142	3	23.6	0.00061	0.0144	3	23.6	0.00058	0.0138	2	Si
263	inferiore	23.6	0.0006	0.0142	3	23.6	0.00061	0.0144	3	23.6	0.00058	0.0138	2	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
13	0.007	0.006	0.009	0.006	0.006	0.006	0.007	0.006	0.006	0.006	0.019	2	0.018	2	9
70	0.058	0.047	0.098	0.064	0.05	0.047	0.074	0.064	0.048	0.047	0.172	2	0.166	2	3
131	0.128	0.105	0.218	0.144	0.111	0.105	0.165	0.144	0.107	0.105	0.381	2	0.367	2	1
201	0.201	0.165	0.348	0.229	0.176	0.165	0.264	0.229	0.169	0.165	0.606	2	0.582	2	
243	0.231	0.189	0.405	0.267	0.202	0.189	0.308	0.267	0.195	0.189	0.7	2	0.672	2	
263	0.241	0.198	0.422	0.278	0.211	0.198	0.321	0.278	0.203	0.198	0.729	2	0.698	2	

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	5739	0	-2747	4440	5739	10311	2747	10311
13	5463	0	-2747	4166	5463	9841	2747	9841
70	4390	0	-2747	3104	4390	8023	2747	8023
131	3248	0	-2747	1974	3248	6086	2747	6086
201	1942	-805	-2747	681	1942	4689	2747	4269
243	1172	-1575	-2747	-80	1172	3920	2747	3507
263	799	-1948	-2747	-450	799	3547	2747	3138

Campata 2 tra i fili P12 - P15, sezione R 25x40, asta 192; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	4.02	4.6	6.03	4.6	592882	SLU 18	604853	764214	0.169						Si
20	4.02	4.6	6.03	4.6	604853	SLU 18	605474	764214	0.169						Si
87	4.02	4.6	6.03	4.6	534604	SLU 18	596866	764214	0.169						Si
163	4.02	4.6	4.02	4.6	322899	SLV 4	424703	521182	0.139	-29086	SLV 13	-228791	-521182	0.139	Si
249	8.04	4.6	4.02	4.6	69705	SLV 2	206064	520920	0.135	-510372	SLV 15	-789807	-1003830	0.207	Si
305	8.04	4.6	4.02	4.6	-181326	SLV 2	4561	520920	0.135	-912049	SLV 15	-912049	-1003830	0.207	Si
325	8.04	4.6	4.02	4.6						-1119520	SLU 18	-912049	-1003830	0.207	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	6.03	0	1686	Ger.	3547	4780	19377	0	4780	2.5	Si
0	0	6.03	0	-935	Ger.	-1948	-4780	-19377	0	-4780	2.5	Si
20	0.05	6.03	0	1262	Ger.	3125	4780	19377	15666	15666	2.5	Si
20	0.05	6.03	0	-1360	Ger.	-2369	-4780	-19377	-15666	-15666	2.5	Si
87	0.039	6.03	0	-153	Ger.	1721	4780	19377	12227	12227	2.5	Si
87	0.039	6.03	0	-2774	Ger.	-3773	-4780	-19377	-12227	-12227	2.5	Si
163	0.039	4.02	0	-1762	Ger.	124	4176	19377	12227	12227	2.5	Si
163	0.039	4.02	0	-4963	Ger.	-5371	-4176	-19377	-12227	-12227	2.5	Si
249	0.039	6.99	0	-8113	SLU 18	-8113	-5021	-19377	-12227	-12227	2.5	Si
305	0.126	8.04	0	-10141	SLU 18	-10141	-5262	-25255	-25066	-25066	1.6	Si
325	0	8.04	0	-10868	SLU 18	-10868	-5262	-19377	0	-5262	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	436340	3	445076	77.6	149.4	2353.1	3600	379530	2	382821	66.7	112.1	0	+∞	Si
20	445076	3	445527	77.6	149.4	2355.5	3600	382821	2	382875	66.7	112.1	0	+∞	Si
87	393254	3	439125	76.5	149.4	2321.7	3600	329474	2	373193	65	112.1	0	+∞	Si
163	180920	3	312389	63	149.4	2440.2	3600	146907	2	258644	52.2	112.1	0	+∞	Si
249	-261328	3	-536302	85	149.4	2153.1	3600	-220333	2	-446104	70.7	112.1	0	+∞	Si
305	-659205	3	-659205	104.4	149.4	2646.5	3600	-546688	2	-546688	86.6	112.1	0	+∞	Si
325	-822928	3	-659205	104.4	149.4	2646.5	3600	-680436	2	-546688	86.6	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	inferiore	23.6	0.00074	0.0174	3	23.6	0.00074	0.0175	3	23.6	0.00071	0.0168	2	Si
20	inferiore	23.6	0.00074	0.0174	3	23.6	0.00074	0.0175	3	23.6	0.00071	0.0168	2	Si
87	inferiore	23.6	0.00072	0.0171	3	23.6	0.00072	0.017	3	23.6	0.00069	0.0162	2	Si
163	inferiore	29.9	0.00071	0.0212	3	29.9	0.00064	0.019	3	29.9	0.0006	0.0178	2	Si
249	superiore	20.5	0.00073	0.0149	3	20.5	0.00069	0.0142	3	20.5	0.00066	0.0135	2	Si
305	superiore	20.5	0.00097	0.0198	3	20.5	0.0009	0.0184	3	20.5	0.00085	0.0175	2	Si

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
325	superiore	20.5	0.00097	0.0198	3	20.5	0.0009	0.0184	3	20.5	0.00085	0.0175	2	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
0	0.241	0.198	0.422	0.278	0.211	0.198	0.321	0.278	0.203	0.198	0.729	2	0.698	2	[illegible]
20	0.248	0.203	0.431	0.284	0.216	0.203	0.328	0.284	0.209	0.203	0.743	2	0.712	2	[illegible]
33	0.25	0.204	0.432	0.285	0.218	0.204	0.329	0.285	0.21	0.204	0.744	2	0.713	2	[illegible]
87	0.236	0.193	0.398	0.261	0.205	0.193	0.301	0.261	0.198	0.193	0.687	2	0.659	2	[illegible]
163	0.166	0.135	0.27	0.176	0.144	0.135	0.204	0.176	0.139	0.135	0.472	2	0.454	2	1[illegible]
249	0.056	0.045	0.093	0.059	0.048	0.045	0.069	0.059	0.047	0.045	0.17	2	0.162	2	3[illegible]
305	0.007	0.006	0.008	0.004	0.006	0.006	0.005	0.004	0.006	0.006	0.022	2	0.021	2	9[illegible]

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

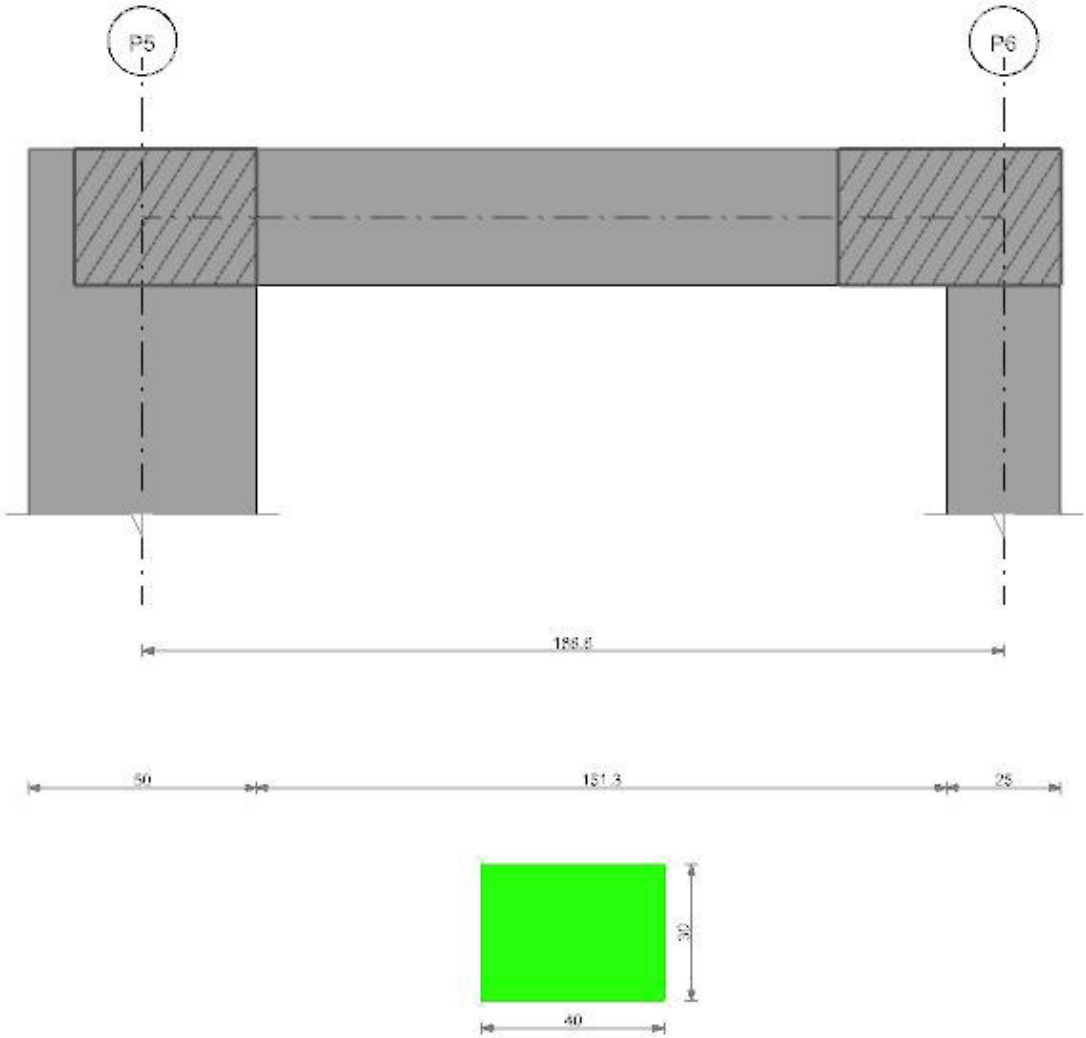
x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	799	-1948	-2747	-935	799	3547	2747	1686
20	378	-2369	-2747	-1360	378	3125	2747	1262
87	-1026	-3773	-2747	-2774	-1026	1721	2747	-153
163	-2623	-5371	-2747	-4963	-2623	124	2747	-1762
249	-4449	-8113	-2747	-8113	-4449	0	2747	-3600
305	-5625	-10141	-2747	-10141	-5625	0	2747	-4785
325	-6046	-10868	-2747	-10868	-6046	0	2747	-5209

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	13	P4	520920	-1003830
2	305	P15	520920	-1003830

Trave a "Piano sottotetto" P5-P6

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x30_1	Rettangolare	40	30	3	3	3

Output campate

Campata 1 tra i fili P5 - P6, sezione R 40x30_1, asta 61; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	6.03	4.6	6.03	4.6	572317	SLV 8	464073	549062	0.189	-650557	SLV 9	-476657	-549062	0.189	Si
25	6.03	4.6	6.03	4.6	464073	SLV 8	464073	549062	0.189	-476657	SLV 9	-476657	-549062	0.189	Si
50	6.03	4.6	6.03	4.6	343519	SLV 8	464073	549062	0.189	-311351	SLV 9	-476657	-549062	0.189	Si
94	6.97	4.6	5.23	4.6	108971	SLV 12	246632	483073	0.18	-51847	SLV 5	-195523	-626696	0.203	Si
145	6.03	4.6	4.02	4.6	207704	SLV 9	333277	382988	0.168	-205120	SLV 8	-401723	-549254	0.192	Si
176	6.03	4.6	4.02	4.6	345611	SLV 9	345611	382988	0.168	-422927	SLV 8	-422927	-549254	0.192	Si
189	6.03	4.6	4.02	4.6	396416	SLV 9	345611	382988	0.168	-513167	SLV 8	-422927	-549254	0.192	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	6.03	0	7172	Ger.	7790	5647	22245	0	5647	2.5	Si
0	0	6.03	0	-4119	Ger.	-5632	-5647	-22245	0	-5647	2.5	Si
25	0.168	6.03	0	6746	Ger.	7363	5647	27387	26978	26978	1.8	Si
25	0.168	6.03	0	-4545	Ger.	-6058	-5647	-27387	-26978	-26978	1.8	Si
50	0.168	6.03	0	6310	Ger.	6928	5647	27387	26978	26978	1.8	Si
50	0.168	5.88	0	-4981	Ger.	-6494	-5601	-27387	-26978	-26978	1.8	Si
94	0.066	6.78	0	5546	Ger.	6163	5870	22245	14778	14778	2.5	Si
94	0.066	4.02	0	-5745	Ger.	-7258	-4933	-22245	-14778	-14778	2.5	Si
145	0.066	4.02	0	4660	Ger.	5277	4933	22245	14778	14778	2.5	Si
145	0.066	6.03	0	-6631	Ger.	-8144	-5647	-22245	-14778	-14778	2.5	Si
176	0.168	4.02	0	4099	Ger.	4716	4933	27387	26978	26978	1.8	Si
176	0.168	6.03	0	-7192	Ger.	-8706	-5647	-27387	-26978	-26978	1.8	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
189	0	4.02	0	4048	Ger.	4666	4933	22245	0	4933	2.5	Si
189	0	6.03	0	-7243	Ger.	-8756	-5647	-22245	0	-5647	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-45552	2	-7129	1.6	149.4	52.8	3600	-40215	1	-7129	1.6	112.1	0	+∞	Si
25	-7129	1	-7129	1.6	149.4	52.8	3600	-7129	1	-7129	1.6	112.1	0	+∞	Si
50	24616	3	39030	8.8	149.4	289.3	3600	16084	2	27933	6.3	112.1	0	+∞	Si
94	39502	3	39992	9.4	149.4	340.2	3600	28562	2	28845	6.8	112.1	0	+∞	Si
145	4343	2	31045	8.3	149.4	339.8	3600	1689	1	22259	5.9	112.1	0	+∞	Si
176	-47423	3	-47423	11.1	149.4	350.8	3600	-38658	2	-38658	9.1	112.1	0	+∞	Si
189	-72643	3	-47423	11.1	149.4	350.8	3600	-58375	2	-38658	9.1	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
25	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	2	0.002	2	9
50	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.004	2	0.004	2	9
88	0.004	0.003	0.003	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.003	0.003	0.006	2	0.006	2	9
94	0.004	0.003	0.003	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.003	0.003	0.006	2	0.006	2	9
145	0.002	0.001	0.002	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.003	1	0.003	1	9
176	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	9

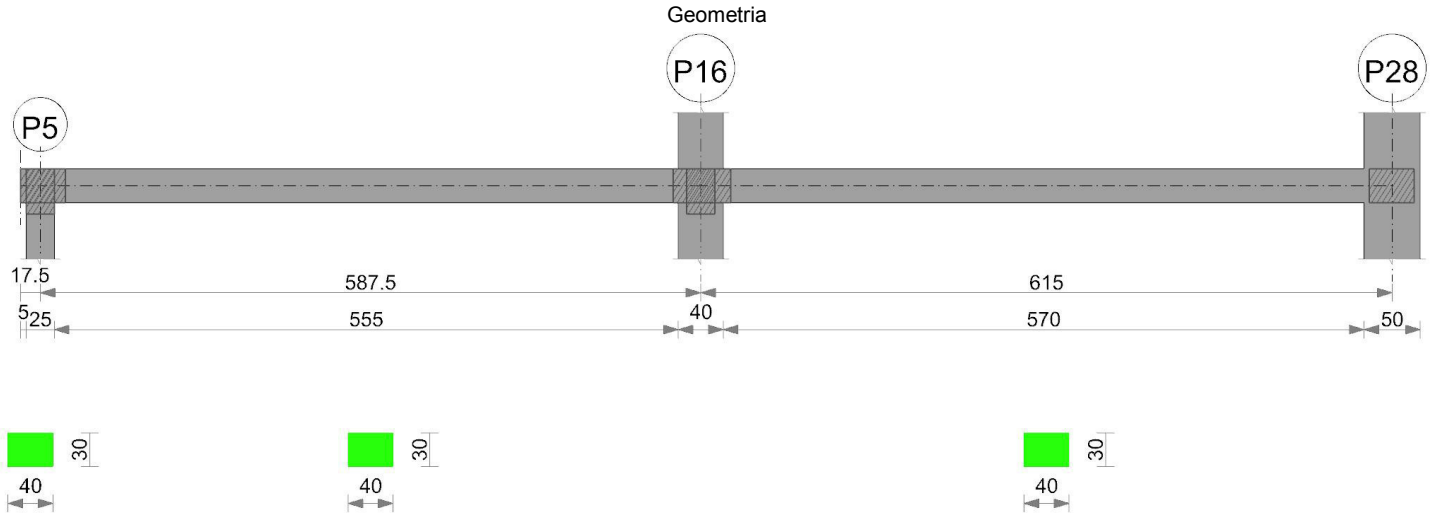
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	1628	-5632	-7260	-4119	1628	7790	6161	7172
25	1202	-6058	-7260	-4545	1202	7363	6161	6746
50	767	-6494	-7260	-4981	767	6928	6161	6310
94	2	-7258	-7260	-5745	2	6163	6161	5546
145	-884	-8144	-7260	-6631	-884	5277	6161	4660
176	-1446	-8706	-7260	-7192	-1446	4716	6161	4099
189	-1496	-8756	-7260	-7243	-1496	4666	6161	4048

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	25	P5	549062	-549062
1	176	P6	382988	-549254

Trave a "Piano sottotetto" P5-P28



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x30 1	Rettangolare	40	30	3	3	3

Output campate

Campata 2 tra i fili P5 - P16, sezione R 40x30_1, asta 63; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	7.16	4.7	4.02	4.6	-22759	SLV 14	26182	383959	0.172	-672680	SLV 3	-594103	-639938	0.211	Si
13	7.16	4.7	4.02	4.6	26182	SLV 14	128956	383959	0.172	-594103	SLV 3	-594103	-639938	0.211	Si
157	4.02	4.6	6.79	4.6	405592	SLU 17	495822	611430	0.204	98788	SLV 3	-6503	-383126	0.169	Si
294	4.02	4.6	8.04	4.6	596199	SLU 17	688568	714298	0.225						Si
450	5.31	4.6	4.02	4.6	230975	SLV 3	292459	383232	0.168	-187164	SLV 14	-334508	-488703	0.181	Si
568	11.18	4.7	6.03	4.6						-913008	SLU 17	-913008	-965936	0.264	Si
588	11.18	4.7	6.03	4.6						-1121841	SLU 17	-913008	-965936	0.264	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	7.16	0	9005	SLU 18	9005	5971	22168	0	5971	2.5	Si
13	0.168	7.16	0	8583	SLU 18	8583	5971	27292	26885	26885	1.8	Si
157	0.061	6.02	0	3718	Ger.	4879	5642	22245	13625	13625	2.5	Si
294	0.061	8.04	0	647	Ger.	2142	6216	22245	13625	13625	2.5	Si
294	0.061	8.04	0	-1734	Ger.	-2432	-6216	-22245	-13625	-13625	2.5	Si
450	0.061	4.02	0	-6204	SLU 17	-6204	-4933	-22245	-13625	-13625	2.5	Si
568	0.168	11.18	0	-10156	SLU 17	-10156	-6931	-27326	-26918	-26918	1.8	Si
588	0	11.18	0	-10830	SLU 17	-10830	-6931	-22196	0	-6931	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-433087	3	-353623	78.4	149.4	2239.6	3600	-347719	2	-283960	63	112.1	0	+∞	Si
13	-353623	3	-353623	78.4	149.4	2239.6	3600	-283960	2	-283960	63	112.1	0	+∞	Si
157	298668	2	365057	82	149.4	2412.8	3600	239298	1	292470	65.7	112.1	0	+∞	Si
294	438814	2	447256	94.7	149.4	2513.4	3600	351146	1	358028	75.8	112.1	0	+∞	Si
450	29869	3	148436	40.1	149.4	1623.2	3600	21905	2	117270	31.6	112.1	0	+∞	Si
568	-672570	2	-672570	122.8	149.4	2777.9	3600	-542864	1	-542864	99.2	112.1	0	+∞	Si
588	-826332	2	-672570	122.8	149.4	2777.9	3600	-666459	1	-542864	99.2	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	24.7	0.00068	0.0168	3	24.7	0.00064	0.0159	3	24.7	0.0006	0.0149	2	Si
13	superiore	24.7	0.00068	0.0168	3	24.7	0.00064	0.0159	3	24.7	0.0006	0.0149	2	Si
157	inferiore	24.4	0.00075	0.0182	2	24.4	0.0007	0.0171	2	24.4	0.00065	0.016	1	Si
294	inferiore	22.3	0.00085	0.019	2	22.3	0.00078	0.0174	2	22.3	0.00073	0.0163	1	Si
548	superiore	19.7	0.00106	0.0209	2	19.7	0.00095	0.0187	2	19.7	0.0009	0.0177	1	Si
568	superiore	19.7	0.00106	0.0209	2	19.7	0.00095	0.0187	2	19.7	0.0009	0.0177	1	Si
588	superiore	19.7	0.00106	0.0209	2	19.7	0.00095	0.0187	2	19.7	0.0009	0.0177	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
13	0.021	0.017	0.044	0.028	0.018	0.017	0.031	0.028	0.017	0.017	0.068	1	0.067	1	8
157	0.304	0.241	0.638	0.403	0.255	0.242	0.451	0.404	0.243	0.242	0.99	1	0.986	1	[illegible]
274	0.405	0.322	0.871	0.553	0.34	0.322	0.617	0.554	0.323	0.322	1.333	1	1.328	1	[illegible]
294	0.401	0.319	0.862	0.546	0.337	0.319	0.61	0.548	0.32	0.32	1.32	1	1.315	1	[illegible]
450	0.196	0.155	0.405	0.253	0.164	0.155	0.283	0.253	0.156	0.155	0.637	1	0.635	1	[illegible]
568	0.014	0.01	0.018	0.008	0.011	0.011	0.01	0.008	0.011	0.011	0.038	1	0.038	1	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	5865	0	-2432	4127	5865	9005	2142	9005
13	5616	0	-2432	3878	5616	8583	2142	8583
157	2737	0	-2432	1001	2737	4879	2142	3718
294	0	-2432	-2432	-1734	0	2142	2142	647
450	-3128	-6204	-2432	-6204	-3128	0	2142	-2479
568	-5466	-10156	-2432	-10156	-5466	0	2142	-4815
588	-5865	-10830	-2432	-10830	-5865	0	2142	-5214

Campata 3 tra i fili P16 - P28, sezione R 40x30_1, asta 64; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	11.18	4.7	6.03	4.6	244934	SLV 14	240385	548964	0.188	-590142	SLV 3	-539860	-965936	0.264	Si
20	11.18	4.7	6.03	4.6	240385	SLV 14	240385	548964	0.188	-539860	SLV 3	-539860	-965936	0.264	Si
164	4.02	4.6	4.02	4.6	163237	SLV 14	183351	382451	0.164	-222234	SLV 3	-280456	-382451	0.164	Si
308	4.02	4.6	4.02	4.6	40096	SLU 14	85565	382451	0.164	19423	SLU 7	-13646	-382451	0.164	Si
472	4.95	4.6	4.02	4.6	247727	SLV 3	276838	382737	0.166	-209912	SLV 14	-259138	-459563	0.176	Si
590	6.03	4.6	4.02	4.6	352986	SLV 3	352986	382988	0.168	-429522	SLV 14	-429522	-549254	0.192	Si
615	6.03	4.6	4.02	4.6	369942	SLV 3	352986	382988	0.168	-481105	SLV 14	-429522	-549254	0.192	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	11.18	0	2676	Ger.	3482	6931	22196	0	6931	2.5	Si
0	0	6.03	0	-65	Ger.	-811	-5647	-22245	0	-5647	2.5	Si
20	0.168	11.18	0	2426	Ger.	3227	6931	27326	26918	26918	1.8	Si
20	0.168	6.03	0	-315	Ger.	-1066	-5647	-27387	-26978	-26978	1.8	Si
164	0.061	4.02	0	1989	Ger.	2795	4933	22245	13665	13665	2.5	Si
164	0.061	4.02	0	-752	Ger.	-1498	-4933	-22245	-13665	-13665	2.5	Si
308	0.061	4.02	0	1559	Ger.	2364	4933	22245	13665	13665	2.5	Si
308	0.061	4.02	0	-1183	Ger.	-1929	-4933	-22245	-13665	-13665	2.5	Si
472	0.061	4.02	0	1067	Ger.	1872	4933	22245	13665	13665	2.5	Si
472	0.061	4.02	0	-1675	Ger.	-2421	-4933	-22245	-13665	-13665	2.5	Si
590	0.168	4.02	0	711	Ger.	1517	4933	27387	26978	26978	1.8	Si
590	0.168	6.03	0	-2030	Ger.	-2776	-5647	-27387	-26978	-26978	1.8	Si
615	0	4.02	0	636	Ger.	1442	4933	22245	0	4933	2.5	Si
615	0	6.03	0	-2105	Ger.	-2851	-5647	-22245	0	-5647	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-192396	3	-168234	30.7	149.4	694.9	3600	-172604	2	-149738	27.3	112.1	0	+∞	Si
20	-168234	3	-168234	30.7	149.4	694.9	3600	-149738	2	-149738	27.3	112.1	0	+∞	Si
164	-41289	3	-61672	16.9	149.4	673	3600	-29499	2	-48553	13.3	112.1	0	+∞	Si
308	28449	4	32488	8.9	149.4	354.5	3600	28392	2	32393	8.9	112.1	0	+∞	Si
472	21417	3	27395	7.4	149.4	299.4	3600	18907	2	26214	7.1	112.1	0	+∞	Si
590	-38912	1	-38912	9.1	149.4	287.9	3600	-38912	1	-38912	9.1	112.1	0	+∞	Si
615	-56274	1	-38912	9.1	149.4	287.9	3600	-56274	1	-38912	9.1	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
20	-0.007	-0.009	-0.006	-0.008	-0.007	-0.007	-0.006	-0.007	-0.007	-0.007	-0.016	1	-0.016	1	9
103	-0.017	-0.025	-0.015	-0.023	-0.017	-0.018	-0.015	-0.017	-0.017	-0.017	-0.038	1	-0.038	1	9
164	-0.012	-0.021	-0.011	-0.02	-0.012	-0.014	-0.011	-0.013	-0.012	-0.012	-0.026	1	-0.026	1	9
308	0.009	0	0.008	0	0.009	0.007	0.008	0.006	0.009	0.009	0.023	2	0.023	2	9
472	0.011	0.007	0.01	0.006	0.011	0.01	0.01	0.009	0.011	0.01	0.026	2	0.026	2	9
590	0.001	0.001	0.001	0	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	2	0.002	2	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

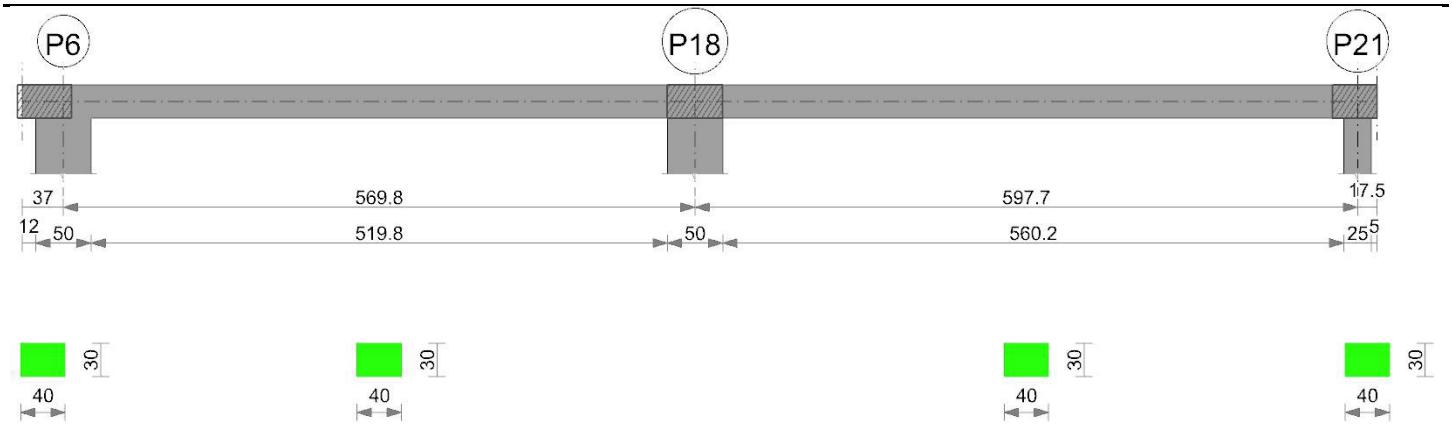
x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	1115	-811	-1927	-65	1115	3482	2367	2676
20	860	-1066	-1927	-315	860	3227	2367	2426
164	428	-1498	-1927	-752	428	2795	2367	1989
308	-2	-1929	-1927	-1183	-2	2364	2367	1559
472	-494	-2421	-1927	-1675	-494	1872	2367	1067
590	-850	-2776	-1927	-2030	-850	1517	2367	711
615	-925	-2851	-1927	-2105	-925	1442	2367	636

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
2	13	P5	383959	-639938
2	568	P16	548964	-965936
3	20	P16	548964	-965936
3	590	P28	382988	-549254

Trave a "Piano sottotetto" P6-P21

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x30_1	Rettangolare	40	30	3	3	3

Output campate

Campata 2 tra i fili P6 - P18, sezione R 40x30_1, asta 65; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	6.03	4.6	4.02	4.6	164082	SLV 16	193755	382988	0.168	-597495	SLV 1	-503409	-549254	0.192	Si
25	6.03	4.6	4.02	4.6	193755	SLV 16	219452	382988	0.168	-503409	SLV 1	-503409	-549254	0.192	Si
133	4.98	4.6	4.02	4.6	243029	SLV 16	243653	382746	0.166	-176027	SLV 1	-250626	-462294	0.177	Si
285	4.02	4.6	4.02	4.6	164023	SLU 17	232552	382451	0.164						Si
418	4.02	4.6	4.02	4.6	162190	SLV 1	165015	382451	0.164	-153597	SLV 16	-224348	-382451	0.164	Si
545	8.04	4.6	6.03	4.6	148453	SLV 1	157095	548913	0.188	-494324	SLV 16	-494324	-714152	0.215	Si
570	8.04	4.6	6.03	4.6	138785	SLV 1	148453	548913	0.188	-568404	SLV 16	-494324	-714152	0.215	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	6.03	0	4338	Ger.	4647	5647	22245	0	5647	2.5	Si
25	0.168	6.03	0	3861	Ger.	4365	5647	27387	26978	26978	1.8	Si
133	0.061	4.02	0	2373	Ger.	3217	4933	22245	13690	13690	2.5	Si
133	0.061	4.02	0	-130	Ger.	-1006	-4933	-22245	-13690	-13690	2.5	Si
285	0.061	4.02	0	1017	Ger.	1876	4933	22245	13690	13690	2.5	Si
285	0.061	4.02	0	-1485	Ger.	-2348	-4933	-22245	-13690	-13690	2.5	Si
418	0.061	4.02	0	175	Ger.	1045	4933	22245	13690	13690	2.5	Si
418	0.061	4.02	0	-2327	Ger.	-3178	-4933	-22245	-13690	-13690	2.5	Si
545	0.168	6.03	0	-339	Ger.	542	5647	27387	26978	26978	1.8	Si
545	0.168	7.8	0	-2842	Ger.	-3681	-6153	-27387	-26978	-26978	1.8	Si
570	0	6.03	0	-422	Ger.	461	5647	22245	0	5647	2.5	Si
570	0	8.04	0	-2925	Ger.	-3762	-6216	-22245	0	-6216	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-269000	3	-191899	45	149.4	1419.6	3600	-216707	2	-154827	36.3	112.1	0	+∞	Si
25	-191899	3	-191899	45	149.4	1419.6	3600	-154827	2	-154827	36.3	112.1	0	+∞	Si
133	42669	2	77680	21	149.4	848.9	3600	33784	1	62074	16.8	112.1	0	+∞	Si
285	120898	2	125255	34.4	149.4	1366.9	3600	97683	1	100984	27.7	112.1	0	+∞	Si
418	4400	5	40550	11.1	149.4	442.5	3600	4296	2	33465	9.2	112.1	0	+∞	Si
545	-214367	2	-214367	43.6	149.4	1205.9	3600	-173267	1	-173267	35.2	112.1	0	+∞	Si
570	-265566	2	-214367	43.6	149.4	1205.9	3600	-215178	1	-173267	35.2	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	26	0.00041	0.0108	3	26	0.00035	0.0091	3	26	0.00033	0.0087	2	Si
25	superiore	26	0.00041	0.0108	3	26	0.00035	0.0091	3	26	0.00033	0.0087	2	Si
545	superiore	22.4	0.00035	0.0079	2	22.4	0.0003	0.0067	2	22.4	0.00028	0.0064	1	Si
570	superiore	22.4	0.00035	0.0079	2	22.4	0.0003	0.0067	2	22.4	0.00028	0.0064	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
25	0.005	0.004	0.002	0.002	0.004	0.004	0.002	0.002	0.004	0.004	0.006	1	0.006	1	9
133	0.054	0.043	0.044	0.036	0.045	0.043	0.038	0.036	0.043	0.043	0.098	1	0.097	1	5

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
266	0.089	0.072	0.076	0.062	0.076	0.072	0.065	0.062	0.072	0.072	0.167	1	0.166	1	3
285	0.088	0.071	0.075	0.061	0.075	0.071	0.064	0.061	0.071	0.071	0.165	1	0.164	1	3
418	0.042	0.034	0.035	0.029	0.036	0.034	0.03	0.029	0.034	0.034	0.079	2	0.079	2	7
545	0	-0.001	-0.001	-0.003	0	0	-0.001	-0.002	0	0	-0.003	2	-0.003	2	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	2535	0	-2111	1312	2535	4647	2113	4338
25	2253	0	-2111	1029	2253	4365	2113	3861
133	1105	-1006	-2111	-130	1105	3217	2113	2373
285	-237	-2348	-2111	-1485	-237	1876	2113	1017
418	-1067	-3178	-2111	-2327	-1067	1045	2113	175
545	-1571	-3681	-2111	-2842	-1571	542	2113	-339
570	-1651	-3762	-2111	-2925	-1651	461	2113	-422

Campata 3 tra i fili P18 - P21, sezione R 40x30_1, asta 66; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	8.04	4.6	6.03	4.6	-1738	SLV 16	45411	548913	0.188	-594753	SLV 1	-500522	-714152	0.215	Si
25	8.04	4.6	6.03	4.6	45411	SLV 16	91513	548913	0.188	-500522	SLV 1	-500522	-714152	0.215	Si
159	4.02	4.6	5.16	4.6	186426	SLV 16	191740	477059	0.179	-106439	SLV 1	-174601	-382792	0.166	Si
299	4.02	4.6	4.02	4.6	219418	SLU 18	265146	382451	0.164						Si
458	4.02	4.6	4.02	4.6	192580	SLV 1	192580	382451	0.164	-77348	SLV 16	-132392	-382451	0.164	Si
585	4.02	4.6	4.02	4.6	163344	SLV 1	175027	382451	0.164	-345675	SLV 16	-345675	-382451	0.164	Si
598	4.02	4.6	4.02	4.6	157615	SLV 1	163344	382451	0.164	-374944	SLV 16	-345675	-382451	0.164	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	8.04	0	5065	SLU 18	5065	6216	22245	0	6216	2.5	Si
25	0.168	7.67	0	4610	SLU 18	4610	6118	27387	26978	26978	1.8	Si
159	0.06	4.02	0	2233	Ger.	2929	4933	22245	13484	13484	2.5	Si
159	0.06	4.02	0	342	Ger.	-692	-4933	-22245	-13484	-13484	2.5	Si
299	0.06	4.02	0	1015	Ger.	1709	4933	22245	13484	13484	2.5	Si
299	0.06	4.02	0	-876	Ger.	-1911	-4933	-22245	-13484	-13484	2.5	Si
458	0.06	4.02	0	31	Ger.	722	4933	22245	13484	13484	2.5	Si
458	0.06	4.02	0	-1861	Ger.	-2898	-4933	-22245	-13484	-13484	2.5	Si
585	0.168	4.02	0	-452	Ger.	238	4933	27387	26978	26978	1.8	Si
585	0.168	4.02	0	-2343	Ger.	-3383	-4933	-27387	-26978	-26978	1.8	Si
598	0	4.02	0	-492	Ger.	198	4933	22245	0	4933	2.5	Si
598	0	4.02	0	-2383	Ger.	-3422	-4933	-22245	0	-4933	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-370373	3	-282224	57.4	149.4	1587.6	3600	-298246	2	-227556	46.3	112.1	0	+∞	Si
25	-282224	3	-282224	57.4	149.4	1587.6	3600	-227556	2	-227556	46.3	112.1	0	+∞	Si
159	50573	2	90416	22.5	149.4	776.8	3600	40002	1	72220	18	112.1	0	+∞	Si
299	161660	3	161660	44.4	149.4	1764.2	3600	130423	2	130423	35.8	112.1	0	+∞	Si
458	70323	3	99823	27.4	149.4	1089.4	3600	57616	2	81369	22.4	112.1	0	+∞	Si
585	-112750	2	-112750	31	149.4	1230.5	3600	-91186	1	-91186	25.1	112.1	0	+∞	Si
598	-134099	2	-112750	31	149.4	1230.5	3600	-108686	1	-91186	25.1	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	22.4	0.00046	0.0104	3	22.4	0.0004	0.009	3	22.4	0.00037	0.0084	2	Si
25	superiore	22.4	0.00046	0.0104	3	22.4	0.0004	0.009	3	22.4	0.00037	0.0084	2	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
25	0.005	0.004	0.001	-0.002	0.004	0.004	0.001	0.001	0.004	0.004	0.003	1	0.003	1	9
159	0.087	0.07	0.075	0.063	0.073	0.07	0.066	0.063	0.07	0.07	0.169	1	0.169	1	3
299	0.147	0.119	0.134	0.11	0.125	0.119	0.115	0.11	0.119	0.119	0.295	2	0.295	2	2
319	0.148	0.119	0.135	0.11	0.125	0.119	0.116	0.11	0.119	0.119	0.297	2	0.297	2	2
458	0.095	0.077	0.087	0.071	0.081	0.077	0.075	0.071	0.077	0.077	0.191	2	0.191	2	3
585	0.007	0.006	0.006	0.005	0.006	0.006	0.006	0.005	0.006	0.006	0.014	2	0.014	2	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	2674	0	-1663	2044	2674	5065	1958	5065
25	2406	0	-1663	1776	2406	4610	1958	4610
159	971	-692	-1663	342	971	2929	1958	2233

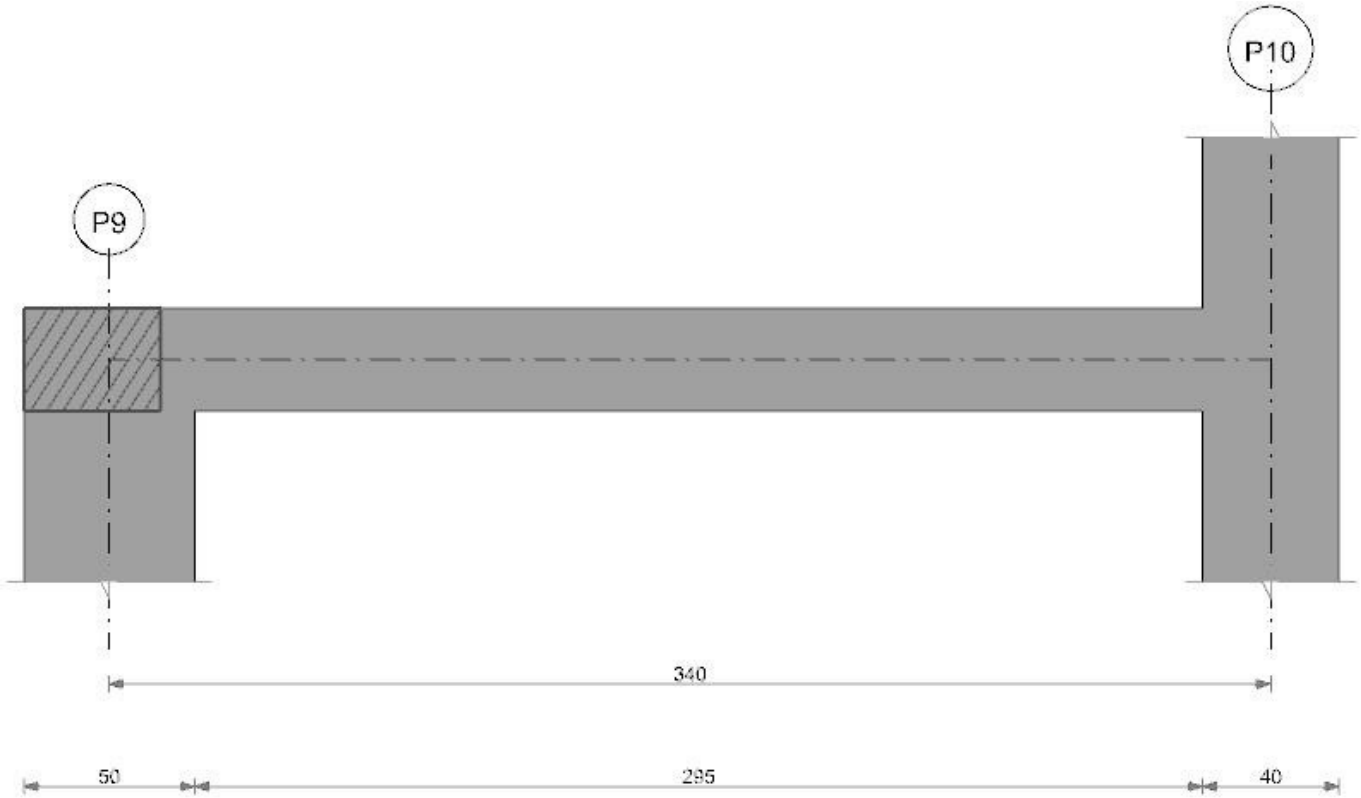
x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
299	-249	-1911	-1663	-876	-249	1709	1958	1015
458	-1235	-2898	-1663	-1861	-1235	722	1958	31
585	-1720	-3383	-1663	-2343	-1720	238	1958	-452
598	-1759	-3422	-1663	-2383	-1759	198	1958	-492

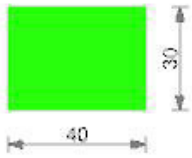
Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
2	25	P6	382988	-549254
2	545	P18	548913	-714152
3	25	P18	548913	-714152
3	585	P21	382451	-382451

Trave a "Piano sottotetto" P9-P10

Geometria





Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x30 1	Rettangolare	40	30	3	3	3

Output campate

Campata 1 tra i fili P9 - P10, sezione R 40x30_1, asta 75; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	4.02	4.6	4.02	4.6	124157	SLV 8	124157	382451	0.164	-481450	SLV 9	-355064	-382451	0.164	Si

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
25	4.02	4.6	4.02	4.6	171290	SLV 8	206954	382451	0.164	-355064	SLV 9	-355064	-382451	0.164	Si
91	4.02	4.6	4.02	4.6	224275	SLV 8	224275	382451	0.164	-93911	SLV 9	-195057	-382451	0.164	Si
170	4.02	4.6	4.02	4.6	168579	SLU 20	219654	382451	0.164						Si
249	5.71	4.6	4.02	4.6	107614	SLV 9	115973	382921	0.167	-77207	SLV 8	-196354	-522924	0.187	Si
320	6.03	4.6	4.02	4.6	1812	SLV 9	58936	382988	0.168	-407025	SLV 8	-407025	-549254	0.192	Si
340	6.03	4.6	4.02	4.6						-521863	SLV 8	-407025	-549254	0.192	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	4.02	0	5481	Ger.	6691	4933	22245	0	4933	2.5	Si
25	0.168	4.02	0	4764	Ger.	6089	4933	27387	26978	26978	1.8	Si
91	0.064	4.02	0	3182	Ger.	4507	4933	22245	14350	14350	2.5	Si
91	0.064	4.02	0	12	Ger.	-1247	-4933	-22245	-14350	-14350	2.5	Si
170	0.064	4.02	0	1270	Ger.	2595	4933	22245	14350	14350	2.5	Si
170	0.064	4.02	0	-1900	Ger.	-3158	-4933	-22245	-14350	-14350	2.5	Si
249	0.064	4.02	0	-642	Ger.	683	4933	22245	14350	14350	2.5	Si
249	0.064	5.17	0	-3812	Ger.	-5070	-5363	-22245	-14350	-14350	2.5	Si
320	0.168	6.03	0	-5704	Ger.	-6773	-5647	-27387	-26978	-26978	1.8	Si
340	0	6.03	0	-6402	Ger.	-7255	-5647	-22245	0	-5647	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-191953	4	-99351	27.3	149.4	1084.2	3600	-178647	2	-91887	25.2	112.1	0	+∞	Si
25	-99351	4	-99351	27.3	149.4	1084.2	3600	-91887	2	-91887	25.2	112.1	0	+∞	Si
91	70046	5	107537	29.5	149.4	1173.6	3600	65182	2	100587	27.6	112.1	0	+∞	Si
170	123653	5	125874	34.6	149.4	1373.7	3600	116028	2	118050	32.4	112.1	0	+∞	Si
249	17258	4	73736	19.7	149.4	806.7	3600	15204	2	68610	18.4	112.1	0	+∞	Si
320	-216267	5	-216267	50.7	149.4	1599.9	3600	-202607	2	-202607	47.5	112.1	0	+∞	Si
340	-304839	5	-216267	50.7	149.4	1599.9	3600	-285743	2	-202607	47.5	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
295	superiore	26	0.00047	0.0121	5	26	0.00044	0.0115	4	26	0.00044	0.0114	2	Si
320	superiore	26	0.00047	0.0121	5	26	0.00044	0.0115	4	26	0.00044	0.0114	2	Si
340	superiore	26	0.00047	0.0121	5	26	0.00044	0.0115	4	26	0.00044	0.0114	2	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
25	0.005	0.005	0.004	0.004	0.005	0.005	0.004	0.004	0.005	0.005	0.01	2	0.01	2	9
91	0.025	0.021	0.021	0.018	0.024	0.021	0.02	0.018	0.023	0.021	0.053	2	0.048	2	6
159	0.034	0.029	0.029	0.025	0.033	0.029	0.028	0.025	0.032	0.029	0.073	2	0.067	2	4
170	0.034	0.029	0.029	0.025	0.032	0.029	0.028	0.025	0.032	0.029	0.072	2	0.066	2	4
249	0.018	0.015	0.014	0.012	0.017	0.015	0.014	0.012	0.017	0.015	0.034	2	0.031	2	9
320	0.001	0	-0.001	-0.001	0.001	0	-0.001	-0.001	0	0	-0.003	2	-0.004	2	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

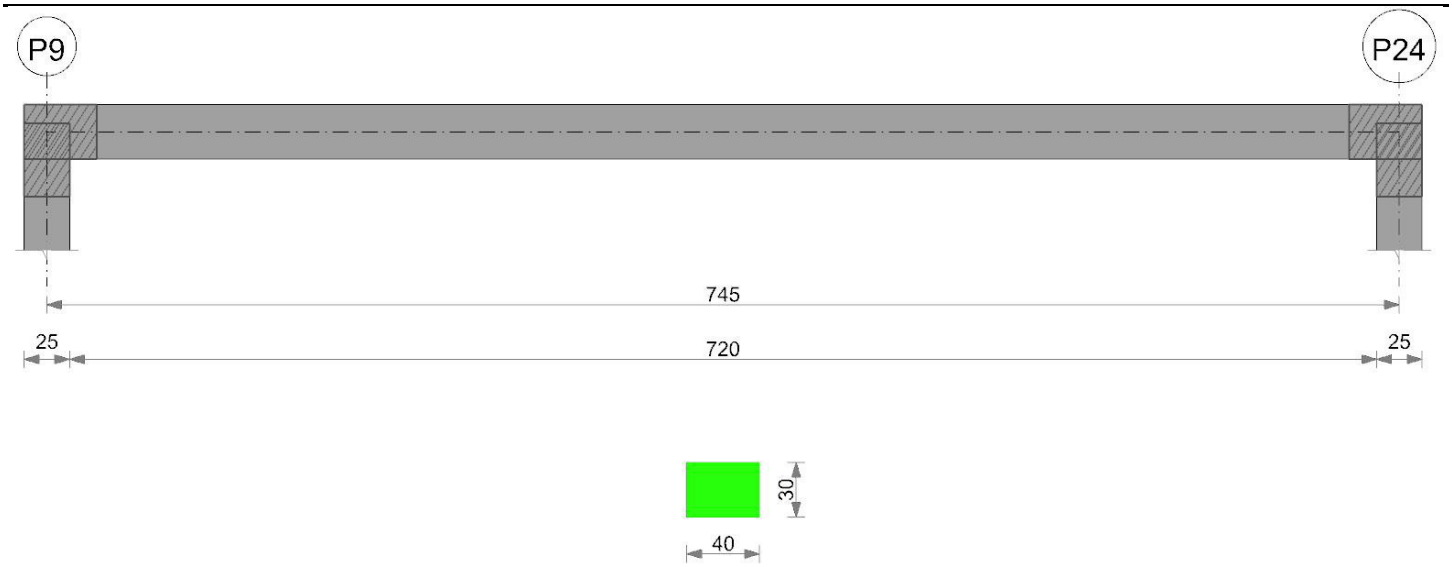
x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	4097	0	-3158	2197	4097	6691	2595	5481
25	3494	0	-3158	1594	3494	6089	2595	4764
91	1912	-1247	-3158	12	1912	4507	2595	3182
170	0	-3158	-3158	-1900	0	2595	2595	1270
249	-1912	-5070	-3158	-3812	-1912	683	2595	-642
320	-3615	-6773	-3158	-5704	-3615	0	2595	-2345
340	-4097	-7255	-3158	-6402	-4097	0	2595	-2827

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	25	P9	382451	-382451
1	320	P10	382988	-549254

Trave a "Piano sottotetto" P9-P24

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x30 1	Rettangolare	40	30	3	3	3

Output campate

Campata 1 tra i fili P9 - P24, sezione R 40x30_1, aste 74, 73, 72, 71, 70, 69, 68; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	8.04	4.6	6.28	4.8	84641	SLV 15	84641	564672	0.192	-793014	SLU 18	-704771	-712972	0.219	Si
13	8.04	4.6	6.28	4.8	104818	SLV 15	148978	564672	0.192	-704771	SLU 18	-704771	-712972	0.219	Si
199	4.02	4.6	6.28	4.8	388709	SLU 18	501369	565093	0.197	-34808	SLV 2	-107298	-384538	0.173	Si
373	4.63	4.6	10.5	4.8	718601	SLU 18	718823	904564	0.268						Si
571	4.02	4.6	6.28	4.8	305838	SLV 2	419294	565093	0.197	-86068	SLV 15	-161211	-384538	0.173	Si
733	8.04	4.6	6.28	4.8	126481	SLV 2	168520	564672	0.192	-687754	SLU 17	-687754	-712972	0.219	Si
745	8.04	4.6	6.28	4.8	107238	SLV 2	107238	564672	0.192	-775880	SLU 17	-687754	-712972	0.219	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	8.04	0	7084	SLU 18	7084	6216	22245	0	6216	2.5	Si
0	0	6.28	0	1517	Ger.	-657	-5705	-22070	0	-5705	2.5	Si
13	0.168	8.04	0	7035	SLU 18	7035	6216	27387	26978	26978	1.8	Si
13	0.168	6.28	0	1480	Ger.	-695	-5705	-27171	-26766	-26766	1.8	Si
199	0.061	6.28	0	4353	SLU 18	4353	5705	22070	13518	13518	2.5	Si
199	0.061	6.28	0	526	Ger.	-1253	-5705	-22070	-13518	-13518	2.5	Si
373	0.061	8.96	0	1023	Ger.	1775	6423	22070	13518	13518	2.5	Si
373	0.061	8.96	0	-954	Ger.	-1775	-6423	-22070	-13518	-13518	2.5	Si
571	0.061	6.28	0	-516	Ger.	1179	5705	22070	13518	13518	2.5	Si
571	0.061	6.28	0	-4411	SLU 17	-4411	-5705	-22070	-13518	-13518	2.5	Si
733	0.168	6.28	0	-1470	Ger.	695	5705	27171	26766	26766	1.8	Si
733	0.168	8.04	0	-7026	SLU 17	-7026	-6216	-27387	-26978	-26978	1.8	Si
745	0	6.28	0	-1507	Ger.	657	5705	22070	0	5705	2.5	Si
745	0	8.04	0	-7075	SLU 17	-7075	-6216	-22245	0	-6216	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-549153	3	-487826	99.5	149.4	2749.1	3600	-285459	2	-252797	51.5	112.1	0	+∞	Si
13	-487826	3	-487826	99.5	149.4	2749.1	3600	-252797	2	-252797	51.5	112.1	0	+∞	Si
199	269469	3	347223	81.3	149.4	2491.2	3600	137869	2	176716	41.4	112.1	0	+∞	Si
373	498093	3	498193	96.6	149.4	2190.1	3600	257187	2	257187	49.9	112.1	0	+∞	Si
571	205554	3	291029	68.2	149.4	2088.1	3600	109885	2	152705	35.8	112.1	0	+∞	Si
733	-475408	2	-475408	96.9	149.4	2679.1	3600	-240425	1	-240425	49	112.1	0	+∞	Si
745	-536648	2	-475408	96.9	149.4	2679.1	3600	-272908	1	-240425	49	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	23.3	0.00096	0.0225	3	23.3	0.00057	0.0133	3	23.3	0.00044	0.0103	2	Si
13	superiore	22.4	0.00096	0.0216	3	22.4	0.00057	0.0128	3	22.4	0.00044	0.0099	2	Si

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
199	inferiore	28.6	0.00075	0.0215	3	28.6	0.00044	0.0126	3	28.6	0.00037	0.0105	2	Si
373	inferiore	21.5	0.00076	0.0164	3	21.5	0.00045	0.0097	3	21.5	0.00035	0.0075	2	Si
546	inferiore	28.6	0.00079	0.0226	3	28.6	0.00046	0.0132	3	28.6	0.00039	0.0111	2	Si
571	inferiore	28.6	0.00061	0.0174	3	28.6	0.00038	0.0108	3	28.6	0.00032	0.0091	2	Si
733	superiore	22.4	0.00093	0.0208	2	22.4	0.00054	0.0121	2	22.4	0.00041	0.0092	1	Si
745	superiore	23.3	0.00093	0.0217	2	23.3	0.00054	0.0126	2	23.3	0.00041	0.0096	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
13	0.027	0.014	0.057	0.015	0.016	0.014	0.022	0.015	0.014	0.014	0.043	2	0.043	2	9
199	0.558	0.287	1.203	0.319	0.342	0.287	0.461	0.319	0.288	0.287	0.915	2	0.91	2	
373	0.811	0.418	1.795	0.477	0.498	0.418	0.694	0.477	0.419	0.418	1.364	2	1.357	2	
571	0.496	0.257	1.063	0.285	0.306	0.257	0.411	0.285	0.258	0.257	0.816	2	0.811	2	
733	0.027	0.014	0.059	0.016	0.017	0.014	0.023	0.016	0.015	0.014	0.046	2	0.046	2	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

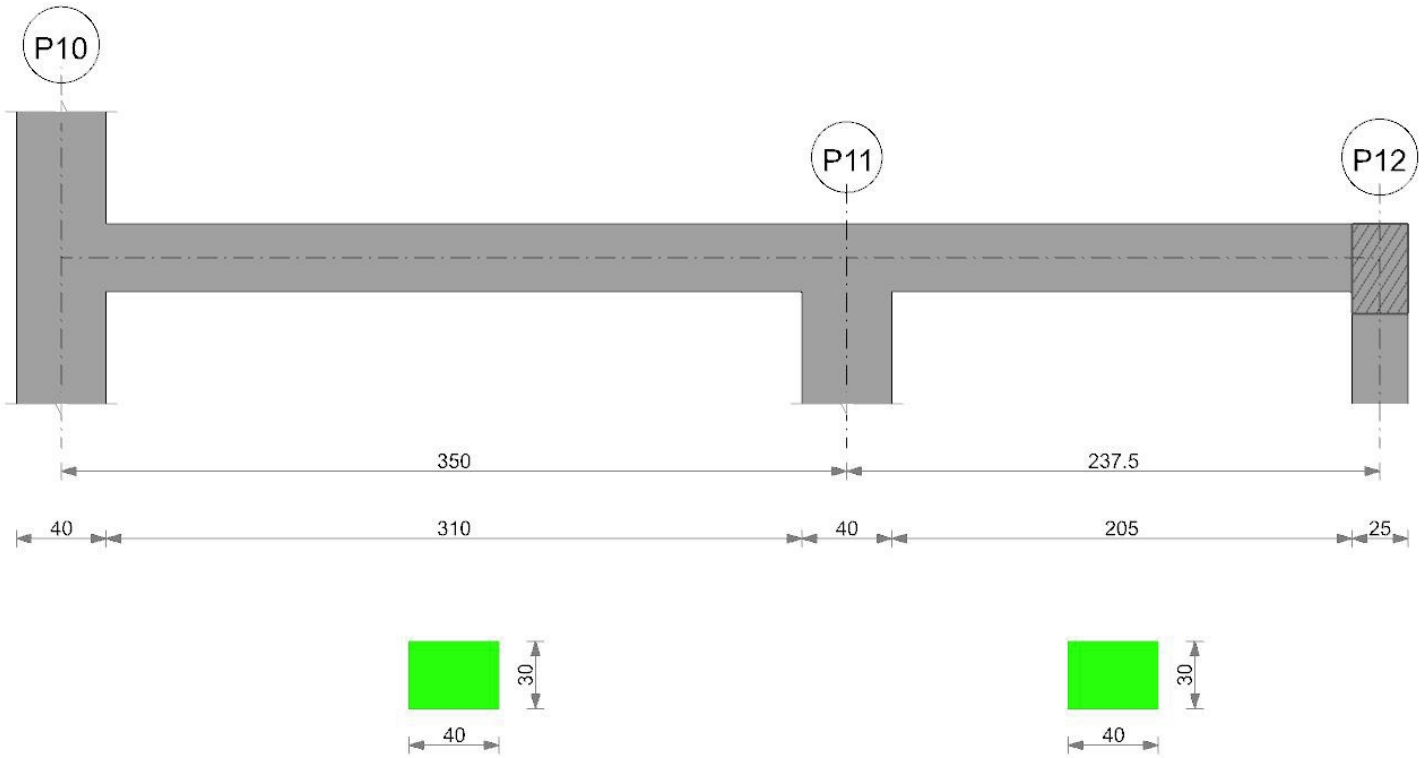
x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	1118	-657	-1775	1517	1118	7084	1775	7084
13	1080	-695	-1775	1480	1080	7035	1775	7035
199	522	-1253	-1775	526	522	4353	1775	4353
373	0	-1775	-1775	-954	0	1775	1775	1023
571	-596	-4411	-1775	-4411	-596	1179	1775	-516
733	-1080	-7026	-1775	-7026	-1080	695	1775	-1470
745	-1118	-7075	-1775	-7075	-1118	657	1775	-1507

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	13	P9	564672	-712972
1	733	P24	564672	-712972

Trave a "Piano sottotetto" P10-P12

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x30_1	Rettangolare	40	30	3	3	3

Output campate

Campata 1 tra i fili P10 - P11, sezione R 40x30_1, asta 211; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	4.02	4.6	4.02	4.6	48682	SLV 8	48682	382451	0.164	-471432	SLV 9	-364428	-382451	0.164	Si
20	4.02	4.6	4.02	4.6	84327	SLV 8	119120	382451	0.164	-364428	SLV 9	-364428	-382451	0.164	Si
93	4.02	4.6	4.02	4.6	134123	SLV 8	134922	382451	0.164	-52993	SLV 9	-159211	-382451	0.164	Si
175	4.02	4.6	4.02	4.6	140957	SLV 9	237334	382451	0.164	36660	SLV 8	-35794	-382451	0.164	Si
268	7.7	4.6	4.02	4.6	165782	SLV 9	180071	383265	0.17	-271503	SLV 8	-408232	-686442	0.219	Si
330	8.04	4.6	4.02	4.6	66684	SLV 9	123953	383311	0.17	-590621	SLV 8	-590621	-714298	0.225	Si
350	8.04	4.6	4.02	4.6	15307	SLV 9	66684	383311	0.17	-713356	SLV 8	-590621	-714298	0.225	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	4.02	0	5608	Ger.	6687	4933	22245	0	4933	2.5	Si
20	0.168	4.02	0	5126	Ger.	6205	4933	27387	26978	26978	1.8	Si
93	0.06	4.02	0	3359	Ger.	4438	4933	22245	13489	13489	2.5	Si
93	0.06	4.02	0	-209	Ger.	-1570	-4933	-22245	-13489	-13489	2.5	Si
175	0.06	4.02	0	1391	Ger.	2470	4933	22245	13489	13489	2.5	Si
175	0.06	4.02	0	-2177	Ger.	-3538	-4933	-22245	-13489	-13489	2.5	Si
268	0.06	4.02	0	-859	Ger.	221	4933	22245	13489	13489	2.5	Si
268	0.06	6.57	0	-4426	Ger.	-5787	-5812	-22245	-13489	-13489	2.5	Si
330	0.168	8.04	0	-6057	Ger.	-7273	-6216	-27387	-26978	-26978	1.8	Si
350	0	8.04	0	-6754	Ger.	-7755	-6216	-22245	0	-6216	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-227563	4	-151246	41.6	149.4	1650.6	3600	-211375	2	-140050	38.5	112.1	0	+∞	Si
20	-151246	4	-151246	41.6	149.4	1650.6	3600	-140050	2	-140050	38.5	112.1	0	+∞	Si
93	50106	3	82435	22.6	149.4	899.6	3600	40565	2	75319	20.7	112.1	0	+∞	Si
175	95612	4	98494	27.1	149.4	1074.9	3600	88808	2	91757	25.2	112.1	0	+∞	Si
268	-70772	3	-162135	34.8	149.4	949.7	3600	-52860	2	-138614	29.8	112.1	0	+∞	Si
330	-292369	3	-292369	61.9	149.4	1643	3600	-261969	2	-261969	55.5	112.1	0	+∞	Si
350	-383783	3	-292369	61.9	149.4	1643	3600	-349025	2	-261969	55.5	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
303	superiore	22.3	0.00048	0.0107	3	22.3	0.00048	0.0108	3	22.3	0.00047	0.0105	2	Si
330	superiore	22.3	0.00048	0.0107	3	22.3	0.00048	0.0108	3	22.3	0.00047	0.0105	2	Si
350	superiore	22.3	0.00048	0.0107	3	22.3	0.00048	0.0108	3	22.3	0.00047	0.0105	2	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
20	0.001	0.001	0	0	0.001	0.001	0	0	0.001	0.001	0	2	-0.001	2	9
93	0.014	0.011	0.01	0.008	0.013	0.011	0.009	0.008	0.012	0.011	0.024	2	0.022	2	9
152	0.02	0.014	0.015	0.01	0.018	0.015	0.014	0.012	0.018	0.016	0.036	2	0.032	2	9
175	0.019	0.013	0.014	0.008	0.018	0.014	0.013	0.011	0.017	0.015	0.034	2	0.03	2	9
268	0.002	-0.003	-0.003	-0.007	0.001	-0.001	-0.003	-0.004	0.001	0	-0.007	2	-0.007	2	9
330	-0.004	-0.005	-0.006	-0.009	-0.004	-0.004	-0.006	-0.007	-0.004	-0.004	-0.015	2	-0.018	2	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	4217	0	-3538	2040	4217	6687	2470	5608
20	3735	0	-3538	1558	3735	6205	2470	5126
93	1968	-1570	-3538	-209	1968	4438	2470	3359
175	0	-3538	-3538	-2177	0	2470	2470	1391
268	-2249	-5787	-3538	-4426	-2249	221	2470	-859
330	-3735	-7273	-3538	-6057	-3735	0	2470	-2345
350	-4217	-7755	-3538	-6754	-4217	0	2470	-2827

Campata 2 tra i fili P11 - P12, sezione R 40x30_1, asta 212; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	8.04	4.6	4.02	4.6						-747904	SLV 9	-632437	-714298	0.225	Si
20	8.04	4.6	4.02	4.6						-632437	SLV 9	-632437	-714298	0.225	Si
63	8.04	4.6	4.02	4.6	23785	SLV 8	69750	383311	0.17	-414731	SLV 9	-553266	-714298	0.225	Si
119	5.99	4.6	4.02	4.6	95352	SLV 8	103368	382979	0.168	-202496	SLV 9	-302871	-545678	0.191	Si
182	4.02	4.6	4.02	4.6	86522	SLV 8	102293	382451	0.164	-50563	SLV 9	-107325	-382451	0.164	Si
225	4.02	4.6	4.02	4.6	25411	SLV 8	70984	382451	0.164	-2736	SLV 9	-29697	-382451	0.164	Si

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
238	4.02	4.6	4.02	4.6	3086	SLV 9	2736	382451	0.164	-498	SLV 8	-498	-382451	0.164	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	8.04	0	6935	SLU 20	6935	6216	22245	0	6216	2.5	Si
20	0.168	8.04	0	6238	SLU 20	6238	6216	27387	26978	26978	1.8	Si
63	0.062	7.52	0	4777	Ger.	4993	6078	22245	13954	13954	2.5	Si
63	0.062	4.02	0	1959	Ger.	-567	-4933	-22245	-13954	-13954	2.5	Si
119	0.062	4.02	0	3162	Ger.	3658	4933	22245	13954	13954	2.5	Si
119	0.062	4.02	0	624	Ger.	-1903	-4933	-22245	-13954	-13954	2.5	Si
182	0.062	4.02	0	1636	Ger.	2132	4933	22245	13954	13954	2.5	Si
182	0.062	4.02	0	-903	Ger.	-3429	-4933	-22245	-13954	-13954	2.5	Si
225	0.067	4.02	0	602	Ger.	1097	4933	22245	14988	14988	2.5	Si
225	0.067	4.02	0	-1937	Ger.	-4463	-4933	-22245	-14988	-14988	2.5	Si
238	0	4.02	0	300	Ger.	796	4933	22245	0	4933	2.5	Si
238	0	4.02	0	-2238	Ger.	-4764	-4933	-22245	0	-4933	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-513580	3	-417128	88.3	149.4	2344.1	3600	-448265	2	-358182	75.8	112.1	0	+∞	Si
20	-417128	3	-417128	88.3	149.4	2344.1	3600	-358182	2	-358182	75.8	112.1	0	+∞	Si
63	-241757	2	-352084	74.5	149.4	1978.6	3600	-196004	1	-297741	63	112.1	0	+∞	Si
119	-92588	2	-161312	37.9	149.4	1201.6	3600	-61525	1	-122674	28.9	112.1	0	+∞	Si
182	23144	4	24930	6.8	149.4	272.1	3600	17979	2	20764	5.7	112.1	0	+∞	Si
182	-4044	2	-33336	9.2	149.4	363.8	3600								Si
225	12887	4	24930	6.8	149.4	272.1	3600	11337	2	20764	5.7	112.1	0	+∞	Si
238	1741	2	1741	0.5	149.4	19	3600	1325	1	1325	0.4	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	22.3	0.00077	0.0172	3	22.3	0.00076	0.017	3	22.3	0.00073	0.0163	2	Si
20	superiore	22.3	0.00077	0.0172	3	22.3	0.00076	0.017	3	22.3	0.00073	0.0163	2	Si
63	superiore	22.3	0.00059	0.0132	3	22.3	0.0006	0.0133	3	22.3	0.00057	0.0126	2	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
20	-0.012	-0.015	-0.019	-0.027	-0.012	-0.013	-0.019	-0.021	-0.012	-0.012	-0.046	2	-0.046	2	5
63	-0.022	-0.031	-0.031	-0.045	-0.023	-0.025	-0.031	-0.034	-0.023	-0.024	-0.08	2	-0.081	2	2
71	-0.023	-0.031	-0.031	-0.045	-0.023	-0.026	-0.031	-0.034	-0.023	-0.024	-0.08	2	-0.081	2	2
119	-0.018	-0.028	-0.024	-0.038	-0.019	-0.022	-0.025	-0.028	-0.019	-0.021	-0.064	2	-0.067	2	3
182	-0.007	-0.014	-0.011	-0.019	-0.008	-0.01	-0.011	-0.013	-0.008	-0.009	-0.028	2	-0.031	2	8
225	-0.001	-0.003	-0.002	-0.004	-0.002	-0.002	-0.002	-0.003	-0.002	-0.002	-0.006	2	-0.007	2	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

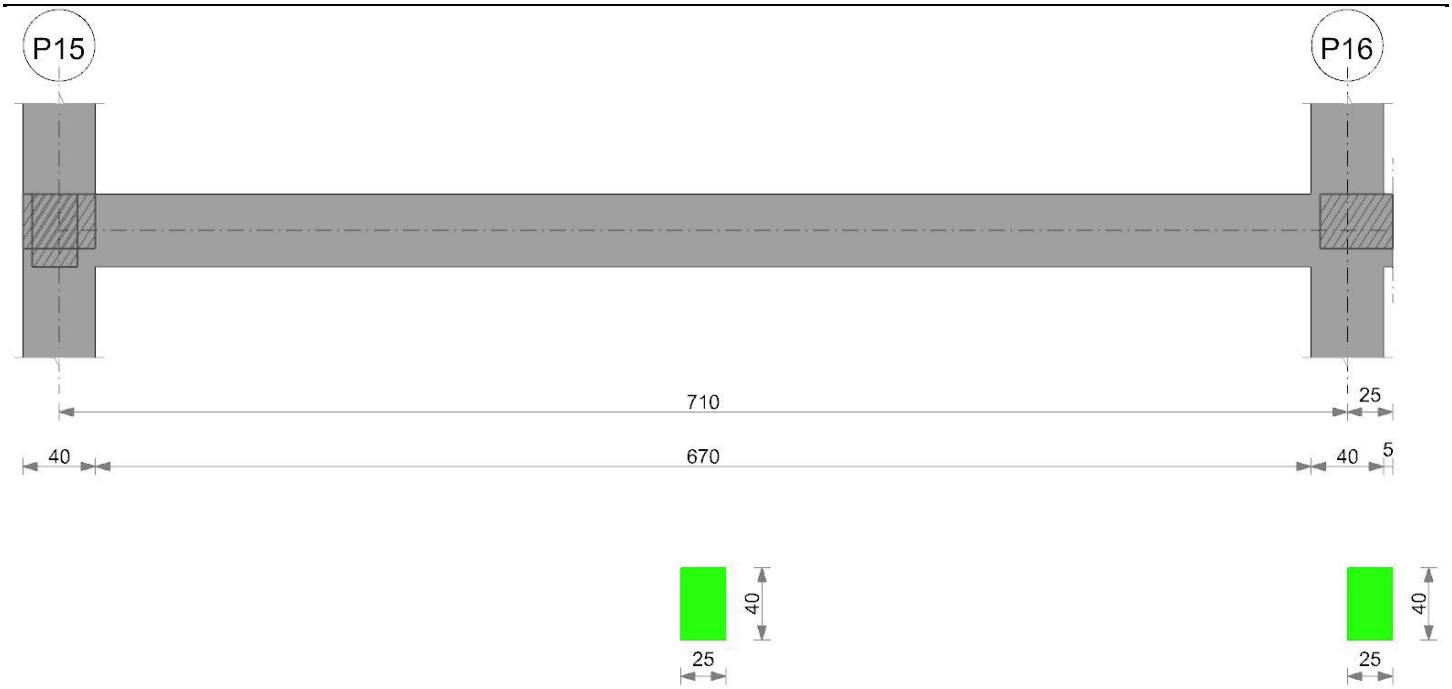
x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	2862	0	-1903	3485	2862	6935	3658	6935
20	2380	0	-1903	3003	2380	6238	3658	6238
63	1335	-567	-1903	1959	1335	4993	3658	4777
119	0	-1903	-1903	624	0	3658	3658	3162
182	-1526	-3429	-1903	-903	-1526	2132	3658	1636
225	-2560	-4463	-1903	-1937	-2560	1097	3658	602
238	-2862	-4764	-1903	-2238	-2862	796	3658	300

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	20	P10	382451	-382451
1	330	P11	383311	-714298
2	20	P11	383311	-714298
2	225	P12	382451	-382451

Trave a "Piano sottotetto" P15-P16

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 25x40	Rettangolare	25	40	3	3	3

Output campate

Campata 1 tra i fili P15 - P16, sezione R 25x40, asta 527; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	4.02	4.6	4.02	4.6	262220	SLV 8	260462	521182	0.139	-447287	SLV 9	-411789	-521182	0.139	Si
20	4.02	4.6	4.02	4.6	260462	SLV 8	260462	521182	0.139	-411789	SLV 9	-411789	-521182	0.139	Si
189	4.02	4.6	4.02	4.6	197582	SLV 8	218732	521182	0.139	-159252	SLV 9	-212281	-521182	0.139	Si
355	4.02	4.6	4.02	4.6	66644	SLV 12	101186	521182	0.139	17930	SLV 5	-15503	-521182	0.139	Si
544	4.02	4.6	4.02	4.6	137006	SLV 9	150421	521182	0.139	-167616	SLV 8	-228377	-521182	0.139	Si
690	4.02	4.6	4.02	4.6	166326	SLV 9	167249	521182	0.139	-409622	SLV 8	-409622	-521182	0.139	Si
710	4.02	4.6	4.02	4.6	161289	SLV 9	166326	521182	0.139	-451914	SLV 8	-409622	-521182	0.139	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	4.02	0	2062	Ger.	2760	4176	19377	0	4176	2.5	Si
0	0	4.02	0	199	Ger.	-351	-4176	-19377	0	-4176	2.5	Si
20	0.126	4.02	0	1749	Ger.	2400	4176	25255	25066	25066	1.6	Si
20	0.126	4.02	0	-113	Ger.	-711	-4176	-25255	-25066	-25066	1.6	Si
189	0.039	4.02	0	1278	Ger.	1977	4176	19377	12215	12215	2.5	Si
189	0.039	4.02	0	-585	Ger.	-1135	-4176	-19377	-12215	-12215	2.5	Si
355	0.039	4.02	0	864	Ger.	1563	4176	19377	12215	12215	2.5	Si
355	0.039	4.02	0	-999	Ger.	-1549	-4176	-19377	-12215	-12215	2.5	Si
544	0.039	4.02	0	391	Ger.	1089	4176	19377	12215	12215	2.5	Si
544	0.039	4.02	0	-1472	Ger.	-2022	-4176	-19377	-12215	-12215	2.5	Si
690	0.126	4.02	0	-91	Ger.	725	4176	25255	25066	25066	1.6	Si
690	0.126	4.02	0	-1954	Ger.	-2386	-4176	-25255	-25066	-25066	1.6	Si
710	0	4.02	0	-2646	Ger.	-3196	-4176	-19377	0	-4176	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-102374	3	-85134	17.2	149.4	665	3600	-92534	2	-75664	15.3	112.1	0	+∞	Si
20	-85134	3	-85134	17.2	149.4	665	3600	-75664	2	-75664	15.3	112.1	0	+∞	Si
189	19184	4	30858	6.2	149.4	241	3600	19165	2	30836	6.2	112.1	0	+∞	Si
355	42319	4	43214	8.7	149.4	337.6	3600	42287	2	43185	8.7	112.1	0	+∞	Si
544	-15622	2	-39052	7.9	149.4	305	3600	-15374	1	-39052	7.9	112.1	0	+∞	Si
690	-121734	1	-121734	24.5	149.4	950.9	3600	-121734	1	-121734	24.5	112.1	0	+∞	Si
710	-145401	1	-121734	24.5	149.4	950.9	3600	-145401	1	-121734	24.5	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
20	0	-0.001	0	-0.001	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	9
189	0.017	0.012	0.015	0.01	0.017	0.016	0.015	0.014	0.017	0.017	0.038	2	0.038	2	9
331	0.026	0.02	0.022	0.017	0.026	0.024	0.022	0.021	0.026	0.026	0.057	2	0.057	2	9
355	0.025	0.02	0.022	0.017	0.025	0.024	0.022	0.021	0.025	0.025	0.056	2	0.056	2	9
544	0.005	0.003	0.004	0.002	0.005	0.005	0.004	0.004	0.005	0.005	0.011	2	0.01	2	9
690	-0.002	-0.002	-0.002	-0.003	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.006	2	-0.006	2	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

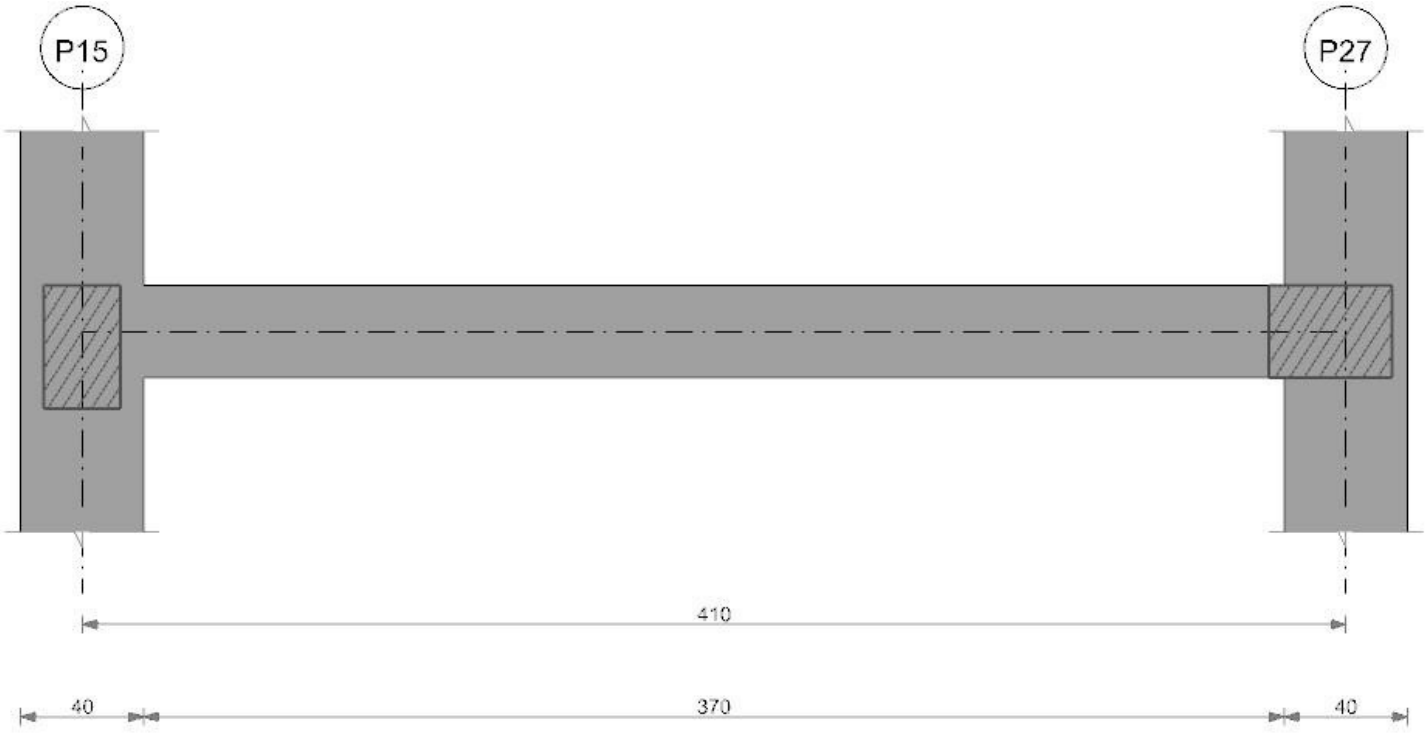
x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	1205	-351	-1556	199	1205	2760	1556	2062
20	844	-711	-1556	-113	844	2400	1556	1749
189	421	-1135	-1556	-585	421	1977	1556	1278
355	7	-1549	-1556	-999	7	1563	1556	864
544	-467	-2022	-1556	-1472	-467	1089	1556	391
690	-831	-2386	-1556	-1954	-831	725	1556	-91
710	-1641	-3196	-1556	-2646	-1641	0	1556	-783

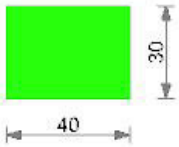
Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	20	P15	521182	-521182
1	690	P16	521182	-521182

Trave a "Piano sottotetto" P15-P27

Geometria





Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x30_1	Rettangolare	40	30	3	3	3

Output campate

Campata 1 tra i fili P15 - P27, sezione R 40x30_1, asta 62; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	6.03	4.6	4.02	4.6	325702	SLV 13	299659	382988	0.168	-543329	SLV 4	-482475	-549254	0.192	Si
20	6.03	4.6	4.02	4.6	299659	SLV 13	299659	382988	0.168	-482475	SLV 4	-482475	-549254	0.192	Si
109	5.22	4.6	4.02	4.6	165243	SLV 13	210841	382807	0.166	-228756	SLV 4	-307309	-482003	0.18	Si
205	4.02	4.6	4.02	4.6	16470	SLV 2	84217	382451	0.164	-5467	SLV 15	-61653	-382451	0.164	Si
314	5.78	4.6	5.5	4.6	262826	SLV 4	321310	505152	0.183	-233901	SLV 13	-299569	-528504	0.187	Si
390	6.03	4.6	6.03	4.6	412339	SLV 4	412339	549062	0.189	-413145	SLV 13	-413145	-549062	0.189	Si
410	6.03	4.6	6.03	4.6	449076	SLV 4	412339	549062	0.189	-463304	SLV 13	-413145	-549062	0.189	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	6.03	0	3204	Ger.	3752	5647	22245	0	5647	2.5	Si
0	0	4.02	0	-1140	Ger.	-1735	-4933	-22245	0	-4933	2.5	Si
20	0.168	6.03	0	2973	Ger.	3521	5647	27387	26978	26978	1.8	Si
20	0.168	4.02	0	-1371	Ger.	-1966	-4933	-27387	-26978	-26978	1.8	Si
109	0.062	4.02	0	2705	Ger.	3253	4933	22245	13779	13779	2.5	Si
109	0.062	4.02	0	-1639	Ger.	-2234	-4933	-22245	-13779	-13779	2.5	Si
205	0.062	4.02	0	2418	Ger.	2966	4933	22245	13779	13779	2.5	Si
205	0.062	4.02	0	-1926	Ger.	-2521	-4933	-22245	-13779	-13779	2.5	Si
314	0.062	4.02	0	2090	Ger.	2638	4933	22245	13779	13779	2.5	Si
314	0.062	5.12	0	-2254	Ger.	-2849	-5348	-22245	-13779	-13779	2.5	Si
390	0.168	6.03	0	1863	Ger.	2411	5647	27387	26978	26978	1.8	Si
390	0.168	6.03	0	-2481	Ger.	-3076	-5647	-27387	-26978	-26978	1.8	Si
410	0	6.03	0	1803	Ger.	2351	5647	22245	0	5647	2.5	Si
410	0	6.03	0	-2541	Ger.	-3136	-5647	-22245	0	-5647	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-114178	5	-96295	22.6	149.4	712.4	3600	-108814	2	-91408	21.4	112.1	0	+∞	Si
20	-96295	5	-96295	22.6	149.4	712.4	3600	-91408	2	-91408	21.4	112.1	0	+∞	Si
109	-35088	5	-52063	12.9	149.4	442.4	3600	-31757	2	-48234	12	112.1	0	+∞	Si
205	6059	1	11378	3.1	149.4	124.2	3600	6059	1	11282	3.1	112.1	0	+∞	Si
314	15882	4	16556	3.9	149.4	134.1	3600	14462	2	15584	3.7	112.1	0	+∞	Si
390	2256	4	9395	2.1	149.4	69.6	3600								Si
390	-6598	2	-6598	1.5	149.4	48.9	3600	-4392	1	-4392	1	112.1	0	+∞	Si
410	-13759	2	-6598	1.5	149.4	48.9	3600	-11595	1	-4392	1	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
20	-0.003	-0.004	-0.003	-0.004	-0.003	-0.004	-0.003	-0.004	-0.003	-0.004	-0.009	1	-0.01	1	9
96	-0.008	-0.01	-0.008	-0.01	-0.008	-0.009	-0.008	-0.009	-0.008	-0.009	-0.02	1	-0.022	1	9
109	-0.008	-0.01	-0.007	-0.01	-0.008	-0.009	-0.007	-0.008	-0.008	-0.008	-0.02	1	-0.022	1	9
205	-0.003	-0.005	-0.003	-0.005	-0.003	-0.004	-0.003	-0.004	-0.003	-0.003	-0.008	1	-0.009	1	9
314	0.001	-0.001	0.001	-0.001	0.001	0	0	0	0.001	0.001	0.001	2	0.001	2	9
390	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.001	2	0	2	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

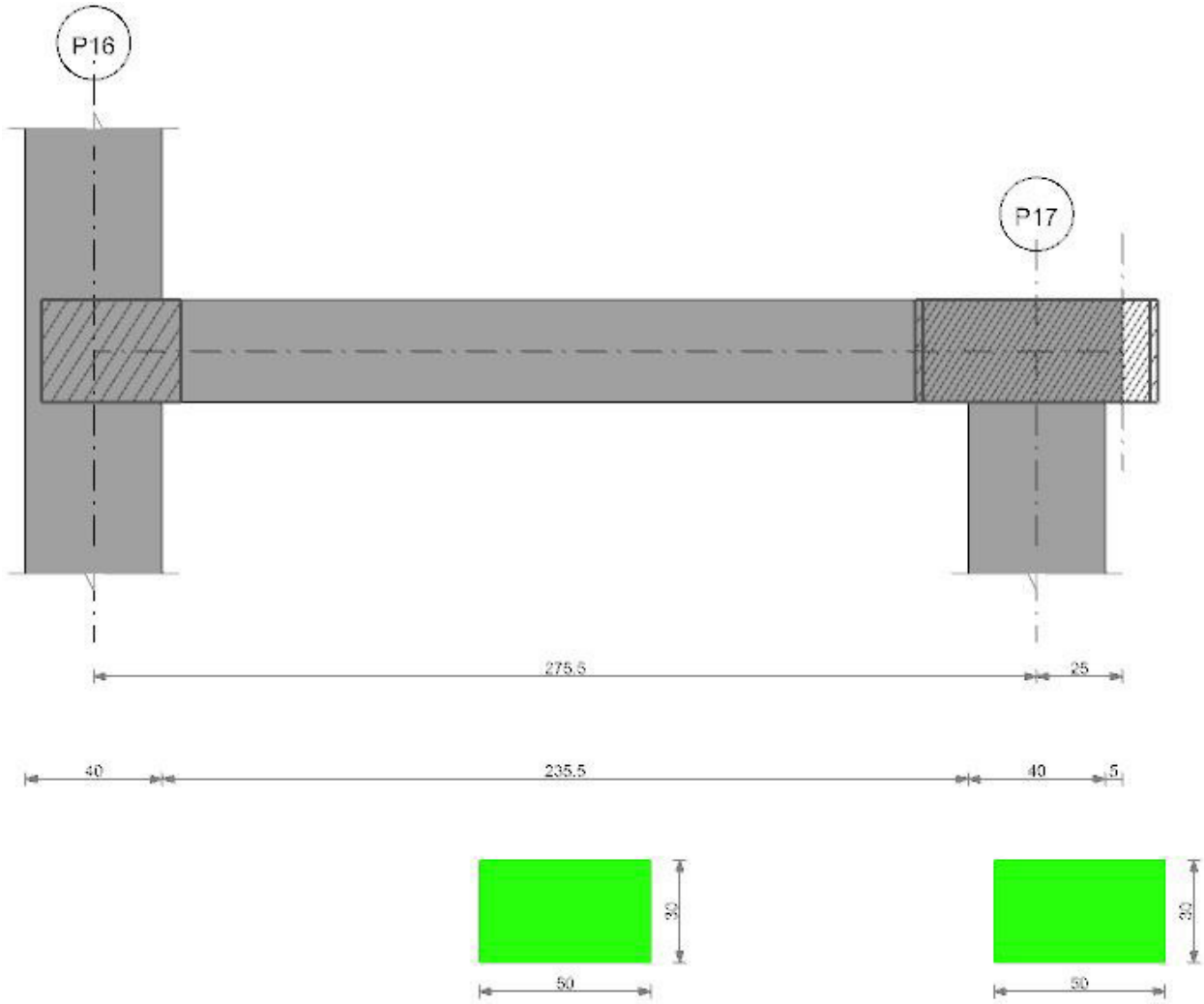
x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	784	-1735	-2519	-1140	784	3752	2968	3204
20	553	-1966	-2519	-1371	553	3521	2968	2973
109	285	-2234	-2519	-1639	285	3253	2968	2705
205	-2	-2521	-2519	-1926	-2	2966	2968	2418
314	-330	-2849	-2519	-2254	-330	2638	2968	2090
390	-557	-3076	-2519	-2481	-557	2411	2968	1863
410	-617	-3136	-2519	-2541	-617	2351	2968	1803

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	20	P15	382988	-549254
1	390	P27	549062	-549062

Trave a "Piano sottotetto" P16-P17

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 50x30 c30	Rettangolare	50	30	3	3	3

Output campate

Campata 1 tra i fili P16 - P17, sezione R 50x30 c30, asta 252; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	6.03	4.6	6.03	4.6	445163	SLV 12	430295	561750	0.175	-562173	SLV 5	-432739	-561750	0.175	Si
20	6.03	4.6	6.03	4.6	430295	SLV 12	430295	561750	0.175	-432739	SLV 5	-432739	-561750	0.175	Si
73	6.03	4.6	6.03	4.6	330040	SLV 12	394630	561750	0.175	-147259	SLV 5	-288746	-561750	0.175	Si
138	6.03	4.6	6.03	4.6	141558	SLU 18	218788	561750	0.175	71551	SLV 14	-56469	-561750	0.175	Si
202	8.04	4.6	6.03	4.6	176322	SLV 5	180956	561902	0.176	-275383	SLV 12	-478674	-727894	0.196	Si
256	8.04	4.6	6.03	4.6	162182	SLV 5	179945	561902	0.176	-675253	SLV 12	-675253	-727894	0.196	Si
276	8.04	4.6	6.03	4.6	136107	SLV 5	162182	561902	0.176	-845629	SLV 12	-675253	-727894	0.196	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	6.03	0	6811	Ger.	9048	6553	27806	0	6553	2.5	Si
0	0	6.03	0	-406	Ger.	-1197	-6553	-27806	0	-6553	2.5	Si
20	0.168	6.03	0	6168	Ger.	8406	6553	31775	30725	30725	2.05	Si
20	0.168	6.03	0	-1049	Ger.	-1840	-6553	-31775	-30725	-30725	2.05	Si
73	0.08	6.03	0	4506	Ger.	6743	6553	27806	17930	17930	2.5	Si
73	0.08	6.03	0	-2711	Ger.	-3503	-6553	-27806	-17930	-17930	2.5	Si
138	0.08	6.03	0	2511	Ger.	4748	6553	27806	17930	17930	2.5	Si
138	0.08	6.03	0	-4706	Ger.	-5497	-6553	-27806	-17930	-17930	2.5	Si
202	0.08	6.03	0	530	Ger.	2767	6553	27806	17930	17930	2.5	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
202	0.08	7.44	0	-6687	Ger.	-7478	-7027	-27806	-17930	-17930	2.5	Si
256	0.168	6.03	0	-1031	Ger.	1206	6553	31775	30725	30725	2.05	Si
256	0.168	8.04	0	-8248	Ger.	-9040	-7213	-31775	-30725	-30725	2.05	Si
276	0	6.03	0	-1592	Ger.	645	6553	27806	0	6553	2.5	Si
276	0	8.04	0	-8809	Ger.	-9600	-7213	-27806	0	-7213	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-109208	2	-31912	6.4	149.4	234.1	3600	-64473	1	-6439	1.3	112.1	0	+∞	Si
20	2256	4	61910	12.5	149.4	454.2	3600								Si
20	-31912	2	-31912	6.4	149.4	234.1	3600	-6439	1	-6439	1.3	112.1	0	+∞	Si
73	101391	3	122682	24.7	149.4	900.1	3600	91390	2	104322	21	112.1	0	+∞	Si
138	104304	3	123049	24.8	149.4	902.8	3600	84926	2	103499	20.9	112.1	0	+∞	Si
202	-55784	3	-178497	32.2	149.4	993.8	3600	-49530	2	-149785	27	112.1	0	+∞	Si
256	-310101	3	-310101	56	149.4	1726.6	3600	-256535	2	-256535	46.3	112.1	0	+∞	Si
276	-431686	3	-310101	56	149.4	1726.6	3600	-354761	2	-256535	46.3	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
230	superiore	25.1	0.0005	0.0126	3	25.1	0.00043	0.0109	3	25.1	0.00042	0.0105	2	Si
256	superiore	25.1	0.0005	0.0126	3	25.1	0.00043	0.0109	3	25.1	0.00042	0.0105	2	Si
276	superiore	25.1	0.0005	0.0126	3	25.1	0.00043	0.0109	3	25.1	0.00042	0.0105	2	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
20	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.007	2	0.007	2	9
73	0.013	0.011	0.01	0.009	0.012	0.011	0.009	0.009	0.011	0.011	0.024	2	0.023	2	9
101	0.015	0.013	0.011	0.01	0.013	0.013	0.011	0.01	0.013	0.013	0.027	2	0.026	2	9
138	0.013	0.011	0.009	0.008	0.012	0.011	0.009	0.008	0.011	0.011	0.022	2	0.022	2	9
202	0.002	0.002	0	-0.001	0.002	0.002	0	0	0.002	0.002	-0.001	1	-0.001	1	9
256	-0.002	-0.003	-0.003	-0.005	-0.002	-0.003	-0.003	-0.004	-0.002	-0.002	-0.01	1	-0.01	1	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

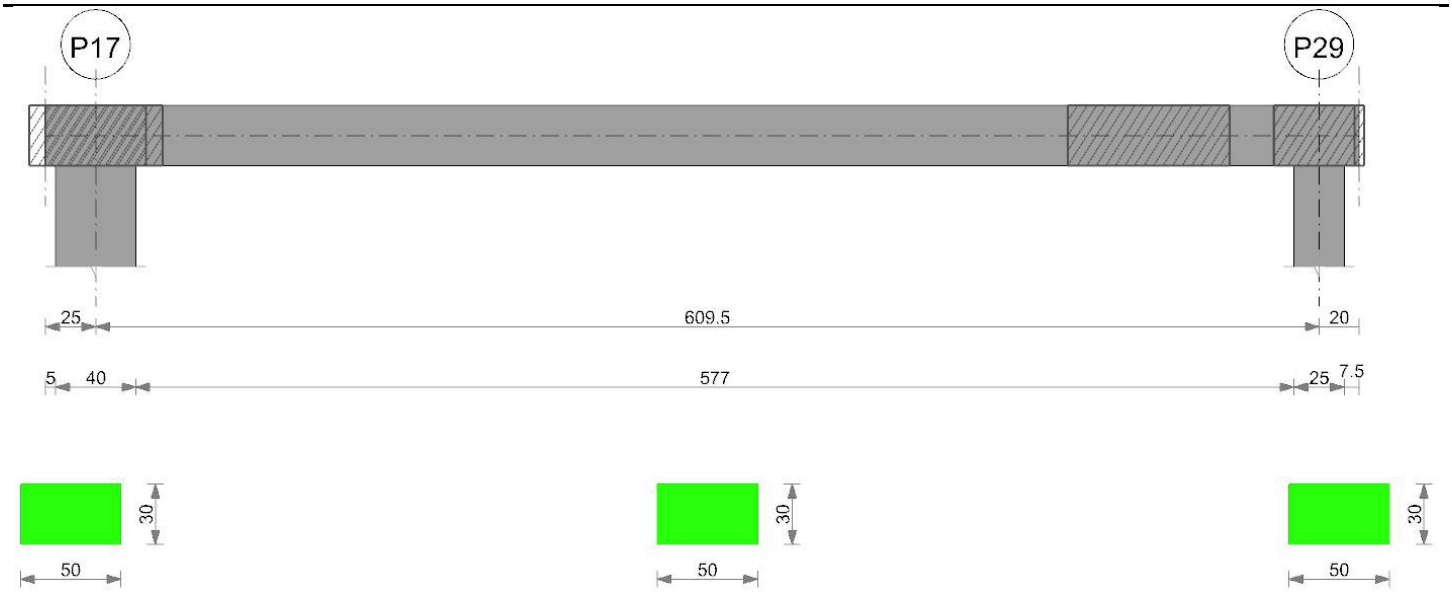
x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	4278	-1197	-5475	-406	4278	9048	4770	6811
20	3635	-1840	-5475	-1049	3635	8406	4770	6168
73	1972	-3503	-5475	-2711	1972	6743	4770	4506
138	-22	-5497	-5475	-4706	-22	4748	4770	2511
202	-2003	-7478	-5475	-6687	-2003	2767	4770	530
256	-3565	-9040	-5475	-8248	-3565	1206	4770	-1031
276	-4125	-9600	-5475	-8809	-4125	645	4770	-1592

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	20	P16	561750	-561750
1	256	P17	561902	-727894

Trave a "Piano sottotetto" P17-P29

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 50x30 c30	Rettangolare	50	30	3	3	3

Output campate

Campata 2 tra i fili P17 - P29, sezione R 50x30 c30, asta 270; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	8.04	4.6	6.03	4.6						-736106	SLV 1	-651863	-727894	0.196	Si
20	8.04	4.6	6.03	4.6	-25750	SLV 16	35220	561902	0.176	-651863	SLV 1	-651863	-727894	0.196	Si
163	6.03	4.6	6.03	4.6	207722	SLV 16	232137	561750	0.175	-156130	SLV 1	-241377	-561750	0.175	Si
305	4.02	4.6	6.03	4.6	352400	SLU 17	373912	561507	0.173						Si
447	6.03	4.6	6.03	4.6	331220	SLU 18	361397	561750	0.175						Si
597	6.03	4.6	6.03	4.6	179071	SLV 1	215173	561750	0.175	-257791	SLV 16	-257791	-561750	0.175	Si
609	6.03	4.6	6.03	4.6	161364	SLV 1	179071	561750	0.175	-298500	SLV 16	-257791	-561750	0.175	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	8.04	0	5675	SLU 18	5675	7213	27806	0	7213	2.5	Si
20	0.168	8.04	0	5368	SLU 18	5368	7213	31775	30725	30725	2.05	Si
163	0.076	6.03	0	3235	Ger.	3603	6553	27806	16960	16960	2.5	Si
163	0.076	6.03	0	998	Ger.	-580	-6553	-27806	-16960	-16960	2.5	Si
305	0.076	6.03	0	1523	Ger.	2286	6553	27806	16960	16960	2.5	Si
305	0.076	6.03	0	-318	Ger.	-1896	-6553	-27806	-16960	-16960	2.5	Si
447	0.076	6.03	0	132	Ger.	895	6553	27806	16960	16960	2.5	Si
447	0.076	6.03	0	-1709	Ger.	-3287	-6553	-27806	-16960	-16960	2.5	Si
597	0.168	6.03	0	-3876	Ger.	-4812	-6553	-31775	-30725	-30725	2.05	Si
609	0	6.03	0	-4071	Ger.	-4926	-6553	-27806	0	-6553	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-497876	3	-416578	75.2	149.4	2319.4	3600	-404643	2	-338807	61.1	112.1	0	+∞	Si
20	-416578	3	-416578	75.2	149.4	2319.4	3600	-338807	2	-338807	61.1	112.1	0	+∞	Si
163	36788	2	99446	20	149.4	729.6	3600	27462	1	77967	15.7	112.1	0	+∞	Si
305	259315	2	275075	57	149.4	2013.9	3600	206709	1	219368	45.5	112.1	0	+∞	Si
447	243279	3	265603	53.5	149.4	1948.7	3600	193612	2	211621	42.6	112.1	0	+∞	Si
597	-46783	2	-46783	9.4	149.4	343.2	3600	-40416	1	-40416	8.1	112.1	0	+∞	Si
609	-82976	2	-46783	9.4	149.4	343.2	3600	-69702	1	-40416	8.1	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	25.1	0.00068	0.0171	3	25.1	0.00066	0.0166	3	25.1	0.00062	0.0155	2	Si
20	superiore	25.1	0.00068	0.0171	3	25.1	0.00066	0.0166	3	25.1	0.00062	0.0155	2	Si
305	inferiore	29.8	0.00059	0.0175	2	29.8	0.00049	0.0146	2	29.8	0.00047	0.0139	1	Si
447	inferiore	29.9	0.00057	0.017	2	29.9	0.00048	0.0142	2	29.9	0.00045	0.0135	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
20	0.004	0.002	-0.001	-0.002	0.003	0.002	-0.001	-0.002	0.003	0.003	-0.001	1	-0.002	1	9
163	0.119	0.091	0.128	0.081	0.098	0.092	0.089	0.081	0.093	0.092	0.249	1	0.246	1	2
305	0.222	0.175	0.253	0.159	0.185	0.175	0.175	0.16	0.176	0.175	0.486	1	0.483	1	1
345	0.229	0.18	0.263	0.165	0.191	0.18	0.181	0.165	0.182	0.181	0.508	1	0.505	1	1
447	0.188	0.149	0.214	0.136	0.157	0.149	0.149	0.137	0.149	0.149	0.411	1	0.409	1	1
597	0.016	0.013	0.018	0.012	0.014	0.013	0.013	0.012	0.013	0.013	0.035	1	0.035	1	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

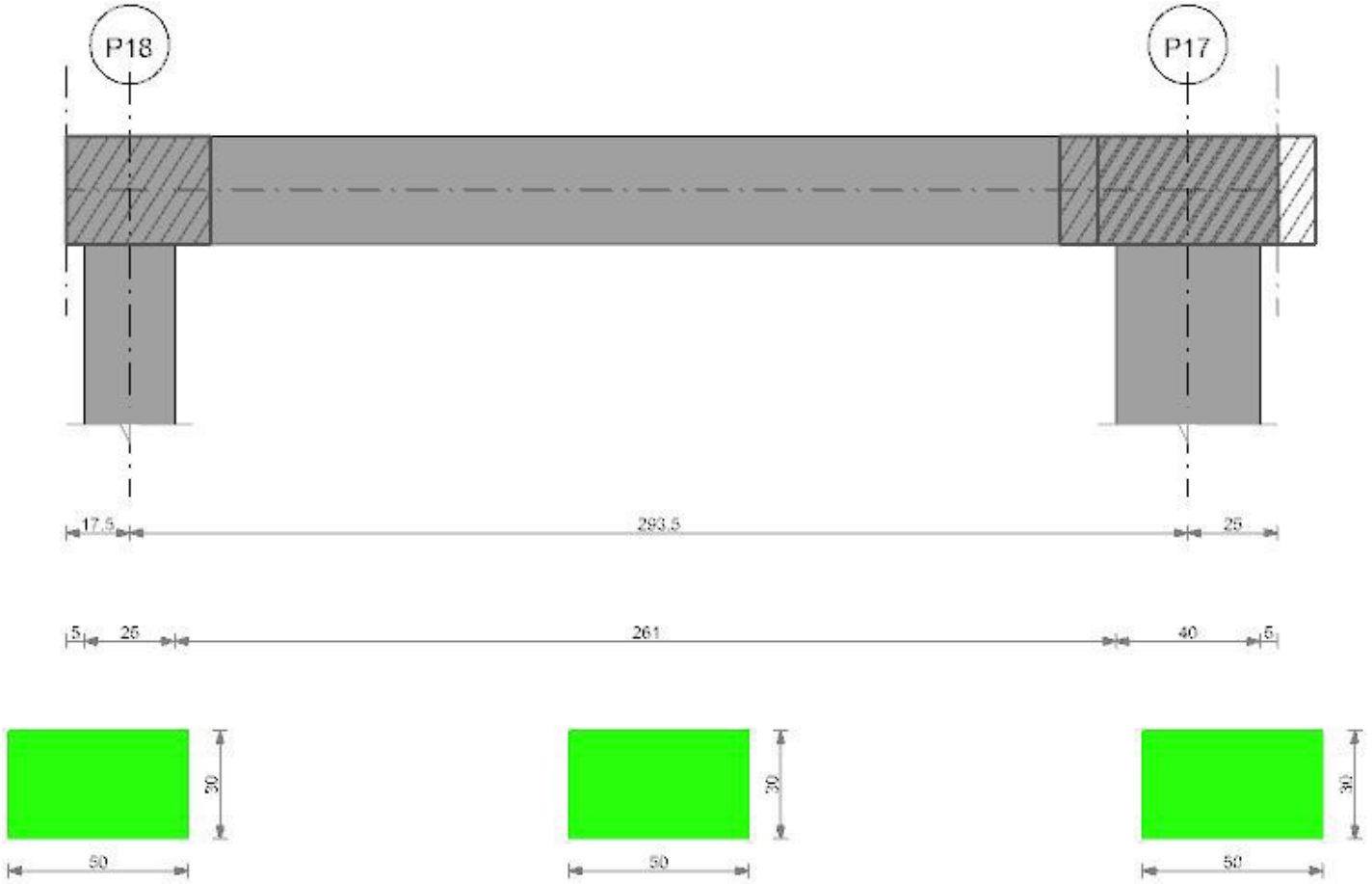
x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	2836	0	-1947	2467	2836	5675	2235	5675
20	2648	0	-1947	2279	2648	5368	2235	5368
163	1368	-580	-1947	998	1368	3603	2235	3235
305	51	-1896	-1947	-318	51	2286	2235	1523
447	-1340	-3287	-1947	-1709	-1340	895	2235	132
597	-2865	-4812	-1947	-3876	-2865	0	2235	-1387
609	-2979	-4926	-1947	-4071	-2979	0	2235	-1506

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
2	20	P17	561902	-727894
2	597	P29	561750	-561750

Trave a "Piano sottotetto" P18-P17

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 50x30 c30	Rettangolare	50	30	3	3	3

Output campate

Campata 2 tra i fili P18 - P17, sezione R 50x30 c30, asta 84; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	6.03	4.6	6.03	4.6	366087	SLV 13	342887	561750	0.175	-389062	SLV 4	-335521	-561750	0.175	Si
13	6.03	4.6	6.03	4.6	342887	SLV 13	342887	561750	0.175	-335521	SLV 4	-335521	-561750	0.175	Si
68	6.03	4.6	6.03	4.6	212878	SLV 13	284595	561750	0.175	-122010	SLV 4	-225524	-561750	0.175	Si
147	6.03	4.6	6.03	4.6	109826	SLV 3	171238	561750	0.175	-44135	SLV 14	-155063	-561750	0.175	Si
215	8.04	4.6	6.03	4.6	240370	SLV 3	277938	561902	0.176	-328445	SLV 14	-465696	-727720	0.196	Si
274	8.04	4.6	6.03	4.6	306555	SLV 4	306555	561902	0.176	-619460	SLV 13	-619460	-727894	0.196	Si
294	8.04	4.6	6.03	4.6	319552	SLV 4	306555	561902	0.176	-729279	SLV 13	-619460	-727894	0.196	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	6.03	0	4365	Ger.	6256	6553	27806	0	6553	2.5	Si
0	0	6.03	0	-1778	Ger.	-2989	-6553	-27806	0	-6553	2.5	Si
13	0.168	6.03	0	4207	Ger.	6098	6553	31775	30725	30725	2.05	Si
13	0.168	6.03	0	-1936	Ger.	-3146	-6553	-31775	-30725	-30725	2.05	Si
68	0.075	6.03	0	3433	Ger.	5325	6553	27806	16774	16774	2.5	Si
68	0.075	6.03	0	-2710	Ger.	-3920	-6553	-27806	-16774	-16774	2.5	Si
147	0.075	6.03	0	2393	Ger.	4285	6553	27806	16774	16774	2.5	Si
147	0.075	6.03	0	-3750	Ger.	-4960	-6553	-27806	-16774	-16774	2.5	Si
215	0.075	6.03	0	1510	Ger.	3401	6553	27806	16774	16774	2.5	Si
215	0.075	7.33	0	-4633	Ger.	-5843	-6993	-27806	-16774	-16774	2.5	Si
274	0.168	6.03	0	779	Ger.	2671	6553	31775	30725	30725	2.05	Si
274	0.168	8.04	0	-5364	Ger.	-6574	-7213	-31775	-30725	-30725	2.05	Si
294	0	6.03	0	518	Ger.	2410	6553	27806	0	6553	2.5	Si
294	0	8.04	0	-5625	Ger.	-6835	-7213	-27806	0	-7213	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-18326	3	0	0	149.4	0	3600	-11488	2	0	0	112.1	0	+∞	Si
13	4238	1	36883	7.4	149.4	270.6	3600	4238	1	30982	6.2	112.1	0	+∞	Si
68	57297	2	64864	13.1	149.4	475.9	3600	46167	1	51065	10.3	112.1	0	+∞	Si
147	45731	2	61713	12.4	149.4	452.8	3600	33828	1	47712	9.6	112.1	0	+∞	Si
215	-48350	3	-109373	19.7	149.4	609.1	3600	-44038	2	-93879	16.9	112.1	0	+∞	Si
274	-186291	3	-186291	33.6	149.4	1037.2	3600	-156453	2	-156453	28.2	112.1	0	+∞	Si
294	-245909	3	-186291	33.6	149.4	1037.2	3600	-204863	2	-156453	28.2	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
13	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	1	0.002	1	9
68	0.007	0.005	0.006	0.004	0.005	0.005	0.005	0.004	0.005	0.005	0.011	1	0.011	1	9
98	0.008	0.005	0.007	0.004	0.006	0.005	0.005	0.004	0.006	0.005	0.012	1	0.012	1	9
147	0.006	0.003	0.005	0.002	0.004	0.004	0.003	0.003	0.004	0.004	0.008	1	0.007	1	9
215	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.005	1	-0.006	1	9
274	-0.002	-0.003	-0.003	-0.003	-0.002	-0.003	-0.003	-0.003	-0.002	-0.003	-0.006	1	-0.007	1	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

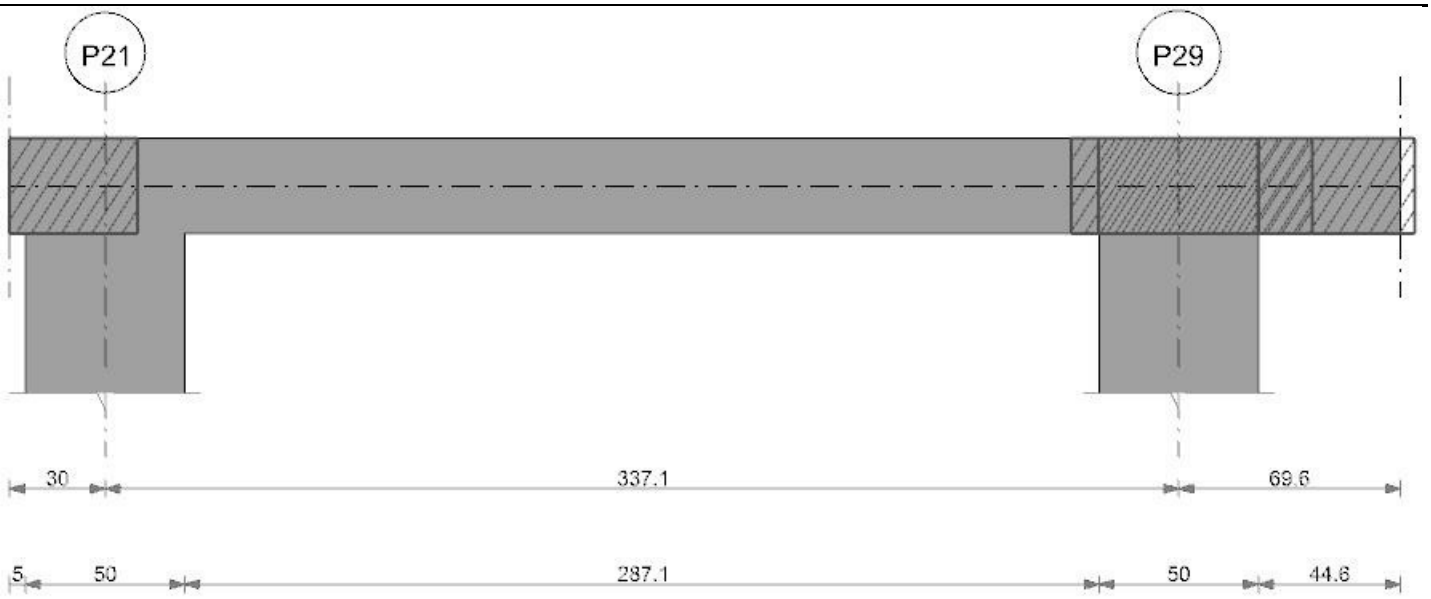
x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	1952	-2989	-4940	-1778	1952	6256	4304	4365
13	1794	-3146	-4940	-1936	1794	6098	4304	4207
68	1020	-3920	-4940	-2710	1020	5325	4304	3433
147	-20	-4960	-4940	-3750	-20	4285	4304	2393
215	-903	-5843	-4940	-4633	-903	3401	4304	1510
274	-1634	-6574	-4940	-5364	-1634	2671	4304	779
294	-1894	-6835	-4940	-5625	-1894	2410	4304	518

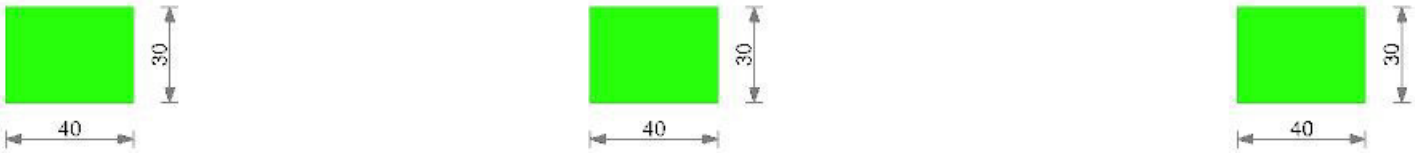
Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
2	13	P18	561750	-561750
2	274	P17	561902	-727894

Trave a "Piano sottotetto" P21-125

Geometria





Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x30 1	Rettangolare	40	30	3	3	3

Output campate

Campata 2 tra i fili P21 - P29, sezione R 40x30_1, asta 67; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	8.04	4.6	6.03	4.6	506968	SLV 10	447984	548913	0.188	-635969	SLV 7	-530612	-714152	0.215	Si
25	8.04	4.6	6.03	4.6	447984	SLV 10	447984	548913	0.188	-530612	SLV 7	-530612	-714152	0.215	Si
90	8.04	4.6	5.62	4.6	279577	SLV 10	356922	514936	0.184	-272357	SLV 7	-382852	-714209	0.217	Si
169	8.04	4.6	4.02	4.6	29090	SLV 14	126674	383311	0.17	-8631	SLV 3	-95991	-714298	0.225	Si
258	8.04	4.6	4.02	4.6	196591	SLV 7	232205	383311	0.17	-359646	SLV 10	-511873	-714298	0.225	Si
312	8.04	4.6	4.02	4.6	252483	SLV 7	252483	383311	0.17	-656541	SLV 10	-656541	-714298	0.225	Si
337	8.04	4.6	4.02	4.6	249221	SLV 7	252483	383311	0.17	-824145	SLV 10	-656541	-714298	0.225	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	8.04	0	3630	Ger.	5132	6216	22245	0	6216	2.5	Si
0	0	6.03	0	-1957	Ger.	-3090	-5647	-22245	0	-5647	2.5	Si
25	0.168	8.04	0	3536	Ger.	5050	6216	27387	26978	26978	1.8	Si
25	0.168	6.03	0	-2051	Ger.	-3171	-5647	-27387	-26978	-26978	1.8	Si
90	0.062	8.04	0	3191	Ger.	4740	6216	22245	13857	13857	2.5	Si
90	0.062	4.84	0	-2396	Ger.	-3481	-5249	-22245	-13857	-13857	2.5	Si
169	0.062	8.04	0	2487	Ger.	4077	6216	22245	13857	13857	2.5	Si
169	0.062	4.02	0	-3100	Ger.	-4144	-4933	-22245	-13857	-13857	2.5	Si
258	0.062	4.02	0	1297	Ger.	2935	4933	22245	13857	13857	2.5	Si
258	0.062	8.04	0	-4290	Ger.	-5286	-6216	-22245	-13857	-13857	2.5	Si
312	0.168	4.02	0	430	Ger.	2161	4933	27387	26978	26978	1.8	Si
312	0.168	8.04	0	-5157	Ger.	-6060	-6216	-27387	-26978	-26978	1.8	Si
337	0	4.02	0	-536	Ger.	1143	4933	22245	0	4933	2.5	Si
337	0	8.04	0	-6123	Ger.	-7078	-6216	-22245	0	-6216	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-77412	3	-49345	10	149.4	277.6	3600	-64500	2	-41314	8.4	112.1	0	+∞	Si
25	-49345	3	-49345	10	149.4	277.6	3600	-41314	2	-41314	8.4	112.1	0	+∞	Si

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
90	6064	2	17741	4	149.4	141.1	3600	4176	1	13772	3.1	112.1	0	+∞	Si
169	13540	2	20154	5.2	149.4	221.2	3600	10686	1	15838	4.1	112.1	0	+∞	Si
258	-102421	3	-175788	37.2	149.4	987.9	3600	-81528	2	-139834	29.6	112.1	0	+∞	Si
312	-253973	3	-253973	53.8	149.4	1427.3	3600	-202029	2	-202029	42.8	112.1	0	+∞	Si
337	-361604	3	-253973	53.8	149.4	1427.3	3600	-287462	2	-202029	42.8	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
292	superiore	22.3	0.00042	0.0093	3	22.3	0.00035	0.0078	3	22.3	0.00033	0.0074	2	Si
312	superiore	22.3	0.00042	0.0093	3	22.3	0.00035	0.0078	3	22.3	0.00033	0.0074	2	Si
337	superiore	22.3	0.00042	0.0093	3	22.3	0.00035	0.0078	3	22.3	0.00033	0.0074	2	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
25	-0.003	-0.004	-0.002	-0.003	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003	-0.006	1	-0.006	1	9
90	-0.007	-0.009	-0.005	-0.007	-0.007	-0.007	-0.005	-0.006	-0.007	-0.007	-0.014	1	-0.015	1	9
169	-0.012	-0.016	-0.01	-0.013	-0.012	-0.013	-0.01	-0.01	-0.012	-0.013	-0.025	1	-0.026	1	9
258	-0.02	-0.025	-0.015	-0.02	-0.02	-0.021	-0.015	-0.016	-0.02	-0.02	-0.039	1	-0.039	1	8
312	-0.012	-0.015	-0.009	-0.013	-0.012	-0.012	-0.009	-0.01	-0.012	-0.012	-0.025	1	-0.025	1	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

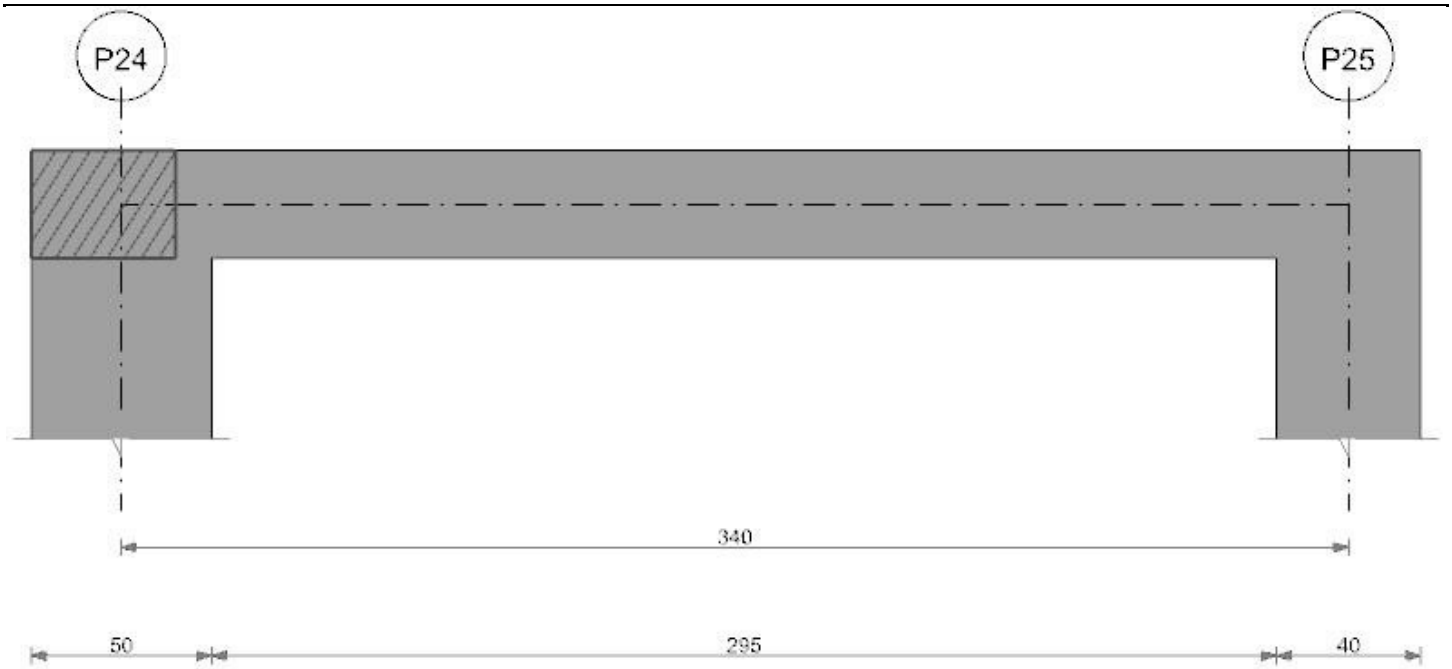
x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	1310	-3090	-4399	-1957	1310	5132	3822	3630
25	1228	-3171	-4399	-2051	1228	5050	3822	3536
90	918	-3481	-4399	-2396	918	4740	3822	3191
169	255	-4144	-4399	-3100	255	4077	3822	2487
258	-887	-5286	-4399	-4290	-887	2935	3822	1297
312	-1661	-6060	-4399	-5157	-1661	2161	3822	430
337	-2678	-7078	-4399	-6123	-2678	1143	3822	-536

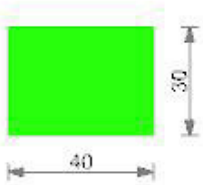
Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
2	25	P21	548913	-714152
2	312	P29	383311	-714298

Trave a "Piano sottotetto" P24-P25

Geometria





Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x30 1	Rettangolare	40	30	3	3	3

Output campate

Campata 1 tra i fili P24 - P25, sezione R 40x30_1, asta 83; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	6.03	4.6	4.02	4.6	209283	SLV 8	209283	382988	0.168	-554047	SLV 9	-411674	-549254	0.192	Si
25	6.03	4.6	4.02	4.6	237670	SLV 8	251906	382988	0.168	-411674	SLV 9	-411674	-549254	0.192	Si
79	6.03	4.6	4.02	4.6	248231	SLV 8	252579	382988	0.168	-153384	SLV 9	-280608	-549254	0.192	Si
170	4.02	4.6	4.02	4.6	163839	SLU 19	219654	382451	0.164						Si
261	6.48	4.7	4.02	4.6	192890	SLV 9	194464	383728	0.17	-232296	SLV 8	-380676	-584187	0.199	Si
320	7.16	4.7	4.02	4.6	133853	SLV 9	172704	383959	0.172	-561860	SLV 8	-561860	-639938	0.211	Si
340	7.16	4.7	4.02	4.6	95207	SLV 9	95207	383959	0.172	-691694	SLV 8	-561860	-639938	0.211	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	6.03	0	6006	Ger.	7260	5647	22245	0	5647	2.5	Si
25	0.168	6.03	0	5404	Ger.	6658	5647	27387	26978	26978	1.8	Si
79	0.064	5.49	0	4094	Ger.	5348	5473	22245	14350	14350	2.5	Si
79	0.064	4.02	0	-465	Ger.	-1283	-4933	-22245	-14350	-14350	2.5	Si
170	0.064	4.02	0	1910	Ger.	3163	4933	22245	14350	14350	2.5	Si
170	0.064	4.02	0	-2650	Ger.	-3468	-4933	-22245	-14350	-14350	2.5	Si
261	0.064	4.02	0	-275	Ger.	979	4933	22245	14350	14350	2.5	Si
261	0.064	5.79	0	-4835	Ger.	-5652	-5565	-22179	-14307	-14307	2.5	Si
320	0.168	7.16	0	-6265	Ger.	-7082	-5971	-27292	-26885	-26885	1.8	Si
340	0	7.16	0	-6747	Ger.	-7564	-5971	-22168	0	-5971	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-185325	4	-94184	22.1	149.4	696.7	3600	-172382	2	-87002	20.4	112.1	0	+∞	Si
25	-94184	4	-94184	22.1	149.4	696.7	3600	-87002	2	-87002	20.4	112.1	0	+∞	Si
79	52314	3	95330	25.4	149.4	1043.4	3600	47423	2	89055	23.7	112.1	0	+∞	Si

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
170	120271	4	122949	33.8	149.4	1341.8	3600	112910	2	115558	31.8	112.1	0	+∞	Si
261	-27908	3	-114369	26.3	149.4	796.2	3600	-19703	2	-102940	23.6	112.1	0	+∞	Si
320	-231865	5	-231865	51.4	149.4	1468.4	3600	-214003	2	-214003	47.5	112.1	0	+∞	Si
340	-321939	5	-231865	51.4	149.4	1468.4	3600	-298244	2	-214003	47.5	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
295	superiore	24.7	0.00043	0.0106	5	24.7	0.0004	0.0099	4	24.7	0.00039	0.0098	2	Si
320	superiore	24.7	0.00043	0.0106	5	24.7	0.0004	0.0099	4	24.7	0.00039	0.0098	2	Si
340	superiore	24.7	0.00043	0.0106	5	24.7	0.0004	0.0099	4	24.7	0.00039	0.0098	2	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
25	0.005	0.005	0.004	0.004	0.005	0.005	0.004	0.004	0.005	0.005	0.01	2	0.01	2	9
79	0.021	0.018	0.018	0.015	0.02	0.018	0.017	0.015	0.02	0.018	0.044	2	0.041	2	7
159	0.033	0.027	0.028	0.023	0.031	0.028	0.027	0.024	0.031	0.028	0.069	2	0.063	2	4
170	0.032	0.026	0.027	0.022	0.031	0.027	0.026	0.023	0.03	0.027	0.068	2	0.062	2	4
261	0.013	0.009	0.009	0.006	0.012	0.01	0.009	0.008	0.012	0.01	0.022	2	0.021	2	9
320	0	-0.001	-0.001	-0.003	0	0	-0.001	-0.002	0	0	-0.004	2	-0.006	2	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

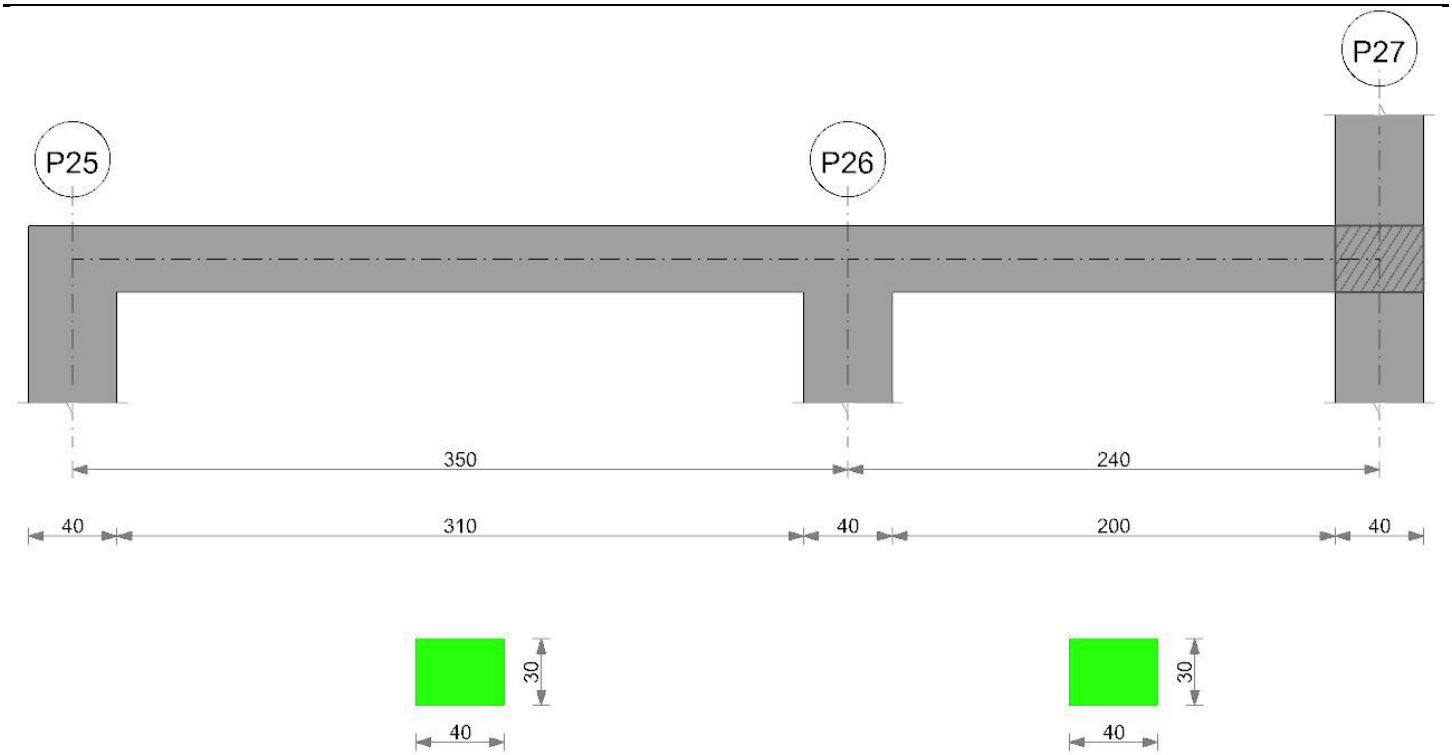
x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	4097	0	-3468	1447	4097	7260	3163	6006
25	3494	0	-3468	844	3494	6658	3163	5404
79	2185	-1283	-3468	-465	2185	5348	3163	4094
170	0	-3468	-3468	-2650	0	3163	3163	1910
261	-2185	-5652	-3468	-4835	-2185	979	3163	-275
320	-3615	-7082	-3468	-6265	-3615	0	3163	-1705
340	-4097	-7564	-3468	-6747	-4097	0	3163	-2187

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	25	P24	382988	-549254
1	320	P25	383959	-639938

Trave a "Piano sottotetto" P25-P27

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x30_1	Rettangolare	40	30	3	3	3

Output campate

Campata 1 tra i fili P25 - P26, sezione R 40x30_1, asta 209; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	6.03	4.6	4.02	4.6	141147	SLV 8	141147	382988	0.168	-624286	SLV 9	-503733	-549254	0.192	Si
20	6.03	4.6	4.02	4.6	175765	SLV 8	209090	382988	0.168	-503733	SLV 9	-503733	-549254	0.192	Si
93	5.69	4.6	4.02	4.6	221795	SLV 8	223193	382916	0.167	-142624	SLV 9	-268196	-520914	0.187	Si
175	4.02	4.6	4.02	4.6	164908	SLU 20	237334	382451	0.164						Si
257	5.69	4.6	4.02	4.6	195246	SLV 5	195246	382916	0.167	-142294	SLV 12	-272452	-520914	0.187	Si
330	6.03	4.6	4.02	4.6	137441	SLV 5	175354	382988	0.168	-515174	SLV 12	-515174	-549254	0.192	Si
350	6.03	4.6	4.02	4.6	99613	SLV 5	137441	382988	0.168	-638937	SLV 12	-515174	-549254	0.192	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	6.03	0	6285	Ger.	7224	5647	22245	0	5647	2.5	Si
20	0.168	6.03	0	5803	Ger.	6742	5647	27387	26978	26978	1.8	Si
93	0.06	5.13	0	4036	Ger.	4975	5349	22245	13489	13489	2.5	Si
93	0.06	4.02	0	-261	Ger.	-1039	-4933	-22245	-13489	-13489	2.5	Si
175	0.06	4.02	0	2068	Ger.	3007	4933	22245	13489	13489	2.5	Si
175	0.06	4.02	0	-2229	Ger.	-3007	-4933	-22245	-13489	-13489	2.5	Si
257	0.06	4.02	0	100	Ger.	1039	4933	22245	13489	13489	2.5	Si
257	0.06	5.13	0	-4197	Ger.	-4975	-5349	-22245	-13489	-13489	2.5	Si
330	0.168	6.03	0	-5964	Ger.	-6742	-5647	-27387	-26978	-26978	1.8	Si
350	0	6.03	0	-6446	Ger.	-7224	-5647	-22245	0	-5647	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-257782	4	-175166	41.1	149.4	1295.8	3600	-241569	2	-163984	38.5	112.1	0	+∞	Si
20	-175166	4	-175166	41.1	149.4	1295.8	3600	-163984	2	-163984	38.5	112.1	0	+∞	Si
93	50787	3	92012	24.6	149.4	1006.6	3600	39586	2	83285	22.3	112.1	0	+∞	Si
175	121262	5	121262	33.3	149.4	1323.4	3600	113393	2	113393	31.2	112.1	0	+∞	Si
257	28325	4	79593	21.3	149.4	870.7	3600	26476	2	74762	20	112.1	0	+∞	Si
330	-208435	5	-208435	48.9	149.4	1541.9	3600	-188866	2	-188866	44.3	112.1	0	+∞	Si
350	-295442	5	-208435	48.9	149.4	1541.9	3600	-269662	2	-188866	44.3	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara	Frequente	Quasi permanente	Verifica

		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
303	superiore	26	0.00045	0.0117	5	26	0.00041	0.0108	3	26	0.00041	0.0106	2	Si
330	superiore	26	0.00045	0.0117	5	26	0.00041	0.0108	3	26	0.00041	0.0106	2	Si
350	superiore	26	0.00045	0.0117	5	26	0.00041	0.0108	3	26	0.00041	0.0106	2	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
20	0.003	0.002	0.002	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	2	0.002	2	9
93	0.021	0.018	0.018	0.015	0.02	0.018	0.016	0.015	0.019	0.018	0.043	2	0.039	2	8
175	0.033	0.028	0.028	0.024	0.031	0.028	0.026	0.024	0.031	0.028	0.069	2	0.063	2	5
257	0.018	0.015	0.015	0.012	0.018	0.016	0.014	0.013	0.017	0.016	0.037	2	0.034	2	9
330	0.001	0	0	-0.001	0.001	0.001	0	-0.001	0.001	0.001	-0.001	2	-0.002	2	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	4217	0	-3007	1989	4217	7224	3007	6285
20	3735	0	-3007	1507	3735	6742	3007	5803
93	1968	-1039	-3007	-261	1968	4975	3007	4036
175	0	-3007	-3007	-2229	0	3007	3007	2068
257	-1968	-4975	-3007	-4197	-1968	1039	3007	100
330	-3735	-6742	-3007	-5964	-3735	0	3007	-1667
350	-4217	-7224	-3007	-6446	-4217	0	3007	-2149

Campata 2 tra i fili P26 - P27, sezione R 40x30_1, asta 210; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	6.03	4.6	4.02	4.6	348364	SLV 8	318976	382988	0.168	-640305	SLV 9	-498703	-549254	0.192	Si
20	6.03	4.6	4.02	4.6	318976	SLV 8	318976	382988	0.168	-498703	SLV 9	-498703	-549254	0.192	Si
56	6.03	4.6	4.02	4.6	242372	SLV 8	305691	382988	0.168	-267617	SLV 9	-448515	-549254	0.192	Si
120	6.03	4.6	4.02	4.6	69819	SLU 19	183506	382988	0.168	24951	SLV 8	-99705	-549254	0.192	Si
184	6.03	4.6	6.03	4.6	301227	SLV 9	373944	549062	0.189	-284448	SLV 8	-455981	-549062	0.189	Si
220	6.03	4.6	6.03	4.6	389669	SLV 9	389669	549062	0.189	-503735	SLV 8	-503735	-549062	0.189	Si
240	6.03	4.6	6.03	4.6	425556	SLV 9	389669	549062	0.189	-638846	SLV 8	-503735	-549062	0.189	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	6.03	0	7332	Ger.	8384	5647	22245	0	5647	2.5	Si
0	0	4.02	0	-1220	Ger.	-1768	-4933	-22245	0	-4933	2.5	Si
20	0.168	6.03	0	6850	Ger.	7902	5647	27387	26978	26978	1.8	Si
20	0.168	4.02	0	-1702	Ger.	-2250	-4933	-27387	-26978	-26978	1.8	Si
56	0.065	6.03	0	5983	Ger.	7034	5647	22245	14453	14453	2.5	Si
56	0.065	4.02	0	-2570	Ger.	-3118	-4933	-22245	-14453	-14453	2.5	Si
120	0.065	4.02	0	4440	Ger.	5492	4933	22245	14453	14453	2.5	Si
120	0.065	4.02	0	-4112	Ger.	-4660	-4933	-22245	-14453	-14453	2.5	Si
184	0.065	5.71	0	2898	Ger.	3950	5544	22245	14453	14453	2.5	Si
184	0.065	6.03	0	-5654	Ger.	-6202	-5647	-22245	-14453	-14453	2.5	Si
220	0.168	6.03	0	2030	Ger.	3082	5647	27387	26978	26978	1.8	Si
220	0.168	6.03	0	-6522	Ger.	-7070	-5647	-27387	-26978	-26978	1.8	Si
240	0	6.03	0	1491	Ger.	2543	5647	22245	0	5647	2.5	Si
240	0	6.03	0	-7061	Ger.	-7609	-5647	-22245	0	-5647	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-170704	3	-110125	25.8	149.4	814.7	3600	-145970	2	-89863	21.1	112.1	0	+∞	Si
20	-110125	3	-110125	25.8	149.4	814.7	3600	-89863	2	-89863	21.1	112.1	0	+∞	Si
56	-27184	2	-90051	21.1	149.4	666.2	3600	-14312	1	-71412	16.8	112.1	0	+∞	Si
120	50916	4	51514	13.7	149.4	563.8	3600	47237	2	47779	12.7	112.1	0	+∞	Si
184	19156	2	43735	9.9	149.4	324.2	3600	8504	1	37743	8.5	112.1	0	+∞	Si
220	-62006	4	-62006	14	149.4	459.6	3600	-57033	2	-57033	12.9	112.1	0	+∞	Si
240	-115186	4	-62006	14	149.4	459.6	3600	-106645	2	-57033	12.9	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
20	0	-0.001	0	-0.001	0	0	-0.001	-0.001	0	0	-0.001	2	-0.002	2	9
56	0.002	0.001	0.001	0	0.002	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	2	0.002	2	9
120	0.006	0.005	0.005	0.003	0.006	0.005	0.004	0.004	0.006	0.005	0.011	2	0.009	2	9
128	0.006	0.005	0.005	0.004	0.006	0.005	0.004	0.004	0.006	0.005	0.011	2	0.01	2	9
184	0.004	0.003	0.003	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.003	0.003	0.006	2	0.005	2	9
220	0.001	0.001	0.001	0	0.001	0.001	0	0	0.001	0.001	0.001	2	0.001	2	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

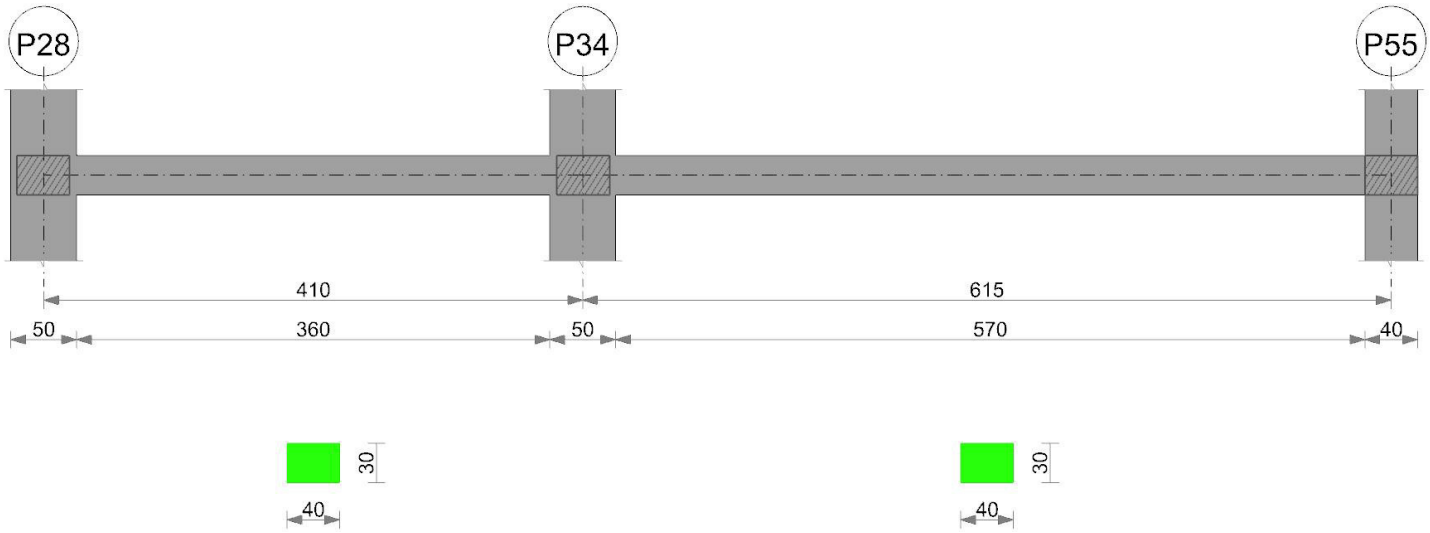
x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	2892	-1768	-4660	-1220	2892	8384	5492	7332
20	2410	-2250	-4660	-1702	2410	7902	5492	6850
56	1543	-3118	-4660	-2570	1543	7034	5492	5983
120	0	-4660	-4660	-4112	0	5492	5492	4440
184	-1542	-6202	-4660	-5654	-1542	3950	5492	2898
220	-2410	-7070	-4660	-6522	-2410	3082	5492	2030
240	-2949	-7609	-4660	-7061	-2949	2543	5492	1491

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	20	P25	382988	-549254
1	330	P26	382988	-549254
2	20	P26	382988	-549254
2	220	P27	549062	-549062

Trave a "Piano sottotetto" P28-188

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x30_1	Rettangolare	40	30	3	3	3

Output campate

Campata 1 tra i fili P28 - P34, sezione R 40x30_1, asta 267; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	8.04	4.6	6.03	4.6	565966	SLV 14	506554	548913	0.188	-749270	SLV 3	-647930	-714152	0.215	Si
25	8.04	4.6	6.03	4.6	506554	SLV 14	506554	548913	0.188	-647930	SLV 3	-647930	-714152	0.215	Si
109	7	4.6	5.08	4.6	292482	SLV 14	367397	470632	0.179	-319735	SLV 3	-428558	-628650	0.204	Si
205	4.02	4.6	4.02	4.6	36611	SLU 18	124825	382451	0.164	22196	SLU 1	-73936	-382451	0.164	Si
314	5.93	4.6	7.5	4.7	388990	SLV 3	477743	667519	0.208	-316963	SLV 14	-411948	-541117	0.189	Si
385	8.04	4.6	9.17	4.7	604036	SLV 3	604036	803848	0.222	-556307	SLV 14	-556307	-713488	0.208	Si
410	8.04	4.6	9.17	4.7	676580	SLV 3	604036	803848	0.222	-644515	SLV 14	-556307	-713488	0.208	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	8.04	0	4093	Ger.	4832	6216	22245	0	6216	2.5	Si
0	0	6.03	0	-2337	Ger.	-2892	-5647	-22245	0	-5647	2.5	Si
25	0.168	8.04	0	4018	Ger.	4757	6216	27387	26978	26978	1.8	Si
25	0.168	6.03	0	-2412	Ger.	-2967	-5647	-27387	-26978	-26978	1.8	Si
109	0.06	5.68	0	3765	Ger.	4504	5534	22245	13489	13489	2.5	Si
109	0.06	4.02	0	-2665	Ger.	-3220	-4933	-22245	-13489	-13489	2.5	Si
205	0.06	4.02	0	3478	Ger.	4217	4933	22245	13489	13489	2.5	Si
205	0.06	4.02	0	-2952	Ger.	-3507	-4933	-22245	-13489	-13489	2.5	Si
314	0.06	5.55	0	3150	Ger.	3889	5487	22182	13451	13451	2.5	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
314	0.06	4.02	0	-3280	Ger.	-3835	-4933	-22245	-13489	-13489	2.5	Si
385	0.168	9.17	0	2938	Ger.	3677	6487	27313	26905	26905	1.8	Si
385	0.168	7.92	0	-3492	Ger.	-4047	-6183	-27387	-26978	-26978	1.8	Si
410	0	9.17	0	2863	Ger.	3602	6487	22185	0	6487	2.5	Si
410	0	8.04	0	-3567	Ger.	-4122	-6216	-22245	0	-6216	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-94735	4	-73332	14.9	149.4	412.5	3600	-91652	2	-70688	14.4	112.1	0	+∞	Si
25	-73332	4	-73332	14.9	149.4	412.5	3600	-70688	2	-70688	14.4	112.1	0	+∞	Si
109	-14791	4	-32246	7	149.4	207.1	3600	-13627	2	-30581	6.7	112.1	0	+∞	Si
205	27367	3	33961	9.3	149.4	370.6	3600	25228	2	31485	8.7	112.1	0	+∞	Si
314	39857	5	40180	8.4	149.4	243.5	3600	36013	2	36679	7.7	112.1	0	+∞	Si
385	29210	5	35323	6.6	149.4	176.6	3600	23864	2	30584	5.7	112.1	0	+∞	Si
410	21910	5	29210	5.5	149.4	146	3600	16033	2	23864	4.5	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
25	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.003	1	-0.003	1	9
109	0.004	0.003	0.003	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.003	0.003	0.007	1	0.007	1	9
205	0.013	0.011	0.012	0.01	0.012	0.011	0.011	0.01	0.011	0.011	0.027	2	0.026	2	9
260	0.015	0.012	0.014	0.011	0.014	0.012	0.012	0.011	0.013	0.012	0.032	2	0.03	2	9
314	0.013	0.011	0.012	0.01	0.012	0.011	0.011	0.01	0.012	0.011	0.027	2	0.025	2	9
385	0.004	0.003	0.004	0.003	0.004	0.003	0.004	0.003	0.004	0.003	0.009	2	0.008	2	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	615	-2892	-3507	-2337	615	4832	4217	4093
25	540	-2967	-3507	-2412	540	4757	4217	4018
109	287	-3220	-3507	-2665	287	4504	4217	3765
205	0	-3507	-3507	-2952	0	4217	4217	3478
314	-328	-3835	-3507	-3280	-328	3889	4217	3150
385	-540	-4047	-3507	-3492	-540	3677	4217	2938
410	-615	-4122	-3507	-3567	-615	3602	4217	2863

Campata 2 tra i fili P34 - P55, sezione R 40x30_1, aste 268, 269; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	8.04	4.6	9.17	4.7	338297	SLV 14	324317	803848	0.222	-533284	SLV 3	-476846	-713488	0.208	Si
25	8.04	4.6	9.17	4.7	324317	SLV 14	324317	803848	0.222	-476846	SLV 3	-476846	-713488	0.208	Si
164	4.02	4.6	4.02	4.6	213018	SLV 14	240495	382451	0.164	-196616	SLV 3	-249629	-382451	0.164	Si
308	4.02	4.6	4.02	4.6	51520	SLU 11	85592	382451	0.164	28763	SLU 8	-8876	-382451	0.164	Si
472	4.02	4.6	4.02	4.6	217387	SLV 3	241319	382451	0.164	-239130	SLV 14	-295687	-382451	0.164	Si
595	6.03	4.6	4.02	4.6	303917	SLV 3	303917	382988	0.168	-500469	SLV 14	-500469	-549254	0.192	Si
615	6.03	4.6	4.02	4.6	304822	SLV 3	303917	382988	0.168	-555898	SLV 14	-500469	-549254	0.192	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	8.04	0	2300	Ger.	2860	6216	22245	0	6216	2.5	Si
0	0	9.17	0	-517	Ger.	-1437	-6487	-22185	0	-6487	2.5	Si
25	0.168	8.04	0	2225	Ger.	2785	6216	27387	26978	26978	1.8	Si
25	0.168	9.17	0	-592	Ger.	-1512	-6487	-27313	-26905	-26905	1.8	Si
164	0.061	4.02	0	1808	Ger.	2368	4933	22245	13665	13665	2.5	Si
164	0.061	4.02	0	-1009	Ger.	-1929	-4933	-22245	-13665	-13665	2.5	Si
308	0.061	4.02	0	1377	Ger.	1938	4933	22245	13665	13665	2.5	Si
308	0.061	4.02	0	-1440	Ger.	-2360	-4933	-22245	-13665	-13665	2.5	Si
472	0.061	4.02	0	885	Ger.	1446	4933	22245	13665	13665	2.5	Si
472	0.061	4.02	0	-1932	Ger.	-2852	-4933	-22245	-13665	-13665	2.5	Si
595	0.168	4.02	0	515	Ger.	1075	4933	27387	26978	26978	1.8	Si
595	0.168	6.03	0	-2302	Ger.	-3222	-5647	-27387	-26978	-26978	1.8	Si
615	0	4.02	0	-424	Ger.	137	4933	22245	0	4933	2.5	Si
615	0	6.03	0	-3241	Ger.	-4161	-5647	-22245	0	-5647	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-100391	2	-78958	15.2	149.4	445.3	3600	-100325	1	-78741	15.2	112.1	0	+∞	Si
25	-78958	2	-78958	15.2	149.4	445.3	3600	-78741	1	-78741	15.2	112.1	0	+∞	Si
164	8533	4	18282	5	149.4	199.5	3600	8201	2	18221	5	112.1	0	+∞	Si
308	36109	1	36109	9.9	149.4	394.1	3600	36109	1	36109	9.9	112.1	0	+∞	Si
472	-14913	5	-31583	8.7	149.4	344.7	3600	-10872	2	-27184	7.5	112.1	0	+∞	Si

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
595	-103861	5	-103861	24.4	149.4	768.3	3600	-98276	2	-98276	23.1	112.1	0	+∞	Si
615	-131990	5	-103861	24.4	149.4	768.3	3600	-125538	2	-98276	23.1	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
25	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	1	-0.003	1	9
164	0.012	0.008	0.01	0.007	0.012	0.01	0.01	0.009	0.012	0.011	0.029	1	0.026	1	9
308	0.022	0.016	0.02	0.014	0.022	0.019	0.02	0.017	0.022	0.019	0.054	1	0.048	1	9
472	0.007	0.001	0.006	0	0.007	0.003	0.006	0.002	0.007	0.004	0.016	1	0.009	1	9
595	-0.002	-0.003	-0.002	-0.003	-0.002	-0.003	-0.002	-0.003	-0.002	-0.002	-0.005	1	-0.006	1	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	937	-1437	-2374	-517	937	2860	1924	2300
25	862	-1512	-2374	-592	862	2785	1924	2225
164	445	-1929	-2374	-1009	445	2368	1924	1808
308	14	-2360	-2374	-1440	14	1938	1924	1377
472	-478	-2852	-2374	-1932	-478	1446	1924	885
595	-848	-3222	-2374	-2302	-848	1075	1924	515
615	-1787	-4161	-2374	-3241	-1787	137	1924	-424

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	25	P28	548913	-714152
1	385	P34	803848	-713488
2	25	P34	803848	-713488
2	595	P55	382988	-549254

Trave a "Piano sottotetto" P29-P28

Geometria

Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x30_1	Rettangolare	40	30	3	3	3

Output campate

Campata 1 tra i fili P29 - P28, sezione R 40x30_1, asta 582; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	10.05	4.6	6.28	4.8						-951596	SLU 18	-718657	-875218	0.248	Si
25	10.05	4.6	6.28	4.8						-718657	SLU 18	-718657	-875218	0.248	Si
153	4.02	4.6	6.28	4.8	312887	SLV 10	438541	565093	0.197	18998	SLV 7	-112833	-384538	0.173	Si
288	4.02	4.6	10.3	4.7	735086	SLU 18	817209	891361	0.27						Si
441	6	4.6	7.06	4.8	301938	SLV 8	457119	629029	0.203	40692	SLV 9	-102573	-546790	0.193	Si
563	10.05	4.6	6.28	4.8						-831776	SLU 17	-831776	-875218	0.248	Si
575	10.05	4.6	6.28	4.8						-984178	SLU 17	-831776	-875218	0.248	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	10.05	0	9381	SLU 18	9381	6696	22245	0	6696	2.5	Si
25	0.168	10.05	0	9267	SLU 18	9267	6696	27387	26978	26978	1.8	Si
153	0.061	6.28	0	5860	Ger.	6076	5705	22070	13536	13536	2.5	Si
288	0.061	10.3	0	1294	Ger.	3053	6737	22138	13578	13578	2.5	Si
288	0.061	10.3	0	-593	Ger.	-2301	-6737	-22138	-13578	-13578	2.5	Si
441	0.061	6.28	0	-6394	SLU 17	-6394	-5707	-22089	-13548	-13548	2.5	Si
563	0.168	10.05	0	-12056	SLU 17	-12056	-6696	-27387	-26978	-26978	1.8	Si
575	0	10.05	0	-12643	SLU 17	-12643	-6696	-22245	0	-6696	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-696967	3	-526126	99.3	149.4	2395.4	3600	-547633	2	-412965	77.9	112.1	0	+∞	Si
25	-526126	3	-526126	99.3	149.4	2395.4	3600	-412965	2	-412965	77.9	112.1	0	+∞	Si
153	211335	2	322027	75.4	149.4	2310.5	3600	167214	1	254153	59.5	112.1	0	+∞	Si
288	539221	3	541803	106.5	149.4	2436.7	3600	424579	2	426590	83.9	112.1	0	+∞	Si
441	216644	3	334954	72.3	149.4	2172.8	3600	171315	2	264178	57	112.1	0	+∞	Si
563	-610226	2	-610226	115.2	149.4	2778.3	3600	-477900	1	-477900	90.2	112.1	0	+∞	Si
575	-721997	2	-610226	115.2	149.4	2778.3	3600	-565622	1	-477900	90.2	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	20.2	0.00085	0.0172	3	20.2	0.00075	0.0153	3	20.2	0.0007	0.0143	2	Si
25	superiore	20.2	0.00085	0.0172	3	20.2	0.00075	0.0153	3	20.2	0.0007	0.0143	2	Si
153	inferiore	27.7	0.00067	0.0186	2	27.7	0.00063	0.0174	2	27.7	0.00058	0.0161	1	Si
288	inferiore	20.9	0.00088	0.0184	3	20.9	0.00078	0.0163	3	20.9	0.00073	0.0152	2	Si
441	inferiore	26	0.00064	0.0166	3	26	0.0006	0.0156	3	26	0.00056	0.0144	2	Si
563	superiore	20.2	0.00104	0.021	2	20.2	0.00091	0.0183	2	20.2	0.00085	0.0172	1	Si
575	superiore	20.8	0.00104	0.0216	2	20.8	0.00091	0.0189	2	20.8	0.00085	0.0177	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
25	0.037	0.029	0.073	0.047	0.031	0.029	0.052	0.047	0.029	0.029	0.103	1	0.103	1	5
153	0.31	0.245	0.664	0.433	0.258	0.245	0.477	0.433	0.245	0.245	0.926	1	0.925	1	
288	0.481	0.379	1.059	0.694	0.4	0.379	0.765	0.694	0.38	0.379	1.451	2	1.449	2	
441	0.294	0.232	0.633	0.412	0.245	0.232	0.456	0.412	0.232	0.232	0.882	2	0.879	2	
563	0.02	0.016	0.041	0.026	0.017	0.016	0.029	0.026	0.016	0.016	0.058	2	0.058	2	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

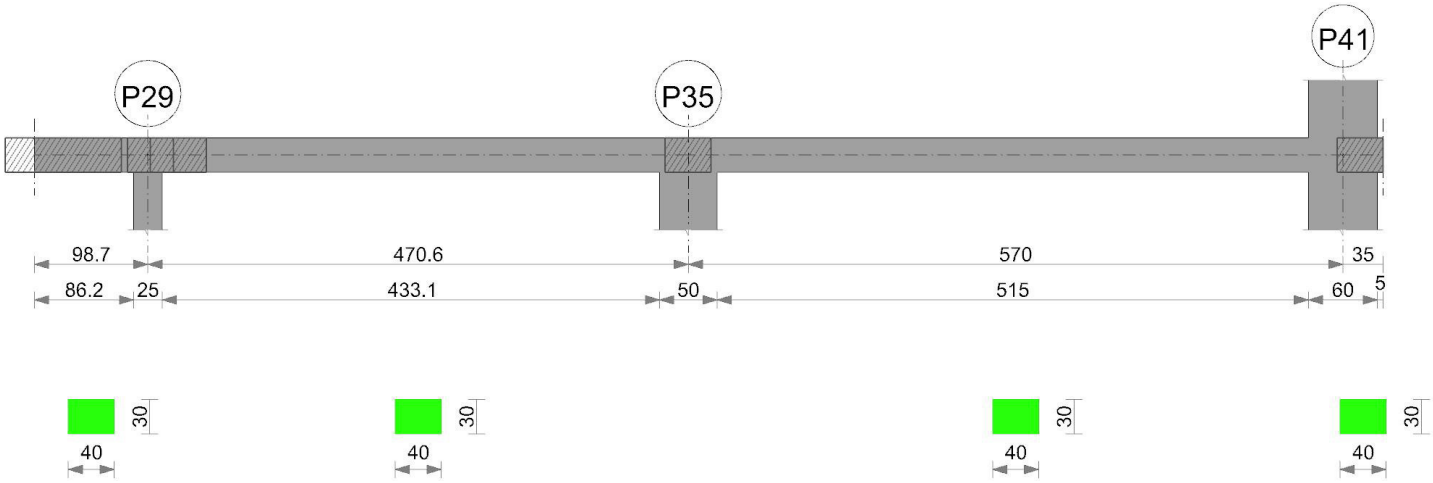
x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	5456	0	-2677	4487	5456	9381	2677	9381
25	5377	0	-2677	4409	5377	9267	2677	9267
153	3399	0	-2677	2431	3399	6076	2677	5860
288	376	-2301	-2677	-593	376	3053	2677	1294
441	-3646	-6394	-2677	-6394	-3646	0	2677	-2727
563	-6903	-12056	-2677	-12056	-6903	0	2677	-5985
575	-7241	-12643	-2677	-12643	-7241	0	2677	-6298

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	25	P29	564545	-875218
1	563	P28	564545	-875218

Trave a "Piano sottotetto" P29-P41

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x30 1	Rettangolare	40	30	3	3	3

Output campate

Campata 2 tra i fili P29 - P35, sezione R 40x30_1, asta 265; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	6.03	4.6	4.02	4.6	193659	SLV 14	185142	382988	0.168	-482656	SLV 3	-451242	-549254	0.192	Si
12	6.03	4.6	4.02	4.6	185142	SLV 14	185142	382988	0.168	-451242	SLV 3	-451242	-549254	0.192	Si
110	5.02	4.6	4.02	4.6	103557	SLV 14	130371	382755	0.166	-222116	SLV 3	-286489	-465368	0.177	Si
235	4.02	4.6	4.02	4.6	34561	SLV 1	81753	382451	0.164	-46091	SLV 16	-82105	-382451	0.164	Si
345	4.02	4.6	4.02	4.6	216596	SLV 3	258468	382451	0.164	-211264	SLV 14	-260607	-382451	0.164	Si
446	8.04	4.6	4.02	4.6	353295	SLV 3	353295	383311	0.17	-395518	SLV 14	-395518	-714298	0.225	Si
471	8.04	4.6	4.02	4.6	382764	SLV 3	353295	383311	0.17	-445920	SLV 14	-395518	-714298	0.225	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	6.03	0	2549	Ger.	2859	5647	22245	0	5647	2.5	Si
0	0	4.02	0	-662	Ger.	-1827	-4933	-22245	0	-4933	2.5	Si
12	0.168	6.03	0	2512	Ger.	2821	5647	27387	26978	26978	1.8	Si
12	0.168	4.02	0	-699	Ger.	-1865	-4933	-27387	-26978	-26978	1.8	Si
110	0.062	4.02	0	2222	Ger.	2530	4933	22245	13858	13858	2.5	Si
110	0.062	4.02	0	-990	Ger.	-2157	-4933	-22245	-13858	-13858	2.5	Si
235	0.062	4.02	0	1847	Ger.	2153	4933	22245	13858	13858	2.5	Si
235	0.062	4.02	0	-1365	Ger.	-2533	-4933	-22245	-13858	-13858	2.5	Si
345	0.062	4.02	0	1519	Ger.	1824	4933	22245	13858	13858	2.5	Si
345	0.062	4.02	0	-1693	Ger.	-2863	-4933	-22245	-13858	-13858	2.5	Si
446	0.168	4.02	0	1219	Ger.	1522	4933	27387	26978	26978	1.8	Si
446	0.168	8.04	0	-1993	Ger.	-3164	-6216	-27387	-26978	-26978	1.8	Si
471	0	4.02	0	1144	Ger.	1447	4933	22245	0	4933	2.5	Si
471	0	8.04	0	-2067	Ger.	-3239	-6216	-22245	0	-6216	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-174243	2	-161723	37.9	149.4	1196.4	3600	-145649	1	-134162	31.5	112.1	0	+∞	Si
12	-161723	2	-161723	37.9	149.4	1196.4	3600	-134162	1	-134162	31.5	112.1	0	+∞	Si
110	-79612	2	-100840	25.4	149.4	889.7	3600	-60087	1	-78956	19.9	112.1	0	+∞	Si
235	-15342	2	-25914	7.1	149.4	282.8	3600	-6181	1	-14393	4	112.1	0	+∞	Si
345	2714	4	3975	1.1	149.4	43.4	3600	2666	2	3867	1.1	112.1	0	+∞	Si
446	-21273	4	-21273	4.5	149.4	119.5	3600	-21112	2	-21112	4.5	112.1	0	+∞	Si
471	-31791	4	-21273	4.5	149.4	119.5	3600	-31578	2	-21112	4.5	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara	Frequente	Quasi permanente

	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
12	-0.005	-0.006	-0.005	-0.006	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.012	2	-0.012	2	9
110	-0.023	-0.032	-0.022	-0.03	-0.023	-0.025	-0.022	-0.024	-0.023	-0.023	-0.058	2	-0.059	2	8
141	-0.023	-0.033	-0.022	-0.032	-0.023	-0.026	-0.022	-0.025	-0.023	-0.024	-0.059	2	-0.06	2	7
235	-0.018	-0.028	-0.018	-0.027	-0.018	-0.021	-0.018	-0.02	-0.018	-0.019	-0.047	2	-0.048	2	9
345	-0.01	-0.015	-0.01	-0.014	-0.01	-0.011	-0.01	-0.011	-0.01	-0.01	-0.026	2	-0.026	2	9
446	-0.002	-0.003	-0.002	-0.003	-0.002	-0.003	-0.002	-0.003	-0.002	-0.003	-0.007	2	-0.007	2	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	706	-1827	-2533	-662	706	2859	2153	2549
12	668	-1865	-2533	-699	668	2821	2153	2512
110	377	-2157	-2533	-990	377	2530	2153	2222
235	0	-2533	-2533	-1365	0	2153	2153	1847
345	-329	-2863	-2533	-1693	-329	1824	2153	1519
446	-631	-3164	-2533	-1993	-631	1522	2153	1219
471	-706	-3239	-2533	-2067	-706	1447	2153	1144

Campata 3 tra i fili P35 - P41, sezione R 40x30_1, asta 266; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	8.04	4.6	4.02	4.6	347041	SLV 14	329260	383311	0.17	-492908	SLV 3	-437026	-714298	0.225	Si
25	8.04	4.6	4.02	4.6	329260	SLV 14	329260	383311	0.17	-437026	SLV 3	-437026	-714298	0.225	Si
152	4.02	4.6	4.02	4.6	210711	SLV 14	241489	382451	0.164	-181414	SLV 3	-234811	-382451	0.164	Si
285	4.02	4.6	4.02	4.6	46938	SLU 11	77064	382451	0.164	25637	SLV 11	-8318	-382451	0.164	Si
437	5.16	4.6	4.02	4.6	216073	SLV 3	242321	382791	0.166	-231979	SLV 14	-289912	-476890	0.179	Si
540	6.03	4.6	4.02	4.6	299556	SLV 3	299556	382988	0.168	-451955	SLV 14	-451955	-549254	0.192	Si
570	6.03	4.6	4.02	4.6	318061	SLV 3	299556	382988	0.168	-521845	SLV 14	-451955	-549254	0.192	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	8.04	0	2278	Ger.	2986	6216	22245	0	6216	2.5	Si
0	0	4.02	0	-669	Ger.	-956	-4933	-22245	0	-4933	2.5	Si
25	0.168	7.8	0	2203	Ger.	2911	6153	27387	26978	26978	1.8	Si
25	0.168	3.88	0	-744	Ger.	-1031	-4876	-27387	-26978	-26978	1.8	Si
152	0.062	4.02	0	1822	Ger.	2530	4933	22245	13835	13835	2.5	Si
152	0.062	4.02	0	-1125	Ger.	-1412	-4933	-22245	-13835	-13835	2.5	Si
285	0.062	4.02	0	1423	Ger.	2131	4933	22245	13835	13835	2.5	Si
285	0.062	4.02	0	-1524	Ger.	-1811	-4933	-22245	-13835	-13835	2.5	Si
437	0.062	4.02	0	967	Ger.	1675	4933	22245	13835	13835	2.5	Si
437	0.062	4.7	0	-1980	Ger.	-2267	-5196	-22245	-13835	-13835	2.5	Si
540	0.168	4.02	0	658	Ger.	1366	4933	27387	26978	26978	1.8	Si
540	0.168	6.03	0	-2289	Ger.	-2576	-5647	-27387	-26978	-26978	1.8	Si
570	0	4.02	0	568	Ger.	1276	4933	22245	0	4933	2.5	Si
570	0	6.03	0	-2379	Ger.	-2666	-5647	-22245	0	-5647	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-73600	4	-54507	11.5	149.4	306.3	3600	-72933	2	-53883	11.4	112.1	0	+∞	Si
25	-54507	4	-54507	11.5	149.4	306.3	3600	-53883	2	-53883	11.4	112.1	0	+∞	Si
152	16621	2	24461	6.7	149.4	266.9	3600	15262	1	23779	6.5	112.1	0	+∞	Si
285	34700	1	35172	9.7	149.4	383.8	3600	34700	1	35172	9.7	112.1	0	+∞	Si
437	-13456	2	-30047	7.5	149.4	258.2	3600	-8066	1	-23981	6	112.1	0	+∞	Si
540	-84403	2	-84403	19.8	149.4	624.4	3600	-76574	1	-76574	18	112.1	0	+∞	Si
570	-110882	2	-84403	19.8	149.4	624.4	3600	-102343	1	-76574	18	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
25	0.001	0.001	0.001	0	0.001	0.001	0.001	0	0.001	0.001	0.002	1	0.001	1	9
152	0.015	0.013	0.013	0.012	0.015	0.014	0.013	0.012	0.015	0.014	0.035	1	0.034	1	9
266	0.022	0.019	0.02	0.017	0.022	0.021	0.02	0.019	0.022	0.021	0.053	1	0.052	1	9
285	0.022	0.019	0.019	0.017	0.022	0.021	0.019	0.019	0.022	0.021	0.053	1	0.052	1	9
437	0.007	0.004	0.006	0.003	0.007	0.006	0.006	0.005	0.007	0.007	0.016	1	0.016	1	9
540	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.004	1	-0.004	1	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	855	-956	-1811	-669	855	2986	2131	2278
25	780	-1031	-1811	-744	780	2911	2131	2203
152	399	-1412	-1811	-1125	399	2530	2131	1822

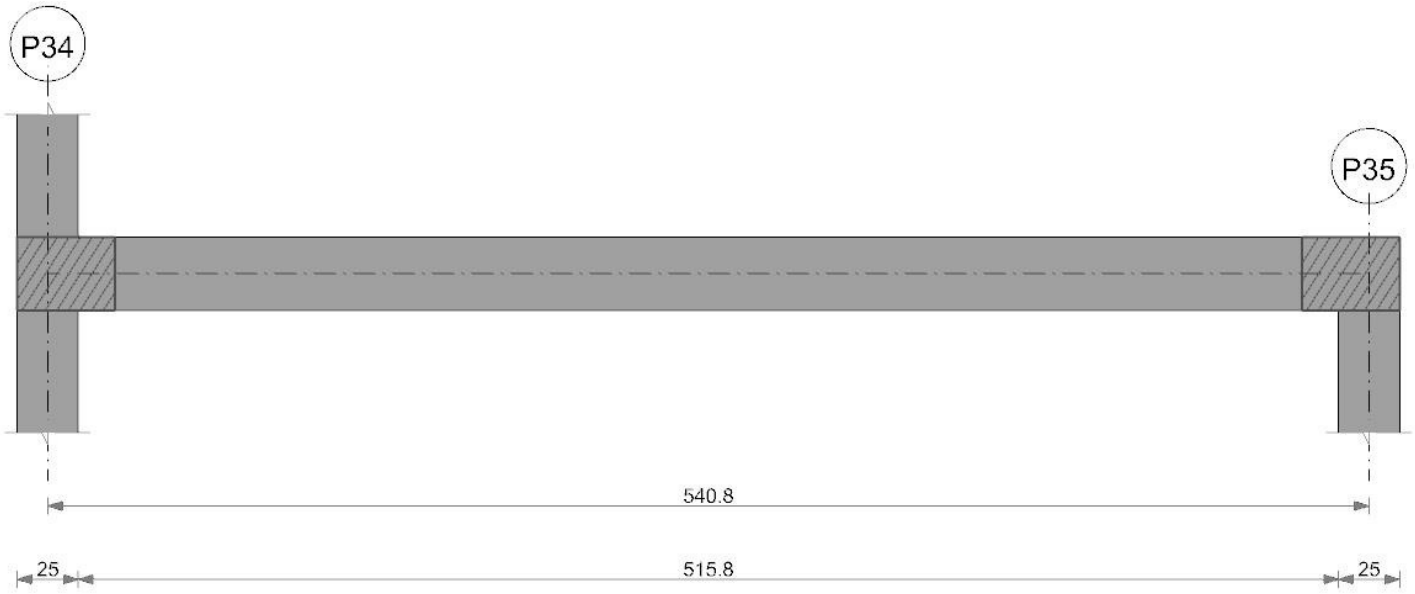
x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
285	0	-1811	-1811	-1524	0	2131	2131	1423
437	-456	-2267	-1811	-1980	-456	1675	2131	967
540	-765	-2576	-1811	-2289	-765	1366	2131	658
570	-855	-2666	-1811	-2379	-855	1276	2131	568

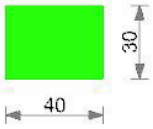
Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
2	12	P29	382988	-549254
2	446	P35	383311	-714298
3	25	P35	383311	-714298
3	540	P41	382988	-549254

Trave a "Piano sottotetto" P34-P35

Geometria





Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x30 1	Rettangolare	40	30	3	3	3

Output campate

Campata 1 tra i fili P34 - P35, sezione R 40x30_1, asta 581; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	10.05	4.6	6.28	4.8						-1018586	SLU 17	-858538	-875218	0.248	Si
13	10.05	4.6	6.28	4.8						-858538	SLU 17	-858538	-875218	0.248	Si
126	6.34	4.6	6.28	4.8	311591	SLV 11	465286	564819	0.194	9576	SLV 6	-151624	-574072	0.198	Si
270	4.02	4.6	10.3	4.7	833687	SLU 17	833953	891361	0.27						Si
415	5.56	4.6	8.1	4.8	401587	SLU 17	564284	713617	0.219	63580	SLV 11	-84900	-510941	0.188	Si
528	8.04	4.6	6.28	4.8	-89026	SLV 6	65613	564672	0.192	-658271	SLV 11	-658271	-712972	0.219	Si
541	8.04	4.6	6.28	4.8						-799989	SLU 18	-658271	-712972	0.219	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	10.05	0	13228	SLU 17	13228	6696	22245	0	6696	2.5	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
13	0.168	10.05	0	12640	SLU 17	12640	6696	27387	26978	26978	1.8	Si
126	0.062	6.28	0	7283	SLU 17	7283	5705	22070	13701	13701	2.5	Si
270	0.062	10.3	0	1307	Ger.	2808	6737	22138	13744	13744	2.5	Si
270	0.062	10.3	0	-826	Ger.	-2460	-6737	-22138	-13744	-13744	2.5	Si
415	0.062	6.28	0	-6466	SLU 18	-6466	-5710	-22109	-13726	-13726	2.5	Si
528	0.168	8.04	0	-11929	SLU 18	-11929	-6216	-27387	-26978	-26978	1.8	Si
541	0	8.04	0	-12527	SLU 18	-12527	-6216	-22245	0	-6216	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-747190	2	-629828	118.9	149.4	2867.6	3600	-585381	1	-493360	93.1	112.1	0	+∞	Si
13	-629828	2	-629828	118.9	149.4	2867.6	3600	-493360	1	-493360	93.1	112.1	0	+∞	Si
126	204124	3	340816	76.5	149.4	2450.7	3600	160583	2	267682	60.1	112.1	0	+∞	Si
270	611252	2	611474	120.2	149.4	2750	3600	479321	1	479437	94.2	112.1	0	+∞	Si
415	294668	2	413909	85.6	149.4	2350.7	3600	230552	1	324168	67.1	112.1	0	+∞	Si
528	-474865	3	-474865	96.8	149.4	2676	3600	-373649	2	-373649	76.2	112.1	0	+∞	Si
541	-585692	3	-474865	96.8	149.4	2676	3600	-460625	2	-373649	76.2	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	20.8	0.00108	0.0225	2	20.8	0.00094	0.0196	2	20.8	0.00088	0.0184	1	Si
13	superiore	20.2	0.00108	0.0218	2	20.2	0.00094	0.0191	2	20.2	0.00088	0.0179	1	Si
126	inferiore	27.4	0.00073	0.02	3	27.4	0.00068	0.0186	3	27.4	0.00063	0.0172	2	Si
270	inferiore	20.9	0.00103	0.0216	2	20.9	0.0009	0.0189	2	20.9	0.00084	0.0177	1	Si
415	inferiore	23.6	0.00077	0.0182	2	23.6	0.0007	0.0165	2	23.6	0.00065	0.0153	1	Si
528	superiore	22.4	0.00093	0.0208	3	22.4	0.00083	0.0186	3	22.4	0.00077	0.0174	2	Si
541	superiore	23.3	0.00093	0.0216	3	23.3	0.00083	0.0193	3	23.3	0.00077	0.0181	2	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
13	0.022	0.017	0.049	0.032	0.018	0.017	0.036	0.032	0.018	0.017	0.064	2	0.064	2	8
126	0.304	0.238	0.684	0.455	0.251	0.238	0.5	0.455	0.238	0.238	0.9	2	0.899	2	
270	0.521	0.409	1.21	0.81	0.431	0.409	0.889	0.81	0.409	0.409	1.566	1	1.565	1	
415	0.331	0.259	0.746	0.495	0.274	0.259	0.545	0.495	0.26	0.259	0.98	1	0.978	1	
528	0.028	0.022	0.063	0.042	0.023	0.022	0.046	0.042	0.022	0.022	0.081	1	0.08	1	6

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

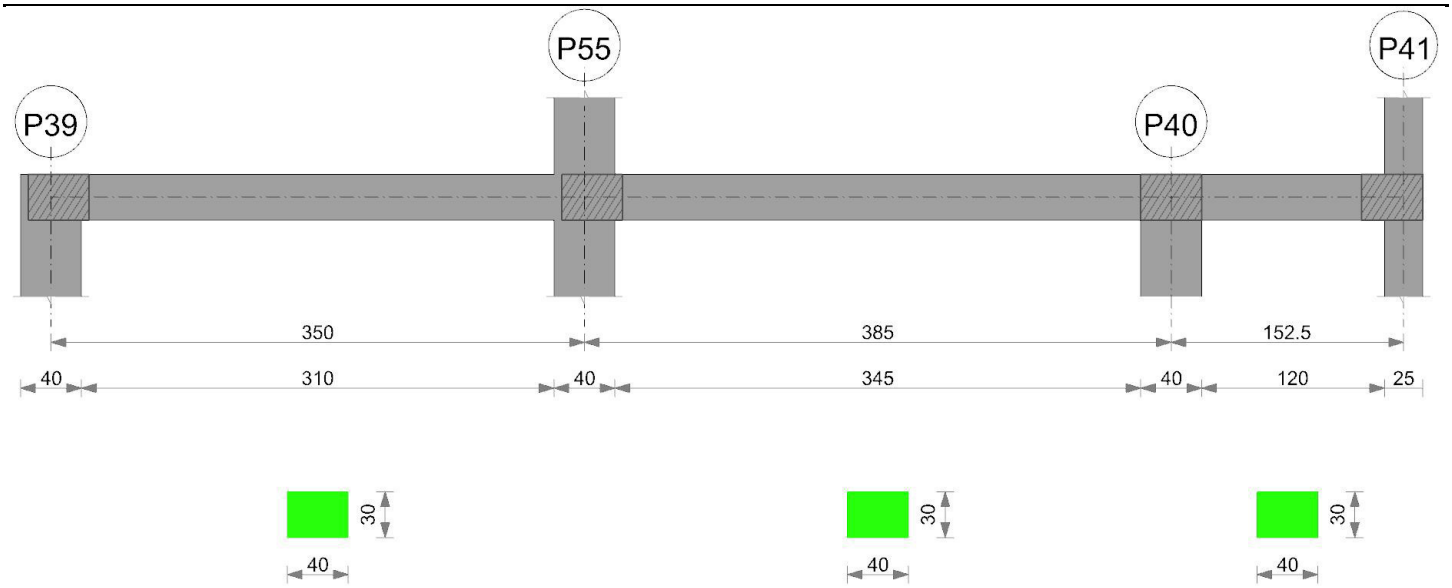
x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	7369	0	-2477	6527	7369	13228	2791	13228
13	7030	0	-2477	6189	7030	12640	2791	12640
126	3949	0	-2477	3107	3949	7283	2791	7283
270	16	-2460	-2477	-826	16	2808	2791	1307
415	-3945	-6466	-2477	-6466	-3945	0	2791	-2654
528	-7087	-11929	-2477	-11929	-7087	0	2791	-5795
541	-7430	-12527	-2477	-12527	-7430	0	2791	-6139

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	13	P34	564545	-875218
1	528	P35	564672	-712972

Trave a "Piano sottotetto" P39-P41

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x30_1	Rettangolare	40	30	3	3	3

Output campate

Campata 1 tra i fili P39 - P55, sezione R 40x30_1, asta 195; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	10.05	4.6	10.3	4.7	955800	SLV 11	858977	893513	0.227	-863935	SLV 6	-765516	-876459	0.227	Si
20	10.05	4.6	10.3	4.7	858977	SLV 11	858977	893513	0.227	-765516	SLV 6	-765516	-876459	0.227	Si
93	9.03	4.6	9.4	4.7	493916	SLV 11	638041	819947	0.221	-414745	SLV 6	-549534	-792973	0.219	Si
175	4.02	4.6	6.28	4.8	69388	SLV 11	219619	565093	0.197	-44199	SLV 6	-171092	-384538	0.173	Si
268	8.21	4.6	6.28	4.8	357426	SLV 10	474659	564659	0.192	-442930	SLV 7	-604605	-726520	0.222	Si
330	10.05	4.6	10.3	4.7	607199	SLV 10	607199	893513	0.227	-795090	SLV 7	-795090	-876459	0.227	Si
350	10.05	4.6	10.3	4.7	679560	SLV 10	607199	893513	0.227	-917968	SLV 7	-795090	-876459	0.227	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	10.05	0	4953	Ger.	6253	6696	22245	0	6696	2.5	Si
0	0	10.3	0	-4809	Ger.	-5166	-6737	-22138	0	-6737	2.5	Si
20	0.168	10.05	0	4893	Ger.	6193	6696	27387	26978	26978	1.8	Si
20	0.168	10.3	0	-4869	Ger.	-5226	-6737	-27255	-26849	-26849	1.8	Si
93	0.06	7.33	0	4673	Ger.	5973	6028	22245	13489	13489	2.5	Si
93	0.06	7.79	0	-5089	Ger.	-5446	-6136	-22128	-13418	-13418	2.5	Si
175	0.06	4.02	0	4428	Ger.	5728	4933	22245	13489	13489	2.5	Si
175	0.06	6.28	0	-5334	Ger.	-5691	-5705	-22070	-13383	-13383	2.5	Si
268	0.06	6.28	0	4148	Ger.	5448	5705	22070	13383	13383	2.5	Si
268	0.06	6.52	0	-5614	Ger.	-5971	-5795	-22245	-13489	-13489	2.5	Si
330	0.168	9.57	0	3889	Ger.	5263	6573	27255	26849	26849	1.8	Si
330	0.168	10.05	0	-5874	Ger.	-6156	-6696	-27387	-26978	-26978	1.8	Si
350	0	10.3	0	3234	Ger.	4534	6737	22138	0	6737	2.5	Si
350	0	10.05	0	-6529	Ger.	-6885	-6696	-22245	0	-6696	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	51745	5	51745	9	149.4	232.8	3600	45932	2	45932	8	112.1	0	+∞	Si
20	51826	5	51826	9.1	149.4	233.2	3600	46730	2	46795	8.2	112.1	0	+∞	Si
93	42049	5	47743	8.8	149.4	234.8	3600	39585	2	44254	8.1	112.1	0	+∞	Si
175	13127	4	25276	5.9	149.4	181.4	3600	12594	2	24264	5.7	112.1	0	+∞	Si
268	-48569	3	-71999	14.6	149.4	397.9	3600	-42752	2	-64973	13.1	112.1	0	+∞	Si
330	-102446	3	-102446	17.9	149.4	466.7	3600	-93945	2	-93945	16.4	112.1	0	+∞	Si
350	-130435	3	-102446	17.9	149.4	466.7	3600	-119204	2	-93945	16.4	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara	Frequente	Quasi permanente

	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
20	0.003	0.002	0.002	0.002	0.003	0.002	0.002	0.002	0.003	0.002	0.005	2	0.005	2	9
93	0.007	0.006	0.006	0.005	0.007	0.006	0.006	0.005	0.007	0.006	0.014	2	0.013	2	9
175	0.003	0.001	0.003	0.001	0.003	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.006	2	0.005	2	9
268	-0.004	-0.005	-0.004	-0.005	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.009	2	-0.009	2	9
330	-0.003	-0.003	-0.002	-0.003	-0.003	-0.003	-0.002	-0.003	-0.003	-0.003	-0.006	1	-0.006	1	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	544	-5166	-5710	-4809	544	6253	5710	4953
20	484	-5226	-5710	-4869	484	6193	5710	4893
93	264	-5446	-5710	-5089	264	5973	5710	4673
175	19	-5691	-5710	-5334	19	5728	5710	4428
268	-261	-5971	-5710	-5614	-261	5448	5710	4148
330	-446	-6156	-5710	-5874	-446	5263	5710	3889
350	-1176	-6885	-5710	-6529	-1176	4534	5710	3234

Campata 2 tra i fili P55 - P40, sezione R 40x30_1, asta 196; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	10.05	4.6	10.3	4.7						-1015667	SLU 18	-825706	-876459	0.227	Si
20	10.05	4.6	10.3	4.7						-825706	SLU 18	-825706	-876459	0.227	Si
103	6.8	4.6	4.02	4.6	84138	SLV 11	172806	383128	0.169	-297868	SLV 6	-442495	-612522	0.204	Si
193	4.02	4.6	5.52	4.7	319453	SLV 7	421046	505509	0.184	57239	SLV 10	-39314	-383330	0.168	Si
295	4.02	4.6	7.16	4.7	576249	SLU 18	592054	639938	0.211						Si
365	4.02	4.6	7.16	4.7	572807	SLU 18	591548	639938	0.211						Si
385	4.02	4.6	7.16	4.7	546125	SLU 18	572807	639938	0.211						Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	10.05	0	9832	SLU 18	9832	6696	22245	0	6696	2.5	Si
20	0.168	9.85	0	9226	SLU 18	9226	6649	27387	26978	26978	1.8	Si
103	0.063	4.85	0	6732	SLU 18	6732	5250	22245	14199	14199	2.5	Si
193	0.063	4.02	0	4041	Ger.	4309	4929	22198	14169	14169	2.5	Si
193	0.063	4.02	0	1736	Ger.	-1224	-4929	-22198	-14169	-14169	2.5	Si
295	0.063	7.16	0	1491	Ger.	2530	5971	22168	14150	14150	2.5	Si
295	0.063	7.16	0	-43	Ger.	-3003	-5971	-22168	-14150	-14150	2.5	Si
365	0.067	7.16	0	289	Ger.	1328	5971	22168	14936	14936	2.5	Si
365	0.067	7.16	0	-1244	Ger.	-4204	-5971	-22168	-14936	-14936	2.5	Si
385	0	7.16	0	-54	Ger.	985	5971	22168	0	5971	2.5	Si
385	0	7.16	0	-1779	Ger.	-4547	-5971	-22168	0	-5971	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-747091	3	-607451	106.3	149.4	2767.6	3600	-617477	2	-503807	88.2	112.1	0	+∞	Si
20	-607451	3	-607451	106.3	149.4	2767.6	3600	-503807	2	-503807	88.2	112.1	0	+∞	Si
103	-122148	3	-272944	61.3	149.4	1800.6	3600	-106865	2	-230620	51.8	112.1	0	+∞	Si
193	233647	3	309354	75.3	149.4	2505.9	3600	188346	2	252516	61.5	112.1	0	+∞	Si
295	423701	3	435438	96.5	149.4	2757.7	3600	353860	2	367258	81.4	112.1	0	+∞	Si
365	421479	3	435122	96.5	149.4	2755.7	3600	362069	2	368818	81.8	112.1	0	+∞	Si
385	401964	3	421479	93.5	149.4	2669.3	3600	349435	2	362069	80.3	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	20.4	0.00103	0.0209	3	20.4	0.00095	0.0193	3	20.4	0.0009	0.0184	2	Si
20	superiore	20.4	0.00103	0.0209	3	20.4	0.00095	0.0193	3	20.4	0.0009	0.0184	2	Si
103	superiore	24.3	0.00052	0.0128	3	24.3	0.00048	0.0117	3	24.3	0.00046	0.0111	2	Si
180	inferiore	35.7	0.00088	0.0315	3	35.7	0.00079	0.0284	3	35.7	0.00074	0.0264	2	Si
193	inferiore	28.8	0.00073	0.0211	3	28.8	0.0007	0.0201	3	28.8	0.00065	0.0188	2	Si
295	inferiore	24.7	0.00093	0.023	3	24.7	0.0009	0.0222	3	24.7	0.00086	0.0212	2	Si
365	inferiore	24.7	0.00093	0.023	3	24.7	0.0009	0.0223	3	24.7	0.00086	0.0213	2	Si
385	inferiore	24.7	0.00089	0.022	3	24.7	0.00088	0.0217	3	24.7	0.00084	0.0208	2	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
20	0.01	0.008	0.018	0.01	0.008	0.008	0.012	0.01	0.008	0.008	0.041	2	0.039	2	9
103	0.114	0.092	0.252	0.161	0.098	0.092	0.187	0.161	0.094	0.092	0.429	2	0.412	2	1
193	0.261	0.211	0.558	0.363	0.225	0.211	0.418	0.363	0.216	0.211	0.943	2	0.907	2	
295	0.347	0.282	0.77	0.508	0.301	0.282	0.584	0.508	0.29	0.282	1.28	2	1.228	2	
308	0.348	0.283	0.773	0.511	0.302	0.283	0.587	0.511	0.291	0.283	1.284	2	1.232	2	
365	0.319	0.26	0.708	0.471	0.279	0.26	0.542	0.471	0.269	0.26	1.182	2	1.132	2	
385	0.298	0.243	0.656	0.436	0.26	0.243	0.502	0.436	0.251	0.243	1.1	2	1.052	2	

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	4681	0	-2530	5045	4681	9832	3003	9832
20	4328	0	-2530	4736	4328	9226	3003	9226
103	2874	0	-2530	3305	2874	6732	3003	6732
193	1306	-1224	-2530	1736	1306	4309	3003	4041
295	-473	-3003	-2530	-43	-473	2530	3003	1491
365	-1675	-4204	-2530	-1244	-1675	1328	3003	289
385	-2018	-4547	-2530	-1779	-2018	985	3003	-54

Campata 3 tra i fili P40 - P41, sezione R 40x30_1, asta 197; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	4.02	4.6	7.16	4.7	548081	SLU 18	490514	639938	0.211						Si
20	4.02	4.6	7.16	4.7	490514	SLU 18	490514	639938	0.211						Si
41	4.02	4.6	7.16	4.7	418754	SLU 18	490514	639938	0.211						Si
76	4.02	4.6	7.16	4.7	265880	SLU 18	391483	639938	0.211	103563	SLV 11	-6064	-383959	0.172	Si
117	4.02	4.6	7.16	4.7	117365	SLV 6	205426	639938	0.211	-58461	SLV 11	-169604	-383959	0.172	Si
140	4.02	4.6	7.16	4.7	46609	SLV 10	133595	639938	0.211	-169604	SLV 7	-169604	-383959	0.172	Si
152	4.02	4.6	7.16	4.7	5624	SLV 10	5624	639938	0.211	-234486	SLV 7	-169604	-383959	0.172	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	7.16	0	-697	Ger.	985	5971	22168	0	5971	2.5	Si
0	0	7.16	0	-2800	Ger.	-4547	-5971	-22168	0	-5971	2.5	Si
20	0.067	7.16	0	-1040	Ger.	643	5971	22168	14936	14936	2.5	Si
20	0.067	7.16	0	-3171	Ger.	-4890	-5971	-22168	-14936	-14936	2.5	Si
41	0.067	7.16	0	-1393	Ger.	290	5971	22168	14936	14936	2.5	Si
41	0.067	7.16	0	-3776	Ger.	-5243	-5971	-22168	-14936	-14936	2.5	Si
76	0.067	7.16	0	-4816	Ger.	-5849	-5971	-22168	-14936	-14936	2.5	Si
117	0.168	7.16	0	-6001	Ger.	-6540	-5971	-27292	-26885	-26885	1.8	Si
140	0.168	4.02	0	-6671	Ger.	-6932	-4933	-27387	-26978	-26978	1.8	Si
152	0	4.02	0	-7034	Ger.	-7143	-4933	-22245	0	-4933	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	403400	3	361017	80	149.4	2286.4	3600	350619	2	312206	69.2	112.1	0	+∞	Si
20	361017	3	361017	80	149.4	2286.4	3600	312206	2	312206	69.2	112.1	0	+∞	Si
41	308204	3	361017	80	149.4	2286.4	3600	265354	2	312206	69.2	112.1	0	+∞	Si
76	195732	3	288138	63.9	149.4	1824.8	3600	167581	2	247753	54.9	112.1	0	+∞	Si
117	33955	3	151263	33.5	149.4	958	3600	29452	2	129396	28.7	112.1	0	+∞	Si
140	-73671	3	-73671	19.4	149.4	807.8	3600	-61497	2	-61497	16.2	112.1	0	+∞	Si
152	-136591	3	-73671	19.4	149.4	807.8	3600	-114431	2	-61497	16.2	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	inferiore	24.7	0.0007	0.0174	3	24.7	0.00072	0.0177	3	24.7	0.00069	0.017	2	Si
20	inferiore	24.7	0.0007	0.0174	3	24.7	0.00072	0.0177	3	24.7	0.00069	0.017	2	Si
41	inferiore	24.7	0.0007	0.0174	3	24.7	0.00072	0.0177	3	24.7	0.00069	0.017	2	Si
76	inferiore	24.7	0.00053	0.0131	3	24.7	0.00051	0.0127	3	24.7	0.00049	0.0121	2	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
0	0.298	0.243	0.656	0.436	0.26	0.243	0.502	0.436	0.251	0.243	1.1	2	1.052	2	
20	0.271	0.221	0.59	0.393	0.237	0.221	0.452	0.393	0.228	0.221	0.995	2	0.951	2	
41	0.237	0.194	0.511	0.34	0.207	0.194	0.392	0.34	0.2	0.194	0.865	2	0.827	2	
76	0.168	0.138	0.356	0.237	0.147	0.138	0.273	0.237	0.142	0.138	0.606	2	0.579	2	
117	0.08	0.065	0.167	0.111	0.07	0.065	0.128	0.111	0.067	0.065	0.285	2	0.272	2	1
140	0.028	0.023	0.058	0.039	0.024	0.023	0.045	0.039	0.023	0.023	0.1	2	0.095	2	5

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	-2018	-4547	-2530	-2800	-2018	985	3003	-697
20	-2360	-4890	-2530	-3171	-2360	643	3003	-1040
41	-2713	-5243	-2530	-3776	-2713	290	3003	-1393
76	-3320	-5849	-2530	-4816	-3320	0	3003	-2000
117	-4011	-6540	-2530	-6001	-4011	0	3003	-2691
140	-4402	-6932	-2530	-6671	-4402	0	3003	-3082
152	-4614	-7143	-2530	-7034	-4614	0	3003	-3294

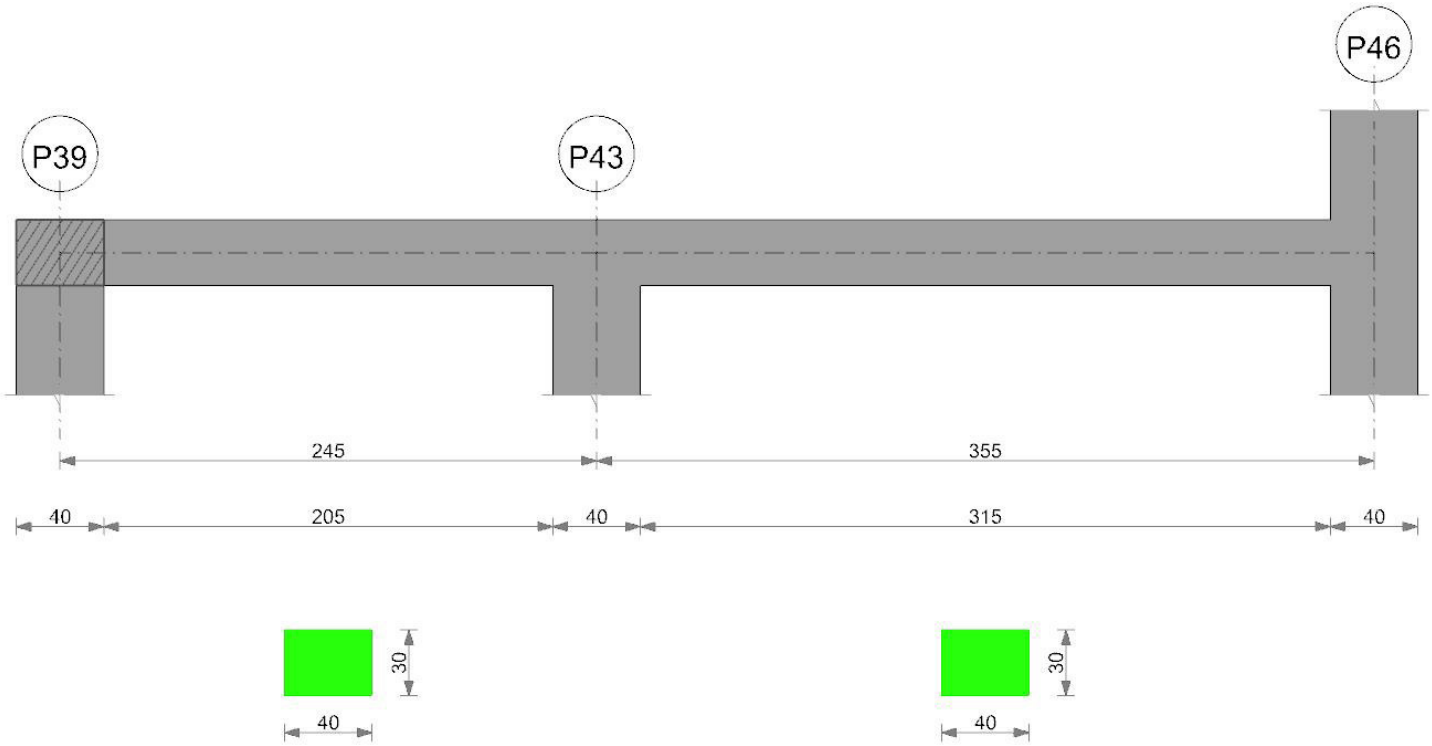
Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	20	P39	893513	-876459
1	330	P55	893513	-876459
2	20	P55	893513	-876459
3	140	P41	639938	-383959

Trave a "Piano sottotetto" P39-P46

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x30_1	Rettangolare	40	30	3	3	3

Output campate

Campata 1 tra i fili P39 - P43, sezione R 40x30_1, asta 225; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	10.05	4.6	7.16	4.7	634255	SLV 15	571526	639194	0.197	-894688	SLV 2	-723872	-876805	0.24	Si
20	10.05	4.6	7.16	4.7	571526	SLV 15	571526	639194	0.197	-723872	SLV 2	-723872	-876805	0.24	Si
65	10.05	4.6	7.16	4.7	394302	SLV 15	511706	639194	0.197	-371727	SLV 2	-588001	-876805	0.24	Si
122	10.05	4.6	7.16	4.7	99964	SLV 15	256732	639194	0.197	1483	SLV 2	-175423	-876805	0.24	Si
188	10.05	4.6	7.16	4.7	331579	SLV 2	443418	639194	0.197	-332860	SLV 15	-554699	-876805	0.24	Si
225	10.05	4.6	7.16	4.7	473260	SLV 2	473260	639194	0.197	-625184	SLV 15	-625184	-876805	0.24	Si
245	10.05	4.6	7.16	4.7	536030	SLV 2	473260	639194	0.197	-795959	SLV 15	-625184	-876805	0.24	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	10.05	0	8792	Ger.	10347	6696	22245	0	6696	2.5	Si
0	0	7.16	0	-2886	Ger.	-4443	-5971	-22168	0	-5971	2.5	Si
20	0.168	10.05	0	8310	Ger.	9865	6696	27387	26978	26978	1.8	Si
20	0.168	7.16	0	-3368	Ger.	-4925	-5971	-27292	-26885	-26885	1.8	Si
65	0.062	10.05	0	7217	Ger.	8773	6696	22245	13954	13954	2.5	Si
65	0.062	7.16	0	-4460	Ger.	-6017	-5971	-22168	-13906	-13906	2.5	Si
122	0.062	7.16	0	5840	Ger.	7395	5971	22168	13906	13906	2.5	Si
122	0.062	7.16	0	-5838	Ger.	-7395	-5971	-22168	-13906	-13906	2.5	Si
188	0.062	7.16	0	4265	Ger.	5821	5971	22168	13906	13906	2.5	Si
188	0.062	10.05	0	-7412	Ger.	-8970	-6696	-22245	-13954	-13954	2.5	Si
225	0.168	7.16	0	3370	Ger.	4925	5971	27292	26885	26885	1.8	Si
225	0.168	10.05	0	-8308	Ger.	-9865	-6696	-27387	-26978	-26978	1.8	Si
245	0	7.16	0	2888	Ger.	4443	5971	22168	0	5971	2.5	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
245	0	10.05	0	-8790	Ger.	-10347	-6696	-22245	0	-6696	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-144219	4	-85793	15.9	149.4	390.3	3600	-130217	2	-76173	14.1	112.1	0	+∞	Si
20	-85793	4	-85793	15.9	149.4	390.3	3600	-76173	2	-76173	14.1	112.1	0	+∞	Si
65	16677	2	42230	8.4	149.4	268.6	3600	14177	1	40643	8.1	112.1	0	+∞	Si
122	53971	4	53971	10.7	149.4	343.2	3600	50723	2	50723	10.1	112.1	0	+∞	Si
188	2358	4	38183	7.6	149.4	242.8	3600								Si
188	-10698	2	-64296	11.9	149.4	292.5	3600	-5139	1	-56856	10.5	112.1	0	+∞	Si
225	-83990	3	-83990	15.5	149.4	382.1	3600	-75962	2	-75962	14	112.1	0	+∞	Si
245	-139939	3	-83990	15.5	149.4	382.1	3600	-129965	2	-75962	14	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
20	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	9
65	0.004	0.004	0.003	0.003	0.004	0.004	0.003	0.003	0.004	0.004	0.006	2	0.006	2	9
122	0.007	0.006	0.005	0.004	0.007	0.006	0.005	0.004	0.007	0.006	0.012	2	0.01	2	9
188	0.004	0.002	0.002	0.001	0.003	0.002	0.002	0.001	0.003	0.003	0.005	2	0.004	2	9
225	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	-0.001	2	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	2952	-4443	-7395	-2886	2952	10347	7395	8792
20	2470	-4925	-7395	-3368	2470	9865	7395	8310
65	1378	-6017	-7395	-4460	1378	8773	7395	7217
122	0	-7395	-7395	-5838	0	7395	7395	5840
188	-1574	-8970	-7395	-7412	-1574	5821	7395	4265
225	-2470	-9865	-7395	-8308	-2470	4925	7395	3370
245	-2952	-10347	-7395	-8790	-2952	4443	7395	2888

Campata 2 tra i fili P43 - P46, sezione R 40x30_1, asta 226; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	10.05	4.6	7.16	4.7	194305	SLV 15	222402	639194	0.197	-737920	SLV 2	-602480	-876805	0.24	Si
20	10.05	4.6	7.16	4.7	222402	SLV 15	246540	639194	0.197	-602480	SLV 2	-602480	-876805	0.24	Si
95	8.6	4.6	4.02	4.6	243855	SLV 15	251706	383379	0.171	-180331	SLV 2	-326291	-759509	0.235	Si
177	4.02	4.6	4.02	4.6	174876	SLU 20	244566	382451	0.164						Si
272	6.45	4.7	4.02	4.6	283302	SLV 4	287727	383717	0.17	-245517	SLV 13	-395626	-581730	0.199	Si
335	7.16	4.7	4.02	4.6	265045	SLV 4	285178	383959	0.172	-600978	SLV 13	-600978	-639938	0.211	Si
355	7.16	4.7	4.02	4.6	239752	SLV 4	239752	383959	0.172	-733615	SLV 13	-600978	-639938	0.211	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	10.05	0	7031	Ger.	8280	6696	22245	0	6696	2.5	Si
20	0.168	10.05	0	6549	Ger.	7798	6696	27387	26978	26978	1.8	Si
20	0.168	6.85	0	1182	Ger.	-265	-5883	-27292	-26885	-26885	1.8	Si
95	0.063	6.88	0	4750	Ger.	5999	5902	22245	14107	14107	2.5	Si
95	0.063	4.02	0	-618	Ger.	-2065	-4933	-22245	-14107	-14107	2.5	Si
177	0.063	4.02	0	2754	Ger.	4003	4933	22245	14107	14107	2.5	Si
177	0.063	4.02	0	-2614	Ger.	-4061	-4933	-22245	-14107	-14107	2.5	Si
272	0.063	4.02	0	473	Ger.	1721	4933	22245	14107	14107	2.5	Si
272	0.063	5.73	0	-4895	Ger.	-6342	-5546	-22179	-14065	-14065	2.5	Si
335	0.168	4.02	0	-1042	Ger.	207	4933	27387	26978	26978	1.8	Si
335	0.168	7.16	0	-6409	Ger.	-7856	-5971	-27292	-26885	-26885	1.8	Si
355	0	7.16	0	-6891	Ger.	-8338	-5971	-22168	0	-5971	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-295543	5	-207766	38.4	149.4	945.2	3600	-271807	2	-190039	35.1	112.1	0	+∞	Si
20	-207766	5	-207766	38.4	149.4	945.2	3600	-190039	2	-190039	35.1	112.1	0	+∞	Si
95	34156	4	86003	22.1	149.4	944.3	3600	31762	2	80555	20.7	112.1	0	+∞	Si
177	128500	5	128500	35.3	149.4	1402.3	3600	120236	2	120236	33	112.1	0	+∞	Si
272	27821	3	79586	21.2	149.4	871.8	3600	18893	2	71829	19.1	112.1	0	+∞	Si
335	-178873	4	-178873	39.7	149.4	1132.8	3600	-167966	2	-167966	37.2	112.1	0	+∞	Si
355	-262929	4	-178873	39.7	149.4	1132.8	3600	-246932	2	-167966	37.2	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	20.3	0.00028	0.0056	5	20.3	0.00026	0.0052	4	20.3	0.00025	0.0051	2	Si
20	superiore	20.3	0.00028	0.0056	5	20.3	0.00026	0.0052	4	20.3	0.00025	0.0051	2	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
20	0.001	0.001	0	0	0.001	0.001	0	0	0.001	0.001	0.002	2	0.002	2	9
95	0.021	0.017	0.018	0.015	0.02	0.018	0.017	0.015	0.02	0.018	0.046	2	0.041	2	7
177	0.037	0.031	0.032	0.027	0.035	0.031	0.03	0.027	0.034	0.031	0.08	2	0.072	2	4
272	0.02	0.016	0.017	0.014	0.019	0.016	0.016	0.014	0.018	0.016	0.041	2	0.038	2	8
335	0.003	0.002	0.002	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.002	0.002	0.004	2	0.003	2	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

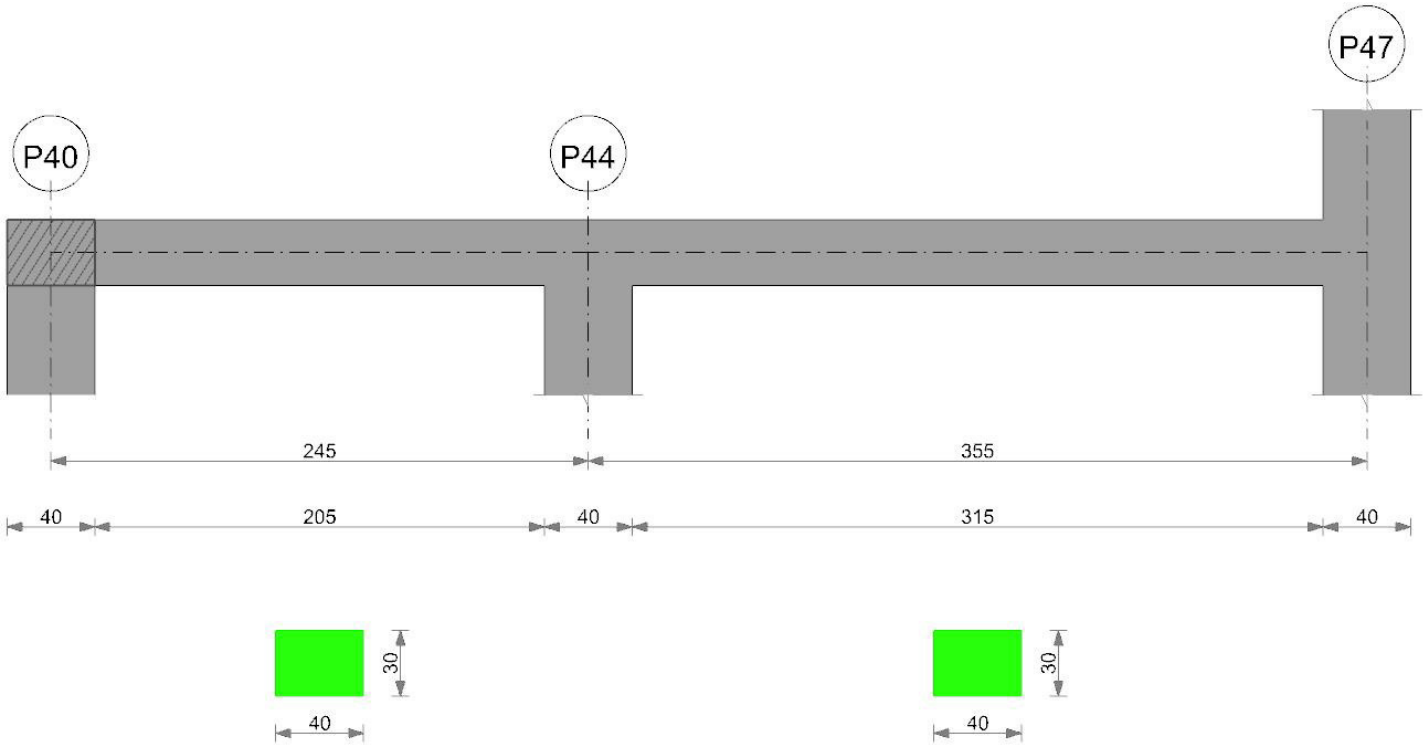
x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	4277	0	-4061	1664	4277	8280	4003	7031
20	3795	-265	-4061	1182	3795	7798	4003	6549
95	1996	-2065	-4061	-618	1996	5999	4003	4750
177	0	-4061	-4061	-2614	0	4003	4003	2754
272	-2281	-6342	-4061	-4895	-2281	1721	4003	473
335	-3795	-7856	-4061	-6409	-3795	207	4003	-1042
355	-4277	-8338	-4061	-6891	-4277	0	4003	-1523

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	20	P39	639194	-876805
1	225	P43	639194	-876805
2	20	P43	639194	-876805
2	335	P46	383959	-639938

Trave a "Piano sottotetto" P40-P47

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x30 1	Rettangolare	40	30	3	3	3

Output campate

Campata 1 tra i fili P40 - P44, sezione R 40x30_1, asta 222; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	4.02	4.6	4.02	4.6	2589	SLV 16	2589	382451	0.164	-338	SLV 1	-338	-382451	0.164	Si
20	4.02	4.6	4.02	4.6	39384	SLV 1	79830	382451	0.164	-10041	SLV 16	-44342	-382451	0.164	Si
65	4.02	4.6	4.02	4.6	94342	SLV 1	103322	382451	0.164	-73666	SLV 16	-139545	-382451	0.164	Si
122	6.75	4.7	4.02	4.6	92793	SLV 1	103211	383824	0.171	-224754	SLV 16	-329999	-606388	0.204	Si
188	10.2	4.7	6.03	4.6	-5412	SLV 1	49995	549076	0.19	-493861	SLV 16	-644094	-884775	0.248	Si
225	10.3	4.7	6.03	4.6						-693051	SLV 16	-693051	-892913	0.25	Si
245	10.3	4.7	6.03	4.6						-813709	SLV 16	-693051	-892913	0.25	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	4.02	0	2236	Ger.	5696	4933	22245	0	4933	2.5	Si
0	0	4.02	0	-380	Ger.	-1565	-4933	-22245	0	-4933	2.5	Si
20	0.067	4.02	0	1754	Ger.	5214	4933	22245	14988	14988	2.5	Si
20	0.067	4.02	0	-862	Ger.	-2047	-4933	-22245	-14988	-14988	2.5	Si
65	0.062	4.02	0	662	Ger.	4122	4933	22245	13954	13954	2.5	Si
65	0.062	4.02	0	-1954	Ger.	-3139	-4933	-22245	-13954	-13954	2.5	Si
122	0.062	4.02	0	-716	Ger.	2744	4933	22245	13954	13954	2.5	Si
122	0.062	4.02	0	-3332	Ger.	-4517	-4927	-22174	-13910	-13910	2.5	Si
188	0.062	9.22	0	-2290	Ger.	1170	6491	22139	13888	13888	2.5	Si
188	0.062	9.22	0	-5299	Ger.	-6091	-6491	-22139	-13888	-13888	2.5	Si
225	0.168	10.3	0	-3186	Ger.	274	6737	27255	26849	26849	1.8	Si
225	0.168	10.3	0	-6567	Ger.	-6987	-6737	-27255	-26849	-26849	1.8	Si
245	0	10.3	0	-7264	Ger.	-7469	-6737	-22138	0	-6737	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	1419	3	1419	0.4	149.4	15.5	3600	1125	2	1125	0.3	112.1	0	+∞	Si
20	17008	4	23072	6.3	149.4	251.8	3600	14671	2	18938	5.2	112.1	0	+∞	Si
65	15718	4	23072	6.3	149.4	251.8	3600	10338	2	18938	5.2	112.1	0	+∞	Si
65	-15232	2	-51926	14.3	149.4	566.7	3600								Si
122	-106084	2	-178370	40.4	149.4	1194.6	3600	-73015	1	-137519	31.1	112.1	0	+∞	Si
188	-301063	3	-422985	79.9	149.4	1920.2	3600	-249636	2	-362497	68.5	112.1	0	+∞	Si
225	-463489	3	-463489	87.3	149.4	2084.4	3600	-400215	2	-400215	75.4	112.1	0	+∞	Si
245	-564579	3	-463489	87.3	149.4	2084.4	3600	-494715	2	-400215	75.4	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
188	superiore	21.1	0.00062	0.0132	3	21.1	0.00062	0.0131	3	21.1	0.00059	0.0125	2	Si
204	superiore	21	0.00071	0.0148	3	21	0.0007	0.0146	3	21	0.00067	0.0141	2	Si
225	superiore	21	0.00071	0.0148	3	21	0.0007	0.0146	3	21	0.00067	0.0141	2	Si
245	superiore	21	0.00071	0.0148	3	21	0.0007	0.0146	3	21	0.00067	0.0141	2	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
20	-0.003	-0.006	-0.004	-0.008	-0.003	-0.004	-0.005	-0.005	-0.003	-0.004	-0.011	2	-0.012	2	9
65	-0.012	-0.019	-0.015	-0.025	-0.012	-0.015	-0.016	-0.018	-0.012	-0.013	-0.038	2	-0.041	2	6
122	-0.023	-0.034	-0.03	-0.045	-0.024	-0.027	-0.03	-0.033	-0.024	-0.025	-0.073	2	-0.075	2	3
171	-0.028	-0.038	-0.037	-0.053	-0.029	-0.031	-0.037	-0.04	-0.029	-0.029	-0.089	2	-0.089	2	2
188	-0.027	-0.035	-0.036	-0.052	-0.027	-0.029	-0.036	-0.039	-0.027	-0.028	-0.086	2	-0.087	2	2
225	-0.014	-0.017	-0.021	-0.03	-0.014	-0.015	-0.021	-0.023	-0.014	-0.014	-0.048	1	-0.049	1	5
245	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	2952	-1565	-4517	-380	2952	5696	2744	2236
20	2470	-2047	-4517	-862	2470	5214	2744	1754
65	1378	-3139	-4517	-1954	1378	4122	2744	662
122	0	-4517	-4517	-3332	0	2744	2744	-716
188	-1574	-6091	-4517	-5299	-1574	1170	2744	-2290
225	-2470	-6987	-4517	-6567	-2470	274	2744	-3186
245	-2952	-7469	-4517	-7264	-2952	0	2744	-3668

Campata 2 tra i fili P44 - P47, sezione R 40x30_1, asta 223; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	10.3	4.7	6.03	4.6	194950	SLV 14	222362	549076	0.19	-936309	SLV 3	-784890	-892913	0.25	Si
20	10.3	4.7	6.03	4.6	222362	SLV 14	245521	549076	0.19	-784890	SLV 3	-784890	-892913	0.25	Si
95	9.23	4.7	5.31	4.6	241252	SLV 14	249917	490011	0.185	-303068	SLV 3	-471859	-806977	0.238	Si

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
178	7.16	4.7	4.02	4.6	131427	SLU 19	244581	383959	0.172	58177	SLU 2	-37985	-639938	0.211	Si
272	7.16	4.7	4.02	4.6	302380	SLV 3	328443	383959	0.172	-254242	SLV 14	-405330	-639938	0.211	Si
335	7.16	4.7	4.02	4.6	334303	SLV 3	335537	383959	0.172	-611875	SLV 14	-611875	-639938	0.211	Si
355	7.16	4.7	4.02	4.6	324983	SLV 3	324983	383959	0.172	-745201	SLV 14	-611875	-639938	0.211	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	10.3	0	7830	Ger.	8331	6737	22138	0	6737	2.5	Si
20	0.168	10.3	0	7348	Ger.	7849	6737	27255	26849	26849	1.8	Si
95	0.063	8.52	0	5549	Ger.	6050	6324	22146	14044	14044	2.5	Si
95	0.063	4.02	0	-652	Ger.	-1778	-4933	-22245	-14106	-14106	2.5	Si
178	0.063	4.02	0	3553	Ger.	4054	4933	22245	14106	14106	2.5	Si
178	0.063	4.02	0	-2648	Ger.	-3775	-4933	-22245	-14106	-14106	2.5	Si
272	0.063	4.02	0	1271	Ger.	1772	4933	22245	14106	14106	2.5	Si
272	0.063	7.16	0	-4929	Ger.	-6056	-5971	-22168	-14058	-14058	2.5	Si
335	0.168	4.02	0	-243	Ger.	258	4933	27387	26978	26978	1.8	Si
335	0.168	7.16	0	-6444	Ger.	-7570	-5971	-27292	-26885	-26885	1.8	Si
355	0	7.16	0	-6926	Ger.	-8052	-5971	-22168	0	-5971	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-406558	3	-312777	58.9	149.4	1406.6	3600	-370679	2	-281264	53	112.1	0	+∞	Si
20	-312777	3	-312777	58.9	149.4	1406.6	3600	-281264	2	-281264	53	112.1	0	+∞	Si
95	-48584	2	-133148	26.4	149.4	664.1	3600	-31874	1	-111121	22	112.1	0	+∞	Si
178	96218	4	100044	26.4	149.4	1096.9	3600	89233	2	93188	24.6	112.1	0	+∞	Si
272	34463	3	73404	19.3	149.4	804.8	3600	24069	2	66085	17.4	112.1	0	+∞	Si
335	-148913	4	-148913	33	149.4	943.1	3600	-138786	2	-138786	30.8	112.1	0	+∞	Si
355	-225116	4	-148913	33	149.4	943.1	3600	-210109	2	-138786	30.8	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	21	0.00041	0.0086	3	21	0.00042	0.0089	3	21	0.00041	0.0086	2	Si
20	superiore	21	0.00041	0.0086	3	21	0.00042	0.0089	3	21	0.00041	0.0086	2	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
20	-0.004	-0.006	-0.006	-0.01	-0.004	-0.005	-0.006	-0.008	-0.004	-0.005	-0.015	1	-0.018	1	9
95	0.003	-0.003	-0.002	-0.006	0.002	0	-0.002	-0.003	0.002	0.001	-0.004	2	-0.004	2	9
178	0.019	0.012	0.013	0.008	0.018	0.014	0.012	0.01	0.017	0.014	0.032	2	0.028	2	9
201	0.02	0.014	0.014	0.009	0.019	0.015	0.014	0.011	0.018	0.015	0.035	2	0.03	2	9
272	0.012	0.009	0.008	0.007	0.011	0.009	0.008	0.007	0.011	0.009	0.02	2	0.018	2	9
335	0.001	0.001	0	0	0.001	0.001	0	0	0.001	0.001	0	2	0	2	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

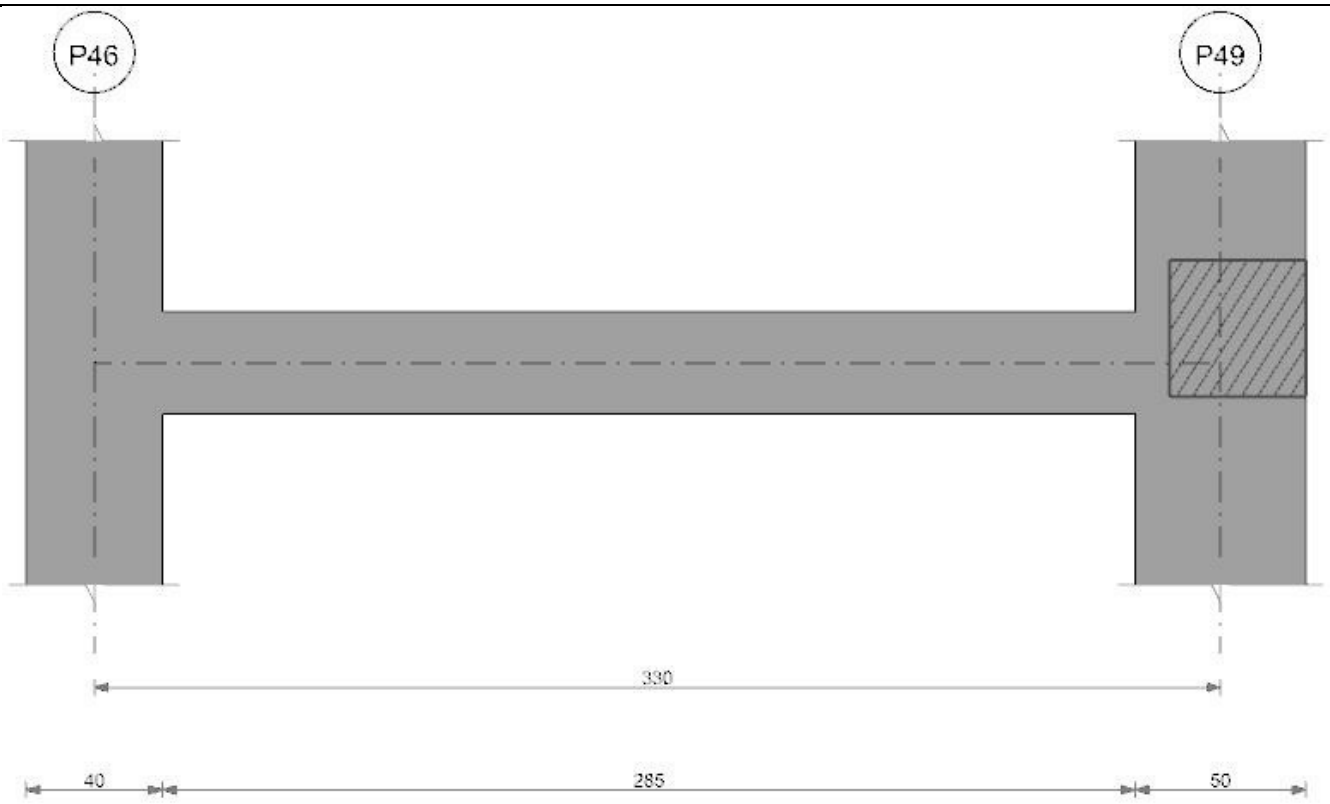
x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	4277	0	-3775	1629	4277	8331	4054	7830
20	3796	0	-3775	1147	3796	7849	4054	7348
95	1996	-1778	-3775	-652	1996	6050	4054	5549
178	0	-3775	-3775	-2648	0	4054	4054	3553
272	-2281	-6056	-3775	-4929	-2281	1772	4054	1271
335	-3796	-7570	-3775	-6444	-3796	258	4054	-243
355	-4277	-8052	-3775	-6926	-4277	0	4054	-725

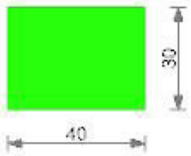
Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	20	P40	382451	-382451
1	225	P44	549076	-892913
2	20	P44	549076	-892913
2	335	P47	383959	-639938

Trave a "Piano sottotetto" P46-P49

Geometria





Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x30_1	Rettangolare	40	30	3	3	3

Output campate

Campata 1 tra i fili P46 - P49, sezione R 40x30_1, asta 227; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	7.16	4.7	4.02	4.6	225477	SLV 15	225477	383959	0.172	-718045	SLV 2	-588847	-639938	0.211	Si
20	7.16	4.7	4.02	4.6	250078	SLV 15	268676	383959	0.172	-588847	SLV 2	-588847	-639938	0.211	Si
88	6.17	4.7	4.02	4.6	262582	SLV 15	270799	383610	0.17	-220721	SLV 2	-362090	-558696	0.194	Si
165	4.02	4.6	4.02	4.6	147373	SLU 20	206046	382451	0.164	60967	SLV 3	-27049	-382451	0.164	Si
253	6.03	4.6	4.02	4.6	208883	SLV 2	216564	382988	0.168	-171018	SLV 15	-313076	-549254	0.192	Si
305	6.03	4.6	4.02	4.6	207957	SLV 2	216495	382988	0.168	-443879	SLV 15	-443879	-549254	0.192	Si
330	6.03	4.6	4.02	4.6	184750	SLV 2	184750	382988	0.168	-597829	SLV 15	-443879	-549254	0.192	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	7.16	0	6712	Ger.	7565	5971	22168	0	5971	2.5	Si
20	0.168	7.16	0	6230	Ger.	7083	5971	27292	26885	26885	1.8	Si
88	0.063	5.5	0	4591	Ger.	5445	5471	22184	13950	13950	2.5	Si
88	0.063	4.02	0	-639	Ger.	-1419	-4933	-22245	-13988	-13988	2.5	Si
165	0.063	4.02	0	2736	Ger.	3589	4933	22245	13988	13988	2.5	Si
165	0.063	4.02	0	-2495	Ger.	-3274	-4933	-22245	-13988	-13988	2.5	Si
253	0.063	4.02	0	615	Ger.	1468	4933	22245	13988	13988	2.5	Si
253	0.063	5.68	0	-4615	Ger.	-5395	-5537	-22245	-13988	-13988	2.5	Si
305	0.168	4.02	0	-638	Ger.	215	4933	27387	26978	26978	1.8	Si
305	0.168	6.03	0	-5869	Ger.	-6648	-5647	-27387	-26978	-26978	1.8	Si
330	0	6.03	0	-6471	Ger.	-7251	-5647	-22245	0	-5647	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-259979	4	-178420	39.6	149.4	1130	3600	-246284	2	-169385	37.6	112.1	0	+∞	Si
20	-178420	4	-178420	39.6	149.4	1130	3600	-169385	2	-169385	37.6	112.1	0	+∞	Si
88	24584	5	72953	19.5	149.4	798.8	3600	20931	2	67208	17.9	112.1	0	+∞	Si
165	108128	5	108128	29.7	149.4	1180	3600	101649	2	101649	27.9	112.1	0	+∞	Si
253	18958	4	69293	18.5	149.4	758.4	3600	18932	2	65902	17.6	112.1	0	+∞	Si
305	-129758	5	-129758	30.4	149.4	959.9	3600	-117961	2	-117961	27.7	112.1	0	+∞	Si
330	-224754	5	-129758	30.4	149.4	959.9	3600	-206539	2	-117961	27.7	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
20	0.001	0	0	0	0.001	0	0	0	0.001	0	0	2	0	2	9
88	0.015	0.012	0.012	0.01	0.014	0.012	0.011	0.01	0.014	0.012	0.03	2	0.027	2	9
165	0.026	0.022	0.022	0.019	0.025	0.022	0.021	0.019	0.025	0.022	0.057	2	0.051	2	5
253	0.014	0.012	0.012	0.01	0.014	0.012	0.011	0.01	0.014	0.013	0.03	2	0.028	2	9
305	0.003	0.002	0.002	0.001	0.003	0.002	0.002	0.002	0.003	0.002	0.005	2	0.004	2	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

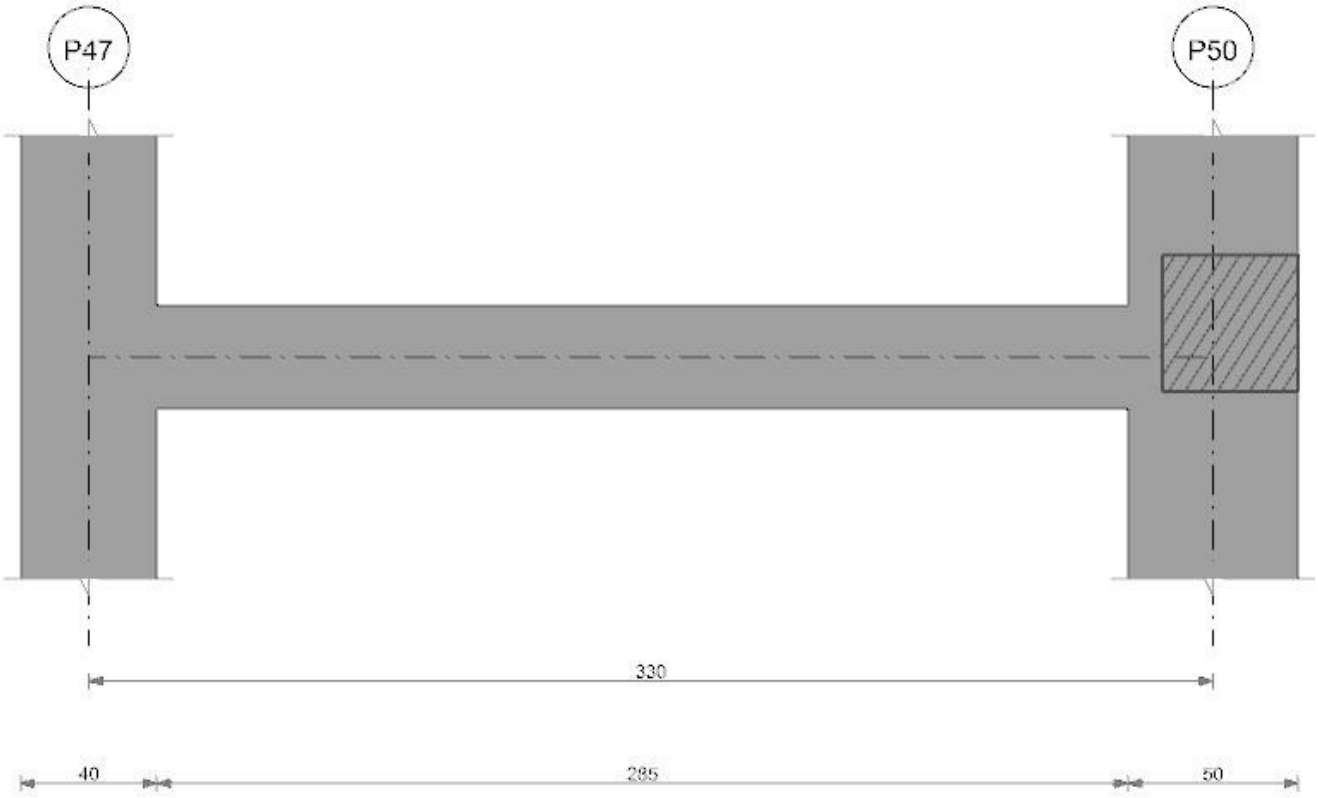
x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	3976	0	-3274	1482	3976	7565	3589	6712
20	3494	0	-3274	1000	3494	7083	3589	6230
88	1856	-1419	-3274	-639	1856	5445	3589	4591
165	0	-3274	-3274	-2495	0	3589	3589	2736
253	-2121	-5395	-3274	-4615	-2121	1468	3589	615
305	-3374	-6648	-3274	-5869	-3374	215	3589	-638
330	-3976	-7251	-3274	-6471	-3976	0	3589	-1241

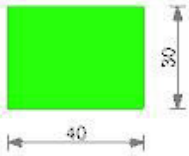
Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	20	P46	383959	-639938
1	305	P49	382988	-549254

Trave a "Piano sottotetto" P47-P50

Geometria





Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x30_1	Rettangolare	40	30	3	3	3

Output campate

Campata 1 tra i fili P47 - P50, sezione R 40x30_1, asta 224; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	7.16	4.7	4.02	4.6	233462	SLV 14	233462	383959	0.172	-740094	SLV 3	-607891	-639938	0.211	Si
20	7.16	4.7	4.02	4.6	257519	SLV 14	275339	383959	0.172	-607891	SLV 3	-607891	-639938	0.211	Si
88	6.17	4.7	4.02	4.6	268168	SLV 14	277007	383610	0.17	-229554	SLV 3	-375223	-558698	0.194	Si
165	4.02	4.6	4.02	4.6	152122	SLU 20	207332	382451	0.164	63977	SLV 3	-28583	-382451	0.164	Si
253	6.03	4.6	4.02	4.6	224772	SLV 3	236440	382988	0.168	-169815	SLV 14	-312651	-549254	0.192	Si
305	6.03	4.6	4.02	4.6	231678	SLV 3	236892	382988	0.168	-444075	SLV 14	-444075	-549254	0.192	Si
330	6.03	4.6	4.02	4.6	212234	SLV 3	212234	382988	0.168	-598700	SLV 14	-444075	-549254	0.192	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	7.16	0	6862	Ger.	7565	5971	22168	0	5971	2.5	Si
20	0.168	7.16	0	6380	Ger.	7083	5971	27292	26885	26885	1.8	Si
88	0.063	5.5	0	4741	Ger.	5445	5471	22184	13950	13950	2.5	Si
88	0.063	4.02	0	-666	Ger.	-1419	-4933	-22245	-13989	-13989	2.5	Si
165	0.063	4.02	0	2886	Ger.	3589	4933	22245	13989	13989	2.5	Si
165	0.063	4.02	0	-2522	Ger.	-3274	-4933	-22245	-13989	-13989	2.5	Si
253	0.063	4.02	0	765	Ger.	1469	4933	22245	13989	13989	2.5	Si
253	0.063	5.68	0	-4642	Ger.	-5395	-5537	-22245	-13989	-13989	2.5	Si
305	0.168	4.02	0	-488	Ger.	215	4933	27387	26978	26978	1.8	Si
305	0.168	6.03	0	-5895	Ger.	-6648	-5647	-27387	-26978	-26978	1.8	Si
330	0	6.03	0	-6498	Ger.	-7251	-5647	-22245	0	-5647	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-267786	4	-184894	41	149.4	1171	3600	-253316	2	-175186	38.8	112.1	0	+∞	Si
20	-184894	4	-184894	41	149.4	1171	3600	-175186	2	-175186	38.8	112.1	0	+∞	Si
88	23401	3	73290	19.6	149.4	802.5	3600	19307	2	67344	18	112.1	0	+∞	Si
165	111633	5	111879	30.7	149.4	1221	3600	104766	2	105311	28.9	112.1	0	+∞	Si
253	28046	4	76469	20.4	149.4	836.9	3600	27479	2	72685	19.4	112.1	0	+∞	Si
305	-117066	5	-117066	27.5	149.4	866	3600	-106199	2	-106199	24.9	112.1	0	+∞	Si
330	-210421	5	-117066	27.5	149.4	866	3600	-193233	2	-106199	24.9	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
20	0.001	0	0	0	0.001	0	0	0	0.001	0	0	2	0	2	9
88	0.016	0.013	0.013	0.011	0.015	0.013	0.012	0.011	0.014	0.013	0.032	2	0.029	2	9
165	0.028	0.024	0.024	0.02	0.027	0.024	0.023	0.02	0.026	0.024	0.06	2	0.055	2	5
176	0.028	0.024	0.024	0.021	0.027	0.024	0.023	0.021	0.026	0.024	0.061	2	0.055	2	5
253	0.016	0.014	0.013	0.012	0.016	0.014	0.013	0.012	0.015	0.014	0.034	2	0.032	2	9
305	0.003	0.003	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.003	0.003	0.007	2	0.006	2	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

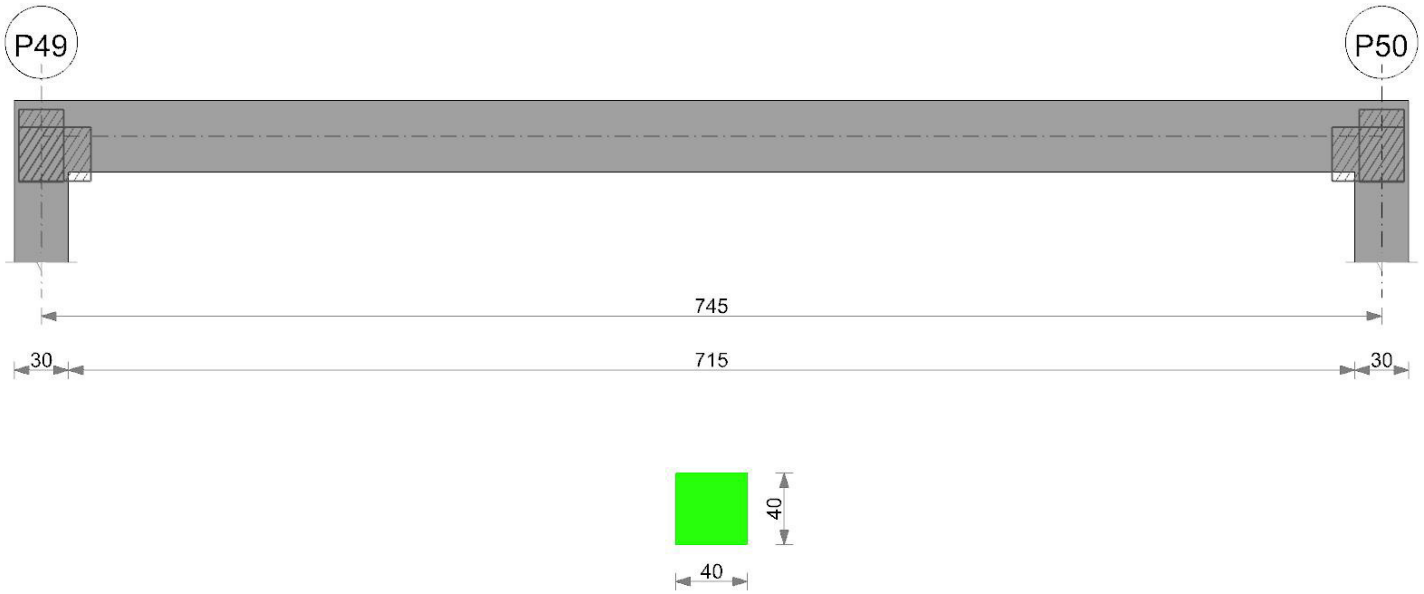
x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	3976	0	-3274	1455	3976	7565	3589	6862
20	3494	0	-3274	973	3494	7083	3589	6380
88	1856	-1419	-3274	-666	1856	5445	3589	4741
165	0	-3274	-3274	-2522	0	3589	3589	2886
253	-2121	-5395	-3274	-4642	-2121	1469	3589	765
305	-3374	-6648	-3274	-5895	-3374	215	3589	-488
330	-3976	-7251	-3274	-6498	-3976	0	3589	-1090

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	20	P47	383959	-639938
1	305	P50	382988	-549254

Trave a "Piano sottotetto" P49-P50

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x40 c30	Rettangolare	40	40	3	3	3

Output campate

Campata 1 tra i fili P49 - P50, sezione R 40x40 c30, aste 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	8.04	4.6	6.03	4.6						-1061693	SLU 18	-948371	-1028851	0.154	Si
15	8.04	4.6	6.03	4.6						-948371	SLU 18	-948371	-1028851	0.154	Si
199	6.03	4.6	6.03	4.6	203247	SLU 17	355702	785084	0.136	1780	SLV 6	-87128	-785084	0.136	Si
373	4.63	4.6	7.33	4.6	561766	SLU 18	561766	942299	0.151						Si
571	7.97	4.6	6.03	4.6	123558	SLV 6	282810	784961	0.135	-43680	SLV 11	-134545	-1019980	0.153	Si
730	8.04	4.6	6.03	4.6						-924594	SLU 17	-924594	-1028851	0.154	Si
745	8.04	4.6	6.03	4.6						-1036936	SLU 17	-924594	-1028851	0.154	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	8.04	0	7594	SLU 18	7594	7198	31003	0	7198	2.5	Si
0	0	8.04	0	1926	Ger.	-1047	-7198	-31003	0	-7198	2.5	Si
15	0.126	8.04	0	7516	SLU 18	7516	7198	34380	33683	33683	2.15	Si
15	0.126	8.04	0	1866	Ger.	-1107	-7198	-34380	-33683	-33683	2.15	Si
199	0.061	6.03	0	4640	SLU 18	4640	6540	31003	19093	19093	2.5	Si
199	0.061	6.03	0	990	Ger.	-1841	-6540	-31003	-19093	-19093	2.5	Si
373	0.061	5.97	0	444	Ger.	2537	6519	31003	19093	19093	2.5	Si
373	0.061	5.97	0	-395	Ger.	-2537	-6519	-31003	-19093	-19093	2.5	Si
571	0.061	6.03	0	-1054	Ger.	1742	6540	31003	19093	19093	2.5	Si
571	0.061	6.03	0	-4703	SLU 17	-4703	-6540	-31003	-19093	-19093	2.5	Si
730	0.126	8.04	0	-1831	Ger.	1107	7198	34380	33683	33683	2.15	Si
730	0.126	8.04	0	-7451	SLU 17	-7451	-7198	-34380	-33683	-33683	2.15	Si
745	0	8.04	0	-1891	Ger.	1047	7198	31003	0	7198	2.5	Si
745	0	8.04	0	-7529	SLU 17	-7529	-7198	-31003	0	-7198	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-740845	3	-661506	77.4	149.4	2604.9	3600	-411523	2	-366438	42.9	112.1	0	+∞	Si
15	-661506	3	-661506	77.4	149.4	2604.9	3600	-366438	2	-366438	42.9	112.1	0	+∞	Si
199	141545	2	247684	32.2	149.4	1287	3600	74693	1	132184	17.2	112.1	0	+∞	Si
373	391717	3	391717	48.8	149.4	1688.3	3600	213340	2	213340	26.6	112.1	0	+∞	Si
571	70143	3	197135	24.8	149.4	1024.4	3600	39939	2	107161	13.5	112.1	0	+∞	Si
730	-644155	2	-644155	75.4	149.4	2536.6	3600	-350112	1	-350112	41	112.1	0	+∞	Si
745	-722778	2	-644155	75.4	149.4	2536.6	3600	-394515	1	-350112	41	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	26	0.00079	0.0207	3	26	0.0005	0.013	3	26	0.00042	0.0109	2	Si
15	superiore	26	0.00079	0.0207	3	26	0.0005	0.013	3	26	0.00042	0.0109	2	Si
373	inferiore	27.4	0.00049	0.0135	3	27.4	0.00031	0.0086	3	27.4	0.00027	0.0073	2	Si
730	superiore	26	0.00076	0.0198	2	26	0.00047	0.0122	2	26	0.0004	0.0105	1	Si
745	superiore	26	0.00076	0.0198	2	26	0.00047	0.0122	2	26	0.0004	0.0105	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
15	0.003	0.001	0.001	-0.003	0.002	0.001	0.001	0	0.001	0.001	0.002	1	0.002	1	9
199	0.136	0.073	0.135	0.065	0.085	0.073	0.076	0.065	0.073	0.073	0.172	1	0.172	1	4
373	0.218	0.118	0.229	0.107	0.138	0.118	0.124	0.107	0.118	0.118	0.281	2	0.28	2	2
571	0.117	0.063	0.116	0.057	0.074	0.063	0.066	0.057	0.064	0.063	0.15	2	0.15	2	4
730	0.003	0.002	0.001	-0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	2	0.003	2	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	1490	-1047	-2537	1926	1490	7594	2537	7594
15	1430	-1107	-2537	1866	1430	7516	2537	7516
199	695	-1841	-2537	990	695	4640	2537	4640
373	0	-2537	-2537	-395	0	2537	2537	444
571	-795	-4703	-2537	-4703	-795	1742	2537	-1054
730	-1430	-7451	-2537	-7451	-1430	1107	2537	-1831
745	-1490	-7529	-2537	-7529	-1490	1047	2537	-1891

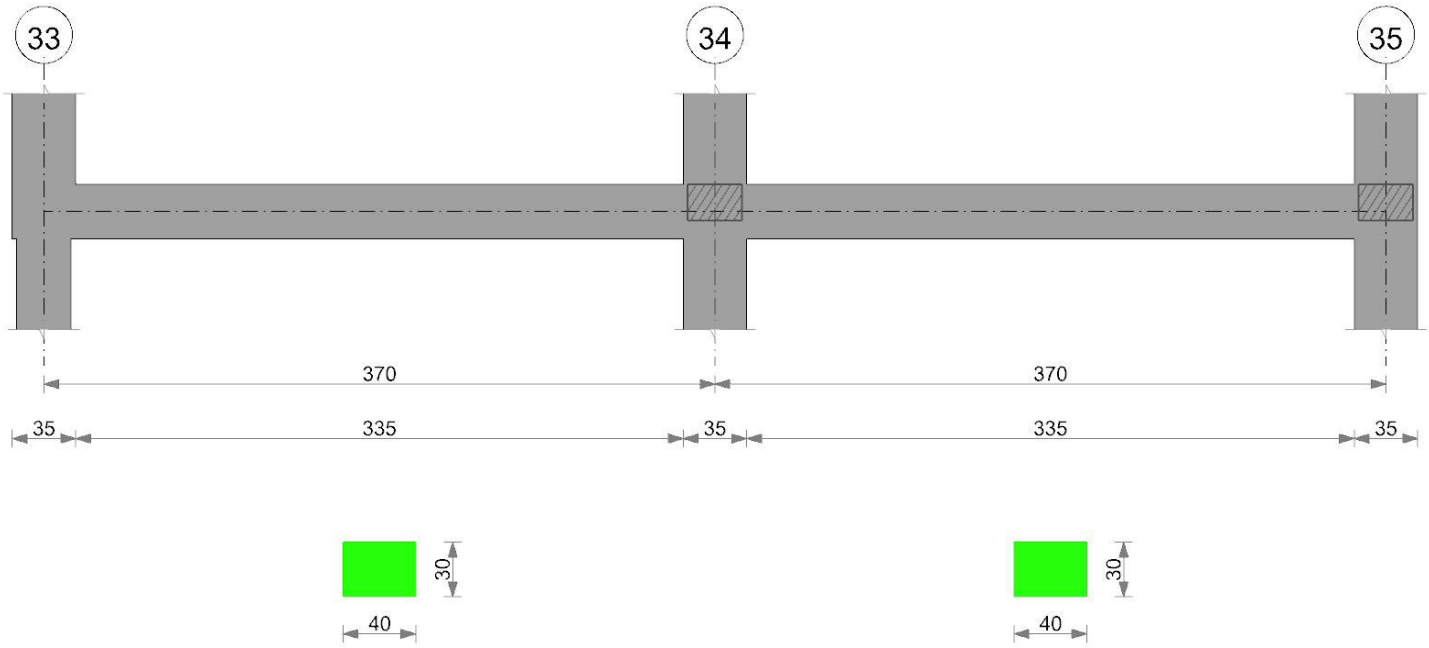
Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	15	P49	784947	-1028851

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	730	P50	784947	-1028851

Trave a "Piano terreno" 33-35

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x30	Rettangolare	40	30	3	4	3

Output campate

Campata 1 tra i fili 33 - 34, sezione R 40x30, asta 571; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	4.02	4.6	4.02	5.6						-453660	SLU 20	-345828	-390549	0.185	Si
15	4.02	4.6	4.02	5.6						-345828	SLU 20	-345828	-390549	0.185	Si
99	4.02	4.6	4.02	5.6	109232	SLU 19	189064	366715	0.171	29483	SLU 2	-47701	-390549	0.185	Si
185	4.02	4.6	4.02	5.6	247265	SLU 19	339417	366715	0.171						Si
284	6.02	4.6	4.02	5.6	34516	SLV 6	118581	367251	0.174	-30076	SLV 11	-140544	-550689	0.214	Si
352	8.04	4.6	4.02	5.6						-414871	SLU 19	-414871	-710673	0.247	Si
370	8.04	4.6	4.02	5.6						-553905	SLU 19	-414871	-710673	0.247	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	4.02	0	7248	SLU 20	7248	4933	22245	0	4933	2.5	Si
15	0.186	4.02	0	7106	SLU 20	7106	4933	28594	27393	27393	1.65	Si
99	0.062	4.02	0	3533	Ger.	4549	4849	21369	13351	13351	2.5	Si
99	0.062	4.02	0	1190	Ger.	-890	-4849	-21369	-13351	-13351	2.5	Si
185	0.062	4.02	0	174	Ger.	2253	4849	21369	13351	13351	2.5	Si
185	0.062	4.02	0	-549	Ger.	-3185	-4849	-21369	-13351	-13351	2.5	Si
284	0.062	4.02	0	-4600	Ger.	-5808	-4933	-22245	-13898	-13898	2.5	Si
352	0.168	8.04	0	-7609	Ger.	-7638	-6216	-27387	-26978	-26978	1.8	Si
370	0	8.04	0	-8373	SLU 19	-8373	-6216	-22245	0	-6216	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-322339	5	-245476	69.5	149.4	2681.9	3600	-267567	2	-202517	57.4	112.1	0	+∞	Si
15	-245476	5	-245476	69.5	149.4	2681.9	3600	-202517	2	-202517	57.4	112.1	0	+∞	Si
99	78365	4	135194	39.7	149.4	1539.6	3600	67197	2	115419	33.9	112.1	0	+∞	Si
185	176440	4	176661	51.9	149.4	2011.8	3600	150113	2	150401	44.2	112.1	0	+∞	Si
284	6275	3	84205	24	149.4	961.9	3600	2220	2	70120	20	112.1	0	+∞	Si
284	-282	1	-100906	24.3	149.4	750.2	3600	-282	1	-87342	21	112.1	0	+∞	Si
352	-296857	4	-296857	64.3	149.4	1676.2	3600	-254719	2	-254719	55.2	112.1	0	+∞	Si

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
370	-396153	4	-296857	64.3	149.4	1676.2	3600	-339510	2	-254719	55.2	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	32.6	0.00078	0.0255	5	32.6	0.00067	0.022	4	32.6	0.00064	0.021	2	Si
15	superiore	32.6	0.00078	0.0255	5	32.6	0.00067	0.022	4	32.6	0.00064	0.021	2	Si
185	inferiore	37.2	0.00059	0.0218	4	37.2	0.00052	0.0194	4	37.2	0.0005	0.0186	2	Si
352	superiore	22.3	0.00049	0.0109	4	22.3	0.00048	0.0107	4	22.3	0.00045	0.0101	2	Si
370	superiore	22.3	0.00049	0.0109	4	22.3	0.00048	0.0107	4	22.3	0.00045	0.0101	2	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
15	0.003	0.002	0.001	0	0.003	0.002	0.001	0.001	0.003	0.002	0.003	2	0.002	2	9
99	0.038	0.022	0.031	0.019	0.034	0.023	0.028	0.02	0.032	0.024	0.072	2	0.056	2	5
173	0.057	0.034	0.048	0.029	0.05	0.035	0.043	0.031	0.048	0.035	0.111	2	0.084	2	3
185	0.057	0.034	0.048	0.03	0.05	0.035	0.043	0.031	0.048	0.035	0.111	2	0.084	2	3
284	0.027	0.016	0.02	0.013	0.024	0.016	0.018	0.014	0.022	0.016	0.047	2	0.037	2	7
352	0.002	0.001	0	-0.003	0.001	0.001	0	-0.002	0.001	0.001	-0.001	2	-0.004	2	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	4572	0	-3192	2521	4572	7248	2246	7248
15	4527	0	-3192	2450	4527	7106	2246	7106
99	2303	-890	-3192	1190	2303	4549	2246	3533
185	7	-3185	-3192	-549	7	2253	2246	174
284	-2616	-5808	-3192	-4600	-2616	0	2246	-1560
352	-4446	-7638	-3192	-7609	-4446	0	2246	-2618
370	-4912	-8373	-3192	-8373	-4912	0	2246	-2887

Campata 2 tra i fili 34 - 35, sezione R 40x30, asta 572; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	8.04	4.6	4.02	5.6						-590381	SLU 19	-444865	-710673	0.247	Si
18	8.04	4.6	4.02	5.6						-444865	SLU 19	-444865	-710673	0.247	Si
99	5.43	4.6	4.02	5.6	66866	SLV 7	165931	367121	0.173	5487	SLV 10	-93833	-503148	0.205	Si
185	4.02	4.6	4.02	5.6	279309	SLU 19	339409	366715	0.171						Si
284	4.02	4.6	6.03	5.6	134940	SLV 10	216083	525644	0.2	23283	SLV 7	-63036	-391998	0.192	Si
352	4.02	4.6	6.03	5.6	-49652	SLV 10	40532	525644	0.2	-233826	SLU 20	-233826	-391998	0.192	Si
370	4.02	4.6	6.03	5.6						-357023	SLU 20	-233826	-391998	0.192	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	8.04	0	8744	SLU 19	8744	6216	22245	0	6216	2.5	Si
18	0.168	8.04	0	7979	Ger.	8144	6216	27387	26978	26978	1.8	Si
99	0.062	4.02	0	4432	Ger.	5986	4849	21369	13351	13351	2.5	Si
185	0.062	4.02	0	864	Ger.	3691	4849	21369	13351	13351	2.5	Si
185	0.062	4.02	0	-72	Ger.	-2267	-4849	-21369	-13351	-13351	2.5	Si
284	0.062	5.05	0	-1273	Ger.	1067	5233	21369	13351	13351	2.5	Si
284	0.062	5.05	0	-3695	Ger.	-4891	-5233	-21369	-13351	-13351	2.5	Si
352	0.168	4.02	0	-6704	Ger.	-6721	-4933	-27387	-26978	-26978	1.8	Si
370	0	4.02	0	-7468	SLU 20	-7468	-4933	-22245	0	-4933	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-421555	4	-317689	68.9	149.4	1793.9	3600	-358778	2	-270335	58.6	112.1	0	+∞	Si
18	-317689	4	-317689	68.9	149.4	1793.9	3600	-270335	2	-270335	58.6	112.1	0	+∞	Si
99	43076	5	118343	34.1	149.4	1350.7	3600	36177	2	100738	29	112.1	0	+∞	Si
185	199346	4	202789	59.6	149.4	2309.4	3600	169448	2	172310	50.7	112.1	0	+∞	Si
284	94066	4	154350	38.7	149.4	1192	3600	79112	2	130670	32.8	112.1	0	+∞	Si
352	-166081	5	-166081	46.2	149.4	1820.3	3600	-137666	2	-137666	38.3	112.1	0	+∞	Si
370	-253926	5	-166081	46.2	149.4	1820.3	3600	-212247	2	-137666	38.3	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	22.3	0.00052	0.0116	4	22.3	0.00053	0.0118	4	22.3	0.0005	0.011	2	Si
18	superiore	22.3	0.00052	0.0116	4	22.3	0.00053	0.0118	4	22.3	0.0005	0.011	2	Si
173	inferiore	37.2	0.00067	0.025	4	37.2	0.0006	0.0222	4	37.2	0.00057	0.0213	2	Si
185	inferiore	37.2	0.00067	0.025	4	37.2	0.0006	0.0222	4	37.2	0.00057	0.0213	2	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara	Frequente	Quasi permanente

	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
18	0.002	0.001	0	-0.002	0.002	0.002	0	-0.001	0.002	0.002	0.001	2	-0.002	2	9
99	0.04	0.024	0.036	0.02	0.035	0.024	0.029	0.021	0.034	0.025	0.075	2	0.057	2	4
185	0.07	0.042	0.069	0.037	0.062	0.043	0.055	0.038	0.06	0.044	0.14	2	0.104	2	2
197	0.071	0.042	0.07	0.037	0.063	0.044	0.056	0.039	0.06	0.044	0.142	2	0.105	2	2
284	0.046	0.026	0.045	0.023	0.041	0.028	0.036	0.025	0.039	0.028	0.091	2	0.067	2	4
352	0.008	0.004	0.007	0.003	0.007	0.005	0.006	0.004	0.007	0.005	0.014	2	0.01	2	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

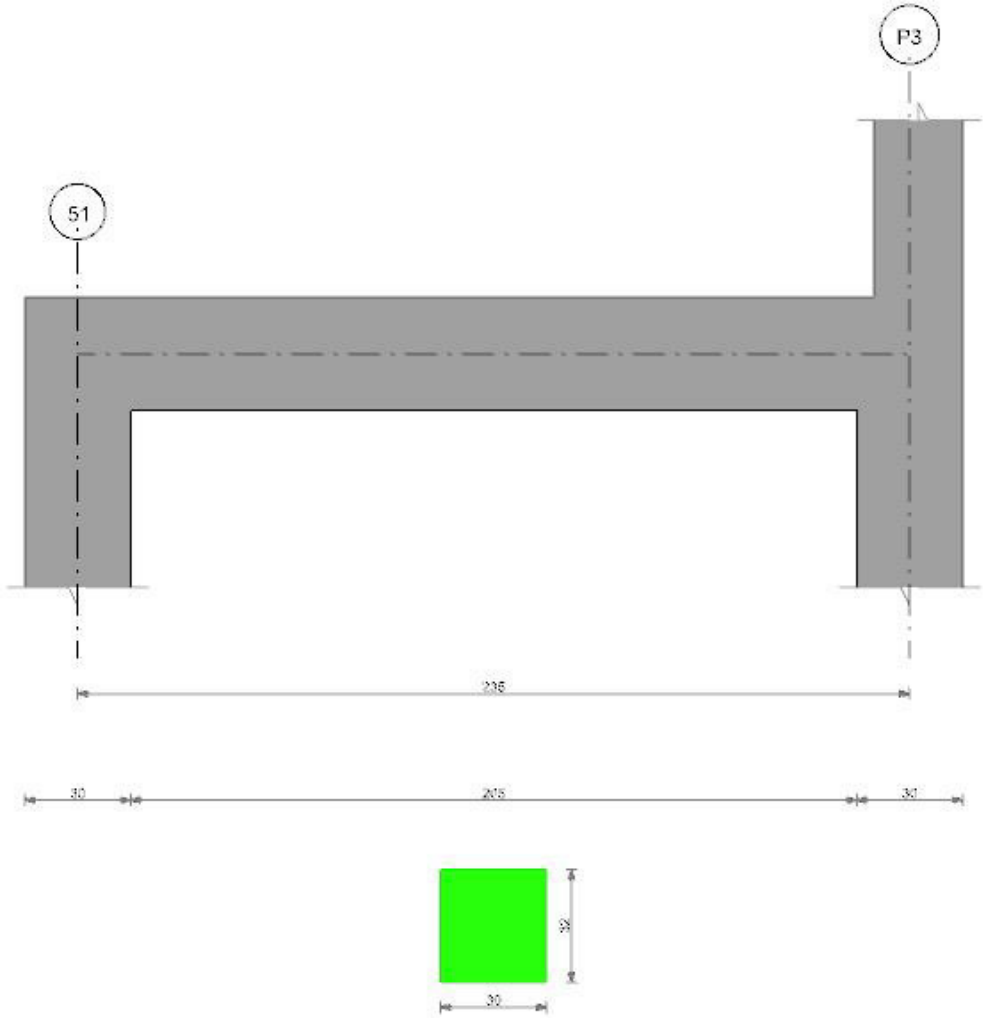
x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	4919	0	-2267	3006	4919	8744	3691	8744
18	4453	0	-2267	2737	4453	8144	3691	7979
99	2295	0	-2267	1489	2295	5986	3691	4432
185	0	-2267	-2267	-72	0	3691	3691	864
284	-2623	-4891	-2267	-3695	-2623	1067	3691	-1273
352	-4453	-6721	-2267	-6704	-4453	0	3691	-2331
370	-4919	-7468	-2267	-7468	-4919	0	3691	-2600

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	15	33	366715	-390549
1	352	34	367576	-710673
2	18	34	367576	-710673
2	352	35	525644	-391998

Trave a "Piano terreno" 51-47

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x32	Rettangolare	30	32	3	4	4

Output campate

Campata 1 tra i fili 51 - P3, sezione R 30x32, aste 568, 569; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	4.02	4.6	4.02	5.6						-111419	SLU 20	-32608	-405197	0.191	Si
15	4.02	4.6	4.02	5.6	-9377	SLU 1	95213	386080	0.175	-32608	SLU 20	-32608	-405197	0.191	Si
63	4.02	4.6	4.02	5.6	150088	SLU 19	211502	386080	0.175						Si
118	4.02	4.6	4.02	5.6	230859	SLU 19	231207	386080	0.175						Si
180	4.02	4.6	4.02	5.6	153077	SLU 19	213568	386080	0.175	40561	SLU 2	-2448	-405197	0.191	Si
220	4.02	4.6	4.02	5.6	13704	SLV 5	121726	386080	0.175	-36620	SLV 12	-36620	-405197	0.191	Si
235	4.02	4.6	4.02	5.6						-110343	SLU 20	-36620	-405197	0.191	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	4.02	0	5612	Ger.	7420	4209	17998	0	4209	2.5	Si
0	0	4.02	0	1774	Ger.	-299	-4209	-17998	0	-4209	2.5	Si
15	0.157	4.02	0	4923	Ger.	6984	4209	23776	23494	23494	1.55	Si
15	0.157	4.02	0	1548	Ger.	-736	-4209	-23776	-23494	-23494	1.55	Si
63	0.05	4.02	0	2734	Ger.	5596	4141	17341	11601	11601	2.5	Si
63	0.05	4.02	0	829	Ger.	-2124	-4141	-17341	-11601	-11601	2.5	Si
118	0.05	4.02	0	310	Ger.	3999	4141	17341	11601	11601	2.5	Si
118	0.05	4.02	0	-27	Ger.	-3721	-4141	-17341	-11601	-11601	2.5	Si
180	0.05	4.02	0	-937	Ger.	2013	4141	17341	11601	11601	2.5	Si
180	0.05	4.02	0	-2907	Ger.	-5707	-4141	-17341	-11601	-11601	2.5	Si
220	0.157	4.02	0	-1538	Ger.	222	4141	22909	22637	22637	1.55	Si
220	0.157	4.02	0	-5683	Ger.	-7498	-4209	-23776	-23494	-23494	1.55	Si
235	0	4.02	0	-6491	Ger.	-8014	-4209	-17998	0	-4209	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-78854	5	-22989	6.7	149.4	235.4	3600	-70808	2	-20747	6	112.1	0	+∞	Si
15	-22989	5	-22989	6.7	149.4	235.4	3600	-20747	2	-20747	6	112.1	0	+∞	Si
63	106401	4	149776	44.8	149.4	1589.2	3600	95267	2	134346	40.2	112.1	0	+∞	Si
118	163321	4	163502	48.9	149.4	1734.8	3600	146735	2	146992	44	112.1	0	+∞	Si
180	107586	4	150762	45.1	149.4	1599.6	3600	97674	2	135924	40.7	112.1	0	+∞	Si
220	-13340	5	-13340	3.9	149.4	136.6	3600	-11458	2	-11458	3.3	112.1	0	+∞	Si
235	-77903	5	-13340	3.9	149.4	136.6	3600	-70255	2	-11458	3.3	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
102	inferiore	32.7	0.00051	0.0165	4	32.7	0.00047	0.0153	4	32.7	0.00045	0.0148	2	Si
118	inferiore	32.7	0.00051	0.0165	4	32.7	0.00047	0.0153	4	32.7	0.00045	0.0148	2	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
15	0.006	0.005	0.006	0.004	0.006	0.005	0.005	0.004	0.006	0.005	0.013	2	0.011	2	9
63	0.025	0.019	0.023	0.017	0.023	0.019	0.021	0.017	0.023	0.019	0.052	2	0.044	2	4
118	0.035	0.026	0.032	0.023	0.033	0.026	0.029	0.023	0.032	0.026	0.073	2	0.061	2	3
180	0.024	0.018	0.021	0.015	0.022	0.018	0.019	0.016	0.021	0.018	0.049	2	0.041	2	4
220	0.007	0.005	0.006	0.004	0.006	0.005	0.005	0.004	0.006	0.005	0.014	2	0.012	2	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

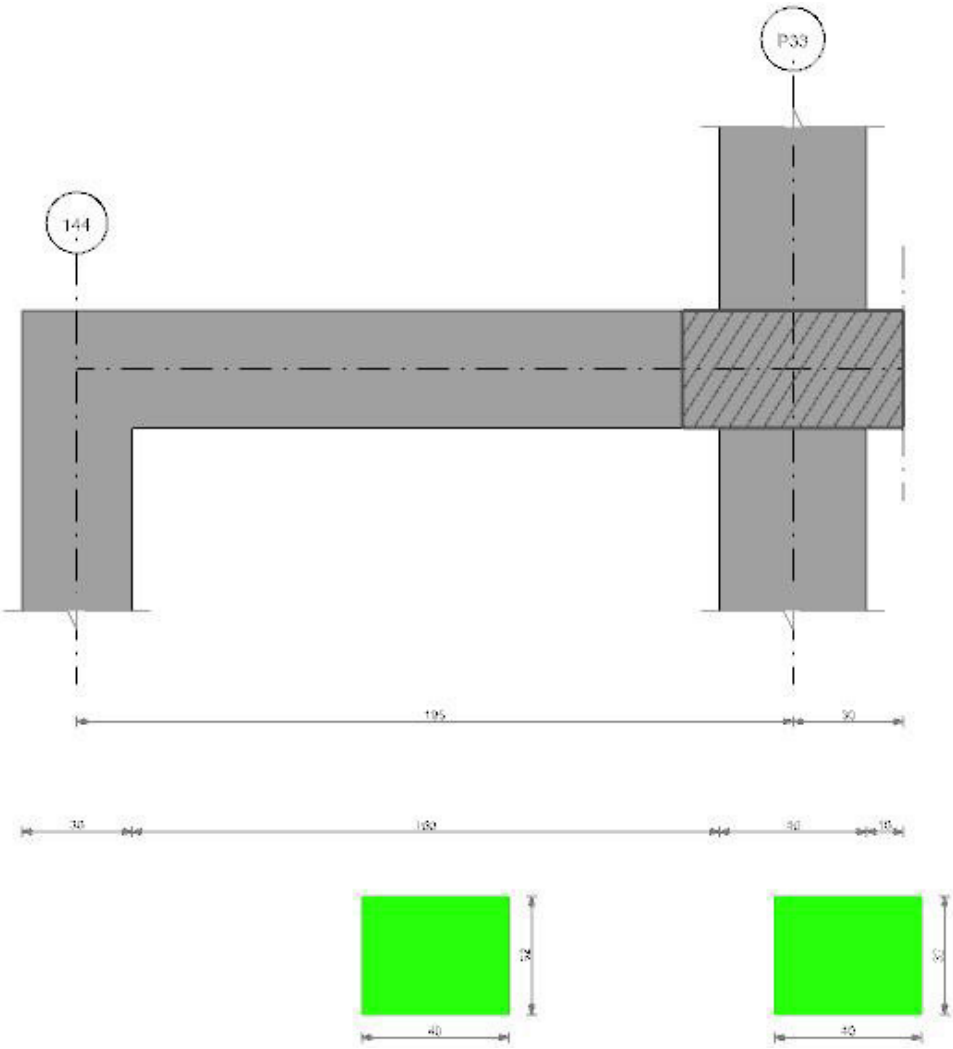
x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	3561	-299	-3860	1774	3561	7420	3860	5612
15	3124	-736	-3860	1548	3124	6984	3860	4923
63	1736	-2124	-3860	829	1736	5596	3860	2734
118	139	-3721	-3860	-27	139	3999	3860	310
180	-1847	-5707	-3860	-2907	-1847	2013	3860	-937
220	-3638	-7498	-3860	-5683	-3638	222	3860	-1538
235	-4154	-8014	-3860	-6491	-4154	0	3860	-1764

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	15	51	386080	-405197
1	220	P3	386080	-405197

Trave a "Piano terreno" 144-P33

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x32	Rettangolare	40	32	3	4	4

Output campate

Campata 1 tra i fili 144 - P33, sezione R 40x32, aste 213, 214; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	4.02	4.6	4.02	5.6	228410	SLV 8	203684	398186	0.158	-108258	SLV 9	-59503	-422022	0.172	Si
15	4.02	4.6	4.02	5.6	203684	SLV 8	203684	398186	0.158	-59503	SLV 9	-59503	-422022	0.172	Si
52	4.02	4.6	4.02	5.6	115508	SLV 4	190321	398186	0.158	31141	SLV 13	-39904	-422022	0.172	Si
97	5.48	4.6	4.02	5.6	87558	SLV 6	99087	398604	0.16	-49264	SLV 11	-198242	-550118	0.19	Si
149	6.03	4.6	4.02	5.6	77325	SLV 10	97814	398723	0.161	-322788	SLV 7	-496622	-598593	0.198	Si
175	6.03	4.6	4.02	5.6	27909	SLV 10	83098	398723	0.161	-496622	SLV 7	-496622	-598593	0.198	Si
195	6.03	4.6	4.02	5.6	-28280	SLV 9	27909	398723	0.161	-650578	SLV 8	-496622	-598593	0.198	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	4.02	0	3484	Ger.	8206	5098	23997	0	5098	2.5	Si
0	0	4.02	0	-1428	Ger.	-3153	-5017	-23121	0	-5017	2.5	Si
15	0.157	4.02	0	3038	Ger.	7761	5098	29111	28041	28041	1.85	Si
15	0.157	4.02	0	-1873	Ger.	-3599	-5017	-28048	-27018	-27018	1.85	Si
52	0.063	4.02	0	1940	Ger.	6663	5017	23121	14604	14604	2.5	Si
52	0.063	4.02	0	-2972	Ger.	-4697	-5017	-23121	-14604	-14604	2.5	Si
97	0.063	4.02	0	590	Ger.	5312	5017	23121	14604	14604	2.5	Si
97	0.063	4.85	0	-4322	Ger.	-6047	-5427	-23997	-15158	-15158	2.5	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
149	0.157	4.02	0	-1341	Ger.	3381	5017	28048	27018	27018	1.85	Si
149	0.157	6.03	0	-6253	Ger.	-7978	-5836	-29111	-28041	-28041	1.85	Si
175	0.157	4.02	0	-2493	Ger.	2220	5017	28048	27018	27018	1.85	Si
175	0.157	6.03	0	-7412	Ger.	-9139	-5836	-29111	-28041	-28041	1.85	Si
195	0	6.03	0	-3049	Ger.	1627	5836	23997	0	5836	2.5	Si
195	0	6.03	0	-8357	Ger.	-9732	-5836	-23997	0	-5836	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	62445	1	62445	16.1	149.4	654.2	3600	62445	1	62445	16.1	112.1	0	+∞	Si
15	73622	4	82418	21.2	149.4	863.4	3600	72090	2	77760	20	112.1	0	+∞	Si
52	79200	4	82418	21.2	149.4	863.4	3600	73325	2	77760	20	112.1	0	+∞	Si
97	23833	4	68157	17.2	149.4	715.4	3600	19147	2	61893	15.6	112.1	0	+∞	Si
149	-128675	5	-248277	52.6	149.4	1700.2	3600	-122731	2	-234356	49.6	112.1	0	+∞	Si
175	-248277	4	-248277	52.6	149.4	1700.2	3600	-234356	2	-234356	49.6	112.1	0	+∞	Si
195	-361543	4	-248277	52.6	149.4	1700.2	3600	-339429	2	-234356	49.6	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
149	superiore	26.9	0.0005	0.0133	4	26.9	0.00047	0.0128	4	26.9	0.00047	0.0126	2	Si
175	superiore	26.9	0.0005	0.0133	4	26.9	0.00047	0.0128	4	26.9	0.00047	0.0126	2	Si
195	superiore	26.9	0.0005	0.0133	4	26.9	0.00047	0.0128	4	26.9	0.00047	0.0126	2	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
15	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.003	2	0.002	2	9
52	0.003	0.001	0.002	0.001	0.003	0.002	0.002	0.001	0.003	0.002	0.004	2	0.003	2	9
97	0.001	-0.001	-0.001	-0.002	0	-0.001	-0.001	-0.001	0	0	-0.004	2	-0.004	2	9
149	-0.004	-0.004	-0.005	-0.005	-0.004	-0.004	-0.005	-0.005	-0.004	-0.004	-0.013	2	-0.014	2	9
156	-0.004	-0.004	-0.005	-0.006	-0.004	-0.004	-0.005	-0.005	-0.004	-0.004	-0.013	1	-0.014	1	9
175	-0.003	-0.003	-0.004	-0.005	-0.003	-0.003	-0.004	-0.004	-0.003	-0.003	-0.011	1	-0.012	1	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

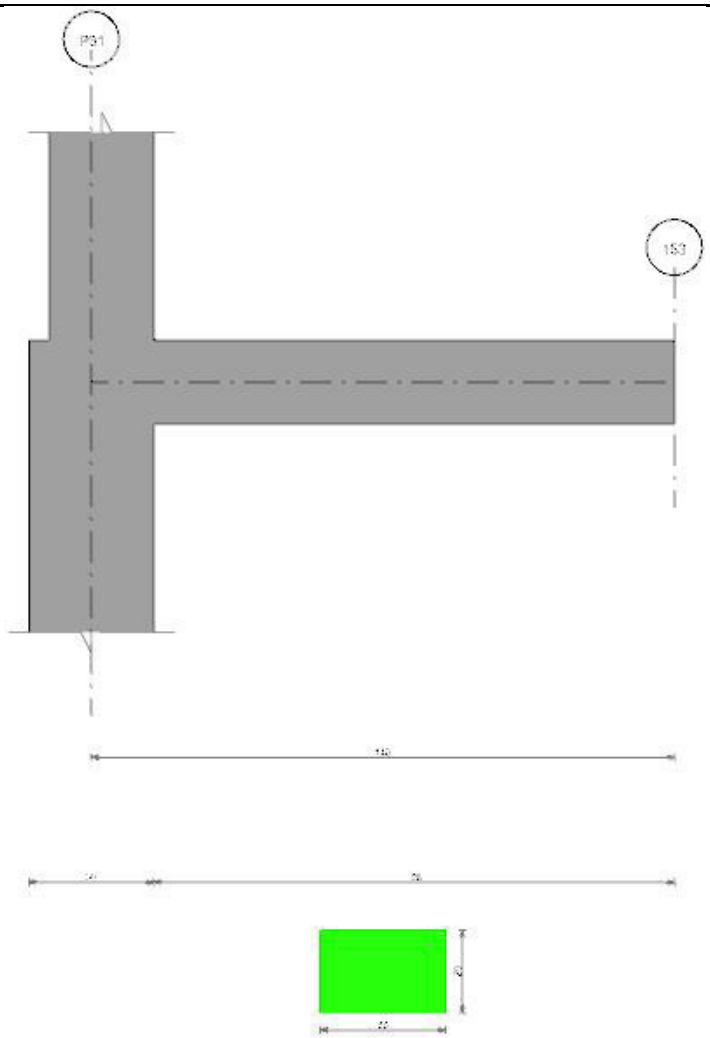
x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	3076	-3153	-6230	-1428	3076	8206	5130	3484
15	2631	-3599	-6230	-1873	2631	7761	5130	3038
52	1533	-4697	-6230	-2972	1533	6663	5130	1940
97	183	-6047	-6230	-4322	183	5312	5130	590
149	-1749	-7978	-6230	-6253	-1749	3381	5130	-1341
175	-2909	-9139	-6230	-7412	-2909	2220	5130	-2493
195	-3503	-9732	-6230	-8357	-3503	1627	5130	-3049

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	15	144	398186	-422022
1	175	P33	398723	-598593

Trave a "Piano terreno" 148-153

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x20	Rettangolare	30	20	3	3	3

Output campate

Campata 1 tra i fili P31 - 153, sezione R 30x20, asta 188

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	4.02	4.6	4.02	4.6						-250955	SLU 19	-200266	-212981	0.3	Si
15	4.02	4.6	4.02	4.6						-200266	SLU 19	-200266	-212981	0.3	Si
37	4.02	4.6	4.02	4.6						-135063	SLU 19	-184546	-212981	0.3	Si
70	4.02	4.6	4.02	4.6						-62787	SLU 19	-97768	-212981	0.3	Si
107	4.02	4.6	4.02	4.6						-13674	SLU 19	-32079	-212981	0.3	Si
140	0	0	0	0	0	SLV 9	0	0	0	0	SLV 8	-3903	0	0	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	4.02	0	3621	SLU 19	3621	3091	10115	0	3091	2.5	Si
15	0.101	4.02	0	3261	SLU 19	3261	3091	11559	11177	11177	2.05	Si
37	0.086	4.02	0	2678	SLU 19	2678	3091	10887	10514	10514	2.25	Si
70	0.086	4.02	0	1826	SLU 19	1826	3091	10887	10514	10514	2.25	Si
107	0.086	4.02	0	852	SLU 19	852	3091	10887	10514	10514	2.25	Si
140	0.086	0	0	0	Ger.	0	2964	14139	13655	13655	2.25	Si
140	0.086	0	0	0	Ger.	0	-2964	-14139	-13655	-13655	2.25	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-178655	4	-142562	109	149.4	2700.3	3600	-151449	2	-120838	92.4	112.1	0	+∞	Si
15	-142562	4	-142562	109	149.4	2700.3	3600	-120838	2	-120838	92.4	112.1	0	+∞	Si

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
37	-96146	4	-131371	100.4	149.4	2488.3	3600	-81496	2	-111353	85.1	112.1	0	+∞	Si
70	-44696	4	-69597	53.2	149.4	1318.2	3600	-37885	2	-58992	45.1	112.1	0	+∞	Si
107	-9734	4	-22836	17.5	149.4	432.5	3600	-8251	2	-19356	14.8	112.1	0	+∞	Si
140	0	2	0	0	0	0	3600	0	1	0	0	0	0	+∞	Si
140	0	4	-2778	-1.4	0	0	3600	0	2	-2355	-1.2	0	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

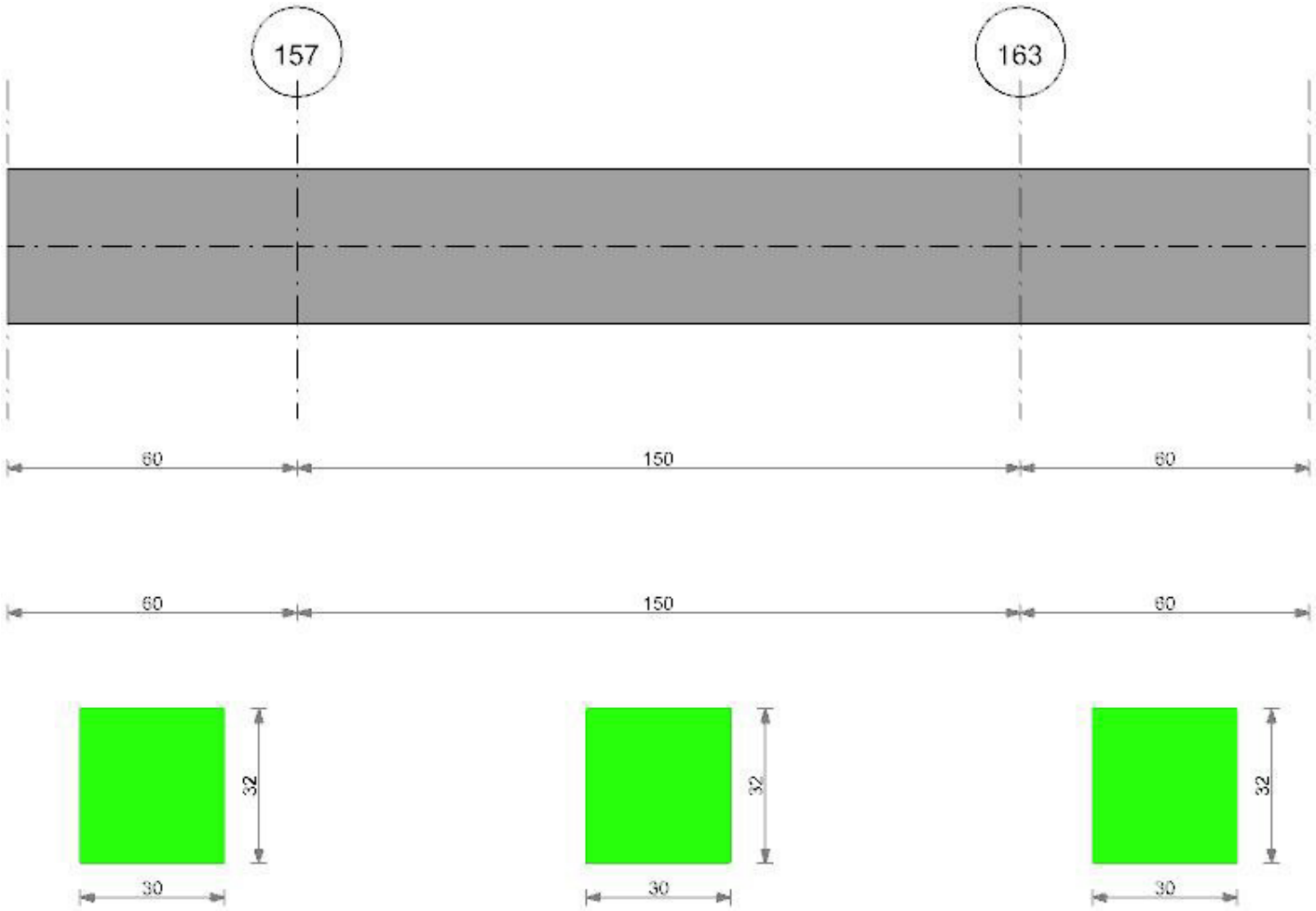
x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	22.5	0.00094	0.0211	4	22.5	0.00091	0.0205	4	22.5	0.00086	0.0194	2	Si
15	superiore	22.5	0.00094	0.0211	4	22.5	0.00091	0.0205	4	22.5	0.00086	0.0194	2	Si
37	superiore	22.5	0.00083	0.0188	4	22.5	0.00082	0.0185	4	22.5	0.00077	0.0174	2	Si
70	superiore	22.5	0.00038	0.0086	4	22.5	0.00034	0.0077	4	22.5	0.00033	0.0073	2	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
15	0.003	0.002	0.009	0.004	0.003	0.002	0.008	0.004	0.003	0.002	0.014	2	0.009	2	9
37	0.016	0.01	0.048	0.018	0.014	0.01	0.039	0.018	0.013	0.01	0.076	2	0.049	2	3
70	0.047	0.029	0.129	0.048	0.041	0.029	0.102	0.048	0.039	0.029	0.214	2	0.132	2	1
107	0.09	0.056	0.23	0.087	0.079	0.056	0.182	0.087	0.076	0.056	0.393	2	0.241	2	
140	0.131	0.081	0.321	0.123	0.114	0.081	0.254	0.123	0.11	0.081	0.555	2	0.34	2	

Trave a "Piano terreno" 157-163

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x32	Rettangolare	30	32	3	4	4

Output campate

Campata 2 tra i fili 157 - 163, sezione R 30x32, asta 565; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	4.02	4.6	4.02	5.6	69132	SLV 14	100133	386080	0.175	-103716	SLV 3	-103716	-405197	0.191	Si
40	4.02	4.6	4.02	5.6	103376	SLV 14	121470	386080	0.175	10780	SLV 3	-70749	-405197	0.191	Si
75	4.02	4.6	4.02	5.6	121957	SLU 20	121957	386080	0.175						Si
115	4.02	4.6	4.02	5.6	76315	SLU 20	118956	386080	0.175	17825	SLV 14	-71999	-405197	0.191	Si
150	4.02	4.6	4.02	5.6	39237	SLV 3	73287	386080	0.175	-88915	SLV 14	-88915	-405197	0.191	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.157	4.02	0	4110	Ger.	7879	4209	23776	23494	23494	1.55	Si
0	0.157	4.02	0	1262	Ger.	-2671	-4141	-22909	-22637	-22637	1.55	Si
40	0.058	4.02	0	2168	Ger.	6490	4141	17341	13585	13585	2.5	Si
40	0.058	4.02	0	162	Ger.	-4060	-4141	-17341	-13585	-13585	2.5	Si
75	0.058	4.02	0	953	Ger.	5275	4141	17341	13585	13585	2.5	Si
75	0.058	4.02	0	-1054	Ger.	-5275	-4141	-17341	-13585	-13585	2.5	Si
115	0.058	4.02	0	-436	Ger.	3886	4141	17341	13585	13585	2.5	Si
115	0.058	4.02	0	-2442	Ger.	-6664	-4141	-17341	-13585	-13585	2.5	Si
150	0.157	4.02	0	-1464	Ger.	2671	4141	22909	22637	22637	1.55	Si
150	0.157	4.02	0	-4190	Ger.	-7879	-4209	-23776	-23494	-23494	1.55	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-20915	4	-20915	6.1	149.4	214.1	3600	-17292	2	-17292	5	112.1	0	+∞	Si
40	64066	5	86507	25.9	149.4	917.9	3600	57078	2	76410	22.9	112.1	0	+∞	Si
75	86791	5	86791	26	149.4	920.9	3600	76583	2	76583	22.9	112.1	0	+∞	Si
115	53829	5	84532	25.3	149.4	896.9	3600	46795	2	74425	22.3	112.1	0	+∞	Si
150	-27509	4	-27509	8	149.4	281.7	3600	-24839	2	-24839	7.2	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
40	0.006	0.005	0.005	0.004	0.006	0.005	0.005	0.004	0.006	0.005	0.012	2	0.01	2	9
75	0.008	0.006	0.007	0.005	0.008	0.006	0.006	0.005	0.007	0.006	0.016	2	0.013	2	9
115	0.006	0.004	0.005	0.003	0.005	0.004	0.004	0.003	0.005	0.004	0.01	2	0.008	2	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

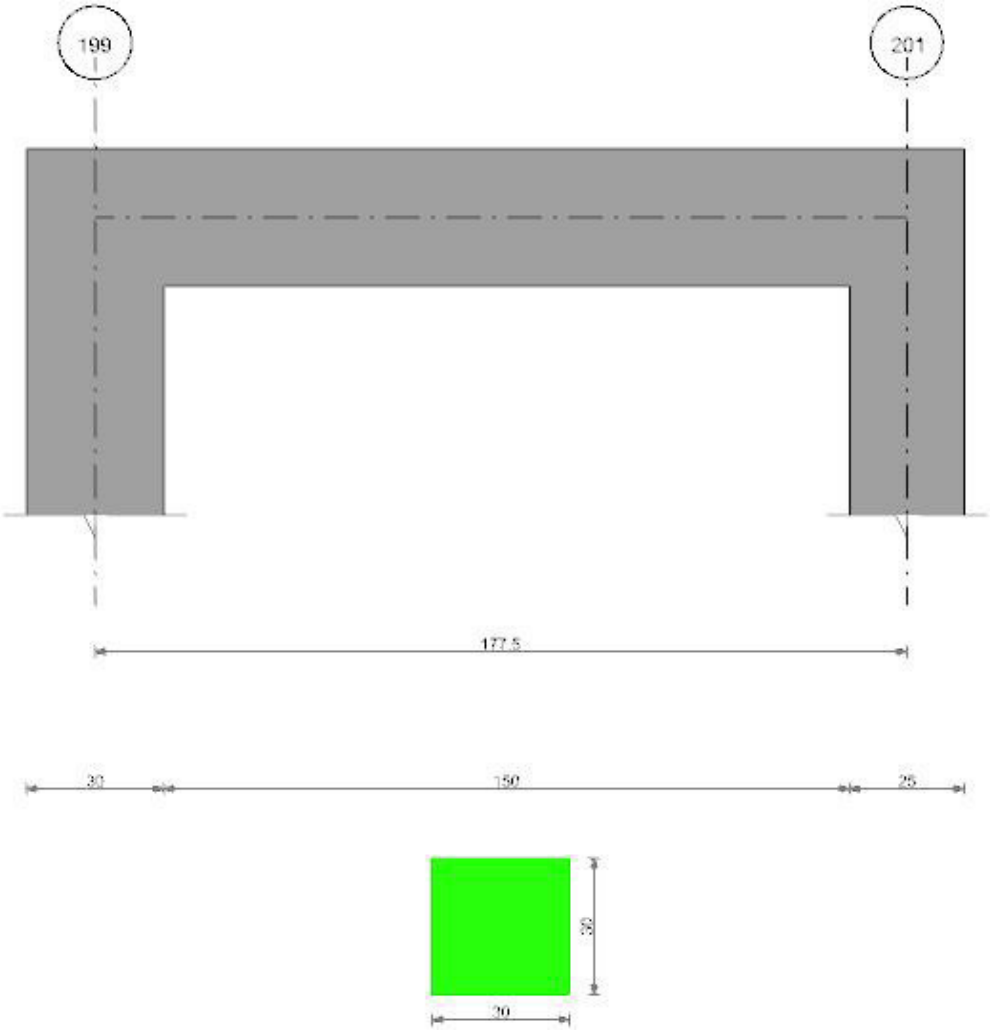
x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	2604	-2671	-5275	1262	2604	7879	5275	4110
40	1215	-4060	-5275	162	1215	6490	5275	2168
75	0	-5275	-5275	-1054	0	5275	5275	953
115	-1389	-6664	-5275	-2442	-1389	3886	5275	-436
150	-2604	-7879	-5275	-4190	-2604	2671	5275	-1464

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
2	0	157	386080	-405197
2	150	163	386080	-405197

Trave a "Piano terreno" 199-201

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x30	Rettangolare	30	30	4	4	4

Output campate

Campata 1 tra i fili 199 - 201, sezione R 30x30, aste 531, 532; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	4.02	5.6	4.02	5.6	17503	SLV 7	16581	357993	0.215	-6232	SLV 10	-3450	-357993	0.215	Si
15	4.02	5.6	4.02	5.6	16581	SLV 7	16581	357993	0.215	-3450	SLV 10	-3450	-357993	0.215	Si
47	4.02	5.6	4.02	5.6	12883	SLV 7	16165	357993	0.215	834	SLV 10	-2660	-357993	0.215	Si
89	4.02	5.6	4.02	5.6	5895	SLU 11	10548	357993	0.215	2878	SLV 10	-3639	-357993	0.215	Si
136	4.02	5.6	4.02	5.6	2072	SLU 11	5074	357993	0.215	-9608	SLU 10	-20054	-357993	0.215	Si
165	4.02	5.6	4.02	5.6	-2678	SLU 1	1840	357993	0.215	-20692	SLU 20	-20692	-357993	0.215	Si
178	4.02	5.6	4.02	5.6						-26449	SLU 20	-20692	-357993	0.215	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	4.02	0	248	Ger.	4973	4003	16027	0	4003	2.5	Si
0	0	4.02	0	-44	Ger.	-4574	-4003	-16027	0	-4003	2.5	Si
15	0.168	4.02	0	204	Ger.	4939	4003	21722	20877	20877	1.45	Si
15	0.168	4.02	0	-78	Ger.	-4607	-4003	-21722	-20877	-20877	1.45	Si
47	0.056	4.02	0	110	Ger.	4866	4003	16027	11998	11998	2.5	Si
47	0.056	4.02	0	-151	Ger.	-4680	-4003	-16027	-11998	-11998	2.5	Si
89	0.056	4.02	0	3	Ger.	4773	4003	16027	11998	11998	2.5	Si
89	0.056	4.02	0	-244	Ger.	-4773	-4003	-16027	-11998	-11998	2.5	Si
136	0.168	4.02	0	-104	Ger.	4667	4003	21722	20877	20877	1.45	Si
136	0.168	4.02	0	-358	Ger.	-4880	-4003	-21722	-20877	-20877	1.45	Si
165	0.168	4.02	0	-169	Ger.	4602	4003	21722	20877	20877	1.45	Si
165	0.168	4.02	0	-442	Ger.	-4945	-4003	-21722	-20877	-20877	1.45	Si
178	0	4.02	0	-197	Ger.	4574	4003	16027	0	4003	2.5	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
178	0	4.02	0	-479	Ger.	-4973	-4003	-16027	0	-4003	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	7837	5	7837	2.8	149.4	90.8	3600	5636	2	5636	2	112.1	0	+∞	Si
15	8366	5	8445	3	149.4	97.8	3600	6566	2	7022	2.5	112.1	0	+∞	Si
47	7792	5	8445	3	149.4	97.8	3600	6858	2	7022	2.5	112.1	0	+∞	Si
89	3958	1	6807	2.4	149.4	78.9	3600	3958	1	6247	2.2	112.1	0	+∞	Si
136	-5874	5	-13693	4.9	149.4	158.6	3600	-4431	2	-11514	4.1	112.1	0	+∞	Si
165	-14152	5	-14152	5	149.4	164	3600	-11933	2	-11933	4.2	112.1	0	+∞	Si
178	-18314	5	-14152	5	149.4	164	3600	-15760	2	-11933	4.2	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.001	2	0.001	2	9
47	0.001	0.001	0.001	0	0.001	0.001	0.001	0	0.001	0.001	0.001	2	0.001	2	9
59	0.001	0.001	0.001	0	0.001	0.001	0.001	0	0.001	0.001	0.001	2	0.001	2	9
89	0.001	0	0	0	0.001	0	0	0	0.001	0.001	0.001	1	0.001	1	9
136	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	9
165	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	200	-4574	-4773	-44	200	4973	4773	248
15	166	-4607	-4773	-78	166	4939	4773	204
47	93	-4680	-4773	-151	93	4866	4773	110
89	0	-4773	-4773	-244	0	4773	4773	3
136	-107	-4880	-4773	-358	-107	4667	4773	-104
165	-172	-4945	-4773	-442	-172	4602	4773	-169
178	-200	-4973	-4773	-479	-200	4574	4773	-197

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	15	199	357993	-357993
1	165	201	357993	-357993

Trave a "Piano terreno" 246-34

Geometria

Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x20	Rettangolare	30	20	3	3	3

Output campate

Campata 1 tra i fili 246 - 34, sezione R 30x20, asta 573; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	4.02	4.6	4.02	4.6						-62017	SLV 3	-50643	-212981	0.3	Si
15	4.02	4.6	4.02	4.6	-1979	SLV 14	1482	212981	0.3	-50643	SLV 3	-50643	-212981	0.3	Si
129	4.02	4.6	4.02	4.6	10921	SLV 14	11122	212981	0.3	-1845	SLV 3	-7948	-212981	0.3	Si
243	4.02	4.6	4.02	4.6	26860	SLV 3	29546	212981	0.3						Si
372	4.02	4.6	4.02	4.6	36142	SLV 3	36353	212981	0.3	-27237	SLV 14	-33352	-212981	0.3	Si
468	4.02	4.6	4.02	4.6	26849	SLV 3	29536	212981	0.3	-66568	SLV 14	-66568	-212981	0.3	Si
485	4.02	4.6	4.02	4.6	23681	SLV 3	26849	212981	0.3	-75230	SLV 14	-66568	-212981	0.3	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	4.02	0	1318	Ger.	2746	3091	10115	0	3091	2.5	Si
15	0.302	4.02	0	547	Ger.	1275	3091	14667	16357	14667	1	Si
15	0.302	4.02	0	233	Ger.	-608	-3091	-14667	-16357	-14667	1	Si
129	0.083	4.02	0	339	Ger.	1103	3091	10569	10561	10561	2.35	Si
129	0.083	4.02	0	25	Ger.	-780	-3091	-10569	-10561	-10561	2.35	Si
243	0.083	4.02	0	169	Ger.	933	3091	10569	10561	10561	2.35	Si
243	0.083	4.02	0	-145	Ger.	-949	-3091	-10569	-10561	-10561	2.35	Si
372	0.083	4.02	0	-25	Ger.	739	3091	10569	10561	10561	2.35	Si
372	0.083	4.02	0	-339	Ger.	-1143	-3091	-10569	-10561	-10561	2.35	Si
468	0.302	4.02	0	-169	Ger.	596	3091	14667	16357	14667	1	Si
468	0.302	4.02	0	-483	Ger.	-1287	-3091	-14667	-16357	-14667	1	Si
485	0	4.02	0	-195	Ger.	570	3091	10115	0	3091	2.5	Si
485	0	4.02	0	-509	Ger.	-1313	-3091	-10115	0	-3091	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-37124	5	-27553	21.1	149.4	521.9	3600	-35330	2	-26311	20.1	112.1	0	+∞	Si
15	-27553	5	-27553	21.1	149.4	521.9	3600	-26311	2	-26311	20.1	112.1	0	+∞	Si
129	5078	1	7882	6	149.4	149.3	3600	5078	1	7882	6	112.1	0	+∞	Si
243	15613	5	15702	12	149.4	297.4	3600	15475	2	15475	11.8	112.1	0	+∞	Si
372	5354	5	8170	6.2	149.4	154.8	3600	4452	2	7371	5.6	112.1	0	+∞	Si

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
468	-21322	1	-21322	16.3	149.4	403.9	3600	-21322	1	-21322	16.3	112.1	0	+∞	Si
485	-27341	1	-21322	16.3	149.4	403.9	3600	-27341	1	-21322	16.3	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
15	0.001	0	0.001	0	0.001	0.001	0.001	0	0.001	0.001	0.001	1	0.001	1	9
129	0.023	0.022	0.021	0.02	0.023	0.023	0.021	0.02	0.023	0.023	0.055	1	0.054	1	8
243	0.039	0.038	0.036	0.035	0.039	0.038	0.035	0.035	0.039	0.038	0.092	2	0.091	2	5
372	0.024	0.021	0.021	0.019	0.023	0.021	0.02	0.019	0.022	0.021	0.053	2	0.05	2	9
468	0.003	0.002	0.002	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.002	0.002	0.004	2	0.003	2	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

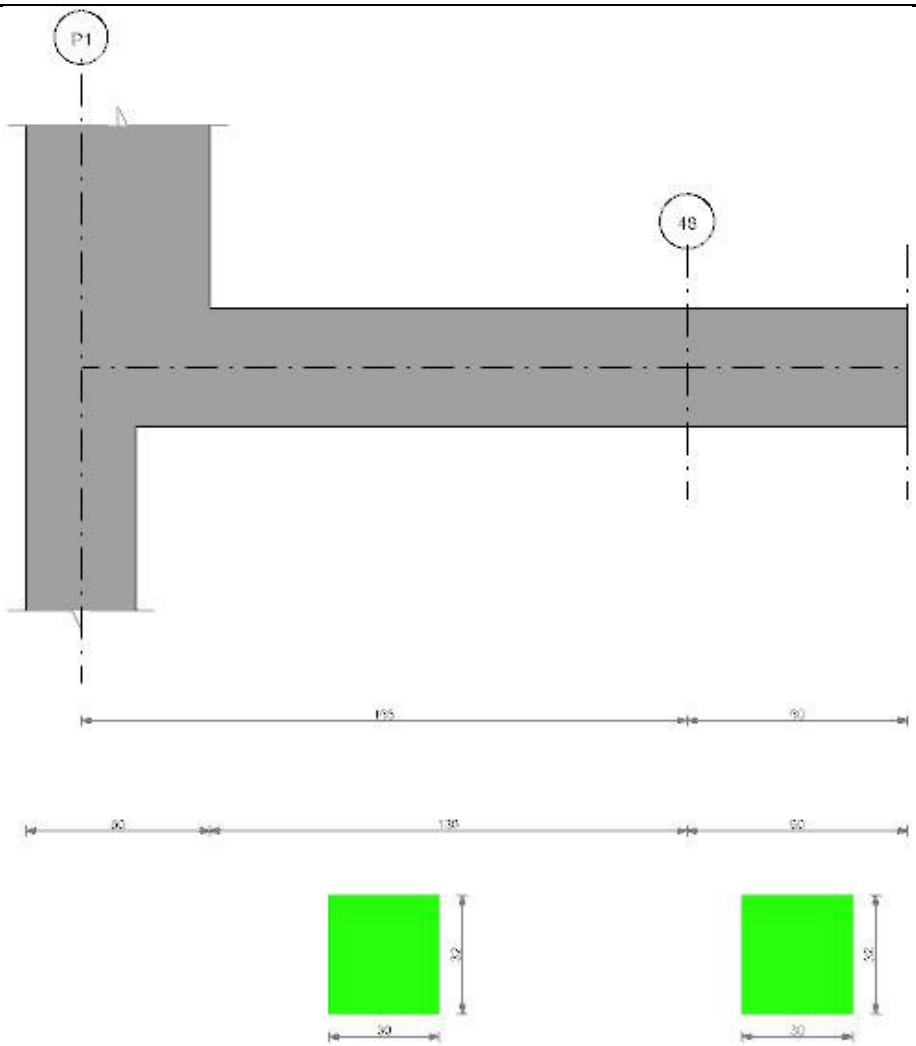
x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	1805	0	-941	617	1805	2746	941	1318
15	333	-608	-941	233	333	1275	941	547
129	162	-780	-941	25	162	1103	941	339
243	-8	-949	-941	-145	-8	933	941	169
372	-202	-1143	-941	-339	-202	739	941	-25
468	-345	-1287	-941	-483	-345	596	941	-169
485	-372	-1313	-941	-509	-372	570	941	-195

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	15	246	212981	-212981
1	468	34	212981	-212981

Trave a "Piano terreno" P1-48

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x32	Rettangolare	30	32	3	4	4

Output campate

Campata 1 tra i fili P1 - 48, sezione R 30x32, asta 564; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	4.02	4.6	4.02	5.6	88849	SLV 8	88849	386080	0.175	-130802	SLV 9	-78056	-405197	0.191	Si
15	4.02	4.6	4.02	5.6	115161	SLV 8	147799	386080	0.175	-78056	SLV 9	-78056	-405197	0.191	Si
38	4.02	4.6	4.02	5.6	143365	SLV 8	155694	386080	0.175	-8453	SLV 9	-78056	-405197	0.191	Si
82	4.02	4.6	4.02	5.6	158836	SLU 20	159148	386080	0.175						Si
126	4.02	4.6	4.02	5.6	85704	SLU 19	149226	386080	0.175	16206	SLU 2	-53496	-405197	0.191	Si
165	4.02	4.6	4.02	5.6	-16817	SLV 9	58104	386080	0.175	-88741	SLV 8	-88741	-405197	0.191	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	4.02	0	4498	Ger.	8327	4209	17998	0	4209	2.5	Si
0	0	4.02	0	981	Ger.	-2223	-4141	-17341	0	-4141	2.5	Si
15	0.155	4.02	0	3810	Ger.	7891	4209	23776	23133	23133	1.55	Si
15	0.155	4.02	0	755	Ger.	-2660	-4141	-22909	-22288	-22288	1.55	Si
38	0.155	4.02	0	2664	Ger.	7162	4209	23776	23133	23133	1.55	Si
38	0.155	4.02	0	400	Ger.	-3388	-4141	-22909	-22288	-22288	1.55	Si
82	0.061	4.02	0	736	Ger.	5322	4141	17341	14162	14162	2.5	Si
82	0.061	4.02	0	-1027	Ger.	-5228	-4141	-17341	-14162	-14162	2.5	Si
126	0.061	4.02	0	-845	Ger.	3483	4141	17341	14162	14162	2.5	Si
126	0.061	4.02	0	-3094	Ger.	-7068	-4141	-17341	-14162	-14162	2.5	Si
165	0.157	4.02	0	-1426	Ger.	1873	4209	23776	23494	23494	1.55	Si
165	0.157	4.02	0	-5595	Ger.	-8677	-4209	-23776	-23494	-23494	1.55	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-23767	4	-20416	5.9	149.4	209	3600	-20976	2	-18553	5.4	112.1	0	+∞	Si
15	24697	3	86298	25.8	149.4	915.6	3600	18553	2	77844	23.3	112.1	0	+∞	Si
38	75195	5	109135	32.6	149.4	1158	3600	67456	2	99418	29.7	112.1	0	+∞	Si
82	111094	5	111405	33.3	149.4	1182	3600	101520	2	101689	30.4	112.1	0	+∞	Si
126	59327	4	104157	31.2	149.4	1105.1	3600	54640	2	95416	28.5	112.1	0	+∞	Si
165	-58083	5	-58083	16.9	149.4	594.7	3600	-52779	2	-52779	15.3	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
15	0.003	0.003	0.003	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.003	0.003	0.007	2	0.006	2	9
38	0.008	0.007	0.007	0.006	0.008	0.007	0.007	0.006	0.008	0.007	0.017	2	0.015	2	9
82	0.012	0.01	0.01	0.008	0.012	0.01	0.01	0.008	0.011	0.01	0.025	2	0.022	2	6
126	0.008	0.006	0.007	0.005	0.007	0.006	0.006	0.005	0.007	0.006	0.016	2	0.014	2	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

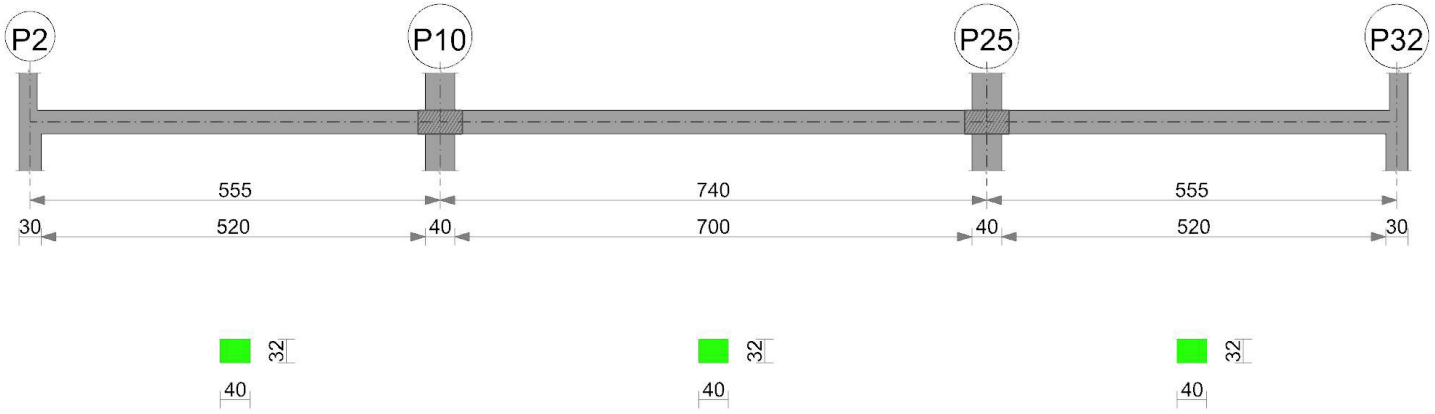
x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	3052	-2223	-5275	981	3052	8327	5275	4498
15	2615	-2660	-5275	755	2615	7891	5275	3810
38	1887	-3388	-5275	400	1887	7162	5275	2664
82	47	-5228	-5275	-1027	47	5322	5275	736
126	-1793	-7068	-5275	-3094	-1793	3483	5275	-845
165	-3402	-8677	-5275	-5595	-3402	1873	5275	-1426

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	15	P1	386080	-405197
1	165	48	386080	-405197

Trave a "Piano terreno" P2-P32

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x32	Rettangolare	40	32	3	4	4

Output campate

Campata 1 tra i fili P2 - P10, sezione R 40x32, asta 239; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	4.02	4.6	4.02	5.6	108387	SLV 15	108155	398186	0.158	-239809	SLV 2	-215184	-422022	0.172	Si
15	4.02	4.6	4.02	5.6	108155	SLV 15	108155	398186	0.158	-215184	SLV 2	-215184	-422022	0.172	Si
148	4.02	4.6	4.02	5.6	75439	SLV 15	87746	398186	0.158	-27522	SLV 2	-65351	-422022	0.172	Si
277	4.02	4.6	4.02	5.6	100792	SLV 2	122898	398186	0.158	-10948	SLV 15	-38981	-422022	0.172	Si

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
407	4.02	4.6	4.02	5.6	175381	SLV 2	184952	398186	0.158	-150942	SLV 15	-191521	-422022	0.172	Si
535	8.04	4.6	6.03	5.6	196341	SLV 2	196612	572523	0.181	-342101	SLV 15	-342101	-773206	0.224	Si
555	8.04	4.6	6.03	5.6	194927	SLV 2	196341	572523	0.181	-376659	SLV 15	-342101	-773206	0.224	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	4.02	0	1671	Ger.	3924	5098	23997	0	5098	2.5	Si
0	0	4.02	0	14	Ger.	-241	-5017	-23121	0	-5017	2.5	Si
15	0.157	4.02	0	1623	Ger.	2753	5098	29111	28041	28041	1.85	Si
15	0.157	4.02	0	-34	Ger.	-1413	-5017	-28048	-27018	-27018	1.85	Si
148	0.062	4.02	0	1198	Ger.	2327	5098	23997	14892	14892	2.5	Si
148	0.062	4.02	0	-460	Ger.	-1838	-5017	-23121	-14348	-14348	2.5	Si
277	0.062	4.02	0	783	Ger.	1913	5017	23121	14348	14348	2.5	Si
277	0.062	4.02	0	-874	Ger.	-2253	-5098	-23997	-14892	-14892	2.5	Si
407	0.062	4.02	0	369	Ger.	1498	5017	23121	14348	14348	2.5	Si
407	0.062	4.02	0	-1288	Ger.	-2667	-5098	-23997	-14892	-14892	2.5	Si
535	0.157	6	0	-41	Ger.	1089	5733	28048	27018	27018	1.85	Si
535	0.157	7.63	0	-1698	Ger.	-3077	-6313	-29111	-28041	-28041	1.85	Si
555	0	6.03	0	-105	Ger.	1025	5743	23121	0	5743	2.5	Si
555	0	8.04	0	-1762	Ger.	-3141	-6424	-23997	0	-6424	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-68146	4	-55806	13.9	149.4	563	3600	-65711	2	-53515	13.3	112.1	0	+∞	Si
15	-55806	4	-55806	13.9	149.4	563	3600	-53515	2	-53515	13.3	112.1	0	+∞	Si
148	28215	2	37108	9.6	149.4	388.7	3600	25478	1	34619	8.9	112.1	0	+∞	Si
277	46655	3	47053	12.1	149.4	492.9	3600	44922	2	45213	11.6	112.1	0	+∞	Si
407	14003	5	26156	6.7	149.4	274	3600	12220	2	24540	6.3	112.1	0	+∞	Si
535	-77378	2	-77378	14.3	149.4	403.7	3600	-76941	1	-76941	14.2	112.1	0	+∞	Si
555	-95816	2	-77378	14.3	149.4	403.7	3600	-95215	1	-76941	14.2	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
15	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.003	1	0.003	1	9
148	0.022	0.02	0.02	0.018	0.02	0.02	0.019	0.018	0.02	0.02	0.05	1	0.049	1	9
259	0.03	0.028	0.028	0.026	0.029	0.028	0.026	0.026	0.028	0.028	0.07	2	0.07	2	7
277	0.03	0.028	0.028	0.025	0.028	0.028	0.026	0.025	0.028	0.028	0.07	2	0.069	2	7
407	0.018	0.016	0.016	0.014	0.017	0.016	0.015	0.014	0.016	0.016	0.041	2	0.039	2	9
535	0.001	0.001	0.001	0	0.001	0.001	0.001	0	0.001	0.001	0.002	2	0.001	2	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	2011	-241	-2253	14	2011	3924	1913	1671
15	840	-1413	-2253	-34	840	2753	1913	1623
148	414	-1838	-2253	-460	414	2327	1913	1198
277	0	-2253	-2253	-874	0	1913	1913	783
407	-414	-2667	-2253	-1288	-414	1498	1913	369
535	-824	-3077	-2253	-1698	-824	1089	1913	-41
555	-888	-3141	-2253	-1762	-888	1025	1913	-105

Campata 2 tra i fili P10 - P25, sezione R 40x32, asta 240; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	8.04	4.6	6.03	5.6	129280	SLV 15	137737	572523	0.181	-430412	SLV 2	-392801	-773206	0.224	Si
20	8.04	4.6	6.03	5.6	137737	SLV 15	148441	572523	0.181	-392801	SLV 2	-392801	-773206	0.224	Si
197	4.02	4.6	4.02	5.6	158210	SLV 15	161692	398186	0.158	-113840	SLV 2	-154469	-422022	0.172	Si
370	4.99	4.6	4.02	5.6	92721	SLU 14	134784	398482	0.16						Si
567	4.02	4.6	4.02	5.6	143873	SLV 2	145478	398186	0.158	-123407	SLV 15	-165992	-422022	0.172	Si
720	8.04	4.6	6.03	5.6	122389	SLV 2	132659	572523	0.181	-367425	SLV 15	-367425	-773206	0.224	Si
740	8.04	4.6	6.03	5.6	114218	SLV 2	122389	572523	0.181	-404749	SLV 15	-367425	-773206	0.224	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	8.04	0	1920	Ger.	3106	6424	23997	0	6424	2.5	Si
0	0	6.03	0	462	Ger.	-738	-5743	-23121	0	-5743	2.5	Si
20	0.157	7.93	0	1856	Ger.	3042	6394	29111	28041	28041	1.85	Si
20	0.157	6.03	0	398	Ger.	-802	-5743	-28048	-27018	-27018	1.85	Si
197	0.06	4.02	0	1289	Ger.	2475	5098	23997	14490	14490	2.5	Si
197	0.06	4.02	0	-169	Ger.	-1370	-5017	-23121	-13961	-13961	2.5	Si
370	0.06	4.02	0	736	Ger.	1922	5017	23121	13961	13961	2.5	Si
370	0.06	4.02	0	-722	Ger.	-1922	-5017	-23121	-13961	-13961	2.5	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
567	0.06	4.02	0	105	Ger.	1291	5017	23121	13961	13961	2.5	Si
567	0.06	4.02	0	-1353	Ger.	-2554	-5098	-23997	-14490	-14490	2.5	Si
720	0.157	6.03	0	-384	Ger.	802	5743	28048	27018	27018	1.85	Si
720	0.157	7.93	0	-1842	Ger.	-3042	-6394	-29111	-28041	-28041	1.85	Si
740	0	6.03	0	-448	Ger.	738	5743	23121	0	5743	2.5	Si
740	0	8.04	0	-1906	Ger.	-3106	-6424	-23997	0	-6424	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-150569	1	-127539	23.6	149.4	665.3	3600	-150569	1	-127539	23.6	112.1	0	+∞	Si
20	-127539	1	-127539	23.6	149.4	665.3	3600	-127539	1	-127539	23.6	112.1	0	+∞	Si
197	22623	3	37841	9.7	149.4	396.4	3600	22185	2	37487	9.7	112.1	0	+∞	Si
370	71182	4	71182	18.1	149.4	746.7	3600	71124	2	71124	18	112.1	0	+∞	Si
567	10321	4	27574	7.1	149.4	288.9	3600	10233	2	27490	7.1	112.1	0	+∞	Si
720	-123725	2	-123725	22.8	149.4	645.4	3600	-122686	1	-122686	22.7	112.1	0	+∞	Si
740	-146533	2	-123725	22.8	149.4	645.4	3600	-145438	1	-122686	22.7	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
20	0.001	0	0	0	0.001	0	0	0	0	0	0.002	2	0.002	2	9
197	0.042	0.041	0.039	0.039	0.042	0.041	0.039	0.039	0.042	0.041	0.106	2	0.106	2	6
370	0.07	0.069	0.065	0.065	0.07	0.07	0.065	0.065	0.07	0.07	0.177	2	0.177	2	4
567	0.036	0.035	0.033	0.033	0.036	0.036	0.033	0.033	0.036	0.036	0.091	2	0.091	2	8
720	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	2	0.002	2	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	1184	-738	-1922	462	1184	3106	1922	1920
20	1120	-802	-1922	398	1120	3042	1922	1856
197	553	-1370	-1922	-169	553	2475	1922	1289
370	0	-1922	-1922	-722	0	1922	1922	736
567	-631	-2554	-1922	-1353	-631	1291	1922	105
720	-1120	-3042	-1922	-1842	-1120	802	1922	-384
740	-1184	-3106	-1922	-1906	-1184	738	1922	-448

Campata 3 tra i fili P25 - P32, sezione R 40x32, asta 241; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	8.04	4.6	6.03	5.6	116409	SLV 15	122426	572523	0.181	-364305	SLV 2	-329357	-773206	0.224	Si
20	8.04	4.6	6.03	5.6	122426	SLV 15	129087	572523	0.181	-329357	SLV 2	-329357	-773206	0.224	Si
148	4.02	4.6	4.02	5.6	130921	SLV 15	133528	398186	0.158	-135683	SLV 2	-176853	-422022	0.172	Si
278	4.02	4.6	4.02	5.6	86115	SLV 15	101263	398186	0.158	6854	SLV 2	-21774	-422022	0.172	Si
407	4.02	4.6	4.02	5.6	95728	SLV 2	108630	398186	0.158	-12371	SLV 15	-43245	-422022	0.172	Si
540	4.02	4.6	4.02	5.6	131044	SLV 2	131044	398186	0.158	-169463	SLV 15	-169463	-422022	0.172	Si
555	4.02	4.6	4.02	5.6	131569	SLV 2	131044	398186	0.158	-190637	SLV 15	-169463	-422022	0.172	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	8.04	0	1781	Ger.	3141	6424	23997	0	6424	2.5	Si
0	0	6.03	0	335	Ger.	-1024	-5743	-23121	0	-5743	2.5	Si
20	0.157	7.63	0	1717	Ger.	3077	6313	29111	28041	28041	1.85	Si
20	0.157	5.79	0	271	Ger.	-1088	-5665	-28048	-27018	-27018	1.85	Si
148	0.062	4.02	0	1308	Ger.	2667	5098	23997	14890	14890	2.5	Si
148	0.062	4.02	0	-139	Ger.	-1498	-5017	-23121	-14347	-14347	2.5	Si
278	0.062	4.02	0	893	Ger.	2253	5017	23121	14347	14347	2.5	Si
278	0.062	4.02	0	-553	Ger.	-1912	-5017	-23121	-14347	-14347	2.5	Si
407	0.062	4.02	0	479	Ger.	1838	5017	23121	14347	14347	2.5	Si
407	0.062	4.02	0	-968	Ger.	-2327	-5098	-23997	-14890	-14890	2.5	Si
540	0.157	4.02	0	53	Ger.	1412	5017	28048	27018	27018	1.85	Si
540	0.157	4.02	0	-1393	Ger.	-2753	-5098	-29111	-28041	-28041	1.85	Si
555	0	4.02	0	5	SLV 2	5	5017	23121	0	5017	2.5	Si
555	0	4.02	0	-1441	Ger.	-4463	-5098	-23997	0	-5098	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-125293	3	-104546	19.3	149.4	545.4	3600	-123948	2	-103466	19.1	112.1	0	+∞	Si
20	-104546	3	-104546	19.3	149.4	545.4	3600	-103466	2	-103466	19.1	112.1	0	+∞	Si
148	-2421	1	-21707	5.4	149.4	219	3600	-2421	1	-21663	5.4	112.1	0	+∞	Si
278	48819	3	52776	13.6	149.4	552.9	3600	46484	2	50040	12.9	112.1	0	+∞	Si
407	45731	3	51131	13.2	149.4	535.6	3600	41678	2	47480	12.2	112.1	0	+∞	Si

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
540	-20629	1	-20629	5.1	149.4	208.1	3600	-20629	1	-20629	5.1	112.1	0	+∞	Si
555	-31007	1	-20629	5.1	149.4	208.1	3600	-31007	1	-20629	5.1	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
20	0	0	-0.001	-0.001	0	0	-0.001	-0.001	0	0	-0.002	2	-0.002	2	9
148	0.015	0.013	0.013	0.012	0.013	0.013	0.012	0.012	0.013	0.013	0.033	2	0.032	2	9
278	0.033	0.029	0.03	0.027	0.03	0.029	0.028	0.027	0.03	0.029	0.075	2	0.074	2	7
315	0.034	0.031	0.031	0.028	0.032	0.031	0.029	0.028	0.031	0.031	0.079	2	0.077	2	7
407	0.028	0.025	0.026	0.023	0.026	0.025	0.024	0.023	0.026	0.025	0.065	2	0.064	2	8
540	0.003	0.003	0.003	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.003	0.003	0.007	2	0.007	2	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

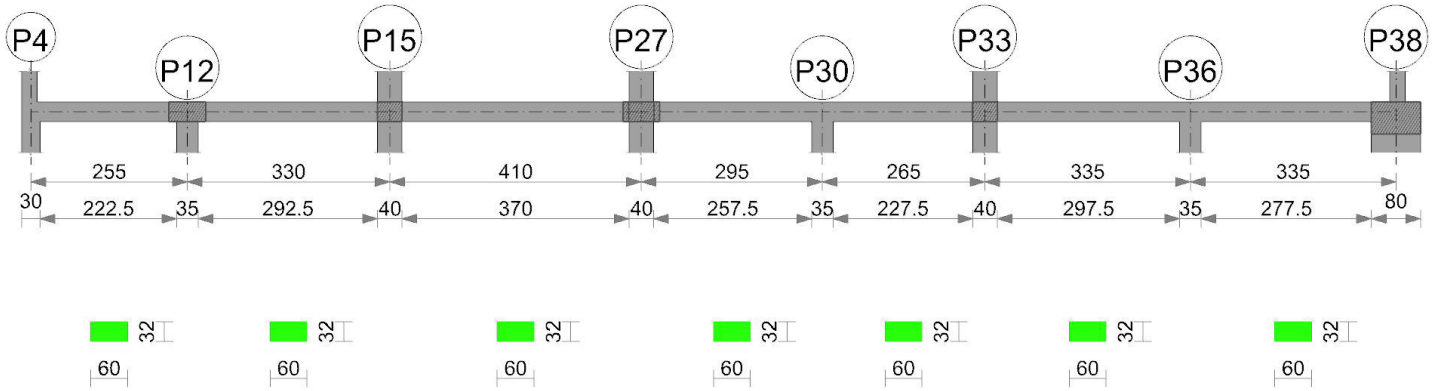
x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	888	-1024	-1912	335	888	3141	2253	1781
20	824	-1088	-1912	271	824	3077	2253	1717
148	414	-1498	-1912	-139	414	2667	2253	1308
278	0	-1912	-1912	-553	0	2253	2253	893
407	-414	-2327	-1912	-968	-414	1838	2253	479
540	-840	-2753	-1912	-1393	-840	1412	2253	53
555	-2551	-4463	-1912	-1441	-2551	5	2253	5

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	15	P2	398186	-422022
1	535	P10	572523	-773206
2	20	P10	572523	-773206
2	720	P25	572523	-773206
3	20	P25	572523	-773206
3	540	P32	398186	-422022

Trave a "Piano terreno" P4-P38

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 60x32	Rettangolare	60	32	3	4	4

Output campate

Campata 1 tra i fili P4 - P12, sezione R 60x32, asta 46; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	8.04	4.6	8.04	5.6	89354	SLV 13	89354	772159	0.175	-349031	SLV 4	-278598	-810393	0.191	Si
15	8.04	4.6	8.04	5.6	131788	SLV 13	192494	772159	0.175	-278598	SLV 4	-278598	-810393	0.191	Si
59	8.04	4.6	8.04	5.6	209658	SLV 13	221169	772159	0.175	-117848	SLV 4	-219340	-810393	0.191	Si

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
127	8.04	4.6	8.04	5.6	187131	SLV 15	217851	772159	0.175	-14885	SLV 2	-39745	-810393	0.191	Si
195	8.04	4.6	8.04	5.6	-4036	SLV 15	101236	772159	0.175	-85964	SLV 2	-237828	-810393	0.191	Si
237	8.04	4.6	8.04	5.6						-318969	SLU 20	-318969	-810393	0.191	Si
255	8.04	4.6	8.04	5.6						-455207	SLU 20	-318969	-810393	0.191	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	8.04	0	6477	Ger.	11838	8417	35995	0	8417	2.5	Si
0	0	8.04	0	1916	Ger.	-2388	-8282	-34681	0	-8282	2.5	Si
15	0.314	8.04	0	5612	Ger.	11282	8417	47553	46988	46988	1.55	Si
15	0.314	8.04	0	1608	Ger.	-2944	-8282	-45817	-45273	-45273	1.55	Si
59	0.101	8.04	0	3044	Ger.	9633	8417	35995	24483	24483	2.5	Si
59	0.101	8.04	0	696	Ger.	-4593	-8282	-34681	-23590	-23590	2.5	Si
127	0.101	8.04	0	270	Ger.	7113	8282	34681	23590	23590	2.5	Si
127	0.101	8.04	0	-1607	Ger.	-7113	-8282	-34681	-23590	-23590	2.5	Si
195	0.101	8.04	0	-1968	Ger.	4593	8417	35995	24483	24483	2.5	Si
195	0.101	8.04	0	-4864	Ger.	-9633	-8417	-35995	-24483	-24483	2.5	Si
237	0.314	8.04	0	-2829	Ger.	3037	8417	47553	46988	46988	1.55	Si
237	0.314	8.04	0	-7287	Ger.	-11189	-8417	-47553	-46988	-46988	1.55	Si
255	0	8.04	0	-3188	Ger.	2388	8417	35995	0	8417	2.5	Si
255	0	8.04	0	-8296	Ger.	-11838	-8417	-35995	0	-8417	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-153472	4	-89524	13	149.4	458.3	3600	-129838	2	-73405	10.7	112.1	0	+∞	Si
15	-89524	4	-89524	13	149.4	458.3	3600	-73405	2	-73405	10.7	112.1	0	+∞	Si
59	47926	3	92200	13.8	149.4	489.1	3600	45905	2	84633	12.7	112.1	0	+∞	Si
127	96899	4	102208	15.3	149.4	542.2	3600	86123	2	92131	13.8	112.1	0	+∞	Si
195	-56764	2	-173358	25.2	149.4	887.5	3600	-47417	1	-158783	23.1	112.1	0	+∞	Si
237	-231672	5	-231672	33.7	149.4	1186	3600	-211654	2	-211654	30.7	112.1	0	+∞	Si
255	-329511	5	-231672	33.7	149.4	1186	3600	-300285	2	-211654	30.7	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
15	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	2	0.002	2	9
59	0.005	0.004	0.004	0.003	0.005	0.004	0.004	0.003	0.005	0.004	0.01	2	0.009	2	9
110	0.008	0.005	0.006	0.004	0.007	0.006	0.006	0.004	0.007	0.006	0.015	2	0.012	2	9
127	0.008	0.005	0.006	0.004	0.007	0.005	0.005	0.004	0.007	0.005	0.014	2	0.011	2	9
195	0.002	0	0.001	-0.001	0.002	0.001	0.001	0	0.002	0.001	0.002	2	0	2	9
237	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.003	2	-0.003	2	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	4725	-2388	-7113	1916	4725	11838	7113	6477
15	4169	-2944	-7113	1608	4169	11282	7113	5612
59	2520	-4593	-7113	696	2520	9633	7113	3044
127	0	-7113	-7113	-1607	0	7113	7113	270
195	-2520	-9633	-7113	-4864	-2520	4593	7113	-1968
237	-4076	-11189	-7113	-7287	-4076	3037	7113	-2829
255	-4725	-11838	-7113	-8296	-4725	2388	7113	-3188

Campata 2 tra i fili P12 - P15, sezione R 60x32, asta 47; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	8.04	4.6	8.04	5.6						-467185	SLU 20	-320989	-810393	0.191	Si
18	8.04	4.6	8.04	5.6						-320989	SLU 20	-320989	-810393	0.191	Si
77	8.04	4.6	8.04	5.6	55346	SLU 19	160949	772159	0.175	-12330	SLU 2	-122296	-810393	0.191	Si
165	8.04	4.6	8.04	5.6	261054	SLV 2	349325	772159	0.175	15290	SLV 15	-56455	-810393	0.191	Si
242	12.13	4.6	8.9	5.6	229328	SLV 2	267577	846165	0.18	-232896	SLV 15	-391015	-1165269	0.225	Si
310	16.08	4.6	10.05	5.6	18317	SLV 2	133019	945030	0.184	-635133	SLV 15	-635133	-1504881	0.258	Si
330	16.08	4.6	10.05	5.6	-75922	SLV 2	18317	945030	0.184	-785619	SLV 15	-635133	-1504881	0.258	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	8.04	0	8907	Ger.	12116	8417	35995	0	8417	2.5	Si
0	0	8.04	0	3274	Ger.	-1670	-8417	-35995	0	-8417	2.5	Si
18	0.314	8.04	0	7897	Ger.	11467	8417	47553	46988	46988	1.55	Si
18	0.314	8.04	0	2915	Ger.	-2319	-8417	-47553	-46988	-46988	1.55	Si
77	0.097	8.04	0	4464	Ger.	9263	8282	34681	22498	22498	2.5	Si
77	0.097	8.04	0	1464	Ger.	-4524	-8282	-34681	-22498	-22498	2.5	Si
165	0.097	8.04	0	1015	Ger.	6001	8282	34681	22498	22498	2.5	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
165	0.097	8.04	0	-1797	Ger.	-7785	-8282	-34681	-22498	-22498	2.5	Si
242	0.097	8.04	0	-1526	Ger.	3148	8282	34681	22498	22498	2.5	Si
242	0.097	8.04	0	-5136	Ger.	-10638	-8417	-35995	-23350	-23350	2.5	Si
310	0.314	10.05	0	-2919	Ger.	628	8922	45817	45273	45273	1.55	Si
310	0.314	16.08	0	-9059	Ger.	-13158	-10605	-47553	-46988	-46988	1.55	Si
330	0	16.08	0	-10213	Ger.	-13899	-10605	-35995	0	-10605	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-336553	5	-231908	33.7	149.4	1187.2	3600	-301776	2	-207829	30.2	112.1	0	+∞	Si
18	-231908	5	-231908	33.7	149.4	1187.2	3600	-207829	2	-207829	30.2	112.1	0	+∞	Si
77	37313	4	113276	16.9	149.4	600.9	3600	29084	2	98554	14.7	112.1	0	+∞	Si
165	154898	4	157647	23.6	149.4	836.3	3600	138172	2	140230	21	112.1	0	+∞	Si
242	8796	2	89231	12.2	149.4	430.4	3600	1424	1	79009	10.8	112.1	0	+∞	Si
242	-3922	4	-133672	16.4	149.4	462.5	3600	-1784	2	-117353	14.4	112.1	0	+∞	Si
310	-347654	4	-347654	38.3	149.4	919.4	3600	-308408	2	-308408	33.9	112.1	0	+∞	Si
330	-484525	4	-347654	38.3	149.4	919.4	3600	-430771	2	-308408	33.9	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
18	0.001	0	0.001	0	0.001	0	0	0	0.001	0	0.001	2	0	2	9
77	0.011	0.006	0.009	0.005	0.01	0.007	0.008	0.005	0.009	0.007	0.02	2	0.015	2	9
154	0.019	0.013	0.015	0.01	0.017	0.013	0.014	0.011	0.017	0.013	0.036	2	0.029	2	9
165	0.019	0.013	0.015	0.01	0.017	0.013	0.014	0.011	0.016	0.013	0.036	2	0.028	2	9
242	0.008	0.006	0.006	0.004	0.007	0.006	0.005	0.004	0.007	0.006	0.014	2	0.012	2	9
310	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.001	-0.001	-0.003	1	-0.003	1	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	6114	-1670	-7785	3274	6114	12116	6001	8907
18	5466	-2319	-7785	2915	5466	11467	6001	7897
77	3261	-4524	-7785	1464	3261	9263	6001	4464
165	0	-7785	-7785	-1797	0	6001	6001	1015
242	-2853	-10638	-7785	-5136	-2853	3148	6001	-1526
310	-5373	-13158	-7785	-9059	-5373	628	6001	-2919
330	-6114	-13899	-7785	-10213	-6114	0	6001	-3329

Campata 3 tra i fili P15 - P27, sezione R 60x32, asta 48; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	16.08	4.6	10.05	5.6	-81392	SLV 13	20654	945030	0.184	-1009815	SLV 4	-818381	-1504881	0.258	Si
20	16.08	4.6	10.05	5.6	20654	SLV 13	148286	945030	0.184	-818381	SLV 4	-818381	-1504881	0.258	Si
109	8.04	4.6	9.48	5.6	300195	SLV 15	326962	896659	0.186	-139582	SLV 2	-336699	-810726	0.192	Si
205	8.04	4.6	8.04	5.6	412569	SLU 20	548480	772159	0.175						Si
301	8.04	4.6	8.04	5.6	317462	SLV 4	335241	772159	0.175	-97993	SLV 13	-285801	-810393	0.191	Si
390	16.08	4.6	8.04	5.6	65400	SLV 4	183723	772111	0.175	-749311	SLV 13	-749311	-1504640	0.266	Si
410	16.08	4.6	8.04	5.6	-30493	SLV 4	65400	772111	0.175	-934593	SLV 13	-749311	-1504640	0.266	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	16.08	0	12121	Ger.	13751	10605	35995	0	10605	2.5	Si
20	0.314	16.08	0	10967	Ger.	13010	10605	47553	46988	46988	1.55	Si
109	0.099	8.04	0	5934	Ger.	9699	8417	35995	23776	23776	2.5	Si
109	0.099	8.67	0	1464	Ger.	-3076	-8492	-34681	-22909	-22909	2.5	Si
205	0.099	8.04	0	2389	Ger.	6154	8282	34681	22909	22909	2.5	Si
205	0.099	8.04	0	-2081	Ger.	-6621	-8282	-34681	-22909	-22909	2.5	Si
301	0.099	8.04	0	-1157	Ger.	2609	8282	34681	22909	22909	2.5	Si
301	0.099	8.04	0	-5626	Ger.	-10166	-8417	-35995	-23776	-23776	2.5	Si
390	0.314	16.08	0	-10396	Ger.	-13476	-10605	-47553	-46988	-46988	1.55	Si
410	0	16.08	0	-11550	Ger.	-14218	-10605	-35995	0	-10605	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-612170	4	-448568	49.4	149.4	1186.3	3600	-545603	2	-398863	43.9	112.1	0	+∞	Si
20	-448568	4	-448568	49.4	149.4	1186.3	3600	-398863	2	-398863	43.9	112.1	0	+∞	Si
109	88685	5	194024	27.2	149.4	878.7	3600	80306	2	174695	24.5	112.1	0	+∞	Si
205	294847	5	294847	44.1	149.4	1564.2	3600	264598	2	264598	39.6	112.1	0	+∞	Si
301	123966	5	218144	32.6	149.4	1157.3	3600	109734	2	194814	29.1	112.1	0	+∞	Si
390	-376989	5	-376989	42.4	149.4	996	3600	-341955	2	-341955	38.5	112.1	0	+∞	Si
410	-533014	5	-376989	42.4	149.4	996	3600	-482543	2	-341955	38.5	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	20.2	0.00035	0.007	4	20.2	0.00032	0.0065	4	20.2	0.00031	0.0062	2	Si
20	superiore	20.2	0.00035	0.007	4	20.2	0.00032	0.0065	4	20.2	0.00031	0.0062	2	Si
390	superiore	20.1	0.00029	0.0058	5	20.1	0.00027	0.0054	4	20.1	0.00026	0.0053	2	Si
410	superiore	20.1	0.00029	0.0058	5	20.1	0.00027	0.0054	4	20.1	0.00026	0.0053	2	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
20	0.003	0.002	0.002	0	0.003	0.002	0.001	0.001	0.003	0.002	0.004	2	0.003	2	9
109	0.039	0.03	0.032	0.026	0.036	0.03	0.03	0.026	0.035	0.03	0.079	2	0.068	2	5
205	0.065	0.049	0.056	0.043	0.06	0.049	0.052	0.043	0.058	0.049	0.134	2	0.114	2	3
301	0.043	0.032	0.036	0.028	0.039	0.032	0.034	0.028	0.038	0.032	0.087	2	0.073	2	4
390	0.005	0.003	0.003	0.002	0.004	0.003	0.003	0.002	0.004	0.003	0.007	2	0.006	2	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	7597	0	-6621	4166	7597	13751	6154	12121
20	6856	0	-6621	3756	6856	13010	6154	10967
109	3545	-3076	-6621	1464	3545	9699	6154	5934
205	0	-6621	-6621	-2081	0	6154	6154	2389
301	-3545	-10166	-6621	-5626	-3545	2609	6154	-1157
390	-6856	-13476	-6621	-10396	-6856	0	6154	-3798
410	-7597	-14218	-6621	-11550	-7597	0	6154	-4208

Campata 4 tra i fili P27 - P30, sezione R 60x32, asta 49; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	16.08	4.6	8.04	5.6	209420	SLV 15	222250	772111	0.175	-513899	SLV 2	-439671	-1504640	0.266	Si
20	16.08	4.6	8.04	5.6	222250	SLV 15	236538	772111	0.175	-439671	SLV 2	-439671	-1504640	0.266	Si
79	13.03	4.6	8.04	5.6	240830	SLV 15	240830	772110	0.175	-241036	SLV 2	-338810	-1243204	0.234	Si
147	8.04	4.6	8.04	5.6	190368	SLV 15	225221	772159	0.175	-80517	SLV 2	-138353	-810393	0.191	Si
226	13.74	4.6	8.04	5.6	-25152	SLV 13	80871	772110	0.175	-83943	SLU 18	-228634	-1304159	0.242	Si
277	16.08	4.6	8.04	5.6						-363898	SLU 20	-363898	-1504640	0.266	Si
295	16.08	4.6	8.04	5.6						-496878	SLU 20	-363898	-1504640	0.266	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	16.08	0	3763	Ger.	11617	10605	35995	0	10605	2.5	Si
0	0	8.04	0	691	Ger.	-6067	-8282	-34681	0	-8282	2.5	Si
20	0.314	15.88	0	3658	Ger.	11512	10559	47553	46988	46988	1.55	Si
20	0.314	8.04	0	587	Ger.	-6171	-8282	-45817	-45273	-45273	1.55	Si
79	0.104	8.04	0	3015	Ger.	10869	8417	35995	25067	25067	2.5	Si
79	0.104	8.04	0	-56	Ger.	-6815	-8282	-34681	-24152	-24152	2.5	Si
147	0.104	8.04	0	1524	Ger.	9378	8417	35995	25067	25067	2.5	Si
147	0.104	8.04	0	-1547	Ger.	-8306	-8282	-34681	-24152	-24152	2.5	Si
226	0.104	10.89	0	-1110	Ger.	6744	9311	35995	25067	25067	2.5	Si
226	0.104	10.89	0	-4181	Ger.	-10939	-9311	-35995	-25067	-25067	2.5	Si
277	0.314	15.64	0	-2612	Ger.	4842	10506	47553	46988	46988	1.55	Si
277	0.314	15.64	0	-7121	Ger.	-12842	-10506	-47553	-46988	-46988	1.55	Si
295	0	16.08	0	-2971	Ger.	4193	10605	35995	0	10605	2.5	Si
295	0	16.08	0	-8131	Ger.	-13490	-10605	-35995	0	-10605	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-170168	4	-121941	13.7	149.4	322.2	3600	-152240	2	-108711	12.2	112.1	0	+∞	Si
20	-121941	4	-121941	13.7	149.4	322.2	3600	-108711	2	-108711	12.2	112.1	0	+∞	Si
79	6617	2	41047	5.8	149.4	218.5	3600	1016	1	36525	5.2	112.1	0	+∞	Si
79	-849	4	-58247	7	149.4	188.1	3600	-103	2	-51443	6.2	112.1	0	+∞	Si
147	61897	4	61897	9.3	149.4	328.4	3600	54925	2	54925	8.2	112.1	0	+∞	Si
226	-60195	3	-164210	19.5	149.4	504.2	3600	-43972	2	-141123	16.8	112.1	0	+∞	Si
277	-261131	5	-261131	29.4	149.4	689.9	3600	-228899	2	-228899	25.8	112.1	0	+∞	Si
295	-356275	5	-261131	29.4	149.4	689.9	3600	-313848	2	-228899	25.8	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
20	0	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	1	-0.002	1	9
79	0.001	0	0	0	0.001	0.001	0	0	0.001	0.001	0.001	2	0	2	9
147	0.003	0.001	0.002	0	0.003	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.004	2	0.002	2	9

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
226	-0.001	-0.003	-0.002	-0.003	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.004	2	-0.005	2	9
256	-0.002	-0.003	-0.002	-0.004	-0.002	-0.002	-0.002	-0.003	-0.002	-0.002	-0.006	1	-0.006	1	9
277	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.004	1	-0.005	1	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	2775	-6067	-8842	691	2775	11617	8842	3763
20	2670	-6171	-8842	587	2670	11512	8842	3658
79	2027	-6815	-8842	-56	2027	10869	8842	3015
147	536	-8306	-8842	-1547	536	9378	8842	1524
226	-2097	-10939	-8842	-4181	-2097	6744	8842	-1110
277	-4000	-12842	-8842	-7121	-4000	4842	8842	-2612
295	-4648	-13490	-8842	-8131	-4648	4193	8842	-2971

Campata 5 tra i fili P30 - P33, sezione R 60x32, asta 50; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	16.08	4.6	8.04	5.6						-555789	SLU 20	-408314	-1504640	0.266	Si
18	16.08	4.6	8.04	5.6						-408314	SLU 20	-408314	-1504640	0.266	Si
62	14.41	4.6	6.34	5.6	-33828	SLV 2	88626	625426	0.166	-122470	SLU 18	-306303	-1362224	0.255	Si
133	8.04	4.6	8.04	5.6	201805	SLV 2	243466	772159	0.175	-48482	SLV 15	-75017	-810393	0.191	Si
203	14.65	4.6	8.04	5.6	255470	SLV 4	259302	772110	0.175	-177472	SLV 13	-289916	-1382806	0.251	Si
245	16.08	4.6	8.04	5.6	200134	SLV 4	246406	772111	0.175	-341690	SLV 13	-341690	-1504640	0.266	Si
265	16.08	4.6	8.04	5.6	151224	SLV 4	200134	772111	0.175	-442743	SLV 13	-341690	-1504640	0.266	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	16.08	0	8934	Ger.	14918	10605	35995	0	10605	2.5	Si
0	0	16.08	0	3350	Ger.	-5098	-10605	-35995	0	-10605	2.5	Si
18	0.314	16.08	0	7925	Ger.	14269	10605	47553	46988	46988	1.55	Si
18	0.314	16.08	0	2991	Ger.	-5746	-10605	-47553	-46988	-46988	1.55	Si
62	0.098	11.85	0	5367	Ger.	12626	9579	35995	23733	23733	2.5	Si
62	0.098	11.85	0	2082	Ger.	-7389	-9579	-35995	-23733	-23733	2.5	Si
133	0.098	7.8	0	2086	Ger.	10008	8197	34681	22867	22867	2.5	Si
133	0.098	8.04	0	-533	Ger.	-10008	-8417	-35995	-23733	-23733	2.5	Si
203	0.098	8.04	0	-350	Ger.	7389	8282	34681	22867	22867	2.5	Si
203	0.098	12.09	0	-3152	Ger.	-12626	-9643	-35995	-23733	-23733	2.5	Si
245	0.314	8.04	0	-1208	Ger.	5839	8282	45817	45273	45273	1.55	Si
245	0.314	16.08	0	-5434	Ger.	-14177	-10605	-47553	-46988	-46988	1.55	Si
265	0	8.04	0	-1618	Ger.	5098	8282	34681	0	8282	2.5	Si
265	0	16.08	0	-6588	Ger.	-14918	-10605	-35995	0	-10605	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-398729	5	-293017	33	149.4	774.2	3600	-351509	2	-257695	29	112.1	0	+∞	Si
18	-293017	5	-293017	33	149.4	774.2	3600	-257695	2	-257695	29	112.1	0	+∞	Si
62	-87458	3	-219692	26.1	149.4	643.7	3600	-70734	2	-190802	22.7	112.1	0	+∞	Si
133	88014	5	100125	15	149.4	531.2	3600	76661	2	84595	12.7	112.1	0	+∞	Si
203	68252	2	97190	13.6	149.4	517.8	3600	40502	1	77430	10.8	112.1	0	+∞	Si
245	-87131	4	-87131	9.8	149.4	230.2	3600	-70778	2	-70778	8	112.1	0	+∞	Si
265	-171965	4	-87131	9.8	149.4	230.2	3600	-145760	2	-70778	8	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
18	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.004	1	-0.004	1	9
62	0	-0.001	-0.001	-0.001	0	-0.001	-0.001	-0.001	0	-0.001	-0.003	2	-0.003	2	9
133	0.006	0.004	0.005	0.003	0.005	0.004	0.004	0.003	0.005	0.004	0.01	2	0.008	2	9
159	0.007	0.005	0.005	0.004	0.006	0.005	0.004	0.004	0.006	0.005	0.011	2	0.01	2	9
203	0.006	0.004	0.004	0.003	0.004	0.004	0.003	0.003	0.004	0.004	0.008	2	0.007	2	9
245	0.002	0.001	0.001	0	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	1	0.002	1	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	4910	-5098	-10008	3350	4910	14918	10008	8934
18	4262	-5746	-10008	2991	4262	14269	10008	7925
62	2619	-7389	-10008	2082	2619	12626	10008	5367
133	0	-10008	-10008	-533	0	10008	10008	2086
203	-2619	-12626	-10008	-3152	-2619	7389	10008	-350

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
245	-4169	-14177	-10008	-5434	-4169	5839	10008	-1208
265	-4910	-14918	-10008	-6588	-4910	5098	10008	-1618

Campata 6 tra i fili P33 - P36, sezione R 60x32, asta 51; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	16.08	4.6	8.04	5.6						-659179	SLU 19	-464591	-1504640	0.266	Si
20	16.08	4.6	8.04	5.6	-57470	SLU 2	127494	772111	0.175	-464591	SLV 2	-464591	-1504640	0.266	Si
89	12	4.6	8.04	5.6	291698	SLV 15	353401	772110	0.175	-8599	SLV 2	-174083	-1154304	0.225	Si
168	8.04	4.6	8.04	5.6	385892	SLU 19	596337	772159	0.175						Si
257	12.84	4.6	8.04	5.6	-65969	SLU 1	125713	772110	0.175	-146491	SLU 18	-497360	-1226600	0.233	Si
318	16.08	4.6	8.04	5.6						-939479	SLU 20	-939479	-1504640	0.266	Si
335	16.08	4.6	8.04	5.6						-1232404	SLU 20	-939479	-1504640	0.266	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	16.08	0	12332	Ger.	16651	10605	35995	0	10605	2.5	Si
20	0.314	16.08	0	11820	Ger.	16336	10605	47553	46988	46988	1.55	Si
89	0.103	8.04	0	5907	Ger.	12520	8417	35995	24927	24927	2.5	Si
89	0.103	8.04	0	1064	Ger.	-2786	-8282	-34681	-24017	-24017	2.5	Si
168	0.103	8.04	0	-288	Ger.	7718	8282	34681	24017	24017	2.5	Si
168	0.103	8.04	0	-1824	Ger.	-7588	-8282	-34681	-24017	-24017	2.5	Si
257	0.103	10.68	0	-2731	Ger.	2229	9251	35995	24927	24927	2.5	Si
257	0.103	10.68	0	-10190	Ger.	-13076	-9251	-35995	-24927	-24927	2.5	Si
318	0.314	16.07	0	-15986	Ger.	-16803	-10602	-47553	-46988	-46988	1.55	Si
335	0	16.08	0	-17658	Ger.	-17879	-10605	-35995	0	-10605	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-457751	4	-288380	32.4	149.4	761.9	3600	-416566	2	-261285	29.4	112.1	0	+∞	Si
20	-288380	4	-288380	32.4	149.4	761.9	3600	-261285	2	-261285	29.4	112.1	0	+∞	Si
89	156035	5	246900	35.4	149.4	1313.2	3600	141549	2	225997	32.4	112.1	0	+∞	Si
168	268350	4	277529	41.5	149.4	1472.3	3600	246689	2	254952	38.1	112.1	0	+∞	Si
257	-106457	3	-352879	42.9	149.4	1155.9	3600	-92787	2	-319750	38.9	112.1	0	+∞	Si
318	-663081	5	-663081	74.6	149.4	1751.9	3600	-603795	2	-603795	67.9	112.1	0	+∞	Si
335	-868535	5	-663081	74.6	149.4	1751.9	3600	-792008	2	-603795	67.9	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
257	superiore	22.3	0.00034	0.0075	5	22.3	0.00031	0.0069	4	22.3	0.00031	0.0068	2	Si
290	superiore	20.1	0.00054	0.0109	5	20.1	0.00058	0.0118	4	20.1	0.00057	0.0115	2	Si
318	superiore	20.1	0.00054	0.0109	5	20.1	0.00058	0.0118	4	20.1	0.00057	0.0114	2	Si
335	superiore	20.1	0.00054	0.0109	5	20.1	0.00058	0.0118	4	20.1	0.00057	0.0114	2	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
20	0.004	0.003	0.003	0.002	0.004	0.003	0.002	0.002	0.004	0.003	0.006	2	0.006	2	9
89	0.026	0.021	0.019	0.017	0.024	0.021	0.019	0.017	0.024	0.021	0.049	2	0.044	2	6
145	0.035	0.028	0.026	0.022	0.033	0.028	0.025	0.022	0.033	0.028	0.066	2	0.059	2	5
168	0.034	0.027	0.025	0.021	0.032	0.027	0.024	0.021	0.032	0.028	0.063	2	0.057	2	5
257	0.01	0.006	0.003	0	0.009	0.007	0.003	0.002	0.009	0.007	0.008	2	0.007	2	9
318	-0.002	-0.003	-0.005	-0.009	-0.002	-0.002	-0.005	-0.007	-0.002	-0.002	-0.012	1	-0.015	1	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	8998	0	-7653	2588	8998	16651	7653	12332
20	8683	0	-7653	2459	8683	16336	7653	11820
89	4867	-2786	-7653	1064	4867	12520	7653	5907
168	65	-7588	-7653	-1824	65	7718	7653	-288
257	-5423	-13076	-7653	-10190	-5423	2229	7653	-2731
318	-9151	-16803	-7653	-15986	-9151	0	7653	-4172
335	-10226	-17879	-7653	-17658	-10226	0	7653	-4588

Campata 7 tra i fili P36 - P38, sezione R 60x32, asta 52; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	16.08	4.6	8.04	5.6						-1362389	SLU 20	-1071563	-1504640	0.266	Si
18	16.08	4.6	8.04	5.6						-1071563	SLU 20	-1071563	-1504640	0.266	Si
89	11.76	4.6	8.04	5.6	-36272	SLU 4	208133	772135	0.175	-137701	SLU 17	-467132	-1133419	0.223	Si
168	8.04	4.6	10.05	5.6	502855	SLU 19	572308	945831	0.191						Si

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
257	8.04	4.6	8.04	5.6	489912	SLV 2	557094	772159	0.175	51776	SLU 2	-63239	-810393	0.191	Si
295	8.04	4.6	8.04	5.6	365723	SLV 2	471040	772159	0.175	-112658	SLV 15	-112658	-810393	0.191	Si
335	8.04	4.6	8.04	5.6	144145	SLV 2	144145	772159	0.175	-416735	SLV 15	-198092	-810393	0.191	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	16.08	0	17266	SLU 19	17266	10605	35995	0	10605	2.5	Si
18	0.314	16.07	0	16003	Ger.	16283	10602	47553	46988	46988	1.55	Si
89	0.1	8.04	0	10821	Ger.	12995	8417	35995	24052	24052	2.5	Si
89	0.1	8.04	0	2833	Ger.	-913	-8417	-35995	-24052	-24052	2.5	Si
168	0.1	7.69	0	3775	Ger.	8479	8160	34681	23174	23174	2.5	Si
168	0.1	7.69	0	962	Ger.	-5429	-8160	-34681	-23174	-23174	2.5	Si
257	0.314	8.04	0	-1025	Ger.	2953	8282	45817	45273	45273	1.55	Si
257	0.314	8.04	0	-4899	Ger.	-10955	-8282	-45817	-45273	-45273	1.55	Si
295	0.314	8.04	0	-1938	Ger.	592	8282	45817	45273	45273	1.55	Si
295	0.314	8.04	0	-8573	Ger.	-13316	-8417	-47553	-46988	-46988	1.55	Si
335	0	8.04	0	-11818	Ger.	-15389	-8417	-35995	0	-8417	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-963470	5	-758085	85.3	149.4	2003	3600	-881587	2	-693769	78	112.1	0	+∞	Si
18	-758085	5	-758085	85.3	149.4	2003	3600	-693769	2	-693769	78	112.1	0	+∞	Si
89	-98368	2	-331635	41.6	149.4	1181.3	3600	-72512	1	-302493	38	112.1	0	+∞	Si
168	350183	4	399498	54.9	149.4	1710.7	3600	315461	2	361787	49.7	112.1	0	+∞	Si
257	319264	4	389527	58.3	149.4	2066.5	3600	290052	2	353593	52.9	112.1	0	+∞	Si
295	139897	4	289573	43.3	149.4	1536.2	3600	126533	2	263037	39.3	112.1	0	+∞	Si
335	-190040	3	-139897	20.3	149.4	716.2	3600	-136295	2	-126533	18.4	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	20.1	0.00066	0.0133	5	20.1	0.0007	0.0141	4	20.1	0.00068	0.0138	2	Si
18	superiore	20.1	0.00066	0.0133	5	20.1	0.0007	0.0141	4	20.1	0.00068	0.0138	2	Si
89	superiore	23.3	0.00034	0.008	5	23.3	0.00032	0.0074	3	23.3	0.00031	0.0073	2	Si
168	inferiore	29	0.0005	0.0144	4	29	0.00047	0.0135	4	29	0.00045	0.0131	2	Si
190	inferiore	33.5	0.00065	0.0217	4	33.5	0.00062	0.0207	4	33.5	0.00059	0.0199	2	Si
257	inferiore	32.7	0.0006	0.0197	4	32.7	0.00056	0.0183	4	32.7	0.00055	0.0178	2	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
18	-0.002	-0.004	-0.007	-0.011	-0.002	-0.003	-0.007	-0.009	-0.002	-0.002	-0.011	2	-0.015	2	9
89	0.023	0.008	0.018	0	0.021	0.014	0.014	0.006	0.02	0.015	0.061	2	0.022	2	5
168	0.058	0.032	0.059	0.023	0.053	0.04	0.049	0.031	0.051	0.042	0.163	2	0.086	2	2
201	0.061	0.036	0.065	0.027	0.056	0.043	0.054	0.034	0.055	0.045	0.179	2	0.096	2	1
257	0.048	0.028	0.05	0.022	0.044	0.034	0.042	0.028	0.043	0.035	0.136	2	0.077	2	2
295	0.026	0.015	0.027	0.012	0.024	0.019	0.023	0.015	0.024	0.02	0.074	2	0.043	2	4

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	8880	0	-5703	4971	8880	17266	8205	17266
18	8078	0	-5703	4552	8078	16283	8205	16003
89	4790	-913	-5703	2833	4790	12995	8205	10821
168	274	-5429	-5703	962	274	8479	8205	3775
257	-5252	-10955	-5703	-4899	-5252	2953	8205	-1025
295	-7613	-13316	-5703	-8573	-7613	592	8205	-1938
335	-9686	-15389	-5703	-11818	-9686	0	8205	-2874

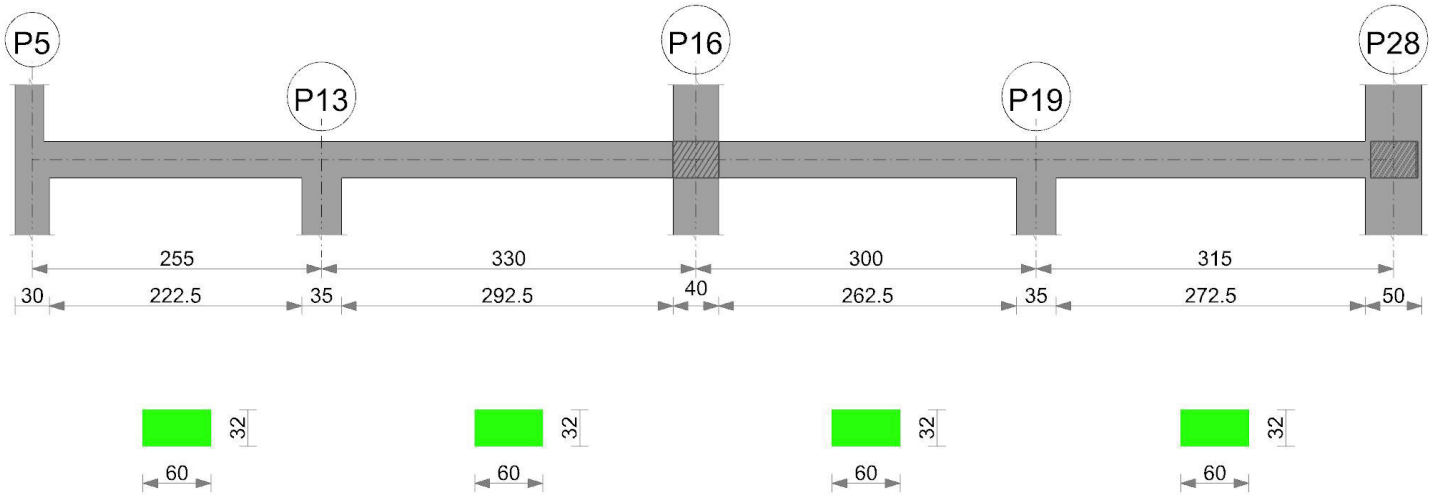
Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	15	P4	772159	-810393
1	237	P12	772159	-810393
2	18	P12	772159	-810393
2	310	P15	945030	-1504881
3	20	P15	945030	-1504881
3	390	P27	772111	-1504640
4	20	P27	772111	-1504640
4	277	P30	772111	-1504640
5	18	P30	772111	-1504640
5	245	P33	772111	-1504640
6	20	P33	772111	-1504640
6	318	P36	772111	-1504640
7	18	P36	772111	-1504640

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
7	295	P38	772159	-810393

Trave a "Piano terreno" P5-P28

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 60x32	Rettangolare	60	32	3	4	4

Output campate

Campata 1 tra i fili P5 - P13, sezione R 60x32, asta 42; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	8.04	4.6	8.04	5.6	38726	SLV 16	38726	772159	0.175	-275153	SLV 1	-204461	-810393	0.191	Si
15	8.04	4.6	8.04	5.6	92570	SLV 16	170731	772159	0.175	-204461	SLV 1	-204461	-810393	0.191	Si
68	8.04	4.6	8.04	5.6	202161	SLV 16	209597	772159	0.175	-35500	SLV 1	-116392	-810393	0.191	Si
127	8.04	4.6	8.04	5.6	167975	SLV 16	274400	772159	0.175	-3650	SLV 1	-54181	-810393	0.191	Si
187	8.04	4.6	8.04	5.6	-38285	SLV 14	88035	772159	0.175	-145973	SLV 3	-379781	-810393	0.191	Si
237	8.04	4.6	8.04	5.6						-584029	SLU 20	-584029	-810393	0.191	Si
255	8.04	4.6	8.04	5.6						-788360	SLU 20	-584029	-810393	0.191	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	8.04	0	7230	Ger.	14224	8417	35995	0	8417	2.5	Si
0	0	8.04	0	2198	Ger.	-1	-8282	-34681	0	-8282	2.5	Si
15	0.314	8.04	0	6170	Ger.	12493	8417	47553	46988	46988	1.55	Si
15	0.314	8.04	0	1846	Ger.	-1733	-8282	-45817	-45273	-45273	1.55	Si
68	0.101	8.04	0	2331	Ger.	10054	8417	35995	24483	24483	2.5	Si
68	0.101	8.04	0	573	Ger.	-4171	-8282	-34681	-23590	-23590	2.5	Si
127	0.101	8.04	0	-888	Ger.	7204	8417	35995	24483	24483	2.5	Si
127	0.101	8.04	0	-2171	Ger.	-7022	-8282	-34681	-23590	-23590	2.5	Si
187	0.101	8.04	0	-2434	Ger.	4235	8417	35995	24483	24483	2.5	Si
187	0.101	8.04	0	-6850	Ger.	-9991	-8417	-35995	-24483	-24483	2.5	Si
237	0.314	8.04	0	-3793	Ger.	1621	8417	47553	46988	46988	1.55	Si
237	0.314	8.04	0	-10969	Ger.	-12605	-8417	-47553	-46988	-46988	1.55	Si
255	0	8.04	0	-4274	Ger.	695	8417	35995	0	8417	2.5	Si
255	0	8.04	0	-12429	Ger.	-13531	-8417	-35995	0	-8417	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-141330	5	-70600	10.3	149.4	361.4	3600	-118214	2	-55946	8.1	112.1	0	+∞	Si
15	-70600	5	-70600	10.3	149.4	361.4	3600	-55946	2	-55946	8.1	112.1	0	+∞	Si
68	93781	4	118179	17.7	149.4	627	3600	83330	2	103573	15.5	112.1	0	+∞	Si
127	96035	4	118341	17.7	149.4	627.8	3600	82163	2	103518	15.5	112.1	0	+∞	Si
187	-100753	3	-274119	39.8	149.4	1403.3	3600	-92129	2	-249943	36.3	112.1	0	+∞	Si
237	-419816	5	-419816	61	149.4	2149.2	3600	-381273	2	-381273	55.4	112.1	0	+∞	Si
255	-565497	5	-419816	61	149.4	2149.2	3600	-512419	2	-381273	55.4	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
212	superiore	29	0.00063	0.0182	5	29	0.0006	0.0174	4	29	0.00058	0.0168	2	Si
237	superiore	29	0.00063	0.0182	5	29	0.0006	0.0174	4	29	0.00058	0.0168	2	Si
255	superiore	29	0.00063	0.0182	5	29	0.0006	0.0174	4	29	0.00058	0.0168	2	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
15	0.001	0	0.001	0	0.001	0.001	0.001	0	0.001	0.001	0.001	2	0.001	2	9
68	0.006	0.003	0.004	0.001	0.005	0.003	0.003	0.002	0.005	0.004	0.008	2	0.006	2	9
127	0.005	0.001	0.002	-0.001	0.004	0.002	0.002	0.001	0.004	0.002	0.003	2	0.001	2	9
187	-0.002	-0.004	-0.004	-0.005	-0.002	-0.003	-0.004	-0.004	-0.002	-0.003	-0.011	2	-0.013	2	9
221	-0.004	-0.005	-0.005	-0.007	-0.004	-0.004	-0.005	-0.006	-0.004	-0.004	-0.014	1	-0.017	1	9
237	-0.003	-0.003	-0.003	-0.005	-0.003	-0.003	-0.003	-0.004	-0.003	-0.003	-0.01	1	-0.013	1	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	7112	-1	-7113	2198	7112	14224	7113	7230
15	5380	-1733	-7113	1846	5380	12493	7113	6170
68	2941	-4171	-7113	573	2941	10054	7113	2331
127	91	-7022	-7113	-2171	91	7204	7113	-888
187	-2878	-9991	-7113	-6850	-2878	4235	7113	-2434
237	-5492	-12605	-7113	-10969	-5492	1621	7113	-3793
255	-6418	-13531	-7113	-12429	-6418	695	7113	-4274

Campata 2 tra i fili P13 - P16, sezione R 60x32, asta 43; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	8.04	4.6	8.04	5.6						-862272	SLU 20	-615543	-810393	0.191	Si
18	8.04	4.6	8.04	5.6						-615543	SLU 20	-615543	-810393	0.191	Si
88	8.04	4.6	8.04	5.6	123303	SLU 19	301274	772159	0.175	11986	SLU 2	-144914	-810393	0.191	Si
165	8.04	4.6	8.04	5.6	415898	SLU 19	558405	772159	0.175						Si
253	13.19	4.6	8.04	5.6	250048	SLV 3	339119	772110	0.175	-142294	SLV 14	-355615	-1257087	0.236	Si
310	16.08	4.6	8.04	5.6	-64089	SLV 3	125037	772111	0.175	-586542	SLV 14	-586542	-1504640	0.266	Si
330	16.08	4.6	8.04	5.6						-806841	SLU 19	-586542	-1504640	0.266	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	8.04	0	14906	SLU 20	14906	8417	35995	0	8417	2.5	Si
18	0.314	8.04	0	13430	Ger.	13803	8417	47553	46988	46988	1.55	Si
88	0.097	8.04	0	7319	Ger.	9927	8282	34681	22498	22498	2.5	Si
88	0.097	8.04	0	2603	Ger.	-3267	-8282	-34681	-22498	-22498	2.5	Si
165	0.097	8.04	0	1395	Ger.	5502	8282	34681	22498	22498	2.5	Si
165	0.097	8.04	0	-888	Ger.	-7693	-8282	-34681	-22498	-22498	2.5	Si
253	0.097	8.04	0	-2301	Ger.	240	8282	34681	22498	22498	2.5	Si
253	0.097	11.06	0	-8016	Ger.	-12954	-9361	-35995	-23350	-23350	2.5	Si
310	0.314	16.08	0	-13112	Ger.	-16186	-10605	-47553	-46988	-46988	1.55	Si
330	0	16.08	0	-14812	Ger.	-17264	-10605	-35995	0	-10605	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-617330	5	-441565	64.1	149.4	2260.6	3600	-554045	2	-396907	57.7	112.1	0	+∞	Si
18	-441565	5	-441565	64.1	149.4	2260.6	3600	-396907	2	-396907	57.7	112.1	0	+∞	Si
88	85040	4	212357	31.8	149.4	1126.6	3600	71368	2	186441	27.9	112.1	0	+∞	Si
165	295144	4	295144	44.1	149.4	1565.8	3600	262559	2	262559	39.3	112.1	0	+∞	Si
253	60572	3	198603	28.1	149.4	1057.1	3600	53877	2	177486	25.1	112.1	0	+∞	Si
310	-371416	4	-371416	41.8	149.4	981.3	3600	-325315	2	-325315	36.6	112.1	0	+∞	Si
330	-568731	4	-371416	41.8	149.4	981.3	3600	-500446	2	-325315	36.6	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	29	0.00066	0.0191	5	29	0.00064	0.0186	4	29	0.00062	0.0179	2	Si
18	superiore	29	0.00066	0.0191	5	29	0.00064	0.0186	4	29	0.00062	0.0179	2	Si
310	superiore	20.1	0.00029	0.0058	4	20.1	0.00026	0.0052	4	20.1	0.00025	0.005	2	Si
330	superiore	20.1	0.00029	0.0058	4	20.1	0.00026	0.0052	4	20.1	0.00025	0.005	2	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
18	0.002	0.001	0	-0.001	0.002	0.001	0	-0.001	0.002	0.001	-0.002	2	-0.003	2	9
88	0.025	0.017	0.019	0.013	0.023	0.017	0.018	0.014	0.022	0.018	0.043	2	0.036	2	7
165	0.042	0.03	0.034	0.025	0.039	0.03	0.032	0.025	0.038	0.03	0.08	2	0.066	2	4

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
253	0.023	0.017	0.018	0.014	0.021	0.017	0.017	0.014	0.021	0.017	0.043	2	0.037	2	7
310	0.003	0.003	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.003	0.003	0.005	2	0.005	2	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	9329	0	-7784	5100	9329	14906	5410	14906
18	8393	0	-7784	4614	8393	13803	5410	13430
88	4517	-3267	-7784	2603	4517	9927	5410	7319
165	91	-7693	-7784	-888	91	5502	5410	1395
253	-5171	-12954	-7784	-8016	-5171	240	5410	-2301
310	-8402	-16186	-7784	-13112	-8402	0	5410	-3976
330	-9480	-17264	-7784	-14812	-9480	0	5410	-4535

Campata 3 tra i fili P16 - P19, sezione R 60x32, asta 44; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	16.08	4.6	8.04	5.6	-5609	SLV 14	90971	772111	0.175	-598840	SLV 3	-453538	-1504640	0.266	Si
20	16.08	4.6	8.04	5.6	90971	SLV 14	205815	772111	0.175	-453538	SLV 3	-453538	-1504640	0.266	Si
80	12.9	4.6	8.04	5.6	276753	SLV 14	303694	772110	0.175	-121636	SLV 3	-267902	-1232137	0.233	Si
150	8.04	4.6	8.04	5.6	268790	SLV 14	401773	772159	0.175						Si
230	8.04	4.6	8.04	5.6	-48529	SLV 16	110081	772159	0.175	-108674	SLU 18	-369098	-810393	0.191	Si
283	8.04	4.6	8.04	5.6						-617968	SLU 20	-617968	-810393	0.191	Si
300	8.04	4.6	8.04	5.6						-842638	SLU 20	-617968	-810393	0.191	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	16.08	0	10388	Ger.	15909	10605	35995	0	10605	2.5	Si
20	0.314	15.8	0	9162	Ger.	15130	10542	47553	46988	46988	1.55	Si
80	0.101	8.04	0	4765	Ger.	12341	8417	35995	24435	24435	2.5	Si
80	0.101	8	0	810	Ger.	-2361	-8269	-34681	-23543	-23543	2.5	Si
150	0.101	8.04	0	537	Ger.	8794	8282	34681	23543	23543	2.5	Si
150	0.101	8.04	0	-1901	Ger.	-5908	-8282	-34681	-23543	-23543	2.5	Si
230	0.101	8.04	0	-2918	Ger.	4581	8417	35995	24435	24435	2.5	Si
230	0.101	8.04	0	-7618	Ger.	-10121	-8417	-35995	-24435	-24435	2.5	Si
283	0.314	8.04	0	-4401	Ger.	1724	8417	47553	46988	46988	1.55	Si
283	0.314	8.04	0	-12123	Ger.	-12978	-8417	-47553	-46988	-46988	1.55	Si
300	0	8.04	0	-4903	Ger.	756	8417	35995	0	8417	2.5	Si
300	0	8.04	0	-13649	Ger.	-13946	-8417	-35995	0	-8417	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-357761	4	-219949	24.7	149.4	581.1	3600	-302224	2	-181284	20.4	112.1	0	+∞	Si
20	-219949	4	-219949	24.7	149.4	581.1	3600	-181284	2	-181284	20.4	112.1	0	+∞	Si
80	96073	2	157597	22.4	149.4	838.7	3600	78465	1	141297	20	112.1	0	+∞	Si
150	173228	5	177833	26.6	149.4	943.4	3600	154717	2	158964	23.8	112.1	0	+∞	Si
230	-80324	3	-267432	38.8	149.4	1369.1	3600	-67252	2	-240186	34.9	112.1	0	+∞	Si
283	-445486	5	-445486	64.7	149.4	2280.7	3600	-399442	2	-399442	58	112.1	0	+∞	Si
300	-606085	5	-445486	64.7	149.4	2280.7	3600	-543049	2	-399442	58	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
260	superiore	29	0.00066	0.0193	5	29	0.00065	0.0187	4	29	0.00062	0.0181	2	Si
283	superiore	29	0.00066	0.0193	5	29	0.00065	0.0187	4	29	0.00062	0.0181	2	Si
300	superiore	29	0.00066	0.0193	5	29	0.00065	0.0187	4	29	0.00062	0.0181	2	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
20	0.002	0.001	0.002	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.003	1	0.002	1	9
80	0.013	0.01	0.009	0.008	0.011	0.01	0.008	0.008	0.011	0.01	0.021	2	0.02	2	9
130	0.017	0.013	0.012	0.01	0.016	0.013	0.012	0.01	0.015	0.013	0.029	2	0.026	2	9
150	0.017	0.013	0.012	0.01	0.015	0.013	0.011	0.01	0.015	0.013	0.028	2	0.025	2	9
230	0.004	0.002	0	0	0.004	0.003	0	0	0.004	0.003	0	2	0	2	9
283	-0.002	-0.002	-0.003	-0.005	-0.002	-0.002	-0.003	-0.004	-0.002	-0.002	-0.009	1	-0.011	1	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	7235	0	-6029	2665	7235	15909	8674	10388
20	6456	0	-6029	2255	6456	15130	8674	9162
80	3668	-2361	-6029	810	3668	12341	8674	4765
150	121	-5908	-6029	-1901	121	8794	8674	537

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
230	-4092	-10121	-6029	-7618	-4092	4581	8674	-2918
283	-6949	-12978	-6029	-12123	-6949	1724	8674	-4401
300	-7918	-13946	-6029	-13649	-7918	756	8674	-4903

Campata 4 tra i fili P19 - P28, sezione R 60x32, asta 45; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	8.04	4.6	8.04	5.6						-881734	SLU 20	-636394	-810393	0.191	Si
18	8.04	4.6	8.04	5.6						-636394	SLU 20	-636394	-810393	0.191	Si
84	8.04	4.6	8.04	5.6	53965	SLU 9	222156	772159	0.175	-29394	SLU 12	-219966	-810393	0.191	Si
158	8.04	4.6	8.04	5.6	324593	SLU 19	477444	772159	0.175						Si
242	8.04	4.6	8.04	5.6	188758	SLV 3	272384	772159	0.175	-97907	SLV 14	-286796	-810393	0.191	Si
290	8.04	4.6	8.04	5.6	-66498	SLV 3	109103	772159	0.175	-427245	SLV 14	-427245	-810393	0.191	Si
315	8.04	4.6	8.04	5.6						-715505	SLU 19	-427245	-810393	0.191	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	8.04	0	14850	Ger.	14854	8417	35995	0	8417	2.5	Si
18	0.314	8.04	0	13310	Ger.	13878	8417	47553	46988	46988	1.55	Si
84	0.096	8.04	0	7163	Ger.	9981	8282	34681	22414	22414	2.5	Si
84	0.096	8.04	0	2598	Ger.	-1634	-8282	-34681	-22414	-22414	2.5	Si
158	0.096	8.04	0	1191	Ger.	5834	8282	34681	22414	22414	2.5	Si
158	0.096	8.04	0	-336	Ger.	-5781	-8282	-34681	-22414	-22414	2.5	Si
242	0.096	8.04	0	-1890	Ger.	885	8282	34681	22414	22414	2.5	Si
242	0.096	8.04	0	-7293	Ger.	-10730	-8417	-35995	-23263	-23263	2.5	Si
290	0.314	8.04	0	-11779	Ger.	-13615	-8417	-47553	-46988	-46988	1.55	Si
315	0	8.04	0	-12579	Ger.	-14070	-8417	-35995	0	-8417	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-632216	5	-457341	66.4	149.4	2341.3	3600	-565189	2	-409073	59.4	112.1	0	+∞	Si
18	-457341	5	-457341	66.4	149.4	2341.3	3600	-409073	2	-409073	59.4	112.1	0	+∞	Si
84	33037	4	155549	23.3	149.4	825.2	3600	23426	2	134860	20.2	112.1	0	+∞	Si
84	-2941	2	-160150	23.3	149.4	819.9	3600								Si
158	229953	4	231255	34.6	149.4	1226.8	3600	204254	2	205896	30.8	112.1	0	+∞	Si
242	56930	3	170958	25.6	149.4	907	3600	45426	2	152163	22.8	112.1	0	+∞	Si
290	-285776	4	-285776	41.5	149.4	1463	3600	-246872	2	-246872	35.9	112.1	0	+∞	Si
315	-503007	4	-285776	41.5	149.4	1463	3600	-438892	2	-246872	35.9	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	29	0.00068	0.0198	5	29	0.00067	0.0195	4	29	0.00065	0.0188	2	Si
18	superiore	29	0.00068	0.0198	5	29	0.00067	0.0195	4	29	0.00065	0.0188	2	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
18	0	-0.001	-0.002	-0.004	0	-0.001	-0.002	-0.003	0	-0.001	-0.007	2	-0.008	2	9
84	0.015	0.009	0.009	0.005	0.013	0.009	0.008	0.006	0.012	0.009	0.02	2	0.015	2	9
158	0.028	0.019	0.021	0.015	0.025	0.02	0.02	0.015	0.024	0.02	0.049	2	0.04	2	6
168	0.028	0.02	0.021	0.016	0.025	0.02	0.02	0.016	0.025	0.02	0.05	2	0.04	2	6
242	0.016	0.012	0.012	0.009	0.014	0.012	0.011	0.009	0.014	0.012	0.027	2	0.023	2	9
290	0.003	0.002	0.002	0.001	0.003	0.002	0.001	0.001	0.003	0.002	0.004	2	0.004	2	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	9047	0	-5808	5122	9047	14854	5808	14850
18	8070	0	-5808	4616	8070	13878	5808	13310
84	4173	-1634	-5808	2598	4173	9981	5808	7163
158	27	-5781	-5808	-336	27	5834	5808	1191
242	-4922	-10730	-5808	-7293	-4922	885	5808	-1890
290	-7807	-13615	-5808	-11779	-7807	0	5808	-3357
315	-8263	-14070	-5808	-12579	-8263	0	5808	-3590

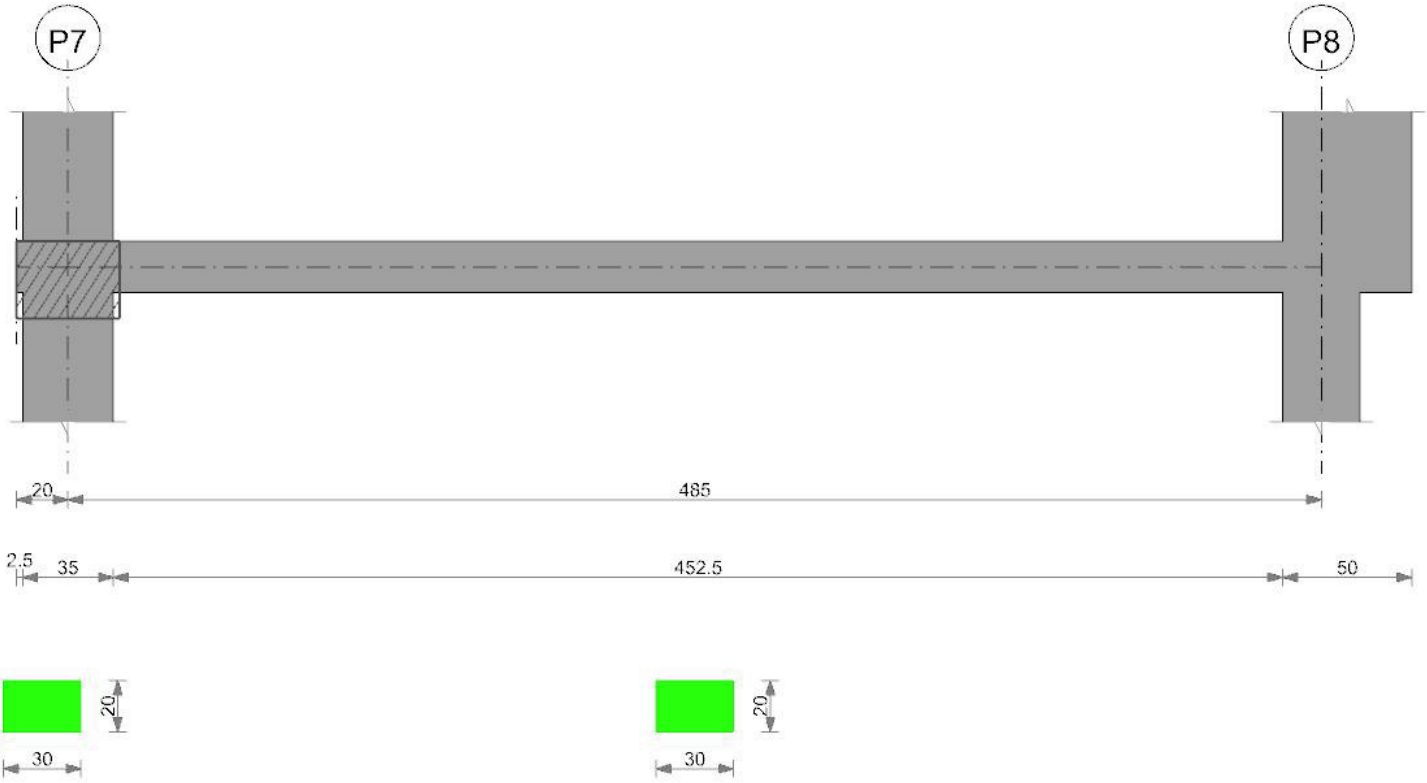
Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	15	P5	772159	-810393
1	237	P13	772159	-810393
2	18	P13	772159	-810393
2	310	P16	772111	-1504640
3	20	P16	772111	-1504640

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
3	283	P19	772159	-810393
4	18	P19	772159	-810393
4	290	P28	772159	-810393

Trave a "Piano terreno" P7-P8

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x20	Rettangolare	30	20	3	3	3

Output campate

Campata 2 tra i fili P7 - P8, sezione R 30x20, asta 184; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	4.02	4.6	4.02	4.6	29578	SLV 8	31434	212981	0.3	-74674	SLV 9	-65554	-212981	0.3	Si
18	4.02	4.6	4.02	4.6	31434	SLV 8	32822	212981	0.3	-65554	SLV 9	-65554	-212981	0.3	Si
129	4.02	4.6	4.02	4.6	32555	SLV 8	33599	212981	0.3	-18015	SLV 9	-24162	-212981	0.3	Si
242	4.02	4.6	4.02	4.6	17885	SLU 11	26804	212981	0.3						Si
372	4.02	4.6	4.02	4.6	20602	SLV 9	20773	212981	0.3	-29499	SLV 8	-37321	-212981	0.3	Si
470	4.02	4.6	4.02	4.6	10558	SLV 9	13868	212981	0.3	-80289	SLV 8	-80289	-212981	0.3	Si
485	4.02	4.6	4.02	4.6	415	SLV 9	415	212981	0.3	-96657	SLV 8	-80289	-212981	0.3	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	4.02	0	535	Ger.	1322	3091	10115	0	3091	2.5	Si
0	0	4.02	0	120	Ger.	-561	-3091	-10115	0	-3091	2.5	Si
18	0.302	4.02	0	509	Ger.	1295	3091	14667	16357	14667	1	Si
18	0.302	4.02	0	94	Ger.	-587	-3091	-14667	-16357	-14667	1	Si
129	0.083	4.02	0	341	Ger.	1128	3091	10569	10561	10561	2.35	Si
129	0.083	4.02	0	-74	Ger.	-755	-3091	-10569	-10561	-10561	2.35	Si
242	0.083	4.02	0	171	Ger.	958	3091	10569	10561	10561	2.35	Si
242	0.083	4.02	0	-244	Ger.	-925	-3091	-10569	-10561	-10561	2.35	Si
372	0.083	4.02	0	-23	Ger.	764	3091	10569	10561	10561	2.35	Si
372	0.083	4.02	0	-438	Ger.	-1119	-3091	-10569	-10561	-10561	2.35	Si
470	0.302	4.02	0	-247	Ger.	617	3091	14667	16357	14667	1	Si
470	0.302	4.02	0	-662	Ger.	-1266	-3091	-14667	-16357	-14667	1	Si
485	0	4.02	0	-2241	Ger.	-3893	-3091	-10115	0	-3091	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-24563	1	-18918	14.5	149.4	358.3	3600	-24563	1	-18918	14.5	112.1	0	+∞	Si
18	-18918	1	-18918	14.5	149.4	358.3	3600	-18918	1	-18918	14.5	112.1	0	+∞	Si
129	8237	5	10139	7.8	149.4	192	3600	7270	2	9346	7.1	112.1	0	+∞	Si
242	12942	1	13202	10.1	149.4	250.1	3600	12942	1	13186	10.1	112.1	0	+∞	Si
372	-5909	5	-10309	7.9	149.4	195.3	3600	-4449	2	-8675	6.6	112.1	0	+∞	Si
470	-37383	5	-37383	28.6	149.4	708.1	3600	-34866	2	-34866	26.7	112.1	0	+∞	Si
485	-51734	5	-37383	28.6	149.4	708.1	3600	-48121	2	-34866	26.7	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
18	0.002	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.003	2	0.002	2	9
129	0.02	0.019	0.018	0.017	0.02	0.019	0.018	0.017	0.02	0.019	0.046	2	0.044	2	9
226	0.027	0.026	0.024	0.024	0.027	0.027	0.024	0.024	0.027	0.027	0.064	1	0.063	1	7
242	0.027	0.025	0.024	0.023	0.027	0.026	0.024	0.023	0.027	0.026	0.063	1	0.061	1	7
372	0.009	0.005	0.007	0.004	0.009	0.006	0.007	0.005	0.009	0.007	0.019	1	0.014	1	9
470	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.004	1	-0.005	1	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

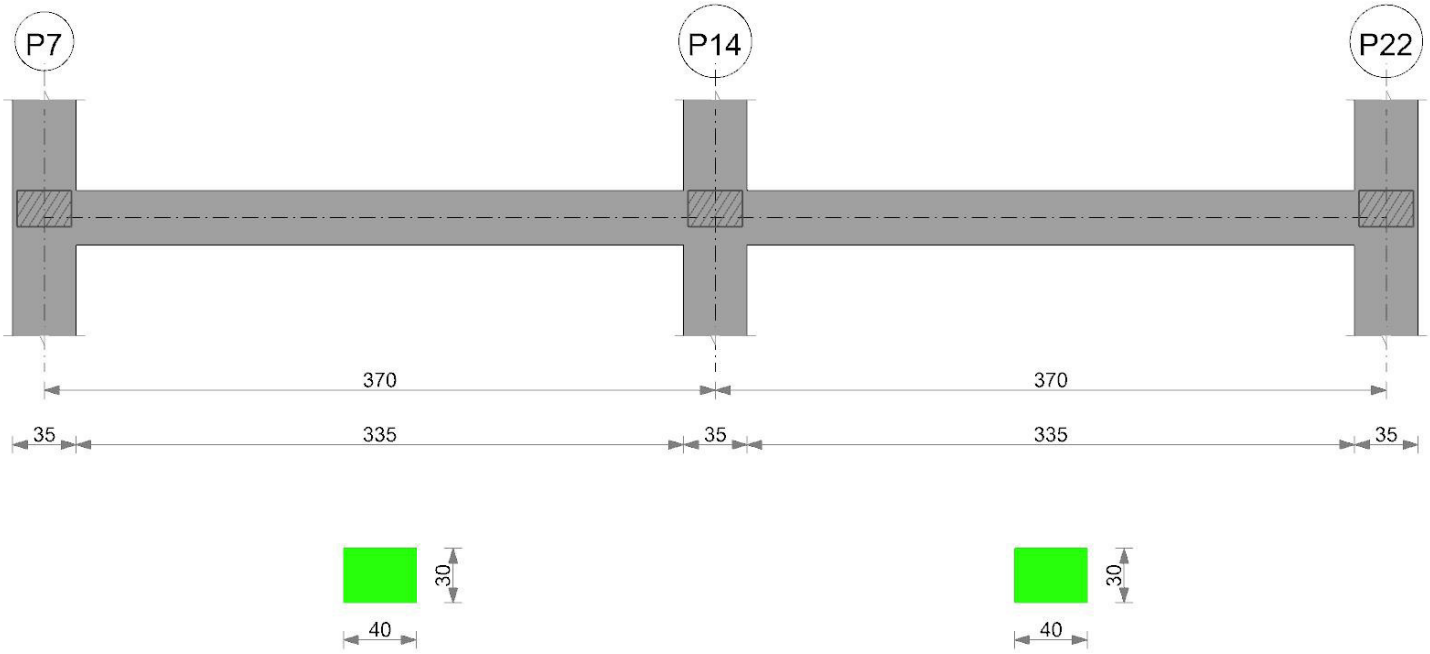
x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	380	-561	-941	120	380	1322	941	535
18	354	-587	-941	94	354	1295	941	509
129	186	-755	-941	-74	186	1128	941	341
242	17	-925	-941	-244	17	958	941	171
372	-177	-1119	-941	-438	-177	764	941	-23
470	-325	-1266	-941	-662	-325	617	941	-247
485	-2951	-3893	-941	-2241	-2951	0	941	-907

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
2	18	P7	212981	-212981
2	470	P8	212981	-212981

Trave a "Piano terreno" P7-P22

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x30	Rettangolare	40	30	3	4	3

Output campate

Campata 1 tra i fili P7 - P14, sezione R 40x30, asta 186; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	4.02	4.6	4.02	5.6						-349982	SLU 20	-228277	-390549	0.185	Si
18	4.02	4.6	4.02	5.6	-55636	SLV 13	34615	366715	0.171	-228277	SLU 20	-228277	-390549	0.185	Si
99	4.02	4.6	4.02	5.6	171385	SLU 19	238660	366715	0.171	51144	SLU 2	-14540	-390549	0.185	Si
185	4.02	4.6	4.02	5.6	270717	SLU 19	339423	366715	0.171						Si
284	6.02	4.6	4.02	5.6	21631	SLV 4	108962	367251	0.174	-40861	SLV 13	-173876	-550689	0.214	Si
353	8.04	4.6	4.02	5.6						-466502	SLU 19	-466502	-710673	0.247	Si
370	8.04	4.6	4.02	5.6						-613381	SLU 19	-466502	-710673	0.247	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	4.02	0	7383	SLU 20	7383	4933	22245	0	4933	2.5	Si
18	0.168	4.02	0	6618	Ger.	6716	4933	27387	26978	26978	1.8	Si
99	0.062	4.02	0	3071	Ger.	4558	4849	21369	13351	13351	2.5	Si
99	0.062	4.02	0	1047	Ger.	-921	-4849	-21369	-13351	-13351	2.5	Si
185	0.062	4.02	0	-41	Ger.	2263	4849	21369	13351	13351	2.5	Si
185	0.062	4.02	0	-861	Ger.	-3216	-4849	-21369	-13351	-13351	2.5	Si
284	0.062	4.02	0	-5048	Ger.	-5839	-4933	-22245	-13898	-13898	2.5	Si
353	0.168	8.04	0	-8057	SLU 19	-8057	-6216	-27387	-26978	-26978	1.8	Si
370	0	8.04	0	-8822	SLU 19	-8822	-6216	-22245	0	-6216	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-248756	5	-161989	45.9	149.4	1769.8	3600	-207257	2	-133635	37.9	112.1	0	+∞	Si
18	-161989	5	-161989	45.9	149.4	1769.8	3600	-133635	2	-133635	37.9	112.1	0	+∞	Si
99	122578	4	170504	50.1	149.4	1941.7	3600	104143	2	144979	42.6	112.1	0	+∞	Si
185	193216	4	197356	58	149.4	2247.5	3600	164295	2	167835	49.3	112.1	0	+∞	Si
284	-10693	4	-124390	30	149.4	924.8	3600	-9615	2	-106564	25.7	112.1	0	+∞	Si
353	-333314	4	-333314	72.2	149.4	1882.1	3600	-284705	2	-284705	61.7	112.1	0	+∞	Si
370	-438172	4	-333314	72.2	149.4	1882.1	3600	-374110	2	-284705	61.7	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
148	inferiore	37.2	0.00065	0.0244	4	37.2	0.00058	0.0216	4	37.2	0.00056	0.0207	2	Si
185	inferiore	37.2	0.00065	0.0244	4	37.2	0.00058	0.0216	4	37.2	0.00056	0.0207	2	Si
353	superiore	22.3	0.00055	0.0122	4	22.3	0.00057	0.0127	4	22.3	0.00054	0.0119	2	Si
370	superiore	22.3	0.00055	0.0122	4	22.3	0.00057	0.0127	4	22.3	0.00054	0.0119	2	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
18	0.007	0.004	0.007	0.003	0.007	0.004	0.005	0.004	0.006	0.005	0.014	2	0.01	2	9
99	0.05	0.029	0.048	0.025	0.044	0.031	0.039	0.027	0.043	0.031	0.1	2	0.075	2	3
173	0.067	0.04	0.065	0.035	0.06	0.041	0.052	0.037	0.057	0.042	0.134	2	0.101	2	2
185	0.067	0.039	0.064	0.035	0.059	0.041	0.051	0.036	0.057	0.041	0.132	2	0.1	2	2
284	0.029	0.017	0.024	0.014	0.026	0.018	0.02	0.015	0.025	0.018	0.051	2	0.041	2	7
353	0.002	0.001	0	-0.004	0.001	0.001	0	-0.003	0.001	0.001	-0.001	2	-0.006	2	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	4919	0	-3216	2564	4919	7383	2263	7383
18	4453	0	-3216	2295	4453	6716	2263	6618
99	2295	-921	-3216	1047	2295	4558	2263	3071
185	0	-3216	-3216	-861	0	2263	2263	-41
284	-2623	-5839	-3216	-5048	-2623	0	2263	-1730
353	-4453	-8057	-3216	-8057	-4453	0	2263	-2788
370	-4919	-8822	-3216	-8822	-4919	0	2263	-3057

Campata 2 tra i fili P14 - P22, sezione R 40x30, asta 187; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	8.04	4.6	4.02	5.6						-608997	SLU 19	-462576	-710673	0.247	Si
18	8.04	4.6	4.02	5.6						-462576	SLU 19	-462576	-710673	0.247	Si
99	5.43	4.6	4.02	5.6	53190	SLV 15	153872	367121	0.173	1468	SLV 2	-97301	-503140	0.205	Si
185	4.02	4.6	4.02	5.6	270261	SLU 19	339423	366715	0.171						Si

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
284	4.02	4.6	6.03	5.6	127564	SLU 19	210672	525644	0.2	28122	SLV 15	-55395	-391998	0.192	Si
353	4.02	4.6	6.03	5.6	-59043	SLV 2	31735	525644	0.2	-233592	SLU 20	-233592	-391998	0.192	Si
370	4.02	4.6	6.03	5.6						-355799	SLU 20	-233592	-391998	0.192	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	8.04	0	8796	SLU 19	8796	6216	22245	0	6216	2.5	Si
18	0.168	8.04	0	8031	Ger.	8144	6216	27387	26978	26978	1.8	Si
99	0.062	4.02	0	4483	Ger.	5986	4849	21369	13351	13351	2.5	Si
185	0.062	4.02	0	843	Ger.	3691	4849	21369	13351	13351	2.5	Si
185	0.062	4.02	0	29	Ger.	-2267	-4849	-21369	-13351	-13351	2.5	Si
284	0.062	5.05	0	-1239	Ger.	1067	5233	21369	13351	13351	2.5	Si
284	0.062	5.05	0	-3639	Ger.	-4891	-5233	-21369	-13351	-13351	2.5	Si
353	0.168	4.02	0	-6647	Ger.	-6721	-4933	-27387	-26978	-26978	1.8	Si
370	0	4.02	0	-7412	SLU 20	-7412	-4933	-22245	0	-4933	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-435200	4	-330653	71.7	149.4	1867.1	3600	-371536	2	-282401	61.2	112.1	0	+∞	Si
18	-330653	4	-330653	71.7	149.4	1867.1	3600	-282401	2	-282401	61.2	112.1	0	+∞	Si
99	32848	5	109631	31.6	149.4	1251.2	3600	27329	2	92997	26.8	112.1	0	+∞	Si
185	192900	4	196821	57.9	149.4	2241.4	3600	164013	2	167362	49.2	112.1	0	+∞	Si
284	91441	4	150641	37.8	149.4	1163.4	3600	77568	2	128022	32.1	112.1	0	+∞	Si
353	-165600	5	-165600	46.1	149.4	1815	3600	-136503	2	-136503	38	112.1	0	+∞	Si
370	-252708	5	-165600	46.1	149.4	1815	3600	-210395	2	-136503	38	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	22.3	0.00054	0.0121	4	22.3	0.00056	0.0125	4	22.3	0.00053	0.0118	2	Si
18	superiore	22.3	0.00054	0.0121	4	22.3	0.00056	0.0125	4	22.3	0.00053	0.0118	2	Si
173	inferiore	37.2	0.00065	0.0243	4	37.2	0.00058	0.0216	4	37.2	0.00056	0.0207	2	Si
185	inferiore	37.2	0.00065	0.0243	4	37.2	0.00058	0.0216	4	37.2	0.00056	0.0207	2	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
18	0.002	0.001	0	-0.003	0.001	0.001	0	-0.003	0.001	0.001	-0.001	2	-0.006	2	9
99	0.036	0.021	0.03	0.018	0.032	0.022	0.025	0.019	0.031	0.022	0.065	2	0.051	2	5
185	0.066	0.039	0.062	0.034	0.059	0.041	0.051	0.036	0.056	0.041	0.13	2	0.098	2	2
197	0.067	0.039	0.063	0.035	0.06	0.041	0.051	0.037	0.057	0.042	0.132	2	0.099	2	2
284	0.044	0.025	0.041	0.022	0.039	0.027	0.034	0.024	0.037	0.027	0.086	2	0.064	2	4
353	0.007	0.004	0.006	0.003	0.006	0.004	0.005	0.004	0.006	0.005	0.013	2	0.01	2	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

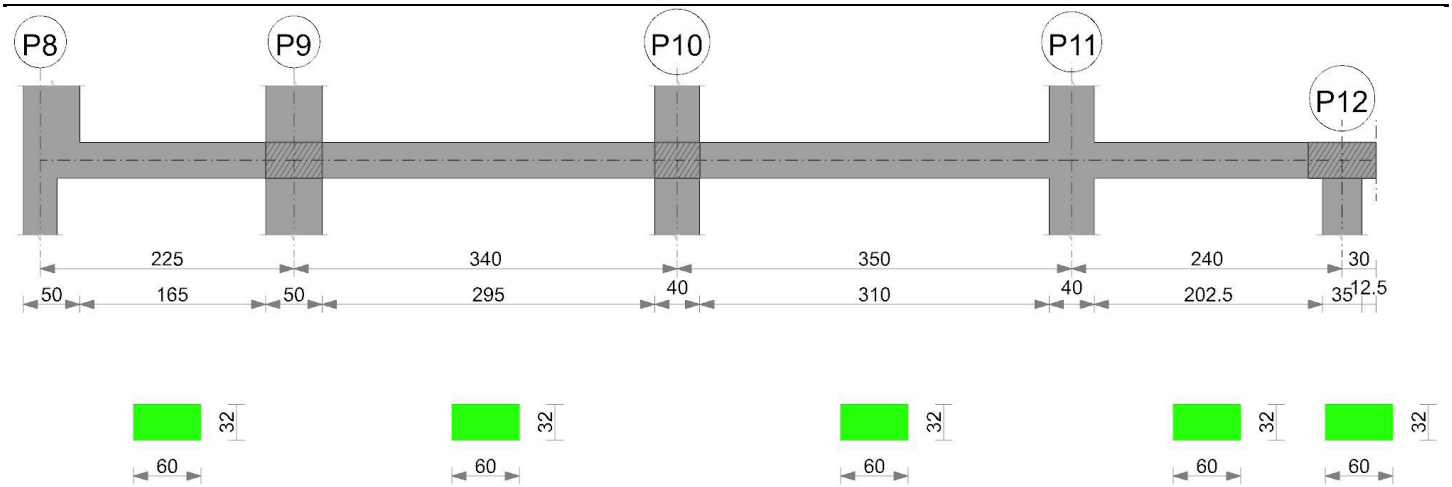
x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	4919	0	-2267	3050	4919	8796	3691	8796
18	4453	0	-2267	2780	4453	8144	3691	8031
99	2295	0	-2267	1533	2295	5986	3691	4483
185	0	-2267	-2267	29	0	3691	3691	843
284	-2623	-4891	-2267	-3639	-2623	1067	3691	-1239
353	-4453	-6721	-2267	-6647	-4453	0	3691	-2298
370	-4919	-7412	-2267	-7412	-4919	0	3691	-2567

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	18	P7	366715	-390549
1	353	P14	367576	-710673
2	18	P14	367576	-710673
2	353	P22	525644	-391998

Trave a "Piano terreno" P8-P12

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 60x32	Rettangolare	60	32	3	4	4

Output campate

Campata 1 tra i fili P8 - P9, sezione R 60x32, asta 53; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	8.04	4.6	8.04	5.6	244961	SLV 8	244961	772159	0.175	-795617	SLV 9	-623771	-810393	0.191	Si
15	8.04	4.6	8.04	5.6	287680	SLV 8	329151	772159	0.175	-623771	SLV 9	-623771	-810393	0.191	Si
60	8.04	4.6	8.04	5.6	325335	SLV 8	329384	772159	0.175	-198734	SLV 9	-469074	-810393	0.191	Si
113	8.04	4.6	8.04	5.6	221391	SLU 20	288038	772159	0.175	56791	SLU 1	-44603	-810393	0.191	Si
165	8.04	4.6	8.04	5.6	197993	SLV 9	197993	772159	0.175	-181863	SLV 8	-484217	-810393	0.191	Si
200	8.04	4.6	8.04	5.6	142907	SLV 9	195566	772159	0.175	-538243	SLV 8	-538243	-810393	0.191	Si
225	8.04	4.6	8.04	5.6	50886	SLV 9	142907	772159	0.175	-845477	SLV 8	-538243	-810393	0.191	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	8.04	0	12064	Ger.	18266	8417	35995	0	8417	2.5	Si
15	0.309	8.04	0	10975	Ger.	15767	8417	47553	46265	46265	1.55	Si
15	0.309	8.04	0	2366	Ger.	-1342	-8282	-45817	-44577	-44577	1.55	Si
60	0.309	8.04	0	7783	Ger.	12575	8417	47553	46265	46265	1.55	Si
60	0.309	8.04	0	-826	Ger.	-4534	-8282	-45817	-44577	-44577	1.55	Si
113	0.1	8.04	0	3778	Ger.	8570	8282	34681	23136	23136	2.5	Si
113	0.1	8.04	0	-4830	Ger.	-8538	-8282	-34681	-23136	-23136	2.5	Si
165	0.1	8.04	0	-226	Ger.	4566	8282	34681	23136	23136	2.5	Si
165	0.1	8.04	0	-8835	Ger.	-12543	-8417	-35995	-24012	-24012	2.5	Si
200	0.314	8.04	0	-2876	Ger.	1896	8282	45817	45273	45273	1.55	Si
200	0.314	8.04	0	-11484	Ger.	-15212	-8417	-47553	-46988	-46988	1.55	Si
225	0	8.04	0	-4205	Ger.	290	8282	34681	0	8282	2.5	Si
225	0	8.04	0	-13746	Ger.	-16819	-8417	-35995	0	-8417	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-306038	5	-187064	27.2	149.4	957.7	3600	-275328	2	-168046	24.4	112.1	0	+∞	Si
15	-187064	5	-187064	27.2	149.4	957.7	3600	-168046	2	-168046	24.4	112.1	0	+∞	Si
60	68870	5	146813	22	149.4	778.9	3600	63300	2	133563	20	112.1	0	+∞	Si
113	155166	5	157021	23.5	149.4	833	3600	140796	2	142597	21.3	112.1	0	+∞	Si
165	12056	2	121800	18.2	149.4	646.2	3600	8272	1	110167	16.5	112.1	0	+∞	Si
200	-218635	4	-218635	31.8	149.4	1119.3	3600	-197668	2	-197668	28.7	112.1	0	+∞	Si
225	-438884	4	-218635	31.8	149.4	1119.3	3600	-397296	2	-197668	28.7	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
15	0.001	0.001	0.001	0	0.001	0.001	0	0	0.001	0.001	0.001	2	0.001	2	9
60	0.007	0.006	0.005	0.004	0.007	0.006	0.005	0.004	0.007	0.006	0.012	2	0.011	2	9
105	0.011	0.008	0.008	0.006	0.01	0.008	0.007	0.006	0.01	0.008	0.018	2	0.016	2	9

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
113	0.01	0.008	0.008	0.006	0.01	0.008	0.007	0.006	0.009	0.008	0.018	2	0.016	2	9
165	0.005	0.004	0.003	0.003	0.005	0.004	0.003	0.003	0.005	0.004	0.008	2	0.007	2	9
200	0.001	0.001	0	0	0.001	0.001	0	0	0.001	0.001	0	2	0	2	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	9711	0	-8554	3219	9711	18266	8554	12064
15	7212	-1342	-8554	2366	7212	15767	8554	10975
60	4020	-4534	-8554	-826	4020	12575	8554	7783
113	16	-8538	-8554	-4830	16	8570	8554	3778
165	-3988	-12543	-8554	-8835	-3988	4566	8554	-226
200	-6658	-15212	-8554	-11484	-6658	1896	8554	-2876
225	-8264	-16819	-8554	-13746	-8264	290	8554	-4205

Campata 2 tra i fili P9 - P10, sezione R 60x32, asta 54; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	8.04	4.6	8.04	5.6	-174829	SLV 8	5998	772159	0.175	-983500	SLV 9	-680053	-810393	0.191	Si
25	8.04	4.6	8.04	5.6	5998	SLV 8	172201	772159	0.175	-680053	SLV 9	-680053	-810393	0.191	Si
91	8.04	4.6	8.04	5.6	292131	SLV 8	348142	772159	0.175	-71838	SLV 9	-318312	-810393	0.191	Si
170	8.04	4.6	8.04	5.6	443071	SLU 20	638767	772159	0.175						Si
249	11.87	4.6	8.81	5.6	252558	SLV 9	314619	838254	0.179	-161711	SLV 8	-432875	-1142986	0.222	Si
320	16.08	4.6	10.05	5.6	-124383	SLV 9	75733	945030	0.184	-885259	SLV 8	-885259	-1504881	0.258	Si
340	16.08	4.6	10.05	5.6						-1147343	SLV 8	-885259	-1504881	0.258	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	8.04	0	16681	Ger.	16874	8417	35995	0	8417	2.5	Si
25	0.314	8.04	0	14146	Ger.	15268	8417	47553	46988	46988	1.55	Si
91	0.096	8.04	0	7487	Ger.	11048	8417	35995	23097	23097	2.5	Si
91	0.096	8.04	0	2237	Ger.	-2621	-8282	-34681	-22254	-22254	2.5	Si
170	0.096	8.04	0	2044	Ger.	5951	8282	34681	22254	22254	2.5	Si
170	0.096	8.04	0	-2860	Ger.	-7719	-8282	-34681	-22254	-22254	2.5	Si
249	0.096	8.04	0	-2806	Ger.	853	8282	34681	22254	22254	2.5	Si
249	0.096	8.04	0	-8643	Ger.	-12816	-8417	-35995	-23097	-23097	2.5	Si
320	0.314	16.08	0	-15809	Ger.	-17357	-10605	-47553	-46988	-46988	1.55	Si
340	0	16.08	0	-17837	Ger.	-18642	-10605	-35995	0	-10605	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-657178	5	-384473	55.8	149.4	1968.3	3600	-579164	2	-337028	49	112.1	0	+∞	Si
25	-384473	5	-384473	55.8	149.4	1968.3	3600	-337028	2	-337028	49	112.1	0	+∞	Si
91	121821	4	247635	37	149.4	1313.7	3600	110147	2	221734	33.2	112.1	0	+∞	Si
170	314632	5	314632	47.1	149.4	1669.2	3600	279992	2	280489	41.9	112.1	0	+∞	Si
249	55788	5	206984	28.6	149.4	1008.3	3600	45423	2	181700	25.1	112.1	0	+∞	Si
320	-561955	4	-561955	61.8	149.4	1486.2	3600	-504821	2	-504821	55.6	112.1	0	+∞	Si
340	-800267	4	-561955	61.8	149.4	1486.2	3600	-717857	2	-504821	55.6	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	29	0.00057	0.0166	5	29	0.00052	0.0151	4	29	0.0005	0.0146	2	Si
25	superiore	29	0.00057	0.0166	5	29	0.00052	0.0151	4	29	0.0005	0.0146	2	Si
170	inferiore	32.7	0.00049	0.0159	5	32.7	0.00045	0.0146	4	32.7	0.00043	0.0142	2	Si
320	superiore	20.2	0.00043	0.0087	4	20.2	0.00046	0.0093	4	20.2	0.00044	0.0089	2	Si
340	superiore	20.2	0.00043	0.0087	4	20.2	0.00046	0.0093	4	20.2	0.00044	0.0089	2	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
25	0.004	0.003	0.001	-0.001	0.004	0.003	0.001	0	0.004	0.003	0.003	2	-0.001	2	9
91	0.029	0.021	0.02	0.016	0.026	0.021	0.019	0.016	0.026	0.021	0.048	2	0.043	2	7
159	0.044	0.032	0.034	0.026	0.04	0.032	0.031	0.026	0.039	0.032	0.08	2	0.068	2	4
170	0.044	0.032	0.034	0.026	0.04	0.032	0.031	0.026	0.039	0.032	0.08	2	0.068	2	4
249	0.024	0.017	0.015	0.012	0.022	0.017	0.014	0.012	0.021	0.017	0.038	2	0.033	2	9
320	0	0	-0.001	-0.004	0	0	-0.002	-0.003	0	0	-0.004	2	-0.007	2	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	10924	0	-7719	5384	10924	16874	5951	16681
25	9317	0	-7719	4554	9317	15268	5951	14146
91	5098	-2621	-7719	2237	5098	11048	5951	7487

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
170	0	-7719	-7719	-2860	0	5951	5951	2044
249	-5098	-12816	-7719	-8643	-5098	853	5951	-2806
320	-9638	-17357	-7719	-15809	-9638	0	5951	-5151
340	-10924	-18642	-7719	-17837	-10924	0	5951	-5814

Campata 3 tra i fili P10 - P11, sezione R 60x32, asta 55; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	16.08	4.6	10.05	5.6						-1104888	SLU 19	-837184	-1504881	0.258	Si
20	16.08	4.6	10.05	5.6	-134317	SLV 8	77020	945030	0.184	-837184	SLV 9	-837184	-1504881	0.258	Si
93	11.61	4.6	7.72	5.6	277316	SLV 8	350891	743877	0.173	-104670	SLV 9	-365766	-1120940	0.222	Si
175	8.04	4.6	8.04	5.6	498046	SLU 20	690182	772159	0.175						Si
268	8.04	4.6	8.04	5.6	245014	SLV 9	324215	772159	0.175	-138745	SLV 8	-411320	-810393	0.191	Si
330	8.04	4.6	8.04	5.6	-101549	SLV 9	98580	772159	0.175	-755140	SLV 8	-755140	-810393	0.191	Si
350	8.04	4.6	8.04	5.6						-1015503	SLU 20	-755140	-810393	0.191	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	16.08	0	18026	Ger.	18590	10605	35995	0	10605	2.5	Si
20	0.314	16.08	0	15998	Ger.	17305	10605	47553	46988	46988	1.55	Si
93	0.098	8.04	0	8562	Ger.	12593	8417	35995	23660	23660	2.5	Si
93	0.098	10.05	0	2748	Ger.	-415	-8922	-34681	-22797	-22797	2.5	Si
175	0.098	8.04	0	2373	Ger.	7345	8282	34681	22797	22797	2.5	Si
175	0.098	8.04	0	-2003	Ger.	-5663	-8282	-34681	-22797	-22797	2.5	Si
268	0.098	8.04	0	-2945	Ger.	1348	8282	34681	22797	22797	2.5	Si
268	0.098	8.04	0	-9240	Ger.	-11660	-8417	-35995	-23660	-23660	2.5	Si
330	0.314	8.04	0	-15494	Ger.	-15622	-8417	-47553	-46988	-46988	1.55	Si
350	0	8.04	0	-17522	SLU 20	-17522	-8417	-35995	0	-8417	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-785816	4	-544991	60	149.4	1441.3	3600	-700607	2	-485751	53.5	112.1	0	+∞	Si
20	-544991	4	-544991	60	149.4	1441.3	3600	-485751	2	-485751	53.5	112.1	0	+∞	Si
93	100039	5	249014	36.4	149.4	1378.2	3600	86323	2	220254	32.2	112.1	0	+∞	Si
175	354070	5	354070	53	149.4	1878.4	3600	315723	2	315723	47.2	112.1	0	+∞	Si
268	58903	4	221914	33.2	149.4	1177.3	3600	53135	2	198544	29.7	112.1	0	+∞	Si
330	-485872	5	-485872	70.6	149.4	2487.4	3600	-428345	2	-428345	62.2	112.1	0	+∞	Si
350	-719169	5	-485872	70.6	149.4	2487.4	3600	-635794	2	-428345	62.2	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	20.2	0.00042	0.0085	4	20.2	0.00044	0.0088	4	20.2	0.00042	0.0084	2	Si
20	superiore	20.2	0.00042	0.0085	4	20.2	0.00044	0.0088	4	20.2	0.00042	0.0084	2	Si
175	inferiore	32.7	0.00055	0.0179	5	32.7	0.0005	0.0164	4	32.7	0.00049	0.0159	2	Si
303	superiore	29	0.00072	0.021	5	29	0.00073	0.0211	4	29	0.0007	0.0202	2	Si
330	superiore	29	0.00072	0.021	5	29	0.00073	0.0211	4	29	0.0007	0.0202	2	Si
350	superiore	29	0.00072	0.021	5	29	0.00073	0.0211	4	29	0.0007	0.0202	2	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
20	0.002	0.002	0	-0.002	0.002	0.002	0	-0.001	0.002	0.002	0.001	2	0	2	9
93	0.033	0.024	0.027	0.019	0.03	0.024	0.023	0.019	0.029	0.024	0.071	2	0.049	2	4
175	0.055	0.041	0.049	0.034	0.051	0.041	0.042	0.034	0.049	0.041	0.126	2	0.087	2	2
268	0.03	0.022	0.023	0.017	0.027	0.022	0.02	0.017	0.027	0.022	0.061	2	0.043	2	5
330	0.004	0.003	0.001	-0.001	0.003	0.003	0.001	-0.001	0.003	0.003	0	2	-0.001	2	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	11245	0	-5663	5845	11245	18590	7345	18026
20	9960	0	-5663	5181	9960	17305	7345	15998
93	5248	-415	-5663	2748	5248	12593	7345	8562
175	0	-5663	-5663	-2003	0	7345	7345	2373
268	-5997	-11660	-5663	-9240	-5997	1348	7345	-2945
330	-9960	-15622	-5663	-15494	-9960	0	7345	-4991
350	-11245	-17522	-5663	-17522	-11245	0	7345	-5655

Campata 4 tra i fili P11 - P12, sezione R 60x32, asta 56; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	8.04	4.6	8.04	5.6						-773624	SLV 9	-572779	-810393	0.191	Si

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
20	8.04	4.6	8.04	5.6	-55804	SLV 8	103810	772159	0.175	-572779	SLV 9	-572779	-810393	0.191	Si
64	8.04	4.6	8.04	5.6	157223	SLV 8	230859	772159	0.175	-219764	SLV 9	-449199	-810393	0.191	Si
120	8.04	4.6	8.04	5.6	247868	SLV 8	310209	772159	0.175	48866	SLV 9	-71606	-810393	0.191	Si
184	8.04	4.6	8.04	5.6	170339	SLU 19	252982	772159	0.175	51013	SLU 2	-56116	-810393	0.191	Si
223	8.04	4.6	8.04	5.6	19327	SLV 9	131520	772159	0.175	-109541	SLV 8	-109541	-810393	0.191	Si
240	8.04	4.6	8.04	5.6	-52913	SLV 9	19327	772159	0.175	-237209	SLV 8	-109541	-810393	0.191	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	8.04	0	14409	Ger.	15525	8417	35995	0	8417	2.5	Si
0	0	8.04	0	4716	Ger.	-105	-8417	-35995	0	-8417	2.5	Si
20	0.314	8.04	0	12381	Ger.	14240	8417	47553	46988	46988	1.55	Si
20	0.314	8.04	0	4052	Ger.	-1390	-8417	-47553	-46988	-46988	1.55	Si
64	0.102	8.04	0	7919	Ger.	11413	8417	35995	24515	24515	2.5	Si
64	0.102	8.04	0	2592	Ger.	-4217	-8282	-34681	-23620	-23620	2.5	Si
120	0.102	8.04	0	3000	Ger.	7814	8282	34681	23620	23620	2.5	Si
120	0.102	8.04	0	-183	Ger.	-7816	-8282	-34681	-23620	-23620	2.5	Si
184	0.102	8.04	0	-1112	Ger.	3702	8282	34681	23620	23620	2.5	Si
184	0.102	8.04	0	-4296	Ger.	-11928	-8282	-34681	-23620	-23620	2.5	Si
223	0.314	8.04	0	-2598	Ger.	1228	8282	45817	45273	45273	1.55	Si
223	0.314	8.04	0	-8188	Ger.	-14402	-8417	-47553	-46988	-46988	1.55	Si
240	0	8.04	0	-3142	Ger.	176	8417	35995	0	8417	2.5	Si
240	0	8.04	0	-9848	Ger.	-15454	-8417	-35995	0	-8417	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-543917	5	-354201	51.5	149.4	1813.3	3600	-483314	2	-314292	45.7	112.1	0	+∞	Si
20	-354201	5	-354201	51.5	149.4	1813.3	3600	-314292	2	-314292	45.7	112.1	0	+∞	Si
64	-38292	3	-240000	34.9	149.4	1228.7	3600	-31270	2	-212567	30.9	112.1	0	+∞	Si
120	167679	4	184588	27.6	149.4	979.3	3600	148367	2	163669	24.5	112.1	0	+∞	Si
184	120576	4	179225	26.8	149.4	950.8	3600	106923	2	158973	23.8	112.1	0	+∞	Si
223	-50228	4	-50228	7.3	149.4	257.1	3600	-45107	2	-45107	6.6	112.1	0	+∞	Si
240	-162444	4	-50228	7.3	149.4	257.1	3600	-145061	2	-45107	6.6	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	29	0.00053	0.0153	5	29	0.00048	0.014	4	29	0.00047	0.0136	2	Si
20	superiore	29	0.00053	0.0153	5	29	0.00048	0.014	4	29	0.00047	0.0136	2	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
20	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.001	-0.001	-0.004	1	-0.006	1	9
64	0.005	0.003	0.003	0.001	0.005	0.003	0.003	0.002	0.005	0.003	0.005	2	0.005	2	9
120	0.013	0.009	0.01	0.007	0.012	0.009	0.009	0.007	0.012	0.009	0.023	2	0.019	2	9
144	0.014	0.009	0.011	0.007	0.013	0.01	0.01	0.008	0.012	0.01	0.025	2	0.02	2	9
184	0.01	0.007	0.008	0.006	0.01	0.007	0.007	0.006	0.009	0.007	0.019	2	0.015	2	9
223	0.003	0.002	0.002	0.002	0.003	0.002	0.002	0.002	0.003	0.002	0.006	2	0.005	2	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

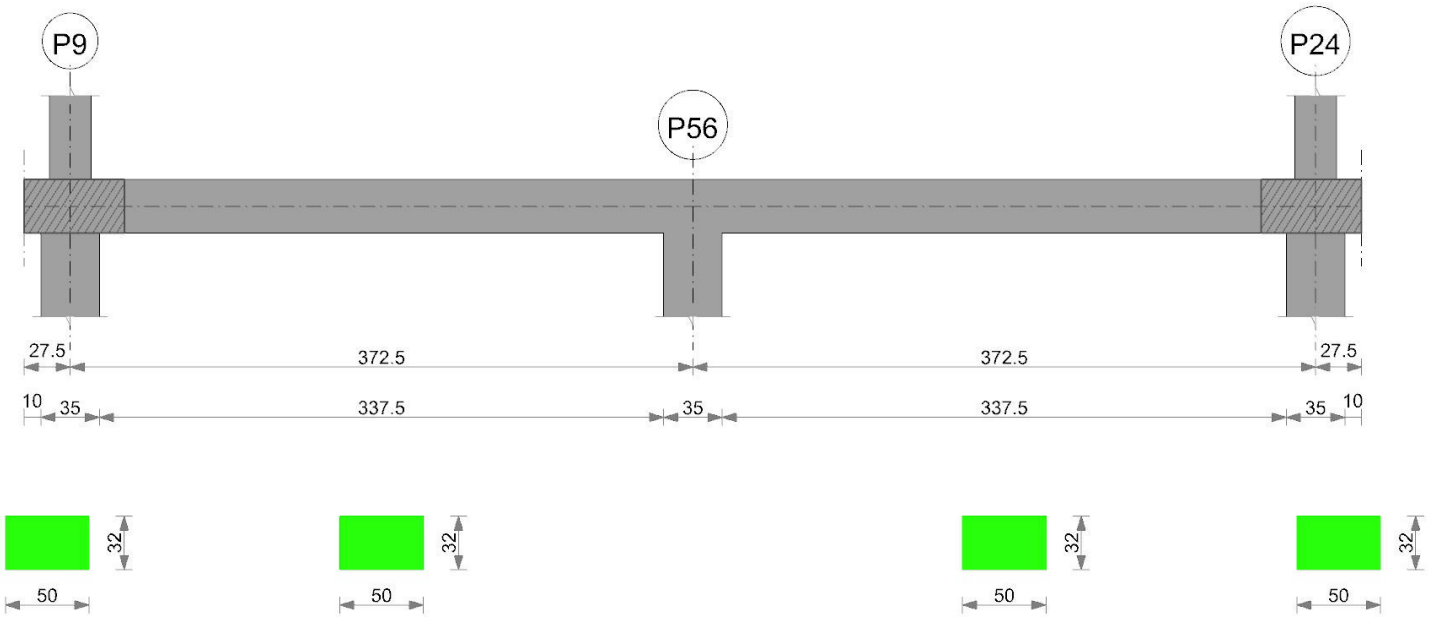
x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	7710	-105	-7815	4716	7710	15525	7815	14409
20	6425	-1390	-7815	4052	6425	14240	7815	12381
64	3598	-4217	-7815	2592	3598	11413	7815	7919
120	-1	-7816	-7815	-183	-1	7814	7815	3000
184	-4113	-11928	-7815	-4296	-4113	3702	7815	-1112
223	-6587	-14402	-7815	-8188	-6587	1228	7815	-2598
240	-7639	-15454	-7815	-9848	-7639	176	7815	-3142

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	15	P8	772159	-810393
1	200	P9	772159	-810393
2	25	P9	772159	-810393
2	320	P10	945030	-1504881
3	20	P10	945030	-1504881
3	330	P11	772159	-810393
4	20	P11	772159	-810393
4	223	P12	772159	-810393

Trave a "Piano terreno" P9-P24

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 50x32	Rettangolare	50	32	3	4	4

Output campate

Campata 2 tra i fili P9 - P56, sezione R 50x32, asta 271

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	4.02	4.6	4.02	5.6	62819	SLV 15	94819	409320	0.145	-302125	SLV 2	-249396	-437385	0.158	Si
18	4.02	4.6	4.02	5.6	94819	SLV 15	140615	409320	0.145	-249396	SLV 2	-249396	-437385	0.158	Si
87	4.02	4.6	4.02	5.6	177477	SLV 15	188243	409320	0.145	-84558	SLV 2	-146836	-437385	0.158	Si
186	4.02	4.6	4.02	5.6	157439	SLV 15	188285	409320	0.145	-5374	SLU 3	-8817	-437385	0.158	Si
286	4.02	4.6	4.02	5.6	-18246	SLU 2	48049	409320	0.145	-60472	SLU 19	-164048	-437385	0.158	Si
355	8.04	4.6	4.02	5.6						-329948	SLU 19	-329948	-792183	0.204	Si
373	8.04	4.6	4.02	5.6						-415505	SLU 19	-329948	-792183	0.204	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	4.02	0	3933	SLU 17	3933	6042	29996	0	6042	2.5	Si
18	0.094	4.02	0	3748	SLU 17	3748	6042	29996	22736	22736	2.5	Si
87	0.077	4.02	0	2089	SLU 17	2089	5897	28901	17942	17942	2.5	Si
186	0.077	4.02	0	164	SLV 2	164	5897	28901	17942	17942	2.5	Si
186	0.077	4.02	0	-1022	SLV 15	-1022	-5897	-28901	-17942	-17942	2.5	Si
286	0.077	4.02	0	-3046	SLU 19	-3046	-6042	-29996	-18621	-18621	2.5	Si
355	0.094	6.49	0	-4705	SLU 19	-4705	-6939	-29996	-22736	-22736	2.5	Si
373	0	7.69	0	-5124	SLU 19	-5124	-7343	-29996	0	-7343	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-171463	2	-125315	27.7	149.4	1250.3	3600	-130566	1	-87117	19.2	112.1	0	+∞	Si
18	-125315	2	-125315	27.7	149.4	1250.3	3600	-87117	1	-87117	19.2	112.1	0	+∞	Si
87	50141	4	77551	17.8	149.4	804.5	3600	46459	2	75121	17.2	112.1	0	+∞	Si
186	85704	1	91248	20.9	149.4	946.6	3600	85704	1	90648	20.8	112.1	0	+∞	Si
286	-43374	4	-114982	25.4	149.4	1147.2	3600	-38839	2	-109196	24.1	112.1	0	+∞	Si
355	-229602	4	-229602	38.4	149.4	1181.4	3600	-222197	2	-222197	37.2	112.1	0	+∞	Si
373	-288691	4	-229602	38.4	149.4	1181.4	3600	-280563	2	-222197	37.2	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara	Frequente	Quasi permanente

	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
18	0.002	0	0.002	0	0.002	0.001	0.002	0.001	0.002	0.002	0.004	2	0.004	2	9
87	0.012	0.007	0.011	0.005	0.012	0.011	0.011	0.009	0.012	0.012	0.029	2	0.028	2	9
161	0.017	0.012	0.015	0.01	0.017	0.016	0.015	0.014	0.017	0.017	0.042	1	0.042	1	8
186	0.017	0.012	0.015	0.01	0.017	0.016	0.015	0.014	0.017	0.017	0.041	1	0.04	1	9
286	0.005	0.002	0.003	0.001	0.005	0.004	0.003	0.002	0.005	0.004	0.01	1	0.008	1	9
355	-0.001	-0.002	-0.001	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.001	-0.001	-0.004	1	-0.004	1	9

Campata 3 tra i fili P56 - P24, sezione R 50x32, asta 272

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	8.04	4.6	4.02	5.6						-417831	SLU 19	-331706	-792183	0.204	Si
18	8.04	4.6	4.02	5.6						-331706	SLU 19	-331706	-792183	0.204	Si
99	4.02	4.6	4.02	5.6	7018	SLV 6	70709	409320	0.145	-35857	SLU 14	-119174	-437385	0.158	Si
186	4.02	4.6	4.02	5.6	159339	SLV 2	188285	409320	0.145	-3831	SLU 3	-7769	-437385	0.158	Si
273	4.02	4.6	4.02	5.6	192742	SLV 2	195864	409320	0.145	-63217	SLV 15	-120306	-437385	0.158	Si
355	4.02	4.6	4.02	5.6	110340	SLV 2	153684	409320	0.145	-251833	SLV 15	-251833	-437385	0.158	Si
372	4.02	4.6	4.02	5.6	79758	SLV 2	110340	409320	0.145	-305145	SLV 15	-251833	-437385	0.158	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	7.69	0	5156	SLU 19	5156	7343	29996	0	7343	2.5	Si
18	0.094	6.49	0	4738	SLU 19	4738	6939	29996	22736	22736	2.5	Si
99	0.077	4.02	0	2782	SLU 19	2782	6042	29996	18621	18621	2.5	Si
186	0.077	4.02	0	1104	SLV 4	1104	5897	28901	17942	17942	2.5	Si
186	0.077	4.02	0	-197	SLV 13	-197	-5897	-28901	-17942	-17942	2.5	Si
273	0.077	3.93	0	5	SLU 4	5	5897	28901	17942	17942	2.5	Si
273	0.077	3.93	0	-1770	SLU 17	-1770	-5897	-28901	-17942	-17942	2.5	Si
355	0.094	4.02	0	-3725	SLU 17	-3725	-6042	-29996	-22736	-22736	2.5	Si
372	0	4.02	0	-3910	SLU 17	-3910	-6042	-29996	0	-6042	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-290554	4	-231035	38.7	149.4	1188.7	3600	-282487	2	-223704	37.4	112.1	0	+∞	Si
18	-231035	4	-231035	38.7	149.4	1188.7	3600	-223704	2	-223704	37.4	112.1	0	+∞	Si
99	-17913	4	-84074	18.6	149.4	838.8	3600	-14020	2	-78909	17.4	112.1	0	+∞	Si
186	87943	1	94560	21.6	149.4	980.9	3600	87943	1	93758	21.5	112.1	0	+∞	Si
273	68174	4	88654	20.3	149.4	919.7	3600	64763	2	86514	19.8	112.1	0	+∞	Si
355	-120435	2	-120435	26.6	149.4	1201.6	3600	-81021	1	-81021	17.9	112.1	0	+∞	Si
372	-166264	2	-120435	26.6	149.4	1201.6	3600	-124070	1	-81021	17.9	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
18	-0.001	-0.002	-0.001	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.001	-0.001	-0.004	1	-0.004	1	9
99	0.007	0.004	0.006	0.002	0.007	0.006	0.006	0.005	0.007	0.006	0.016	1	0.014	1	9
186	0.018	0.013	0.016	0.011	0.018	0.017	0.016	0.014	0.018	0.018	0.043	1	0.043	1	8
211	0.018	0.013	0.016	0.011	0.018	0.017	0.016	0.015	0.018	0.018	0.045	2	0.045	2	8
273	0.015	0.009	0.013	0.007	0.015	0.013	0.013	0.011	0.015	0.014	0.036	2	0.034	2	9
355	0.002	0.001	0.002	0	0.002	0.002	0.002	0.001	0.002	0.002	0.005	2	0.004	2	9

Trave a "Piano terreno" P14-94

Geometria

Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x20	Rettangolare	30	20	3	3	3

Output campate

Campata 2 tra i fili P14 - 94, sezione R 30x20, asta 574; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	4.02	4.6	4.02	4.6	22674	SLV 8	25820	212981	0.3	-74849	SLV 9	-66062	-212981	0.3	Si
18	4.02	4.6	4.02	4.6	25820	SLV 8	28485	212981	0.3	-66062	SLV 9	-66062	-212981	0.3	Si
129	4.02	4.6	4.02	4.6	35185	SLV 8	35185	212981	0.3	-20646	SLV 9	-26464	-212981	0.3	Si
242	4.02	4.6	4.02	4.6	25558	SLV 8	28262	212981	0.3						Si
372	4.02	4.6	4.02	4.6	13381	SLV 9	13869	212981	0.3	-9008	SLV 8	-15551	-212981	0.3	Si
470	4.02	4.6	4.02	4.6	1768	SLV 9	5106	212981	0.3	-52254	SLV 8	-52254	-212981	0.3	Si
485	4.02	4.6	4.02	4.6						-63647	SLV 8	-52254	-212981	0.3	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	4.02	0	516	Ger.	1313	3091	10115	0	3091	2.5	Si
0	0	4.02	0	194	Ger.	-570	-3091	-10115	0	-3091	2.5	Si
18	0.302	4.02	0	490	Ger.	1287	3091	14667	16357	14667	1	Si
18	0.302	4.02	0	167	Ger.	-596	-3091	-14667	-16357	-14667	1	Si
129	0.083	4.02	0	322	Ger.	1119	3091	10569	10561	10561	2.35	Si
129	0.083	4.02	0	0	Ger.	-764	-3091	-10569	-10561	-10561	2.35	Si
242	0.083	4.02	0	152	Ger.	949	3091	10569	10561	10561	2.35	Si
242	0.083	4.02	0	-170	Ger.	-933	-3091	-10569	-10561	-10561	2.35	Si
372	0.083	4.02	0	-42	Ger.	755	3091	10569	10561	10561	2.35	Si
372	0.083	4.02	0	-364	Ger.	-1127	-3091	-10569	-10561	-10561	2.35	Si
470	0.302	4.02	0	-226	Ger.	608	3091	14667	16357	14667	1	Si
470	0.302	4.02	0	-548	Ger.	-1275	-3091	-14667	-16357	-14667	1	Si
485	0	4.02	0	-1314	Ger.	-2746	-3091	-10115	0	-3091	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-28002	1	-21912	16.7	149.4	415	3600	-28002	1	-21912	16.7	112.1	0	+∞	Si
18	-21912	1	-21912	16.7	149.4	415	3600	-21912	1	-21912	16.7	112.1	0	+∞	Si
129	8047	5	10495	8	149.4	198.8	3600	7269	2	9819	7.5	112.1	0	+∞	Si
242	16006	4	16030	12.3	149.4	303.6	3600	15874	2	15874	12.1	112.1	0	+∞	Si

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
372	2904	1	6058	4.6	149.4	114.7	3600	2904	1	6058	4.6	112.1	0	+∞	Si
470	-26501	5	-26501	20.3	149.4	501.9	3600	-25243	2	-25243	19.3	112.1	0	+∞	Si
485	-36027	5	-26501	20.3	149.4	501.9	3600	-34218	2	-25243	19.3	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
18	0.003	0.002	0.002	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.002	0.002	0.004	2	0.003	2	9
129	0.028	0.025	0.026	0.023	0.027	0.025	0.025	0.023	0.027	0.025	0.064	2	0.06	2	7
242	0.041	0.039	0.037	0.036	0.041	0.039	0.037	0.036	0.04	0.039	0.097	2	0.095	2	5
372	0.021	0.02	0.019	0.018	0.021	0.02	0.019	0.019	0.021	0.021	0.05	1	0.049	1	9
470	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	1	0.002	1	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

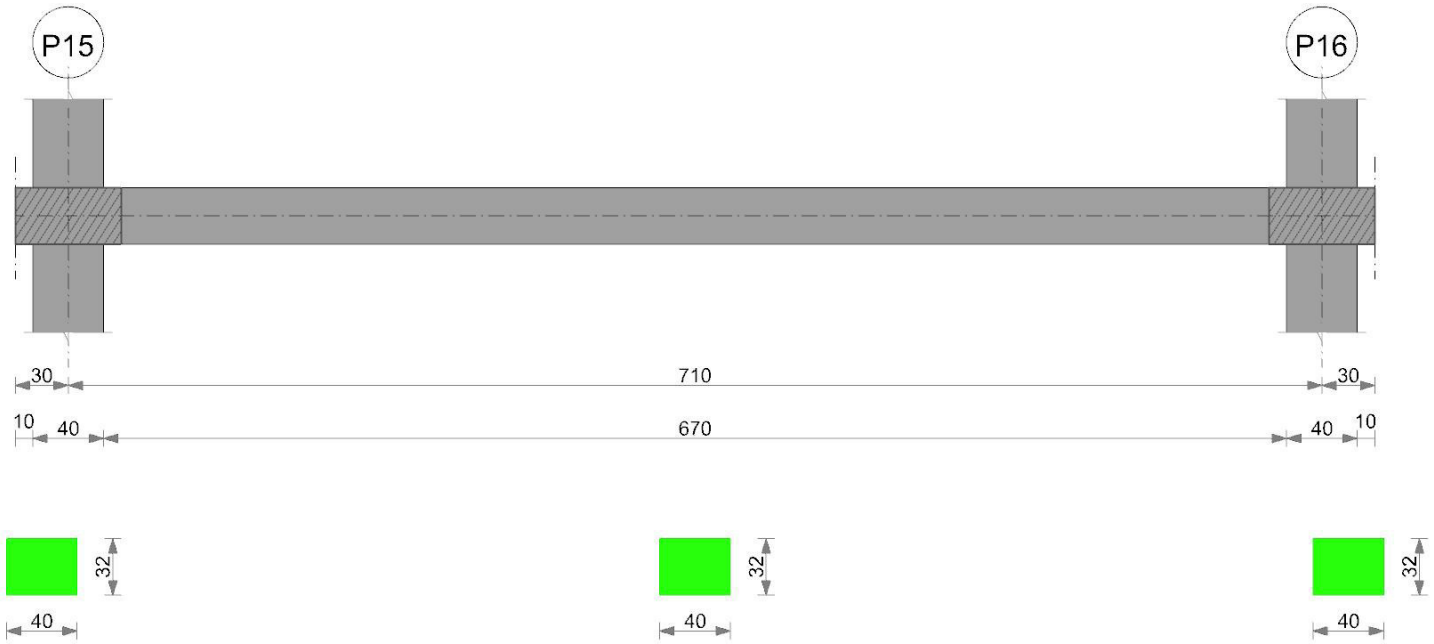
x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	372	-570	-941	194	372	1313	941	516
18	345	-596	-941	167	345	1287	941	490
129	178	-764	-941	0	178	1119	941	322
242	8	-933	-941	-170	8	949	941	152
372	-186	-1127	-941	-364	-186	755	941	-42
470	-333	-1275	-941	-548	-333	608	941	-226
485	-1805	-2746	-941	-1314	-1805	0	941	-616

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
2	18	P14	212981	-212981
2	470	94	212981	-212981

Trave a "Piano terreno" P15-P16

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x32	Rettangolare	40	32	3	4	4

Output campate

Campata 2 tra i fili P15 - P16, sezione R 40x32, asta 244; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	4.02	4.6	4.02	5.6	30449	SLV 8	45555	398186	0.158	-292538	SLV 9	-259685	-422022	0.172	Si
20	4.02	4.6	4.02	5.6	45555	SLV 8	63588	398186	0.158	-259685	SLV 9	-259685	-422022	0.172	Si
189	4.02	4.6	4.02	5.6	107145	SLV 8	108379	398186	0.158	-47838	SLV 9	-79060	-422022	0.172	Si
355	4.99	4.6	4.02	5.6	98094	SLU 18	123786	398482	0.16						Si
544	4.02	4.6	4.9	5.6	97480	SLV 9	100637	474790	0.169	-62555	SLV 8	-95855	-422754	0.175	Si
690	4.02	4.6	6.03	5.6	40300	SLV 9	57763	572863	0.185	-248991	SLV 8	-248991	-423476	0.178	Si
710	4.02	4.6	6.03	5.6	27282	SLV 9	40300	572863	0.185	-279757	SLV 8	-248991	-423476	0.178	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	4.02	0	2214	Ger.	3078	5098	23997	0	5098	2.5	Si
20	0.157	4.02	0	1591	Ger.	2554	5098	29111	28041	28041	1.85	Si
20	0.157	4.02	0	703	Ger.	-158	-5017	-28048	-27018	-27018	1.85	Si
189	0.061	4.02	0	977	Ger.	2012	5098	23997	14807	14807	2.5	Si
189	0.061	4.02	0	90	Ger.	-699	-5017	-23121	-14267	-14267	2.5	Si
355	0.061	4.02	0	447	Ger.	1482	5017	23121	14267	14267	2.5	Si
355	0.061	4.02	0	-440	Ger.	-1230	-5017	-23121	-14267	-14267	2.5	Si
544	0.061	4.02	0	-159	Ger.	876	5017	23121	14267	14267	2.5	Si
544	0.061	4.02	0	-1046	Ger.	-1835	-5098	-23997	-14807	-14807	2.5	Si
690	0.157	6.03	0	-625	Ger.	410	5743	28048	27018	27018	1.85	Si
690	0.157	4.02	0	-1512	Ger.	-2302	-5098	-29111	-28041	-28041	1.85	Si
710	0	6.03	0	-689	Ger.	346	5743	23121	0	5743	2.5	Si
710	0	4.02	0	-1576	Ger.	-2366	-5098	-23997	0	-5098	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-131421	1	-107792	26.9	149.4	1087.5	3600	-131421	1	-107792	26.9	112.1	0	+∞	Si
20	-107792	1	-107792	26.9	149.4	1087.5	3600	-107792	1	-107792	26.9	112.1	0	+∞	Si
189	31137	3	45546	11.7	149.4	477.1	3600	29654	2	44158	11.4	112.1	0	+∞	Si
355	75110	3	75110	19	149.4	787.9	3600	74150	2	74150	18.8	112.1	0	+∞	Si
544	17824	3	34502	8.2	149.4	298.8	3600	17463	2	34046	8.1	112.1	0	+∞	Si
690	-104476	5	-104476	25.5	149.4	1057.3	3600	-104346	2	-104346	25.5	112.1	0	+∞	Si
710	-126416	5	-104476	25.5	149.4	1057.3	3600	-126238	2	-104346	25.5	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
20	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.005	2	0.005	2	9
189	0.05	0.047	0.046	0.044	0.048	0.047	0.045	0.044	0.048	0.047	0.12	2	0.119	2	5
355	0.077	0.075	0.072	0.069	0.075	0.075	0.07	0.069	0.075	0.075	0.189	2	0.187	2	3
544	0.043	0.041	0.039	0.038	0.042	0.041	0.039	0.038	0.042	0.041	0.104	2	0.103	2	6
690	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.006	2	0.006	2	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

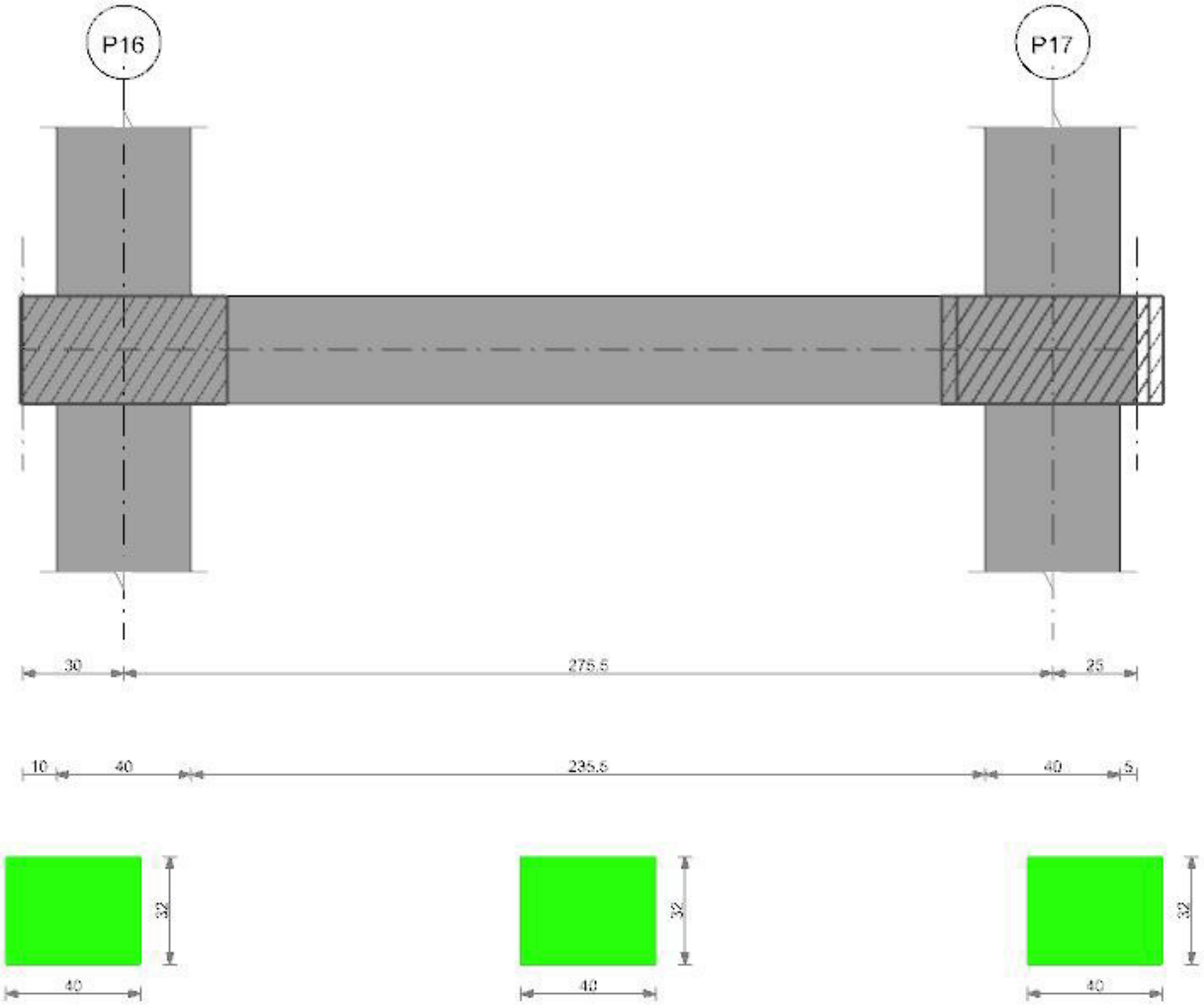
x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	1593	0	-1226	1156	1593	3078	1485	2214
20	1069	-158	-1226	703	1069	2554	1485	1591
189	527	-699	-1226	90	527	2012	1485	977
355	-3	-1230	-1226	-440	-3	1482	1485	447
544	-609	-1835	-1226	-1046	-609	876	1485	-159
690	-1075	-2302	-1226	-1512	-1075	410	1485	-625
710	-1139	-2366	-1226	-1576	-1139	346	1485	-689

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
2	20	P15	398186	-422022
2	690	P16	572863	-423476

Trave a "Piano terreno" P16-P17

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x32	Rettangolare	40	32	3	4	4

Output campate

Campata 2 tra i fili P16 - P17, sezione R 40x32, asta 243; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	4.02	4.6	4.02	5.6	322214	SLV 12	280720	398186	0.158	-340120	SLV 5	-286785	-422022	0.172	Si
20	4.02	4.6	4.02	5.6	280720	SLV 12	280720	398186	0.158	-286785	SLV 5	-286785	-422022	0.172	Si
73	4.02	4.6	4.02	5.6	159396	SLV 12	229845	398186	0.158	-154555	SLV 5	-227584	-422022	0.172	Si
138	4.02	4.6	4.02	5.6	-5002	SLV 8	74611	398186	0.158	-15024	SLV 9	-90001	-422022	0.172	Si
202	4.02	4.6	4.02	5.6	105955	SLV 5	155977	398186	0.158	-189922	SLV 12	-283375	-422022	0.172	Si
256	4.02	4.6	4.02	5.6	191494	SLV 5	191494	398186	0.158	-357934	SLV 12	-357934	-422022	0.172	Si
276	4.02	4.6	4.02	5.6	220053	SLV 5	191494	398186	0.158	-424203	SLV 12	-357934	-422022	0.172	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	4.02	0	2724	Ger.	4174	5098	23997	0	5098	2.5	Si
0	0	4.02	0	-2017	Ger.	-2791	-5017	-23121	0	-5017	2.5	Si
20	0.157	4.02	0	2613	Ger.	4062	5098	29111	28041	28041	1.85	Si
20	0.157	4.02	0	-2128	Ger.	-2902	-5017	-28048	-27018	-27018	1.85	Si
73	0.064	4.02	0	2335	Ger.	3784	5098	23997	15551	15551	2.5	Si
73	0.064	4.02	0	-2407	Ger.	-3180	-5017	-23121	-14984	-14984	2.5	Si
138	0.064	4.02	0	2023	Ger.	3473	5098	23997	15551	15551	2.5	Si
138	0.064	4.02	0	-2718	Ger.	-3492	-5098	-23997	-15551	-15551	2.5	Si
202	0.064	4.02	0	1725	Ger.	3174	5017	23121	14984	14984	2.5	Si
202	0.064	4.02	0	-3017	Ger.	-3790	-5098	-23997	-15551	-15551	2.5	Si
256	0.157	4.02	0	1474	Ger.	2924	5017	28048	27018	27018	1.85	Si
256	0.157	4.02	0	-3267	Ger.	-4041	-5098	-29111	-28041	-28041	1.85	Si
276	0	4.02	0	1379	Ger.	2828	5017	23121	0	5017	2.5	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
276	0	4.02	0	-3363	Ger.	-4137	-5098	-23997	0	-5098	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-14671	1	-8457	2.1	149.4	85.3	3600	-14671	1	-8457	2.1	112.1	0	+∞	Si
20	1251	5	5433	1.4	149.4	56.9	3600								Si
20	-8457	1	-8457	2.1	149.4	85.3	3600	-8457	1	-8457	2.1	112.1	0	+∞	Si
73	5268	5	5708	1.5	149.4	59.8	3600	2420	2	2536	0.7	112.1	0	+∞	Si
73	-1055	1	-3646	0.9	149.4	36.8	3600	-1055	1	-3646	0.9	112.1	0	+∞	Si
138	-10717	4	-25379	6.3	149.4	256.1	3600	-10013	2	-22708	5.7	112.1	0	+∞	Si
202	-47256	4	-71632	17.8	149.4	722.7	3600	-41984	2	-63699	15.9	112.1	0	+∞	Si
256	-93402	4	-93402	23.3	149.4	942.3	3600	-83220	2	-83220	20.7	112.1	0	+∞	Si
276	-114336	4	-93402	23.3	149.4	942.3	3600	-102075	2	-83220	20.7	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
20	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	2	-0.002	2	9
73	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.006	1	-0.007	1	9
138	-0.004	-0.005	-0.004	-0.005	-0.004	-0.005	-0.004	-0.005	-0.004	-0.005	-0.011	1	-0.012	1	9
193	-0.005	-0.006	-0.005	-0.006	-0.005	-0.006	-0.005	-0.006	-0.005	-0.006	-0.013	1	-0.015	1	9
202	-0.005	-0.006	-0.004	-0.006	-0.005	-0.006	-0.005	-0.006	-0.005	-0.005	-0.012	1	-0.015	1	9
256	-0.002	-0.003	-0.002	-0.003	-0.002	-0.003	-0.002	-0.003	-0.002	-0.003	-0.006	1	-0.007	1	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

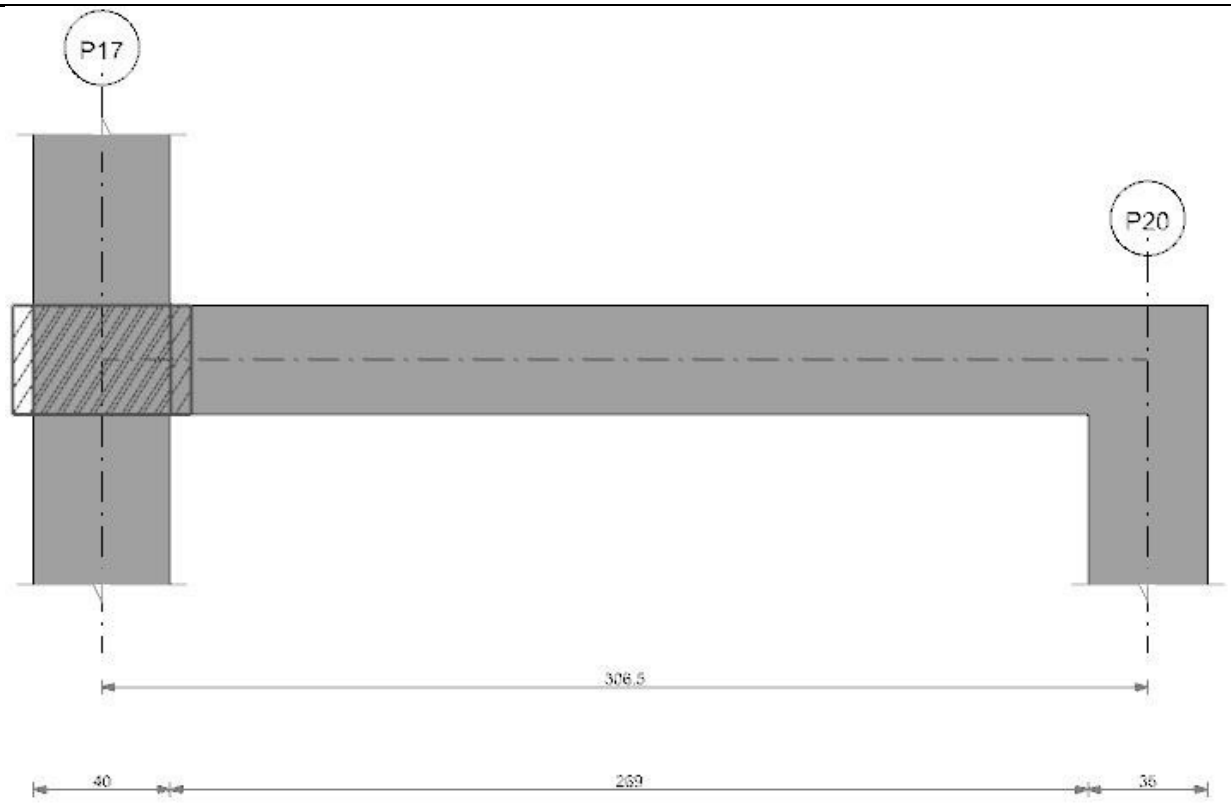
x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	692	-2791	-3482	-2017	692	4174	3482	2724
20	580	-2902	-3482	-2128	580	4062	3482	2613
73	302	-3180	-3482	-2407	302	3784	3482	2335
138	-9	-3492	-3482	-2718	-9	3473	3482	2023
202	-308	-3790	-3482	-3017	-308	3174	3482	1725
256	-558	-4041	-3482	-3267	-558	2924	3482	1474
276	-654	-4137	-3482	-3363	-654	2828	3482	1379

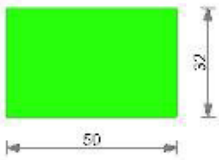
Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
2	20	P16	398186	-422022
2	256	P17	398186	-422022

Trave a "Piano terreno" P17-P20

Geometria





Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 50x32	Rettangolare	50	32	3	4	4

Output campate

Campata 1 tra i fili P17 - P20, sezione R 50x32, asta 250; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	6.03	4.6	6.03	5.6	120373	SLV 16	120373	585353	0.168	-434373	SLV 1	-339693	-616487	0.184	Si
20	6.03	4.6	6.03	5.6	168499	SLV 16	220339	585353	0.168	-339693	SLV 1	-339693	-616487	0.184	Si
82	6.03	4.6	6.03	5.6	246965	SLV 16	249430	585353	0.168	-117587	SLV 1	-213035	-616487	0.184	Si
153	6.03	4.6	6.03	5.6	199104	SLV 16	251196	585353	0.168	715	SLV 1	-30640	-616487	0.184	Si
235	6.03	4.6	6.03	5.6	-41382	SLV 10	67737	585353	0.168	-82614	SLU 18	-252932	-616487	0.184	Si
289	6.03	4.6	6.03	5.6						-424441	SLU 20	-424441	-616487	0.184	Si
306	6.03	4.6	6.03	5.6						-569365	SLU 20	-424441	-616487	0.184	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	6.03	0	6145	Ger.	9010	6772	29996	0	6772	2.5	Si
20	0.157	6.03	0	5278	Ger.	8456	6772	33264	32589	32589	2.15	Si
20	0.157	6.03	0	1507	Ger.	-480	-6664	-32050	-31399	-31399	2.15	Si
82	0.078	6.03	0	2718	Ger.	6711	6772	29996	18930	18930	2.5	Si
82	0.078	6.03	0	389	Ger.	-2225	-6664	-28901	-18239	-18239	2.5	Si
153	0.078	6.03	0	575	Ger.	4568	6664	28901	18239	18239	2.5	Si
153	0.078	6.03	0	-1754	Ger.	-4368	-6664	-28901	-18239	-18239	2.5	Si
235	0.078	6.03	0	-1829	Ger.	1959	6772	29996	18930	18930	2.5	Si
235	0.078	6.03	0	-4979	Ger.	-6978	-6772	-29996	-18930	-18930	2.5	Si
289	0.157	6.03	0	-2784	Ger.	141	6772	33264	32589	32589	2.15	Si
289	0.157	6.03	0	-7840	Ger.	-8796	-6772	-33264	-32589	-32589	2.15	Si
306	0	6.03	0	-8791	Ger.	-9400	-6772	-29996	0	-6772	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-180555	4	-99843	18.3	149.4	677.8	3600	-157000	2	-85597	15.7	112.1	0	+∞	Si
20	-99843	4	-99843	18.3	149.4	677.8	3600	-85597	2	-85597	15.7	112.1	0	+∞	Si
82	72073	5	109997	20.8	149.4	774.4	3600	64689	2	98213	18.5	112.1	0	+∞	Si
153	113562	4	118949	22.5	149.4	837.5	3600	99910	2	105553	19.9	112.1	0	+∞	Si
235	-61101	3	-183098	33.5	149.4	1243	3600	-53767	2	-165862	30.4	112.1	0	+∞	Si
289	-305599	5	-305599	56	149.4	2074.7	3600	-275694	2	-275694	50.5	112.1	0	+∞	Si
306	-409054	5	-305599	56	149.4	2074.7	3600	-368411	2	-275694	50.5	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
266	superiore	31	0.0006	0.0188	5	31	0.00056	0.0173	4	31	0.00055	0.0169	2	Si
289	superiore	31	0.0006	0.0188	5	31	0.00056	0.0173	4	31	0.00055	0.0169	2	Si
306	superiore	31	0.0006	0.0188	5	31	0.00056	0.0173	4	31	0.00055	0.0169	2	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
20	0.002	0.002	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	2	0.003	2	9
82	0.012	0.008	0.009	0.006	0.011	0.008	0.008	0.006	0.01	0.008	0.021	2	0.017	2	9
133	0.015	0.01	0.012	0.008	0.014	0.01	0.011	0.008	0.013	0.01	0.027	2	0.021	2	9
153	0.015	0.009	0.011	0.007	0.013	0.009	0.01	0.007	0.013	0.01	0.025	2	0.02	2	9
235	0.003	0	0.001	-0.001	0.003	0.001	0.001	0	0.002	0.001	0	2	-0.001	2	9
289	-0.002	-0.002	-0.002	-0.003	-0.002	-0.002	-0.002	-0.003	-0.002	-0.002	-0.006	2	-0.009	2	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

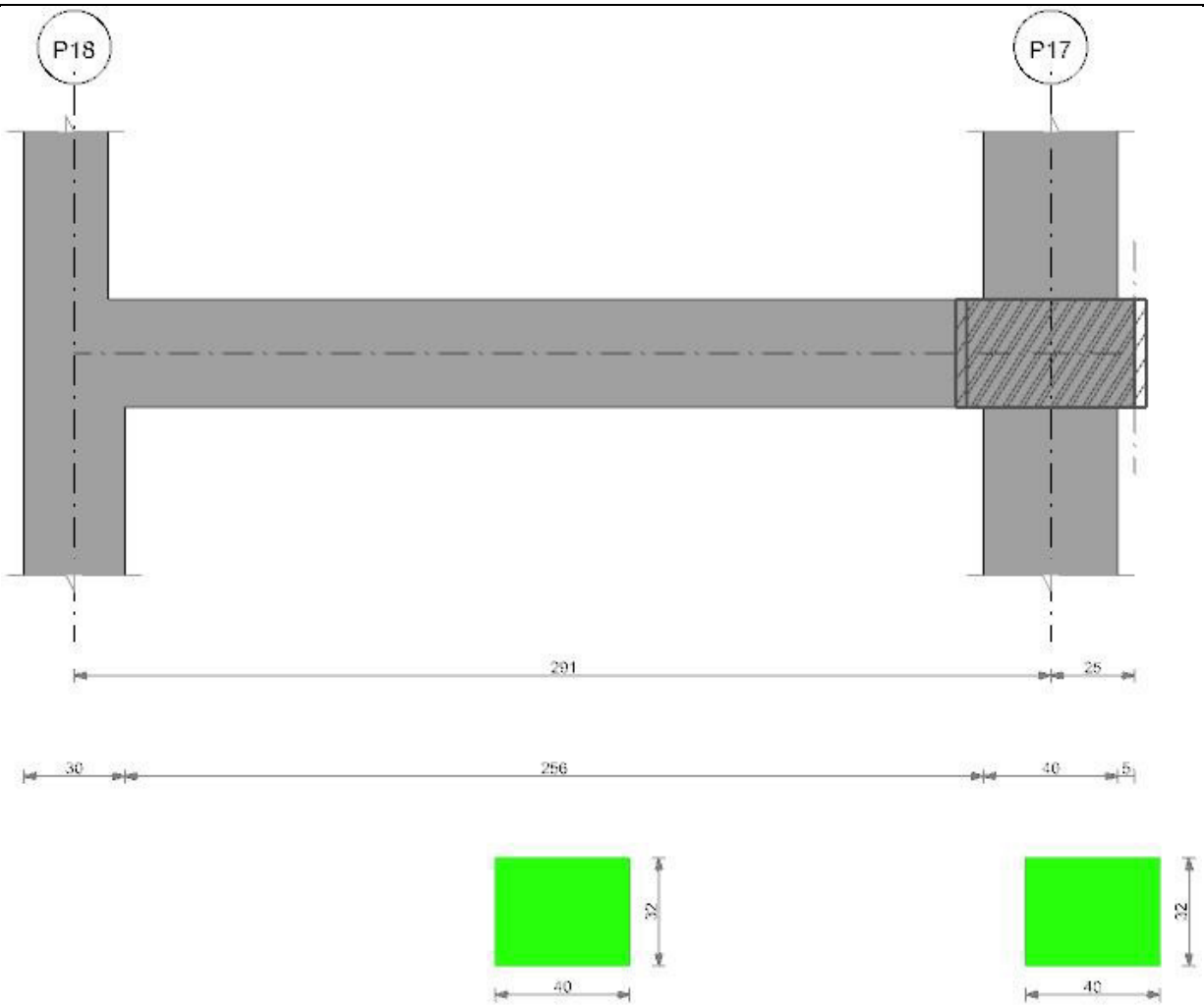
x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	4542	0	-4468	1805	4542	9010	4468	6145
20	3988	-480	-4468	1507	3988	8456	4468	5278
82	2243	-2225	-4468	389	2243	6711	4468	2718
153	100	-4368	-4468	-1754	100	4568	4468	575
235	-2509	-6978	-4468	-4979	-2509	1959	4468	-1829
289	-4327	-8796	-4468	-7840	-4327	141	4468	-2784
306	-4932	-9400	-4468	-8791	-4932	0	4468	-3101

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	20	P17	585353	-616487
1	289	P20	585353	-616487

Trave a "Piano terreno" P18-P17

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x32	Rettangolare	40	32	3	4	4

Output campate

Campata 1 tra i fili P18 - P17, sezione R 40x32, asta 242; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	4.02	4.6	4.02	5.6	187458	SLV 13	184178	398186	0.158	-235885	SLV 4	-188434	-422022	0.172	Si
15	4.02	4.6	4.02	5.6	184178	SLV 13	184178	398186	0.158	-188434	SLV 4	-188434	-422022	0.172	Si
78	4.02	4.6	4.02	5.6	134716	SLV 13	165866	398186	0.158	-26187	SLV 4	-97381	-422022	0.172	Si
145	4.02	4.6	4.02	5.6	87388	SLV 4	118781	398186	0.158	18563	SLV 13	-52363	-422022	0.172	Si
223	4.02	4.6	4.02	5.6	146754	SLV 4	153951	398186	0.158	-184481	SLV 13	-279635	-422022	0.172	Si
271	4.02	4.6	4.02	5.6	155762	SLV 4	155762	398186	0.158	-337474	SLV 13	-337474	-422022	0.172	Si
291	4.02	4.6	4.02	5.6	156249	SLV 4	155762	398186	0.158	-404629	SLV 13	-337474	-422022	0.172	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	4.02	0	3293	Ger.	6479	5098	23997	0	5098	2.5	Si
0	0	4.02	0	-89	SLV 13	-89	-5017	-23121	0	-5017	2.5	Si
15	0.157	4.02	0	3059	Ger.	4915	5098	29111	28041	28041	1.85	Si
15	0.157	4.02	0	-323	Ger.	-1493	-5017	-28048	-27018	-27018	1.85	Si
78	0.063	4.02	0	2134	Ger.	3990	5098	23997	15158	15158	2.5	Si
78	0.063	4.02	0	-1248	Ger.	-2418	-5017	-23121	-14605	-14605	2.5	Si
145	0.063	4.02	0	1227	Ger.	3084	5017	23121	14605	14605	2.5	Si
145	0.063	4.02	0	-2155	Ger.	-3324	-5017	-23121	-14605	-14605	2.5	Si
223	0.063	4.02	0	352	Ger.	2209	5017	23121	14605	14605	2.5	Si
223	0.063	4.02	0	-3030	Ger.	-4199	-5098	-23997	-15158	-15158	2.5	Si
271	0.157	4.02	0	63	Ger.	1919	5017	28048	27018	27018	1.85	Si
271	0.157	4.02	0	-3319	Ger.	-4489	-5098	-29111	-28041	-28041	1.85	Si
291	0	4.02	0	-12	Ger.	1845	5017	23121	0	5017	2.5	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
291	0	4.02	0	-3394	Ger.	-4563	-5098	-23997	0	-5098	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-34370	3	-10696	2.7	149.4	107.9	3600	-24213	2	-2128	0.5	112.1	0	+∞	Si
15	589	1	34377	8.9	149.4	360.1	3600	589	1	32305	8.3	112.1	0	+∞	Si
15	-10696	3	-10696	2.7	149.4	107.9	3600	-2128	2	-2128	0.5	112.1	0	+∞	Si
78	58913	4	66895	17.2	149.4	700.8	3600	54264	2	61268	15.8	112.1	0	+∞	Si
145	58249	5	66750	17.2	149.4	699.2	3600	52975	2	61071	15.7	112.1	0	+∞	Si
223	-20480	4	-68628	17.1	149.4	692.4	3600	-18863	2	-62842	15.7	112.1	0	+∞	Si
271	-99280	4	-99280	24.7	149.4	1001.6	3600	-90856	2	-90856	22.6	112.1	0	+∞	Si
291	-135695	4	-99280	24.7	149.4	1001.6	3600	-124190	2	-90856	22.6	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
15	0.002	0.002	0.002	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.005	2	0.004	2	9
78	0.01	0.008	0.009	0.007	0.009	0.008	0.008	0.007	0.009	0.008	0.022	2	0.019	2	9
116	0.012	0.009	0.01	0.008	0.011	0.009	0.01	0.008	0.011	0.009	0.026	2	0.022	2	9
145	0.011	0.009	0.01	0.008	0.011	0.009	0.009	0.008	0.01	0.009	0.024	2	0.021	2	9
223	0.004	0.003	0.003	0.002	0.004	0.003	0.003	0.002	0.004	0.003	0.008	2	0.007	2	9
271	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

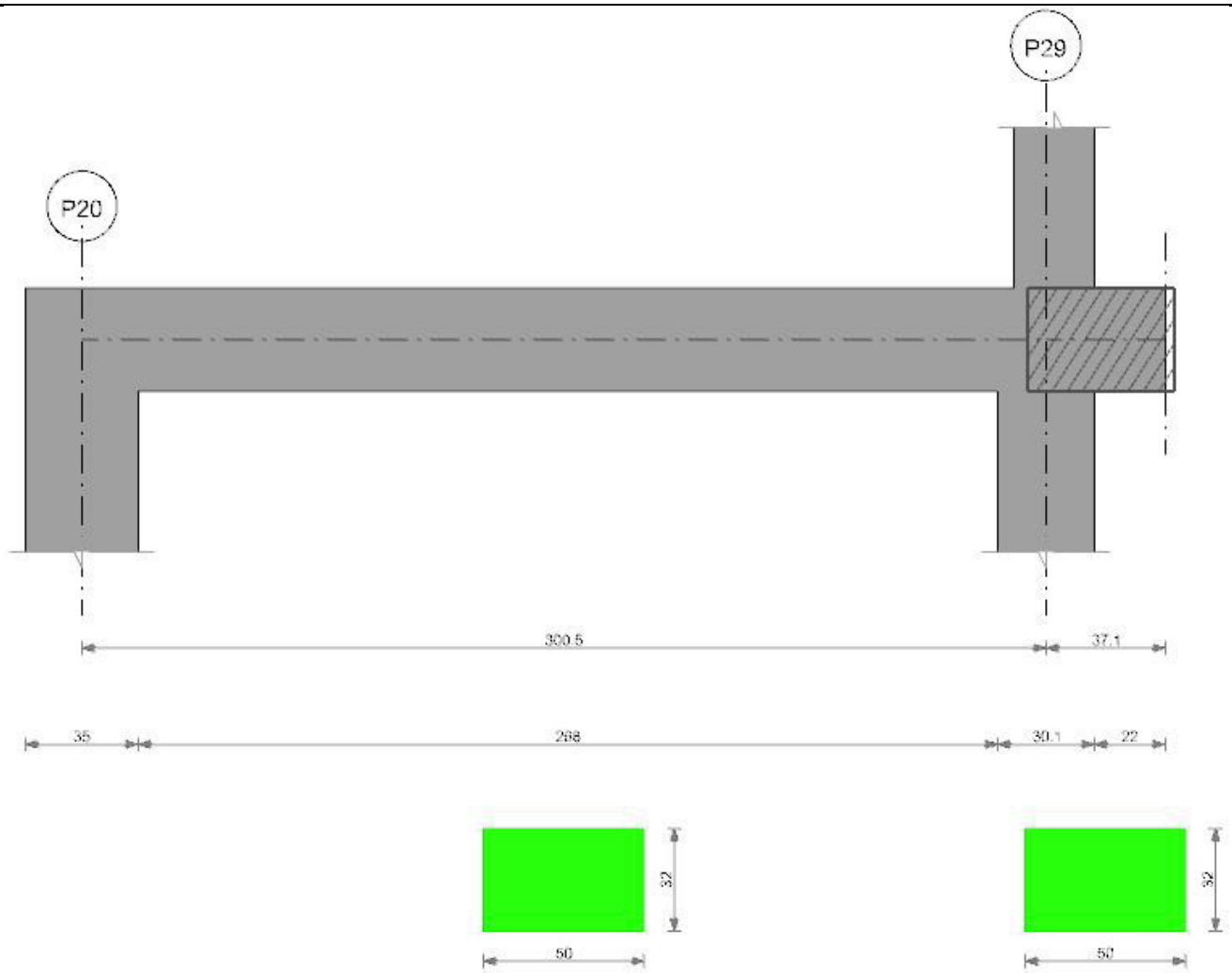
x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	3275	-89	-3204	-89	3275	6479	3204	3293
15	1711	-1493	-3204	-323	1711	4915	3204	3059
78	786	-2418	-3204	-1248	786	3990	3204	2134
145	-120	-3324	-3204	-2155	-120	3084	3204	1227
223	-995	-4199	-3204	-3030	-995	2209	3204	352
271	-1285	-4489	-3204	-3319	-1285	1919	3204	63
291	-1359	-4563	-3204	-3394	-1359	1845	3204	-12

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	15	P18	398186	-422022
1	271	P17	398186	-422022

Trave a "Piano terreno" P20-P29

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 50x32	Rettangolare	50	32	3	4	4

Output campate

Campata 1 tra i fili P20 - P29, sezione R 50x32, asta 251; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	6.03	4.6	6.03	5.6						-621628	SLU 20	-461029	-616487	0.184	Si
18	6.03	4.6	6.03	5.6						-461029	SLU 20	-461029	-616487	0.184	Si
80	6.03	4.6	6.03	5.6	5810	SLV 5	114257	585353	0.168	-45657	SLU 12	-206161	-616487	0.184	Si
150	6.03	4.6	6.03	5.6	204625	SLU 19	282164	585353	0.168						Si
230	6.03	4.6	6.03	5.6	168813	SLV 1	197591	585353	0.168	-18539	SLV 16	-96810	-616487	0.184	Si
285	6.03	4.6	6.03	5.6	67282	SLV 1	130755	585353	0.168	-175723	SLV 16	-175723	-616487	0.184	Si
300	6.03	4.6	6.03	5.6	29952	SLV 1	67282	585353	0.168	-228257	SLV 16	-175723	-616487	0.184	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	6.03	0	9550	Ger.	9606	6772	29996	0	6772	2.5	Si
18	0.157	6.03	0	8758	Ger.	9101	6772	33264	32589	32589	2.15	Si
80	0.079	6.03	0	5235	Ger.	6863	6772	29996	19023	19023	2.5	Si
80	0.079	6.03	0	1983	Ger.	-2106	-6772	-29996	-19023	-19023	2.5	Si
150	0.079	6.03	0	1290	Ger.	4242	6664	28901	18329	18329	2.5	Si
150	0.079	6.03	0	265	Ger.	-4728	-6664	-28901	-18329	-18329	2.5	Si
230	0.079	6.03	0	-662	Ger.	1698	6664	28901	18329	18329	2.5	Si
230	0.079	6.03	0	-2924	Ger.	-7271	-6664	-28901	-18329	-18329	2.5	Si
285	0.157	6.03	0	-1270	Ger.	541	6664	32050	31399	31399	2.15	Si
285	0.157	6.03	0	-4710	Ger.	-8428	-6772	-33264	-32589	-32589	2.15	Si
300	0	6.03	0	-1351	Ger.	395	6772	29996	0	6772	2.5	Si
300	0	6.03	0	-4972	Ger.	-8575	-6772	-29996	0	-6772	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-447288	5	-332534	60.9	149.4	2257.6	3600	-405813	2	-302495	55.4	112.1	0	+∞	Si
18	-332534	5	-332534	60.9	149.4	2257.6	3600	-302495	2	-302495	55.4	112.1	0	+∞	Si
80	-31107	2	-150281	27.5	149.4	1020.3	3600	-24596	1	-138212	25.3	112.1	0	+∞	Si
150	144919	4	152294	28.8	149.4	1072.2	3600	128418	2	136285	25.7	112.1	0	+∞	Si
230	79578	4	130896	24.7	149.4	921.6	3600	75137	2	119079	22.5	112.1	0	+∞	Si
285	-68897	4	-68897	12.6	149.4	467.7	3600	-54221	2	-54221	9.9	112.1	0	+∞	Si
300	-120195	4	-68897	12.6	149.4	467.7	3600	-99152	2	-54221	9.9	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	31	0.00066	0.0204	5	31	0.00061	0.019	4	31	0.0006	0.0186	2	Si
18	superiore	31	0.00066	0.0204	5	31	0.00061	0.019	4	31	0.0006	0.0186	2	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
18	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.001	-0.001	-0.002	-0.003	-0.001	-0.001	-0.006	2	-0.008	2	9
80	0.008	0.004	0.005	0.002	0.007	0.005	0.004	0.003	0.007	0.005	0.01	2	0.007	2	9
150	0.02	0.013	0.016	0.011	0.018	0.014	0.015	0.011	0.018	0.014	0.037	2	0.03	2	8
180	0.021	0.014	0.017	0.012	0.019	0.015	0.016	0.012	0.018	0.015	0.039	2	0.032	2	7
230	0.015	0.011	0.012	0.009	0.014	0.011	0.011	0.009	0.013	0.011	0.029	2	0.024	2	9
285	0.003	0.002	0.002	0.002	0.003	0.002	0.002	0.002	0.003	0.002	0.006	2	0.005	2	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	5122	0	-4485	3423	5122	9606	4485	9550
18	4616	0	-4485	3154	4616	9101	4485	8758
80	2378	-2106	-4485	1983	2378	6863	4485	5235
150	-243	-4728	-4485	265	-243	4242	4485	1290
230	-2786	-7271	-4485	-2924	-2786	1698	4485	-662
285	-3944	-8428	-4485	-4710	-3944	541	4485	-1270
300	-4090	-8575	-4485	-4972	-4090	395	4485	-1351

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	18	P20	585353	-616487
1	285	P29	585353	-616487

Trave a "Piano terreno" P22-P23

Geometria

Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x20	Rettangolare	30	20	3	3	3

Output campate

Campata 2 tra i fili P22 - P23, sezione R 30x20, asta 185; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	4.02	4.6	4.02	4.6	30614	SLV 8	32353	212981	0.3	-76599	SLV 9	-67313	-212981	0.3	Si
18	4.02	4.6	4.02	4.6	32353	SLV 8	33625	212981	0.3	-67313	SLV 9	-67313	-212981	0.3	Si
129	4.02	4.6	4.02	4.6	32727	SLV 8	33886	212981	0.3	-18711	SLV 9	-25023	-212981	0.3	Si
242	4.02	4.6	4.02	4.6	17780	SLU 11	26804	212981	0.3						Si
372	4.02	4.6	4.02	4.6	22210	SLV 9	22228	212981	0.3	-30947	SLV 8	-38884	-212981	0.3	Si
470	4.02	4.6	4.02	4.6	13099	SLV 9	16244	212981	0.3	-82392	SLV 8	-82392	-212981	0.3	Si
485	4.02	4.6	4.02	4.6	3099	SLV 9	3099	212981	0.3	-98861	SLV 8	-82392	-212981	0.3	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	4.02	0	545	Ger.	1322	3091	10115	0	3091	2.5	Si
0	0	4.02	0	113	Ger.	-561	-3091	-10115	0	-3091	2.5	Si
18	0.302	4.02	0	518	Ger.	1295	3091	14667	16357	14667	1	Si
18	0.302	4.02	0	87	Ger.	-587	-3091	-14667	-16357	-14667	1	Si
129	0.083	4.02	0	351	Ger.	1128	3091	10569	10561	10561	2.35	Si
129	0.083	4.02	0	-81	Ger.	-755	-3091	-10569	-10561	-10561	2.35	Si
242	0.083	4.02	0	181	Ger.	958	3091	10569	10561	10561	2.35	Si
242	0.083	4.02	0	-250	Ger.	-925	-3091	-10569	-10561	-10561	2.35	Si
372	0.083	4.02	0	-13	Ger.	764	3091	10569	10561	10561	2.35	Si
372	0.083	4.02	0	-444	Ger.	-1119	-3091	-10569	-10561	-10561	2.35	Si
470	0.302	4.02	0	-238	Ger.	617	3091	14667	16357	14667	1	Si
470	0.302	4.02	0	-669	Ger.	-1266	-3091	-14667	-16357	-14667	1	Si
485	0	4.02	0	-2238	Ger.	-3519	-3091	-10115	0	-3091	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-24841	1	-19184	14.7	149.4	363.4	3600	-24841	1	-19184	14.7	112.1	0	+∞	Si
18	-19184	1	-19184	14.7	149.4	363.4	3600	-19184	1	-19184	14.7	112.1	0	+∞	Si
129	7903	5	9840	7.5	149.4	186.4	3600	7008	2	9108	7	112.1	0	+∞	Si
242	12841	1	13075	10	149.4	247.7	3600	12841	1	13073	10	112.1	0	+∞	Si
372	-5759	5	-10124	7.7	149.4	191.8	3600	-4368	2	-8570	6.6	112.1	0	+∞	Si

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
470	-37036	5	-37036	28.3	149.4	701.5	3600	-34647	2	-34647	26.5	112.1	0	+∞	Si
485	-51357	5	-37036	28.3	149.4	701.5	3600	-47881	2	-34647	26.5	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
18	0.002	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	2	0.002	2	9
129	0.02	0.019	0.018	0.016	0.019	0.019	0.017	0.016	0.019	0.019	0.045	2	0.043	2	9
226	0.027	0.026	0.024	0.023	0.027	0.026	0.024	0.023	0.027	0.026	0.063	1	0.062	1	7
242	0.026	0.025	0.024	0.022	0.026	0.026	0.024	0.023	0.026	0.026	0.062	1	0.06	1	7
372	0.008	0.005	0.007	0.003	0.008	0.006	0.007	0.005	0.008	0.007	0.018	1	0.014	1	9
470	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.004	1	-0.005	1	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

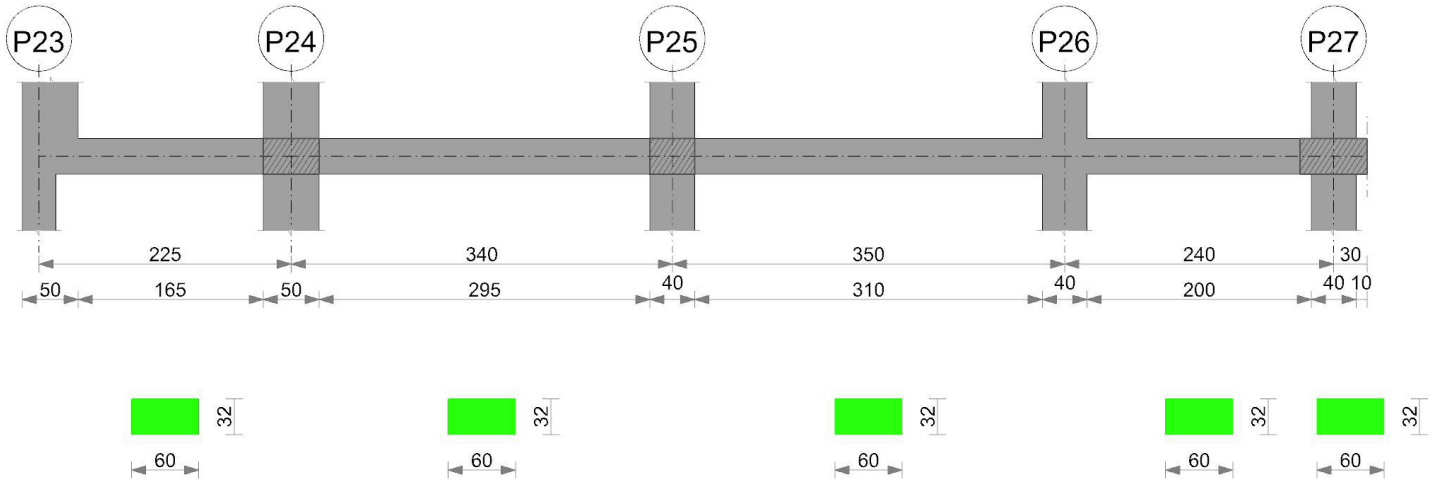
x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	380	-561	-941	113	380	1322	941	545
18	354	-587	-941	87	354	1295	941	518
129	186	-755	-941	-81	186	1128	941	351
242	17	-925	-941	-250	17	958	941	181
372	-177	-1119	-941	-444	-177	764	941	-13
470	-325	-1266	-941	-669	-325	617	941	-238
485	-2577	-3519	-941	-2238	-2577	0	941	-908

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
2	18	P22	212981	-212981
2	470	P23	212981	-212981

Trave a "Piano terreno" P23-P27

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 60x32	Rettangolare	60	32	3	4	4

Output campate

Campata 1 tra i fili P23 - P24, sezione R 60x32, asta 57; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	8.04	4.6	8.04	5.6	279672	SLV 8	279672	772159	0.175	-783971	SLV 9	-613943	-810393	0.191	Si
15	8.04	4.6	8.04	5.6	318484	SLV 8	352135	772159	0.175	-613943	SLV 9	-613943	-810393	0.191	Si
60	8.04	4.6	8.04	5.6	344419	SLV 8	352135	772159	0.175	-194364	SLV 9	-461032	-810393	0.191	Si

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
113	8.04	4.6	8.04	5.6	224108	SLU 20	301329	772159	0.175	57373	SLU 1	-42931	-810393	0.191	Si
165	8.04	4.6	8.04	5.6	189613	SLV 9	190076	772159	0.175	-190137	SLV 8	-500381	-810393	0.191	Si
200	8.04	4.6	8.04	5.6	130274	SLV 9	186611	772159	0.175	-555642	SLV 8	-555642	-810393	0.191	Si
225	8.04	4.6	8.04	5.6	35214	SLV 9	130274	772159	0.175	-869394	SLV 8	-555642	-810393	0.191	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	8.04	0	11817	Ger.	17892	8417	35995	0	8417	2.5	Si
15	0.309	8.04	0	10853	Ger.	15767	8417	47553	46265	46265	1.55	Si
15	0.309	8.04	0	2106	Ger.	-1342	-8282	-45817	-44577	-44577	1.55	Si
60	0.309	8.04	0	7661	Ger.	12575	8417	47553	46265	46265	1.55	Si
60	0.309	8.04	0	-1086	Ger.	-4534	-8282	-45817	-44577	-44577	1.55	Si
113	0.1	8.04	0	3657	Ger.	8570	8282	34681	23136	23136	2.5	Si
113	0.1	8.04	0	-5091	Ger.	-8538	-8282	-34681	-23136	-23136	2.5	Si
165	0.1	8.04	0	-348	Ger.	4566	8282	34681	23136	23136	2.5	Si
165	0.1	8.04	0	-9095	Ger.	-12543	-8417	-35995	-24012	-24012	2.5	Si
200	0.314	8.04	0	-2997	Ger.	1896	8282	45817	45273	45273	1.55	Si
200	0.314	8.04	0	-11745	Ger.	-15212	-8417	-47553	-46988	-46988	1.55	Si
225	0	8.04	0	-4270	Ger.	290	8282	34681	0	8282	2.5	Si
225	0	8.04	0	-14081	Ger.	-16819	-8417	-35995	0	-8417	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-278957	4	-163501	23.7	149.4	837	3600	-252150	2	-147729	21.5	112.1	0	+∞	Si
15	-163501	4	-163501	23.7	149.4	837	3600	-147729	2	-147729	21.5	112.1	0	+∞	Si
60	83338	5	154030	23	149.4	817.2	3600	75028	2	139513	20.9	112.1	0	+∞	Si
113	157055	5	160706	24	149.4	852.6	3600	142499	2	145732	21.8	112.1	0	+∞	Si
165	4011	2	118359	17.7	149.4	627.9	3600	2096	1	107622	16.1	112.1	0	+∞	Si
165	-1834	4	-198053	28.8	149.4	1013.9	3600	-262	2	-178144	25.9	112.1	0	+∞	Si
200	-236148	4	-236148	34.3	149.4	1209	3600	-212684	2	-212684	30.9	112.1	0	+∞	Si
225	-461935	4	-236148	34.3	149.4	1209	3600	-417090	2	-212684	30.9	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
15	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	2	0.002	2	9
60	0.008	0.006	0.006	0.004	0.007	0.006	0.005	0.004	0.007	0.006	0.013	2	0.012	2	9
105	0.011	0.009	0.008	0.006	0.01	0.009	0.007	0.006	0.01	0.009	0.019	2	0.016	2	9
113	0.011	0.008	0.008	0.006	0.01	0.008	0.007	0.006	0.01	0.008	0.019	2	0.016	2	9
165	0.005	0.004	0.003	0.003	0.005	0.004	0.003	0.003	0.005	0.004	0.007	2	0.007	2	9
200	0.001	0.001	0	0	0.001	0.001	0	0	0.001	0.001	-0.001	1	-0.001	1	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	9338	0	-8554	3069	9338	17892	8554	11817
15	7212	-1342	-8554	2106	7212	15767	8554	10853
60	4020	-4534	-8554	-1086	4020	12575	8554	7661
113	16	-8538	-8554	-5091	16	8570	8554	3657
165	-3988	-12543	-8554	-9095	-3988	4566	8554	-348
200	-6658	-15212	-8554	-11745	-6658	1896	8554	-2997
225	-8264	-16819	-8554	-14081	-8264	290	8554	-4270

Campata 2 tra i fili P24 - P25, sezione R 60x32, asta 58; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	8.04	4.6	8.04	5.6						-944014	SLV 9	-647969	-810393	0.191	Si
25	8.04	4.6	8.04	5.6	-21460	SLV 8	153153	772159	0.175	-647969	SLV 9	-647969	-810393	0.191	Si
79	8.04	4.6	8.04	5.6	250287	SLV 8	318105	772159	0.175	-140915	SLV 9	-400465	-810393	0.191	Si
170	8.04	4.6	8.04	5.6	444481	SLU 20	638784	772159	0.175						Si
261	12.96	4.6	9.2	5.6	176082	SLV 9	269154	871885	0.181	-218036	SLV 8	-502841	-1237473	0.232	Si
320	16.08	4.6	10.05	5.6	-179725	SLV 9	29367	945030	0.184	-830804	SLV 8	-830804	-1504881	0.258	Si
340	16.08	4.6	10.05	5.6						-1128454	SLU 19	-830804	-1504881	0.258	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	8.04	0	16657	Ger.	16874	8417	35995	0	8417	2.5	Si
25	0.314	8.04	0	14122	Ger.	15268	8417	47553	46988	46988	1.55	Si
79	0.096	8.04	0	8612	Ger.	11777	8417	35995	23097	23097	2.5	Si
79	0.096	8.04	0	2772	Ger.	-1893	-8282	-34681	-22254	-22254	2.5	Si
170	0.096	8.04	0	1748	Ger.	5951	8282	34681	22254	22254	2.5	Si
170	0.096	8.04	0	-2583	Ger.	-7719	-8282	-34681	-22254	-22254	2.5	Si
261	0.096	8.04	0	-3155	Ger.	125	8282	34681	22254	22254	2.5	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
261	0.096	10.77	0	-9820	Ger.	-13545	-9279	-35995	-23097	-23097	2.5	Si
320	0.314	16.08	0	-15837	Ger.	-17357	-10605	-47553	-46988	-46988	1.55	Si
340	0	16.08	0	-17865	Ger.	-18643	-10605	-35995	0	-10605	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-653789	5	-381415	55.4	149.4	1952.6	3600	-576624	2	-334715	48.6	112.1	0	+∞	Si
25	-381415	5	-381415	55.4	149.4	1952.6	3600	-334715	2	-334715	48.6	112.1	0	+∞	Si
79	59628	4	209669	31.4	149.4	1112.3	3600	54686	2	188033	28.1	112.1	0	+∞	Si
170	315746	5	315871	47.2	149.4	1675.7	3600	280969	2	281571	42.1	112.1	0	+∞	Si
261	-21772	4	-266992	32	149.4	867	3600	-20977	2	-240252	28.8	112.1	0	+∞	Si
320	-563504	4	-563504	62	149.4	1490.3	3600	-505264	2	-505264	55.6	112.1	0	+∞	Si
340	-802139	4	-563504	62	149.4	1490.3	3600	-718493	2	-505264	55.6	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	29	0.00057	0.0165	5	29	0.00052	0.015	4	29	0.0005	0.0145	2	Si
25	superiore	29	0.00057	0.0165	5	29	0.00052	0.015	4	29	0.0005	0.0145	2	Si
170	inferiore	32.7	0.00049	0.0159	5	32.7	0.00045	0.0146	4	32.7	0.00044	0.0142	2	Si
320	superiore	20.2	0.00043	0.0088	4	20.2	0.00046	0.0093	4	20.2	0.00044	0.0089	2	Si
340	superiore	20.2	0.00043	0.0088	4	20.2	0.00046	0.0093	4	20.2	0.00044	0.0089	2	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
25	0.004	0.003	0.002	0	0.004	0.003	0.002	0	0.004	0.003	0.003	2	0	2	9
79	0.024	0.018	0.017	0.014	0.022	0.018	0.016	0.014	0.022	0.018	0.04	2	0.036	2	8
159	0.044	0.032	0.034	0.026	0.041	0.032	0.031	0.026	0.039	0.032	0.08	2	0.069	2	4
170	0.044	0.032	0.034	0.026	0.04	0.032	0.031	0.026	0.039	0.032	0.08	2	0.069	2	4
261	0.019	0.014	0.012	0.01	0.017	0.014	0.011	0.01	0.017	0.014	0.029	2	0.026	2	9
320	0.001	0	-0.001	-0.004	0	0	-0.002	-0.003	0	0	-0.004	2	-0.007	2	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	10924	0	-7719	5404	10924	16874	5951	16657
25	9317	0	-7719	4575	9317	15268	5951	14122
79	5826	-1893	-7719	2772	5826	11777	5951	8612
170	0	-7719	-7719	-2583	0	5951	5951	1748
261	-5826	-13545	-7719	-9820	-5826	125	5951	-3155
320	-9639	-17357	-7719	-15837	-9639	0	5951	-5123
340	-10924	-18643	-7719	-17865	-10924	0	5951	-5787

Campata 3 tra i fili P25 - P26, sezione R 60x32, asta 59; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	16.08	4.6	10.05	5.6						-1093881	SLU 19	-796101	-1504881	0.258	Si
20	16.08	4.6	10.05	5.6	-157444	SLV 8	56698	945030	0.184	-796101	SLV 9	-796101	-1504881	0.258	Si
93	11.61	4.6	7.72	5.6	260983	SLV 8	352335	743877	0.173	-79840	SLV 9	-334228	-1120940	0.222	Si
175	8.04	4.6	8.04	5.6	496949	SLU 19	690200	772159	0.175						Si
257	8.04	4.6	8.04	5.6	271526	SLV 9	372480	772159	0.175	-51027	SLV 8	-298123	-810393	0.191	Si
330	8.04	4.6	8.04	5.6	-129230	SLV 9	77619	772159	0.175	-749617	SLV 8	-749617	-810393	0.191	Si
350	8.04	4.6	8.04	5.6						-1029430	SLU 20	-749617	-810393	0.191	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	16.08	0	17964	Ger.	18590	10605	35995	0	10605	2.5	Si
20	0.314	16.08	0	15935	Ger.	17305	10605	47553	46988	46988	1.55	Si
93	0.098	8.04	0	8499	Ger.	12593	8417	35995	23660	23660	2.5	Si
93	0.098	10.05	0	2644	Ger.	-415	-8922	-34681	-22797	-22797	2.5	Si
175	0.098	8.04	0	2151	Ger.	7345	8282	34681	22797	22797	2.5	Si
175	0.098	8.04	0	-1910	Ger.	-5663	-8282	-34681	-22797	-22797	2.5	Si
257	0.098	8.04	0	-2653	Ger.	2098	8282	34681	22797	22797	2.5	Si
257	0.098	8.04	0	-8125	Ger.	-10910	-8417	-35995	-23660	-23660	2.5	Si
330	0.314	8.04	0	-15562	Ger.	-15623	-8417	-47553	-46988	-46988	1.55	Si
350	0	8.04	0	-17590	SLU 20	-17590	-8417	-35995	0	-8417	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-776635	4	-536894	59.1	149.4	1419.9	3600	-690341	2	-476773	52.5	112.1	0	+∞	Si
20	-536894	4	-536894	59.1	149.4	1419.9	3600	-476773	2	-476773	52.5	112.1	0	+∞	Si
93	103032	5	250263	36.6	149.4	1385.1	3600	90571	2	222548	32.5	112.1	0	+∞	Si
175	352978	4	352978	52.8	149.4	1872.6	3600	314693	2	314693	47.1	112.1	0	+∞	Si
257	125236	4	264470	39.6	149.4	1403.1	3600	110250	2	234934	35.1	112.1	0	+∞	Si

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
330	-496564	5	-496564	72.1	149.4	2542.1	3600	-439424	2	-439424	63.8	112.1	0	+∞	Si
350	-731021	5	-496564	72.1	149.4	2542.1	3600	-648173	2	-439424	63.8	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	20.2	0.00041	0.0083	4	20.2	0.00042	0.0086	4	20.2	0.0004	0.0082	2	Si
20	superiore	20.2	0.00041	0.0083	4	20.2	0.00042	0.0086	4	20.2	0.0004	0.0082	2	Si
175	inferiore	32.7	0.00055	0.0178	4	32.7	0.0005	0.0164	4	32.7	0.00049	0.0159	2	Si
303	superiore	29	0.00074	0.0215	5	29	0.00075	0.0219	4	29	0.00072	0.021	2	Si
330	superiore	29	0.00074	0.0215	5	29	0.00075	0.0219	4	29	0.00072	0.021	2	Si
350	superiore	29	0.00074	0.0215	5	29	0.00075	0.0219	4	29	0.00072	0.021	2	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
20	0.003	0.002	0.001	-0.001	0.002	0.002	0	-0.001	0.002	0.002	0.002	2	0	2	9
93	0.033	0.024	0.027	0.019	0.03	0.024	0.023	0.019	0.029	0.024	0.071	2	0.049	2	4
175	0.055	0.04	0.048	0.032	0.05	0.04	0.041	0.033	0.049	0.04	0.125	2	0.085	2	2
257	0.035	0.024	0.028	0.019	0.032	0.025	0.024	0.019	0.031	0.025	0.072	2	0.049	2	4
330	0.003	0.002	0	-0.002	0.003	0.002	0	-0.001	0.003	0.002	-0.001	2	-0.002	2	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	11245	0	-5663	5741	11245	18590	7345	17964
20	9960	0	-5663	5077	9960	17305	7345	15935
93	5248	-415	-5663	2644	5248	12593	7345	8499
175	0	-5663	-5663	-1910	0	7345	7345	2151
257	-5248	-10910	-5663	-8125	-5248	2098	7345	-2653
330	-9960	-15623	-5663	-15562	-9960	0	7345	-5086
350	-11245	-17590	-5663	-17590	-11245	0	7345	-5749

Campata 4 tra i fili P26 - P27, sezione R 60x32, asta 60; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	8.04	4.6	8.04	5.6	54905	SLV 8	117988	772159	0.175	-808198	SLV 9	-594396	-810393	0.191	Si
20	8.04	4.6	8.04	5.6	117988	SLV 8	165444	772159	0.175	-594396	SLV 9	-594396	-810393	0.191	Si
56	8.04	4.6	8.04	5.6	168196	SLV 8	168196	772159	0.175	-272902	SLV 9	-537494	-810393	0.191	Si
120	8.04	4.6	8.04	5.6	114070	SLU 19	307893	772159	0.175	30692	SLU 2	-97915	-810393	0.191	Si
184	8.04	4.6	8.04	5.6	191725	SLV 9	193651	772159	0.175	-331905	SLV 8	-604932	-810393	0.191	Si
220	8.04	4.6	8.04	5.6	131466	SLV 9	187384	772159	0.175	-663455	SLV 8	-663455	-810393	0.191	Si
240	8.04	4.6	8.04	5.6	62673	SLV 9	131466	772159	0.175	-882968	SLV 8	-663455	-810393	0.191	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	8.04	0	12153	Ger.	15643	8417	35995	0	8417	2.5	Si
0	0	8.04	0	3818	Ger.	-183	-8282	-34681	0	-8282	2.5	Si
20	0.314	8.04	0	10125	Ger.	14358	8417	47553	46988	46988	1.55	Si
20	0.314	8.04	0	2537	Ger.	-1468	-8282	-45817	-45273	-45273	1.55	Si
56	0.103	8.04	0	7757	Ger.	12042	8417	35995	24965	24965	2.5	Si
56	0.103	8.04	0	221	Ger.	-3784	-8282	-34681	-24054	-24054	2.5	Si
120	0.103	8.04	0	3630	Ger.	7914	8282	34681	24054	24054	2.5	Si
120	0.103	8.04	0	-3907	Ger.	-7912	-8282	-34681	-24054	-24054	2.5	Si
184	0.103	8.04	0	-498	Ger.	3786	8282	34681	24054	24054	2.5	Si
184	0.103	8.04	0	-8035	Ger.	-12040	-8417	-35995	-24965	-24965	2.5	Si
220	0.314	8.04	0	-2820	Ger.	1464	8282	45817	45273	45273	1.55	Si
220	0.314	8.04	0	-10367	Ger.	-14362	-8417	-47553	-46988	-46988	1.55	Si
240	0	8.04	0	-3881	Ger.	174	8282	34681	0	8282	2.5	Si
240	0	8.04	0	-12403	Ger.	-15652	-8417	-35995	0	-8417	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-434408	5	-277170	40.3	149.4	1419	3600	-376647	2	-238204	34.6	112.1	0	+∞	Si
20	-277170	5	-277170	40.3	149.4	1419	3600	-238204	2	-238204	34.6	112.1	0	+∞	Si
56	-68025	3	-237030	34.4	149.4	1213.5	3600	-52353	2	-202920	29.5	112.1	0	+∞	Si
120	80533	4	80533	12	149.4	427.2	3600	70872	2	70872	10.6	112.1	0	+∞	Si
184	-77050	4	-255077	37.1	149.4	1305.9	3600	-70090	2	-229090	33.3	112.1	0	+∞	Si
220	-296406	4	-296406	43.1	149.4	1517.4	3600	-265995	2	-265995	38.6	112.1	0	+∞	Si
240	-457859	4	-296406	43.1	149.4	1517.4	3600	-410147	2	-265995	38.6	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
20	-0.002	-0.002	-0.002	-0.003	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.005	1	-0.006	1	9
56	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.001	-0.001	-0.002	-0.003	-0.001	-0.001	-0.006	1	-0.006	1	9
120	0.001	0	-0.001	-0.001	0.001	0.001	-0.001	-0.001	0.001	0.001	-0.002	2	-0.002	2	9
184	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.007	1	-0.008	1	9
200	-0.002	-0.003	-0.003	-0.004	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.007	1	-0.009	1	9
220	-0.002	-0.002	-0.002	-0.003	-0.002	-0.002	-0.002	-0.003	-0.002	-0.002	-0.006	1	-0.007	1	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

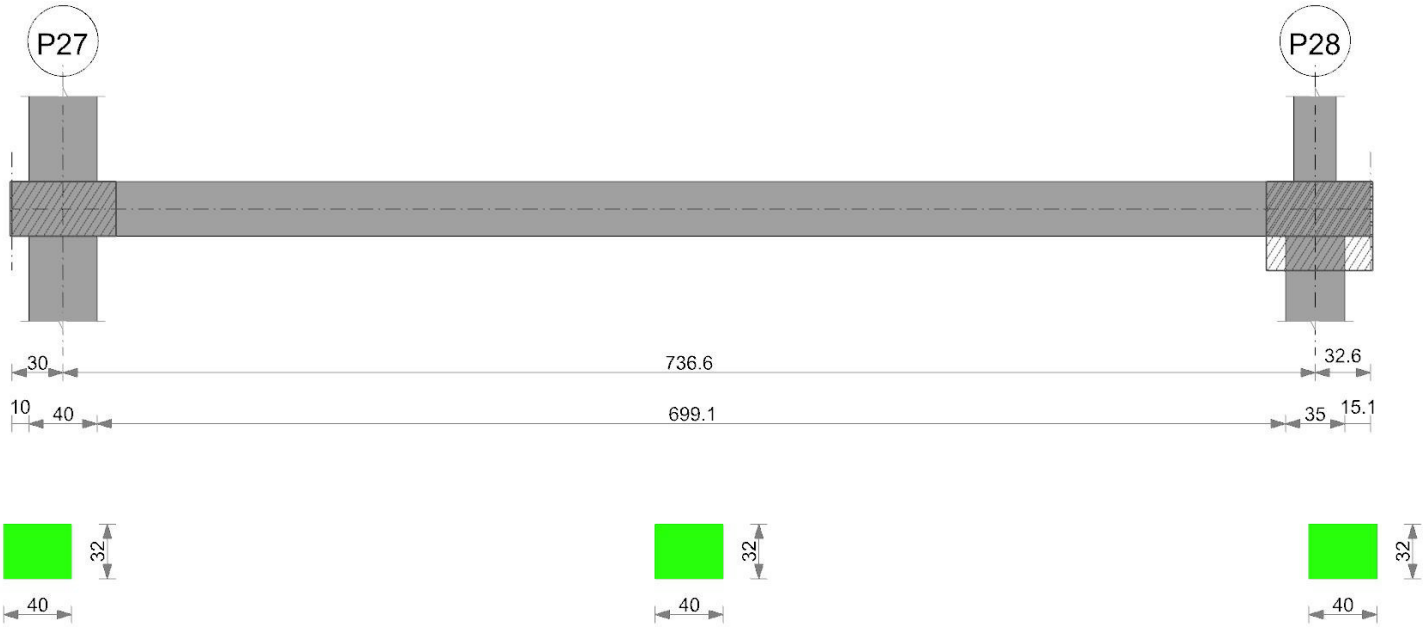
x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	7730	-183	-7913	3818	7730	15643	7913	12153
20	6445	-1468	-7913	2537	6445	14358	7913	10125
56	4129	-3784	-7913	221	4129	12042	7913	7757
120	1	-7912	-7913	-3907	1	7914	7913	3630
184	-4127	-12040	-7913	-8035	-4127	3786	7913	-498
220	-6449	-14362	-7913	-10367	-6449	1464	7913	-2820
240	-7739	-15652	-7913	-12403	-7739	174	7913	-3881

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	15	P23	772159	-810393
1	200	P24	772159	-810393
2	25	P24	772159	-810393
2	320	P25	945030	-1504881
3	20	P25	945030	-1504881
3	330	P26	772159	-810393
4	20	P26	772159	-810393
4	220	P27	772159	-810393

Trave a "Piano terreno" P27-P28

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x32	Rettangolare	40	32	3	4	4

Output campate

Campata 2 tra i fili P27 - P28, sezione R 40x32, asta 275; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	8.04	4.6	4.02	5.6						-818569	SLU 20	-690857	-773629	0.229	Si
20	8.04	4.6	4.02	5.6						-690857	SLU 20	-690857	-773629	0.229	Si
196	4.02	4.6	4.02	5.6	129700	SLV 11	199459	398186	0.158	19048	SLV 6	-54573	-422022	0.172	Si
368	4.93	4.6	6.03	5.6	392040	SLU 20	540831	572764	0.183						Si
565	4.02	4.6	4.84	5.6	112924	SLV 6	187718	469474	0.168	17290	SLV 11	-57590	-422715	0.175	Si
719	6.03	4.6	6.03	5.6						-588960	SLU 19	-588960	-598780	0.199	Si
737	6.03	4.6	6.03	5.6						-691918	SLU 19	-588960	-598780	0.199	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	8.04	0	7171	SLU 20	7171	6424	23997	0	6424	2.5	Si
20	0.157	8.04	0	6230	SLU 20	6230	6424	29111	28041	28041	1.85	Si
196	0.06	4.02	0	3055	Ger.	3779	5017	23121	13981	13981	2.5	Si
368	0.06	6.03	0	386	Ger.	1917	5743	23121	13981	13981	2.5	Si
368	0.06	6.03	0	-174	Ger.	-1436	-5743	-23121	-13981	-13981	2.5	Si
565	0.06	4.02	0	-3131	Ger.	-3554	-5017	-23121	-13981	-13981	2.5	Si
719	0.157	6.03	0	-5790	SLU 19	-5790	-5836	-29111	-28041	-28041	1.85	Si
737	0	6.03	0	-6103	SLU 19	-6103	-5836	-23997	0	-5836	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-585944	5	-494538	94.2	149.4	2574.1	3600	-528129	2	-445696	84.9	112.1	0	+∞	Si
20	-494538	5	-494538	94.2	149.4	2574.1	3600	-445696	2	-445696	84.9	112.1	0	+∞	Si
196	82574	5	142531	36.7	149.4	1493.1	3600	74374	2	128337	33.1	112.1	0	+∞	Si
368	280393	5	280393	60.6	149.4	1991.9	3600	252216	2	252216	54.5	112.1	0	+∞	Si
565	73229	5	134592	32.2	149.4	1179.9	3600	65107	2	120463	28.8	112.1	0	+∞	Si
719	-420217	4	-420217	86.6	149.4	2885.9	3600	-377228	2	-377228	77.7	112.1	0	+∞	Si
737	-493847	4	-420217	86.6	149.4	2885.9	3600	-443611	2	-377228	77.7	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	23	0.00086	0.0198	5	23	0.0009	0.0206	4	23	0.00087	0.0199	2	Si
20	superiore	23	0.00086	0.0198	5	23	0.0009	0.0206	4	23	0.00087	0.0199	2	Si
368	inferiore	30.6	0.00058	0.0177	5	30.6	0.00056	0.0171	4	30.6	0.00053	0.0164	2	Si
712	superiore	27	0.0009	0.0244	4	27	0.00096	0.026	4	27	0.00093	0.025	2	Si
719	superiore	27	0.0009	0.0244	4	27	0.00096	0.026	4	27	0.00093	0.025	2	Si
737	superiore	27	0.0009	0.0244	4	27	0.00096	0.026	4	27	0.00093	0.025	2	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
20	0.003	0.002	-0.006	-0.01	0.003	0.002	-0.006	-0.009	0.003	0.002	-0.001	2	-0.007	2	9
196	0.17	0.128	0.193	0.109	0.156	0.128	0.16	0.109	0.152	0.128	0.536	2	0.339	2	1
368	0.289	0.218	0.353	0.196	0.266	0.218	0.292	0.196	0.26	0.218	0.951	2	0.605	2	
565	0.164	0.124	0.191	0.109	0.15	0.124	0.158	0.109	0.147	0.124	0.519	2	0.333	2	1
719	0.008	0.006	0.003	0.001	0.007	0.006	0.002	0.001	0.007	0.006	0.015	2	0.006	2	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

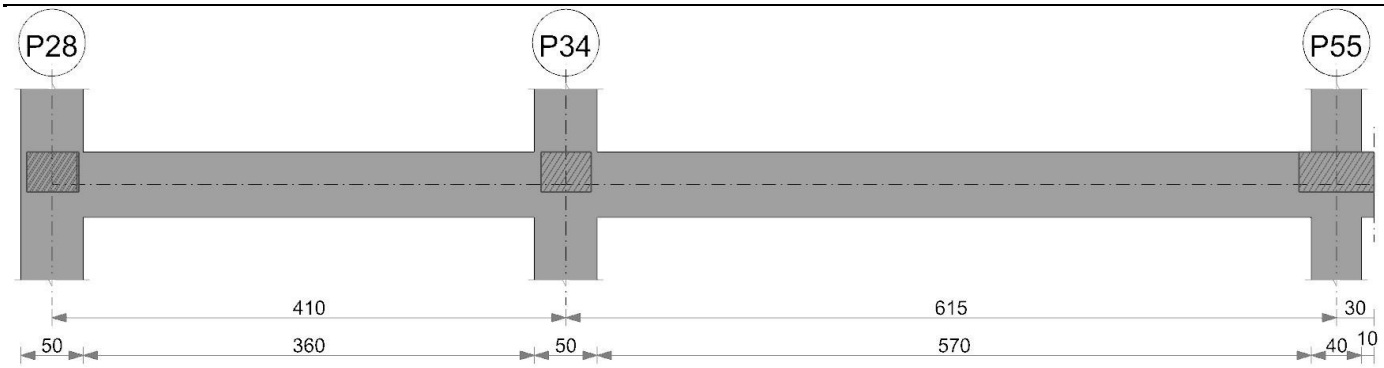
x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	4504	0	-1427	2606	4504	7171	1926	7171
20	3822	0	-1427	2291	3822	6230	1926	6230
196	1853	0	-1427	1117	1853	3779	1926	3055
368	-8	-1436	-1427	-174	-8	1917	1926	386
565	-2126	-3554	-1427	-3131	-2126	0	1926	-1097
719	-3847	-5790	-1427	-5790	-3847	0	1926	-2085
737	-4051	-6103	-1427	-6103	-4051	0	1926	-2206

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
2	20	P27	399046	-773629
2	719	P28	572657	-598780

Trave a "Piano terreno" P28-P55

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 60x52	Rettangolare	60	52	3	4	4

Output campate

Campata 1 tra i fili P28 - P34, sezione R 60x52, asta 562; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	10.05	4.6	10.05	5.6	51561	SLV 14	51561	1732312	0.107	-1491256	SLV 3	-1141443	-1772294	0.12	Si
25	10.05	4.6	10.05	5.6	228380	SLV 14	469895	1732312	0.107	-1141443	SLV 3	-1141443	-1772294	0.12	Si
109	10.05	4.6	10.05	5.6	529641	SLV 14	534899	1732312	0.107	-256631	SLV 3	-756385	-1772294	0.12	Si
205	10.05	4.6	10.05	5.6	389283	SLU 19	939435	1732312	0.107	137701	SLU 2	-62748	-1772294	0.12	Si
314	14.84	4.6	11.01	5.6	-30927	SLV 3	170781	1888501	0.108	-663401	SLV 14	-1431338	-2559000	0.141	Si
385	20.11	4.6	13.19	5.6						-1791001	SLU 20	-1791001	-3418667	0.164	Si
410	20.11	4.6	13.19	5.6						-2327757	SLU 20	-1791001	-3418667	0.164	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	10.05	0	17833	Ger.	24404	11623	62269	0	11623	2.5	Si
0	0	10.05	0	6029	Ger.	-1062	-11508	-60955	0	-11508	2.5	Si
25	0.193	10.05	0	15296	Ger.	22782	11623	70096	67772	67772	2.1	Si
25	0.193	10.05	0	5155	Ger.	-2684	-11508	-68617	-66342	-66342	2.1	Si
109	0.094	10.05	0	7747	Ger.	17313	11623	62269	39332	39332	2.5	Si
109	0.094	10.05	0	828	Ger.	-8153	-11508	-60955	-38502	-38502	2.5	Si
205	0.094	10.05	0	1544	Ger.	11109	11508	60955	38502	38502	2.5	Si
205	0.094	10.05	0	-5376	Ger.	-14356	-11508	-60955	-38502	-38502	2.5	Si
314	0.094	10.05	0	-4904	Ger.	4019	11623	62269	39332	39332	2.5	Si
314	0.094	10.05	0	-14096	Ger.	-21446	-11623	-62269	-39332	-39332	2.5	Si
385	0.193	18.14	0	-20746	Ger.	-25704	-14150	-70096	-67772	-67772	2.1	Si
410	0	20.11	0	-22202	Ger.	-26624	-14645	-62269	0	-14645	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-805969	4	-512022	26.9	149.4	1181.9	3600	-719848	2	-456531	24	112.1	0	+∞	Si
25	-512022	4	-512022	26.9	149.4	1181.9	3600	-456531	2	-456531	24	112.1	0	+∞	Si
109	151969	5	302385	16.1	149.4	710.4	3600	136505	2	271734	14.4	112.1	0	+∞	Si
205	277969	4	309350	16.4	149.4	726.8	3600	249930	2	278083	14.8	112.1	0	+∞	Si
314	-388931	5	-1020436	45.8	149.4	1617.7	3600	-347164	2	-913091	41	112.1	0	+∞	Si
385	-1276852	5	-1276852	50.4	149.4	1510.3	3600	-1142909	2	-1142909	45.2	112.1	0	+∞	Si
410	-1659460	5	-1276852	50.4	149.4	1510.3	3600	-1485763	2	-1142909	45.2	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
314	superiore	25.6	0.00047	0.012	5	25.6	0.00043	0.0111	4	25.6	0.00042	0.0108	2	Si
328	superiore	24.3	0.00051	0.0123	5	24.3	0.00049	0.012	4	24.3	0.00047	0.0115	2	Si
385	superiore	22.3	0.00044	0.0098	5	22.3	0.00043	0.0096	4	22.3	0.00041	0.0092	2	Si
410	superiore	22.3	0.00044	0.0098	5	22.3	0.00043	0.0096	4	22.3	0.00041	0.0092	2	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
25	0	0	-0.001	-0.001	0	0	-0.001	-0.001	0	0	-0.001	1	-0.002	1	9
109	0.006	0.004	0.002	0.002	0.005	0.004	0.002	0.002	0.005	0.004	0.006	2	0.006	2	9
205	0.006	0.005	0.002	0.001	0.006	0.005	0.002	0.002	0.006	0.005	0.005	2	0.004	2	9
314	-0.004	-0.006	-0.006	-0.009	-0.004	-0.005	-0.006	-0.008	-0.004	-0.005	-0.014	1	-0.02	1	9
342	-0.006	-0.008	-0.007	-0.011	-0.006	-0.007	-0.007	-0.009	-0.006	-0.007	-0.016	1	-0.023	1	9
385	-0.004	-0.006	-0.004	-0.008	-0.004	-0.005	-0.004	-0.007	-0.004	-0.005	-0.012	1	-0.016	1	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	13246	-1062	-14308	6029	13246	24404	11158	17833
25	11624	-2684	-14308	5155	11624	22782	11158	15296
109	6156	-8153	-14308	828	6156	17313	11158	7747
205	-48	-14356	-14308	-5376	-48	11109	11158	1544
314	-7138	-21446	-14308	-14096	-7138	4019	11158	-4904
385	-11395	-25704	-14308	-20746	-11395	0	11158	-7193
410	-12316	-26624	-14308	-22202	-12316	0	11158	-7690

Campata 2 tra i fili P34 - P55, sezione R 60x52, asta 563; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	20.11	4.6	13.19	5.6						-3469933	SLU 20	-2671691	-3418667	0.164	Si
25	20.11	4.6	13.19	5.6						-2671691	SLU 20	-2671691	-3418667	0.164	Si
164	10.05	4.6	14.33	5.7	682893	SLU 19	1435798	2427741	0.128	188461	SLV 3	-592574	-1772766	0.121	Si
308	12.77	4.6	14.33	5.7	2084849	SLU 20	2226441	2427827	0.123						Si
472	10.05	4.6	11.18	5.7	1129207	SLV 3	1728920	1915639	0.112	311548	SLV 14	-371609	-1772619	0.12	Si
595	10.05	4.6	11.18	5.7	-219206	SLV 3	474697	1915639	0.112	-1563287	SLV 14	-1563287	-1772619	0.12	Si
615	10.05	4.6	11.18	5.7						-1959585	SLV 14	-1563287	-1772619	0.12	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	20.11	0	32933	SLU 20	32933	14645	62269	0	14645	2.5	Si
25	0.193	16.49	0	31052	SLU 20	31052	13707	70096	67772	67772	2.1	Si
164	0.091	11.32	0	17054	Ger.	18674	11960	60840	36945	36945	2.5	Si
308	0.091	14.33	0	3724	Ger.	9369	12938	60840	36945	36945	2.5	Si
308	0.091	14.33	0	-539	Ger.	-7037	-12938	-60840	-36945	-36945	2.5	Si
472	0.091	11.18	0	-14165	Ger.	-17672	-11917	-60881	-36970	-36970	2.5	Si
595	0.193	10.05	0	-26698	SLU 19	-26698	-11623	-70096	-67772	-67772	2.1	Si
615	0	10.05	0	-28728	SLU 19	-28728	-11623	-62269	0	-11623	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-2473122	5	-1904394	75.2	149.4	2252.6	3600	-2217935	2	-1708177	67.5	112.1	0	+∞	Si
25	-1904394	5	-1904394	75.2	149.4	2252.6	3600	-1708177	2	-1708177	67.5	112.1	0	+∞	Si
164	486271	4	1022892	47.9	149.4	1715.3	3600	435131	2	916536	42.9	112.1	0	+∞	Si
308	1485537	5	1506766	68.3	149.4	2522.1	3600	1331305	2	1350321	61.2	112.1	0	+∞	Si
472	804414	5	1232051	63	149.4	2618.5	3600	720378	2	1103894	56.5	112.1	0	+∞	Si
595	-996365	4	-996365	51.7	149.4	2300.4	3600	-891247	2	-891247	46.3	112.1	0	+∞	Si
615	-1390936	4	-996365	51.7	149.4	2300.4	3600	-1244918	2	-891247	46.3	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	22.3	0.00073	0.0162	5	22.3	0.00076	0.017	4	22.3	0.00074	0.0164	2	Si
25	superiore	22.3	0.00073	0.0162	5	22.3	0.00076	0.017	4	22.3	0.00074	0.0164	2	Si
164	inferiore	32.3	0.0005	0.0161	5	32.3	0.00046	0.0149	4	32.3	0.00045	0.0144	2	Si
308	inferiore	32.4	0.00073	0.0238	5	32.4	0.00079	0.0255	4	32.4	0.00076	0.0245	2	Si
472	inferiore	37.5	0.00076	0.0286	5	37.5	0.00074	0.0279	4	37.5	0.00071	0.0267	2	Si
595	superiore	31.6	0.00067	0.0212	4	31.6	0.00062	0.0195	4	31.6	0.0006	0.0189	2	Si
615	superiore	31.6	0.00067	0.0212	4	31.6	0.00062	0.0195	4	31.6	0.0006	0.0189	2	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
25	0.011	0.008	0.014	0.006	0.01	0.008	0.011	0.006	0.01	0.008	0.035	2	0.025	2	9
164	0.125	0.093	0.191	0.098	0.115	0.093	0.159	0.098	0.112	0.093	0.412	2	0.299	2	1
308	0.204	0.151	0.329	0.167	0.188	0.151	0.274	0.167	0.183	0.151	0.698	2	0.509	2	
328	0.205	0.152	0.332	0.168	0.189	0.152	0.276	0.168	0.184	0.152	0.704	2	0.513	2	
472	0.136	0.101	0.211	0.109	0.125	0.101	0.176	0.109	0.122	0.101	0.453	2	0.33	2	1
595	0.017	0.013	0.026	0.013	0.016	0.013	0.022	0.013	0.015	0.013	0.056	2	0.041	2	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo	taglio positivo

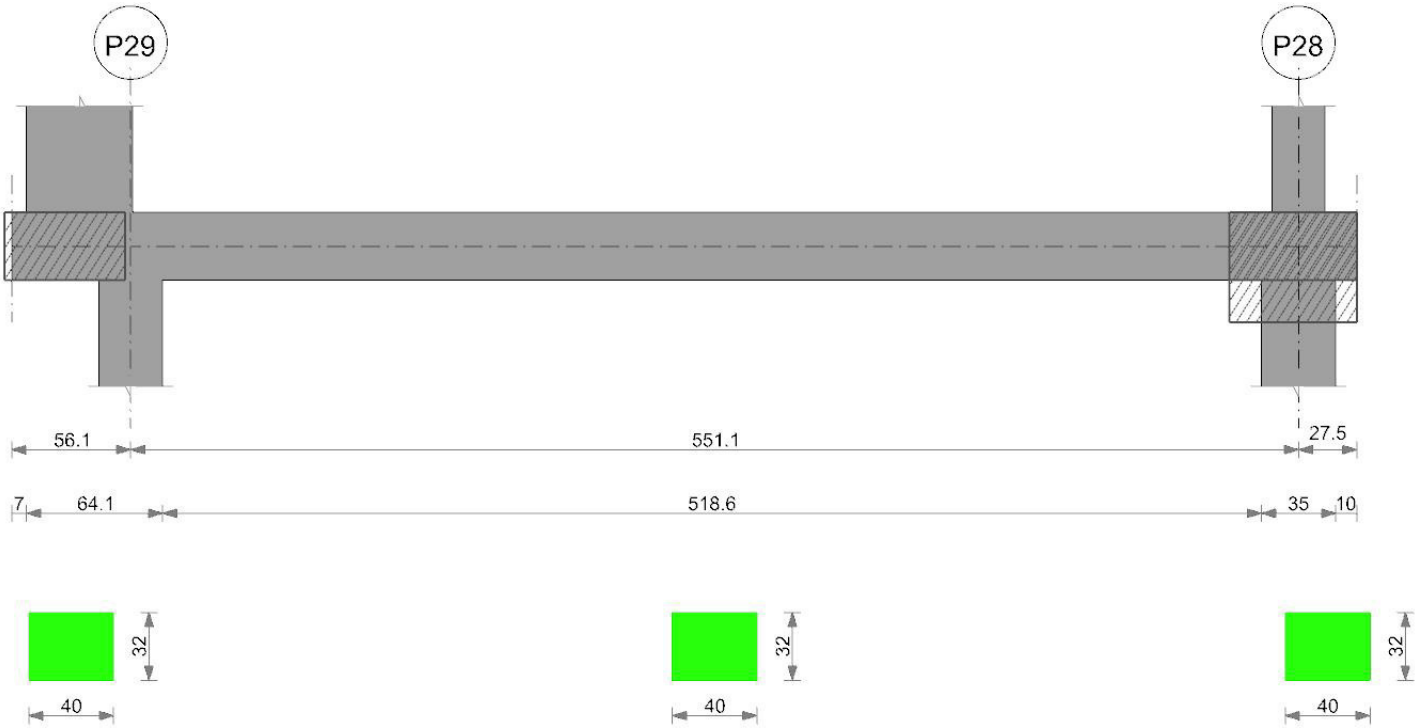
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	19447	0	-7047	11307	19447	32933	9358	32933
25	18292	0	-7047	10685	18292	31052	9358	31052
164	9316	0	-7047	5887	9316	18674	9358	17054
308	10	-7037	-7047	-539	10	9369	9358	3724
472	-10625	-17672	-7047	-14165	-10625	0	9358	-4839
595	-18633	-26698	-7047	-26698	-18633	0	9358	-9157
615	-19930	-28728	-7047	-28728	-19930	0	9358	-9856

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	25	P28	1732312	-1772294
1	385	P34	2244423	-3418667
2	25	P34	2244423	-3418667
2	595	P55	1915639	-1772619

Trave a "Piano terreno" P29-P28

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x32	Rettangolare	40	32	3	4	4

Output campate

Campata 2 tra i fili P29 - P28, sezione R 40x32, asta 276; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	4.02	4.6	4.02	5.6	32292	SLV 10	38370	398186	0.158	-296899	SLV 7	-274512	-422022	0.172	Si
15	4.02	4.6	4.02	5.6	38370	SLV 10	48132	398186	0.158	-274512	SLV 7	-274512	-422022	0.172	Si
147	4.02	4.6	4.02	5.6	56925	SLV 10	58123	398186	0.158	-112500	SLV 7	-144210	-422022	0.172	Si
276	4.02	4.6	4.02	5.6	14630	SLV 10	87838	398186	0.158	-15303	SLV 7	-32893	-422022	0.172	Si
422	4.02	4.6	4.02	5.6	23318	SLV 7	23318	398186	0.158	-107064	SLV 10	-141854	-422022	0.172	Si
534	4.02	4.6	4.02	5.6	668	SLV 7	11112	398186	0.158	-250461	SLV 10	-250461	-422022	0.172	Si
551	4.02	4.6	4.02	5.6	-6917	SLV 7	668	398186	0.158	-277072	SLV 10	-250461	-422022	0.172	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	4.02	0	1529	Ger.	2585	5098	23997	0	5098	2.5	Si
0	0	4.02	0	442	Ger.	-579	-5017	-23121	0	-5017	2.5	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
15	0.157	4.02	0	1470	Ger.	2525	5098	29111	28041	28041	1.85	Si
15	0.157	4.02	0	382	Ger.	-638	-5017	-28048	-27018	-27018	1.85	Si
147	0.062	4.02	0	989	Ger.	2044	5098	23997	14938	14938	2.5	Si
147	0.062	4.02	0	-99	Ger.	-1119	-5017	-23121	-14393	-14393	2.5	Si
276	0.062	4.02	0	526	Ger.	1581	5098	23997	14938	14938	2.5	Si
276	0.062	4.02	0	-562	Ger.	-1582	-5017	-23121	-14393	-14393	2.5	Si
422	0.062	4.02	0	-3	Ger.	1052	5017	23121	14393	14393	2.5	Si
422	0.062	4.02	0	-1091	Ger.	-2111	-5098	-23997	-14938	-14938	2.5	Si
534	0.157	4.02	0	-403	Ger.	652	5017	28048	27018	27018	1.85	Si
534	0.157	4.02	0	-1491	Ger.	-2511	-5098	-29111	-28041	-28041	1.85	Si
551	0	4.02	0	-466	Ger.	589	5098	23997	0	5098	2.5	Si
551	0	4.02	0	-1554	Ger.	-2574	-5098	-23997	0	-5098	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-149972	3	-135124	33.7	149.4	1363.3	3600	-132303	2	-118071	29.4	112.1	0	+∞	Si
15	-135124	3	-135124	33.7	149.4	1363.3	3600	-118071	2	-118071	29.4	112.1	0	+∞	Si
147	-40029	2	-56398	14.1	149.4	569	3600	-28056	1	-43293	10.8	112.1	0	+∞	Si
276	862	1	862	0.2	149.4	9	3600	862	1	862	0.2	112.1	0	+∞	Si
276	-7701	3	-9978	2.5	149.4	100.7	3600	-336	2	-2672	0.7	112.1	0	+∞	Si
422	-46654	5	-65355	16.3	149.4	659.4	3600	-41873	2	-60220	15	112.1	0	+∞	Si
534	-132657	4	-132657	33.1	149.4	1338.4	3600	-124896	2	-124896	31.1	112.1	0	+∞	Si
551	-150468	4	-132657	33.1	149.4	1338.4	3600	-141995	2	-124896	31.1	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
15	-0.004	-0.006	-0.005	-0.006	-0.004	-0.005	-0.005	-0.005	-0.004	-0.004	-0.012	1	-0.013	1	9
147	-0.021	-0.03	-0.021	-0.03	-0.021	-0.024	-0.021	-0.024	-0.021	-0.023	-0.057	1	-0.061	1	9
276	-0.022	-0.033	-0.022	-0.032	-0.022	-0.026	-0.022	-0.026	-0.022	-0.025	-0.06	1	-0.066	1	9
331	-0.022	-0.032	-0.022	-0.031	-0.022	-0.026	-0.022	-0.026	-0.022	-0.025	-0.059	1	-0.066	1	9
422	-0.021	-0.028	-0.02	-0.027	-0.021	-0.024	-0.02	-0.024	-0.021	-0.024	-0.055	1	-0.062	1	9
534	-0.005	-0.007	-0.005	-0.006	-0.005	-0.006	-0.005	-0.006	-0.005	-0.006	-0.014	1	-0.016	1	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

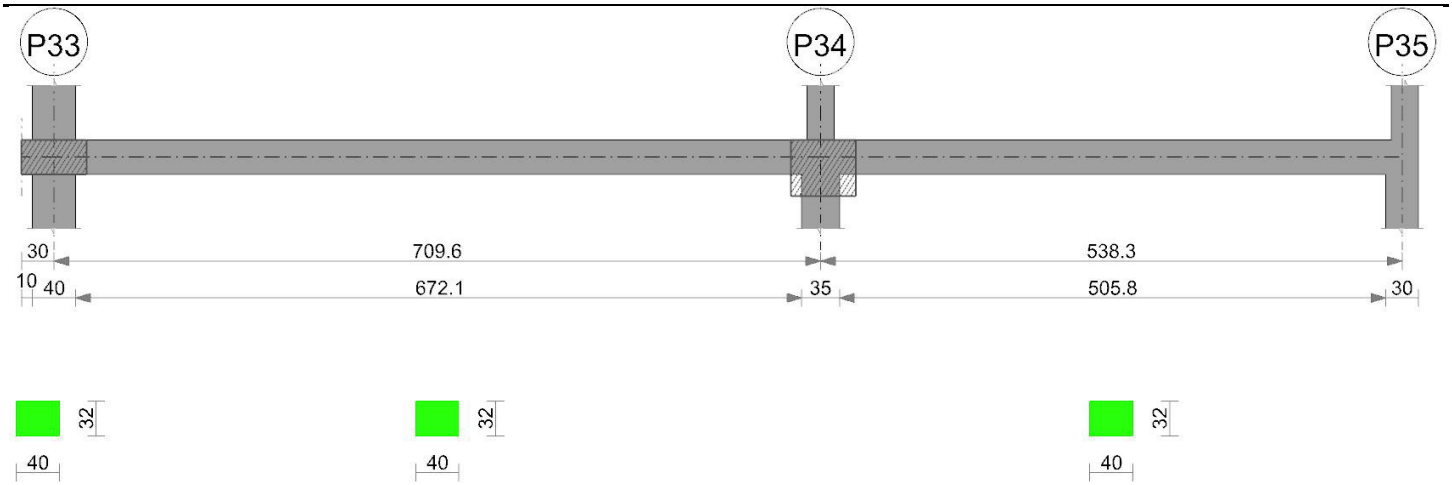
x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	1003	-579	-1582	442	1003	2585	1582	1529
15	943	-638	-1582	382	943	2525	1582	1470
147	463	-1119	-1582	-99	463	2044	1582	989
276	-1	-1582	-1582	-562	-1	1581	1582	526
422	-530	-2111	-1582	-1091	-530	1052	1582	-3
534	-930	-2511	-1582	-1491	-930	652	1582	-403
551	-993	-2574	-1582	-1554	-993	589	1582	-466

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
2	15	P29	398186	-422022
2	534	P28	398186	-422022

Trave a "Piano terreno" P33-P35

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x32	Rettangolare	40	32	3	4	4

Output campate

Campata 2 tra i fili P33 - P34, sezione R 40x32, asta 235; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	4.02	4.6	4.02	5.6						-307081	SLV 6	-267524	-422022	0.172	Si
20	4.02	4.6	4.02	5.6						-267524	SLV 6	-267524	-422022	0.172	Si
189	4.02	4.6	4.02	5.6	93321	SLV 11	104708	398186	0.158	-16387	SLV 6	-51634	-422022	0.172	Si
355	4.93	4.6	4.02	5.6	152259	SLU 20	199437	398466	0.159						Si
544	4.02	4.6	4.9	5.6	84170	SLV 10	97859	474860	0.169	-35626	SLV 7	-73169	-422755	0.175	Si
692	8.04	4.6	6.03	5.6						-255146	SLV 7	-255146	-773206	0.224	Si
710	8.04	4.6	6.03	5.6						-292423	SLV 11	-255146	-773206	0.224	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	4.02	0	2851	Ger.	3387	5098	23997	0	5098	2.5	Si
20	0.157	4.02	0	2352	Ger.	3026	5098	29111	28041	28041	1.85	Si
20	0.157	4.02	0	1151	Ger.	-196	-5098	-29111	-28041	-28041	1.85	Si
189	0.061	4.02	0	1127	Ger.	2232	5098	23997	14755	14755	2.5	Si
189	0.061	4.02	0	450	Ger.	-990	-5017	-23121	-14217	-14217	2.5	Si
355	0.061	4.02	0	332	Ger.	1475	5017	23121	14217	14217	2.5	Si
355	0.061	4.02	0	-307	Ger.	-1747	-5017	-23121	-14217	-14217	2.5	Si
544	0.061	4.02	0	-526	Ger.	617	5017	23121	14217	14217	2.5	Si
544	0.061	4.02	0	-1246	Ger.	-2605	-5098	-23997	-14755	-14755	2.5	Si
692	0.157	7.91	0	-2266	Ger.	-3304	-6388	-29111	-28041	-28041	1.85	Si
710	0	8.04	0	-2390	Ger.	-3389	-6424	-23997	0	-6424	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-206739	4	-171122	42.6	149.4	1726.5	3600	-192118	2	-158932	39.6	112.1	0	+∞	Si
20	-171122	4	-171122	42.6	149.4	1726.5	3600	-158932	2	-158932	39.6	112.1	0	+∞	Si
189	42861	3	64910	16.7	149.4	680	3600	38467	2	59372	15.3	112.1	0	+∞	Si
355	111446	5	111446	28.3	149.4	1168.9	3600	102853	2	102853	26.1	112.1	0	+∞	Si
544	28420	3	52071	12.4	149.4	451	3600	24272	2	47500	11.3	112.1	0	+∞	Si
692	-164664	4	-164664	30.4	149.4	859	3600	-152424	2	-152424	28.1	112.1	0	+∞	Si
710	-194143	4	-164664	30.4	149.4	859	3600	-179919	2	-152424	28.1	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
20	0.003	0.002	0.003	0.002	0.003	0.002	0.002	0.002	0.003	0.002	0.005	2	0.005	2	9
189	0.07	0.059	0.065	0.055	0.065	0.059	0.06	0.055	0.064	0.059	0.161	2	0.148	2	4
355	0.112	0.093	0.104	0.087	0.104	0.093	0.097	0.087	0.102	0.093	0.258	2	0.236	2	2
544	0.062	0.052	0.058	0.049	0.058	0.052	0.054	0.049	0.057	0.052	0.143	2	0.132	2	4
692	0.003	0.003	0.003	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.003	0.003	0.007	2	0.007	2	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	1908	0	-1743	1329	1908	3387	1480	2851
20	1546	-196	-1743	1151	1546	3026	1480	2352
189	752	-990	-1743	450	752	2232	1480	1127
355	-4	-1747	-1743	-307	-4	1475	1480	332
544	-863	-2605	-1743	-1246	-863	617	1480	-526
692	-1561	-3304	-1743	-2266	-1561	0	1480	-1082
710	-1646	-3389	-1743	-2390	-1646	0	1480	-1144

Campata 3 tra i fili P34 - P35, sezione R 40x32, asta 274; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	8.04	4.6	6.03	5.6	53439	SLV 11	60352	572523	0.181	-225978	SLV 6	-201012	-773206	0.224	Si
18	8.04	4.6	6.03	5.6	60352	SLV 11	69390	572523	0.181	-201012	SLV 6	-201012	-773206	0.224	Si
144	4.02	4.6	4.02	5.6	75123	SLV 11	77066	398186	0.158	-56349	SLV 6	-85559	-422022	0.172	Si
269	4.02	4.6	4.02	5.6	40180	SLU 19	93554	398186	0.158						Si
395	4.02	4.6	4.02	5.6	47603	SLV 6	48438	398186	0.158	-81207	SLV 11	-116736	-422022	0.172	Si
523	4.02	4.6	4.02	5.6	4862	SLV 6	20639	398186	0.158	-256417	SLV 11	-256417	-422022	0.172	Si
538	4.02	4.6	4.02	5.6						-280985	SLV 11	-256417	-422022	0.172	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	8.04	0	1462	Ger.	3367	6424	23997	0	6424	2.5	Si
0	0	6.03	0	430	Ger.	-916	-5743	-23121	0	-5743	2.5	Si
18	0.157	7.59	0	1394	Ger.	3298	6302	29111	28041	28041	1.85	Si
18	0.157	6.03	0	361	Ger.	-984	-5743	-28048	-27018	-27018	1.85	Si
144	0.061	4.02	0	903	Ger.	2808	5098	23997	14822	14822	2.5	Si
144	0.061	4.02	0	-129	Ger.	-1475	-5017	-23121	-14281	-14281	2.5	Si
269	0.061	4.02	0	412	Ger.	2316	5017	23121	14281	14281	2.5	Si
269	0.061	4.02	0	-620	Ger.	-1966	-5017	-23121	-14281	-14281	2.5	Si
395	0.061	4.02	0	-79	Ger.	1825	5017	23121	14281	14281	2.5	Si
395	0.061	4.02	0	-1112	Ger.	-2457	-5098	-23997	-14822	-14822	2.5	Si
523	0.157	4.02	0	-582	Ger.	1322	5017	28048	27018	27018	1.85	Si
523	0.157	4.02	0	-1615	Ger.	-2960	-5098	-29111	-28041	-28041	1.85	Si
538	0	4.02	0	-641	Ger.	666	5098	23997	0	5098	2.5	Si
538	0	4.02	0	-1673	Ger.	-3617	-5098	-23997	0	-5098	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-86901	4	-70381	13	149.4	367.2	3600	-86269	2	-70330	13	112.1	0	+∞	Si
18	-70381	4	-70381	13	149.4	367.2	3600	-70330	2	-70330	13	112.1	0	+∞	Si
144	11954	4	21952	5.7	149.4	230	3600	9387	2	19175	4.9	112.1	0	+∞	Si
269	29555	4	31073	8	149.4	325.5	3600	27151	2	28392	7.3	112.1	0	+∞	Si
395	-26586	3	-47612	11.9	149.4	480.4	3600	-16802	2	-36755	9.2	112.1	0	+∞	Si
523	-140399	3	-140399	35	149.4	1416.5	3600	-125777	2	-125777	31.3	112.1	0	+∞	Si
538	-157842	3	-140399	35	149.4	1416.5	3600	-142609	2	-125777	31.3	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
18	-0.001	-0.002	-0.001	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	2	-0.003	2	9
144	0.004	-0.004	0.003	-0.004	0.003	0	0.002	-0.001	0.003	0.001	0.006	2	0.001	2	9
269	0.006	-0.004	0.005	-0.005	0.005	0.001	0.004	0	0.004	0.002	0.01	2	0.004	2	9
395	-0.004	-0.011	-0.004	-0.011	-0.004	-0.006	-0.005	-0.007	-0.004	-0.005	-0.013	2	-0.014	2	9
449	-0.007	-0.012	-0.007	-0.012	-0.007	-0.008	-0.007	-0.008	-0.007	-0.007	-0.02	2	-0.02	2	9
523	-0.003	-0.004	-0.003	-0.004	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.007	1	-0.008	1	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	1051	-916	-1966	430	1051	3367	2316	1462
18	982	-984	-1966	361	982	3298	2316	1394
144	492	-1475	-1966	-129	492	2808	2316	903
269	0	-1966	-1966	-620	0	2316	2316	412
395	-491	-2457	-1966	-1112	-491	1825	2316	-79
523	-994	-2960	-1966	-1615	-994	1322	2316	-582
538	-1650	-3617	-1966	-1673	-1650	666	2316	-641

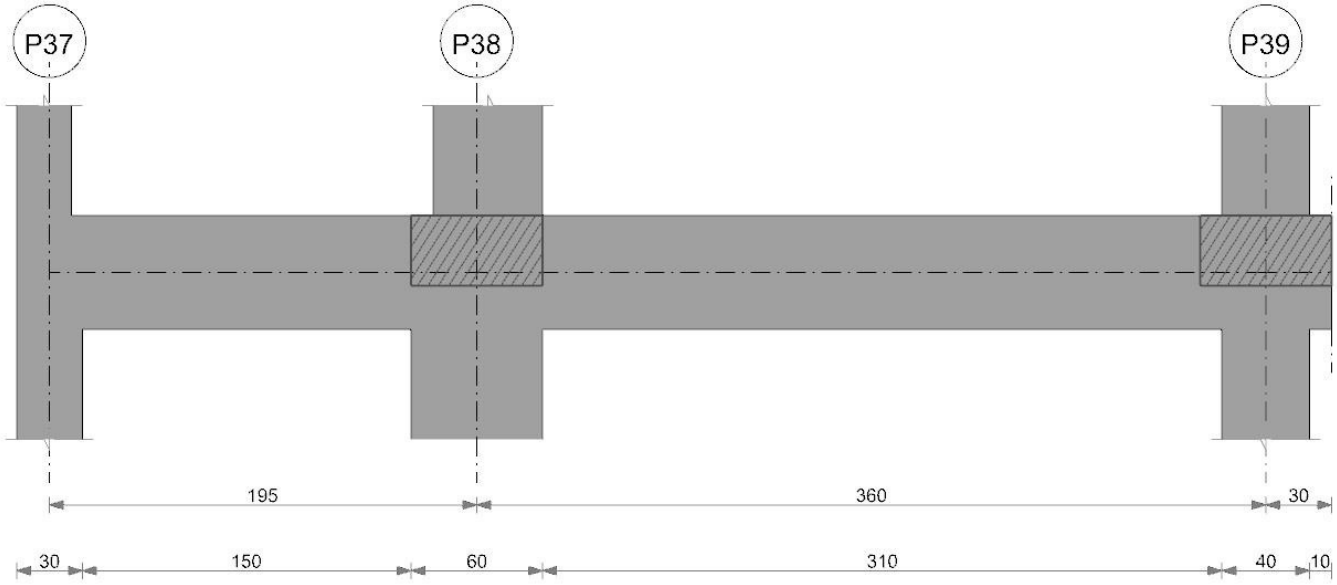
Momenti resistenti a filo appoggi

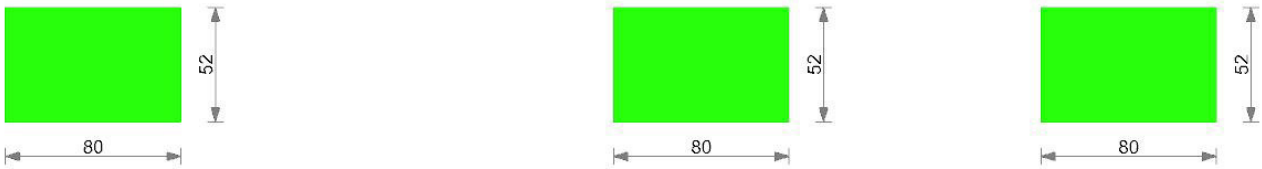
campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
2	20	P33	398186	-422022
2	692	P34	572523	-773206
3	18	P34	572523	-773206
3	523	P35	398186	-422022

Trave a "Piano terreno" P37-P39

Geometria





Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 80x52	Rettangolare	80	52	3	4	4

Output campate

Campata 1 tra i fili P37 - P38, sezione R 80x52, aste 245, 246, 247; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	14.07	4.6	17.72	5.8						-545644	SLU 18	-277052	-2474212	0.124	Si
15	14.07	4.6	17.72	5.8	74060	SLV 7	957170	3005204	0.122	-277052	SLV 10	-277052	-2474212	0.124	Si
52	14.07	4.6	17.72	5.8	623406	SLU 18	1703514	3005204	0.122	225701	SLU 1	-277052	-2474212	0.124	Si
97	14.07	4.6	17.72	5.8	1561264	SLU 18	2549416	3005204	0.122						Si
149	14.07	4.6	17.72	5.8	2535791	SLU 18	2811762	3005204	0.122						Si
165	14.07	4.6	17.72	5.8	2811762	SLU 18	2811762	3005204	0.122						Si
195	14.07	4.6	17.72	5.8	3336196	SLU 18	2811762	3005204	0.122						Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	14.07	0	22692	Ger.	38830	15752	83025	0	15752	2.5	Si
0	0	14.07	0	8198	Ger.	-34228	-15752	-83025	0	-15752	2.5	Si
15	0.188	14.07	0	22358	Ger.	38590	15752	83025	78314	78314	2.5	Si
15	0.188	17.72	0	8038	Ger.	-34468	-16809	-80963	-76369	-76369	2.5	Si
52	0.188	17.72	0	20959	Ger.	37615	16809	80963	76369	76369	2.5	Si
52	0.188	17.72	0	7643	Ger.	-35444	-16809	-80963	-76369	-76369	2.5	Si
97	0.188	17.72	0	19238	Ger.	36416	16809	80963	76369	76369	2.5	Si
97	0.188	17.72	0	7158	Ger.	-36643	-16809	-80963	-76369	-76369	2.5	Si
149	0.188	17.72	0	17467	Ger.	35175	16809	80963	76369	76369	2.5	Si
149	0.188	17.72	0	6603	Ger.	-37884	-16809	-80963	-76369	-76369	2.5	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
165	0.188	17.72	0	17252	Ger.	35013	16809	80963	76369	76369	2.5	Si
165	0.188	17.72	0	6438	Ger.	-38046	-16809	-80963	-76369	-76369	2.5	Si
195	0	17.72	0	16836	Ger.	34701	16809	80963	0	16809	2.5	Si
195	0	17.72	0	6118	Ger.	-38358	-16809	-80963	0	-16809	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-389991	3	-141943	5.3	149.4	234.6	3600	-308299	2	-101496	3.8	112.1	0	+∞	Si
15	-141943	3	-141943	5.3	149.4	234.6	3600	-101496	2	-101496	3.8	112.1	0	+∞	Si
52	445697	3	1218883	43.8	149.4	1655.2	3600	384409	2	1012516	36.4	112.1	0	+∞	Si
97	1116980	3	1825363	65.7	149.4	2478.8	3600	930583	2	1493889	53.7	112.1	0	+∞	Si
149	1815595	3	2013397	72.4	149.4	2734.2	3600	1486217	2	1641400	59	112.1	0	+∞	Si
165	2013397	3	2013397	72.4	149.4	2734.2	3600	1641400	2	1641400	59	112.1	0	+∞	Si
195	2388775	3	2013397	72.4	149.4	2734.2	3600	1934288	2	1641400	59	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
52	inferiore	35.6	0.00048	0.0172	3	35.6	0.00042	0.0148	3	35.6	0.0004	0.0143	2	Si
97	inferiore	35.6	0.00072	0.0257	3	35.6	0.00066	0.0236	3	35.6	0.00062	0.0221	2	Si
117	inferiore	35.6	0.0008	0.0284	3	35.6	0.00076	0.0272	3	35.6	0.00072	0.0256	2	Si
149	inferiore	35.6	0.0008	0.0284	3	35.6	0.00076	0.0272	3	35.6	0.00072	0.0256	2	Si
165	inferiore	35.6	0.0008	0.0284	3	35.6	0.00076	0.0272	3	35.6	0.00072	0.0256	2	Si
195	inferiore	35.6	0.0008	0.0284	3	35.6	0.00076	0.0272	3	35.6	0.00072	0.0256	2	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
15	0.003	0.003	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.008	2	0.007	2	9
52	0.012	0.009	0.014	0.009	0.01	0.009	0.011	0.009	0.01	0.009	0.028	2	0.026	2	6
97	0.019	0.015	0.024	0.015	0.016	0.015	0.018	0.015	0.016	0.015	0.047	2	0.043	2	4
123	0.019	0.015	0.027	0.016	0.017	0.015	0.019	0.016	0.016	0.015	0.051	2	0.047	2	3
149	0.016	0.013	0.024	0.014	0.014	0.013	0.017	0.014	0.013	0.013	0.046	2	0.042	2	4
165	0.012	0.01	0.02	0.011	0.011	0.01	0.014	0.011	0.01	0.01	0.036	2	0.033	2	5

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	2301	-34228	-36529	8198	2301	38830	36529	22692
15	2061	-34468	-36529	8038	2061	38590	36529	22358
52	1086	-35444	-36529	7643	1086	37615	36529	20959
97	-114	-36643	-36529	7158	-114	36416	36529	19238
149	-1355	-37884	-36529	6603	-1355	35175	36529	17467
165	-1516	-38046	-36529	6438	-1516	35013	36529	17252
195	-1828	-38358	-36529	6118	-1828	34701	36529	16836

Campata 2 tra i fili P38 - P39, sezione R 80x52, asta 248; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	14.07	4.6	17.72	5.8	2935405	SLV 11	2545832	3005204	0.122						Si
30	14.07	4.6	17.72	5.8	2545832	SLV 11	2545832	3005204	0.122						Si
96	14.07	4.6	16.64	5.8	1783496	SLU 18	2383326	2827842	0.118						Si
180	14.07	4.6	15.71	5.8	752665	SLU 18	1410764	2675732	0.115	320758	SLU 1	-325492	-2474277	0.124	Si
276	14.07	4.6	15.71	5.8	352481	SLV 6	419438	2675732	0.115	-991004	SLV 11	-1829317	-2474277	0.124	Si
340	14.07	4.6	15.71	5.8	233428	SLV 6	334551	2675732	0.115	-2011458	SLV 11	-2011458	-2474277	0.124	Si
360	14.07	4.6	15.71	5.8	187957	SLV 6	233428	2675732	0.115	-2338649	SLV 11	-2011458	-2474277	0.124	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	17.72	0	1277	Ger.	18485	16809	80963	0	16809	2.5	Si
0	0	17.72	0	-13010	Ger.	-15804	-16809	-80963	0	-16809	2.5	Si
30	0.193	17.46	0	969	Ger.	18173	16728	80963	78677	78677	2.5	Si
30	0.193	17.46	0	-13317	Ger.	-16116	-16728	-80963	-78677	-78677	2.5	Si
96	0.193	15.71	0	292	Ger.	17486	16146	80943	78658	78658	2.5	Si
96	0.193	15.71	0	-13994	Ger.	-16802	-16146	-80943	-78658	-78658	2.5	Si
180	0.131	15.71	0	-569	Ger.	16613	16144	80923	53107	53107	2.5	Si
180	0.131	15.71	0	-14856	Ger.	-17676	-16144	-80923	-53107	-53107	2.5	Si
276	0.131	15.71	0	-1554	Ger.	15614	16144	80923	53107	53107	2.5	Si
276	0.131	14.07	0	-15840	Ger.	-18674	-15752	-83025	-54486	-54486	2.5	Si
340	0.193	15.71	0	-2210	Ger.	14949	16144	80923	78639	78639	2.5	Si
340	0.193	14.07	0	-16497	Ger.	-19340	-15752	-83025	-80681	-80681	2.5	Si
360	0	15.71	0	-2415	Ger.	14741	16144	80923	0	16144	2.5	Si
360	0	14.07	0	-16702	Ger.	-19548	-15752	-83025	0	-15752	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara	Quasi permanente	Verifica

	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	2035507	3	1809585	65.1	149.4	2457.4	3600	1662596	2	1484312	53.4	112.1	0	+∞	Si
30	1809585	3	1809585	65.1	149.4	2457.4	3600	1484312	2	1484312	53.4	112.1	0	+∞	Si
96	1281103	3	1707092	62.8	149.4	2464.9	3600	1060631	2	1402838	51.6	112.1	0	+∞	Si
180	544545	3	1015355	38.2	149.4	1541.3	3600	457457	2	844486	31.8	112.1	0	+∞	Si
276	-384614	3	-935152	35.6	149.4	1545.6	3600	-319262	2	-786017	29.9	112.1	0	+∞	Si
340	-1055994	3	-1055994	40.2	149.4	1745.3	3600	-889015	2	-889015	33.9	112.1	0	+∞	Si
360	-1274083	3	-1055994	40.2	149.4	1745.3	3600	-1075346	2	-889015	33.9	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	inferiore	35.6	0.00072	0.0255	3	35.6	0.00065	0.0233	3	35.6	0.00061	0.0219	2	Si
30	inferiore	35.6	0.00072	0.0255	3	35.6	0.00065	0.0233	3	35.6	0.00061	0.0219	2	Si
84	inferiore	36.5	0.00074	0.027	3	36.5	0.00068	0.0246	3	36.5	0.00063	0.0231	2	Si
96	inferiore	37.1	0.00072	0.0266	3	37.1	0.00064	0.0236	3	37.1	0.0006	0.0221	2	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
30	0.015	0.012	0.023	0.013	0.013	0.012	0.016	0.013	0.013	0.012	0.045	2	0.04	2	7
96	0.032	0.025	0.041	0.026	0.028	0.025	0.03	0.026	0.027	0.025	0.084	2	0.075	2	4
108	0.033	0.026	0.042	0.026	0.028	0.026	0.031	0.026	0.027	0.026	0.084	2	0.076	2	4
180	0.028	0.022	0.034	0.022	0.024	0.022	0.025	0.022	0.023	0.022	0.069	2	0.062	2	5
276	0.008	0.007	0.011	0.007	0.007	0.007	0.008	0.007	0.007	0.007	0.023	2	0.02	2	9
340	0	0	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0.002	1	0.001	1	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

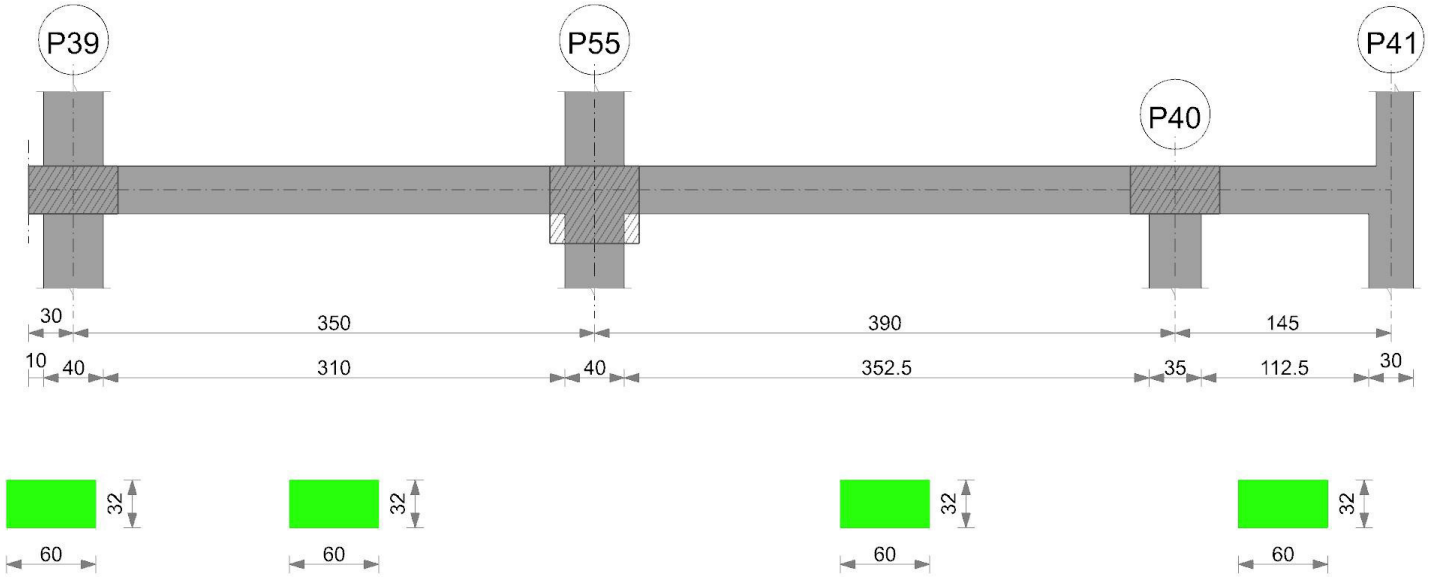
x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	1872	-15804	-17676	-13010	1872	18485	16613	1277
30	1560	-16116	-17676	-13317	1560	18173	16613	969
96	874	-16802	-17676	-13994	874	17486	16613	292
180	0	-17676	-17676	-14856	0	16613	16613	-569
276	-998	-18674	-17676	-15840	-998	15614	16613	-1554
340	-1664	-19340	-17676	-16497	-1664	14949	16613	-2210
360	-1872	-19548	-17676	-16702	-1872	14741	16613	-2415

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	15	P37	3005204	-2474212
1	165	P38	3005204	-2474212
2	30	P38	3005204	-2474212
2	340	P39	2675732	-2474277

Trave a "Piano terreno" P39-P41

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 60x32	Rettangolare	60	32	3	4	4

Output campate

Campata 2 tra i fili P39 - P55, sezione R 60x32, asta 556; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	8.04	4.6	8.04	5.6						-719719	SLV 10	-626309	-810393	0.191	Si
20	8.04	4.6	8.04	5.6						-626309	SLV 10	-626309	-810393	0.191	Si
93	8.04	4.6	8.04	5.6	-65760	SLV 7	11258	772159	0.175	-312364	SLU 18	-431594	-810393	0.191	Si
175	8.04	4.6	8.04	5.6	35987	SLV 6	149946	772159	0.175	-133527	SLV 11	-165953	-810393	0.191	Si
268	12.74	4.6	8.04	5.6	375726	SLV 10	477339	772110	0.175	-244979	SLV 7	-290683	-1218230	0.232	Si
330	16.08	4.6	8.04	5.6	578264	SLV 10	578264	772111	0.175	-342697	SLV 7	-342697	-1504640	0.266	Si
350	16.08	4.6	8.04	5.6	640139	SLV 10	578264	772111	0.175	-378241	SLV 7	-342697	-1504640	0.266	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	8.04	0	4724	Ger.	5945	8417	35995	0	8417	2.5	Si
0	0	8.04	0	-150	Ger.	-6505	-8417	-35995	0	-8417	2.5	Si
20	0.314	8.04	0	4628	Ger.	5849	8417	47553	46988	46988	1.55	Si
20	0.314	8.04	0	-246	Ger.	-6601	-8417	-47553	-46988	-46988	1.55	Si
93	0.098	8.04	0	4276	Ger.	5497	8417	35995	23660	23660	2.5	Si
93	0.098	8.04	0	-598	Ger.	-6953	-8417	-35995	-23660	-23660	2.5	Si
175	0.098	8.04	0	3884	Ger.	5105	8282	34681	22797	22797	2.5	Si
175	0.098	8.04	0	-990	Ger.	-7345	-8417	-35995	-23660	-23660	2.5	Si
268	0.098	8.04	0	3436	Ger.	4657	8282	34681	22797	22797	2.5	Si
268	0.098	10.48	0	-1438	Ger.	-7793	-9195	-35995	-23660	-23660	2.5	Si
330	0.314	8.04	0	3140	Ger.	4361	8282	45817	45273	45273	1.55	Si
330	0.314	16.08	0	-1734	Ger.	-8089	-10605	-47553	-46988	-46988	1.55	Si
350	0	8.04	0	3044	Ger.	4265	8282	34681	0	8282	2.5	Si
350	0	16.08	0	-1830	Ger.	-8185	-10605	-35995	0	-10605	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-450559	3	-398690	57.9	149.4	2041.1	3600	-375489	2	-330777	48	112.1	0	+∞	Si
20	-398690	3	-398690	57.9	149.4	2041.1	3600	-330777	2	-330777	48	112.1	0	+∞	Si
93	-224619	3	-293376	42.6	149.4	1501.9	3600	-182946	2	-240874	35	112.1	0	+∞	Si
175	-61222	3	-118116	17.2	149.4	604.7	3600	-48770	2	-94836	13.8	112.1	0	+∞	Si
268	86317	3	125100	17.8	149.4	665.7	3600	65374	2	93328	13.3	112.1	0	+∞	Si
330	160792	3	160792	22.1	149.4	857.3	3600	117783	2	117783	16.2	112.1	0	+∞	Si
350	181114	3	160792	22.1	149.4	857.3	3600	130949	2	117783	16.2	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	29	0.00059	0.0173	3	29	0.00051	0.0149	3	29	0.00049	0.0143	2	Si
12	superiore	29	0.00059	0.0173	3	29	0.00051	0.0149	3	29	0.00049	0.0143	2	Si
20	superiore	29	0.00059	0.0173	3	29	0.00051	0.0149	3	29	0.00049	0.0143	2	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
20	-0.008	-0.011	-0.008	-0.012	-0.008	-0.009	-0.008	-0.01	-0.008	-0.009	-0.025	1	-0.026	1	9
93	-0.022	-0.029	-0.021	-0.029	-0.022	-0.024	-0.021	-0.024	-0.022	-0.024	-0.058	1	-0.062	1	6
105	-0.022	-0.029	-0.021	-0.029	-0.022	-0.025	-0.021	-0.024	-0.022	-0.024	-0.058	1	-0.062	1	6
175	-0.016	-0.021	-0.016	-0.022	-0.016	-0.018	-0.016	-0.018	-0.016	-0.018	-0.044	1	-0.047	1	8
268	-0.003	-0.004	-0.004	-0.005	-0.003	-0.004	-0.004	-0.004	-0.003	-0.004	-0.011	1	-0.012	1	9
330	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	840	-6505	-7345	-150	840	5945	5105	4724
20	744	-6601	-7345	-246	744	5849	5105	4628
93	392	-6953	-7345	-598	392	5497	5105	4276
175	0	-7345	-7345	-990	0	5105	5105	3884
268	-448	-7793	-7345	-1438	-448	4657	5105	3436
330	-744	-8089	-7345	-1734	-744	4361	5105	3140
350	-840	-8185	-7345	-1830	-840	4265	5105	3044

Campata 3 tra i fili P55 - P40, sezione R 60x32, asta 557; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	16.08	4.6	8.04	5.6	436455	SLV 11	415779	772111	0.175	-375694	SLV 6	-336986	-1504640	0.266	Si
20	16.08	4.6	8.04	5.6	415779	SLV 11	415779	772111	0.175	-336986	SLV 6	-336986	-1504640	0.266	Si
104	10.58	4.6	8.04	5.6	308534	SLV 11	351011	772135	0.175	-194889	SLV 6	-242223	-1031485	0.212	Si
195	8.04	4.6	8.04	5.6	154258	SLV 11	209823	772159	0.175	-79516	SLV 6	-113500	-810393	0.191	Si
299	8.04	4.6	7.74	5.6	5827	SLV 10	19826	745812	0.173	-72889	SLV 7	-147832	-810314	0.191	Si
373	8.04	4.6	10.05	5.6	32746	SLV 10	32746	945831	0.191	-262831	SLV 7	-262831	-810838	0.193	Si
390	8.04	4.6	10.05	5.6	35565	SLV 6	32746	945831	0.191	-311881	SLV 11	-262831	-810838	0.193	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	16.08	0	1989	Ger.	7888	10605	35995	0	10605	2.5	Si
0	0	8.04	0	-981	Ger.	-3555	-8282	-34681	0	-8282	2.5	Si
20	0.314	15.6	0	1893	Ger.	7792	10498	47553	46988	46988	1.55	Si
20	0.314	8.04	0	-1077	Ger.	-3651	-8282	-45817	-45273	-45273	1.55	Si
104	0.098	8.04	0	1490	Ger.	7388	8417	35995	23537	23537	2.5	Si
104	0.098	8.04	0	-1481	Ger.	-4054	-8282	-34681	-22678	-22678	2.5	Si
195	0.098	8.04	0	1053	Ger.	6952	8417	35995	23537	23537	2.5	Si
195	0.098	8.04	0	-1917	Ger.	-4491	-8282	-34681	-22678	-22678	2.5	Si
299	0.098	8.04	0	554	Ger.	6452	8417	35995	23537	23537	2.5	Si
299	0.098	8.04	0	-2417	Ger.	-4990	-8417	-35995	-23537	-23537	2.5	Si
373	0.314	10.05	0	201	Ger.	6100	8922	45817	45273	45273	1.55	Si
373	0.314	8.04	0	-2769	Ger.	-5343	-8417	-47553	-46988	-46988	1.55	Si
390	0	10.05	0	117	Ger.	6016	8922	34681	0	8922	2.5	Si
390	0	8.04	0	-2853	Ger.	-5427	-8417	-35995	0	-8417	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	53368	3	60064	8.3	149.4	320.2	3600	30380	2	39397	5.4	112.1	0	+∞	Si
20	60064	3	66753	9.2	149.4	355.9	3600	39397	2	49595	6.8	112.1	0	+∞	Si
104	67748	3	69020	10	149.4	366.8	3600	56822	2	56822	8.3	112.1	0	+∞	Si
195	38528	5	52043	7.8	149.4	276.1	3600	37371	2	48162	7.2	112.1	0	+∞	Si
299	-45221	3	-79203	11.5	149.4	405.4	3600	-33531	2	-64003	9.3	112.1	0	+∞	Si
373	-135257	3	-135257	19.3	149.4	693.8	3600	-115042	2	-115042	16.4	112.1	0	+∞	Si
390	-160402	3	-135257	19.3	149.4	693.8	3600	-138158	2	-115042	16.4	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
20	0.003	0.002	0.003	0.002	0.003	0.002	0.002	0.002	0.003	0.002	0.006	2	0.005	2	9
104	0.011	0.009	0.009	0.008	0.01	0.009	0.009	0.008	0.009	0.009	0.022	2	0.02	2	9
143	0.011	0.009	0.01	0.008	0.01	0.009	0.009	0.008	0.01	0.009	0.023	2	0.022	2	9
195	0.009	0.008	0.008	0.007	0.009	0.008	0.008	0.007	0.009	0.008	0.02	2	0.018	2	9
299	0.001	0	0.001	-0.001	0.001	0.001	0.001	0	0.001	0.001	0.002	2	0.001	2	9
373	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	2	-0.003	2	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	936	-3555	-4491	-981	936	7888	6952	1989
20	840	-3651	-4491	-1077	840	7792	6952	1893
104	437	-4054	-4491	-1481	437	7388	6952	1490
195	0	-4491	-4491	-1917	0	6952	6952	1053
299	-499	-4990	-4491	-2417	-499	6452	6952	554
373	-852	-5343	-4491	-2769	-852	6100	6952	201
390	-936	-5427	-4491	-2853	-936	6016	6952	117

Campata 4 tra i fili P40 - P41, sezione R 60x32, asta 558; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	8.04	4.6	10.05	5.6						-199256	SLU 17	-181245	-810838	0.193	Si
18	8.04	4.6	10.05	5.6	-19129	SLV 10	62285	945831	0.191	-181245	SLV 7	-190107	-810838	0.193	Si
39	8.04	4.6	10.05	5.6	37851	SLV 6	118312	945831	0.191	-186558	SLV 11	-200651	-810838	0.193	Si
72	8.04	4.6	9.35	5.6	127621	SLV 6	204654	885190	0.185	-202699	SLV 11	-223191	-810696	0.192	Si
111	8.04	4.6	8.04	5.6	225373	SLV 6	270684	772159	0.175	-229753	SLV 11	-245840	-810393	0.191	Si
130	8.04	4.6	8.04	5.6	270684	SLV 6	270684	772159	0.175	-245840	SLV 11	-245840	-810393	0.191	Si
145	8.04	4.6	8.04	5.6	305656	SLV 6	270684	772159	0.175	-259945	SLV 11	-245840	-810393	0.191	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	8.04	0	3011	Ger.	14423	8417	35995	0	8417	2.5	Si
0	0	8.04	0	-300	Ger.	-15267	-8417	-35995	0	-8417	2.5	Si
18	0.314	8.04	0	2927	Ger.	14339	8417	47553	46988	46988	1.55	Si
18	0.314	8.04	0	-384	Ger.	-15351	-8417	-47553	-46988	-46988	1.55	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
39	0.314	9.68	0	2825	Ger.	14237	8811	45817	45273	45273	1.55	Si
39	0.314	8.04	0	-486	Ger.	-15453	-8417	-47553	-46988	-46988	1.55	Si
72	0.124	8.04	0	2663	Ger.	14075	8282	34681	28925	28925	2.5	Si
72	0.124	8.04	0	-648	Ger.	-15615	-8417	-35995	-30021	-30021	2.5	Si
111	0.314	8.04	0	2477	Ger.	13889	8282	45817	45273	45273	1.55	Si
111	0.314	8.04	0	-834	Ger.	-15801	-8417	-47553	-46988	-46988	1.55	Si
130	0.314	8.04	0	2387	Ger.	13799	8282	45817	45273	45273	1.55	Si
130	0.314	8.04	0	-924	Ger.	-15891	-8417	-47553	-46988	-46988	1.55	Si
145	0	8.04	0	2315	Ger.	13727	8282	34681	0	8282	2.5	Si
145	0	8.04	0	-996	Ger.	-15963	-8417	-35995	0	-8417	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-147762	2	-119532	17.1	149.4	613.1	3600	-126378	1	-102400	14.6	112.1	0	+∞	Si
18	-119532	2	-119532	17.1	149.4	613.1	3600	-102400	1	-102400	14.6	112.1	0	+∞	Si
39	-87335	2	-119532	17.1	149.4	613.1	3600	-75344	1	-102400	14.6	112.1	0	+∞	Si
72	-41471	3	-82136	11.8	149.4	421	3600	-37539	2	-71011	10.2	112.1	0	+∞	Si
111	6632	2	26907	4	149.4	142.7	3600	1010	1	16711	2.5	112.1	0	+∞	Si
111	-4324	4	-31236	4.5	149.4	159.9	3600	-2190	2	-29263	4.3	112.1	0	+∞	Si
130	26907	2	26907	4	149.4	142.7	3600	16711	1	16711	2.5	112.1	0	+∞	Si
145	41853	2	26907	4	149.4	142.7	3600	28012	1	16711	2.5	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
18	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.003	2	-0.003	2	9
39	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.005	1	-0.005	1	9
53	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.005	1	-0.005	1	9
72	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.005	1	-0.005	1	9
111	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	1	-0.002	1	9
130	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0.001	1	-0.001	1	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

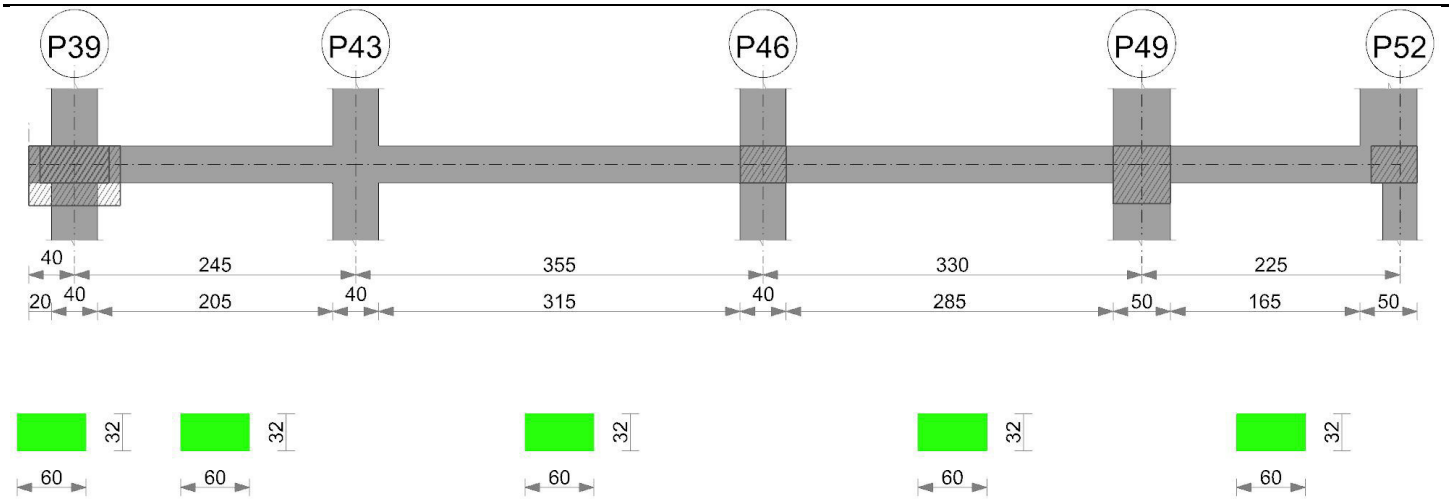
x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	348	-15267	-15615	-300	348	14423	14075	3011
18	264	-15351	-15615	-384	264	14339	14075	2927
39	162	-15453	-15615	-486	162	14237	14075	2825
72	0	-15615	-15615	-648	0	14075	14075	2663
111	-186	-15801	-15615	-834	-186	13889	14075	2477
130	-276	-15891	-15615	-924	-276	13799	14075	2387
145	-348	-15963	-15615	-996	-348	13727	14075	2315

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
2	20	P39	772159	-810393
2	330	P55	772111	-1504640
3	20	P55	772111	-1504640
3	373	P40	945831	-810838
4	18	P40	945831	-810838
4	130	P41	772159	-810393

Trave a "Piano terreno" P39-P52

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 60x32	Rettangolare	60	32	3	4	4

Output campate

Campata 2 tra i fili P39 - P43, sezione R 60x32, asta 34; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	8.04	4.6	8.04	5.6	311359	SLV 15	351700	772159	0.175	-885935	SLV 2	-660066	-810393	0.191	Si
20	8.04	4.6	8.04	5.6	351700	SLV 15	367504	772159	0.175	-660066	SLV 2	-660066	-810393	0.191	Si
65	8.04	4.6	8.04	5.6	349783	SLV 15	367504	772159	0.175	-241455	SLV 2	-506339	-810393	0.191	Si
123	8.9	4.6	8.04	5.6	203035	SLU 19	320811	772134	0.175	63011	SLU 2	-56221	-884883	0.198	Si
188	10.05	4.6	8.04	5.6	227746	SLV 2	227746	772135	0.175	-317373	SLV 15	-631160	-985608	0.207	Si
225	10.05	4.6	8.04	5.6	178915	SLV 2	225207	772135	0.175	-710975	SLV 15	-710975	-985608	0.207	Si
245	10.05	4.6	8.04	5.6	116721	SLV 2	178915	772135	0.175	-958697	SLV 15	-710975	-985608	0.207	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	8.04	0	11940	Ger.	15568	8417	35995	0	8417	2.5	Si
0	0	8.04	0	2664	Ger.	-726	-8282	-34681	0	-8282	2.5	Si
20	0.314	8.04	0	10679	Ger.	14306	8417	47553	46988	46988	1.55	Si
20	0.314	8.04	0	1402	Ger.	-1988	-8282	-45817	-45273	-45273	1.55	Si
65	0.1	8.04	0	7766	Ger.	11393	8417	35995	24080	24080	2.5	Si
65	0.1	8.04	0	-1510	Ger.	-4901	-8282	-34681	-23201	-23201	2.5	Si
123	0.1	8.04	0	4093	Ger.	7720	8282	34681	23201	23201	2.5	Si
123	0.1	8.04	0	-5184	Ger.	-8574	-8282	-34681	-23201	-23201	2.5	Si
188	0.1	8.04	0	-105	Ger.	3522	8282	34681	23201	23201	2.5	Si
188	0.1	9.88	0	-9382	Ger.	-12772	-9016	-35995	-24080	-24080	2.5	Si
225	0.314	8.04	0	-2494	Ger.	1134	8282	45817	45273	45273	1.55	Si
225	0.314	10.05	0	-11770	Ger.	-15161	-9067	-47553	-46988	-46988	1.55	Si
245	0	10.05	0	-13306	Ger.	-16446	-9067	-35995	0	-9067	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-324675	4	-174950	25.4	149.4	895.6	3600	-287288	2	-154183	22.4	112.1	0	+∞	Si
20	-174950	4	-174950	25.4	149.4	895.6	3600	-154183	2	-154183	22.4	112.1	0	+∞	Si
65	61709	5	133766	20	149.4	709.6	3600	54164	2	118948	17.8	112.1	0	+∞	Si
123	144011	4	146389	21.7	149.4	777.1	3600	127969	2	130282	19.3	112.1	0	+∞	Si
188	-52710	3	-246463	32.8	149.4	1019.4	3600	-44813	2	-218237	29	112.1	0	+∞	Si
225	-300163	5	-300163	39.9	149.4	1241.5	3600	-266030	2	-266030	35.4	112.1	0	+∞	Si
245	-474230	5	-300163	39.9	149.4	1241.5	3600	-420988	2	-266030	35.4	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
20	0.001	0.001	0	0	0.001	0.001	0	0	0.001	0.001	0.001	2	0.001	2	9
65	0.007	0.005	0.005	0.003	0.006	0.005	0.004	0.003	0.006	0.005	0.011	2	0.009	2	9
114	0.01	0.007	0.007	0.005	0.009	0.007	0.007	0.005	0.009	0.007	0.017	2	0.014	2	9

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
123	0.01	0.007	0.007	0.005	0.009	0.007	0.007	0.005	0.009	0.007	0.017	2	0.013	2	9
188	0.003	0.002	0.001	0.001	0.003	0.002	0.001	0.001	0.003	0.002	0.003	2	0.002	2	9
225	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.003	1	-0.003	1	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	7848	-726	-8574	2664	7848	15568	7720	11940
20	6586	-1988	-8574	1402	6586	14306	7720	10679
65	3673	-4901	-8574	-1510	3673	11393	7720	7766
123	0	-8574	-8574	-5184	0	7720	7720	4093
188	-4198	-12772	-8574	-9382	-4198	3522	7720	-105
225	-6586	-15161	-8574	-11770	-6586	1134	7720	-2494
245	-7871	-16446	-8574	-13306	-7871	0	7720	-3779

Campata 3 tra i fili P43 - P46, sezione R 60x32, asta 35; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	10.05	4.6	8.04	5.6						-1113682	SLV 2	-851302	-985608	0.207	Si
20	10.05	4.6	8.04	5.6	-89999	SLV 15	113247	772135	0.175	-851302	SLV 2	-851302	-985608	0.207	Si
95	9.7	4.6	8.04	5.6	305599	SLV 15	373506	772134	0.175	-94314	SLV 2	-358683	-954755	0.204	Si
177	8.04	4.6	8.04	5.6	513190	SLU 19	711209	772159	0.175						Si
272	12.63	4.6	8.04	5.6	265008	SLV 2	345787	772110	0.175	-194214	SLV 15	-482536	-1208548	0.231	Si
335	16.08	4.6	8.04	5.6	-93891	SLV 2	110298	772111	0.175	-857230	SLV 15	-857230	-1504640	0.266	Si
355	16.08	4.6	8.04	5.6						-1120233	SLV 15	-857230	-1504640	0.266	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	10.05	0	18034	SLU 20	18034	9067	35995	0	9067	2.5	Si
20	0.314	10.05	0	16005	SLU 20	16005	9067	47553	46988	46988	1.55	Si
95	0.096	9.13	0	8434	Ger.	10903	8780	35995	23190	23190	2.5	Si
95	0.096	8.04	0	2725	Ger.	-1906	-8282	-34681	-22344	-22344	2.5	Si
177	0.096	8.04	0	2405	Ger.	5580	8282	34681	22344	22344	2.5	Si
177	0.096	8.04	0	-2436	Ger.	-7228	-8282	-34681	-22344	-22344	2.5	Si
272	0.096	8.04	0	-9641	Ger.	-13311	-8417	-35995	-23190	-23190	2.5	Si
335	0.314	16.06	0	-16012	Ger.	-17348	-10599	-47553	-46988	-46988	1.55	Si
355	0	16.08	0	-18040	Ger.	-18633	-10605	-35995	0	-10605	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-773754	5	-533149	70.9	149.4	2205.2	3600	-684628	2	-470651	62.6	112.1	0	+∞	Si
20	-533149	5	-533149	70.9	149.4	2205.2	3600	-470651	2	-470651	62.6	112.1	0	+∞	Si
95	119905	4	265295	38.9	149.4	1409	3600	105642	2	235706	34.6	112.1	0	+∞	Si
177	364443	4	364443	54.5	149.4	1933.4	3600	324780	2	324780	48.6	112.1	0	+∞	Si
272	45790	3	215084	30.6	149.4	1144.4	3600	35397	2	189414	26.9	112.1	0	+∞	Si
335	-534765	4	-534765	60.2	149.4	1412.9	3600	-475561	2	-475561	53.5	112.1	0	+∞	Si
355	-775581	4	-534765	60.2	149.4	1412.9	3600	-690161	2	-475561	53.5	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	25.4	0.00064	0.0163	5	25.4	0.00067	0.017	4	25.4	0.00064	0.0163	2	Si
20	superiore	25.4	0.00064	0.0163	5	25.4	0.00067	0.017	4	25.4	0.00064	0.0163	2	Si
154	inferiore	32.7	0.00056	0.0184	4	32.7	0.00052	0.0169	4	32.7	0.0005	0.0164	2	Si
177	inferiore	32.7	0.00056	0.0184	4	32.7	0.00052	0.0169	4	32.7	0.0005	0.0164	2	Si
335	superiore	20.1	0.00041	0.0083	4	20.1	0.00042	0.0085	4	20.1	0.0004	0.0081	2	Si
355	superiore	20.1	0.00041	0.0083	4	20.1	0.00042	0.0085	4	20.1	0.0004	0.0081	2	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
20	0.003	0.002	0	-0.002	0.003	0.002	0	-0.002	0.003	0.002	-0.001	2	-0.002	2	9
95	0.036	0.025	0.03	0.019	0.033	0.026	0.026	0.02	0.032	0.026	0.08	2	0.052	2	4
177	0.058	0.042	0.054	0.035	0.054	0.042	0.045	0.035	0.052	0.042	0.142	2	0.091	2	2
272	0.03	0.022	0.026	0.017	0.027	0.022	0.021	0.017	0.027	0.022	0.068	2	0.044	2	5
335	0.003	0.002	0.001	-0.001	0.003	0.002	0.001	0	0.003	0.002	0.004	2	0.001	2	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	11405	0	-7228	5865	11405	18034	5580	18034
20	10120	0	-7228	5202	10120	16005	5580	16005
95	5322	-1906	-7228	2725	5322	10903	5580	8434
177	0	-7228	-7228	-2436	0	5580	5580	2405

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
272	-6083	-13311	-7228	-9641	-6083	0	5580	-3011
335	-10120	-17348	-7228	-16012	-10120	0	5580	-5096
355	-11405	-18633	-7228	-18040	-11405	0	5580	-5759

Campata 4 tra i fili P46 - P49, sezione R 60x32, asta 36; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	16.08	4.6	8.04	5.6						-1164256	SLV 2	-897244	-1504640	0.266	Si
20	16.08	4.6	8.04	5.6	-24033	SLV 15	144382	772111	0.175	-897244	SLV 2	-897244	-1504640	0.266	Si
88	12.13	4.6	8.04	5.6	273380	SLV 15	309218	772110	0.175	-179090	SLV 2	-462457	-1165410	0.226	Si
165	8.04	4.6	8.04	5.6	415137	SLU 20	599189	772159	0.175						Si
253	8.04	4.6	8.04	5.6	326881	SLV 2	364375	772159	0.175	-241643	SLV 15	-526671	-810393	0.191	Si
305	8.04	4.6	8.04	5.6	122998	SLV 2	263016	772159	0.175	-767272	SLV 15	-767272	-810393	0.191	Si
330	8.04	4.6	8.04	5.6	-35723	SLV 2	122998	772159	0.175	-1080674	SLV 15	-767272	-810393	0.191	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	16.08	0	17221	Ger.	18591	10605	35995	0	10605	2.5	Si
20	0.314	16.08	0	15193	Ger.	17306	10605	47553	46988	46988	1.55	Si
88	0.1	8.04	0	8367	Ger.	12936	8417	35995	24141	24141	2.5	Si
88	0.1	6.11	0	2180	Ger.	-605	-7557	-34681	-23260	-23260	2.5	Si
165	0.1	8.04	0	3420	Ger.	7988	8282	34681	23260	23260	2.5	Si
165	0.1	8.04	0	-2768	Ger.	-5552	-8282	-34681	-23260	-23260	2.5	Si
253	0.1	8.04	0	-2235	Ger.	2334	8282	34681	23260	23260	2.5	Si
253	0.1	8.04	0	-8486	Ger.	-11207	-8417	-35995	-24141	-24141	2.5	Si
305	0.314	8.04	0	-13759	Ger.	-14549	-8417	-47553	-46988	-46988	1.55	Si
330	0	8.04	0	-16294	SLU 20	-16294	-8417	-35995	0	-8417	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-743181	4	-513636	57.8	149.4	1357.1	3600	-665779	2	-460638	51.8	112.1	0	+∞	Si
20	-513636	4	-513636	57.8	149.4	1357.1	3600	-460638	2	-460638	51.8	112.1	0	+∞	Si
88	57392	5	200850	28.7	149.4	1068.4	3600	47145	2	176594	25.3	112.1	0	+∞	Si
165	294878	5	294878	44.1	149.4	1564.4	3600	262744	2	262744	39.3	112.1	0	+∞	Si
253	45805	4	193375	28.9	149.4	1025.9	3600	42619	2	173728	26	112.1	0	+∞	Si
305	-368334	5	-368334	53.5	149.4	1885.7	3600	-322137	2	-322137	46.8	112.1	0	+∞	Si
330	-634299	5	-368334	53.5	149.4	1885.7	3600	-558199	2	-322137	46.8	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	20.1	0.0004	0.008	4	20.1	0.0004	0.0081	4	20.1	0.00038	0.0077	2	Si
20	superiore	20.1	0.0004	0.008	4	20.1	0.0004	0.0081	4	20.1	0.00038	0.0077	2	Si
275	superiore	29	0.00055	0.0159	5	29	0.0005	0.0144	4	29	0.00048	0.0139	2	Si
305	superiore	29	0.00055	0.0159	5	29	0.0005	0.0144	4	29	0.00048	0.0139	2	Si
330	superiore	29	0.00055	0.0159	5	29	0.0005	0.0144	4	29	0.00048	0.0139	2	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
20	0.001	0	-0.001	-0.003	0	0	-0.001	-0.002	0	0	-0.003	2	-0.005	2	9
88	0.021	0.015	0.014	0.011	0.019	0.015	0.013	0.011	0.019	0.015	0.035	2	0.03	2	9
165	0.039	0.028	0.03	0.023	0.036	0.028	0.028	0.023	0.035	0.028	0.071	2	0.06	2	4
253	0.021	0.015	0.014	0.012	0.019	0.016	0.014	0.012	0.019	0.016	0.034	2	0.031	2	9
305	0.003	0.003	0.001	-0.001	0.003	0.003	0.001	0	0.003	0.003	0.002	2	-0.001	2	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	10603	0	-5552	5516	10603	18591	7988	17221
20	9317	0	-5552	4852	9317	17306	7988	15193
88	4948	-605	-5552	2180	4948	12936	7988	8367
165	0	-5552	-5552	-2768	0	7988	7988	3420
253	-5655	-11207	-5552	-8486	-5655	2334	7988	-2235
305	-8996	-14549	-5552	-13759	-8996	0	7988	-4500
330	-10602	-16294	-5552	-16294	-10602	0	7988	-5330

Campata 5 tra i fili P49 - P52, sezione R 60x32, asta 37; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	8.04	4.6	8.04	5.6	290576	SLV 15	343130	772159	0.175	-881870	SLV 2	-578439	-810393	0.191	Si
25	8.04	4.6	8.04	5.6	343130	SLV 15	354516	772159	0.175	-578439	SLV 2	-578439	-810393	0.191	Si
52	8.04	4.6	8.04	5.6	350669	SLV 15	354516	772159	0.175	-294935	SLV 2	-578439	-810393	0.191	Si

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
112	8.04	4.6	8.04	5.6	223004	SLU 20	292676	772159	0.175	58575	SLU 1	-54512	-810393	0.191	Si
165	8.04	4.6	8.04	5.6	256159	SLV 2	258222	772159	0.175	-227198	SLV 15	-548986	-810393	0.191	Si
210	8.04	4.6	8.04	5.6	206078	SLV 2	256029	772159	0.175	-728857	SLV 15	-728857	-810393	0.191	Si
225	8.04	4.6	8.04	5.6	159136	SLV 2	159136	772159	0.175	-926326	SLV 15	-728857	-810393	0.191	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	8.04	0	12959	Ger.	16886	8417	35995	0	8417	2.5	Si
0	0	8.04	0	2924	Ger.	-222	-8282	-34681	0	-8282	2.5	Si
25	0.314	8.04	0	11331	Ger.	15280	8417	47553	46988	46988	1.55	Si
25	0.314	8.04	0	1296	Ger.	-1829	-8282	-45817	-45273	-45273	1.55	Si
52	0.314	8.04	0	9233	Ger.	13161	8417	47553	46988	46988	1.55	Si
52	0.314	8.04	0	-802	Ger.	-3948	-8282	-45817	-45273	-45273	1.55	Si
112	0.1	8.04	0	4610	Ger.	8537	8282	34681	23136	23136	2.5	Si
112	0.1	8.04	0	-5426	Ger.	-8571	-8282	-34681	-23136	-23136	2.5	Si
165	0.309	8.04	0	564	Ger.	4492	8282	45817	44577	44577	1.55	Si
165	0.309	8.04	0	-9471	Ger.	-12617	-8417	-47553	-46265	-46265	1.55	Si
210	0.309	8.04	0	-2648	Ger.	1280	8282	45817	44577	44577	1.55	Si
210	0.309	8.04	0	-12683	Ger.	-15829	-8417	-47553	-46265	-46265	1.55	Si
225	0	8.04	0	-13647	Ger.	-17515	-8417	-35995	0	-8417	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-334257	4	-136329	19.8	149.4	697.9	3600	-295647	2	-117654	17.1	112.1	0	+∞	Si
25	-136329	4	-136329	19.8	149.4	697.9	3600	-117654	2	-117654	17.1	112.1	0	+∞	Si
52	36784	2	131082	19.6	149.4	695.4	3600	31245	1	120081	18	112.1	0	+∞	Si
112	156479	5	157168	23.5	149.4	833.8	3600	142095	2	142988	21.4	112.1	0	+∞	Si
165	18052	5	126308	18.9	149.4	670.1	3600	14481	2	113897	17	112.1	0	+∞	Si
210	-284132	5	-284132	41.3	149.4	1454.6	3600	-261390	2	-261390	38	112.1	0	+∞	Si
225	-418605	5	-284132	41.3	149.4	1454.6	3600	-383595	2	-261390	38	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
25	0.002	0.002	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	2	0.003	2	9
52	0.006	0.005	0.004	0.003	0.006	0.005	0.004	0.003	0.006	0.005	0.01	2	0.009	2	9
105	0.011	0.008	0.008	0.006	0.01	0.008	0.007	0.006	0.01	0.008	0.018	2	0.016	2	9
112	0.011	0.008	0.008	0.006	0.01	0.008	0.007	0.006	0.01	0.008	0.018	2	0.016	2	9
165	0.006	0.004	0.004	0.003	0.005	0.004	0.003	0.003	0.005	0.004	0.008	2	0.007	2	9
210	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0.001	2	-0.001	2	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

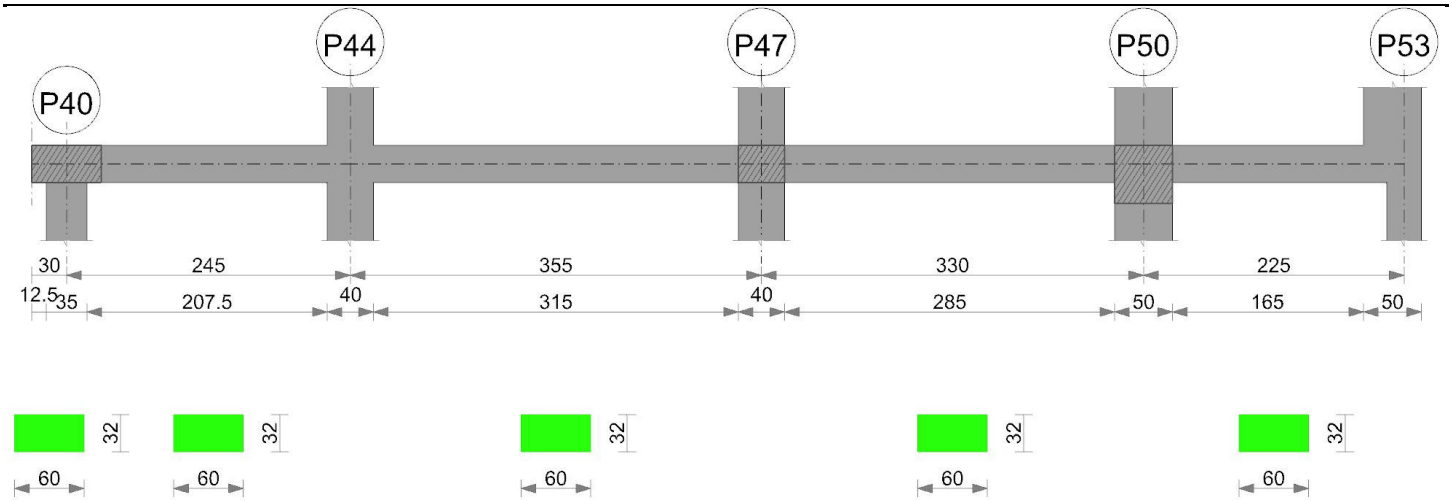
x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	8332	-222	-8554	2924	8332	16886	8554	12959
25	6726	-1829	-8554	1296	6726	15280	8554	11331
52	4606	-3948	-8554	-802	4606	13161	8554	9233
112	-17	-8571	-8554	-5426	-17	8537	8554	4610
165	-4063	-12617	-8554	-9471	-4063	4492	8554	564
210	-7274	-15829	-8554	-12683	-7274	1280	8554	-2648
225	-8961	-17515	-8554	-13647	-8961	0	8554	-3611

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
2	20	P39	772159	-810393
2	225	P43	772135	-985608
3	20	P43	772135	-985608
3	335	P46	772111	-1504640
4	20	P46	772111	-1504640
4	305	P49	772159	-810393
5	25	P49	772159	-810393
5	210	P52	772159	-810393

Trave a "Piano terreno" P40-P53

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 60x32	Rettangolare	60	32	3	4	4

Output campate

Campata 2 tra i fili P40 - P44, sezione R 60x32, asta 38; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	8.04	4.6	8.04	5.6	-42493	SLV 14	22756	772159	0.175	-260574	SLV 3	-125810	-810393	0.191	Si
18	8.04	4.6	8.04	5.6	22756	SLV 14	128587	772159	0.175	-125810	SLV 3	-125810	-810393	0.191	Si
65	8.04	4.6	8.04	5.6	209562	SLU 19	274667	772159	0.175	66819	SLU 2	-6514	-810393	0.191	Si
122	8.9	4.6	8.04	5.6	294436	SLV 3	324346	772134	0.175	25555	SLV 14	-105608	-884883	0.198	Si
180	10.05	4.6	8.04	5.6	225256	SLV 3	287590	772135	0.175	-270791	SLV 14	-513124	-985608	0.207	Si
225	10.05	4.6	8.04	5.6	20583	SLV 3	171763	772135	0.175	-655620	SLV 14	-655620	-985608	0.207	Si
245	10.05	4.6	8.04	5.6	-110930	SLV 3	20583	772135	0.175	-866615	SLV 14	-655620	-985608	0.207	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	8.04	0	9708	Ger.	15119	8417	35995	0	8417	2.5	Si
0	0	8.04	0	3012	Ger.	-979	-8417	-35995	0	-8417	2.5	Si
18	0.314	8.04	0	8461	Ger.	14340	8417	47553	46988	46988	1.55	Si
18	0.314	8.04	0	2598	Ger.	-1757	-8282	-45817	-45273	-45273	1.55	Si
65	0.098	8.04	0	4300	Ger.	11316	8282	34681	22797	22797	2.5	Si
65	0.098	8.04	0	326	Ger.	-4782	-8282	-34681	-22797	-22797	2.5	Si
122	0.098	8.04	0	627	Ger.	7643	8282	34681	22797	22797	2.5	Si
122	0.098	8.04	0	-3347	Ger.	-8455	-8282	-34681	-22797	-22797	2.5	Si
180	0.098	8.04	0	-2658	Ger.	3969	8282	34681	22797	22797	2.5	Si
180	0.098	9.69	0	-7931	Ger.	-12128	-8955	-35995	-23660	-23660	2.5	Si
225	0.314	8.04	0	-4162	Ger.	1056	8282	45817	45273	45273	1.55	Si
225	0.314	10.05	0	-12528	Ger.	-15041	-9067	-47553	-46988	-46988	1.55	Si
245	0	10.05	0	-14556	Ger.	-16326	-9067	-35995	0	-9067	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-171950	4	-59317	8.6	149.4	303.7	3600	-151534	2	-51527	7.5	112.1	0	+∞	Si
18	-59317	4	-59317	8.6	149.4	303.7	3600	-51527	2	-51527	7.5	112.1	0	+∞	Si
65	148760	4	194686	29.1	149.4	1032.8	3600	132768	2	172895	25.9	112.1	0	+∞	Si
122	181070	4	196045	29	149.4	1040.6	3600	159996	2	174040	25.8	112.1	0	+∞	Si
180	-31696	2	-230117	30.6	149.4	951.8	3600	-23913	1	-204968	27.3	112.1	0	+∞	Si
225	-356272	5	-356272	47.4	149.4	1473.6	3600	-317518	2	-317518	42.3	112.1	0	+∞	Si
245	-548226	5	-356272	47.4	149.4	1473.6	3600	-488772	2	-317518	42.3	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
196	superiore	25.4	0.00043	0.0109	5	25.4	0.00039	0.01	4	25.4	0.00038	0.0097	2	Si
225	superiore	25.4	0.00043	0.0109	5	25.4	0.00039	0.01	4	25.4	0.00038	0.0097	2	Si
245	superiore	25.4	0.00043	0.0109	5	25.4	0.00039	0.01	4	25.4	0.00038	0.0097	2	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara	Frequente	Quasi permanente

	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
18	0.003	0.002	0.003	0.002	0.003	0.002	0.002	0.002	0.003	0.002	0.006	2	0.005	2	9
65	0.013	0.009	0.01	0.007	0.012	0.009	0.009	0.007	0.011	0.009	0.024	2	0.019	2	9
98	0.016	0.011	0.013	0.008	0.015	0.011	0.012	0.009	0.014	0.011	0.029	2	0.023	2	8
122	0.015	0.01	0.012	0.008	0.014	0.011	0.011	0.008	0.014	0.011	0.027	2	0.022	2	9
180	0.007	0.004	0.004	0.002	0.006	0.004	0.004	0.003	0.006	0.004	0.009	2	0.007	2	9
225	0	-0.001	-0.001	-0.002	0	-0.001	-0.001	-0.001	0	-0.001	-0.003	2	-0.004	2	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	7493	-979	-8471	3012	7493	15119	7627	9708
18	6714	-1757	-8471	2598	6714	14340	7627	8461
65	3689	-4782	-8471	326	3689	11316	7627	4300
122	16	-8455	-8471	-3347	16	7643	7627	627
180	-3657	-12128	-8471	-7931	-3657	3969	7627	-2658
225	-6570	-15041	-8471	-12528	-6570	1056	7627	-4162
245	-7855	-16326	-8471	-14556	-7855	0	7627	-4826

Campata 3 tra i fili P44 - P47, sezione R 60x32, asta 39; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	10.05	4.6	8.04	5.6						-1088888	SLV 3	-829268	-985608	0.207	Si
20	10.05	4.6	8.04	5.6	-55939	SLV 14	142322	772135	0.175	-829268	SLV 3	-829268	-985608	0.207	Si
95	9.7	4.6	8.04	5.6	327365	SLV 14	389126	772134	0.175	-82565	SLV 3	-342751	-954752	0.204	Si
178	8.04	4.6	8.04	5.6	519351	SLU 20	711257	772159	0.175						Si
272	12.63	4.6	8.04	5.6	252213	SLV 3	337187	772110	0.175	-201784	SLV 14	-495110	-1208529	0.231	Si
335	16.08	4.6	8.04	5.6	-115415	SLV 3	92975	772111	0.175	-875219	SLV 14	-875219	-1504640	0.266	Si
355	16.08	4.6	8.04	5.6						-1141533	SLV 14	-875219	-1504640	0.266	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	10.05	0	17810	SLU 20	17810	9067	35995	0	9067	2.5	Si
20	0.314	10.05	0	15782	SLU 20	15782	9067	47553	46988	46988	1.55	Si
95	0.096	9.13	0	8211	Ger.	10903	8780	35995	23189	23189	2.5	Si
95	0.096	8.04	0	2600	Ger.	-1905	-8282	-34681	-22343	-22343	2.5	Si
178	0.096	8.04	0	2266	Ger.	5580	8282	34681	22343	22343	2.5	Si
178	0.096	8.04	0	-2601	Ger.	-7228	-8282	-34681	-22343	-22343	2.5	Si
272	0.096	8.04	0	-9845	Ger.	-13311	-8417	-35995	-23189	-23189	2.5	Si
335	0.314	16.06	0	-16216	Ger.	-17348	-10599	-47553	-46988	-46988	1.55	Si
355	0	16.08	0	-18245	Ger.	-18633	-10605	-35995	0	-10605	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-739576	5	-502283	66.8	149.4	2077.5	3600	-653554	2	-442604	58.9	112.1	0	+∞	Si
20	-502283	5	-502283	66.8	149.4	2077.5	3600	-442604	2	-442604	58.9	112.1	0	+∞	Si
95	136426	4	277206	40.7	149.4	1472.2	3600	122400	2	247877	36.4	112.1	0	+∞	Si
178	369171	5	369171	55.2	149.4	1958.5	3600	328982	2	328982	49.2	112.1	0	+∞	Si
272	34710	3	209152	29.8	149.4	1112.9	3600	25214	2	183830	26.2	112.1	0	+∞	Si
335	-554957	4	-554957	62.4	149.4	1466.3	3600	-495317	2	-495317	55.7	112.1	0	+∞	Si
355	-798833	4	-554957	62.4	149.4	1466.3	3600	-712961	2	-495317	55.7	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	25.4	0.00061	0.0154	5	25.4	0.00061	0.0156	4	25.4	0.00059	0.0149	2	Si
20	superiore	25.4	0.00061	0.0154	5	25.4	0.00061	0.0156	4	25.4	0.00059	0.0149	2	Si
154	inferiore	32.7	0.00057	0.0186	5	32.7	0.00052	0.0171	4	32.7	0.00051	0.0166	2	Si
178	inferiore	32.7	0.00057	0.0186	5	32.7	0.00052	0.0171	4	32.7	0.00051	0.0166	2	Si
335	superiore	20.1	0.00043	0.0086	4	20.1	0.00045	0.009	4	20.1	0.00043	0.0086	2	Si
355	superiore	20.1	0.00043	0.0086	4	20.1	0.00045	0.009	4	20.1	0.00043	0.0086	2	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						l
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	
20	0.004	0.003	0.001	0	0.004	0.003	0.001	0	0.004	0.003	0.004	2	0.001	2	9
95	0.038	0.028	0.033	0.022	0.035	0.028	0.028	0.022	0.034	0.028	0.092	2	0.057	2	3
178	0.06	0.044	0.057	0.036	0.055	0.044	0.048	0.036	0.053	0.044	0.155	2	0.095	2	2
272	0.03	0.022	0.026	0.017	0.027	0.022	0.021	0.017	0.027	0.022	0.074	2	0.044	2	4
335	0.003	0.002	0.001	-0.001	0.003	0.002	0	-0.001	0.002	0.002	0.004	2	0	2	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	11406	0	-7228	5740	11406	17810	5580	17810
20	10120	0	-7228	5077	10120	15782	5580	15782

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
95	5323	-1905	-7228	2600	5323	10903	5580	8211
178	0	-7228	-7228	-2601	0	5580	5580	2266
272	-6083	-13311	-7228	-9845	-6083	0	5580	-3177
335	-10120	-17348	-7228	-16216	-10120	0	5580	-5261
355	-11406	-18633	-7228	-18245	-11406	0	5580	-5925

Campata 4 tra i fili P47 - P50, sezione R 60x32, asta 40; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	16.08	4.6	8.04	5.6						-1207897	SLV 3	-936444	-1504640	0.266	Si
20	16.08	4.6	8.04	5.6	-54092	SLV 14	121107	772111	0.175	-936444	SLV 3	-936444	-1504640	0.266	Si
88	12.13	4.6	8.04	5.6	258556	SLV 14	301174	772110	0.175	-203215	SLV 3	-493306	-1165431	0.226	Si
165	8.04	4.6	8.04	5.6	411598	SLU 20	599159	772159	0.175						Si
253	8.04	4.6	8.04	5.6	339378	SLV 3	370140	772159	0.175	-219399	SLV 14	-497635	-810393	0.191	Si
305	8.04	4.6	8.04	5.6	147068	SLV 3	280354	772159	0.175	-733330	SLV 14	-733330	-810393	0.191	Si
330	8.04	4.6	8.04	5.6	-6094	SLV 3	147068	772159	0.175	-1041118	SLV 14	-733330	-810393	0.191	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	16.08	0	17535	Ger.	18591	10605	35995	0	10605	2.5	Si
20	0.314	16.08	0	15507	Ger.	17306	10605	47553	46988	46988	1.55	Si
88	0.1	8.04	0	8612	Ger.	12937	8417	35995	24142	24142	2.5	Si
88	0.1	6.11	0	2405	Ger.	-605	-7557	-34681	-23261	-23261	2.5	Si
165	0.1	8.04	0	3642	Ger.	7989	8282	34681	23261	23261	2.5	Si
165	0.1	8.04	0	-2543	Ger.	-5553	-8282	-34681	-23261	-23261	2.5	Si
253	0.1	8.04	0	-2013	Ger.	2334	8282	34681	23261	23261	2.5	Si
253	0.1	8.04	0	-8198	Ger.	-11207	-8417	-35995	-24142	-24142	2.5	Si
305	0.314	8.04	0	-13432	Ger.	-14549	-8417	-47553	-46988	-46988	1.55	Si
330	0	8.04	0	-15967	Ger.	-16155	-8417	-35995	0	-8417	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-783625	4	-549457	61.8	149.4	1451.7	3600	-704870	2	-495268	55.7	112.1	0	+∞	Si
20	-549457	4	-549457	61.8	149.4	1451.7	3600	-495268	2	-495268	55.7	112.1	0	+∞	Si
88	36386	5	187094	26.8	149.4	995.2	3600	27670	2	163874	23.4	112.1	0	+∞	Si
165	292316	5	294017	44	149.4	1559.8	3600	260454	2	262609	39.3	112.1	0	+∞	Si
253	63854	4	204419	30.6	149.4	1084.5	3600	59990	2	184338	27.6	112.1	0	+∞	Si
305	-337304	5	-337304	49	149.4	1726.8	3600	-293131	2	-293131	42.6	112.1	0	+∞	Si
330	-597272	5	-337304	49	149.4	1726.8	3600	-523606	2	-293131	42.6	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	20.1	0.00042	0.0085	4	20.1	0.00045	0.009	4	20.1	0.00043	0.0086	2	Si
20	superiore	20.1	0.00042	0.0085	4	20.1	0.00045	0.009	4	20.1	0.00043	0.0086	2	Si
275	superiore	29	0.0005	0.0146	5	29	0.00045	0.0131	4	29	0.00044	0.0127	2	Si
305	superiore	29	0.0005	0.0146	5	29	0.00045	0.0131	4	29	0.00044	0.0127	2	Si
330	superiore	29	0.0005	0.0146	5	29	0.00045	0.0131	4	29	0.00044	0.0127	2	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
20	0	0	-0.002	-0.005	0	0	-0.002	-0.004	0	0	-0.005	2	-0.008	2	9
88	0.02	0.014	0.012	0.01	0.018	0.014	0.011	0.01	0.017	0.014	0.03	2	0.026	2	9
165	0.038	0.028	0.029	0.022	0.035	0.028	0.027	0.022	0.034	0.028	0.069	2	0.059	2	4
176	0.038	0.028	0.029	0.023	0.035	0.028	0.027	0.023	0.034	0.028	0.07	2	0.059	2	4
253	0.022	0.016	0.015	0.013	0.02	0.016	0.015	0.013	0.019	0.016	0.037	2	0.033	2	8
305	0.004	0.003	0.002	0.001	0.004	0.003	0.002	0.001	0.004	0.003	0.004	2	0.002	2	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	10602	0	-5553	5704	10602	18591	7989	17535
20	9317	0	-5553	5040	9317	17306	7989	15507
88	4948	-605	-5553	2405	4948	12937	7989	8612
165	0	-5553	-5553	-2543	0	7989	7989	3642
253	-5655	-11207	-5553	-8198	-5655	2334	7989	-2013
305	-8996	-14549	-5553	-13432	-8996	0	7989	-4337
330	-10602	-16155	-5553	-15967	-10602	0	7989	-5167

Campata 5 tra i fili P50 - P53, sezione R 60x32, asta 41; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	8.04	4.6	8.04	5.6	333519	SLV 14	366977	772159	0.175	-1011475	SLV 3	-667783	-810393	0.191	Si
25	8.04	4.6	8.04	5.6	366977	SLV 14	369236	772159	0.175	-667783	SLV 3	-667783	-810393	0.191	Si
60	8.04	4.6	8.04	5.6	339602	SLV 14	369236	772159	0.175	-260837	SLV 3	-606854	-810393	0.191	Si
113	9.5	4.6	8.04	5.6	230772	SLU 20	324823	772134	0.175	58449	SLU 1	-101859	-937486	0.203	Si
173	10.05	4.6	8.04	5.6	406431	SLV 3	423001	772135	0.175	-389258	SLV 14	-750792	-985608	0.207	Si
210	10.05	4.6	8.04	5.6	414669	SLV 3	423001	772135	0.175	-846369	SLV 14	-846369	-985608	0.207	Si
225	10.05	4.6	8.04	5.6	391880	SLV 3	391880	772135	0.175	-1055299	SLV 14	-846369	-985608	0.207	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	8.04	0	14569	Ger.	16886	8417	35995	0	8417	2.5	Si
0	0	8.04	0	2160	Ger.	-1169	-8282	-34681	0	-8282	2.5	Si
25	0.314	8.04	0	12941	Ger.	15280	8417	47553	46988	46988	1.55	Si
25	0.314	8.04	0	532	Ger.	-2776	-8282	-45817	-45273	-45273	1.55	Si
60	0.1	8.04	0	10266	Ger.	12583	8417	35995	24012	24012	2.5	Si
60	0.1	8.04	0	-2144	Ger.	-5473	-8282	-34681	-23136	-23136	2.5	Si
113	0.1	8.04	0	6220	Ger.	8537	8282	34681	23136	23136	2.5	Si
113	0.1	8.04	0	-6190	Ger.	-9519	-8282	-34681	-23136	-23136	2.5	Si
173	0.309	8.04	0	1596	Ger.	3914	8282	45817	44577	44577	1.55	Si
173	0.309	10.05	0	-10813	Ger.	-14142	-9067	-47553	-46265	-46265	1.55	Si
210	0.309	8.04	0	-1037	Ger.	1280	8282	45817	44577	44577	1.55	Si
210	0.309	10.05	0	-13447	Ger.	-16776	-9067	-47553	-46265	-46265	1.55	Si
225	0	10.05	0	-14411	Ger.	-19255	-9067	-35995	0	-9067	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-379338	4	-170349	24.7	149.4	872.1	3600	-338978	2	-150403	21.8	112.1	0	+∞	Si
25	-170349	4	-170349	24.7	149.4	872.1	3600	-150403	2	-150403	21.8	112.1	0	+∞	Si
60	43974	3	139511	20.9	149.4	740.1	3600	39383	2	126915	19	112.1	0	+∞	Si
113	161641	5	161641	23.8	149.4	858.4	3600	146381	2	146381	21.5	112.1	0	+∞	Si
173	11848	5	125490	18.3	149.4	666.6	3600	8587	2	112688	16.5	112.1	0	+∞	Si
210	-235257	4	-235257	31.3	149.4	973.1	3600	-215850	2	-215850	28.7	112.1	0	+∞	Si
225	-362732	4	-235257	31.3	149.4	973.1	3600	-331710	2	-215850	28.7	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
25	0.002	0.002	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	2	0.002	2	9
60	0.007	0.006	0.005	0.004	0.006	0.006	0.004	0.004	0.006	0.006	0.011	2	0.01	2	9
113	0.011	0.009	0.008	0.006	0.01	0.009	0.007	0.006	0.01	0.009	0.019	2	0.017	2	9
173	0.006	0.004	0.004	0.003	0.005	0.004	0.003	0.003	0.005	0.004	0.009	2	0.008	2	9
210	0.001	0.001	0	0	0.001	0.001	0	0	0.001	0.001	0	2	0	2	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

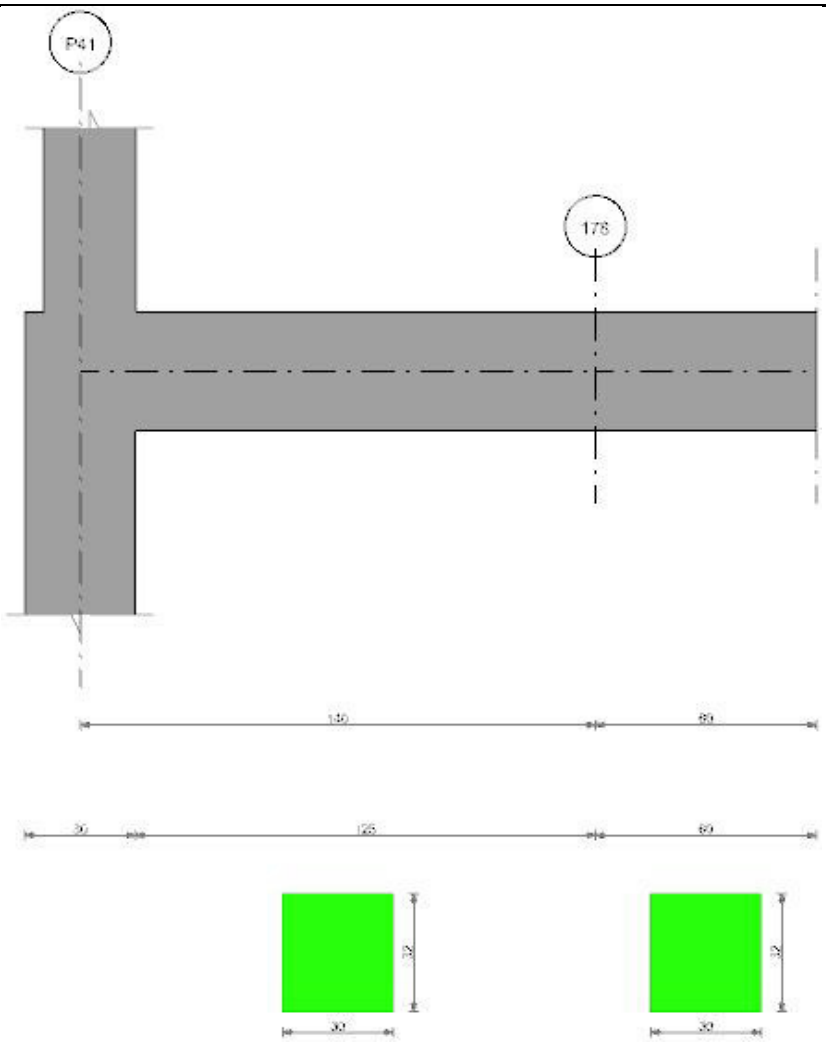
x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	8332	-1169	-9501	2160	8332	16886	8554	14569
25	6726	-2776	-9501	532	6726	15280	8554	12941
60	4029	-5473	-9501	-2144	4029	12583	8554	10266
113	-17	-9519	-9501	-6190	-17	8537	8554	6220
173	-4641	-14142	-9501	-10813	-4641	3914	8554	1596
210	-7274	-16776	-9501	-13447	-7274	1280	8554	-1037
225	-9754	-19255	-9501	-14411	-9754	0	8554	-2001

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
2	18	P40	772159	-810393
2	225	P44	772135	-985608
3	20	P44	772135	-985608
3	335	P47	772111	-1504640
4	20	P47	772111	-1504640
4	305	P50	772159	-810393
5	25	P50	772159	-810393
5	210	P53	772135	-985608

Trave a "Piano terreno" P41-178

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x32	Rettangolare	30	32	3	4	4

Output campate

Campata 1 tra i fili P41 - 178, sezione R 30x32, asta 566; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	4.02	4.6	4.02	5.6	238460	SLV 7	221446	386080	0.175	-182382	SLV 10	-145728	-405197	0.191	Si
15	4.02	4.6	4.02	5.6	221446	SLV 7	221446	386080	0.175	-145728	SLV 10	-145728	-405197	0.191	Si
37	4.02	4.6	4.02	5.6	191160	SLV 7	221446	386080	0.175	-96088	SLV 10	-145728	-405197	0.191	Si
70	4.02	4.6	4.02	5.6	130195	SLV 7	187286	386080	0.175	-40217	SLV 10	-91338	-405197	0.191	Si
107	4.02	4.6	4.02	5.6	36730	SLV 11	114339	386080	0.175	-1036	SLV 6	-59291	-405197	0.191	Si
140	4.02	4.6	4.02	5.6	13314	SLV 10	30013	386080	0.175	-67521	SLV 7	-67521	-405197	0.191	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	4.02	0	2464	Ger.	7397	4209	17998	0	4209	2.5	Si
0	0	4.02	0	-1115	Ger.	-5260	-4141	-17341	0	-4141	2.5	Si
15	0.157	4.02	0	2415	Ger.	7361	4209	23776	23472	23472	1.55	Si
15	0.157	4.02	0	-1163	Ger.	-5296	-4141	-22909	-22615	-22615	1.55	Si
37	0.157	4.02	0	2014	Ger.	6947	4209	23776	23472	23472	1.55	Si
37	0.157	4.02	0	-1565	Ger.	-5710	-4141	-22909	-22615	-22615	1.55	Si
70	0.049	4.02	0	1409	Ger.	6342	4209	17998	11927	11927	2.5	Si
70	0.049	4.02	0	-2170	Ger.	-6316	-4141	-17341	-11492	-11492	2.5	Si
107	0.049	4.02	0	716	Ger.	5650	4141	17341	11492	11492	2.5	Si
107	0.049	4.02	0	-2862	Ger.	-7008	-4141	-17341	-11492	-11492	2.5	Si
140	0.157	4.02	0	111	Ger.	5044	4141	22909	22637	22637	1.55	Si
140	0.157	4.02	0	-3468	Ger.	-7613	-4209	-23776	-23494	-23494	1.55	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	43314	3	43314	13	149.4	459.6	3600	28039	2	28039	8.4	112.1	0	+∞	Si
15	51007	3	57702	17.3	149.4	612.2	3600	37859	2	48693	14.6	112.1	0	+∞	Si
37	57516	3	57702	17.3	149.4	612.2	3600	47536	2	48867	14.6	112.1	0	+∞	Si
70	50335	3	57702	17.3	149.4	612.2	3600	44989	2	48867	14.6	112.1	0	+∞	Si
107	19157	2	46121	13.8	149.4	489.4	3600	18926	1	41778	12.5	112.1	0	+∞	Si
140	-31685	3	-31685	9.2	149.4	324.4	3600	-27103	2	-27103	7.9	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
15	0.002	0.001	0.002	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.004	2	0.003	2	9
37	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.007	2	0.007	2	9
65	0.004	0.004	0.004	0.003	0.004	0.004	0.003	0.003	0.004	0.004	0.009	2	0.009	2	9
70	0.004	0.004	0.004	0.003	0.004	0.004	0.003	0.003	0.004	0.004	0.009	2	0.009	2	9
107	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.005	1	0.005	1	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

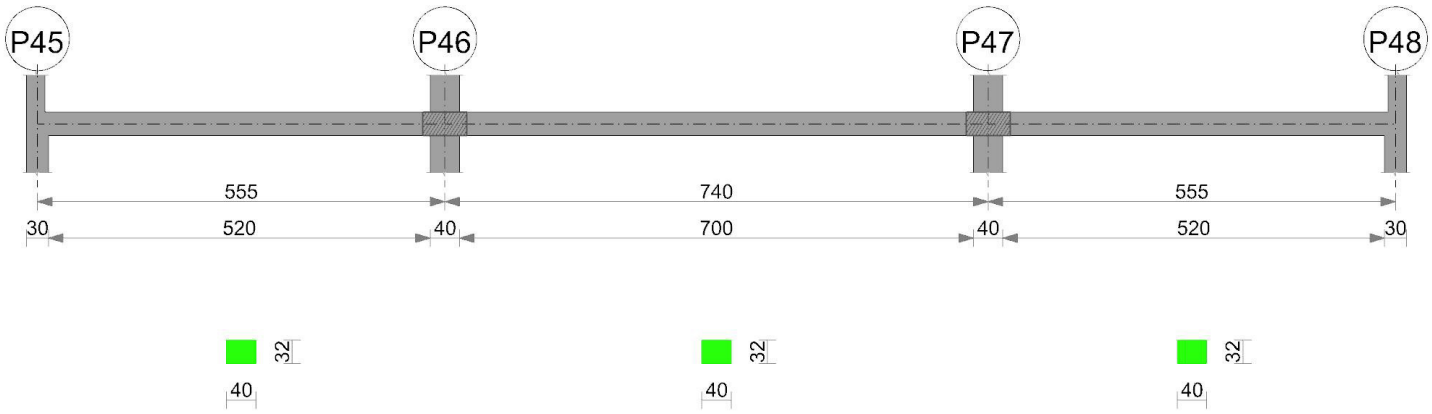
x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	1068	-5260	-6329	-1115	1068	7397	6329	2464
15	1032	-5296	-6329	-1163	1032	7361	6329	2415
37	619	-5710	-6329	-1565	619	6947	6329	2014
70	13	-6316	-6329	-2170	13	6342	6329	1409
107	-679	-7008	-6329	-2862	-679	5650	6329	716
140	-1285	-7613	-6329	-3468	-1285	5044	6329	111

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	15	P41	386080	-405197
1	140	178	386080	-405197

Trave a "Piano terreno" P45-P48

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x32	Rettangolare	40	32	3	4	4

Output campate

Campata 1 tra i fili P45 - P46, sezione R 40x32, asta 236; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	4.02	4.6	4.02	5.6	154972	SLV 11	153887	398186	0.158	-190063	SLV 6	-169477	-422022	0.172	Si
15	4.02	4.6	4.02	5.6	153887	SLV 11	153887	398186	0.158	-169477	SLV 6	-169477	-422022	0.172	Si
148	4.02	4.6	4.02	5.6	113610	SLV 11	127640	398186	0.158	-17627	SLV 6	-47314	-422022	0.172	Si

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
277	4.02	4.6	4.02	5.6	75812	SLV 6	89765	398186	0.158	19880	SLV 11	-9865	-422022	0.172	Si
407	4.02	4.6	4.02	5.6	115531	SLV 6	116955	398186	0.158	-127443	SLV 11	-169739	-422022	0.172	Si
535	8.04	4.6	6.03	5.6	102040	SLV 6	109881	572523	0.181	-325846	SLV 11	-325846	-773206	0.224	Si
555	8.04	4.6	6.03	5.6	95243	SLV 6	102040	572523	0.181	-361537	SLV 11	-325846	-773206	0.224	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	4.02	0	1402	Ger.	4524	5098	23997	0	5098	2.5	Si
0	0	4.02	0	-43	SLV 11	-43	-5017	-23121	0	-5017	2.5	Si
15	0.157	4.02	0	1354	Ger.	2753	5098	29111	28041	28041	1.85	Si
15	0.157	4.02	0	-91	Ger.	-1413	-5017	-28048	-27018	-27018	1.85	Si
148	0.062	4.02	0	928	Ger.	2327	5098	23997	14893	14893	2.5	Si
148	0.062	4.02	0	-516	Ger.	-1838	-5017	-23121	-14349	-14349	2.5	Si
277	0.062	4.02	0	514	Ger.	1913	5017	23121	14349	14349	2.5	Si
277	0.062	4.02	0	-931	Ger.	-2253	-5017	-23121	-14349	-14349	2.5	Si
407	0.062	4.02	0	100	Ger.	1498	5017	23121	14349	14349	2.5	Si
407	0.062	4.02	0	-1345	Ger.	-2667	-5098	-23997	-14893	-14893	2.5	Si
535	0.157	6	0	-310	Ger.	1089	5733	28048	27018	27018	1.85	Si
535	0.157	7.63	0	-1755	Ger.	-3077	-6313	-29111	-28041	-28041	1.85	Si
555	0	6.03	0	-374	Ger.	1025	5743	23121	0	5743	2.5	Si
555	0	8.04	0	-1819	Ger.	-3141	-6424	-23997	0	-6424	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-19762	1	-9926	2.5	149.4	100.1	3600	-19762	1	-9926	2.5	112.1	0	+∞	Si
15	-9926	1	-9926	2.5	149.4	100.1	3600	-9926	1	-9926	2.5	112.1	0	+∞	Si
148	52190	3	56331	14.5	149.4	590.1	3600	47991	2	52635	13.6	112.1	0	+∞	Si
277	49891	3	55106	14.2	149.4	577.3	3600	47846	2	52558	13.5	112.1	0	+∞	Si
407	-6073	5	-27003	6.7	149.4	272.4	3600	-5956	2	-26392	6.6	112.1	0	+∞	Si
535	-114139	3	-114139	21.1	149.4	595.4	3600	-111903	2	-111903	20.7	112.1	0	+∞	Si
555	-135716	3	-114139	21.1	149.4	595.4	3600	-133147	2	-111903	20.7	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
15	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.008	2	0.008	2	9
148	0.031	0.028	0.029	0.026	0.029	0.028	0.027	0.026	0.029	0.028	0.072	2	0.07	2	7
222	0.036	0.033	0.033	0.03	0.034	0.033	0.031	0.03	0.033	0.033	0.084	2	0.082	2	6
277	0.034	0.031	0.031	0.028	0.032	0.031	0.029	0.028	0.031	0.031	0.079	2	0.077	2	7
407	0.014	0.013	0.013	0.011	0.013	0.013	0.012	0.011	0.013	0.013	0.032	2	0.032	2	9
535	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	2	-0.003	2	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	2612	-43	-2253	-43	2612	4524	1913	1402
15	840	-1413	-2253	-91	840	2753	1913	1354
148	414	-1838	-2253	-516	414	2327	1913	928
277	0	-2253	-2253	-931	0	1913	1913	514
407	-414	-2667	-2253	-1345	-414	1498	1913	100
535	-824	-3077	-2253	-1755	-824	1089	1913	-310
555	-888	-3141	-2253	-1819	-888	1025	1913	-374

Campata 2 tra i fili P46 - P47, sezione R 40x32, asta 237; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	8.04	4.6	6.03	5.6	71862	SLV 11	82859	572523	0.181	-351652	SLV 6	-317741	-773206	0.224	Si
20	8.04	4.6	6.03	5.6	82859	SLV 11	97407	572523	0.181	-317741	SLV 6	-317741	-773206	0.224	Si
197	4.02	4.6	4.02	5.6	125855	SLV 11	125921	398186	0.158	-71582	SLV 6	-106614	-422022	0.172	Si
370	4.99	4.6	4.02	5.6	92564	SLU 14	134784	398482	0.16						Si
567	4.02	4.6	4.02	5.6	117690	SLV 6	118702	398186	0.158	-108771	SLV 11	-147512	-422022	0.172	Si
720	8.04	4.6	6.03	5.6	67966	SLV 6	83834	572523	0.181	-333399	SLV 11	-333399	-773206	0.224	Si
740	8.04	4.6	6.03	5.6	56096	SLV 6	67966	572523	0.181	-368183	SLV 11	-333399	-773206	0.224	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	8.04	0	1735	Ger.	3106	6424	23997	0	6424	2.5	Si
0	0	6.03	0	589	Ger.	-738	-5743	-23121	0	-5743	2.5	Si
20	0.157	7.93	0	1671	Ger.	3042	6394	29111	28041	28041	1.85	Si
20	0.157	6.03	0	525	Ger.	-802	-5743	-28048	-27018	-27018	1.85	Si
197	0.06	4.02	0	1104	Ger.	2475	5098	23997	14490	14490	2.5	Si
197	0.06	4.02	0	-42	Ger.	-1370	-5017	-23121	-13961	-13961	2.5	Si
370	0.06	4.02	0	551	Ger.	1922	5017	23121	13961	13961	2.5	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
370	0.06	4.02	0	-595	Ger.	-1922	-5017	-23121	-13961	-13961	2.5	Si
567	0.06	4.02	0	-80	Ger.	1291	5017	23121	13961	13961	2.5	Si
567	0.06	4.02	0	-1226	Ger.	-2554	-5098	-23997	-14490	-14490	2.5	Si
720	0.157	6.03	0	-569	Ger.	802	5743	28048	27018	27018	1.85	Si
720	0.157	7.93	0	-1715	Ger.	-3042	-6394	-29111	-28041	-28041	1.85	Si
740	0	6.03	0	-633	Ger.	738	5743	23121	0	5743	2.5	Si
740	0	8.04	0	-1779	Ger.	-3106	-6424	-23997	0	-6424	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-140661	1	-118169	21.8	149.4	616.5	3600	-140661	1	-118169	21.8	112.1	0	+∞	Si
20	-118169	1	-118169	21.8	149.4	616.5	3600	-118169	1	-118169	21.8	112.1	0	+∞	Si
197	27443	5	41821	10.8	149.4	438.1	3600	27137	2	41561	10.7	112.1	0	+∞	Si
370	71118	4	71118	18	149.4	746	3600	71071	2	71071	18	112.1	0	+∞	Si
567	4760	1	22838	5.9	149.4	239.2	3600	4760	1	22838	5.9	112.1	0	+∞	Si
720	-133203	5	-133203	24.6	149.4	694.9	3600	-132716	2	-132716	24.5	112.1	0	+∞	Si
740	-156560	5	-133203	24.6	149.4	694.9	3600	-156043	2	-132716	24.5	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
20	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.003	2	0.003	2	9
197	0.044	0.044	0.041	0.041	0.044	0.044	0.041	0.041	0.044	0.044	0.112	2	0.112	2	6
370	0.07	0.07	0.065	0.065	0.07	0.07	0.065	0.065	0.07	0.07	0.177	2	0.176	2	4
567	0.033	0.033	0.031	0.031	0.033	0.033	0.031	0.031	0.033	0.033	0.085	1	0.084	1	8
720	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.001	1	0.001	1	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	1184	-738	-1922	589	1184	3106	1922	1735
20	1120	-802	-1922	525	1120	3042	1922	1671
197	553	-1370	-1922	-42	553	2475	1922	1104
370	0	-1922	-1922	-595	0	1922	1922	551
567	-631	-2554	-1922	-1226	-631	1291	1922	-80
720	-1120	-3042	-1922	-1715	-1120	802	1922	-569
740	-1184	-3106	-1922	-1779	-1184	738	1922	-633

Campata 3 tra i fili P47 - P48, sezione R 40x32, asta 238; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	8.04	4.6	6.03	5.6	123213	SLV 11	127820	572523	0.181	-316695	SLV 6	-284300	-773206	0.224	Si
20	8.04	4.6	6.03	5.6	127820	SLV 11	132350	572523	0.181	-284300	SLV 6	-284300	-773206	0.224	Si
148	4.02	4.6	4.02	5.6	127301	SLV 11	132039	398186	0.158	-106969	SLV 6	-144274	-422022	0.172	Si
278	4.02	4.6	4.02	5.6	73433	SLV 11	90677	398186	0.158	18974	SLV 6	-5754	-422022	0.172	Si
426	4.02	4.6	4.02	5.6	97385	SLV 6	104628	398186	0.158	-54050	SLV 11	-88844	-422022	0.172	Si
540	4.02	4.6	4.02	5.6	109761	SLV 6	110706	398186	0.158	-200753	SLV 11	-200753	-422022	0.172	Si
555	4.02	4.6	4.02	5.6	108369	SLV 6	108369	398186	0.158	-222984	SLV 11	-200753	-422022	0.172	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	8.04	0	1654	Ger.	3141	6424	23997	0	6424	2.5	Si
0	0	6.03	0	264	Ger.	-1024	-5743	-23121	0	-5743	2.5	Si
20	0.157	7.63	0	1590	Ger.	3077	6313	29111	28041	28041	1.85	Si
20	0.157	5.79	0	200	Ger.	-1088	-5665	-28048	-27018	-27018	1.85	Si
148	0.062	4.02	0	1180	Ger.	2667	5098	23997	14890	14890	2.5	Si
148	0.062	4.02	0	-209	Ger.	-1498	-5017	-23121	-14347	-14347	2.5	Si
278	0.062	4.02	0	766	Ger.	2253	5017	23121	14347	14347	2.5	Si
278	0.062	4.02	0	-624	Ger.	-1912	-5017	-23121	-14347	-14347	2.5	Si
426	0.062	4.02	0	292	Ger.	1779	5017	23121	14347	14347	2.5	Si
426	0.062	4.02	0	-1097	Ger.	-2386	-5098	-23997	-14890	-14890	2.5	Si
540	0.157	4.02	0	-74	Ger.	1412	5017	28048	27018	27018	1.85	Si
540	0.157	4.02	0	-1464	Ger.	-2753	-5098	-29111	-28041	-28041	1.85	Si
555	0	4.02	0	-1512	Ger.	-4525	-5098	-23997	0	-5098	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-100500	2	-81624	15.1	149.4	425.8	3600	-100040	1	-81333	15	112.1	0	+∞	Si
20	-81624	2	-81624	15.1	149.4	425.8	3600	-81333	1	-81333	15	112.1	0	+∞	Si
148	11745	5	24765	6.4	149.4	259.4	3600	10166	2	23266	6	112.1	0	+∞	Si
278	48165	3	49057	12.6	149.4	513.9	3600	46204	2	46970	12.1	112.1	0	+∞	Si
426	25893	2	35916	9.3	149.4	376.2	3600	22752	1	33032	8.5	112.1	0	+∞	Si

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
540	-47005	4	-47005	11.7	149.4	474.2	3600	-45496	2	-45496	11.3	112.1	0	+∞	Si
555	-58920	4	-47005	11.7	149.4	474.2	3600	-57307	2	-45496	11.3	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
20	0.001	0.001	0.001	0	0.001	0.001	0	0	0.001	0.001	0.001	2	0.001	2	9
148	0.018	0.016	0.016	0.014	0.017	0.016	0.015	0.014	0.017	0.016	0.041	2	0.04	2	9
278	0.032	0.029	0.029	0.027	0.03	0.029	0.028	0.027	0.03	0.029	0.074	2	0.073	2	7
296	0.032	0.029	0.03	0.027	0.03	0.029	0.028	0.027	0.03	0.029	0.075	2	0.074	2	7
426	0.021	0.019	0.019	0.018	0.02	0.019	0.018	0.018	0.019	0.019	0.048	1	0.048	1	9
540	0.002	0.002	0.002	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.002	0.002	0.004	1	0.004	1	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

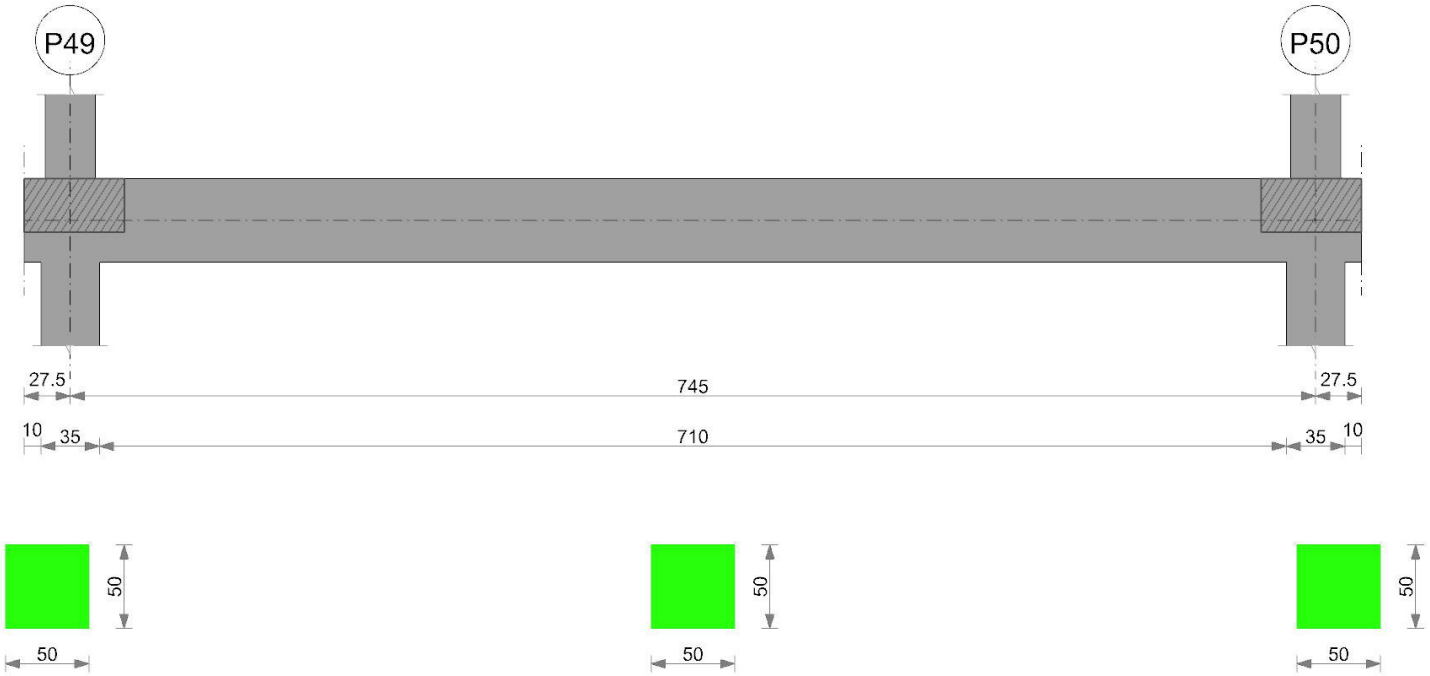
x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	888	-1024	-1912	264	888	3141	2253	1654
20	824	-1088	-1912	200	824	3077	2253	1590
148	414	-1498	-1912	-209	414	2667	2253	1180
278	0	-1912	-1912	-624	0	2253	2253	766
426	-474	-2386	-1912	-1097	-474	1779	2253	292
540	-840	-2753	-1912	-1464	-840	1412	2253	-74
555	-2612	-4525	-1912	-1512	-2612	0	2253	-122

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	15	P45	398186	-422022
1	535	P46	572523	-773206
2	20	P46	572523	-773206
2	720	P47	572523	-773206
3	20	P47	572523	-773206
3	540	P48	398186	-422022

Trave a "Piano terreno" P49-P50

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 50x50	Rettangolare	50	50	3	4	4

Output campate

Campata 2 tra i fili P49 - P50, sezione R 50x50, asta 273

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	4.02	4.6	6.28	5.8	-14957	SLV 11	89605	1044659	0.102	-734532	SLV 6	-596253	-726982	0.103	Si
18	4.02	4.6	6.28	5.8	89605	SLV 11	363519	1044659	0.102	-596253	SLV 6	-596253	-726982	0.103	Si
199	4.02	4.6	12.57	5.8	970881	SLU 19	1178686	2018580	0.158						Si
373	4.87	4.6	12.57	5.8	1387986	SLU 19	1387986	2019718	0.153						Si
571	4.02	4.6	12.57	5.8	832471	SLU 19	1077814	2018580	0.158						Si
728	4.02	4.6	6.28	5.8	75723	SLV 6	351347	1044659	0.102	-606405	SLV 11	-606405	-726982	0.103	Si
745	4.02	4.6	6.28	5.8	-29433	SLV 6	75723	1044659	0.102	-745277	SLV 11	-606405	-726982	0.103	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	4.02	0	10123	SLU 16	10123	8508	49701	0	8508	2.5	Si
18	0.075	4.02	0	9809	SLU 16	9809	8508	49701	29996	29996	2.5	Si
199	0.075	12.57	0	4828	SLU 16	4828	10731	48388	29204	29204	2.5	Si
373	0.075	12.57	0	946	SLV 6	946	10731	48388	29204	29204	2.5	Si
373	0.075	12.57	0	-980	SLV 11	-980	-10731	-48388	-29204	-29204	2.5	Si
571	0.075	12.57	0	-5567	SLU 20	-5567	-10731	-48388	-29204	-29204	2.5	Si
728	0.075	4.02	0	-9856	SLU 20	-9856	-8508	-49701	-29996	-29996	2.5	Si
745	0	4.02	0	-10170	SLU 20	-10170	-8508	-49701	0	-8508	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-379204	2	-257759	24.3	149.4	1522.3	3600	-376541	1	-255091	24.1	112.1	0	+∞	Si
18	-257759	2	-257759	24.3	149.4	1522.3	3600	-255091	1	-255091	24.1	112.1	0	+∞	Si
199	676329	4	821048	52.4	149.4	1655.4	3600	675356	2	820133	52.4	112.1	0	+∞	Si
373	966770	4	966770	60.9	149.4	1947.2	3600	965995	2	965995	60.8	112.1	0	+∞	Si
571	579730	4	750648	47.9	149.4	1513.4	3600	579180	2	750040	47.9	112.1	0	+∞	Si
728	-268792	2	-268792	25.4	149.4	1587.4	3600	-265900	1	-265900	25.1	112.1	0	+∞	Si
745	-390781	2	-268792	25.4	149.4	1587.4	3600	-387884	1	-265900	25.1	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

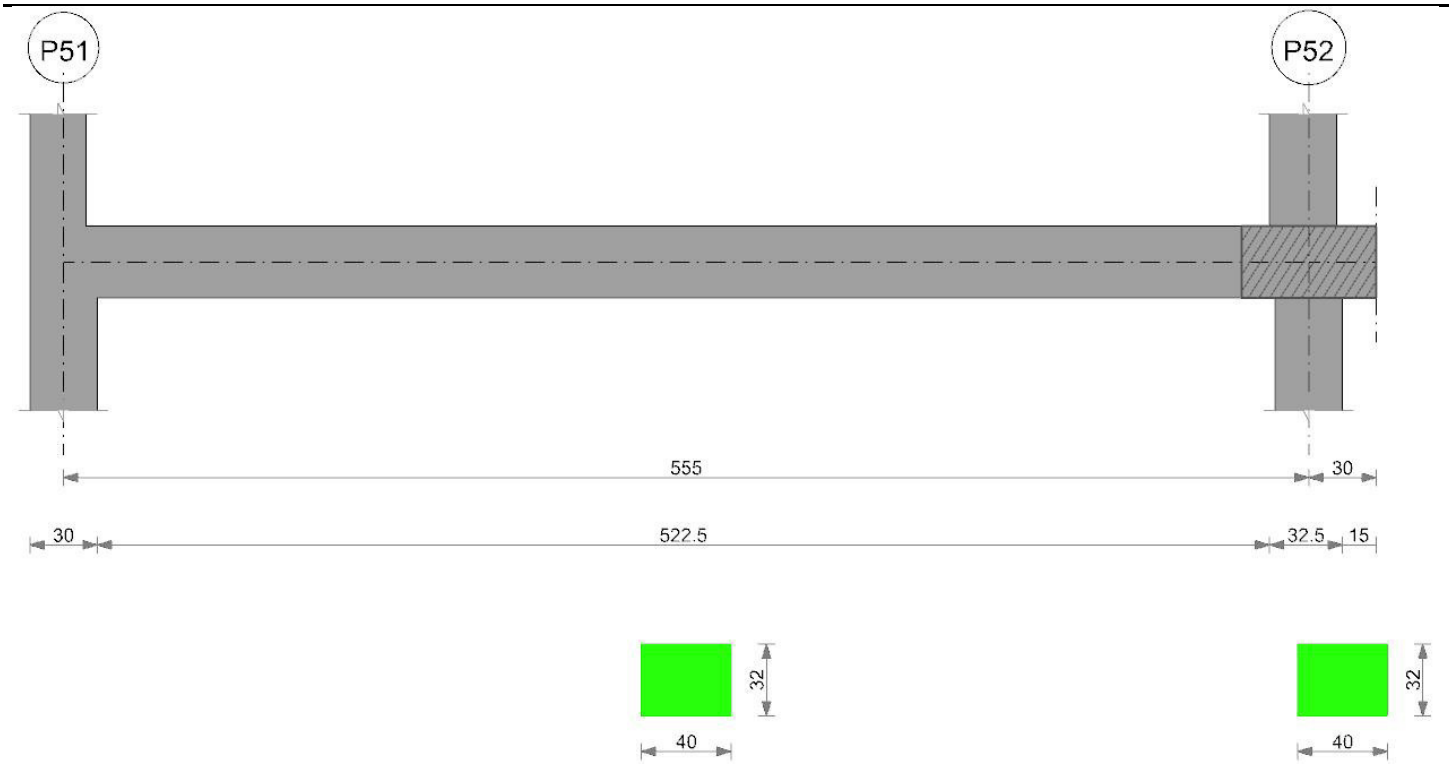
x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
199	inferiore	32.4	0.00048	0.0156	4	32.4	0.00049	0.016	4	32.4	0.00049	0.016	2	Si
323	inferiore	32.4	0.00057	0.0184	4	32.4	0.00064	0.0206	4	32.4	0.00064	0.0206	2	Si
373	inferiore	32.5	0.00057	0.0184	4	32.5	0.00063	0.0206	4	32.5	0.00063	0.0206	2	Si
571	inferiore	32.4	0.00044	0.0143	4	32.4	0.00044	0.0143	4	32.4	0.00044	0.0143	2	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
18	0.021	0.021	0.028	0.027	0.021	0.021	0.028	0.028	0.021	0.021	0.079	2	0.079	2	9
199	0.233	0.231	0.308	0.304	0.233	0.232	0.307	0.306	0.233	0.232	0.878	2	0.876	2	
373	0.318	0.316	0.437	0.432	0.318	0.317	0.437	0.434	0.318	0.317	1.235	2	1.232	2	
571	0.208	0.206	0.273	0.269	0.208	0.207	0.272	0.271	0.208	0.207	0.778	2	0.776	2	
728	0.021	0.021	0.028	0.027	0.021	0.021	0.028	0.027	0.021	0.021	0.079	2	0.078	2	9

Trave a "Piano terreno" P51-P52

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x32	Rettangolare	40	32	3	4	4

Output campate

Campata 1 tra i fili P51 - P52, sezione R 40x32, aste 528, 529, 530; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	6.03	4.6	4.02	5.6						-551205	SLV 6	-468010	-598593	0.198	Si
15	6.03	4.6	4.02	5.6	-71725	SLV 11	36978	398723	0.161	-468010	SLV 6	-468010	-598593	0.198	Si
148	4.02	4.6	4.02	5.6	235094	SLV 11	270993	398186	0.158	29752	SLV 6	-47749	-422022	0.172	Si
278	4.02	4.6	6.03	5.6	346063	SLU 19	432574	572863	0.185						Si
407	4.02	4.6	4.02	5.6	150967	SLV 6	196816	398186	0.158	-15687	SLV 11	-108412	-422022	0.172	Si
540	7.16	4.7	4.02	5.6						-633996	SLU 20	-633996	-694843	0.216	Si
555	7.16	4.7	4.02	5.6						-760370	SLU 20	-633996	-694843	0.216	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	6.03	0	7582	SLU 20	7582	5836	23997	0	5836	2.5	Si
15	0.157	6.03	0	7421	SLU 20	7421	5836	29111	28041	28041	1.85	Si
148	0.061	4.02	0	2557	Ger.	3771	5017	23121	14193	14193	2.5	Si
148	0.061	4.02	0	888	Ger.	-214	-5017	-23121	-14193	-14193	2.5	Si
278	0.061	6.03	0	468	Ger.	1916	5743	23121	14193	14193	2.5	Si
278	0.061	6.03	0	-968	Ger.	-2069	-5743	-23121	-14193	-14193	2.5	Si
407	0.061	4.02	0	-1374	Ger.	60	5017	23121	14193	14193	2.5	Si
407	0.061	4.02	0	-3301	Ger.	-3924	-5098	-23997	-14730	-14730	2.5	Si
540	0.157	7.16	0	-8249	SLU 19	-8249	-6172	-29018	-27943	-27943	1.85	Si
555	0	7.16	0	-8602	SLU 19	-8602	-6172	-23920	0	-6172	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-386926	5	-306890	65	149.4	2101.6	3600	-342294	2	-269867	57.1	112.1	0	+∞	Si
15	-306890	5	-306890	65	149.4	2101.6	3600	-269867	2	-269867	57.1	112.1	0	+∞	Si
148	146988	4	194532	50.1	149.4	2037.9	3600	132423	2	173780	44.8	112.1	0	+∞	Si
278	248712	4	250863	55.2	149.4	1780.7	3600	220132	2	222242	48.9	112.1	0	+∞	Si
407	76698	4	140839	36.3	149.4	1475.4	3600	67640	2	124286	32	112.1	0	+∞	Si
540	-453676	5	-453676	90.6	149.4	2658.8	3600	-407322	2	-407322	81.3	112.1	0	+∞	Si
555	-543347	5	-453676	90.6	149.4	2658.8	3600	-488630	2	-407322	81.3	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara	Frequente	Quasi permanente	Verifica

		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	26.9	0.00061	0.0165	5	26.9	0.0006	0.016	4	26.9	0.00057	0.0153	2	Si
15	superiore	26.9	0.00061	0.0165	5	26.9	0.0006	0.016	4	26.9	0.00057	0.0153	2	Si
185	inferiore	38.8	0.00071	0.0276	4	38.8	0.00065	0.0253	4	38.8	0.00063	0.0245	2	Si
278	inferiore	30.5	0.00052	0.0158	4	30.5	0.00047	0.0145	4	30.5	0.00046	0.014	2	Si
540	superiore	25.5	0.00086	0.0221	5	25.5	0.00091	0.0232	4	25.5	0.00087	0.0223	2	Si
555	superiore	25.5	0.00086	0.0221	5	25.5	0.00091	0.0232	4	25.5	0.00087	0.0223	2	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
15	0.008	0.006	0.007	0.005	0.008	0.006	0.006	0.005	0.007	0.006	0.019	2	0.013	2	9
148	0.118	0.083	0.121	0.074	0.108	0.086	0.102	0.076	0.105	0.086	0.307	2	0.204	2	1
259	0.164	0.115	0.173	0.102	0.15	0.118	0.143	0.105	0.146	0.118	0.44	2	0.28	2	1
278	0.163	0.115	0.172	0.102	0.15	0.117	0.142	0.104	0.145	0.118	0.437	2	0.278	2	1
407	0.097	0.067	0.094	0.057	0.089	0.069	0.078	0.059	0.086	0.07	0.241	2	0.156	2	2
540	0.003	0.001	-0.002	-0.005	0.002	0.002	-0.002	-0.004	0.002	0.002	-0.004	2	-0.005	2	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

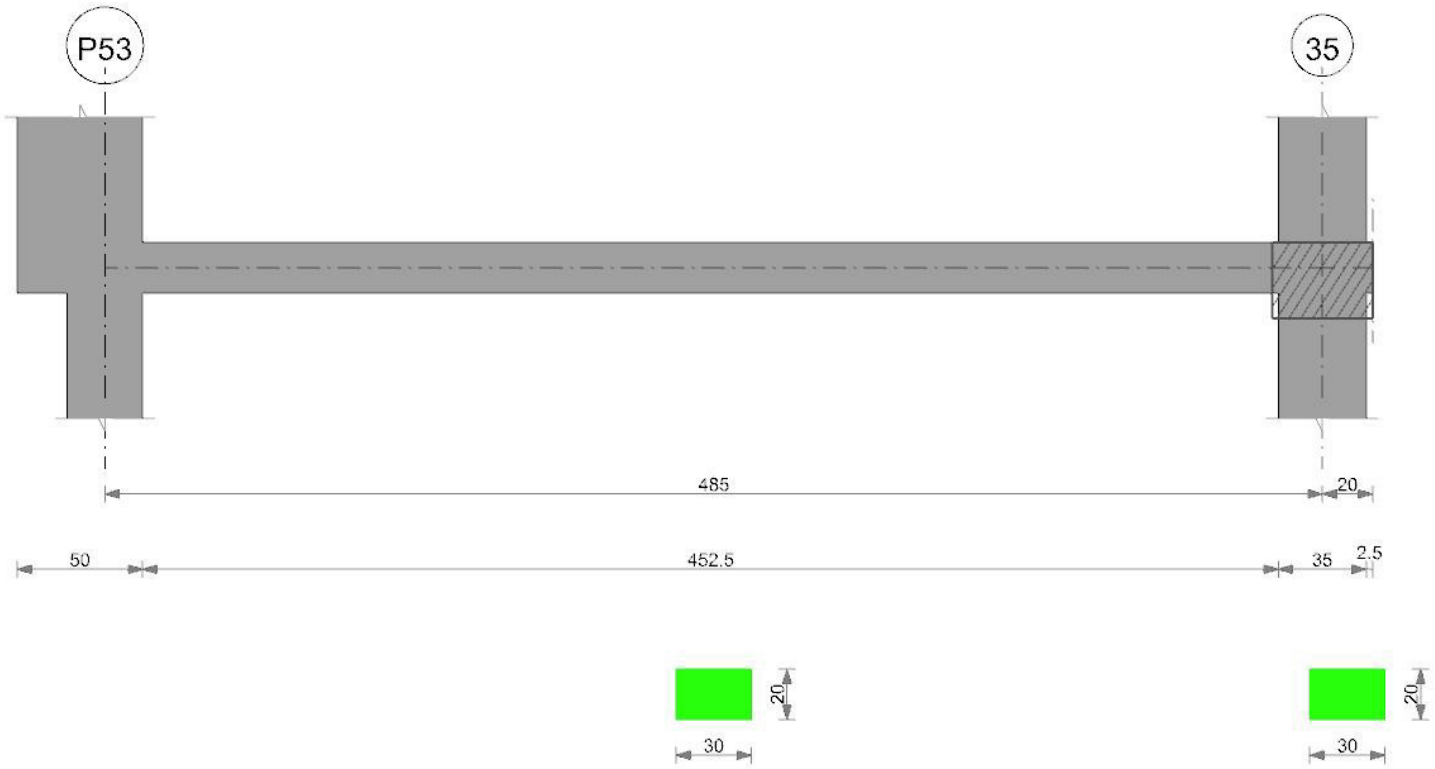
x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	5127	0	-2083	2368	5127	7582	1901	7582
15	5017	0	-2083	2318	5017	7421	1901	7421
148	1869	-214	-2083	888	1869	3771	1901	2557
278	14	-2069	-2083	-968	14	1916	1901	468
407	-1841	-3924	-2083	-3301	-1841	60	1901	-1374
540	-5051	-8249	-2083	-8249	-5051	0	1901	-2631
555	-5266	-8602	-2083	-8602	-5266	0	1901	-2773

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	15	P51	398723	-598593
1	540	P52	399694	-694843

Trave a "Piano terreno" P53-35

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x20	Rettangolare	30	20	3	3	3

Output campate

Campata 1 tra i fili P53 - 35, sezione R 30x20, asta 570; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	4.02	4.6	4.02	4.6	8057	SLV 14	8057	212981	0.3	-97568	SLV 3	-83952	-212981	0.3	Si
15	4.02	4.6	4.02	4.6	15020	SLV 14	17825	212981	0.3	-83952	SLV 3	-83952	-212981	0.3	Si
129	4.02	4.6	4.02	4.6	23183	SLV 14	23270	212981	0.3	-25074	SLV 3	-32693	-212981	0.3	Si
243	4.02	4.6	4.02	4.6	17760	SLU 11	26794	212981	0.3						Si
372	4.02	4.6	4.02	4.6	34147	SLV 3	34988	212981	0.3	-25184	SLV 14	-32028	-212981	0.3	Si
468	4.02	4.6	4.02	4.6	33227	SLV 3	34398	212981	0.3	-68539	SLV 14	-68539	-212981	0.3	Si
485	4.02	4.6	4.02	4.6	31591	SLV 3	33227	212981	0.3	-77938	SLV 14	-68539	-212981	0.3	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	4.02	0	1568	Ger.	3457	3091	10115	0	3091	2.5	Si
15	0.302	4.02	0	644	Ger.	1273	3091	14667	16357	14667	1	Si
15	0.302	4.02	0	201	Ger.	-610	-3091	-14667	-16357	-14667	1	Si
129	0.083	4.02	0	426	Ger.	1101	3091	10569	10561	10561	2.35	Si
129	0.083	4.02	0	-18	Ger.	-782	-3091	-10569	-10561	-10561	2.35	Si
243	0.083	4.02	0	256	Ger.	931	3091	10569	10561	10561	2.35	Si
243	0.083	4.02	0	-187	Ger.	-951	-3091	-10569	-10561	-10561	2.35	Si
372	0.083	4.02	0	62	Ger.	737	3091	10569	10561	10561	2.35	Si
372	0.083	4.02	0	-381	Ger.	-1145	-3091	-10569	-10561	-10561	2.35	Si
468	0.302	4.02	0	-81	Ger.	594	3091	14667	16357	14667	1	Si
468	0.302	4.02	0	-525	Ger.	-1289	-3091	-14667	-16357	-14667	1	Si
485	0	4.02	0	-107	Ger.	568	3091	10115	0	3091	2.5	Si
485	0	4.02	0	-551	Ger.	-1315	-3091	-10115	0	-3091	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-47965	5	-37019	28.3	149.4	701.2	3600	-44755	2	-34466	26.3	112.1	0	+∞	Si
15	-37019	3	-37019	28.3	149.4	701.2	3600	-34466	2	-34466	26.3	112.1	0	+∞	Si
129	136	1	3297	2.5	149.4	62.5	3600	136	1	3297	2.5	112.1	0	+∞	Si
129	-2296	3	-6253	4.8	149.4	118.4	3600	-946	2	-4723	3.6	112.1	0	+∞	Si
243	12737	1	12974	9.9	149.4	245.7	3600	12737	1	12969	9.9	112.1	0	+∞	Si
372	5658	3	8003	6.1	149.4	151.6	3600	4481	2	7006	5.4	112.1	0	+∞	Si
468	-19288	1	-19288	14.7	149.4	365.3	3600	-19288	1	-19288	14.7	112.1	0	+∞	Si
485	-24946	1	-19288	14.7	149.4	365.3	3600	-24946	1	-19288	14.7	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
15	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.004	1	-0.005	1	9
129	0.011	0.007	0.009	0.006	0.011	0.009	0.009	0.007	0.011	0.009	0.025	1	0.02	1	9
243	0.026	0.024	0.023	0.022	0.026	0.025	0.023	0.022	0.026	0.025	0.061	1	0.059	1	7
259	0.026	0.025	0.024	0.022	0.026	0.026	0.024	0.023	0.026	0.026	0.062	1	0.06	1	7
372	0.017	0.016	0.015	0.014	0.016	0.016	0.014	0.014	0.016	0.016	0.037	2	0.036	2	9
468	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	2	0.002	2	9

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

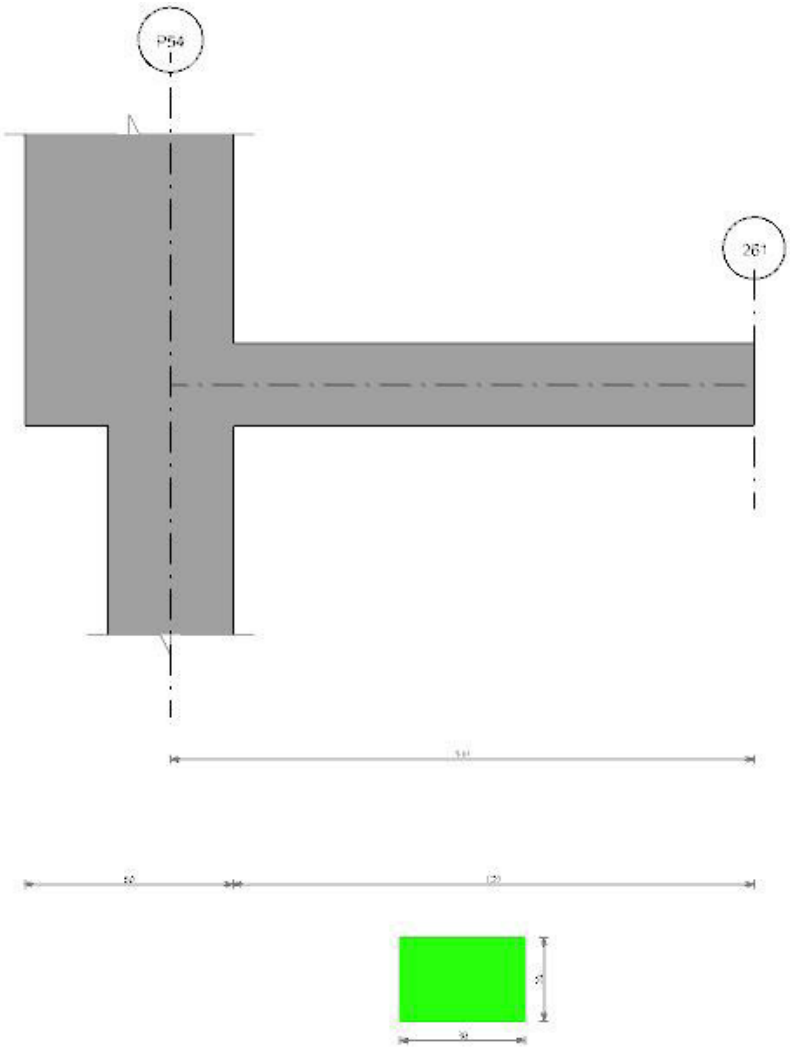
x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	2516	0	-941	695	2516	3457	941	1568
15	331	-610	-941	201	331	1273	941	644
129	160	-782	-941	-18	160	1101	941	426
243	-10	-951	-941	-187	-10	931	941	256
372	-204	-1145	-941	-381	-204	737	941	62
468	-347	-1289	-941	-525	-347	594	941	-81
485	-374	-1315	-941	-551	-374	568	941	-107

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	15	P53	212981	-212981
1	468	35	212981	-212981

Trave a "Piano terreno" P54-261

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x20	Rettangolare	30	20	3	3	3

Output campate

Campata 1 tra i fili P54 - 261, sezione R 30x20, asta 567

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	4.02	4.6	4.02	4.6						-204613	SLU 19	-159332	-212981	0.3	Si
15	4.02	4.6	4.02	4.6						-159332	SLU 19	-159332	-212981	0.3	Si
37	4.02	4.6	4.02	4.6						-107447	SLU 19	-146815	-212981	0.3	Si
70	4.02	4.6	4.02	4.6						-49949	SLU 19	-77780	-212981	0.3	Si
107	4.02	4.6	4.02	4.6						-10878	SLU 19	-25521	-212981	0.3	Si
140	0	0	0	0	0	SLV 7	0	0	0	0	SLV 10	-3105	0	0	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	4.02	0	3496	SLU 19	3496	3091	10115	0	3091	2.5	Si
15	0.101	4.02	0	2582	SLU 19	2582	3091	11559	11177	11177	2.05	Si
37	0.086	4.02	0	2093	SLU 19	2093	3091	10887	10515	10515	2.25	Si
70	0.086	4.02	0	1427	SLU 19	1427	3091	10887	10515	10515	2.25	Si
107	0.086	4.02	0	666	SLU 19	666	3091	10887	10515	10515	2.25	Si
140	0.086	0	0	0	Ger.	0	2964	14139	13656	13656	2.25	Si
140	0.086	0	0	0	Ger.	0	-2964	-14139	-13656	-13656	2.25	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara	Quasi permanente	Verifica

	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-146726	4	-114297	87.4	149.4	2164.9	3600	-126731	2	-98666	75.4	112.1	0	+∞	Si
15	-114297	4	-114297	87.4	149.4	2164.9	3600	-98666	2	-98666	75.4	112.1	0	+∞	Si
37	-77077	4	-105318	80.5	149.4	1994.8	3600	-66537	2	-90916	69.5	112.1	0	+∞	Si
70	-35831	4	-55795	42.6	149.4	1056.8	3600	-30931	2	-48165	36.8	112.1	0	+∞	Si
107	-7803	4	-18308	14	149.4	346.8	3600	-6736	2	-15804	12.1	112.1	0	+∞	Si
140	0	5	-2228	-1.1	0	0	3600	0	2	-1923	-1	0	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	22.5	0.00068	0.0152	4	22.5	0.00069	0.0156	4	22.5	0.00066	0.0148	2	Si
15	superiore	22.5	0.00068	0.0152	4	22.5	0.00069	0.0156	4	22.5	0.00066	0.0148	2	Si
37	superiore	22.5	0.00059	0.0134	4	22.5	0.00062	0.0139	4	22.5	0.00059	0.0132	2	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l
15	0.001	0.001	0.006	0.003	0.001	0.001	0.005	0.003	0.001	0.001	0.011	2	0.007	2	9
37	0.008	0.005	0.032	0.013	0.007	0.005	0.026	0.013	0.007	0.005	0.058	2	0.038	2	4
70	0.028	0.018	0.084	0.034	0.025	0.018	0.067	0.034	0.024	0.018	0.16	2	0.103	2	1
107	0.058	0.037	0.151	0.063	0.052	0.038	0.121	0.063	0.05	0.038	0.293	2	0.188	2	
140	0.086	0.055	0.21	0.09	0.077	0.056	0.169	0.09	0.074	0.056	0.412	2	0.266	2	

1.2 Verifiche aste in legno

***Luce/Freccia amm.**: valore ammissibile del rapporto luce su freccia*
***Beta x**: coeff. moltiplicativo della luce per sbandamento in direzione x*
***Beta y**: coeff. moltiplicativo della luce per sbandamento in direzione y*
***comb**: combinazione di carico*
***Mx**: momento flettente attorno all'asse x locale*
***My**: momento flettente attorno all'asse y locale*
N: sforzo normale
***Kcrit**: coeff. riduttivo per sbandamento laterale (EC5 5.2.2b)*
***Kmod**: coeff. moltiplicativo della resistenza caratteristica (EC5 3.1.7)*
***Gamma**: coeff. di sicurezza parziale (EC5 2.3.3.2)*
***Sm,y,d**: tensione di progetto dovuta alla flessione attorno all'asse orizzontale della sezione (EC5 fig.6.1)*
***Sm,z,d**: tensione di progetto dovuta alla flessione attorno all'asse verticale della sezione (EC5 fig.6.1)*
***fm,y,d**: resistenza di progetto a flessione attorno all'asse orizzontale della sezione*
***fm,z,d**: resistenza di progetto a flessione attorno all'asse verticale della sezione*
***fc,0,d**: resistenza di progetto a compressione parallela alle fibre*
***ft,0,d**: resistenza di progetto a trazione parallela alle fibre*
***fv,d**: resistenza di progetto a taglio*
***Km**: coefficiente di sezione (EC5 6.1.6 nota 2)*
***Snellezza,max**: snellezza massima*
***fx,max**: freccia massima in direzione x locale*
***fy,max**: freccia massima in direzione y locale*
***Kdef**: coeff. correttivo della deformazione per effetto di umidità e viscosità (EC5 4.1)*
***Luce asta**: lunghezza effettiva dell'asta*
***L/fx,max**: rapporto luce su freccia in direzione x locale*
***L/fy,max**: rapporto luce su freccia in direzione y locale*
***Tau,x**: tensione tangenziale in direzione x*
***Tau,y**: tensione tangenziale in direzione y*
***Tau,max**: tensione tangenziale risultante*

Asta 277: Trave in legno a falda Falda 2 fili P45-P46

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 77.5 cm
Sezione: R 40*44
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
```

```
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,032 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.6 <= 158.64
Combinazione:SLV, 9
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 1057.2 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 77.5 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,032 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
30.1/159.3+0.7*2.2/159.3=0.2 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -387848.4 daN*cm
My = -25558.8 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 2.6 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.41^2+6.41^2) = 6.42 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -324.9 daN
Ty = 5040.1 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 2.6 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,032 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0 + 0.11 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -329.8 daN
Ty = 5039.7 daN
Mt = 576.3 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 77.5 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.13 <= 28.12
Combinazione:SLV, 14
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = 2001.6 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 43.9 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0 cm
Uinst = 0 cm
Luce/Uinst > limite
77.5/0=26654.3 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 43.9 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0 cm
Ufin = 0 cm
Luce/Ufin > limite
77.5/0=21085.7 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 278: Trave in legno a falda Falda 2 fili P45-P46

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 100 cm
Sezione: R 40*44
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno
```

```
Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,032 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
54.4/159.3+0.7*3/159.3=0.35 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -702264.9 daN*cm
My = -34737.9 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.11^2+4.09^2) = 4.1 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -88.3 daN
Ty = 3218.7 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,032 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0 + 0.04 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -94.1 daN
Ty = 3218.1 daN
Mt = 163.1 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.13 <= 28.12
Combinazione:SLV, 14
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = 1886.6 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 53.3 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.01 cm
Uinst = 0.01 cm
Luce/Uinst > limite
100/0.01=7648.1 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 53.3 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -0.02 cm
Ufin = 0.02 cm
Luce/Ufin > limite
100/0.02=6073.8 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 279: Trave in legno a falda Falda 2 fili P45-P46

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 100 cm
Sezione: R 40*44
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno
```

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,032 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
62.8/159.3+0.7*2.7/159.3=0.41 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -810326.1 daN*cm
My = -31895.7 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.03^2+1.45^2) = 1.45 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 27.3 daN
Ty = 1141.6 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,032 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0 + 0.01 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 27.3 daN
Ty = 1141.6 daN
Mt = 163.1 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.13 <= 28.12
Combinazione:SLV, 14
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = 1886.6 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 50 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.02 cm
Uinst = 0.02 cm
Luce/Uinst > limite
100/0.02=5529.7 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 50 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -0.02 cm
Ufin = 0.02 cm
Luce/Ufin > limite
100/0.02=4395.5 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali = 1,000 + 0,600 = 1,600
Permanenti portati = 1,000 + 0,600 = 1,600
Variabili = 0,700 + 0,360 = 1,060
Neve = 0,500 + 0,500 = 1,000

Asta 280: Trave in legno a falda Falda 2 fili P45-P46

Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 100 cm
Sezione: R 40*44
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno

Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

```
D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,032 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
62.8/159.3+0.7*2.7/159.3=0.41 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -810976.3 daN*cm
My = -31953.7 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.02^2+1.33^2) = 1.33 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -16.8 daN
Ty = -1049.1 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,032 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0 + 0 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLV, 15
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Tx = -921.5 daN
Ty = -399.2 daN
Mt = 1358.6 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.13 <= 28.12
Combinazione:SLV, 14
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = 1886.6 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 50 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.02 cm
Uinst = 0.02 cm
Luce/Uinst > limite
100/0.02=5491.9 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 50 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -0.02 cm
Ufin = 0.02 cm
Luce/Ufin > limite
100/0.02=4366 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 281: Trave in legno a falda Falda 2 fili P45-P46

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 100 cm
Sezione: R 40*44
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
```

```
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,032 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
55.3/159.3+0.7*2.8/159.3=0.36 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -713204.1 daN*cm
My = -33232.4 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.11^2+3.98^2) = 3.98 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 90.3 daN
Ty = -3127.6 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,032 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0 + 0.04 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 94.2 daN
Ty = -3127.3 daN
Mt = 163.1 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.13 <= 28.12
Combinazione:SLV, 14
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = 1886.6 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 46.7 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.01 cm
Uinst = 0.01 cm
Luce/Uinst > limite
100/0.01=7443 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 46.7 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -0.02 cm
Ufin = 0.02 cm
Luce/Ufin > limite
100/0.02=5914.4 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 282: Trave in legno a falda Falda 2 fili P45-P46

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 80 cm
Sezione: R 40*44
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 80 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,032 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
1.76 <= 158.64
```

```
Combinazione:SLV, 9
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 3103.7 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,032 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
31.6/159.3+0.7*2.1/159.3=0.21 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -408404.6 daN*cm
My = -24308.7 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 77.3 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.38^2+6.54^2) = 6.55 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 301.2 daN
Ty = -5144.3 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 77.3 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,032 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0 + 0.11 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 304 daN
Ty = -5143.9 daN
Mt = -323.5 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 80 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.12 <= 28.12
Combinazione:SLV, 3
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = -1883.9 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 34.6 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0 cm
Uinst = 0 cm
Luce/Uinst > limite
80/0=24564.7 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 34.6 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0 cm
Ufin = 0 cm
Luce/Ufin > limite
80/0=19453.9 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 283: Trave in legno a falda Falda 2 fili P46-P47

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 120 cm
Sezione: R 40*44
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV
```

```
D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 120 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,032 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
49/159.3+0.7*2.9/159.3=0.32 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -632480.2 daN*cm
My = -33990.6 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 4 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.36^2+6.77^2) = 6.78 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -283.2 daN
Ty = 5323.4 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 4 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,032 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0 + 0.12 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -283.2 daN
Ty = 5323.4 daN
Mt = 715.8 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.3: Verifica per compressione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,032 (formula 11.7.2)
Sc,0,d <= fc,0,d
|-0.81| <= 193.1
Combinazione:SLV, 10
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = -1428 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 120 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.09 <= 28.12
Combinazione:SLV, 6
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = 1422.8 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 68 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.01 cm
Uinst = 0.01 cm
Luce/Uinst > limite
120/0.01=10721.2 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 68 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -0.01 cm
Ufin = 0.01 cm
Luce/Ufin > limite
120/0.01=8474.1 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 284: Trave in legno a falda Falda 2 fili P46-P47

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 100 cm
Sezione: R 40*44
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
```

Mensola X: Nessuno

Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,032 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
75.5/159.3+0.7*5.5/159.3=0.5 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -973868.7 daN*cm
My = -64152.6 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.39^2+4.51^2) = 4.53 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -304.4 daN
Ty = 3545.1 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,032 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0 + 0.05 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -304.4 daN
Ty = 3545.1 daN
Mt = 228.2 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.08 <= 28.12
Combinazione:SLV, 6
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = 1279.5 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 53.3 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.02 cm
Uinst = 0.02 cm
Luce/Uinst > limite
100/0.02=5223.8 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 53.3 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -0.02 cm
Ufin = 0.02 cm
Luce/Ufin > limite
100/0.02=4141.9 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali = 1,000 + 0,600 = 1,600
Permanenti portati = 1,000 + 0,600 = 1,600
Variabili = 0,700 + 0,360 = 1,060
Neve = 0,500 + 0,500 = 1,000

Asta 285: Trave in legno a falda Falda 2 fili P46-P47

Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 100 cm
Sezione: R 40*44
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno

```
Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,032 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
88.5/159.3+0.7*7.9/159.3=0.59 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -1141895.8 daN*cm
My = -92858.6 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.37^2+2.27^2) = 2.3 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -292.1 daN
Ty = 1785.4 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,032 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0 + 0.01 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -287.2 daN
Ty = 1785.8 daN
Mt = 228.2 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.08 <= 28.12
Combinazione:SLV, 6
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = 1279.5 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 50 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.03 cm
Uinst = 0.03 cm
Luce/Uinst > limite
100/0.03=3964.2 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 50 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -0.03 cm
Ufin = 0.03 cm
Luce/Ufin > limite
100/0.03=3145.1 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 286: Trave in legno a falda Falda 2 fili P46-P47

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 100 cm
Sezione: R 40*44
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV
```

```
D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,032 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
88.3/159.3+0.7*7.9/159.3=0.59 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -1139902.1 daN*cm
My = -92680.8 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.2^2+0.07^2) = 0.22 <= 24.14
kcr = 0.67
Combinazione:SLV, 3
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Tx = 160.6 daN
Ty = 52.9 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,032 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0 + 0 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLV, 6
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Tx = 15.5 daN
Ty = 38.7 daN
Mt = 1279.5 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.08 <= 28.12
Combinazione:SLV, 6
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = 1279.5 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 50 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.03 cm
Uinst = 0.03 cm
Luce/Uinst > limite
100/0.03=3668.6 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 50 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -0.03 cm
Ufin = 0.03 cm
Luce/Ufin > limite
100/0.03=2910.8 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 287: Trave in legno a falda Falda 2 fili P46-P47

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 100 cm
Sezione: R 40*44
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 0 cm
```

```
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,032 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
88.5/159.3+0.7*7/159.3=0.59 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -1142757.4 daN*cm
My = -81837.7 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.39^2+2.26^2) = 2.3 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 310.2 daN
Ty = -1779.7 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,032 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0 + 0.01 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 306.2 daN
Ty = -1780.1 daN
Mt = 228.2 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.08 <= 28.12
Combinazione:SLV, 6
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = 1279.5 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 50 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.03 cm
Uinst = 0.03 cm
Luce/Uinst > limite
100/0.03=3959.8 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 50 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -0.03 cm
Ufin = 0.03 cm
Luce/Ufin > limite
100/0.03=3141.2 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 288: Trave in legno a falda Falda 2 fili P46-P47

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 100 cm
Sezione: R 40*44
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,032 (formula 11.7.2)
```

```
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
75.5/159.3+0.7*4.4/159.3=0.49 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -974513.5 daN*cm
My = -51248.5 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.28^2+4.51^2) = 4.52 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 217.4 daN
Ty = -3548.8 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,032 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0 + 0.05 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 217.4 daN
Ty = -3548.8 daN
Mt = 228.2 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.08 <= 28.12
Combinazione:SLV, 6
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = 1279.5 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 46.7 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.02 cm
Uinst = 0.02 cm
Luce/Uinst > limite
100/0.02=5220.7 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 46.7 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -0.02 cm
Ufin = 0.02 cm
Luce/Ufin > limite
100/0.02=4139.4 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 289: Trave in legno a falda Falda 2 fili P46-P47

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 120 cm
Sezione: R 40*44
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE ($ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,032 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
49/159.3+0.7*2.5/159.3=0.32 <= 1 (formula 4.4.5a)
```

```
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -631956.8 daN*cm
My = -29648 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 116 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.31^2+6.77^2) = 6.78 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 247.1 daN
Ty = -5322.5 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 116 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,032 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0 + 0.12 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 247.1 daN
Ty = -5322.5 daN
Mt = -217 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.3: Verifica per compressione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 120 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,032 (formula 11.7.2)
Sc,0,d <= fc,0,d
|-0.8| <= 193.1
Combinazione:SLV, 12
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = -1411.4 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 120 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.08 <= 28.12
Combinazione:SLV, 6
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = 1152.4 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 52 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.01 cm
Uinst = 0.01 cm
Luce/Uinst > limite
120/0.01=10693.9 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 52 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -0.01 cm
Ufin = 0.01 cm
Luce/Ufin > limite
120/0.01=8454 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 290: Trave in legno a falda Falda 2 fili P47-P48

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 80 cm
Sezione: R 40*44
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
```

```
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,032 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
1.79 <= 158.64
Combinazione:SLV, 8
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 3146.2 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 80 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,032 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
31.6/159.3+0.7*2.7/159.3=0.21 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -407757.4 daN*cm
My = -31259 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 2.7 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.48^2+6.53^2) = 6.55 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -375.5 daN
Ty = 5132.2 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 2.7 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,032 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0 + 0.11 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -375.5 daN
Ty = 5132.2 daN
Mt = -136.8 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 80 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.18 <= 28.12
Combinazione:SLV, 14
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = -2692.4 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 45.4 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0 cm
Uinst = 0 cm
Luce/Uinst > limite
80/0=24577.2 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 45.4 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0 cm
Ufin = 0 cm
Luce/Ufin > limite
80/0=19472.7 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 291: Trave in legno a falda Falda 2 fili P47-P48

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 100 cm
Sezione: R 40*44
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno
```

```
Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,032 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
55.1/159.3+0.7*4.2/159.3=0.36 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -711396.1 daN*cm
My = -48911.2 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.22^2+3.96^2) = 3.97 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -172.4 daN
Ty = 3115 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,032 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0 + 0.04 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -172.4 daN
Ty = 3115 daN
Mt = -136.8 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.18 <= 28.12
Combinazione:SLV, 14
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = -2692.4 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 53.3 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.01 cm
Uinst = 0.01 cm
Luce/Uinst > limite
100/0.01=7457.6 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 53.3 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -0.02 cm
Ufin = 0.02 cm
Luce/Ufin > limite
100/0.02=5928.8 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 292: Trave in legno a falda Falda 2 fili P47-P48

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 100 cm
Sezione: R 40*44
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno
```

```
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,032 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
62.7/159.3+0.7*4/159.3=0.41 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -809446.1 daN*cm
My = -47110.8 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.02^2+1.33^2) = 1.33 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 16.7 daN
Ty = 1043.8 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,032 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.01 + 0 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLV, 14
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Tx = 203 daN
Ty = 308.7 daN
Mt = -2692.4 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.18 <= 28.12
Combinazione:SLV, 14
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = -2692.4 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 50 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.02 cm
Uinst = 0.02 cm
Luce/Uinst > limite
100/0.02=5501 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 50 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -0.02 cm
Ufin = 0.02 cm
Luce/Ufin > limite
100/0.02=4375.2 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 293: Trave in legno a falda Falda 2 fili P47-P48

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 100 cm
Sezione: R 40*44
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 0 cm
```

```
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,032 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
62.7/159.3+0.7*4/159.3=0.41 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -809599.2 daN*cm
My = -47124.4 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.12^2+1.44^2) = 1.45 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 96.8 daN
Ty = -1135.5 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,032 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.01 + 0 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLV, 14
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Tx = -951.8 daN
Ty = -418.8 daN
Mt = -2692.4 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.18 <= 28.12
Combinazione:SLV, 14
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = -2692.4 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 50 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.02 cm
Uinst = 0.02 cm
Luce/Uinst > limite
100/0.02=5533.1 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 50 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -0.02 cm
Ufin = 0.02 cm
Luce/Ufin > limite
100/0.02=4399.5 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 294: Trave in legno a falda Falda 2 fili P47-P48

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 100 cm
Sezione: R 40*44
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE ($ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,032 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
```

```
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
54.4/159.3+0.7*3.2/159.3=0.36 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -702552.3 daN*cm
My = -37594.2 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.2^2+4.09^2) = 4.1 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 155.6 daN
Ty = -3217.3 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,032 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0 + 0.04 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 155.6 daN
Ty = -3217.3 daN
Mt = -136.8 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.18 <= 28.12
Combinazione:SLV, 14
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = -2692.4 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 46.7 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.01 cm
Uinst = 0.01 cm
Luce/Uinst > limite
100/0.01=7643.9 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 46.7 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -0.02 cm
Ufin = 0.02 cm
Luce/Ufin > limite
100/0.02=6070.9 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 295: Trave in legno a falda Falda 2 fili P47-P48

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 77.5 cm
Sezione: R 40*44
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 77.5 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,032 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.61 <= 158.64
Combinazione:SLV, 8
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
```

```
N = 1081.2 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,032 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
30.1/159.3+0.7*1.9/159.3=0.2 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -388511.6 daN*cm
My = -22056.5 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 74.9 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.36^2+6.42^2) = 6.43 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 279.2 daN
Ty = -5048.9 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 74.9 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,032 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0 + 0.11 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 284.6 daN
Ty = -5048.2 daN
Mt = -344.2 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 77.5 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.18 <= 28.12
Combinazione:SLV, 14
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = -2750.5 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 33.6 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0 cm
Uinst = 0 cm
Luce/Uinst > limite
77.5/0=26605.5 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 33.6 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0 cm
Ufin = 0 cm
Luce/Ufin > limite
77.5/0=21042.6 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 296: Trave in legno a falda Falda 2 fili P48-223

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 122.5 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
```

```
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
56.5/166.7+0.7*1.8/166.7=0.35 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = 177286.8 daN*cm
My = 4866.9 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.13^2+4.95^2) = 4.95 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -38.1 daN
Ty = 1485 daN

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 53.1 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0.02 cm
Uinst = 0.02 cm
Luce/Uinst > limite
122.5/0.02=5973.4 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 53.1 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0.03 cm
Ufin = 0.03 cm
Luce/Ufin > limite
122.5/0.03=4764.7 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 297: Trave in legno a falda Falda 2 fili P48-223

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 20 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 20 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0 <= 165.97
Combinazione:SLV, 12
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 2 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,60
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
0/125+0.7*0/125=0 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 11
Durata minima del carico nella combinazione: permanente
Mx = 74.3 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,60
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
```

```
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+0.02^2) = 0.02 <= 14.48
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 11
Durata minima del carico nella combinazione: permanente
Tx = 0 daN
Ty = 7.4 daN

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 10 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0 cm
Uinst = 0 cm
Luce/Uinst > limite
20/0=5289368.6 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 10 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0 cm
Ufin = 0 cm
Luce/Ufin > limite
20/0=3305855.4 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 298: Trave in legno a falda Falda 2 fili 206-P45

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 20 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 1.3 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0 <= 165.97
Combinazione:SLV, 10
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 2 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 20 cm
Kmod = 0,60
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
0/125+0.7*0/125=0 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 11
Durata minima del carico nella combinazione: permanente
Mx = 74.3 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 20 cm
Kmod = 0,60
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+0.02^2) = 0.02 <= 14.48
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 11
Durata minima del carico nella combinazione: permanente
Tx = 0 daN
Ty = -7.4 daN

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 10 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0 cm
Uinst = 0 cm
Luce/Uinst > limite
20/0=5294584.9 > 300
Combinazione:SLE rara, 3
```

```
EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 10 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0 cm
Ufin = 0 cm
Luce/Ufin > limite
20/0=3311565 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 299: Trave in legno a falda Falda 2 fili 206-P45

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 100 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE ($ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
46/166.7+0.7*2.2/166.7=0.29 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = 144310.2 daN*cm
My = 5864.9 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.2^2+4.93^2) = 4.94 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 59.2 daN
Ty = -1480.6 daN

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 56.7 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0.01 cm
Uinst = 0.01 cm
Luce/Uinst > limite
100/0.01=9021.2 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 56.7 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0.01 cm
Ufin = 0.01 cm
Luce/Ufin > limite
100/0.01=7205.9 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 300: Trave in legno a falda Falda 2 fili 206-P45

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 22.5 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno
```

```
Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 22.5 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
65/166.7+0.7*3.3/166.7=0.4 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = 203821.8 daN*cm
My = 8793.2 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 22.5 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.44^2+9.06^2) = 9.07 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 131.9 daN
Ty = -2720.7 daN

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 11.2 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0 cm
Uinst = 0 cm
Luce/Uinst > limite
22.5/0=16741.5 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 11.2 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0 cm
Ufin = 0 cm
Luce/Ufin > limite
22.5/0=13328.4 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 301: Trave in legno a falda Falda 1 fili P2-P10

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 77.5 cm
Sezione: R 40*44
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,032 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.65 <= 158.64
Combinazione:SLV, 3
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 1149.5 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 77.5 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,032 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
29.7/159.3+0.7*2.8/159.3=0.2 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -383757.4 daN*cm
My = -32620.6 daN*cm
```

```
D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 2.6 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.54^2+6.34^2) = 6.36 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -420.7 daN
Ty = 4985 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 2.6 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,032 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0 + 0.11 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -420.7 daN
Ty = 4985 daN
Mt = 829 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 77.5 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.12 <= 28.12
Combinazione:SLV, 8
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = 1853.6 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 43.9 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0 cm
Uinst = 0 cm
Luce/Uinst > limite
77.5/0=27404.6 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 43.9 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0 cm
Ufin = 0 cm
Luce/Ufin > limite
77.5/0=21677 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 302: Trave in legno a falda Falda 1 fili P2-P10

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 100 cm
Sezione: R 40*44
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE ($ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,032 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
53.8/159.3+0.7*4.7/159.3=0.36 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -694083.2 daN*cm
My = -55015 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
```

```
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.28^2+4.05^2) = 4.06 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -220.6 daN
Ty = 3180.6 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,032 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0 + 0.04 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -227 daN
Ty = 3180.1 daN
Mt = 829 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.12 <= 28.12
Combinazione:SLV, 8
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = 1853.6 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 53.3 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.01 cm
Uinst = 0.01 cm
Luce/Uinst > limite
100/0.01=7736.9 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 53.3 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -0.02 cm
Ufin = 0.02 cm
Luce/Ufin > limite
100/0.02=6145.9 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 303: Trave in legno a falda Falda 1 fili P2-P10

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 100 cm
Sezione: R 40*44
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE ($ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,032 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
62.1/159.3+0.7*4.7/159.3=0.41 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -801054.6 daN*cm
My = -55085.6 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+1.44^2) = 1.44 <= 19.31
kcr = 0.67
```

```
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0.8 daN
Ty = 1134.4 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,032 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0 + 0.01 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -2.4 daN
Ty = 1134.2 daN
Mt = 829 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.12 <= 28.12
Combinazione:SLV, 8
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = 1853.6 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 50 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.02 cm
Uinst = 0.02 cm
Luce/Uinst > limite
100/0.02=5595.1 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 50 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -0.02 cm
Ufin = 0.02 cm
Luce/Ufin > limite
100/0.02=4448.7 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 304: Trave in legno a falda Falda 1 fili P2-P10

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 100 cm
Sezione: R 40*44
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,032 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
62.1/159.3+0.7*4.7/159.3=0.41 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -801011.3 daN*cm
My = -55080.9 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.24^2+1.29^2) = 1.31 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 188.8 daN
Ty = -1014.7 daN
```

```
D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,032 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0 + 0 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 188.8 daN
Ty = -1014.7 daN
Mt = 829 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.12 <= 28.12
Combinazione:SLV, 8
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = 1853.6 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 50 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.02 cm
Uinst = 0.02 cm
Luce/Uinst > limite
100/0.02=5551 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 50 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -0.02 cm
Ufin = 0.02 cm
Luce/Ufin > limite
100/0.02=4412.8 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 305: Trave in legno a falda Falda 1 fili P2-P10

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 100 cm
Sezione: R 40*44
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE ($ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,032 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
54.7/159.3+0.7*3.1/159.3=0.36 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -706054.1 daN*cm
My = -36377.8 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.1^2+3.94^2) = 3.94 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 79.8 daN
Ty = -3097.3 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 0,80
```

```
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,032 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0 + 0.04 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 81.1 daN
Ty = -3097 daN
Mt = 829 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.12 <= 28.12
Combinazione:SLV, 8
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = 1853.6 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 46.7 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.01 cm
Uinst = 0.01 cm
Luce/Uinst > limite
100/0.01=7516.1 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 46.7 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -0.02 cm
Ufin = 0.02 cm
Luce/Ufin > limite
100/0.02=5970.4 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 306: Trave in legno a falda Falda 1 fili P2-P10

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 80 cm
Sezione: R 40*44
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 80 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,032 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
1.58 <= 158.64
Combinazione:SLV, 3
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 2788.2 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,032 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
31.3/159.3+0.7*2.4/159.3=0.21 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -404062.2 daN*cm
My = -28577.2 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 77.3 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.45^2+6.47^2) = 6.49 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
```

```
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 351.7 daN
Ty = -5087.9 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 77.3 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,032 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0 + 0.11 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 351.7 daN
Ty = -5087.9 daN
Mt = 824.2 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 80 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.12 <= 28.12
Combinazione:SLV, 8
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = 1853.6 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 34.7 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0 cm
Uinst = 0 cm
Luce/Uinst > limite
80/0=24805.9 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 34.7 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0 cm
Ufin = 0 cm
Luce/Ufin > limite
80/0=19638 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 307: Trave in legno a falda Falda 1 fili P25-P32

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 85 cm
Sezione: R 40*44
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,032 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
1.71 <= 158.64
Combinazione:SLV, 14
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 3008.8 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 85 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,032 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
32.8/159.3+0.7*4/159.3=0.22 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -423842.1 daN*cm
My = -46358 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
```

```
Sezione ad ascissa 2.8 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.69^2+6.39^2) = 6.43 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -540.5 daN
Ty = 5025.5 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 2.8 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,032 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0 + 0.11 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -540.5 daN
Ty = 5025.5 daN
Mt = -1365.8 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 85 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.14 <= 28.12
Combinazione:SLV, 11
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = -2178.8 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 48.2 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0 cm
Uinst = 0 cm
Luce/Uinst > limite
85/0=22277.5 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 48.2 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0 cm
Ufin = 0 cm
Luce/Ufin > limite
85/0=17650.2 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 308: Trave in legno a falda Falda 1 fili P25-P32

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 100 cm
Sezione: R 40*44
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE ($ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,032 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
55.5/159.3+0.7*8.7/159.3=0.39 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -716445.4 daN*cm
My = -102243 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
```

```
Sqrt(0.71^2+3.81^2) = 3.88 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -561.5 daN
Ty = 2999 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,032 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0 + 0.04 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -559.4 daN
Ty = 2999.3 daN
Mt = -1365.8 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.14 <= 28.12
Combinazione:SLV, 11
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = -2178.8 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 53.3 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.01 cm
Uinst = 0.01 cm
Luce/Uinst > limite
100/0.01=7322.4 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 53.3 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -0.02 cm
Ufin = 0.02 cm
Luce/Ufin > limite
100/0.02=5824.2 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 309: Trave in legno a falda Falda 1 fili P25-P32

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 100 cm
Sezione: R 40*44
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,032 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
62.6/159.3+0.7*9.7/159.3=0.44 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -807941.1 daN*cm
My = -113705.2 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.15^2+1.24^2) = 1.25 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
```

```
Tx = -116.5 daN
Ty = 976 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,032 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0 + 0 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -116.5 daN
Ty = 976 daN
Mt = -1365.8 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.14 <= 28.12
Combinazione:SLV, 11
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = -2178.8 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 50 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.02 cm
Uinst = 0.02 cm
Luce/Uinst > limite
100/0.02=5490.4 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 50 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -0.02 cm
Ufin = 0.02 cm
Luce/Ufin > limite
100/0.02=4370.8 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 310: Trave in legno a falda Falda 1 fili P25-P32

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 100 cm
Sezione: R 40*44
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE ($ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,032 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
62.6/159.3+0.7*9.7/159.3=0.44 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -807951.8 daN*cm
My = -113706.3 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.34^2+1.47^2) = 1.51 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 271 daN
Ty = -1152 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
```

```
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,032 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0 + 0.01 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 268 daN
Ty = -1152.2 daN
Mt = -1365.8 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.14 <= 28.12
Combinazione:SLV, 11
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = -2178.8 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 50 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.02 cm
Uinst = 0.02 cm
Luce/Uinst > limite
100/0.02=5553.6 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 50 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -0.02 cm
Ufin = 0.02 cm
Luce/Ufin > limite
100/0.02=4420 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 311: Trave in legno a falda Falda 1 fili P25-P32

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 100 cm
Sezione: R 40*44
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE ($ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,032 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
54.2/159.3+0.7*7.4/159.3=0.37 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -698927 daN*cm
My = -86750.5 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.56^2+4.08^2) = 4.11 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 439.5 daN
Ty = -3203.9 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,032 (formula 11.7.2)
```

```
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0 + 0.04 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 436.4 daN
Ty = -3204.2 daN
Mt = -1365.8 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.14 <= 28.12
Combinazione:SLV, 11
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = -2178.8 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 46.7 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.01 cm
Uinst = 0.01 cm
Luce/Uinst > limite
100/0.01=7687.7 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 46.7 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -0.02 cm
Ufin = 0.02 cm
Luce/Ufin > limite
100/0.02=6110.1 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 312: Trave in legno a falda Falda 1 fili P25-P32

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 77.5 cm
Sezione: R 40*44
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 77.5 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,032 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.7 <= 158.64
Combinazione:SLV, 14
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 1239.1 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,032 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
29.9/159.3+0.7*3.7/159.3=0.2 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -386029.3 daN*cm
My = -43117.1 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 74.9 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.71^2+6.38^2) = 6.42 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 556.2 daN
```

```
Ty = -5018.2 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 74.9 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,032 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0 + 0.11 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 556.6 daN
Ty = -5018.1 daN
Mt = -1365.8 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 77.5 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.14 <= 28.12
Combinazione:SLV, 11
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = -2178.8 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 33.6 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0 cm
Uinst = 0 cm
Luce/Uinst > limite
77.5/0=27175.2 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 33.6 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0 cm
Ufin = 0 cm
Luce/Ufin > limite
77.5/0=21501.4 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 313: Trave in legno a falda Falda 1 fili P32-154

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 122.5 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
57.4/166.7+0.7*2.4/166.7=0.35 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = 180161.2 daN*cm
My = 6417.2 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.17^2+5.01^2) = 5.01 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -51.1 daN
Ty = 1503.1 daN

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 53.1 cm
```

```
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0.02 cm
Uinst = 0.02 cm
Luce/Uinst > limite
122.5/0.02=5855.9 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 53.1 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0.03 cm
Ufin = 0.03 cm
Luce/Ufin > limite
122.5/0.03=4670.9 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 314: Trave in legno a falda Falda 1 fili P32-154

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 20 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 20 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0 <= 165.97
Combinazione:SLV, 15
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 1.7 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,60
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
0/125+0.7*0/125=0 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 16
Durata minima del carico nella combinazione: permanente
Mx = 74.3 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,60
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+0.02^2) = 0.02 <= 14.48
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 11
Durata minima del carico nella combinazione: permanente
Tx = 0 daN
Ty = 7.4 daN

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 10.7 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0 cm
Uinst = 0 cm
Luce/Uinst > limite
20/0=5290741.2 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 10.7 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0 cm
Ufin = 0 cm
Luce/Ufin > limite
20/0=3307377.4 > 300
```

```
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 315: Trave in legno a falda Falda 1 fili 41-P2

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 20 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 1.3 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0 <= 165.97
Combinazione:SLV, 4
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 1.6 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 20 cm
Kmod = 0,60
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
0/125+0.7*0/125=0 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 16
Durata minima del carico nella combinazione: permanente
Mx = 74.3 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 20 cm
Kmod = 0,60
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+0.02^2) = 0.02 <= 14.48
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 16
Durata minima del carico nella combinazione: permanente
Tx = 0 daN
Ty = -7.4 daN

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 10 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0 cm
Uinst = 0 cm
Luce/Uinst > limite
20/0=5305048.5 > 300
Combinazione:SLE rara, 1

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 10 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0 cm
Ufin = 0 cm
Luce/Ufin > limite
20/0=3315655.3 > 300
Condizione base per ricombinare la freccia: Pesi strutturali
Combinazione:SLE quasi permanente, 1 + incrementi viscosi
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
```

Asta 316: Trave in legno a falda Falda 1 fili 41-P2

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 122.5 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
```

```
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 122.5 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
56.1/166.7+0.7*2.5/166.7=0.35 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = 175791.3 daN*cm
My = 6746.8 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 122.5 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.18^2+4.9^2) = 4.9 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 55.3 daN
Ty = -1470.8 daN

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 69.4 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0.02 cm
Uinst = 0.02 cm
Luce/Uinst > limite
122.5/0.02=6018.6 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 69.4 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0.03 cm
Ufin = 0.03 cm
Luce/Ufin > limite
122.5/0.03=4801.2 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 317: Trave in legno a falda Falda 1 fili P7-P14

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 25 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 2.5 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0 <= 165.97
Combinazione:SLV, 4
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 1.6 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 25 cm
Kmod = 0,60
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
0/125+0.7*0/125=0 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 11
```

```
Durata minima del carico nella combinazione: permanente
Mx = 116 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 25 cm
Kmod = 0,60
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+0.03^2) = 0.03 <= 14.48
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 11
Durata minima del carico nella combinazione: permanente
Tx = 0 daN
Ty = -9.3 daN

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 12.5 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0 cm
Uinst = 0 cm
Luce/Uinst > limite
25/0=4340104.4 > 300
Combinazione:SLE rara, 4

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 12.5 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0 cm
Ufin = 0 cm
Luce/Ufin > limite
25/0=2712631 > 300
Condizione base per ricombinare la freccia: Variabili
Combinazione:SLE quasi permanente, 2 + incrementi viscosi
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  1,000 +  0,360 =  1,360
```

Asta 318: Trave in legno a falda Falda 1 fili P7-P14

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 120 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.8: Pressoflessione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
(2.3/154.5)^2+64.6/166.7+0.7*1.2/166.7=0.39 <= 1 [4.4.7a]
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = 202531.7 daN*cm
My = 3258 daN*cm
N = -1529.9 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.25^2+7.82^2) = 7.82 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -74.5 daN
Ty = 2347.4 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.06 + 0.16 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
```

```
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -74.5 daN
Ty = 2347.4 daN
Mt = 4478.5 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 120 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
1.28 <= 22.69
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = 4481.3 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 44 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0.02 cm
Uinst = 0.02 cm
Luce/Uinst > limite
120/0.02=7818.8 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 44 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0.02 cm
Ufin = 0.02 cm
Luce/Ufin > limite
120/0.02=6056.8 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 319: Trave in legno a falda Falda 1 fili P7-P14

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 100 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.8: Pressoflessione
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
(2/154.5)^2+52.1/166.7+0.7*4.2/166.7=0.33 <= 1 [4.4.7a]
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -163285.3 daN*cm
My = -11391.4 daN*cm
N = -1354.6 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.18^2+2.86^2) = 2.86 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -54.4 daN
Ty = 857.8 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.01 + 0.02 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -54.4 daN
```

```
Ty = 857.8 daN
Mt = 816.5 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.23 <= 22.69
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = 819.2 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 53.3 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.02 cm
Uinst = 0.02 cm
Luce/Uinst > limite
100/0.02=5300.3 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 53.3 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -0.02 cm
Ufin = 0.02 cm
Luce/Ufin > limite
100/0.02=4263.9 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 320: Trave in legno a falda Falda 1 fili P7-P14

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 100 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.8: Pressoflessione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
(2/154.5)^2+52.7/166.7+0.7*4.3/166.7=0.33 <= 1 [4.4.7a]
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -165366.3 daN*cm
My = -11614.1 daN*cm
N = -1354.6 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.38^2+2.15^2) = 2.18 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 114.4 daN
Ty = -644.3 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.04 + 0.01 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 114.4 daN
Ty = -644.3 daN
Mt = -2842.8 daN*cm
```

```
D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.81 <= 22.69
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = -2845.6 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 46.7 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.02 cm
Uinst = 0.02 cm
Luce/Uinst > limite
100/0.02=4823 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 46.7 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -0.03 cm
Ufin = 0.03 cm
Luce/Ufin > limite
100/0.03=3860.3 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 321: Trave in legno a falda Falda 1 fili P7-P14

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 50 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.8: Pressoflessione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
(2/154.5)^2+33.5/166.7+0.7*0.2/166.7=0.2 <= 1 [4.4.7a]
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -105038 daN*cm
My = -418.4 daN*cm
N = -1354.6 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 48.3 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.03^2+7.03^2) = 7.03 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 8.4 daN
Ty = -2109.4 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 48.3 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.08 + 0.13 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 8.4 daN
Ty = -2109.4 daN
Mt = -6504.8 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.3: Verifica per compressione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 50 cm
Kmod = 0,80
```

```
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sc,0,d <= fc,0,d
|-2.28| <= 154.48
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
N = -1529.9 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 50 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
1.86 <= 22.69
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = -6507.6 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 21.7 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0 cm
Uinst = 0 cm
Luce/Uinst > limite
50/0=23876.9 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 21.7 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0 cm
Ufin = 0 cm
Luce/Ufin > limite
50/0=19052.6 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 322: Trave in legno a falda Falda 1 fili P14-P22

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 50 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.8: Pressoflessione
Sezione ad ascissa 50 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
(2/154.5)^2+33.6/166.7+0.7*1.3/166.7=0.21 <= 1 [4.4.7a]
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -105275.5 daN*cm
My = 3402.1 daN*cm
N = -1348.7 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 1.7 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.23^2+7.04^2) = 7.05 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 68 daN
Ty = 2114.2 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 1.7 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.08 + 0.13 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
```

```
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 68 daN
Ty = 2114.2 daN
Mt = 6524.9 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.3: Verifica per compressione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sc,0,d <= fc,0,d
|-2.27| <= 154.48
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
N = -1523.7 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 50 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
1.86 <= 22.69
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = 6529.2 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 28.3 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0 cm
Uinst = 0 cm
Luce/Uinst > limite
50/0=23820.8 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 28.3 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0 cm
Ufin = 0 cm
Luce/Ufin > limite
50/0=19003.4 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 323: Trave in legno a falda Falda 1 fili P14-P22

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 100 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.8: Pressoflessione
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
(2/154.5)^2+52.8/166.7+0.7*2.1/166.7=0.33 <= 1 [4.4.7a]
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -165533.7 daN*cm
My = -5633.6 daN*cm
N = -1348.7 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.31^2+2.14^2) = 2.17 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -92.7 daN
Ty = 643.2 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
```

```
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.04 + 0.01 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -92.7 daN
Ty = 643.2 daN
Mt = 2862.8 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.82 <= 22.69
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = 2867.2 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 53.3 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.02 cm
Uinst = 0.02 cm
Luce/Uinst > limite
100/0.02=4814.6 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 53.3 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -0.03 cm
Ufin = 0.03 cm
Luce/Ufin > limite
100/0.03=3852.9 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 324: Trave in legno a falda Falda 1 fili P14-P22

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 100 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE ($ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.8: Pressoflessione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
(2/154.5)^2+52.1/166.7+0.7*2/166.7=0.32 <= 1 [4.4.7a]
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -163471.8 daN*cm
My = -5412.9 daN*cm
N = -1348.7 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.07^2+2.88^2) = 2.88 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 22.1 daN
Ty = -865 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
```

```
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.01 + 0.02 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 22.1 daN
Ty = -865 daN
Mt = -794.8 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.29 <= 28.36
Combinazione:SLV, 9
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = -1007.3 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 46.7 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.02 cm
Uinst = 0.02 cm
Luce/Uinst > limite
100/0.02=5306.8 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 46.7 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -0.02 cm
Ufin = 0.02 cm
Luce/Ufin > limite
100/0.02=4270.3 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 325: Trave in legno a falda Falda 1 fili P14-P22

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 120 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.8: Pressoflessione
Sezione ad ascissa 120 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
(2.3/154.5)^2+65/166.7+0.7*1.1/166.7=0.39 <= 1 [4.4.7a]
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = 203879.4 daN*cm
My = 2872.7 daN*cm
N = -1523.7 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 120 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.16^2+7.84^2) = 7.84 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 47.8 daN
Ty = -2353.9 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 120 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.06 + 0.16 + 0 <= 1
```

```
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 47.8 daN
Ty = -2353.9 daN
Mt = -4456.9 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 120 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
1.27 <= 22.69
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = -4461.3 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 76 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0.02 cm
Uinst = 0.02 cm
Luce/Uinst > limite
120/0.02=7711.5 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 76 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0.02 cm
Ufin = 0.02 cm
Luce/Ufin > limite
120/0.02=5963.2 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 326: Trave in legno a falda Falda 1 fili P14-P22

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 25 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 25 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0 <= 165.97
Combinazione:SLV, 15
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 1.6 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,60
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
0/125+0.7*0/125=0 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 11
Durata minima del carico nella combinazione: permanente
Mx = 116 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,60
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+0.03^2) = 0.03 <= 14.48
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 11
Durata minima del carico nella combinazione: permanente
Tx = 0 daN
Ty = 9.3 daN
```

```
EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 12.5 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0 cm
Uinst = 0 cm
Luce/Uinst > limite
25/0=4336949 > 300
Combinazione:SLE rara, 4

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 12.5 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0 cm
Ufin = 0 cm
Luce/Ufin > limite
25/0=2710658.8 > 300
Condizione base per ricombinare la freccia: Variabili
Combinazione:SLE quasi permanente, 2 + incrementi viscosi
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  1,000 +  0,360 =  1,360
```

Asta 327: Trave in legno a falda Falda 2 fili 33-34

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 120 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.8: Pressoflessione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
(1.9/154.5)^2+64.7/166.7+0.7*0.1/166.7=0.39 <= 1 [4.4.7a]
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = 202838.8 daN*cm
My = 225 daN*cm
N = -1250.3 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.11^2+7.86^2) = 7.86 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -33.3 daN
Ty = 2357.8 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.06 + 0.17 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -33.3 daN
Ty = 2357.8 daN
Mt = 4639.9 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 120 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
1.32 <= 22.69
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = 4639.9 daN*cm
```

```
EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 44 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0.02 cm
Uinst = 0.02 cm
Luce/Uinst > limite
120/0.02=7841.2 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 44 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0.02 cm
Ufin = 0.02 cm
Luce/Ufin > limite
120/0.02=6053.5 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 328: Trave in legno a falda Falda 2 fili 33-34

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 100 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.8: Pressoflessione
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
(1.7/154.5)^2+52.2/166.7+0.7*3/166.7=0.33 <= 1 [4.4.7a]
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -163830.2 daN*cm
My = -8109.2 daN*cm
N = -1140.5 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.14^2+2.89^2) = 2.9 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -41.6 daN
Ty = 869 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.01 + 0.02 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -41.6 daN
Ty = 869 daN
Mt = 896.8 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.26 <= 22.69
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = 896.8 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 53.3 cm
```

```
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.02 cm
Uinst = 0.02 cm
Luce/Uinst > limite
100/0.02=5296.6 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 53.3 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -0.02 cm
Ufin = 0.02 cm
Luce/Ufin > limite
100/0.02=4262.6 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 329: Trave in legno a falda Falda 2 fili 33-34

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 100 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE ($ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.8: Pressoflessione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
(1.7/154.5)^2+52.5/166.7+0.7*3/166.7=0.33 <= 1 [4.4.7a]
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -164629.1 daN*cm
My = -8180.5 daN*cm
N = -1140.5 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.28^2+2.13^2) = 2.15 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 83.2 daN
Ty = -638.7 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.04 + 0.01 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 83.2 daN
Ty = -638.7 daN
Mt = -2852.7 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.81 <= 22.69
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = -2852.7 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 46.7 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.02 cm
```

```
Uinst = 0.02 cm
Luce/Uinst > limite
100/0.02=4839.7 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 46.7 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -0.03 cm
Ufin = 0.03 cm
Luce/Ufin > limite
100/0.03=3874.3 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 330: Trave in legno a falda Falda 2 fili 33-34

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 50 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.8: Pressoflessione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
(1.7/154.5)^2+33.3/166.7+0.7*0/166.7=0.2 <= 1 [4.4.7a]
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -104383.5 daN*cm
My = -20.6 daN*cm
N = -1140.5 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 48.3 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+6.98^2) = 6.98 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0.4 daN
Ty = -2096.3 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 48.3 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.08 + 0.13 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0.4 daN
Ty = -2096.3 daN
Mt = -6595.8 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.3: Verifica per compressione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 50 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sc,0,d <= fc,0,d
|-1.86| <= 154.48
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
N = -1250.3 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 50 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
1.88 <= 22.69
Combinazione:SLU, 17
```

```
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = -6595.8 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 21.7 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0 cm
Uinst = 0 cm
Luce/Uinst > limite
50/0=24026.5 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 21.7 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0 cm
Ufin = 0 cm
Luce/Ufin > limite
50/0=19174.7 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 331: Trave in legno a falda Falda 2 fili 34-35

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 50 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.8: Pressoflessione
Sezione ad ascissa 50 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
(1.8/154.5)^2+33.4/166.7+0.7*0.6/166.7=0.2 <= 1 [4.4.7a]
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -104753.1 daN*cm
My = 1553.5 daN*cm
N = -1191.1 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 1.7 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.1^2+7.01^2) = 7.01 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 31.1 daN
Ty = 2103.7 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 1.7 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.08 + 0.13 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 31.1 daN
Ty = 2103.7 daN
Mt = 6637.1 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.3: Verifica per compressione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sc,0,d <= fc,0,d
|-1.98| <= 154.48
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
N = -1327.5 daN
```

```
D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 50 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
1.89 <= 22.69
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = 6637.1 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 28.3 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0 cm
Uinst = 0 cm
Luce/Uinst > limite
50/0=23936.9 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 28.3 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0 cm
Ufin = 0 cm
Luce/Ufin > limite
50/0=19090.6 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 332: Trave in legno a falda Falda 2 fili 34-35

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 100 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.8: Pressoflessione
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
(1.8/154.5)^2+52.8/166.7+0.7*2.3/166.7=0.33 <= 1 [4.4.7a]
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -165488.4 daN*cm
My = -6159.6 daN*cm
N = -1191.1 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.26^2+2.14^2) = 2.16 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -78.7 daN
Ty = 643.6 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.04 + 0.01 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -78.7 daN
Ty = 643.6 daN
Mt = 2894.1 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 100 cm
```

```
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.83 <= 22.69
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = 2894.1 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 53.3 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.02 cm
Uinst = 0.02 cm
Luce/Uinst > limite
100/0.02=4816.1 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 53.3 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -0.03 cm
Ufin = 0.03 cm
Luce/Ufin > limite
100/0.03=3851.4 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 333: Trave in legno a falda Falda 2 fili 34-35

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 100 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.8: Pressoflessione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
(1.8/154.5)^2+52.5/166.7+0.7*2.3/166.7=0.32 <= 1 [4.4.7a]
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -164679.6 daN*cm
My = -6087.4 daN*cm
N = -1191.1 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.13^2+2.87^2) = 2.87 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 39.3 daN
Ty = -860.6 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.01 + 0.02 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 39.3 daN
Ty = -860.6 daN
Mt = -855.4 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
```

```
0.34 <= 28.36
Combinazione:SLV, 15
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = -1192.6 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 46.7 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.02 cm
Uinst = 0.02 cm
Luce/Uinst > limite
100/0.02=5247.6 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 46.7 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -0.02 cm
Ufin = 0.02 cm
Luce/Ufin > limite
100/0.02=4214.1 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 334: Trave in legno a falda Falda 2 fili 34-35

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 120 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.8: Pressoflessione
Sezione ad ascissa 120 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
(2/154.5)^2+63.7/166.7+0.7*0.6/166.7=0.38 <= 1 [4.4.7a]
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = 199614.5 daN*cm
My = 1677.3 daN*cm
N = -1327.5 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 120 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.1^2+7.83^2) = 7.83 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 30.6 daN
Ty = -2349.4 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 120 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.06 + 0.16 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 30.6 daN
Ty = -2349.4 daN
Mt = -4598.5 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 120 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
1.31 <= 22.69
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
```

```
Mt = -4598.5 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 76 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0.01 cm
Uinst = 0.01 cm
Luce/Uinst > limite
120/0.01=8157.4 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 76 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0.02 cm
Ufin = 0.02 cm
Luce/Ufin > limite
120/0.02=6345.4 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 335: Trave in legno a falda Falda 2 fili 242-243

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 122.5 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
45.8/166.7+0.7*0.4/166.7=0.28 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = 143516 daN*cm
My = -1150.2 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.07^2+3.95^2) = 3.95 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 20 daN
Ty = 1186.5 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.12 + 0.04 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 20 daN
Ty = 1186.5 daN
Mt = -9844.9 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 122.5 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
2.81 <= 22.69
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = -9844.9 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
```

```
Sezione ad ascissa 53.1 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0.02 cm
Uinst = 0.02 cm
Luce/Uinst > limite
122.5/0.02=7281.6 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 53.1 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0.02 cm
Ufin = 0.02 cm
Luce/Ufin > limite
122.5/0.02=5799 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 336: Trave in legno a falda Falda 2 fili 242-243

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 20 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 20 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0 <= 165.97
Combinazione:SLV, 12
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 1.5 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,60
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
0/125+0.7*0/125=0 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 11
Durata minima del carico nella combinazione: permanente
Mx = 74.3 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,60
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+0.02^2) = 0.02 <= 14.48
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 11
Durata minima del carico nella combinazione: permanente
Tx = 0 daN
Ty = 7.4 daN

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 10 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0 cm
Uinst = 0 cm
Luce/Uinst > limite
20/0=5312923.4 > 300
Combinazione:SLE rara, 5

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 10 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0 cm
Ufin = 0 cm
Luce/Ufin > limite
20/0=3320577.1 > 300
```

```
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 337: Trave in legno a falda Falda 2 fili 230-231

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 20 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 2 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0 <= 165.97
Combinazione:SLV, 10
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 1.5 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 20 cm
Kmod = 0,60
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
0/125+0.7*0/125=0 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 16
Durata minima del carico nella combinazione: permanente
Mx = 74.3 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 20 cm
Kmod = 0,60
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+0.02^2) = 0.02 <= 14.48
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 16
Durata minima del carico nella combinazione: permanente
Tx = 0 daN
Ty = -7.4 daN

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 10 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0 cm
Uinst = 0 cm
Luce/Uinst > limite
20/0=5299811.6 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 10 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0 cm
Ufin = 0 cm
Luce/Ufin > limite
20/0=3312995.4 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 338: Trave in legno a falda Falda 2 fili 230-231

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 100 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
```

Mensola X: Nessuno

Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
37.1/166.7+0.7*1/166.7=0.23 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = 116380.4 daN*cm
My = -2671.9 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.13^2+3.91^2) = 3.91 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -39 daN
Ty = -1174 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.08 + 0.04 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -37.7 daN
Ty = -1173.9 daN
Mt = 6552.8 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
1.87 <= 22.69
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = 6552.8 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 56.7 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0.01 cm
Uinst = 0.01 cm
Luce/Uinst > limite
100/0.01=11001.7 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 56.7 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0.01 cm
Ufin = 0.01 cm
Luce/Ufin > limite
100/0.01=8772.6 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali = 1,000 + 0,600 = 1,600
Permanenti portati = 1,000 + 0,600 = 1,600
Neve = 0,500 + 0,500 = 1,000

Asta 339: Trave in legno a falda Falda 2 fili 230-231

Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 22.5 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno

Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 22.5 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
54.7/166.7+0.7*1.9/166.7=0.34 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = 171573.8 daN*cm
My = -5022.7 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 22.5 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.32^2+8.07^2) = 8.08 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -97.3 daN
Ty = -2422.7 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 22.5 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.33 + 0.17 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -93.9 daN
Ty = -2422.4 daN
Mt = 26273.9 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 22.5 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
7.5 <= 22.69
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = 26273.9 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 11.3 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0 cm
Uinst = 0 cm
Luce/Uinst > limite
22.5/0=20093.5 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 11.3 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0 cm
Ufin = 0 cm
Luce/Ufin > limite
22.5/0=15973.3 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali = 1,000 + 0,600 = 1,600
Permanenti portati = 1,000 + 0,600 = 1,600
Neve = 0,500 + 0,500 = 1,000

Asta 340: Trave in legno a falda Falda 2 fili 179-180

Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 20 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno

Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura

```
Sezione ad ascissa 2 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0 <= 165.97
Combinazione:SLV, 10
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 1.5 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 20 cm
Kmod = 0,60
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
0/125+0.7*0/125=0 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 16
Durata minima del carico nella combinazione: permanente
Mx = 74.3 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 20 cm
Kmod = 0,60
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+0.02^2) = 0.02 <= 14.48
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 16
Durata minima del carico nella combinazione: permanente
Tx = 0 daN
Ty = -7.4 daN

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 10 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0 cm
Uinst = 0 cm
Luce/Uinst > limite
20/0=5295890.6 > 300
Combinazione:SLE rara, 5

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 10 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0 cm
Ufin = 0 cm
Luce/Ufin > limite
20/0=3310054.1 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,660 =  1,360
Neve =  0,500 +  0,000 =  0,500
```

Asta 341: Trave in legno a falda Falda 2 fili 179-180

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 100 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
25.8/166.7+0.7*0.8/166.7=0.16 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = 80957.6 daN*cm
My = -2045.5 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
```

```
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.07^2+2.72^2) = 2.72 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -21.4 daN
Ty = -816.5 daN

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 56.7 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0.01 cm
Uinst = 0.01 cm
Luce/Uinst > limite
100/0.01=15811 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 56.7 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0.01 cm
Ufin = 0.01 cm
Luce/Ufin > limite
100/0.01=12578.1 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 342: Trave in legno a falda Falda 2 fili 179-180

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 22.5 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 22.5 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
37/166.7+0.7*1.1/166.7=0.23 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = 116144 daN*cm
My = -2851.7 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 22.5 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.13^2+5.1^2) = 5.1 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -39.2 daN
Ty = -1530.4 daN

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 11.3 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0 cm
Uinst = 0 cm
Luce/Uinst > limite
22.5/0=29322.1 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 11.3 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0 cm
Ufin = 0 cm
Luce/Ufin > limite
22.5/0=23213.7 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
```

```
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 343: Trave in legno a falda Falda 2 fili 196-197

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 122.5 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
31.6/166.7+0.7*0.9/166.7=0.19 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = 99218.6 daN*cm
My = -2507.6 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.07^2+2.75^2) = 2.75 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 21.1 daN
Ty = 824.8 daN

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 53.1 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0.01 cm
Uinst = 0.01 cm
Luce/Uinst > limite
122.5/0.01=10567.9 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 53.1 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0.01 cm
Ufin = 0.01 cm
Luce/Ufin > limite
122.5/0.01=8402.8 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 344: Trave in legno a falda Falda 2 fili 196-197

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 20 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 20 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
```

```
St,0,d <= ft,0,d
0 <= 165.97
Combinazione:SLV, 12
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 1.5 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,60
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
0/125+0.7*0/125=0 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 16
Durata minima del carico nella combinazione: permanente
Mx = 74.3 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,60
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+0.02^2) = 0.02 <= 14.48
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 11
Durata minima del carico nella combinazione: permanente
Tx = 0 daN
Ty = 7.4 daN

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 10 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0 cm
Uinst = 0 cm
Luce/Uinst > limite
20/0=5294584.9 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 10 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0 cm
Ufin = 0 cm
Luce/Ufin > limite
20/0=3309727.6 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 345: Trave in legno a falda Falda 1 fili 148-153

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 122.5 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE ($ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
49.5/166.7+0.7*2.1/166.7=0.31 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = 155197.6 daN*cm
My = 5715 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.12^2+4.27^2) = 4.28 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
```

```
Tx = -35.2 daN
Ty = 1282.8 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.11 + 0.05 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -35.2 daN
Ty = 1282.8 daN
Mt = -8692.6 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 122.5 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
2.48 <= 22.69
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = -8692.6 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 53.1 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0.02 cm
Uinst = 0.02 cm
Luce/Uinst > limite
122.5/0.02=6735.7 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 53.1 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0.02 cm
Ufin = 0.02 cm
Luce/Ufin > limite
122.5/0.02=5370.3 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 346: Trave in legno a falda Falda 1 fili 148-153

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 20 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 20 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0 <= 165.97
Combinazione:SLV, 16
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 1.3 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,60
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
0/125+0.7*0/125=0 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 11
Durata minima del carico nella combinazione: permanente
Mx = 74.3 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
```

```
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,60
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+0.02^2) = 0.02 <= 14.48
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 11
Durata minima del carico nella combinazione: permanente
Tx = 0 daN
Ty = 7.4 daN

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 10 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0 cm
Uinst = 0 cm
Luce/Uinst > limite
20/0=5298503.9 > 300
Combinazione:SLE rara, 5

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 10 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0 cm
Ufin = 0 cm
Luce/Ufin > limite
20/0=3311687.5 > 300
Condizione base per ricombinare la freccia: Variabili
Combinazione:SLE quasi permanente, 2 + incrementi viscosi
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  1,000 +  0,360 =  1,360
```

Asta 347: Trave in legno a falda Falda 1 fili 43-46

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 20 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 2 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0 <= 165.97
Combinazione:SLV, 2
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 1.4 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 20 cm
Kmod = 0,60
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
0/125+0.7*0/125=0 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 11
Durata minima del carico nella combinazione: permanente
Mx = 74.3 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 20 cm
Kmod = 0,60
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+0.02^2) = 0.02 <= 14.48
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 11
Durata minima del carico nella combinazione: permanente
Tx = 0 daN
Ty = -7.4 daN

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 10 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
```

```
Uinst in y = 0 cm
Uinst = 0 cm
Luce/Uinst > limite
20/0=5305048.5 > 300
Combinazione:SLE rara, 5

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 10 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0 cm
Ufin = 0 cm
Luce/Ufin > limite
20/0=3315655.3 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,660 =  1,360
Neve =  0,500 +  0,000 =  0,500
```

Asta 348: Trave in legno a falda Falda 1 fili 43-46

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 122.5 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 122.5 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
49.8/166.7+0.7*0.4/166.7=0.3 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = 156121.6 daN*cm
My = -1128.9 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 122.5 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.06^2+4.3^2) = 4.3 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -18.9 daN
Ty = -1290.1 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 122.5 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.12 + 0.05 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -18.2 daN
Ty = -1290.1 daN
Mt = 9597.3 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 122.5 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
2.74 <= 22.69
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = 9597.3 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 69.4 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0.02 cm
Uinst = 0.02 cm
Luce/Uinst > limite
```

```
122.5/0.02=6692.7 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 69.4 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0.02 cm
Ufin = 0.02 cm
Luce/Ufin > limite
122.5/0.02=5331 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 349: Trave in legno a falda Falda 1 fili 44-47

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 20 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE ($ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 2 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0 <= 165.97
Combinazione:SLV, 3
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 1.5 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 20 cm
Kmod = 0,60
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
0/125+0.7*0/125=0 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 11
Durata minima del carico nella combinazione: permanente
Mx = 74.3 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 20 cm
Kmod = 0,60
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+0.02^2) = 0.02 <= 14.48
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 11
Durata minima del carico nella combinazione: permanente
Tx = 0 daN
Ty = -7.4 daN

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 10 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0 cm
Uinst = 0 cm
Luce/Uinst > limite
20/0=5294584.9 > 300
Combinazione:SLE rara, 5

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 10 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0 cm
Ufin = 0 cm
Luce/Ufin > limite
20/0=3309115.6 > 300
Condizione base per ricombinare la freccia: Pesi strutturali
Combinazione:SLE quasi permanente, 1 + incrementi viscosi
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
```

Asta 350: Trave in legno a falda Falda 1 fili 44-47

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 100 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE ($ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
25.1/166.7+0.7*1.4/166.7=0.16 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = 78638.1 daN*cm
My = -3682 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.13^2+2.66^2) = 2.66 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -37.6 daN
Ty = -797.2 daN

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 56.7 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0.01 cm
Uinst = 0.01 cm
Luce/Uinst > limite
100/0.01=16358.3 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 56.7 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0.01 cm
Ufin = 0.01 cm
Luce/Ufin > limite
100/0.01=13024.2 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 351: Trave in legno a falda Falda 1 fili 44-47

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 35 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE ($ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 35 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
41.4/166.7+0.7*0.4/166.7=0.25 <= 1 (formula 4.4.5a)
```

```
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = 129934.1 daN*cm
My = -1137.9 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 35 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.24^2+4.89^2) = 4.9 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 72.2 daN
Ty = -1467.9 daN

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 18.7 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0 cm
Uinst = 0 cm
Luce/Uinst > limite
35/0=17855.7 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 18.7 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0 cm
Ufin = 0 cm
Luce/Ufin > limite
35/0=14137.6 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 360: Trave in legno a falda Falda 1 fili 59-60

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 163.4 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.07 <= 165.97
Combinazione:SLV, 6
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 37.8 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 163.4 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
18/166.7+0.7*0/166.7=0.11 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = 46931.7 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 163.4 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+2.3^2) = 2.3 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -574.3 daN
```

```
EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 109 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0 cm
Uinst = 0 cm
Luce/Uinst > limite
163.4/0=33341.2 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 109 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0.01 cm
Ufin = 0.01 cm
Luce/Ufin > limite
163.4/0.01=26981.8 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 361: Trave in legno a falda Falda 1 fili 60-61

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 580.7 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 580.8 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.74 <= 165.97
Combinazione:SLV, 8
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 413.7 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 309.8 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
47.7/166.7+0.7*0.4/166.7=0.29 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -124741.4 daN*cm
My = 738.1 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.01^2+4.42^2) = 4.42 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -2.7 daN
Ty = 1104.6 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.01 + 0.05 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -2.7 daN
Ty = 1104.6 daN
Mt = 600.8 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
```

```
Sezione ad ascissa 580.8 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.24 <= 23.37
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = 600.8 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 290.4 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0.01 cm
Uinst in y = -0.64 cm
Uinst = 0.64 cm
Luce/Uinst > limite
580.7/0.64=901.8 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 290.4 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0.01 cm
Ufin in y = -0.8 cm
Ufin = 0.8 cm
Luce/Ufin > limite
580.7/0.8=729.7 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 362: Trave in legno a falda Falda 1 fili 64-65

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 580.7 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 580.8 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
1.01 <= 165.97
Combinazione:SLV, 8
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 566.3 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 309.8 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
48/166.7+0.7*0.2/166.7=0.29 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -125339 daN*cm
My = 398.2 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.01^2+4.41^2) = 4.41 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -1.5 daN
Ty = 1102.4 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0 + 0.05 + 0 <= 1
kcr = 0.67
```

```
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -1.5 daN
Ty = 1102.4 daN
Mt = 16.3 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 580.8 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.09 <= 29.21
Combinazione:SLV, 15
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = 229.7 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 290.4 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0.01 cm
Uinst in y = -0.65 cm
Uinst = 0.65 cm
Luce/Uinst > limite
580.7/0.65=896.4 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 290.4 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0.01 cm
Ufin in y = -0.8 cm
Ufin = 0.8 cm
Luce/Ufin > limite
580.7/0.8=725.4 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 363: Trave in legno a falda Falda 1 fili 63-64

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 163.4 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.07 <= 165.97
Combinazione:SLV, 5
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 41.6 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 163.4 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
18/166.7+0.7*0/166.7=0.11 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = 46931.7 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 163.4 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+2.3^2) = 2.3 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -574.3 daN

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
```

```
Sezione ad ascissa 109 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0 cm
Uinst = 0 cm
Luce/Uinst > limite
163.4/0=33331.5 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 109 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0.01 cm
Ufin = 0.01 cm
Luce/Ufin > limite
163.4/0.01=26974 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 364: Trave in legno a falda Falda 1 fili 69-70

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 580.7 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE ($ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 309.8 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
47.8/166.7+0.7*0.1/166.7=0.29 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -124973.8 daN*cm
My = -243 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+4.41^2) = 4.41 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0.8 daN
Ty = 1103.8 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.01 + 0.05 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0.9 daN
Ty = 1103.8 daN
Mt = -558.4 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.3: Verifica per compressione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 580.8 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sc,0,d <= fc,0,d
|-1.6| <= 193.1
Combinazione:SLV, 9
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = -894.2 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 580.8 cm
Kmod = 0,80
```

```
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.22 <= 23.37
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = -558.4 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 290.4 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.65 cm
Uinst = 0.65 cm
Luce/Uinst > limite
580.7/0.65=899.7 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 290.4 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -0.8 cm
Ufin = 0.8 cm
Luce/Ufin > limite
580.7/0.8=728.1 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 365: Trave in legno a falda Falda 1 fili 68-69

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 163.4 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.07 <= 165.97
Combinazione:SLV, 6
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 40.2 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 163.4 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
18/166.7+0.7*0/166.7=0.11 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = 46931.7 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 163.4 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+2.3^2) = 2.3 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -574.3 daN

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 109 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0 cm
Uinst = 0 cm
Luce/Uinst > limite
163.4/0=33339.3 > 300
Combinazione:SLE rara, 3
```

```
EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 109 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0.01 cm
Ufin = 0.01 cm
Luce/Ufin > limite
163.4/0.01=26980.1 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 366: Trave in legno a falda Falda 1 fili 75-76

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 580.7 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.8: Pressoflessione
Sezione ad ascissa 329.1 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
(0.9/154.5)^2+44.9/166.7+0.7*0.3/166.7=0.27 <= 1 [4.4.7a]
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -117344.2 daN*cm
My = -545 daN*cm
N = -529 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.01^2+4.22^2) = 4.22 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 2.1 daN
Ty = 1054.7 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.02 + 0.05 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 2.2 daN
Ty = 1054.6 daN
Mt = -1063.4 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.3: Verifica per compressione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 580.8 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sc,0,d <= fc,0,d
|-3.79| <= 193.1
Combinazione:SLV, 9
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = -2120 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 580.8 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.42 <= 23.37
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = -1063.4 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
```

```
Sezione ad ascissa 309.8 cm
Kdef = 0
Uinst in x = -0.01 cm
Uinst in y = -0.6 cm
Uinst = 0.6 cm
Luce/Uinst > limite
580.7/0.6=972.8 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 309.8 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = -0.01 cm
Ufin in y = -0.74 cm
Ufin = 0.74 cm
Luce/Ufin > limite
580.7/0.74=786.2 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 367: Trave in legno a falda Falda 1 fili 74-75

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 163.4 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.06 <= 165.97
Combinazione:SLV, 6
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 34.6 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 163.4 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
18/166.7+0.7*0/166.7=0.11 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = 46931.7 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 163.4 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+2.3^2) = 2.3 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -574.3 daN

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 109 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0 cm
Uinst = 0 cm
Luce/Uinst > limite
163.4/0=33387.2 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 109 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0.01 cm
Ufin = 0.01 cm
Luce/Ufin > limite
163.4/0.01=27018.5 > 300
```

```
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 368: Trave in legno a falda Falda 1 fili 84-85

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 45.3 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.02 <= 165.97
Combinazione:SLV, 5
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 10.1 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 45.3 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
1.2/166.7+0.7*0/166.7=0.01 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = 3662 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 45.3 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+0.54^2) = 0.54 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -161.8 daN

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 21.1 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0 cm
Uinst = 0 cm
Luce/Uinst > limite
45.3/0=323290.8 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 21.1 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0 cm
Ufin = 0 cm
Luce/Ufin > limite
45.3/0=260167.7 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 369: Trave in legno a falda Falda 1 fili 54-55

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 163.4 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
```

Mensola X: Nessuno

Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.06 <= 165.97
Combinazione:SLV, 6
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 31.4 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 163.4 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
18/166.7+0.7*0/166.7=0.11 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = 46931.7 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 163.4 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+2.3^2) = 2.3 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -574.3 daN

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 109 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0 cm
Uinst = 0 cm
Luce/Uinst > limite
163.4/0=33405.2 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 109 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0.01 cm
Ufin = 0.01 cm
Luce/Ufin > limite
163.4/0.01=27032.8 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali = 1,000 + 0,600 = 1,600
Permanenti portati = 1,000 + 0,600 = 1,600
Variabili = 0,700 + 0,360 = 1,060
Neve = 0,500 + 0,500 = 1,000

Asta 370: Trave in legno a falda Falda 1 fili 55-56

Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 580.7 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno

Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 580.8 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
1.2 <= 165.97
Combinazione:SLV, 8
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

```
N = 674.1 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 309.8 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
41/166.7+0.7*0.4/166.7=0.25 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -107249.7 daN*cm
My = 806 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.01^2+4.05^2) = 4.05 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -3 daN
Ty = 1013.1 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.02 + 0.04 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -2.9 daN
Ty = 1013 daN
Mt = 1161.9 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 580.8 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.46 <= 23.37
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = 1161.9 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 309.8 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0.01 cm
Uinst in y = -0.55 cm
Uinst = 0.55 cm
Luce/Uinst > limite
580.7/0.55=1058.8 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 309.8 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0.01 cm
Ufin in y = -0.68 cm
Ufin = 0.68 cm
Luce/Ufin > limite
580.7/0.68=852.8 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 371: Trave in legno a falda Falda 1 fili 45-46

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 160.9 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
```

```
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.05 <= 165.97
Combinazione:SLV, 10
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 27.2 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 160.9 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
17.4/166.7+0.7*0/166.7=0.1 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = 45498.8 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 160.9 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+2.26^2) = 2.26 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -565.5 daN

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 107.3 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0 cm
Uinst = 0 cm
Luce/Uinst > limite
160.9/0=35715.6 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 107.3 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0.01 cm
Ufin = 0.01 cm
Luce/Ufin > limite
160.9/0.01=28903.6 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 372: Trave in legno a falda Falda 1 fili 46-P2

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 583.3 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE ($ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 583.3 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
3.35 <= 165.97
Combinazione:SLV, 8
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 1877.4 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
```

```
36/166.7+0.7*0.6/166.7=0.22 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = 94145.7 daN*cm
My = 1099.9 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.01^2+3.37^2) = 3.37 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -1.9 daN
Ty = 842.5 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.01 + 0.03 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -1.9 daN
Ty = 842.4 daN
Mt = -827.9 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 583.3 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.41 <= 29.21
Combinazione:SLV, 2
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = -1049.1 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 330.5 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0.01 cm
Uinst in y = -0.24 cm
Uinst = 0.24 cm
Luce/Uinst > limite
583.3/0.24=2439.5 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 330.5 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0.01 cm
Ufin in y = -0.3 cm
Ufin = 0.3 cm
Luce/Ufin > limite
583.3/0.3=1926.4 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 373: Trave in legno a falda Falda 1 fili 42-43

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 160.9 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE ($ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.04 <= 165.97
Combinazione:SLV, 9
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 21.5 daN
```

```
D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 160.9 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
12.6/166.7+0.7*0/166.7=0.08 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = 33044 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 160.9 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+1.64^2) = 1.64 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -410.7 daN

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 107.3 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0 cm
Uinst = 0 cm
Luce/Uinst > limite
160.9/0=48932.2 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 107.3 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0 cm
Ufin = 0 cm
Luce/Ufin > limite
160.9/0=39126.9 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 374: Trave in legno a falda Falda 1 fili 43-41

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 583.3 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 583.3 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.34 <= 165.97
Combinazione:SLV, 12
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 191.8 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 311.1 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
33.7/166.7+0.7*0.3/166.7=0.2 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -88173 daN*cm
My = -513.5 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
```

```
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.01^2+3.27^2) = 3.27 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 1.9 daN
Ty = 817.5 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.02 + 0.03 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 1.9 daN
Ty = 817.5 daN
Mt = -919.2 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 583.3 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.36 <= 23.37
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = -919.2 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 311.1 cm
Kdef = 0
Uinst in x = -0.01 cm
Uinst in y = -0.46 cm
Uinst = 0.46 cm
Luce/Uinst > limite
583.3/0.46=1276.6 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 311.1 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = -0.01 cm
Ufin in y = -0.57 cm
Ufin = 0.57 cm
Luce/Ufin > limite
583.3/0.57=1020.6 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 375: Trave in legno a falda Falda 1 fili 90-91

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 45.3 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE ($ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.02 <= 165.97
Combinazione:SLV, 6
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 10.3 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 45.3 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
1.2/166.7+0.7*0/166.7=0.01 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 17
```

```
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = 3662 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 45.3 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+0.54^2) = 0.54 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -161.8 daN

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 21.1 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0 cm
Uinst = 0 cm
Luce/Uinst > limite
45.3/0=325857.9 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 21.1 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0 cm
Ufin = 0 cm
Luce/Ufin > limite
45.3/0=262250.9 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 376: Trave in legno a falda Falda 1 fili 96-97

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 45.3 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.02 <= 165.97
Combinazione:SLV, 5
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 10.5 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 45.3 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
1.2/166.7+0.7*0/166.7=0.01 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = 3662 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 45.3 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+0.54^2) = 0.54 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -161.8 daN

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
```

```
Sezione ad ascissa 21.1 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0 cm
Uinst = 0 cm
Luce/Uinst > limite
45.3/0=325851.4 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 21.1 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0 cm
Ufin = 0 cm
Luce/Ufin > limite
45.3/0=262242.1 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 377: Trave in legno a falda Falda 1 fili 102-103

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 45.3 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.02 <= 165.97
Combinazione:SLV, 9
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 10.2 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 45.3 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
1.2/166.7+0.7*0/166.7=0.01 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = 3662 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 45.3 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+0.54^2) = 0.54 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -161.8 daN

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 21.1 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0 cm
Uinst = 0 cm
Luce/Uinst > limite
45.3/0=323270.5 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 21.1 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0 cm
Ufin = 0 cm
Luce/Ufin > limite
45.3/0=260142.9 > 300
```

```
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 378: Trave in legno a falda Falda 1 fili 108-109

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 45.3 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE ($ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.01 <= 165.97
Combinazione:SLV, 6
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 9.3 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 45.3 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
1.2/166.7+0.7*0/166.7=0.01 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = 3662 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 45.3 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+0.54^2) = 0.54 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -161.8 daN

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 21.1 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0 cm
Uinst = 0 cm
Luce/Uinst > limite
45.3/0=323963.5 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 21.1 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0 cm
Ufin = 0 cm
Luce/Ufin > limite
45.3/0=260680.6 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 379: Trave in legno a falda Falda 1 fili 113-P22

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 45.3 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno
```

```
Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.01 <= 165.97
Combinazione:SLV, 10
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 7.4 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 45.3 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
1.1/166.7+0.7*0/166.7=0.01 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = 3497.8 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 45.3 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+0.51^2) = 0.51 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -154.6 daN

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 21.1 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0 cm
Uinst = 0 cm
Luce/Uinst > limite
45.3/0=343982.8 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 21.1 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0 cm
Ufin = 0 cm
Luce/Ufin > limite
45.3/0=276275.9 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 380: Trave in legno a falda Falda 1 fili 79-80

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 45.3 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.01 <= 165.97
Combinazione:SLV, 6
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 9.6 daN
```

```
D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 45.3 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
1.2/166.7+0.7*0/166.7=0.01 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = 3662 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 45.3 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+0.54^2) = 0.54 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -161.8 daN

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 21.1 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0 cm
Uinst = 0 cm
Luce/Uinst > limite
45.3/0=324023.1 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 21.1 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0 cm
Ufin = 0 cm
Luce/Ufin > limite
45.3/0=260740 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 381: Trave in legno a falda Falda 1 fili 78-P7

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 45.3 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE ($ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.01 <= 165.97
Combinazione:SLV, 9
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 8.4 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 45.3 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
1.1/166.7+0.7*0/166.7=0.01 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = 3497.8 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 45.3 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
```

```
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+0.51^2) = 0.51 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -154.6 daN

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 21.1 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0 cm
Uinst = 0 cm
Luce/Uinst > limite
45.3/0=344071.5 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 21.1 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0 cm
Ufin = 0 cm
Luce/Ufin > limite
45.3/0=276365 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 382: Trave in legno a falda Falda 1 fili 138-139

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 580.7 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 580.8 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.99 <= 165.97
Combinazione:SLV, 8
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 555.6 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 309.8 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
41.2/166.7+0.7*0.1/166.7=0.25 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -107576.8 daN*cm
My = 193.7 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+4.05^2) = 4.05 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -0.5 daN
Ty = 1011.9 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.02 + 0.04 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
```

```
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -0.7 daN
Ty = 1011.8 daN
Mt = -1159.4 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 580.8 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.46 <= 23.37
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = -1159.4 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 309.8 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.55 cm
Uinst = 0.55 cm
Luce/Uinst > limite
580.7/0.55=1054.4 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 309.8 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0.01 cm
Ufin in y = -0.68 cm
Ufin = 0.68 cm
Luce/Ufin > limite
580.7/0.68=848.7 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 383: Trave in legno a falda Falda 1 fili 137-138

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 163.4 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.06 <= 165.97
Combinazione:SLV, 10
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 35.9 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 163.4 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
18/166.7+0.7*0/166.7=0.11 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = 46931.7 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 163.4 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+2.3^2) = 2.3 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -574.3 daN

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
```

```
Sezione ad ascissa 109 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0 cm
Uinst = 0 cm
Luce/Uinst > limite
163.4/0=33400.1 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 109 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0.01 cm
Ufin = 0.01 cm
Luce/Ufin > limite
163.4/0.01=27027.9 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 384: Trave in legno a falda Falda 1 fili 148-P32

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 583.3 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE ($ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 583.3 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
2.29 <= 165.97
Combinazione:SLV, 7
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 1285.2 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
33.1/166.7+0.7*0.2/166.7=0.2 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = 86495.7 daN*cm
My = 285.9 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+3.32^2) = 3.32 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -0.4 daN
Ty = 829.4 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.01 + 0.03 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -0.5 daN
Ty = 829.3 daN
Mt = 800.4 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 583.3 cm
Kmod = 1,00
```

```
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.43 <= 29.21
Combinazione:SLV, 15
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = 1095.1 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 330.5 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.26 cm
Uinst = 0.26 cm
Luce/Uinst > limite
583.3/0.26=2216.1 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 330.5 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -0.34 cm
Ufin = 0.34 cm
Luce/Ufin > limite
583.3/0.34=1725 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 385: Trave in legno a falda Falda 1 fili 147-148

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 160.9 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.06 <= 165.97
Combinazione:SLV, 5
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 33.9 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 160.9 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
17.4/166.7+0.7*0/166.7=0.1 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = 45498.8 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 160.9 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+2.26^2) = 2.26 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -565.5 daN

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 107.3 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0 cm
Uinst = 0 cm
Luce/Uinst > limite
160.9/0=35715.5 > 300
Combinazione:SLE rara, 2
```

```
EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 107.3 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0.01 cm
Ufin = 0.01 cm
Luce/Ufin > limite
160.9/0.01=28903.6 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 386: Trave in legno a falda Falda 1 fili 132-133

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 580.7 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 580.8 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.53 <= 165.97
Combinazione:SLV, 8
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 294.4 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 309.8 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
47.7/166.7+0.7*0.1/166.7=0.29 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -124761.3 daN*cm
My = -171.1 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+4.42^2) = 4.42 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0.6 daN
Ty = 1104.5 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.01 + 0.05 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0.5 daN
Ty = 1104.5 daN
Mt = -596.3 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 580.8 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.23 <= 23.37
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = -596.3 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 290.4 cm
```

```
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.64 cm
Uinst = 0.64 cm
Luce/Uinst > limite
580.7/0.64=901.6 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 290.4 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -0.8 cm
Ufin = 0.8 cm
Luce/Ufin > limite
580.7/0.8=729.5 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 387: Trave in legno a falda Falda 1 fili 131-132

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 163.4 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.07 <= 165.97
Combinazione:SLV, 6
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 37.7 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 163.4 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
18/166.7+0.7*0/166.7=0.11 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = 46931.7 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 163.4 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+2.3^2) = 2.3 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -574.3 daN

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 109 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0 cm
Uinst = 0 cm
Luce/Uinst > limite
163.4/0=33337.8 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 109 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0.01 cm
Ufin = 0.01 cm
Luce/Ufin > limite
163.4/0.01=26978.7 > 300
```

```
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 388: Trave in legno a falda Falda 1 fili 127-128

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 580.7 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 580.8 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.57 <= 132.78
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
N = 317.2 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 309.8 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
48/166.7+0.7*0.5/166.7=0.29 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -125337.8 daN*cm
My = -858.7 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.01^2+4.41^2) = 4.41 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 3.2 daN
Ty = 1102.4 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0 + 0.05 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 3 daN
Ty = 1102.4 daN
Mt = -6.8 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 580.8 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.08 <= 29.21
Combinazione:SLV, 15
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = 212.2 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 290.4 cm
Kdef = 0
Uinst in x = -0.01 cm
Uinst in y = -0.65 cm
Uinst = 0.65 cm
Luce/Uinst > limite
580.7/0.65=896.4 > 300
Combinazione:SLE rara, 3
```

```
EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 290.4 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = -0.02 cm
Ufin in y = -0.8 cm
Ufin = 0.8 cm
Luce/Ufin > limite
580.7/0.8=725.4 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 389: Trave in legno a falda Falda 1 fili 126-127

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 163.4 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.07 <= 165.97
Combinazione:SLV, 6
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 38 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 163.4 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
18/166.7+0.7*0/166.7=0.11 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = 46931.7 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 163.4 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+2.3^2) = 2.3 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -574.3 daN

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 109 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0 cm
Uinst = 0 cm
Luce/Uinst > limite
163.4/0=33328.3 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 109 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0.01 cm
Ufin = 0.01 cm
Luce/Ufin > limite
163.4/0.01=26971.2 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 390: Trave in legno a falda Falda 1 fili 122-123

Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 580.7 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno

Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE ($ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.7: Tensoflessione
Sezione ad ascissa 309.8 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d/ft,0,d + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
St,0,d/ft,0,d + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
0.6/132.8+47.8/166.7+0.7*0.9/166.7=0.3 <= 1 [4.4.6a]
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -124967.6 daN*cm
My = -1721.4 daN*cm
N = 320.6 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 580.8 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
1.46 <= 165.97
Combinazione:SLV, 11
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 818.2 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.02^2+4.41^2) = 4.41 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 6.2 daN
Ty = 1103.8 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.01 + 0.05 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 6.4 daN
Ty = 1103.8 daN
Mt = 574 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 580.8 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.23 <= 23.37
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = 574 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 290.4 cm
Kdef = 0
Uinst in x = -0.03 cm
Uinst in y = -0.65 cm
Uinst = 0.65 cm
Luce/Uinst > limite
580.7/0.65=899.8 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 290.4 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = -0.04 cm
Ufin in y = -0.8 cm
Ufin = 0.8 cm

```
Luce/Ufin > limite
580.7/0.8=728.1 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 391: Trave in legno a falda Falda 1 fili 121-122

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 163.4 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.06 <= 165.97
Combinazione:SLV, 10
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 35.5 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 163.4 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
18/166.7+0.7*0/166.7=0.11 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = 46931.7 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 163.4 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+2.3^2) = 2.3 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -574.3 daN

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 109 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0 cm
Uinst = 0 cm
Luce/Uinst > limite
163.4/0=33336.4 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 109 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0.01 cm
Ufin = 0.01 cm
Luce/Ufin > limite
163.4/0.01=26977.7 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 392: Trave in legno a falda Falda 1 fili 116-117

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 580.7 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
```

```
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.7: Tensoflessione
Sezione ad ascissa 329.1 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d/ft,0,d + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
St,0,d/ft,0,d + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
0.7/132.8+44.9/166.7+0.7*1.1/166.7=0.28 <= 1 [4.4.6a]
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -117303 daN*cm
My = -2038.3 daN*cm
N = 383.2 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 580.8 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
5.29 <= 165.97
Combinazione:SLV, 11
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 2965 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.03^2+4.22^2) = 4.22 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 8 daN
Ty = 1054.8 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.02 + 0.05 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 8.1 daN
Ty = 1054.8 daN
Mt = 1094.4 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 580.8 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.43 <= 23.37
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = 1094.4 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 309.8 cm
Kdef = 0
Uinst in x = -0.03 cm
Uinst in y = -0.6 cm
Uinst = 0.6 cm
Luce/Uinst > limite
580.7/0.6=973.3 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 309.8 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = -0.05 cm
Ufin in y = -0.74 cm
Ufin = 0.74 cm
Luce/Ufin > limite
580.7/0.74=786.6 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 393: Trave in legno a falda Falda 1 fili 115-116

Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 163.4 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno

Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE ($ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.05 <= 165.97
Combinazione:SLV, 9
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 30.6 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 163.4 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
18/166.7+0.7*0/166.7=0.11 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = 46931.7 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 163.4 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+2.3^2) = 2.3 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -574.3 daN

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 109 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0 cm
Uinst = 0 cm
Luce/Uinst > limite
163.4/0=33385 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 109 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0.01 cm
Ufin = 0.01 cm
Luce/Ufin > limite
163.4/0.01=27016.7 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali = 1,000 + 0,600 = 1,600
Permanenti portati = 1,000 + 0,600 = 1,600
Variabili = 0,700 + 0,360 = 1,060
Neve = 0,500 + 0,500 = 1,000

Asta 394: Trave in legno a falda Falda 1 fili 150-153

Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 160.9 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno

Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE ($ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

```
D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.06 <= 165.97
Combinazione:SLV, 9
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 32.3 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 160.9 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
12.6/166.7+0.7*0/166.7=0.08 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = 33044 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 160.9 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+1.64^2) = 1.64 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -410.7 daN

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 107.3 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0 cm
Uinst = 0 cm
Luce/Uinst > limite
160.9/0=48932.2 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 107.3 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0 cm
Ufin = 0 cm
Luce/Ufin > limite
160.9/0=39126.9 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 395: Trave in legno a falda Falda 1 fili 153-154

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 583.3 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 583.3 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
1.21 <= 165.97
Combinazione:SLV, 11
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 678.5 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 311.1 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
```

```
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
33.9/166.7+0.7*0.3/166.7=0.2 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -88595.2 daN*cm
My = 573.9 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.01^2+3.26^2) = 3.26 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -2.1 daN
Ty = 816 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.02 + 0.03 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -2.1 daN
Ty = 816 daN
Mt = 915.4 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 583.3 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.36 <= 23.37
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = 915.4 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 311.1 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0.01 cm
Uinst in y = -0.46 cm
Uinst = 0.46 cm
Luce/Uinst > limite
583.3/0.46=1268.3 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 311.1 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0.01 cm
Ufin in y = -0.58 cm
Ufin = 0.58 cm
Luce/Ufin > limite
583.3/0.58=1012.7 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 396: Trave in legno a falda Falda 1 fili P7-P9

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 497.8 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE ($ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 497.8 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
37/166.7+0.7*1/166.7=0.23 <= 1 (formula 4.4.5a)
```

```
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = 116187.5 daN*cm
My = -2796.4 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 497.8 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.02^2+3.92^2) = 3.92 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -5.6 daN
Ty = -1176.6 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 497.8 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.02 + 0.04 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -5.6 daN
Ty = -1175.3 daN
Mt = -1229.9 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.3: Verifica per compressione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sc,0,d <= fc,0,d
|-0.91| <= 193.1
Combinazione:SLV, 9
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = -612.5 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 497.8 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.35 <= 22.69
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = -1229.9 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 215.7 cm
Kdef = 0
Uinst in x = -0.01 cm
Uinst in y = -0.18 cm
Uinst = 0.18 cm
Luce/Uinst > limite
497.8/0.18=2838.8 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 215.7 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = -0.01 cm
Ufin in y = -0.22 cm
Ufin = 0.22 cm
Luce/Ufin > limite
497.8/0.22=2277.3 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 397: Trave in legno a falda Falda 1 fili P7-P9

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 210.2 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.8: Pressoflessione
```

```
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
(5.6/193.1)^2+21.1/208.4+0.7*8.7/208.4=0.13 <= 1 [4.4.7a]
Combinazione:SLV, 9
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mx = 66166.3 daN*cm
My = -23392.1 daN*cm
N = -3786.5 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.37^2+1.15^2) = 1.21 <= 24.14
kcr = 0.67
Combinazione:SLV, 9
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Tx = 111.3 daN
Ty = 344.7 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.09 + 0 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 33.7 daN
Ty = 255.4 daN
Mt = 7402.9 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.3: Verifica per compressione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 210.2 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sc,0,d <= fc,0,d
|-8.23| <= 193.1
Combinazione:SLV, 6
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = -5531.8 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 210.2 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
2.11 <= 22.69
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = 7402.9 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 84.1 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0.01 cm
Uinst = 0.01 cm
Luce/Uinst > limite
210.2/0.01=14460.6 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 84.1 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0.02 cm
Ufin = 0.02 cm
Luce/Ufin > limite
210.2/0.02=10874.2 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 398: Trave in legno a falda Falda 1 fili 80-81

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 708 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
```

```
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 708 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.37 <= 165.97
Combinazione:SLV, 9
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 249.7 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 354 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
72.7/166.7+0.7*0/166.7=0.44 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -228031.1 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 684.4 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+4.12^2) = 4.12 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -1237.5 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 684.4 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.02 + 0.05 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -1237.5 daN
Mt = 1412.3 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 708 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.4 <= 22.69
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = 1412.3 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 354 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -1.5 cm
Uinst = 1.5 cm
Luce/Uinst > limite
708/1.5=471.9 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 354 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -1.86 cm
Ufin = 1.86 cm
Luce/Ufin > limite
708/1.86=380 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 399: Trave in legno a falda Falda 1 fili 85-86

Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 708 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno

Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE ($ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 708 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.59 <= 165.97
Combinazione:SLV, 5
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 398.5 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 354 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
71.4/166.7+0.7*0/166.7=0.43 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -224047.6 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 684.4 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+3.94^2) = 3.94 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -1181.4 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 684.4 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.03 + 0.04 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -1181.4 daN
Mt = 2092.9 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 708 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.6 <= 22.69
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = 2092.9 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 354 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -1.47 cm
Uinst = 1.47 cm
Luce/Uinst > limite
708/1.47=481.2 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 354 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -1.83 cm
Ufin = 1.83 cm
Luce/Ufin > limite

```
708/1.83=387.2 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 400: Trave in legno a falda Falda 1 fili 91-92

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 708 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 354 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
71.4/166.7+0.7*0/166.7=0.43 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -224047.6 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 684.4 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+3.94^2) = 3.94 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -1181.4 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 684.4 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.03 + 0.04 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -1181.4 daN
Mt = 2261.4 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.3: Verifica per compressione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sc,0,d <= fc,0,d
|-0.54| <= 193.1
Combinazione:SLV, 9
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = -362.9 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 708 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.65 <= 22.69
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = 2261.4 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 354 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -1.47 cm
Uinst = 1.47 cm
Luce/Uinst > limite
708/1.47=481.2 > 300
Combinazione:SLE rara, 2
```

```
EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 354 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -1.83 cm
Ufin = 1.83 cm
Luce/Ufin > limite
708/1.83=387.2 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 401: Trave in legno a falda Falda 1 fili 97-98

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 708 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE ($ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 354 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
71.4/166.7+0.7*0/166.7=0.43 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -224047.6 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 684.4 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+3.94^2) = 3.94 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -1181.4 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 684.4 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.03 + 0.04 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -1181.4 daN
Mt = -2220 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.3: Verifica per compressione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sc,0,d <= fc,0,d
|-0.45| <= 154.48
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
N = -301.9 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 708 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.63 <= 22.69
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = -2220 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
```

```
Sezione ad ascissa 354 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -1.47 cm
Uinst = 1.47 cm
Luce/Uinst > limite
708/1.47=481.2 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 354 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -1.83 cm
Ufin = 1.83 cm
Luce/Ufin > limite
708/1.83=387.2 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 402: Trave in legno a falda Falda 1 fili 103-104

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 708 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 708 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.61 <= 165.97
Combinazione:SLV, 9
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 409.6 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 354 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
71.4/166.7+0.7*0/166.7=0.43 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -224047.6 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 684.4 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+3.94^2) = 3.94 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -1181.4 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 684.4 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.03 + 0.04 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -1181.4 daN
Mt = -2073.7 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 708 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
```

```
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.59 <= 22.69
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = -2073.7 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 354 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -1.47 cm
Uinst = 1.47 cm
Luce/Uinst > limite
708/1.47=481.2 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 354 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -1.83 cm
Ufin = 1.83 cm
Luce/Ufin > limite
708/1.83=387.2 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 403: Trave in legno a falda Falda 1 fili 109-110

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 708 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 708 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.26 <= 132.78
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
N = 171.8 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 354 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
72.7/166.7+0.7*0/166.7=0.44 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -228031.1 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 684.4 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+4.12^2) = 4.12 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -1237.5 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 684.4 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.02 + 0.05 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
```

```
Tx = 0 daN
Ty = -1237.5 daN
Mt = -1429.6 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 708 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.41 <= 22.69
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = -1429.6 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 354 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -1.5 cm
Uinst = 1.5 cm
Luce/Uinst > limite
708/1.5=471.9 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 354 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -1.86 cm
Ufin = 1.86 cm
Luce/Ufin > limite
708/1.86=380 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 404: Trave in legno a falda Falda 1 fili P22-P24

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 497.8 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 497.8 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
36.9/166.7+0.7*4.6/166.7=0.24 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = 115696.8 daN*cm
My = 12444.1 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 497.8 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.08^2+3.92^2) = 3.92 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 25 daN
Ty = -1175.6 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 497.8 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.02 + 0.04 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 24.6 daN
Ty = -1174.7 daN
Mt = 1262.4 daN*cm
```

```
D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.3: Verifica per compressione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sc,0,d <= fc,0,d
|-0.78| <= 193.1
Combinazione:SLV, 5
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = -523.7 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 497.8 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.36 <= 22.69
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = 1262.4 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 215.7 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0.03 cm
Uinst in y = -0.18 cm
Uinst = 0.18 cm
Luce/Uinst > limite
497.8/0.18=2831 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 215.7 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0.05 cm
Ufin in y = -0.22 cm
Ufin = 0.22 cm
Luce/Ufin > limite
497.8/0.22=2269.1 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 405: Trave in legno a falda Falda 1 fili P22-P24

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 210.2 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 210.2 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
8.99 <= 165.97
Combinazione:SLV, 8
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 6041.8 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.8: Pressoflessione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
(2/193.1)^2+20.5/208.4+0.7*6.7/208.4=0.12 <= 1 [4.4.7a]
Combinazione:SLV, 6
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mx = 64232.9 daN*cm
My = 18022.2 daN*cm
N = -1349.5 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.29^2+1.12^2) = 1.15 <= 24.14
```

```
kcr = 0.67
Combinazione:SLV, 6
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Tx = -85.8 daN
Ty = 335.5 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.1 + 0 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 11.1 daN
Ty = 256.9 daN
Mt = -7730.2 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 210.2 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
2.21 <= 22.69
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = -7730.2 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 84.1 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0.01 cm
Uinst = 0.01 cm
Luce/Uinst > limite
210.2/0.01=14330.6 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 84.1 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0.02 cm
Ufin = 0.02 cm
Luce/Ufin > limite
210.2/0.02=10750.2 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 406: Trave in legno a falda Falda 1 fili 100-101

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 713.9 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE ($ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 357 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
69.4/166.7+0.7*0/166.7=0.42 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -217651 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 690.2 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+3.79^2) = 3.79 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
```

```
Tx = 0 daN
Ty = -1138 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 690.2 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.01 + 0.04 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -1138 daN
Mt = 561.6 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.3: Verifica per compressione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sc,0,d <= fc,0,d
|-0.62| <= 193.1
Combinazione:SLV, 14
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = -416.9 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 714 cm
Kmod = 0,60
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.12 <= 17.02
Combinazione:SLU, 16
Durata minima del carico nella combinazione: permanente
Mt = 429.9 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 357 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -1.45 cm
Uinst = 1.45 cm
Luce/Uinst > limite
713.9/1.45=491 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 357 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -1.81 cm
Ufin = 1.81 cm
Luce/Ufin > limite
713.9/1.81=394.4 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 407: Trave in legno a falda Falda 1 fili 106-107

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 713.9 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 714 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.51 <= 165.97
Combinazione:SLV, 7
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 342.7 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 357 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
```

```
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
72.7/166.7+0.7*0/166.7=0.44 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -227865.5 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 690.2 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+3.97^2) = 3.97 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -1191.5 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 690.2 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.01 + 0.04 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -1191.5 daN
Mt = 579.6 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 714 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.17 <= 22.69
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = 579.6 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 357 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -1.52 cm
Uinst = 1.52 cm
Luce/Uinst > limite
713.9/1.52=469.3 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 357 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -1.89 cm
Ufin = 1.89 cm
Luce/Ufin > limite
713.9/1.89=377.6 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 408: Trave in legno a falda Falda 1 fili 112-P19

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 713.9 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 714 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
1.16 <= 165.97
```

```
Combinazione:SLV, 8
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 782.6 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 357 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
72.7/166.7+0.7*0/166.7=0.44 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -227862.9 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 690.2 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+3.97^2) = 3.97 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -1191.5 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 690.2 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0 + 0.04 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -1191.5 daN
Mt = 227.5 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 714 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.09 <= 28.36
Combinazione:SLV, 1
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = 320.8 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 357 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -1.52 cm
Uinst = 1.52 cm
Luce/Uinst > limite
713.9/1.52=469.3 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 357 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -1.89 cm
Ufin = 1.89 cm
Luce/Ufin > limite
713.9/1.89=377.6 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 409: Trave in legno a falda Falda 1 fili P27-114

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 713.9 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV
```

```
D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 714 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
2.26 <= 165.97
Combinazione:SLV, 8
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 1520.7 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 357 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
72.7/166.7+0.7*0/166.7=0.44 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -227860.2 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 690.2 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+3.97^2) = 3.97 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -1191.4 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 690.2 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.01 + 0.04 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -1191.4 daN
Mt = -548.9 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 714 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.2 <= 28.36
Combinazione:SLV, 16
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = -687.9 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 357 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -1.52 cm
Uinst = 1.52 cm
Luce/Uinst > limite
713.9/1.52=469.4 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 357 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -1.89 cm
Ufin = 1.89 cm
Luce/Ufin > limite
713.9/1.89=377.7 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 410: Trave in legno a falda Falda 1 fili 118-119

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 713.9 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
```

```
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.7: Tensoflessione
Sezione ad ascissa 357 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d/ft,0,d + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
St,0,d/ft,0,d + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
0.9/132.8+72.7/166.7+0.7*0/166.7=0.44 <= 1 [4.4.6a]
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -227857.6 daN*cm
My = 0 daN*cm
N = 586.6 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 714 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
2.03 <= 165.97
Combinazione:SLV, 11
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 1367.4 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 690.2 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+3.97^2) = 3.97 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -1191.4 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 690.2 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.01 + 0.04 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -1191.4 daN
Mt = -1083.4 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 714 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.31 <= 22.69
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = -1083.4 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 357 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -1.52 cm
Uinst = 1.52 cm
Luce/Uinst > limite
713.9/1.52=469.4 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 357 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -1.89 cm
Ufin = 1.89 cm
Luce/Ufin > limite
713.9/1.89=377.7 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 411: Trave in legno a falda Falda 1 fili 124-P28

Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 713.9 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno

Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE ($ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.7: Tensoflessione
Sezione ad ascissa 357 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d/ft,0,d + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
St,0,d/ft,0,d + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
2.1/132.8+72.7/166.7+0.7*0/166.7=0.45 <= 1 [4.4.6a]
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -227854.9 daN*cm
My = 0 daN*cm
N = 1418.8 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 714 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
2.31 <= 132.78
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
N = 1555.5 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 690.2 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+3.97^2) = 3.97 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -1191.4 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 690.2 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.01 + 0.04 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -1191.4 daN
Mt = -476.1 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 714 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.23 <= 28.36
Combinazione:SLV, 4
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = -797.2 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 357 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -1.52 cm
Uinst = 1.52 cm
Luce/Uinst > limite
713.9/1.52=469.4 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 357 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm

```
Ufin in y = -1.89 cm
Ufin = 1.89 cm
Luce/Ufin > limite
713.9/1.89=377.7 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 412: Trave in legno a falda Falda 1 fili P30-129

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 713.9 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.7: Tensoflessione
Sezione ad ascissa 357 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d/ft,0,d + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
St,0,d/ft,0,d + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
1.3/132.8+72.7/166.7+0.7*0/166.7=0.45 <= 1 [4.4.6a]
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -227852.2 daN*cm
My = 0 daN*cm
N = 844.1 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 714 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
1.46 <= 132.78
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
N = 980.7 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 690.2 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+3.97^2) = 3.97 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -1191.4 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 690.2 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0 + 0.04 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -1191.4 daN
Mt = 117.4 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 714 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.09 <= 28.36
Combinazione:SLV, 15
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = 332 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 357 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -1.52 cm
```

```
Uinst = 1.52 cm
Luce/Uinst > limite
713.9/1.52=469.4 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 357 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -1.89 cm
Ufin = 1.89 cm
Luce/Ufin > limite
713.9/1.89=377.7 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 413: Trave in legno a falda Falda 1 fili 134-135

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 713.9 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE ($ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 714 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.43 <= 132.78
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
N = 290.1 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 357 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
72.7/166.7+0.7*0/166.7=0.44 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -227849.6 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 690.2 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+3.97^2) = 3.97 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -1191.4 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 690.2 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.01 + 0.04 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -1191.4 daN
Mt = 439.8 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 714 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.13 <= 22.69
Combinazione:SLU, 18
```

```
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = 439.8 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 357 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -1.52 cm
Uinst = 1.52 cm
Luce/Uinst > limite
713.9/1.52=469.4 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 357 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -1.89 cm
Ufin = 1.89 cm
Luce/Ufin > limite
713.9/1.89=377.7 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 414: Trave in legno a falda Falda 1 fili 140-141

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 713.9 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.7: Tensoflessione
Sezione ad ascissa 357 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d/ft,0,d + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
St,0,d/ft,0,d + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
0.7/132.8+72.7/166.7+0.7*0/166.7=0.44 <= 1 [4.4.6a]
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -227846.9 daN*cm
My = 0 daN*cm
N = 469.9 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 714 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
1.79 <= 165.97
Combinazione:SLV, 11
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 1203 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 690.2 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+3.97^2) = 3.97 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -1191.4 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 690.2 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0 + 0.04 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -1191.4 daN
```

```
Mt = 225.2 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 714 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.11 <= 28.36
Combinazione:SLV, 2
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = 384.1 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 357 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -1.52 cm
Uinst = 1.52 cm
Luce/Uinst > limite
713.9/1.52=469.4 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 357 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -1.89 cm
Ufin = 1.89 cm
Luce/Ufin > limite
713.9/1.89=377.7 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 415: Trave in legno a falda Falda 1 fili P33-149

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 713.9 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.7: Tensoflessione
Sezione ad ascissa 357 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d/ft,0,d + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
St,0,d/ft,0,d + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
2/132.8+72.7/166.7+0.7*0/166.7=0.45 <= 1 [4.4.6a]
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -227844.3 daN*cm
My = 0 daN*cm
N = 1342.2 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 714 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
5.47 <= 165.97
Combinazione:SLV, 11
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 3678.8 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 690.2 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+3.97^2) = 3.97 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -1191.4 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 690.2 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
```

```
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0 + 0.04 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -1191.4 daN
Mt = -204.1 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 714 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.08 <= 28.36
Combinazione:SLV, 15
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = -275.7 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 357 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -1.52 cm
Uinst = 1.52 cm
Luce/Uinst > limite
713.9/1.52=469.4 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 357 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -1.89 cm
Ufin = 1.89 cm
Luce/Ufin > limite
713.9/1.89=377.7 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 416: Trave in legno a falda Falda 1 fili 151-152

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 713.9 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.7: Tensoflessione
Sezione ad ascissa 357 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d/ft,0,d + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
St,0,d/ft,0,d + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
1.3/132.8+72.7/166.7+0.7*0/166.7=0.45 <= 1 [4.4.6a]
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -227841.6 daN*cm
My = 0 daN*cm
N = 903.9 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 714 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
2.87 <= 165.97
Combinazione:SLV, 7
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 1929.8 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 690.2 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+3.97^2) = 3.97 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
```

```
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -1191.4 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 690.2 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.01 + 0.04 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -1191.4 daN
Mt = -665.3 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 714 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.19 <= 22.69
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = -665.3 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 357 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -1.52 cm
Uinst = 1.52 cm
Luce/Uinst > limite
713.9/1.52=469.4 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 357 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -1.89 cm
Ufin = 1.89 cm
Luce/Ufin > limite
713.9/1.89=377.7 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 417: Trave in legno a falda Falda 1 fili 159-160

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 713.9 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 714 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.32 <= 132.78
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
N = 214.7 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 380.8 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
61.8/166.7+0.7*1.3/166.7=0.38 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -193924.2 daN*cm
My = 3534.5 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
```

```
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.04^2+4.58^2) = 4.58 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -10.6 daN
Ty = 1375.3 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.01 + 0.06 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -10.6 daN
Ty = 1375.3 daN
Mt = -486.8 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 714 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.14 <= 22.69
Combinazione:SLU, 8
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = -498.7 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 357 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0.04 cm
Uinst in y = -1.25 cm
Uinst = 1.25 cm
Luce/Uinst > limite
713.9/1.25=573 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 357 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0.06 cm
Ufin in y = -1.55 cm
Ufin = 1.55 cm
Luce/Ufin > limite
713.9/1.55=461.1 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 418: Trave in legno a falda Falda 1 fili P36-162

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 713.9 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE ($ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 380.8 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
62.6/166.7+0.7*1.5/166.7=0.38 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -196238.6 daN*cm
My = 3898 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
```

```
Sqrt(0.04^2+4.56^2) = 4.56 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -11.6 daN
Ty = 1368.3 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0 + 0.06 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -11.6 daN
Ty = 1368.3 daN
Mt = -301.1 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.3: Verifica per compressione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 713.9 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sc,0,d <= fc,0,d
|-0.27| <= 193.1
Combinazione:SLV, 5
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = -180.1 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 713.9 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.09 <= 22.69
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = -301.1 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 357 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0.05 cm
Uinst in y = -1.27 cm
Uinst = 1.27 cm
Luce/Uinst > limite
713.9/1.27=564.3 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 357 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0.07 cm
Ufin in y = -1.57 cm
Ufin = 1.57 cm
Luce/Ufin > limite
713.9/1.57=454.1 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 419: Trave in legno a falda Falda 1 fili 167-166

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 713.9 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 713.9 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.22 <= 132.78
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
N = 146.6 daN
```

```
D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 380.8 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
62.6/166.7+0.7*1.2/166.7=0.38 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -196450.8 daN*cm
My = 3267.1 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.03^2+4.56^2) = 4.56 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -9.7 daN
Ty = 1367.6 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0 + 0.06 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -9.7 daN
Ty = 1367.6 daN
Mt = -82.5 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 713.9 cm
Kmod = 0,60
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.05 <= 17.02
Combinazione:SLU, 11
Durata minima del carico nella combinazione: permanente
Mt = -182 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 357 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0.04 cm
Uinst in y = -1.27 cm
Uinst = 1.27 cm
Luce/Uinst > limite
713.9/1.27=563.5 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 357 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0.06 cm
Ufin in y = -1.57 cm
Ufin = 1.57 cm
Luce/Ufin > limite
713.9/1.57=453.5 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 420: Trave in legno a falda Falda 1 fili 171-172

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 713.9 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 713.9 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
```

```
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
1.37 <= 165.97
Combinazione:SLV, 8
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 921.5 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 380.8 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
62.9/166.7+0.7*0.8/166.7=0.38 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -197184.1 daN*cm
My = 2172.6 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.02^2+4.55^2) = 4.55 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -6.5 daN
Ty = 1365.4 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0 + 0.06 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -6.5 daN
Ty = 1365.4 daN
Mt = 219.9 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 713.9 cm
Kmod = 0,60
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.07 <= 17.02
Combinazione:SLU, 11
Durata minima del carico nella combinazione: permanente
Mt = -248.3 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 357 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0.03 cm
Uinst in y = -1.27 cm
Uinst = 1.27 cm
Luce/Uinst > limite
713.9/1.27=560.8 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 357 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0.04 cm
Ufin in y = -1.58 cm
Ufin = 1.58 cm
Luce/Ufin > limite
713.9/1.58=451.4 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 421: Trave in legno a falda Falda 1 fili 174-175

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 713.9 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno
```

```
Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 713.9 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
5.21 <= 165.97
Combinazione:SLV, 7
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 3498.5 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 380.8 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
73.2/166.7+0.7*0.1/166.7=0.44 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -229486 daN*cm
My = 237.4 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+5.37^2) = 5.37 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -0.7 daN
Ty = 1612.4 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.01 + 0.08 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -0.7 daN
Ty = 1612.4 daN
Mt = 569 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 713.9 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.17 <= 22.69
Combinazione:SLU, 7
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = 597.5 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 357 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -1.47 cm
Uinst = 1.47 cm
Luce/Uinst > limite
713.9/1.47=484.9 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 357 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0.01 cm
Ufin in y = -1.82 cm
Ufin = 1.82 cm
Luce/Ufin > limite
713.9/1.82=392.1 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 422: Trave in legno a falda Falda 1 fili 104-105

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 358.1 cm
```

```
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.7: Tensoflessione
Sezione ad ascissa 179 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d/ft,0,d + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
St,0,d/ft,0,d + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
0.6/132.8+21.6/166.7+0.7*0/166.7=0.13 <= 1 [4.4.6a]
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -56322.7 daN*cm
My = 0 daN*cm
N = 360.4 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 358.1 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.76 <= 132.78
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
N = 427.7 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 346.1 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+2.35^2) = 2.35 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -587.2 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 346.1 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.02 + 0.01 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 7
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -575.4 daN
Mt = -962.3 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 358.1 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.38 <= 23.37
Combinazione:SLU, 7
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = -962.3 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 179 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.12 cm
Uinst = 0.12 cm
Luce/Uinst > limite
358.1/0.12=2920.7 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 179 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -0.15 cm
Ufin = 0.15 cm
Luce/Ufin > limite
358.1/0.15=2363.6 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
```

```
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 423: Trave in legno a falda Falda 1 fili 110-111

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 358.1 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 179 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
21.6/166.7+0.7*0/166.7=0.13 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -56322.7 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 346.1 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+2.35^2) = 2.35 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -587.2 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 346.1 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.03 + 0.01 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -587.2 daN
Mt = -1834.1 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.3: Verifica per compressione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sc,0,d <= fc,0,d
|-1.55| <= 193.1
Combinazione:SLV, 9
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = -866.2 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 358.1 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.73 <= 23.37
Combinazione:SLU, 7
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = -1867.3 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 179 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.12 cm
Uinst = 0.12 cm
Luce/Uinst > limite
358.1/0.12=2920.7 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 179 cm
Kdef = 0,60
```

```
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -0.15 cm
Ufin = 0.15 cm
Luce/Ufin > limite
358.1/0.15=2363.6 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 424: Trave in legno a falda Falda 1 fili P24-P25

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 358.1 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.7: Tensoflessione
Sezione ad ascissa 179 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d/ft,0,d + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
St,0,d/ft,0,d + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
1.1/132.8+21.5/166.7+0.7*0/166.7=0.14 <= 1 [4.4.6a]
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -56311.3 daN*cm
My = 0 daN*cm
N = 620.8 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 358.1 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
10.7 <= 165.97
Combinazione:SLV, 8
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 5992.8 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 11.9 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+2.35^2) = 2.35 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = 587.3 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 11.9 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.06 + 0.01 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = 587.3 daN
Mt = -3594.3 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 358.1 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
1.41 <= 23.37
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = -3594.3 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 179 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.12 cm
```

```
Uinst = 0.12 cm
Luce/Uinst > limite
358.1/0.12=2921.4 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 179 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -0.15 cm
Ufin = 0.15 cm
Luce/Ufin > limite
358.1/0.15=2364.2 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 425: Trave in legno a falda Falda 1 fili 117-118

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 583.3 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE ($ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.7: Tensoflessione
Sezione ad ascissa 291.7 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d/ft,0,d + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
St,0,d/ft,0,d + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
0.6/132.8+57.2/166.7+0.7*0/166.7=0.35 <= 1 [4.4.6a]
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -149470.6 daN*cm
My = 0 daN*cm
N = 361.6 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 583.3 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
3.78 <= 165.97
Combinazione:SLV, 11
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 2118 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 563.9 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+3.82^2) = 3.82 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -956.6 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 563.9 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.02 + 0.04 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -956.6 daN
Mt = -1367.5 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 583.3 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.54 <= 23.37
```

```
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = -1367.5 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 291.7 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.81 cm
Uinst = 0.81 cm
Luce/Uinst > limite
583.3/0.81=721.5 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 291.7 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -1 cm
Ufin = 1 cm
Luce/Ufin > limite
583.3/1=583.9 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 426: Trave in legno a falda Falda 1 fili 123-124

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 583.3 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.7: Tensoflessione
Sezione ad ascissa 291.7 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d/ft,0,d + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
St,0,d/ft,0,d + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
1.4/132.8+57.2/166.7+0.7*0/166.7=0.35 <= 1 [4.4.6a]
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -149470.6 daN*cm
My = 0 daN*cm
N = 767.6 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 583.3 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
2.03 <= 165.97
Combinazione:SLV, 11
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 1138.9 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 563.9 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+3.82^2) = 3.82 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -956.6 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 563.9 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.01 + 0.04 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
```

```
Ty = -956.6 daN
Mt = -682.5 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 583.3 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.27 <= 23.37
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = -682.5 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 291.7 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.81 cm
Uinst = 0.81 cm
Luce/Uinst > limite
583.3/0.81=721.5 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 291.7 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -1 cm
Ufin = 1 cm
Luce/Ufin > limite
583.3/1=583.9 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 427: Trave in legno a falda Falda 1 fili 128-P30

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 583.3 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.7: Tensoflessione
Sezione ad ascissa 291.7 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d/ft,0,d + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
St,0,d/ft,0,d + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
1.1/132.8+57.2/166.7+0.7*0/166.7=0.35 <= 1 [4.4.6a]
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -149470.6 daN*cm
My = 0 daN*cm
N = 605.9 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 583.3 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
1.28 <= 132.78
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
N = 715.6 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 563.9 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+3.82^2) = 3.82 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -956.6 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 563.9 cm
```

```
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0 + 0.04 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -956.6 daN
Mt = 4 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 583.3 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.07 <= 29.21
Combinazione:SLV, 2
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = 171.6 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 291.7 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.81 cm
Uinst = 0.81 cm
Luce/Uinst > limite
583.3/0.81=721.5 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 291.7 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -1 cm
Ufin = 1 cm
Luce/Ufin > limite
583.3/1=583.9 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 428: Trave in legno a falda Falda 1 fili 133-134

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 583.3 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 583.3 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.89 <= 165.97
Combinazione:SLV, 6
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 496.1 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 291.7 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
57.2/166.7+0.7*0/166.7=0.34 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -149470.6 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 563.9 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+3.82^2) = 3.82 <= 19.31
kcr = 0.67
```

```
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -956.6 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 563.9 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.01 + 0.04 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -956.6 daN
Mt = 719.8 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 583.3 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.28 <= 23.37
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = 719.8 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 291.7 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.81 cm
Uinst = 0.81 cm
Luce/Uinst > limite
583.3/0.81=721.5 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 291.7 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -1 cm
Ufin = 1 cm
Luce/Ufin > limite
583.3/1=583.9 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 429: Trave in legno a falda Falda 1 fili 139-140

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 583.3 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 583.3 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
1.66 <= 165.97
Combinazione:SLV, 6
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 931.3 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 291.7 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
51.3/166.7+0.7*0/166.7=0.31 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -134127.1 daN*cm
My = 0 daN*cm
```

```
D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 563.9 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+3.43^2) = 3.43 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -858.4 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 563.9 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.03 + 0.03 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -858.4 daN
Mt = 1494.1 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 583.3 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.59 <= 23.37
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = 1494.1 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 291.7 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.73 cm
Uinst = 0.73 cm
Luce/Uinst > limite
583.3/0.73=802.8 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 291.7 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -0.9 cm
Ufin = 0.9 cm
Luce/Ufin > limite
583.3/0.9=647.3 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 430: Trave in legno a falda Falda 1 fili P32-P33

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 583.3 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 583.3 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
3.62 <= 165.97
Combinazione:SLV, 11
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 2028.6 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 291.7 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
```

```
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
37/166.7+0.7*0/166.7=0.22 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -96621 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 563.9 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+2.47^2) = 2.47 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -618.4 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 563.9 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0 + 0.02 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -618.4 daN
Mt = -234.1 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 583.3 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.35 <= 29.21
Combinazione:SLV, 15
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = -894.3 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 291.7 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.53 cm
Uinst = 0.53 cm
Luce/Uinst > limite
583.3/0.53=1108.1 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 291.7 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -0.66 cm
Ufin = 0.66 cm
Luce/Ufin > limite
583.3/0.66=881.4 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 431: Trave in legno a falda Falda 1 fili 154-151

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 583.3 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 583.3 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
1.89 <= 165.97
Combinazione:SLV, 11
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
```

```
N = 1059.6 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 311.1 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
44.9/166.7+0.7*0/166.7=0.27 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -117439.8 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 563.9 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+3.32^2) = 3.32 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -829.8 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 563.9 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.01 + 0.03 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -829.8 daN
Mt = -362.4 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 583.3 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.45 <= 29.21
Combinazione:SLV, 15
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = -1147.4 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 291.7 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.64 cm
Uinst = 0.64 cm
Luce/Uinst > limite
583.3/0.64=908.4 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 291.7 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -0.8 cm
Ufin = 0.8 cm
Luce/Ufin > limite
583.3/0.8=729 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 432: Trave in legno a falda Falda 1 fili 98-99

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 358.1 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.7: Tensoflessione
```

```
Sezione ad ascissa 179 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d/ft,0,d + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
St,0,d/ft,0,d + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
1.3/132.8+21.6/166.7+0.7*0/166.7=0.14 <= 1 [4.4.6a]
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -56322.7 daN*cm
My = 0 daN*cm
N = 739.3 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 358.1 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
1.44 <= 132.78
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
N = 806.6 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 346.1 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+2.35^2) = 2.35 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -587.2 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 346.1 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.01 + 0.01 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -587.2 daN
Mt = -326.6 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 358.1 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.23 <= 29.21
Combinazione:SLV, 2
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = -590.8 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 179 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.12 cm
Uinst = 0.12 cm
Luce/Uinst > limite
358.1/0.12=2920.7 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 179 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -0.15 cm
Ufin = 0.15 cm
Luce/Ufin > limite
358.1/0.15=2363.6 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 433: Trave in legno a falda Falda 1 fili 92-93

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 358.1 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
```

```
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.7: Tensoflessione
Sezione ad ascissa 179 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d/ft,0,d + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
St,0,d/ft,0,d + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
1.9/132.8+21.6/166.7+0.7*0/166.7=0.14 <= 1 [4.4.6a]
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -56322.7 daN*cm
My = 0 daN*cm
N = 1067.1 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 358.1 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
2.03 <= 132.78
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
N = 1134.4 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 346.1 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+2.35^2) = 2.35 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -587.2 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 346.1 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0 + 0.01 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -587.2 daN
Mt = 189.2 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 358.1 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.21 <= 29.21
Combinazione:SLV, 2
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = -541.7 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 179 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.12 cm
Uinst = 0.12 cm
Luce/Uinst > limite
358.1/0.12=2920.7 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 179 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -0.15 cm
Ufin = 0.15 cm
Luce/Ufin > limite
358.1/0.15=2363.6 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 434: Trave in legno a falda Falda 1 fili 86-87

Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 358.1 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno

Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE ($ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.7: Tensoflessione
Sezione ad ascissa 179 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d/ft,0,d + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
St,0,d/ft,0,d + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
1.5/132.8+21.6/166.7+0.7*0/166.7=0.14 <= 1 [4.4.6a]
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -56322.7 daN*cm
My = 0 daN*cm
N = 819.4 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 358.1 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
1.58 <= 132.78
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
N = 886.8 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 346.1 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+2.35^2) = 2.35 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -587.2 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 346.1 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.01 + 0.01 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 7
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -575.4 daN
Mt = 861.6 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 358.1 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.34 <= 23.37
Combinazione:SLU, 7
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = 861.6 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 179 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.12 cm
Uinst = 0.12 cm
Luce/Uinst > limite
358.1/0.12=2920.7 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 179 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -0.15 cm
Ufin = 0.15 cm

```
Luce/Ufin > limite
358.1/0.15=2363.6 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 435: Trave in legno a falda Falda 1 fili 81-82

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 358.1 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 358.1 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.62 <= 165.97
Combinazione:SLV, 13
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 347.4 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 179 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
21.6/166.7+0.7*0/166.7=0.13 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -56322.7 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 346.1 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+2.35^2) = 2.35 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -587.2 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 346.1 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.03 + 0.01 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -587.2 daN
Mt = 1777.9 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 358.1 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.71 <= 23.37
Combinazione:SLU, 7
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = 1810.4 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 179 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.12 cm
Uinst = 0.12 cm
Luce/Uinst > limite
358.1/0.12=2920.7 > 300
```

```
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 179 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -0.15 cm
Ufin = 0.15 cm
Luce/Ufin > limite
358.1/0.15=2363.6 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 436: Trave in legno a falda Falda 1 fili P9-P10

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 358.1 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE ($ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.7: Tensoflessione
Sezione ad ascissa 179 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d/ft,0,d + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
St,0,d/ft,0,d + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
1.6/132.8+21.5/166.7+0.7*0/166.7=0.14 <= 1 [4.4.6a]
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -56311.3 daN*cm
My = 0 daN*cm
N = 921.9 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 358.1 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
2.51 <= 165.97
Combinazione:SLV, 9
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 1406.9 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 11.9 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+2.35^2) = 2.35 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = 587.3 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 11.9 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.04 + 0.01 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = 587.3 daN
Mt = -2194.3 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 358.1 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.86 <= 23.37
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = -2194.3 daN*cm
```

```
EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 179 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.12 cm
Uinst = 0.12 cm
Luce/Uinst > limite
358.1/0.12=2921.4 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 179 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -0.15 cm
Ufin = 0.15 cm
Luce/Ufin > limite
358.1/0.15=2364.2 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 437: Trave in legno a falda Falda 1 fili 76-77

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 583.3 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE ($ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 291.7 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
57.2/166.7+0.7*0/166.7=0.34 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -149470.6 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 563.9 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+3.82^2) = 3.82 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -956.6 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 563.9 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.03 + 0.04 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -956.6 daN
Mt = 1817.7 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.3: Verifica per compressione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sc,0,d <= fc,0,d
|-1.43| <= 193.1
Combinazione:SLV, 11
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = -800.1 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 583.3 cm
Kmod = 0,80
```

```
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.71 <= 23.37
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = 1817.7 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 291.7 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.81 cm
Uinst = 0.81 cm
Luce/Uinst > limite
583.3/0.81=721.5 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 291.7 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -1 cm
Ufin = 1 cm
Luce/Ufin > limite
583.3/1=583.9 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 438: Trave in legno a falda Falda 1 fili 70-71

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 583.3 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.8: Pressoflessione
Sezione ad ascissa 291.7 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
(0.6/154.5)^2+57.2/166.7+0.7*0/166.7=0.34 <= 1 [4.4.7a]
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -149470.6 daN*cm
My = 0 daN*cm
N = -350.2 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 563.9 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+3.82^2) = 3.82 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -956.6 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 563.9 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.02 + 0.04 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -956.6 daN
Mt = 1120.5 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.3: Verifica per compressione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
```

```
Sc,0,d <= fc,0,d
|-2.25| <= 193.1
Combinazione:SLV, 9
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = -1261.7 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 583.3 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.44 <= 23.37
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = 1120.5 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 291.7 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.81 cm
Uinst = 0.81 cm
Luce/Uinst > limite
583.3/0.81=721.5 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 291.7 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -1 cm
Ufin = 1 cm
Luce/Ufin > limite
583.3/1=583.9 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 439: Trave in legno a falda Falda 1 fili 65-P4

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 583.3 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 583.3 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
3.01 <= 165.97
Combinazione:SLV, 8
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 1684.1 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 291.7 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
57.2/166.7+0.7*0/166.7=0.34 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -149470.6 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 563.9 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+3.82^2) = 3.82 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -956.6 daN
```

```
D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 563.9 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0 + 0.04 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -956.6 daN
Mt = -27.2 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 583.3 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.03 <= 29.21
Combinazione:SLV, 4
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = -75.9 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 291.7 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.81 cm
Uinst = 0.81 cm
Luce/Uinst > limite
583.3/0.81=721.5 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 291.7 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -1 cm
Ufin = 1 cm
Luce/Ufin > limite
583.3/1=583.9 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 440: Trave in legno a falda Falda 1 fili 61-62

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 583.3 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE ($ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.7: Tensoflessione
Sezione ad ascissa 291.7 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d/ft,0,d + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
St,0,d/ft,0,d + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
0.5/132.8+57.2/166.7+0.7*0/166.7=0.35 <= 1 [4.4.6a]
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -149470.6 daN*cm
My = 0 daN*cm
N = 294.3 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 583.3 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.99 <= 165.97
Combinazione:SLV, 4
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 555.1 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 563.9 cm
Kmod = 0,80
```

```
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+3.82^2) = 3.82 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -956.6 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 563.9 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.02 + 0.04 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -956.6 daN
Mt = -995 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 583.3 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.39 <= 23.37
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = -995 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 291.7 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.81 cm
Uinst = 0.81 cm
Luce/Uinst > limite
583.3/0.81=721.5 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 291.7 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -1 cm
Ufin = 1 cm
Luce/Ufin > limite
583.3/1=583.9 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 441: Trave in legno a falda Falda 1 fili 56-57

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 583.3 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 583.3 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.76 <= 165.97
Combinazione:SLV, 5
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 425.7 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 291.7 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
51.3/166.7+0.7*0/166.7=0.31 <= 1 (formula 4.4.5a)
```

```
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -134127.7 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 19.4 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+3.43^2) = 3.43 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = 858.4 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 19.4 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.03 + 0.03 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = 858.4 daN
Mt = -1672.5 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 583.3 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.66 <= 23.37
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = -1672.5 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 291.7 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.73 cm
Uinst = 0.73 cm
Luce/Uinst > limite
583.3/0.73=802.8 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 291.7 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -0.9 cm
Ufin = 0.9 cm
Luce/Ufin > limite
583.3/0.9=647.3 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 442: Trave in legno a falda Falda 1 fili P2-47

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 583.3 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE ($ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 583.3 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.84 <= 165.97
Combinazione:SLV, 9
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 471.7 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
```

```
Sezione ad ascissa 291.7 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
37/166.7+0.7*0/166.7=0.22 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -96623 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 19.4 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+2.47^2) = 2.47 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = 618.4 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 19.4 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0 + 0.02 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = 618.4 daN
Mt = 152.8 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 583.3 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.32 <= 29.21
Combinazione:SLV, 2
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = 811.6 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 291.7 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.53 cm
Uinst = 0.53 cm
Luce/Uinst > limite
583.3/0.53=1108.1 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 291.7 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -0.66 cm
Ufin = 0.66 cm
Luce/Ufin > limite
583.3/0.66=881.3 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 443: Trave in legno a falda Falda 1 fili 41-44

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 583.3 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 583.3 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
```

```
St,0,d <= ft,0,d
0.4 <= 165.97
Combinazione:SLV, 9
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 226.8 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 291.7 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
41.5/166.7+0.7*0/166.7=0.25 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -108554.8 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 563.9 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+2.78^2) = 2.78 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -694.8 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 563.9 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.01 + 0.02 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -694.8 daN
Mt = 708.6 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 583.3 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.37 <= 29.21
Combinazione:SLV, 2
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = 948.6 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 291.7 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.59 cm
Uinst = 0.59 cm
Luce/Uinst > limite
583.3/0.59=988.5 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 291.7 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -0.74 cm
Ufin = 0.74 cm
Luce/Ufin > limite
583.3/0.74=790.4 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 444: Trave in legno a falda Falda 1 fili 158-159

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 191.1 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno
```

```
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.09 <= 165.97
Combinazione:SLV, 6
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 62.7 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 191.1 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
20.8/166.7+0.7*0/166.7=0.12 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = 65283.7 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 191.1 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+2.28^2) = 2.28 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -683.3 daN

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 127.4 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0.01 cm
Uinst = 0.01 cm
Luce/Uinst > limite
191.1/0.01=21776.2 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 127.4 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0.01 cm
Ufin = 0.01 cm
Luce/Ufin > limite
191.1/0.01=17521.5 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 445: Trave in legno a falda Falda 1 fili 161-P36

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 191.1 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.1 <= 165.97
Combinazione:SLV, 9
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 67.5 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 191.1 cm
Kmod = 0,80
```

```
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
20.8/166.7+0.7*0/166.7=0.12 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = 65283.7 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 191.1 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+2.28^2) = 2.28 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -683.3 daN

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 127.4 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0.01 cm
Uinst = 0.01 cm
Luce/Uinst > limite
191.1/0.01=21773.7 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 127.4 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0.01 cm
Ufin = 0.01 cm
Luce/Ufin > limite
191.1/0.01=17519.4 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 446: Trave in legno a falda Falda 1 fili 165-167

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 191.1 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE ($ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.1 <= 165.97
Combinazione:SLV, 10
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 66 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 191.1 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
20.8/166.7+0.7*0/166.7=0.12 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = 65283.7 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 191.1 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+2.28^2) = 2.28 <= 19.31
```

```
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -683.3 daN

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 127.4 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0.01 cm
Uinst = 0.01 cm
Luce/Uinst > limite
191.1/0.01=21774.4 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 127.4 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0.01 cm
Ufin = 0.01 cm
Luce/Ufin > limite
191.1/0.01=17520.2 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 447: Trave in legno a falda Falda 1 fili 170-171

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 191.1 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.09 <= 165.97
Combinazione:SLV, 5
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 59.3 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 191.1 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
20.8/166.7+0.7*0/166.7=0.12 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = 65283.7 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 191.1 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+2.28^2) = 2.28 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -683.3 daN

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 127.4 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0.01 cm
Uinst = 0.01 cm
Luce/Uinst > limite
191.1/0.01=21772.8 > 300
Combinazione:SLE rara, 2
```

```
EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 127.4 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0.01 cm
Ufin = 0.01 cm
Luce/Ufin > limite
191.1/0.01=17519.4 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 448: Trave in legno a falda Falda 1 fili 173-174

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 191.1 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE ($ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.07 <= 165.97
Combinazione:SLV, 9
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 44 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 191.1 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
17/166.7+0.7*0/166.7=0.1 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = 53372.2 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 191.1 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+1.84^2) = 1.84 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -552.7 daN

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 127.4 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0.01 cm
Uinst = 0.01 cm
Luce/Uinst > limite
191.1/0.01=26291.1 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 127.4 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0.01 cm
Ufin = 0.01 cm
Luce/Ufin > limite
191.1/0.01=20989.5 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 449: Trave in legno a falda Falda 2 fili 179-206

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s
```

```
Lunghezza = 600 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.54 <= 165.97
Combinazione:SLV, 14
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 301.7 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 300 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
44/166.7+0.7*0/166.7=0.26 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -115041.1 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 580 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+2.86^2) = 2.86 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -715.8 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 580 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.02 + 0.02 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -715.8 daN
Mt = 1095.7 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 600 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.77 <= 29.21
Combinazione:SLV, 6
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = 1958.7 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 300 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.66 cm
Uinst = 0.66 cm
Luce/Uinst > limite
600/0.66=909 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 300 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -0.83 cm
Ufin = 0.83 cm
Luce/Ufin > limite
600/0.83=726.9 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
```

```
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 450: Trave in legno a falda Falda 2 fili 206-230

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 564.6 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.37 <= 165.97
Combinazione:SLV, 2
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 207 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 263.5 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
33.5/166.7+0.7*0.3/166.7=0.2 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -87431.5 daN*cm
My = 537.6 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 564.6 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.01^2+3.1^2) = 3.1 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 2.1 daN
Ty = -775 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 564.6 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.01 + 0.03 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 2.1 daN
Ty = -775 daN
Mt = -886.4 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 564.6 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.62 <= 29.21
Combinazione:SLV, 6
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = -1585.7 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 282.3 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0.01 cm
Uinst in y = -0.43 cm
Uinst = 0.43 cm
Luce/Uinst > limite
564.6/0.43=1306 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 282.3 cm
Kdef = 0,60
```

```
Ufin in x = 0.01 cm
Ufin in y = -0.54 cm
Ufin = 0.54 cm
Luce/Ufin > limite
564.6/0.54=1043.7 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 451: Trave in legno a falda Falda 2 fili 230-249

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 135.5 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE ($ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 135.5 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.03 <= 165.97
Combinazione:SLV, 13
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 18.8 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
9/166.7+0.7*0/166.7=0.05 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = 23483.8 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+1.39^2) = 1.39 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = 346.5 daN

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 40.7 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0 cm
Uinst = 0 cm
Luce/Uinst > limite
135.5/0=101614.2 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 40.7 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0 cm
Ufin = 0 cm
Luce/Ufin > limite
135.5/0=81252.3 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 452: Trave in legno a falda Falda 2 fili 180-P45

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s
```

```
Lunghezza = 600 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.93 <= 165.97
Combinazione:SLV, 14
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 520.9 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 300 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
39.2/166.7+0.7*0/166.7=0.24 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -102464.9 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 580 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+2.55^2) = 2.55 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -637.4 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 580 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.01 + 0.02 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -637.4 daN
Mt = 850.4 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 600 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.76 <= 29.21
Combinazione:SLV, 6
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = 1927.9 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 300 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.59 cm
Uinst = 0.59 cm
Luce/Uinst > limite
600/0.59=1018.2 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 300 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -0.74 cm
Ufin = 0.74 cm
Luce/Ufin > limite
600/0.74=809.9 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
```

Neve = 0,500 + 0,500 = 1,000

Asta 453: Trave in legno a falda Falda 2 fili P45-231

Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 564.6 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno

Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
1.08 <= 165.97
Combinazione:SLV, 2
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 606.7 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 244.7 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
25.5/166.7+0.7*0.1/166.7=0.15 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -66578.9 daN*cm
My = -99.5 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 564.6 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+3.01^2) = 3.01 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -0.4 daN
Ty = -753.2 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 564.6 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.01 + 0.02 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -0.4 daN
Ty = -753.2 daN
Mt = -775.6 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 564.6 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.63 <= 29.21
Combinazione:SLV, 6
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = -1595.7 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 263.5 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.31 cm
Uinst = 0.31 cm
Luce/Uinst > limite
564.6/0.31=1800.3 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 263.5 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm

```
Ufin in y = -0.4 cm
Ufin = 0.4 cm
Luce/Ufin > limite
564.6/0.4=1426 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 454: Trave in legno a falda Falda 2 fili 231-250

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 135.5 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE ($ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 135.5 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.04 <= 165.97
Combinazione:SLV, 16
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 23.8 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
12.4/166.7+0.7*0/166.7=0.07 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = 32335.2 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+1.91^2) = 1.91 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = 477.1 daN

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 40.7 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0 cm
Uinst = 0 cm
Luce/Uinst > limite
135.5/0=74168.4 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 40.7 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0 cm
Ufin = 0 cm
Luce/Ufin > limite
135.5/0=60022.5 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 455: Trave in legno a falda Falda 2 fili 181-207

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 602.5 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
```

```
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
1.73 <= 165.97
Combinazione:SLV, 7
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 968.2 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 301.2 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
54.9/166.7+0.7*0/166.7=0.33 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -143348.1 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 582.4 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+3.55^2) = 3.55 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -888.2 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 582.4 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.02 + 0.03 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -888.2 daN
Mt = -1217.6 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 602.5 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.48 <= 23.37
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = -1217.6 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 301.2 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.83 cm
Uinst = 0.83 cm
Luce/Uinst > limite
602.5/0.83=729.3 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 301.2 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -1.02 cm
Ufin = 1.02 cm
Luce/Ufin > limite
602.5/1.02=588 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 456: Trave in legno a falda Falda 2 fili 207-232

Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 559.6 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno

Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE ($ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
1.71 <= 165.97
Combinazione:SLV, 3
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 955.6 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 261.2 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
39.8/166.7+0.7*0.4/166.7=0.24 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -104082.8 daN*cm
My = -695.2 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 559.6 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.01^2+3.84^2) = 3.84 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -2.7 daN
Ty = -961.4 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 559.6 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.02 + 0.04 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -2.7 daN
Ty = -961.4 daN
Mt = 1344.3 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 559.6 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.53 <= 23.37
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = 1344.3 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 279.8 cm
Kdef = 0
Uinst in x = -0.01 cm
Uinst in y = -0.5 cm
Uinst = 0.5 cm
Luce/Uinst > limite
559.6/0.5=1115.4 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 279.8 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = -0.01 cm
Ufin in y = -0.62 cm

```
Ufin = 0.62 cm
Luce/Ufin > limite
559.6/0.62=898.8 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 457: Trave in legno a falda Falda 2 fili 232-251

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 138 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 138 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.05 <= 165.97
Combinazione:SLV, 15
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 27.8 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
12.8/166.7+0.7*0/166.7=0.08 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = 33543.8 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+1.94^2) = 1.94 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = 486 daN

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 41.4 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0 cm
Uinst = 0 cm
Luce/Uinst > limite
138/0=68163.1 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 41.4 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0 cm
Ufin = 0 cm
Luce/Ufin > limite
138/0=55162.5 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 458: Trave in legno a falda Falda 2 fili 182-208

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 602.5 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
```

```
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
2.67 <= 165.97
Combinazione:SLV, 4
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 1493.9 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 301.2 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
61.1/166.7+0.7*0/166.7=0.37 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -159723.5 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 582.4 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+3.96^2) = 3.96 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -989.8 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 582.4 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.01 + 0.04 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -989.8 daN
Mt = -513.4 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 602.5 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.21 <= 23.37
Combinazione:SLU, 7
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = -541.7 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 301.2 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.92 cm
Uinst = 0.92 cm
Luce/Uinst > limite
602.5/0.92=655.5 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 301.2 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -1.14 cm
Ufin = 1.14 cm
Luce/Ufin > limite
602.5/1.14=530.5 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 459: Trave in legno a falda Falda 2 fili 208-233

Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 559.6 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno

Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
1.25 <= 165.97
Combinazione:SLV, 4
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 697.4 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 261.2 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
46.2/166.7+0.7*0.2/166.7=0.28 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -120690.4 daN*cm
My = -464.9 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 559.6 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.01^2+4.19^2) = 4.19 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -1.8 daN
Ty = -1048.3 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 559.6 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.01 + 0.05 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -1.8 daN
Ty = -1048.3 daN
Mt = 736.4 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 559.6 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.29 <= 23.37
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = 736.4 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 279.8 cm
Kdef = 0
Uinst in x = -0.01 cm
Uinst in y = -0.59 cm
Uinst = 0.59 cm
Luce/Uinst > limite
559.6/0.59=953.4 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 279.8 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = -0.01 cm
Ufin in y = -0.73 cm

```
Ufin = 0.73 cm
Luce/Ufin > limite
559.6/0.73=771.4 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 460: Trave in legno a falda Falda 2 fili 233-252

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 138 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 138 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.06 <= 165.97
Combinazione:SLV, 14
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 32.8 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
12.8/166.7+0.7*0/166.7=0.08 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = 33543.8 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+1.94^2) = 1.94 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = 486 daN

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 41.4 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0 cm
Uinst = 0 cm
Luce/Uinst > limite
138/0=68162.9 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 41.4 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0 cm
Ufin = 0 cm
Luce/Ufin > limite
138/0=55162.3 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 461: Trave in legno a falda Falda 2 fili 183-209

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 602.5 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
```

```
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
3.29 <= 165.97
Combinazione:SLV, 6
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 1844.5 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 301.2 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
61.1/166.7+0.7*0/166.7=0.37 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -159723.5 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 582.4 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+3.96^2) = 3.96 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -989.8 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 582.4 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.01 + 0.04 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -989.8 daN
Mt = 702.5 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 602.5 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.28 <= 23.37
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = 702.5 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 301.2 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.92 cm
Uinst = 0.92 cm
Luce/Uinst > limite
602.5/0.92=655.5 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 301.2 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -1.14 cm
Ufin = 1.14 cm
Luce/Ufin > limite
602.5/1.14=530.5 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 462: Trave in legno a falda Falda 2 fili 209-234

Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 559.6 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno

Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE ($ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
1.17 <= 165.97
Combinazione:SLV, 6
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 654.2 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 261.2 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
46.4/166.7+0.7*0.1/166.7=0.28 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -121236.5 daN*cm
My = 115 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 559.6 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+4.18^2) = 4.18 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0.4 daN
Ty = -1046.2 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 559.6 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0 + 0.05 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0.4 daN
Ty = -1046.2 daN
Mt = 56.3 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 559.6 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.14 <= 29.21
Combinazione:SLV, 11
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = 363.6 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 279.8 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.59 cm
Uinst = 0.59 cm
Luce/Uinst > limite
559.6/0.59=948 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 279.8 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -0.73 cm

```
Ufin = 0.73 cm
Luce/Ufin > limite
559.6/0.73=767.2 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 463: Trave in legno a falda Falda 2 fili 234-253

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 138 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 138 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.06 <= 165.97
Combinazione:SLV, 15
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 35.5 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
12.8/166.7+0.7*0/166.7=0.08 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = 33543.8 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+1.94^2) = 1.94 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = 486 daN

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 41.4 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0 cm
Uinst = 0 cm
Luce/Uinst > limite
138/0=68163 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 41.4 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0 cm
Ufin = 0 cm
Luce/Ufin > limite
138/0=55162.4 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 464: Trave in legno a falda Falda 2 fili 184-210

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 602.5 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
```

```
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
1.6 <= 165.97
Combinazione:SLV, 6
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 896.2 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 301.2 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
61.1/166.7+0.7*0/166.7=0.37 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -159723.5 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 582.4 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+3.96^2) = 3.96 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -989.8 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 582.4 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.03 + 0.04 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -989.8 daN
Mt = 1599.2 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 602.5 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.63 <= 23.37
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = 1599.2 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 301.2 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.92 cm
Uinst = 0.92 cm
Luce/Uinst > limite
602.5/0.92=655.5 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 301.2 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -1.14 cm
Ufin = 1.14 cm
Luce/Ufin > limite
602.5/1.14=530.5 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 465: Trave in legno a falda Falda 2 fili 210-235

Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 559.6 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno

Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE ($ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
1.5 <= 165.97
Combinazione:SLV, 6
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 840.4 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 261.2 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
46.3/166.7+0.7*0.4/166.7=0.28 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -120869.4 daN*cm
My = 766.5 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 559.6 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.01^2+4.19^2) = 4.19 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 2.9 daN
Ty = -1047.6 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 559.6 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.01 + 0.05 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 2.8 daN
Ty = -1047.6 daN
Mt = -633.6 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 559.6 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.25 <= 23.37
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = -633.6 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 279.8 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0.01 cm
Uinst in y = -0.59 cm
Uinst = 0.59 cm
Luce/Uinst > limite
559.6/0.59=951.6 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 279.8 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0.01 cm
Ufin in y = -0.73 cm
Ufin = 0.73 cm
Luce/Ufin > limite

```
559.6/0.73=770.1 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 466: Trave in legno a falda Falda 2 fili 235-254

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 138 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 138 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.06 <= 165.97
Combinazione:SLV, 15
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 34.8 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
12.8/166.7+0.7*0/166.7=0.08 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = 33543.8 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+1.94^2) = 1.94 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = 486 daN

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 41.4 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0 cm
Uinst = 0 cm
Luce/Uinst > limite
138/0=68162.8 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 41.4 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0 cm
Ufin = 0 cm
Luce/Ufin > limite
138/0=55162.3 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 467: Trave in legno a falda Falda 2 fili 185-211

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 602.5 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
```

```
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 301.2 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
61.1/166.7+0.7*0/166.7=0.37 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -159723.5 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 582.4 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+3.96^2) = 3.96 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -989.8 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 582.4 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.03 + 0.04 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -989.8 daN
Mt = 1849.5 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.3: Verifica per compressione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 602.5 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sc,0,d <= fc,0,d
|-1.46| <= 193.1
Combinazione:SLV, 11
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = -819.9 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 602.5 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.73 <= 23.37
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = 1849.5 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 301.2 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.92 cm
Uinst = 0.92 cm
Luce/Uinst > limite
602.5/0.92=655.5 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 301.2 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -1.14 cm
Ufin = 1.14 cm
Luce/Ufin > limite
602.5/1.14=530.5 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 468: Trave in legno a falda Falda 2 fili 211-236

Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 559.6 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno

Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE ($ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
4.83 <= 165.97
Combinazione:SLV, 2
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 2705.2 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.8: Pressoflessione
Sezione ad ascissa 261.2 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
(0.7/154.5)^2+43.2/166.7+0.7*0.5/166.7=0.26 <= 1 [4.4.7a]
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -112905.2 daN*cm
My = 947.2 daN*cm
N = -395.9 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 559.6 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.01^2+4^2) = 4 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 3.6 daN
Ty = -1000.1 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 559.6 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.02 + 0.04 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 3.6 daN
Ty = -1000.1 daN
Mt = -1266.3 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 559.6 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.5 <= 23.37
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = -1266.3 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 261.2 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0.01 cm
Uinst in y = -0.54 cm
Uinst = 0.54 cm
Luce/Uinst > limite
559.6/0.54=1033.2 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 261.2 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0.02 cm
Ufin in y = -0.67 cm
Ufin = 0.67 cm

```
Luce/Ufin > limite
559.6/0.67=835.1 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 469: Trave in legno a falda Falda 2 fili 236-255

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 138 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 138 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.06 <= 165.97
Combinazione:SLV, 15
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 31.5 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
12.8/166.7+0.7*0/166.7=0.08 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = 33543.8 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+1.94^2) = 1.94 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = 486 daN

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 41.4 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0 cm
Uinst = 0 cm
Luce/Uinst > limite
138/0=68163.1 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 41.4 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0 cm
Ufin = 0 cm
Luce/Ufin > limite
138/0=55162.5 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 470: Trave in legno a falda Falda 2 fili P39-P46

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 602.5 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
```

```
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
6.18 <= 165.97
Combinazione:SLV, 3
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 3461.2 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.8: Pressoflessione
Sezione ad ascissa 301.2 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
(0.7/154.5)^2+61.1/166.7+0.7*0/166.7=0.37 <= 1 [4.4.7a]
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -159723.5 daN*cm
My = 0 daN*cm
N = -414.5 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 582.4 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+3.96^2) = 3.96 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -989.8 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 582.4 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.01 + 0.04 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -989.8 daN
Mt = -406.1 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 602.5 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.83 <= 29.21
Combinazione:SLV, 11
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = -2103.7 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 301.2 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.92 cm
Uinst = 0.92 cm
Luce/Uinst > limite
602.5/0.92=655.5 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 301.2 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -1.14 cm
Ufin = 1.14 cm
Luce/Ufin > limite
602.5/1.14=530.5 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 471: Trave in legno a falda Falda 2 fili 186-212

Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 602.5 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno

Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
1.02 <= 165.97
Combinazione:SLV, 15
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 571.4 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 301.2 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
61.1/166.7+0.7*0/166.7=0.37 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -159723.5 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 582.4 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+3.96^2) = 3.96 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -989.8 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 582.4 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.06 + 0.04 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -989.8 daN
Mt = -3856.8 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 602.5 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
1.52 <= 23.37
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = -3856.8 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 301.2 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.92 cm
Uinst = 0.92 cm
Luce/Uinst > limite
602.5/0.92=655.5 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 301.2 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -1.14 cm
Ufin = 1.14 cm
Luce/Ufin > limite

```
602.5/1.14=530.5 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 472: Trave in legno a falda Falda 2 fili 187-213

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 602.5 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.7: Tensoflessione
Sezione ad ascissa 301.2 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d/ft,0,d + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
St,0,d/ft,0,d + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
0.5/132.8+61.1/166.7+0.7*0/166.7=0.37 <= 1 [4.4.6a]
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -159723.5 daN*cm
My = 0 daN*cm
N = 303.1 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.71 <= 132.78
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
N = 397.7 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 582.4 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+3.96^2) = 3.96 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -989.8 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 582.4 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.05 + 0.04 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -989.8 daN
Mt = -2953.6 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 602.5 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
1.16 <= 23.37
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = -2953.6 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 301.2 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.92 cm
Uinst = 0.92 cm
Luce/Uinst > limite
602.5/0.92=655.5 > 300
Combinazione:SLE rara, 3
```

```
EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 301.2 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -1.14 cm
Ufin = 1.14 cm
Luce/Ufin > limite
602.5/1.14=530.5 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 473: Trave in legno a falda Falda 2 fili 188-214

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 602.5 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.7: Tensoflessione
Sezione ad ascissa 301.2 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d/ft,0,d + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
St,0,d/ft,0,d + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
1/132.8+61.1/166.7+0.7*0/166.7=0.37 <= 1 [4.4.6a]
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -159723.5 daN*cm
My = 0 daN*cm
N = 544.8 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
1.14 <= 132.78
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
N = 639.4 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 582.4 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+3.96^2) = 3.96 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -989.8 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 582.4 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.02 + 0.04 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -989.8 daN
Mt = -1101.4 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 602.5 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.43 <= 23.37
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = -1101.4 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
```

```
Sezione ad ascissa 301.2 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.92 cm
Uinst = 0.92 cm
Luce/Uinst > limite
602.5/0.92=655.5 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 301.2 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -1.14 cm
Ufin = 1.14 cm
Luce/Ufin > limite
602.5/1.14=530.5 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 474: Trave in legno a falda Falda 2 fili 189-215

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 602.5 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE ($ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.7: Tensoflessione
Sezione ad ascissa 301.2 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d/ft,0,d + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
St,0,d/ft,0,d + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
0.5/132.8+61.1/166.7+0.7*0/166.7=0.37 <= 1 [4.4.6a]
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -159723.5 daN*cm
My = 0 daN*cm
N = 294 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.7 <= 132.78
Combinazione:SLU, 7
Durata minima del carico nella combinazione: media
N = 392.9 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 582.4 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+3.96^2) = 3.96 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -989.8 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 582.4 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.01 + 0.04 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -989.8 daN
Mt = 717.2 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 602.5 cm
```

```
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.28 <= 23.37
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = 717.2 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 301.2 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.92 cm
Uinst = 0.92 cm
Luce/Uinst > limite
602.5/0.92=655.5 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 301.2 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -1.14 cm
Ufin = 1.14 cm
Luce/Ufin > limite
602.5/1.14=530.5 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 475: Trave in legno a falda Falda 2 fili 190-216

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 602.5 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.47 <= 132.78
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
N = 260.6 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 301.2 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
61.1/166.7+0.7*0/166.7=0.37 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -159723.5 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 582.4 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+3.96^2) = 3.96 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -989.8 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 582.4 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.04 + 0.04 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
```

```
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -989.8 daN
Mt = 2110.6 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 602.5 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.83 <= 23.37
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = 2110.6 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 301.2 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.92 cm
Uinst = 0.92 cm
Luce/Uinst > limite
602.5/0.92=655.5 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 301.2 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -1.14 cm
Ufin = 1.14 cm
Luce/Ufin > limite
602.5/1.14=530.5 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 476: Trave in legno a falda Falda 2 fili 191-217

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 602.5 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
1.58 <= 165.97
Combinazione:SLV, 14
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 886.6 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 301.2 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
61.1/166.7+0.7*0/166.7=0.37 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -159723.5 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 582.4 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+3.96^2) = 3.96 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -989.8 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 582.4 cm
```

```
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.05 + 0.04 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -989.8 daN
Mt = 3011.4 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 602.5 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
1.18 <= 23.37
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = 3011.4 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 301.2 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.92 cm
Uinst = 0.92 cm
Luce/Uinst > limite
602.5/0.92=655.5 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 301.2 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -1.14 cm
Ufin = 1.14 cm
Luce/Ufin > limite
602.5/1.14=530.5 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 477: Trave in legno a falda Falda 2 fili P40-P47

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 602.4 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE ($ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
6.23 <= 165.97
Combinazione:SLV, 3
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 3486.3 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.8: Pressoflessione
Sezione ad ascissa 301.2 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
(0.9/154.5)^2+61.1/166.7+0.7*0/166.7=0.37 <= 1 [4.4.7a]
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -159679.8 daN*cm
My = 0 daN*cm
N = -477.2 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 582.3 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
```

```
Sqrt(0^2+3.96^2) = 3.96 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -989.6 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 582.3 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0 + 0.04 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -989.6 daN
Mt = -151.5 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 602.4 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.72 <= 29.21
Combinazione:SLV, 11
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = -1824.9 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 301.2 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.92 cm
Uinst = 0.92 cm
Luce/Uinst > limite
602.4/0.92=655.8 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 301.2 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -1.14 cm
Ufin = 1.14 cm
Luce/Ufin > limite
602.4/1.14=530.7 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 478: Trave in legno a falda Falda 2 fili 192-218

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 602.4 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE ($ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
4.19 <= 165.97
Combinazione:SLV, 7
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 2344 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 301.2 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
61.1/166.7+0.7*0/166.7=0.37 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -159679.8 daN*cm
```

```
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 582.3 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+3.96^2) = 3.96 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -989.6 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 582.3 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.03 + 0.04 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -989.6 daN
Mt = -1737.9 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 602.4 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.68 <= 23.37
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = -1737.9 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 301.2 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.92 cm
Uinst = 0.92 cm
Luce/Uinst > limite
602.4/0.92=655.8 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 301.2 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -1.14 cm
Ufin = 1.14 cm
Luce/Ufin > limite
602.4/1.14=530.7 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 479: Trave in legno a falda Falda 2 fili 218-237

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 559.7 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE ($ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
6.43 <= 165.97
Combinazione:SLV, 7
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 3599.2 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.8: Pressoflessione
Sezione ad ascissa 261.2 cm
Kmod = 0,80
```

```
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
(0.6/154.5)^2+43.2/166.7+0.7*0.4/166.7=0.26 <= 1 [4.4.7a]
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -112995 daN*cm
My = -670.1 daN*cm
N = -346.2 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 559.7 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.01^2+4^2) = 4 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -2.5 daN
Ty = -1000.1 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 559.7 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.02 + 0.04 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -2.6 daN
Ty = -1000.1 daN
Mt = 1211.8 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 559.7 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.48 <= 23.37
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = 1211.8 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 261.2 cm
Kdef = 0
Uinst in x = -0.01 cm
Uinst in y = -0.54 cm
Uinst = 0.54 cm
Luce/Uinst > limite
559.7/0.54=1032.2 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 261.2 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = -0.01 cm
Ufin in y = -0.67 cm
Ufin = 0.67 cm
Luce/Ufin > limite
559.7/0.67=834.2 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 480: Trave in legno a falda Falda 2 fili 237-256

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 138 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE ($ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 138 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
```

```
0.06 <= 165.97
Combinazione:SLV, 14
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 32.8 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
12.8/166.7+0.7*0/166.7=0.08 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = 33543.8 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+1.94^2) = 1.94 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = 486 daN

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 41.4 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0 cm
Uinst = 0 cm
Luce/Uinst > limite
138/0=68163 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 41.4 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0 cm
Ufin = 0 cm
Luce/Ufin > limite
138/0=55162.4 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 481: Trave in legno a falda Falda 2 fili 193-219

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 602.4 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
4.74 <= 165.97
Combinazione:SLV, 7
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 2656.3 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 301.2 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
61.1/166.7+0.7*0/166.7=0.37 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -159679.8 daN*cm
```

```
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 582.3 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+3.96^2) = 3.96 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -989.6 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 582.3 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.01 + 0.04 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -989.6 daN
Mt = -874.6 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 602.4 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.34 <= 23.37
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = -874.6 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 301.2 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.92 cm
Uinst = 0.92 cm
Luce/Uinst > limite
602.4/0.92=655.8 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 301.2 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -1.14 cm
Ufin = 1.14 cm
Luce/Ufin > limite
602.4/1.14=530.7 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 482: Trave in legno a falda Falda 2 fili 219-238

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 559.7 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE ($ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
2.55 <= 165.97
Combinazione:SLV, 7
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 1429.7 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 261.2 cm
Kmod = 0,80
```

```
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
46.3/166.7+0.7*0.3/166.7=0.28 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -120923.3 daN*cm
My = -630.3 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 559.7 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.01^2+4.19^2) = 4.19 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -2.4 daN
Ty = -1047.7 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 559.7 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.01 + 0.05 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -2.4 daN
Ty = -1047.7 daN
Mt = 617.9 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 559.7 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.24 <= 23.37
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = 617.9 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 279.9 cm
Kdef = 0
Uinst in x = -0.01 cm
Uinst in y = -0.59 cm
Uinst = 0.59 cm
Luce/Uinst > limite
559.7/0.59=951 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 279.9 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = -0.01 cm
Ufin in y = -0.73 cm
Ufin = 0.73 cm
Luce/Ufin > limite
559.7/0.73=769.6 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 483: Trave in legno a falda Falda 2 fili 238-257

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 138 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 138 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.06 <= 165.97
```

```
Combinazione:SLV, 15
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 35.5 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
12.8/166.7+0.7*0/166.7=0.08 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = 33543.8 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+1.94^2) = 1.94 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = 486 daN

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 41.4 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0 cm
Uinst = 0 cm
Luce/Uinst > limite
138/0=68162.9 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 41.4 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0 cm
Ufin = 0 cm
Luce/Ufin > limite
138/0=55162.3 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 484: Trave in legno a falda Falda 2 fili 178-220

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 602.4 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
1.25 <= 165.97
Combinazione:SLV, 3
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 699.5 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 301.2 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
61.1/166.7+0.7*0/166.7=0.37 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -159679.8 daN*cm
My = 0 daN*cm
```

```
D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 582.3 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+3.96^2) = 3.96 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -989.6 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 582.3 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0 + 0.04 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -989.6 daN
Mt = 107.3 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 602.4 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.06 <= 29.21
Combinazione:SLV, 6
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = 148.7 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 301.2 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.92 cm
Uinst = 0.92 cm
Luce/Uinst > limite
602.4/0.92=655.8 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 301.2 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -1.14 cm
Ufin = 1.14 cm
Luce/Ufin > limite
602.4/1.14=530.7 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 485: Trave in legno a falda Falda 2 fili 220-239

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 559.7 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE ($ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.37 <= 165.97
Combinazione:SLV, 7
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 206.5 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 261.2 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
```

```
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
46.4/166.7+0.7*0.2/166.7=0.28 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -121286.5 daN*cm
My = -336.7 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 559.7 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.01^2+4.18^2) = 4.18 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -1.3 daN
Ty = -1046.3 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 559.7 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0 + 0.05 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -1.3 daN
Ty = -1046.3 daN
Mt = -46.3 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 559.7 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.13 <= 29.21
Combinazione:SLV, 6
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = -336.4 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 279.9 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.59 cm
Uinst = 0.59 cm
Luce/Uinst > limite
559.7/0.59=947.5 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 279.9 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = -0.01 cm
Ufin in y = -0.73 cm
Ufin = 0.73 cm
Luce/Ufin > limite
559.7/0.73=766.7 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 486: Trave in legno a falda Falda 2 fili 239-258

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 138 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE ($ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 138 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.06 <= 165.97
Combinazione:SLV, 14
```

```
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 33.9 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
12.8/166.7+0.7*0/166.7=0.08 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = 33543.8 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+1.94^2) = 1.94 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = 486 daN

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 41.4 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0 cm
Uinst = 0 cm
Luce/Uinst > limite
138/0=68162.5 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 41.4 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0 cm
Ufin = 0 cm
Luce/Ufin > limite
138/0=55161.9 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 487: Trave in legno a falda Falda 2 fili 194-221

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 602.4 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.68 <= 165.97
Combinazione:SLV, 10
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 383.5 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 301.2 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
61.1/166.7+0.7*0/166.7=0.37 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -159679.8 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
```

```
Sezione ad ascissa 582.3 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+3.96^2) = 3.96 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -989.6 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 582.3 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.02 + 0.04 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -989.6 daN
Mt = 951 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 602.4 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.37 <= 23.37
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = 951 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 301.2 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.92 cm
Uinst = 0.92 cm
Luce/Uinst > limite
602.4/0.92=655.8 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 301.2 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -1.14 cm
Ufin = 1.14 cm
Luce/Ufin > limite
602.4/1.14=530.7 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 488: Trave in legno a falda Falda 2 fili 221-240

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 559.7 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.4 <= 165.97
Combinazione:SLV, 6
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 225.9 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 261.2 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
```

```
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
46.2/166.7+0.7*0/166.7=0.28 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -120736.8 daN*cm
My = 90.3 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 559.7 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+4.19^2) = 4.19 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0.3 daN
Ty = -1048.4 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 559.7 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.01 + 0.05 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0.1 daN
Ty = -1048.4 daN
Mt = -700.8 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 559.7 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.28 <= 23.37
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = -700.8 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 279.9 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.59 cm
Uinst = 0.59 cm
Luce/Uinst > limite
559.7/0.59=952.9 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 279.9 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -0.73 cm
Ufin = 0.73 cm
Luce/Ufin > limite
559.7/0.73=771 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 489: Trave in legno a falda Falda 2 fili 240-259

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 138 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 138 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.05 <= 165.97
Combinazione:SLV, 15
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
```

```
N = 29.2 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
12.8/166.7+0.7*0/166.7=0.08 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = 33543.8 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+1.94^2) = 1.94 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = 486 daN

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 41.4 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0 cm
Uinst = 0 cm
Luce/Uinst > limite
138/0=68163.1 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 41.4 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0 cm
Ufin = 0 cm
Luce/Ufin > limite
138/0=55162.5 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 490: Trave in legno a falda Falda 2 fili 195-222

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 602.4 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
1.5 <= 165.97
Combinazione:SLV, 10
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 837.7 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 301.2 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
54.8/166.7+0.7*0/166.7=0.33 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -143308.8 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
```

```
Sezione ad ascissa 582.3 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+3.55^2) = 3.55 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -888.1 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 582.3 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.03 + 0.03 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -888.1 daN
Mt = 1553.6 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 602.4 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.61 <= 23.37
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = 1553.6 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 301.2 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.83 cm
Uinst = 0.83 cm
Luce/Uinst > limite
602.4/0.83=729.5 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 301.2 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -1.02 cm
Ufin = 1.02 cm
Luce/Ufin > limite
602.4/1.02=588.2 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 491: Trave in legno a falda Falda 2 fili 222-241

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 559.7 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE ($ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
1.26 <= 165.97
Combinazione:SLV, 2
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 705.1 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 261.2 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
```

```
39.8/166.7+0.7*0.2/166.7=0.24 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -104139.8 daN*cm
My = 332.6 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 559.7 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.01^2+3.84^2) = 3.84 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 1.3 daN
Ty = -961.4 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 559.7 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.02 + 0.04 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 1 daN
Ty = -961.4 daN
Mt = -1291.2 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 559.7 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.51 <= 23.37
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = -1291.2 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 279.9 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.5 cm
Uinst = 0.5 cm
Luce/Uinst > limite
559.7/0.5=1114.6 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 279.9 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -0.62 cm
Ufin = 0.62 cm
Luce/Ufin > limite
559.7/0.62=898.1 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 492: Trave in legno a falda Falda 2 fili 241-260

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 138 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE ($ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 138 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.04 <= 165.97
Combinazione:SLV, 13
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 23.5 daN
```

```
D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
12.8/166.7+0.7*0/166.7=0.08 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = 33543.8 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+1.94^2) = 1.94 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = 486 daN

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 41.4 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0 cm
Uinst = 0 cm
Luce/Uinst > limite
138/0=68163 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 41.4 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0 cm
Ufin = 0 cm
Luce/Ufin > limite
138/0=55162.4 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 493: Trave in legno a falda Falda 2 fili 196-P48

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 600 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE ($ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
2.86 <= 165.97
Combinazione:SLV, 16
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 1599.9 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 300 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
39.2/166.7+0.7*0/166.7=0.24 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -102464.9 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 580 cm
```

```
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+2.55^2) = 2.55 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -637.4 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 580 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.01 + 0.02 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -637.4 daN
Mt = -527.6 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 600 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.64 <= 29.21
Combinazione:SLV, 11
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = -1618.1 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 300 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.59 cm
Uinst = 0.59 cm
Luce/Uinst > limite
600/0.59=1018.2 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 300 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -0.74 cm
Ufin = 0.74 cm
Luce/Ufin > limite
600/0.74=809.9 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 494: Trave in legno a falda Falda 2 fili P48-242

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 564.6 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE ($ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
3.58 <= 165.97
Combinazione:SLV, 3
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 2005.9 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 564.6 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
```

```
34/166.7+0.7*0.3/166.7=0.2 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = 88747.9 daN*cm
My = 510.8 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 564.6 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+3.27^2) = 3.27 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0.9 daN
Ty = -818.1 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 564.6 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.01 + 0.03 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0.8 daN
Ty = -818 daN
Mt = 830.6 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 564.6 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.65 <= 29.21
Combinazione:SLV, 11
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = 1657.8 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 244.7 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.21 cm
Uinst = 0.21 cm
Luce/Uinst > limite
564.6/0.21=2683.1 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 244.7 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -0.27 cm
Ufin = 0.27 cm
Luce/Ufin > limite
564.6/0.27=2121.9 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 495: Trave in legno a falda Falda 2 fili 242-262

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 135.5 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE ($ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 135.5 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.04 <= 165.97
Combinazione:SLV, 15
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 19.9 daN
```

```
D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
12.4/166.7+0.7*0/166.7=0.07 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = 32335.2 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+1.91^2) = 1.91 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = 477.1 daN

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 40.7 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0 cm
Uinst = 0 cm
Luce/Uinst > limite
135.5/0=74168.4 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 40.7 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0 cm
Ufin = 0 cm
Luce/Ufin > limite
135.5/0=60022.5 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 496: Trave in legno a falda Falda 2 fili 197-223

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 600 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE ($ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.41 <= 165.97
Combinazione:SLV, 16
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 226.8 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 300 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
44/166.7+0.7*0/166.7=0.26 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -115041.1 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 580 cm
```

```
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+2.86^2) = 2.86 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -715.8 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 580 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.02 + 0.02 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -715.8 daN
Mt = -901 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 600 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.66 <= 29.21
Combinazione:SLV, 11
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = -1679.4 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 300 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.66 cm
Uinst = 0.66 cm
Luce/Uinst > limite
600/0.66=909 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 300 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -0.83 cm
Ufin = 0.83 cm
Luce/Ufin > limite
600/0.83=726.9 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 497: Trave in legno a falda Falda 2 fili 223-243

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 564.6 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.38 <= 165.97
Combinazione:SLV, 7
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 212 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 263.5 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
32.9/166.7+0.7*0.3/166.7=0.2 <= 1 (formula 4.4.5a)
```

```
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -85887 daN*cm
My = -580.7 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 564.6 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.01^2+3.12^2) = 3.12 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -2.1 daN
Ty = -780.8 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 564.6 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.02 + 0.03 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -2.2 daN
Ty = -780.8 daN
Mt = 994.9 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 564.6 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.65 <= 29.21
Combinazione:SLV, 11
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = 1652.9 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 282.3 cm
Kdef = 0
Uinst in x = -0.01 cm
Uinst in y = -0.42 cm
Uinst = 0.42 cm
Luce/Uinst > limite
564.6/0.42=1336.3 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 282.3 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = -0.01 cm
Ufin in y = -0.53 cm
Ufin = 0.53 cm
Luce/Ufin > limite
564.6/0.53=1068.4 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 498: Trave in legno a falda Falda 2 fili 243-263

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 135.5 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 135.5 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.03 <= 165.97
Combinazione:SLV, 15
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 18.7 daN
```

```
D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
9/166.7+0.7*0/166.7=0.05 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = 23483.8 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+1.39^2) = 1.39 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = 346.5 daN

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 40.7 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0 cm
Uinst = 0 cm
Luce/Uinst > limite
135.5/0=101614.6 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 40.7 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0 cm
Ufin = 0 cm
Luce/Ufin > limite
135.5/0=81252.6 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 499: Trave in legno a falda Falda 2 fili P46-P49

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 338.9 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE ($ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
7.77 <= 165.97
Combinazione:SLV, 3
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 4348.7 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.8: Pressoflessione
Sezione ad ascissa 169.4 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
(0.6/154.5)^2+19.3/166.7+0.7*0/166.7=0.12 <= 1 [4.4.7a]
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -50521.9 daN*cm
My = 0 daN*cm
N = -324.2 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 327.6 cm
Kmod = 0,80
```

```
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+2.23^2) = 2.23 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -556.9 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 327.6 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.04 + 0 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLV, 6
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Tx = 0 daN
Ty = -147.8 daN
Mt = -2730.9 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 338.9 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
1.07 <= 29.21
Combinazione:SLV, 6
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = -2730.9 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 169.4 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.1 cm
Uinst = 0.1 cm
Luce/Uinst > limite
338.9/0.1=3400 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 169.4 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -0.12 cm
Ufin = 0.12 cm
Luce/Ufin > limite
338.9/0.12=2751.5 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 500: Trave in legno a falda Falda 2 fili P49-33

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 208.2 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
8.74 <= 165.97
Combinazione:SLV, 7
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 5870.8 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.8: Pressoflessione
Sezione ad ascissa 208.2 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
(6.2/193.1)^2+24.9/208.4+0.7*4.8/208.4=0.14 <= 1 [4.4.7a]
Combinazione:SLV, 13
```

```
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mx = 78030 daN*cm
My = 13018.7 daN*cm
N = -4146.4 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 208.2 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.21^2+1.35^2) = 1.36 <= 24.14
kcr = 0.67
Combinazione:SLV, 13
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Tx = 62.5 daN
Ty = -404.4 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 208.2 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.03 + 0 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLV, 6
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Tx = -113.2 daN
Ty = -71 daN
Mt = 2992.9 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 208.2 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.85 <= 28.36
Combinazione:SLV, 6
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = 2992.9 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 124.9 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0.01 cm
Uinst = 0.01 cm
Luce/Uinst > limite
208.2/0.01=28102.5 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 124.9 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0.01 cm
Ufin = 0.01 cm
Luce/Ufin > limite
208.2/0.01=20601.3 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 501: Trave in legno a falda Falda 2 fili P49-33

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 497 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 497 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.92 <= 165.97
Combinazione:SLV, 2
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 618.9 daN
```

```
D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
50.5/166.7+0.7*0.3/166.7=0.3 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = 158320.1 daN*cm
My = 803.1 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.01^2+5.3^2) = 5.3 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -1.6 daN
Ty = 1592.3 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.01 + 0.08 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -1.6 daN
Ty = 1592.3 daN
Mt = -1007.8 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 497 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.44 <= 28.36
Combinazione:SLV, 6
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = -1552.7 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 265 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.22 cm
Uinst = 0.22 cm
Luce/Uinst > limite
497/0.22=2288.4 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 265 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -0.27 cm
Ufin = 0.27 cm
Luce/Ufin > limite
497/0.27=1863.2 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 502: Trave in legno a falda Falda 2 fili 33-270

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 45.7 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 45.7 cm
Kmod = 1,00
```

```
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.01 <= 165.97
Combinazione:SLV, 15
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 8.8 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
1/166.7+0.7*0/166.7=0.01 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = 3240 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+0.47^2) = 0.47 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = 141.7 daN

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 24.4 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0 cm
Uinst = 0 cm
Luce/Uinst > limite
45.7/0=376778.5 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 24.4 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0 cm
Ufin = 0 cm
Luce/Ufin > limite
45.7/0=301414.6 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 503: Trave in legno a falda Falda 2 fili 212-224

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 338.9 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE ($ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.54 <= 165.97
Combinazione:SLV, 3
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 300.3 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 169.4 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
19.3/166.7+0.7*0/166.7=0.12 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
```

```
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -50540.2 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 327.6 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+2.23^2) = 2.23 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -556.8 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 327.6 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.07 + 0.01 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -556.8 daN
Mt = 4399.8 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 338.9 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
1.73 <= 23.37
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = 4399.8 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 169.4 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.1 cm
Uinst = 0.1 cm
Luce/Uinst > limite
338.9/0.1=3398.5 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 169.4 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -0.12 cm
Ufin = 0.12 cm
Luce/Ufin > limite
338.9/0.12=2750.3 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 504: Trave in legno a falda Falda 2 fili 224-264

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 705.2 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.17 <= 132.78
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
N = 112.1 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 352.6 cm
```

```
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
72.2/166.7+0.7*0/166.7=0.43 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -226558.3 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 23.5 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+4.11^2) = 4.11 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = 1234.4 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 23.5 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0 + 0.05 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = 1234.4 daN
Mt = -355.5 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 705.2 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.11 <= 22.69
Combinazione:SLU, 8
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = -372.8 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 352.6 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -1.48 cm
Uinst = 1.48 cm
Luce/Uinst > limite
705.2/1.48=476.8 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 352.6 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -1.84 cm
Ufin = 1.84 cm
Luce/Ufin > limite
705.2/1.84=383.9 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 505: Trave in legno a falda Falda 2 fili 264-271

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 45.7 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 45.7 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
```

```
St,0,d <= ft,0,d
0.02 <= 165.97
Combinazione:SLV, 15
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 11.9 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
1.2/166.7+0.7*0/166.7=0.01 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = 3743.1 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+0.55^2) = 0.55 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = 163.7 daN

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 24.4 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0 cm
Uinst = 0 cm
Luce/Uinst > limite
45.7/0=326939.6 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 24.4 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0 cm
Ufin = 0 cm
Luce/Ufin > limite
45.7/0=263062.2 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 506: Trave in legno a falda Falda 2 fili 213-225

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 338.9 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE ($ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.7: Tensoflessione
Sezione ad ascissa 169.4 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d/ft,0,d + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
St,0,d/ft,0,d + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
0.5/132.8+19.3/166.7+0.7*0/166.7=0.12 <= 1 [4.4.6a]
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -50540.2 daN*cm
My = 0 daN*cm
N = 285.2 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.6 <= 132.78
Combinazione:SLU, 17
```

```
Durata minima del carico nella combinazione: media
N = 338.4 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 327.6 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+2.23^2) = 2.23 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -556.8 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 327.6 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.05 + 0.01 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -556.8 daN
Mt = 2725.4 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 338.9 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
1.07 <= 23.37
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = 2725.4 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 169.4 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.1 cm
Uinst = 0.1 cm
Luce/Uinst > limite
338.9/0.1=3398.5 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 169.4 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -0.12 cm
Ufin = 0.12 cm
Luce/Ufin > limite
338.9/0.12=2750.3 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 507: Trave in legno a falda Falda 2 fili 225-265

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 705.2 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.72 <= 165.97
Combinazione:SLV, 14
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 481.2 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 352.6 cm
```

```
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
71/166.7+0.7*0/166.7=0.43 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -222642.5 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 681.6 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+3.93^2) = 3.93 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -1178.7 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 681.6 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.01 + 0.04 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -1178.7 daN
Mt = 802.1 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 705.2 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.23 <= 22.69
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = 802.1 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 352.6 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -1.45 cm
Uinst = 1.45 cm
Luce/Uinst > limite
705.2/1.45=486.1 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 352.6 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -1.8 cm
Ufin = 1.8 cm
Luce/Ufin > limite
705.2/1.8=391.1 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 508: Trave in legno a falda Falda 2 fili 265-272

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 45.7 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE ($ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 45.7 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
```

```
0.02 <= 165.97
Combinazione:SLV, 15
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 12.9 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
1.2/166.7+0.7*0/166.7=0.01 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = 3743.1 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+0.55^2) = 0.55 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = 163.7 daN

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 24.4 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0 cm
Uinst = 0 cm
Luce/Uinst > limite
45.7/0=326926.5 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 24.4 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0 cm
Ufin = 0 cm
Luce/Ufin > limite
45.7/0=263057.3 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 509: Trave in legno a falda Falda 2 fili 214-226

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 338.9 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.53 <= 165.97
Combinazione:SLV, 3
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 298.1 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 169.4 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
19.3/166.7+0.7*0/166.7=0.12 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -50540.2 daN*cm
```

```
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 327.6 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+2.23^2) = 2.23 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -556.8 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 327.6 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.02 + 0.01 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -556.8 daN
Mt = 904.4 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 338.9 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.36 <= 23.37
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = 904.4 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 169.4 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.1 cm
Uinst = 0.1 cm
Luce/Uinst > limite
338.9/0.1=3398.5 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 169.4 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -0.12 cm
Ufin = 0.12 cm
Luce/Ufin > limite
338.9/0.12=2750.3 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 510: Trave in legno a falda Falda 2 fili 226-266

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 705.2 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE ($ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 352.6 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
71/166.7+0.7*0/166.7=0.43 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -222642.5 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
```

```
Sezione ad ascissa 681.6 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+3.93^2) = 3.93 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -1178.7 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 681.6 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.02 + 0.04 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -1178.7 daN
Mt = 1770 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.3: Verifica per compressione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 705.2 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sc,0,d <= fc,0,d
|-0.3| <= 154.48
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
N = -199.7 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 705.2 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.51 <= 22.69
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = 1770 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 352.6 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -1.45 cm
Uinst = 1.45 cm
Luce/Uinst > limite
705.2/1.45=486.1 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 352.6 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -1.8 cm
Ufin = 1.8 cm
Luce/Ufin > limite
705.2/1.8=391.1 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 511: Trave in legno a falda Falda 2 fili 266-273

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 45.7 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE ($ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 45.7 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
```

```
0.02 <= 165.97
Combinazione:SLV, 15
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 13.1 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
1.2/166.7+0.7*0/166.7=0.01 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = 3743.1 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+0.55^2) = 0.55 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = 163.7 daN

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 24.4 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0 cm
Uinst = 0 cm
Luce/Uinst > limite
45.7/0=326917 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 24.4 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0 cm
Ufin = 0 cm
Luce/Ufin > limite
45.7/0=263047.4 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 512: Trave in legno a falda Falda 2 fili 215-227

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 338.9 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.47 <= 165.97
Combinazione:SLV, 3
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 262 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 169.4 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
19.3/166.7+0.7*0/166.7=0.12 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -50540.2 daN*cm
My = 0 daN*cm
```

```
D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 327.6 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+2.23^2) = 2.23 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -556.8 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 327.6 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.02 + 0.01 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -556.8 daN
Mt = -967.2 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 338.9 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.38 <= 23.37
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = -967.2 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 169.4 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.1 cm
Uinst = 0.1 cm
Luce/Uinst > limite
338.9/0.1=3398.5 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 169.4 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -0.12 cm
Ufin = 0.12 cm
Luce/Ufin > limite
338.9/0.12=2750.3 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 513: Trave in legno a falda Falda 2 fili 227-267

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 705.2 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE ($ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 352.6 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
71/166.7+0.7*0/166.7=0.43 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -222642.5 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 681.6 cm
Kmod = 0,80
```

```
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+3.93^2) = 3.93 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -1178.7 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 681.6 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.02 + 0.04 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -1178.7 daN
Mt = -1778.4 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.3: Verifica per compressione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 705.2 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sc,0,d <= fc,0,d
|-0.34| <= 154.48
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
N = -226.7 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 705.2 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.51 <= 22.69
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = -1778.4 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 352.6 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -1.45 cm
Uinst = 1.45 cm
Luce/Uinst > limite
705.2/1.45=486.1 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 352.6 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -1.8 cm
Ufin = 1.8 cm
Luce/Ufin > limite
705.2/1.8=391.1 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 514: Trave in legno a falda Falda 2 fili 267-274

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 45.7 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 45.7 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.02 <= 165.97
Combinazione:SLV, 15
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
```

```
N = 13 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
1.2/166.7+0.7*0/166.7=0.01 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = 3743.1 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+0.55^2) = 0.55 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = 163.7 daN

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 24.4 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0 cm
Uinst = 0 cm
Luce/Uinst > limite
45.7/0=326925.7 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 24.4 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0 cm
Ufin = 0 cm
Luce/Ufin > limite
45.7/0=263056.8 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 515: Trave in legno a falda Falda 2 fili 216-228

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 338.9 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.71 <= 165.97
Combinazione:SLV, 14
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 397.9 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 169.4 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
19.3/166.7+0.7*0/166.7=0.12 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -50540.2 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
```

```
Sezione ad ascissa 327.6 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+2.23^2) = 2.23 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -556.8 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 327.6 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.05 + 0.01 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -556.8 daN
Mt = -2779.7 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 338.9 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
1.09 <= 23.37
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = -2779.7 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 169.4 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.1 cm
Uinst = 0.1 cm
Luce/Uinst > limite
338.9/0.1=3398.5 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 169.4 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -0.12 cm
Ufin = 0.12 cm
Luce/Ufin > limite
338.9/0.12=2750.3 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 516: Trave in legno a falda Falda 2 fili 228-268

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 705.2 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE ($ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.72 <= 165.97
Combinazione:SLV, 14
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 486.7 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 352.6 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
```

```
71/166.7+0.7*0/166.7=0.43 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -222642.5 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 681.6 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+3.93^2) = 3.93 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -1178.7 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 681.6 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.01 + 0.04 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -1178.7 daN
Mt = -812 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 705.2 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.23 <= 22.69
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = -812 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 352.6 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -1.45 cm
Uinst = 1.45 cm
Luce/Uinst > limite
705.2/1.45=486.1 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 352.6 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -1.8 cm
Ufin = 1.8 cm
Luce/Ufin > limite
705.2/1.8=391.1 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 517: Trave in legno a falda Falda 2 fili 268-275

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 45.7 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 45.7 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.02 <= 165.97
Combinazione:SLV, 15
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 12.7 daN
```

```
D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
1.2/166.7+0.7*0/166.7=0.01 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = 3743.1 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+0.55^2) = 0.55 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = 163.7 daN

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 24.4 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0 cm
Uinst = 0 cm
Luce/Uinst > limite
45.7/0=326947.6 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 24.4 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0 cm
Ufin = 0 cm
Luce/Ufin > limite
45.7/0=263070.9 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 518: Trave in legno a falda Falda 2 fili 217-229

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 338.9 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.38 <= 165.97
Combinazione:SLV, 2
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 212.1 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 169.4 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
19.3/166.7+0.7*0/166.7=0.12 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -50540.2 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 327.6 cm
Kmod = 0,80
```

```
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+2.23^2) = 2.23 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -556.8 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 327.6 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.07 + 0.01 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -556.8 daN
Mt = -4437 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 338.9 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
1.74 <= 23.37
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = -4437 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 169.4 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.1 cm
Uinst = 0.1 cm
Luce/Uinst > limite
338.9/0.1=3398.5 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 169.4 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -0.12 cm
Ufin = 0.12 cm
Luce/Ufin > limite
338.9/0.12=2750.3 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 519: Trave in legno a falda Falda 2 fili 229-269

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 705.2 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.17 <= 132.78
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
N = 110.9 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 352.6 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
72.2/166.7+0.7*0/166.7=0.43 <= 1 (formula 4.4.5a)
```

```
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -226558.3 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 23.5 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+4.11^2) = 4.11 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = 1234.4 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 23.5 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0 + 0.05 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = 1234.4 daN
Mt = 333.6 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 705.2 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.1 <= 22.69
Combinazione:SLU, 7
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = 349.9 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 352.6 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -1.48 cm
Uinst = 1.48 cm
Luce/Uinst > limite
705.2/1.48=476.8 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 352.6 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -1.84 cm
Ufin = 1.84 cm
Luce/Ufin > limite
705.2/1.84=383.9 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 520: Trave in legno a falda Falda 2 fili 269-276

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 45.7 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 45.7 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.02 <= 165.97
Combinazione:SLV, 15
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 11.8 daN
```

```
D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
1.2/166.7+0.7*0/166.7=0.01 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = 3743.1 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+0.55^2) = 0.55 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = 163.7 daN

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 24.4 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0 cm
Uinst = 0 cm
Luce/Uinst > limite
45.7/0=326935 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 24.4 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0 cm
Ufin = 0 cm
Luce/Ufin > limite
45.7/0=263063.7 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 521: Trave in legno a falda Falda 2 fili P47-P50

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 339 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
7.97 <= 165.97
Combinazione:SLV, 3
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 4460.7 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.8: Pressoflessione
Sezione ad ascissa 169.5 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
(0.8/154.5)^2+19.3/166.7+0.7*0/166.7=0.12 <= 1 [4.4.7a]
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -50546.5 daN*cm
My = 0 daN*cm
N = -427.3 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 327.7 cm
Kmod = 0,80
```

```
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+2.23^2) = 2.23 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -557 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 327.7 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.04 + 0 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLV, 11
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Tx = 0 daN
Ty = -147.8 daN
Mt = 2822.7 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 339 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
1.11 <= 29.21
Combinazione:SLV, 11
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = 2822.7 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 169.5 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.1 cm
Uinst = 0.1 cm
Luce/Uinst > limite
339/0.1=3397.7 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 169.5 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -0.12 cm
Ufin = 0.12 cm
Luce/Ufin > limite
339/0.12=2749.7 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 522: Trave in legno a falda Falda 2 fili P50-35

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 208.2 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
8.97 <= 165.97
Combinazione:SLV, 6
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 6028.3 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.8: Pressoflessione
Sezione ad ascissa 208.2 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
(3.2/193.1)^2+23.9/208.4+0.7*9/208.4=0.14 <= 1 [4.4.7a]
```

```
Combinazione:SLV, 14
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mx = 74851.7 daN*cm
My = -24147.8 daN*cm
N = -2140.3 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 208.2 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.39^2+1.3^2) = 1.35 <= 24.14
kcr = 0.67
Combinazione:SLV, 14
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Tx = -116 daN
Ty = -389.2 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 6.9 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.03 + 0 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLV, 7
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Tx = 123 daN
Ty = 153.6 daN
Mt = -3230.9 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 208.2 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.92 <= 28.36
Combinazione:SLV, 7
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = -3230.9 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 124.9 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0.01 cm
Uinst = 0.01 cm
Luce/Uinst > limite
208.2/0.01=28741.6 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 124.9 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0.01 cm
Ufin = 0.01 cm
Luce/Ufin > limite
208.2/0.01=21137.2 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 523: Trave in legno a falda Falda 2 fili P50-35

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 497 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE ($ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
50.4/166.7+0.7*1/166.7=0.31 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
```

```
Mx = 158040.6 daN*cm
My = -2651.9 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.02^2+5.3^2) = 5.3 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 5.3 daN
Ty = 1590.9 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.01 + 0.08 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 4.7 daN
Ty = 1589.7 daN
Mt = 1076.3 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.3: Verifica per compressione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 497 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sc,0,d <= fc,0,d
|-0.54| <= 193.1
Combinazione:SLV, 14
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = -362.4 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 497 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.46 <= 28.36
Combinazione:SLV, 7
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = 1622.4 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 265 cm
Kdef = 0
Uinst in x = -0.01 cm
Uinst in y = -0.22 cm
Uinst = 0.22 cm
Luce/Uinst > limite
497/0.22=2276 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 265 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = -0.01 cm
Ufin in y = -0.27 cm
Ufin = 0.27 cm
Luce/Ufin > limite
497/0.27=1844.5 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 524: Trave in legno a falda Falda 2 fili 35-277

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 45.7 cm
Sezione: R 24*28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 45.7 cm
Kmod = 1,00
```

```
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.01 <= 165.97
Combinazione:SLV, 16
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 9 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
1/166.7+0.7*0/166.7=0.01 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = 3239.1 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+0.47^2) = 0.47 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = 141.7 daN

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 24.4 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0 cm
Uinst = 0 cm
Luce/Uinst > limite
45.7/0=376927.8 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 24.4 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0 cm
Ufin = 0 cm
Luce/Ufin > limite
45.7/0=301529.2 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 534: Trave in legno a falda Falda 1 fili P10-P25

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 120 cm
Sezione: R 40*44
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,032 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
12.41 <= 158.64
Combinazione:SLV, 15
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 21840.1 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.8: Pressoflessione
Sezione ad ascissa 120 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,032 (formula 11.7.2)
(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
(0.7/154.5)^2+48.7/159.3+0.7*4.2/159.3=0.32 <= 1 [4.4.7a]
```

```
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -628310.7 daN*cm
My = -49056.4 daN*cm
N = -1160.7 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 4 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.52^2+6.73^2) = 6.75 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -405.4 daN
Ty = 5290.8 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 4 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,032 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0 + 0.12 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -408.8 daN
Ty = 5290.4 daN
Mt = -138.1 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 120 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.16 <= 28.12
Combinazione:SLV, 8
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = -2483.4 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 68 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.01 cm
Uinst = 0.01 cm
Luce/Uinst > limite
120/0.01=10680.7 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 68 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -0.01 cm
Ufin = 0.01 cm
Luce/Ufin > limite
120/0.01=8445.7 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 535: Trave in legno a falda Falda 1 fili P10-P25

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 100 cm
Sezione: R 40*44
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.8: Pressoflessione
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,032 (formula 11.7.2)
(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
(0.7/154.5)^2+75.1/159.3+0.7*7.6/159.3=0.51 <= 1 [4.4.7a]
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -969833.9 daN*cm
```

```
My = -89595.8 daN*cm
N = -1160.7 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.52^2+4.47^2) = 4.5 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -409.9 daN
Ty = 3513.9 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,032 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0 + 0.05 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -410.7 daN
Ty = 3513.8 daN
Mt = -138.1 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.16 <= 28.12
Combinazione:SLV, 8
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = -2483.4 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 53.3 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.02 cm
Uinst = 0.02 cm
Luce/Uinst > limite
100/0.02=5240.6 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 53.3 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -0.02 cm
Ufin = 0.02 cm
Luce/Ufin > limite
100/0.02=4156.6 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 536: Trave in legno a falda Falda 1 fili P10-P25

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 100 cm
Sezione: R 40*44
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE ($ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.8: Pressoflessione
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,032 (formula 11.7.2)
(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
(0.7/154.5)^2+88.1/159.3+0.7*10.8/159.3=0.6 <= 1 [4.4.7a]
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -1137545.5 daN*cm
My = -127268.1 daN*cm
N = -1160.7 daN
```

```
D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.48^2+2.23^2) = 2.29 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -380 daN
Ty = 1756.2 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,032 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0 + 0.01 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -380 daN
Ty = 1756.2 daN
Mt = -138.1 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.16 <= 28.12
Combinazione:SLV, 8
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = -2483.4 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 50 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.03 cm
Uinst = 0.03 cm
Luce/Uinst > limite
100/0.03=3975.6 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 50 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -0.03 cm
Ufin = 0.03 cm
Luce/Ufin > limite
100/0.03=3155.4 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 537: Trave in legno a falda Falda 1 fili P10-P25

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 100 cm
Sezione: R 40*44
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.8: Pressoflessione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,032 (formula 11.7.2)
(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
(0.7/154.5)^2+88.1/159.3+0.7*10.8/159.3=0.6 <= 1 [4.4.7a]
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -1136717 daN*cm
My = -127179.4 daN*cm
N = -1160.7 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
```

```
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.38^2+0.09^2) = 0.39 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 299.4 daN
Ty = 68.1 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,032 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.01 + 0 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLV, 8
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Tx = 50.8 daN
Ty = 40.3 daN
Mt = -2483.4 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.16 <= 28.12
Combinazione:SLV, 8
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = -2483.4 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 50 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.03 cm
Uinst = 0.03 cm
Luce/Uinst > limite
100/0.03=3678 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 50 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -0.03 cm
Ufin = 0.03 cm
Luce/Ufin > limite
100/0.03=2919.3 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 538: Trave in legno a falda Falda 1 fili P10-P25

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 100 cm
Sezione: R 40*44
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE ($ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.8: Pressoflessione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,032 (formula 11.7.2)
(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
(0.7/154.5)^2+88.3/159.3+0.7*8.3/159.3=0.59 <= 1 [4.4.7a]
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -1139878.8 daN*cm
My = -97371.2 daN*cm
N = -1160.7 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.67^2+2.25^2) = 2.34 <= 19.31
```

```
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 527.2 daN
Ty = -1765.6 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,032 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0 + 0.01 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 527.2 daN
Ty = -1765.6 daN
Mt = -138.1 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.16 <= 28.12
Combinazione:SLV, 8
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = -2483.4 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 50 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.03 cm
Uinst = 0.03 cm
Luce/Uinst > limite
100/0.03=3968.2 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 50 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -0.03 cm
Ufin = 0.03 cm
Luce/Ufin > limite
100/0.03=3148.2 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 539: Trave in legno a falda Falda 1 fili P10-P25

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 100 cm
Sezione: R 40*44
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.8: Pressoflessione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,032 (formula 11.7.2)
(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
(0.6/154.5)^2+75.2/159.3+0.7*3.8/159.3=0.49 <= 1 [4.4.7a]
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -971164.6 daN*cm
My = -45062.6 daN*cm
N = -1022.4 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.41^2+4.51^2) = 4.53 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
```

```
Tx = 320.8 daN
Ty = -3548.4 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,032 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0 + 0.05 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 325 daN
Ty = -3548 daN
Mt = -138.1 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.16 <= 28.12
Combinazione:SLV, 8
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = -2483.4 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 46.7 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.02 cm
Uinst = 0.02 cm
Luce/Uinst > limite
100/0.02=5241.9 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 46.7 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -0.02 cm
Ufin = 0.02 cm
Luce/Ufin > limite
100/0.02=4155.6 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 540: Trave in legno a falda Falda 1 fili P10-P25

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 100 cm
Sezione: R 40*44
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.8: Pressoflessione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,032 (formula 11.7.2)
(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
(0.6/154.5)^2+48.5/159.3+0.7*1.2/159.3=0.31 <= 1 [4.4.7a]
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -625975.8 daN*cm
My = -13495.2 daN*cm
N = -1022.4 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.23^2+6.77^2) = 6.78 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 177.8 daN
Ty = -5324.6 daN
```

```
D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,032 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0 + 0.12 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 177.8 daN
Ty = -5324.6 daN
Mt = -138.1 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 100 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.16 <= 28.12
Combinazione:SLV, 8
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = -2483.4 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 43.3 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.01 cm
Uinst = 0.01 cm
Luce/Uinst > limite
100/0.01=11284 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 43.3 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -0.01 cm
Ufin = 0.01 cm
Luce/Ufin > limite
100/0.01=8928.6 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 541: Trave in legno a falda Falda 1 fili P10-P25

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 15 cm
Sezione: R 40*44
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.7: Tensoflessione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,032 (formula 11.7.2)
St,0,d/ft,0,d + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
St,0,d/ft,0,d + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
11.3/158.6+2.4/199.2+0.7*0.1/199.2=0.08 <= 1 [4.4.6a]
Combinazione:SLV, 15
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mx = -30348.3 daN*cm
My = -1235.6 daN*cm
N = 19856 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 15 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,032 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
11.28 <= 158.64
Combinazione:SLV, 15
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 19856 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 14.5 cm
```

```
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0.34^2+8.97^2) = 8.97 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -268.4 daN
Ty = -7050 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 14.5 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,032 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0 + 0.22 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -268.4 daN
Ty = -7050 daN
Mt = -138.1 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 15 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.16 <= 28.12
Combinazione:SLV, 8
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = -2483.4 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 6.5 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = 0 cm
Uinst = 0 cm
Luce/Uinst > limite
15/0=481375.4 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 6.5 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = 0 cm
Ufin = 0 cm
Luce/Ufin > limite
15/0=375902.7 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 542: Trave in legno a falda Falda 1 fili 105-106

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 583.3 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE ($ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 583.3 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.5 <= 132.78
Combinazione:SLU, 7
Durata minima del carico nella combinazione: media
N = 282.2 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 291.7 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
```

```
57.2/166.7+0.7*0/166.7=0.34 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -149470.6 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 563.9 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+3.82^2) = 3.82 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -956.6 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 563.9 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.04 + 0.04 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -956.6 daN
Mt = 2107.9 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 583.3 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.83 <= 23.37
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = 2107.9 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 291.7 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.81 cm
Uinst = 0.81 cm
Luce/Uinst > limite
583.3/0.81=721.6 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 291.7 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -1 cm
Ufin = 1 cm
Luce/Ufin > limite
583.3/1=584 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 543: Trave in legno a falda Falda 1 fili 111-112

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 583.3 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE ($ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 291.7 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
57.2/166.7+0.7*0/166.7=0.34 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
```

```
Mx = -149470.6 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 563.9 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+3.82^2) = 3.82 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -956.6 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 563.9 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.05 + 0.04 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -956.6 daN
Mt = 2994.9 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.3: Verifica per compressione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sc,0,d <= fc,0,d
|-1.91| <= 193.1
Combinazione:SLV, 10
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = -1070.7 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 583.3 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
1.18 <= 23.37
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = 2994.9 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 291.7 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.81 cm
Uinst = 0.81 cm
Luce/Uinst > limite
583.3/0.81=721.6 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 291.7 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -1 cm
Ufin = 1 cm
Luce/Ufin > limite
583.3/1=584 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 544: Trave in legno a falda Falda 1 fili P25-P27

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 583.3 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 583.3 cm
```

```
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
7.6 <= 165.97
Combinazione:SLV, 8
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 4257.9 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 291.7 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
57.2/166.7+0.7*0/166.7=0.34 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -149470.6 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 563.9 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+3.82^2) = 3.82 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -956.6 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 563.9 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.06 + 0.04 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -956.6 daN
Mt = 3662.2 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 583.3 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
1.44 <= 23.37
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = 3662.2 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 291.7 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.81 cm
Uinst = 0.81 cm
Luce/Uinst > limite
583.3/0.81=721.6 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 291.7 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -1 cm
Ufin = 1 cm
Luce/Ufin > limite
583.3/1=584 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 545: Trave in legno a falda Falda 1 fili 99-100

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 583.3 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno
```

```
Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.7: Tensoflessione
Sezione ad ascissa 291.7 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d/ft,0,d + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
St,0,d/ft,0,d + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
1.7/132.8+57.2/166.7+0.7*0/166.7=0.36 <= 1 [4.4.6a]
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -149470.6 daN*cm
My = 0 daN*cm
N = 968.4 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 583.3 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
1.93 <= 132.78
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
N = 1078.1 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 563.9 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+3.82^2) = 3.82 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -956.6 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 563.9 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.01 + 0.04 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -956.6 daN
Mt = 891.4 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 583.3 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.35 <= 23.37
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = 891.4 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 291.7 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.81 cm
Uinst = 0.81 cm
Luce/Uinst > limite
583.3/0.81=721.6 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 291.7 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -1 cm
Ufin = 1 cm
Luce/Ufin > limite
583.3/1=584 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 546: Trave in legno a falda Falda 1 fili 93-P15

Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 583.3 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno

Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE ($ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.7: Tensoflessione
Sezione ad ascissa 291.7 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d/ft,0,d + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
St,0,d/ft,0,d + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
3.1/132.8+57.2/166.7+0.7*0/166.7=0.37 <= 1 [4.4.6a]
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -149470.6 daN*cm
My = 0 daN*cm
N = 1750.3 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 583.3 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
3.32 <= 132.78
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
N = 1860 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 563.9 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+3.82^2) = 3.82 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -956.6 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 563.9 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.01 + 0.04 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -956.6 daN
Mt = -653.6 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 583.3 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.26 <= 23.37
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = -653.6 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 291.7 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.81 cm
Uinst = 0.81 cm
Luce/Uinst > limite
583.3/0.81=721.6 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 291.7 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -1 cm
Ufin = 1 cm

```
Luce/Ufin > limite
583.3/1=584 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 547: Trave in legno a falda Falda 1 fili 87-88

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 583.3 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.7: Tensoflessione
Sezione ad ascissa 291.7 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d/ft,0,d + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
St,0,d/ft,0,d + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
1.5/132.8+57.2/166.7+0.7*0/166.7=0.35 <= 1 [4.4.6a]
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -149470.6 daN*cm
My = 0 daN*cm
N = 850.4 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 583.3 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
1.71 <= 132.78
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
N = 960.1 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 563.9 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+3.82^2) = 3.82 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -956.6 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 563.9 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.04 + 0.04 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -956.6 daN
Mt = -2259.2 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 583.3 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.89 <= 23.37
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = -2259.2 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 291.7 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.81 cm
Uinst = 0.81 cm
Luce/Uinst > limite
```

```
583.3/0.81=721.6 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 291.7 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -1 cm
Ufin = 1 cm
Luce/Ufin > limite
583.3/1=584 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 548: Trave in legno a falda Falda 1 fili 82-83

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 583.3 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE ($ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 583.3 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
1 <= 165.97
Combinazione:SLV, 9
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 558.1 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 291.7 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
57.2/166.7+0.7*0/166.7=0.34 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -149470.6 daN*cm
My = 0 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 563.9 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+3.82^2) = 3.82 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -956.6 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 563.9 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.05 + 0.04 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -956.6 daN
Mt = -3252.7 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 583.3 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
1.28 <= 23.37
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = -3252.7 daN*cm
```

```
EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 291.7 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.81 cm
Uinst = 0.81 cm
Luce/Uinst > limite
583.3/0.81=721.6 > 300
Combinazione:SLE rara, 3

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 291.7 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -1 cm
Ufin = 1 cm
Luce/Ufin > limite
583.3/1=584 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Variabili =  0,700 +  0,360 =  1,060
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 549: Trave in legno a falda Falda 1 fili P10-P12

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 583.3 cm
Sezione: R 20x28
Materiale: GL 28h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 300
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 583.3 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
4.18 <= 165.97
Combinazione:SLV, 12
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 2341.8 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.8: Pressoflessione
Sezione ad ascissa 291.7 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
(0.8/154.5)^2+57.2/166.7+0.7*0/166.7=0.34 <= 1 [4.4.7a]
Combinazione:SLU, 17
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -149470.6 daN*cm
My = 0 daN*cm
N = -421.1 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 563.9 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+3.82^2) = 3.82 <= 19.31
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -956.6 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 563.9 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
Kh = 1,079 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0 + 0.04 + 0 <= 1
kcr = 0.67
Combinazione:SLU, 18
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -956.6 daN
Mt = 3.4 daN*cm
```

```
D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 583.3 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,45
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.03 <= 29.21
Combinazione:SLV, 14
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = -78 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 291.7 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.81 cm
Uinst = 0.81 cm
Luce/Uinst > limite
583.3/0.81=721.6 > 300
Combinazione:SLE rara, 2

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 291.7 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -1 cm
Ufin = 1 cm
Luce/Ufin > limite
583.3/1=584 > 300
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
Neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```