



**LAPI LABORATORIO PREVENZIONE INCENDI S.p.A.**  
Sede Primaria: I-59100 PRATO - Via della Quercia, 11  
Telefono +39 0574.575.320 - Telefax +39 0574.575.323  
Sede Secondaria: I-50041 CALENZANO (FI) - Via Petrarca, 48  
e.m.a.i.l: lapi@laboratoriolapi.it  
web site: www.laboratoriolapi.it

## **RAPPORTO DI VALUTAZIONE DI RESISTENZA AL FUOCO IN ACCORDO ALLA UNI ENV 13381-2:2002**

<b>Commitente:</b>	Fassa Srl Via Lazzaris, 3 31027 Spresiano (TV)
<b>Preparato da:</b>	LAPI Laboratorio Prevenzione Incendi SpA Via della Quercia, 11 59100 Prato

<b>Organismo Notificato No:</b>	<b>0987</b>
---------------------------------	-------------

<b>Denominazione</b>	Membrana protettiva verticale <b>Modus SF 50/80</b>
----------------------	--

<b>Rapporto di Prova No:</b>	151/C/14-217FR
------------------------------	----------------

<b>Assessment Report No:</b>	151/C/14-217FR
------------------------------	----------------

<b>Data di emissione</b>	<b>29/07/2014</b>
--------------------------	-------------------

<b>Il Direttore Tecnico del Laboratorio di Resistenza al Fuoco</b>	<b>Il Rappresentante Legale</b>
Dr. Luca Ermini 	Dott. Massimo Borsini 



Questo Assessment Report è costituito da No. 16 pagine e non può essere utilizzato o riprodotto se non integralmente

## 1. Premessa

Il presente rapporto di valutazione definisce la classificazione assegnata all'elemento di membrana protettiva verticale denominato **Modus SF 50/80** in accordo alle procedure previste dalla UNI ENV 13381-2:2002.

## 2. Dettagli del manufatto sottoposto a prova

### 2.1 Generalità

Il manufatto in prova, denominato **Modus SF 50/80**, è definito come una membrana verticale a protezione di elementi strutturali verticali, in accordo a quanto previsto dalla UNI ENV 13381-2:2002

## 3. Descrizione del Manufatto

Il manufatto di membrana protettiva verticale **Modus SF 50/80** è completamente descritto nel Rapporto di Prova n. 151/C/14-217FR del 29/07/2014, fornito a supporto per la stesura del presente documento, dettagliato al capitolo 8.

La prova è stata condotta su un campione costituito da n. 2 colonne in acciaio HEB 140 lunghezza 3000 mm, protette con una membrana verticale realizzata con lastre di cartongesso denominata **Modus SF 50/80** avente dimensioni di 3000 mm in larghezza, 3000 mm in altezza e 80 mm di spessore (30 mm lastre e 50 mm di struttura metallica);

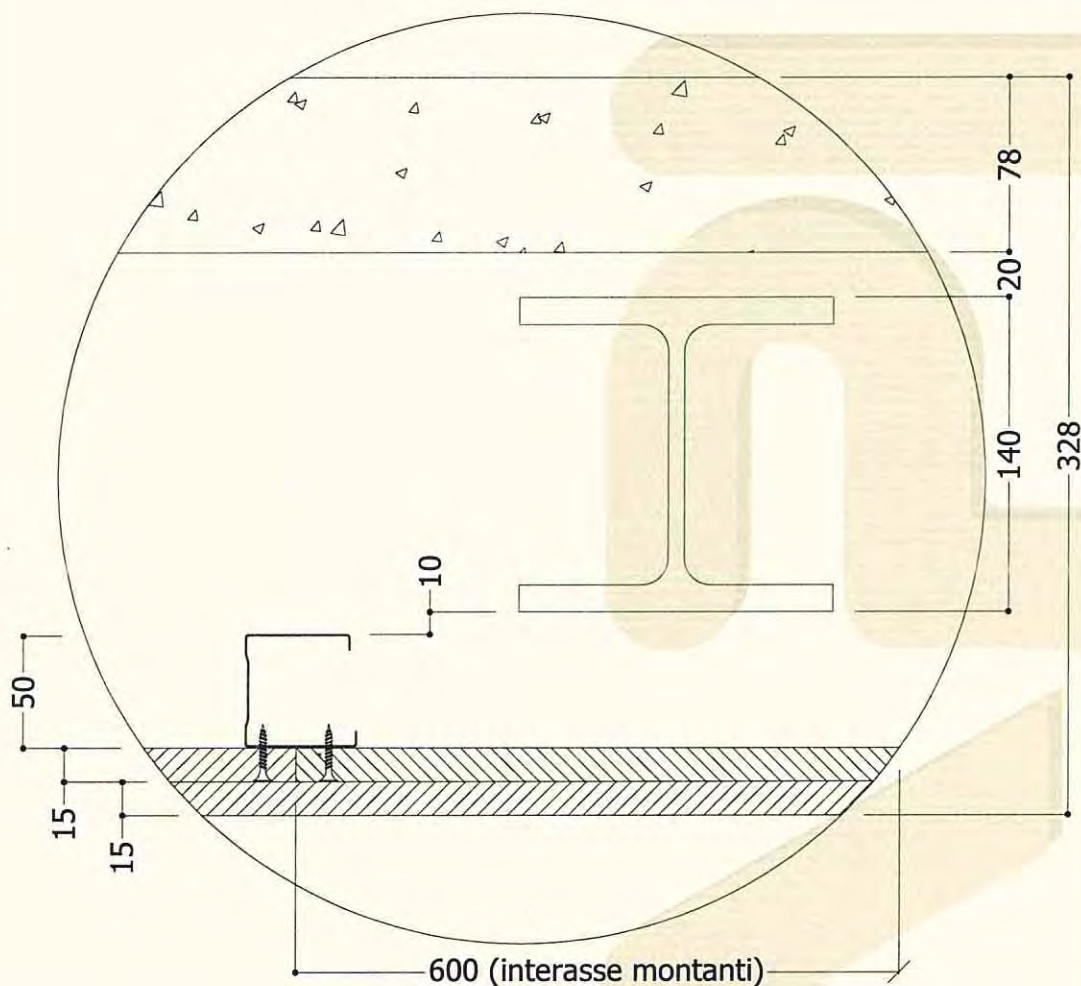
in particolare essa si compone di:

1. orditura metallica posizionata a 10 mm dalle colonne in acciaio, costituita da profili conformi a EN 14195:
  - guide metalliche orizzontali realizzate con profilati in acciaio a forma di U, denominate **GMG6 405040**, dimensioni sezione 40x50x40 mm e spessore 0,6 mm, poste a soffitto e a pavimento, fissate mediante chiodi metallici ad interasse di 500 mm;
  - orditura metallica verticale realizzata con montanti in lamiera di acciaio zincata a forma di C denominati **GMM6 504947**, dimensioni sezione 50x49x47 mm spessore 0,6 mm, posti ad interasse di 600 mm, inseriti alle estremità nelle guide orizzontali sopra descritte; uno dei due montanti laterali è stato fissato all'intelaiatura di prova tramite chiodi metallici posti ad interasse di 500 mm, mentre il secondo è stato montato ad una distanza di 30 mm dal bordo dell'intelaiatura di prova (bordo libero). Tra l'estremità superiore dei montanti e la guida metallica superiore è stata lasciata una distanza di 10 mm. I montanti non sono stati fissati alle guide sopra descritte.
2. Rivestimento sul lato esposto al fuoco della parete realizzato con:
  - Doppio strato in lastre di cartongesso tipo DFI secondo EN 520 ed in classe di reazione al fuoco A2,s1-d0, denominate **Gypsotech FOCUS**, dimensioni nominali singola lastra 1200x3000 mm spessore 15 mm e peso dichiarato 13,6 kg/m<sup>2</sup>, composte da un nucleo interno di gesso rinforzato con fibra di vetro, additivi minerali e da un rivestimento esterno di carta; tali lastre sono posate coi giunti sfalsati e fissate all'orditura metallica sopradescritta mediante viti fosfatate autoproforanti Ø3,5 mm, poste ad interasse di



300 mm per il primo strato e 150 mm per il secondo;

I giunti tra le lastre e le teste delle viti sullo strato esterno sono stati stuccati con stucco a base gesso denominato **FASSAJOINT** (conforme a EN 13963), previa interposizione di nastro di rinforzo (su giunti tra le lastre).



All'interno della cavità non è presente alcun materiale infiammabile.

A chiusura della bocca del forno, sul lato non esposto al fuoco, ad una distanza di 20 mm dalle colonne in acciaio, è stata realizzata una muratura con blocchi di calcestruzzo con le caratteristiche elencate di seguito:

DATI	VALORE
Tipo di blocco utilizzato	Blocco in calcestruzzo vibrocompresso di categoria II (conforme EN 771-3:2005)
Peso blocco verificato	10,3 kg
Dimensioni blocco	490x78x190 mm
Tipo di blocco	Forato con n. 3 camere non passanti



Percentuale di foratura	37 %
Massa volumica netta a secco	2300 kg/m <sup>3</sup>
Massa volumica lorda	1450 kg/m <sup>3</sup>
Tipo di malta utilizzata	Malta cementizia (Classe M5 secondo UNI EN 998-2)
Tipo di giunto verticale	Blocchi accostati con giunto riempito con malta cementizia (Classe M5 secondo UNI EN 998-2); spessore di riempimento 10 mm
Densità della malta indurita	1850 kg/m <sup>3</sup>
Resistenza a compressione della malta a 28 gg	5 N/mm <sup>2</sup>
Uso di finiture	Muratura non intonacata

#### 4. Dati a supporto per l'emissione del Rapporto di Valutazione

##### 4.1 Rapporti di Prova

Il Rapporto di Prova di supporto al presente rapporto di valutazione è il seguente:

Nome del Laboratorio	Nome del Cliente	Rapporto di Prova No.	Norme di riferimento
LAPI Laboratorio Prevenzione Incendi S.p.A.	FASSA Srl Via Lazzaris, 3 31027 Spresiano (TV)	151/C/14-217FR	UNI ENV 13381-2:2002

##### 4.2 Risultati di Prova

Secondo quanto specificato al punto 10.5 della UNI ENV 13381-2:2002, di seguito si riportano i valori dell'incremento della temperatura media rilevata all'interno della cavità e sulla superficie delle colonne in acciaio.

UNI ENV 13381-2:2002	Parametro	Risultati
13.2.4	Incremento della temperatura media delle termocoppie della cavità superiore a 530 °C	150° minuto <sup>(*)</sup>
13.2.4	Incremento della temperatura media delle termocoppie a contatto sulle colonne superiore a 510 °C	150° minuto <sup>(*)</sup>

(\*) Interruzione del test



## 5. Valutazione

Il presente rapporto di valutazione ha lo scopo di definire il contributo della membrana verticale alla protezione, in caso d'incendio, di un elemento strutturale, utilizzando le temperature rilevate all'interno della cavità e sulla superficie dell'elemento strutturale utilizzato.

## 6. Riferimenti Normativi

Il seguente assessment è stato eseguito secondo le procedure previste al capitolo 13 della UNI ENV 13381-2:2002.

### 6.1 Valutazione per la Capacità Portante

La valutazione della determinazione della capacità portante delle strutture in acciaio è stata eseguita secondo le procedure previste al punto 13.2.2, 13.2.3 e 13.2.4 della UNI ENV 13381-2:2002.

Il grafico ed il tabulato con l'andamento calcolato della temperatura media all'interno della cavità e sulle colonne in acciaio così come descritto al paragrafo 13.2.2, utilizzato per la stesura del presente documento è riportato nelle pagine di seguito.



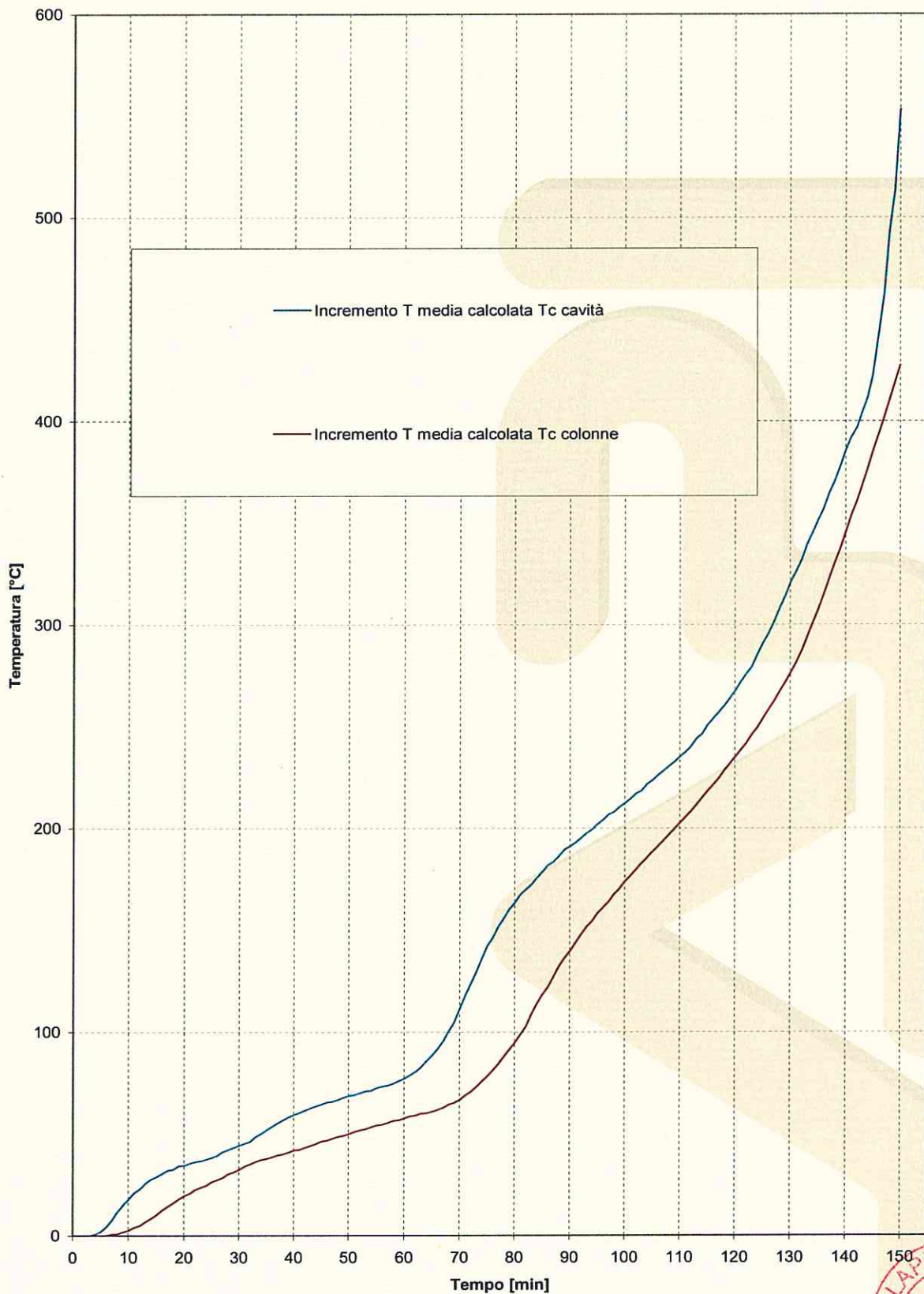


Grafico 1: Incremento temperatura media calcolato nella cavità e sulle colonne



Tempo [min]	Tmedia (Tc1-9)	Tmax (Tc1-9)	Tmedia calcolata cavità	Tmedia (Tc10-15)	Tmax (Tc10-15)	Tmedia calcolata colonne
0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0
4	0	1	1	0	0	0
5	1	2	2	0	0	0
6	3	5	4	0	0	0
7	6	9	7	0	1	1
8	9	14	11	1	1	1
9	12	18	15	1	2	2
10	14	21	18	2	3	3
11	17	25	21	3	5	4
12	19	27	23	4	6	5
13	21	30	26	5	8	7
14	23	32	28	7	10	8
15	25	33	29	8	12	10
16	26	35	31	10	15	13
17	27	37	32	12	17	14
18	28	37	33	13	19	16
19	29	39	34	15	21	18
20	30	39	34	16	23	20
21	31	40	35	18	24	21
22	32	41	36	19	26	23
23	32	41	37	20	27	24
24	33	42	37	21	28	25
25	33	43	38	23	30	26
26	34	44	39	24	31	27
27	36	46	41	25	32	28
28	37	47	42	26	34	30
29	38	48	43	27	35	31
30	39	49	44	29	36	32
31	40	50	45	30	38	34
32	41	51	46	31	39	35
33	43	54	48	33	40	36
34	44	56	50	34	41	37
35	46	58	52	34	41	38
36	47	60	54	35	42	39
37	48	62	55	36	43	40
38	50	63	57	37	43	40
39	51	65	58	38	44	41
40	53	66	59	39	45	42
41	54	67	60	40	45	42
42	55	68	62	40	46	43
43	56	69	62	41	47	44





Tempo [min]	Tmedia (Tc1-9)	Tmax (Tc1-9)	Tmedia calcolata cavità	Tmedia (Tc10-15)	Tmax (Tc10-15)	Tmedia calcolata colonne
44	57	70	64	42	48	45
45	58	71	64	44	49	46
46	59	72	65	44	49	47
47	59	72	66	45	50	48
48	60	73	67	46	51	49
49	61	74	68	47	51	49
50	62	75	69	48	52	50
51	63	75	69	49	53	51
52	64	76	70	50	54	52
53	65	77	71	50	54	52
54	65	77	71	51	55	53
55	66	79	73	52	56	54
56	67	80	73	53	56	55
57	67	80	74	54	57	55
58	68	81	75	55	58	56
59	69	83	76	55	58	57
60	70	84	77	56	59	58
61	71	86	79	57	60	59
62	73	88	80	58	60	59
63	74	91	83	59	61	60
64	76	95	86	59	61	60
65	79	98	88	60	62	61
66	81	102	92	61	63	62
67	84	107	95	61	64	63
68	87	113	100	63	66	64
69	91	118	105	63	67	65
70	95	127	111	64	69	67
71	101	135	118	66	72	69
72	106	141	124	67	74	71
73	111	147	129	69	77	73
74	118	154	136	71	80	76
75	124	160	142	73	83	78
76	129	163	146	75	87	81
77	134	169	152	77	91	84
78	138	173	156	80	96	88
79	143	178	160	82	100	91
80	146	180	163	85	104	95
81	150	185	167	88	109	99
82	153	187	170	92	113	103
83	156	189	172	96	121	109
84	158	193	176	100	128	114
85	161	196	179	103	133	118
86	164	200	182	107	137	122
87	166	201	184	113	141	127
88	168	204	186	119	145	132







Tempo [min]	Tmedia (Tc1-9)	Tmax (Tc1-9)	Tmedia calcolata Tc cavità	Tmedia (Tc10-15)	Tmax (Tc10-15)	Tmedia calcolata Tc colonne
89	171	208	190	124	149	136
90	173	209	191	127	152	140
91	175	211	193	131	156	144
92	177	213	195	136	160	148
93	180	215	197	139	164	151
94	182	217	199	142	167	154
95	184	220	202	145	171	158
96	186	222	204	148	174	161
97	188	225	207	151	177	164
98	190	226	208	154	181	167
99	192	229	210	157	184	170
100	194	231	212	160	188	174
101	196	233	215	163	191	177
102	198	236	217	166	194	180
103	200	237	218	168	197	183
104	202	241	222	171	200	186
105	204	243	224	174	203	188
106	206	246	226	176	206	191
107	209	248	228	179	209	194
108	211	250	231	182	212	197
109	213	252	233	185	215	200
110	216	254	235	187	218	203
111	219	256	237	190	221	206
112	222	259	240	193	224	208
113	224	264	244	196	227	211
114	226	266	246	199	231	215
115	230	271	250	202	234	218
116	234	274	254	205	237	221
117	238	276	257	209	240	224
118	241	279	260	212	244	228
119	245	282	263	216	247	232
120	249	286	267	220	250	235
121	252	291	272	223	253	238
122	257	294	276	228	256	242
123	261	298	279	232	260	246
124	266	305	285	236	263	249
125	270	311	291	241	267	254
126	275	316	295	245	271	258
127	280	323	302	250	275	262
128	285	330	308	255	279	267
129	290	337	314	260	283	271
130	296	345	320	265	287	276
131	301	351	326	270	292	281
132	305	358	332	276	298	287
133	312	367	339	282	306	294



Tempo [min]	Tmedia (Tc1-9)	Tmax (Tc1-9)	Tmedia calcolata Tc cavità	Tmedia (Tc10-15)	Tmax (Tc10-15)	Tmedia calcolata Tc colonne
134	316	374	345	288	314	301
135	322	381	351	293	322	308
136	327	387	357	299	331	315
137	333	396	365	306	340	323
138	339	402	371	312	349	330
139	346	410	378	318	357	337
140	352	419	386	324	366	345
141	358	426	392	331	376	354
142	364	430	397	337	384	361
143	371	438	404	344	393	369
144	378	445	411	351	402	376
145	389	455	422	358	412	385
146	401	485	443	366	421	393
147	411	514	462	374	430	402
148	421	565	493	381	439	410
149	434	593	513	390	448	419
150	450	656	553	399	456	427

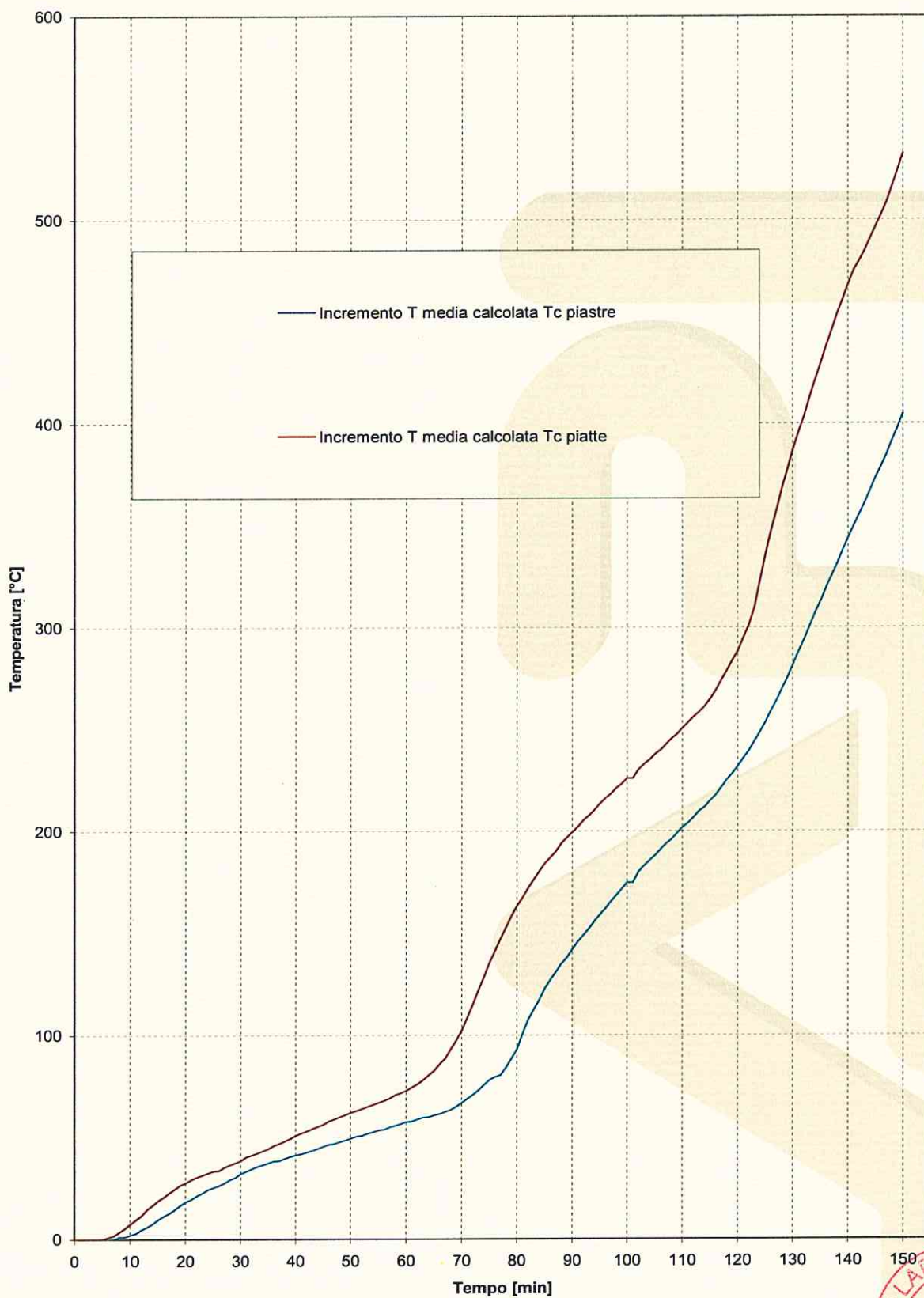
**Tabella 1: Incremento temperatura media calcolato nella cavità e sulle colonne**

### **6.2 Valutazione dei dati procedura aggiuntiva**

I dati aggiuntivi riportati di seguito sono da considerarsi unicamente allo scopo di fornire informazioni aggiuntive ai fini di successivi calcoli di resistenza al fuoco in accordo alla serie delle ENV "Eurocode" Standards.

Il grafico ed il tabulato con l'andamento calcolato della temperatura media sulle piastre in acciaio e le termocoppie a piastra posizionate conformemente a quanto previsto dalla UNI ENV 13381-2:2002 paragrafo 6.7, utilizzato per la stesura del presente documento è riportato nelle pagine di seguito.





**Grafico 2: Incremento temperatura media calcolato fuoco sulle piastre in acciaio e termocoppie a piastra**





Tempo [min]	Tmedia (Tc16-19)	Tmax (Tc16-19)	Tmedia calcolata piastre	Tmedia (Tc20-23)	Tmax (Tc20-23)	T media calcolata Tc piatte
0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	1	1	1
7	0	0	0	2	2	2
8	1	1	1	3	4	3
9	1	1	1	5	6	5
10	2	2	2	7	8	7
11	3	3	3	9	10	10
12	5	5	5	12	12	12
13	6	6	6	14	15	15
14	8	8	8	17	17	17
15	9	10	10	19	19	19
16	11	12	11	21	21	21
17	13	13	13	23	23	23
18	14	15	15	24	25	25
19	16	17	17	26	27	27
20	18	19	18	27	28	28
21	19	20	20	29	30	29
22	21	22	21	30	31	30
23	22	23	23	31	32	31
24	24	25	24	32	33	32
25	25	26	25	33	34	33
26	26	27	26	33	34	34
27	27	28	28	35	36	35
28	28	30	29	36	37	36
29	30	31	30	37	38	38
30	31	33	32	38	39	39
31	33	34	33	40	41	40
32	34	35	34	41	42	41
33	35	36	36	42	43	42
34	36	37	37	43	44	43
35	37	38	37	44	45	44
36	38	39	38	45	47	46
37	38	39	39	46	48	47
38	39	40	40	47	49	48
39	40	41	40	49	50	49
40	41	42	41	50	52	51
41	42	42	42	51	53	52
42	42	43	43	52	54	53
43	43	44	44	53	55	54





Tempo [min]	Tmedia (Tc16-19)	Tmax (Tc16-19)	Tmedia calcolata piastre	Tmedia (Tc20-23)	Tmax (Tc20-23)	T media calcolata Tc piatte
44	44	45	44	55	56	55
45	45	46	45	56	57	56
46	46	47	46	57	59	58
47	47	47	47	58	60	59
48	48	48	48	59	61	60
49	48	49	49	60	62	61
50	49	50	49	61	63	62
51	50	51	50	62	64	63
52	51	51	51	63	65	64
53	52	52	52	64	66	65
54	52	53	53	65	67	66
55	53	54	53	66	68	67
56	54	54	54	67	69	68
57	55	55	55	68	70	69
58	55	56	56	69	72	71
59	56	57	57	70	73	72
60	57	58	57	71	74	73
61	58	58	58	73	76	74
62	58	59	59	74	78	76
63	59	60	60	76	80	78
64	60	60	60	78	83	80
65	60	61	61	80	85	82
66	61	62	61	82	89	86
67	62	63	62	85	92	89
68	63	64	63	89	97	93
69	64	66	65	93	102	97
70	66	68	67	98	107	102
71	68	70	69	104	114	109
72	70	72	71	110	121	115
73	72	74	73	116	128	122
74	74	77	76	123	135	129
75	77	79	78	129	142	136
76	79	80	80	135	148	141
77	80	81	80	141	154	147
78	82	86	84	146	160	153
79	86	91	89	151	166	159
80	90	96	93	156	171	163
81	96	105	101	160	175	168
82	103	113	108	165	180	172
83	107	118	113	169	184	176
84	112	122	117	173	188	180
85	119	126	123	176	192	184
86	124	130	127	179	195	187
87	128	134	131	182	198	190
88	132	138	135	186	202	194





Tempo [min]	Tmedia (Tc16-19)	Tmax (Tc16-19)	Tmedia calcolata piastre	Tmedia (Tc20-23)	Tmax (Tc20-23)	T media calcolata Tc piatte
89	135	141	138	189	205	197
90	139	145	142	192	207	199
91	143	149	146	194	210	202
92	146	152	149	198	213	205
93	149	155	152	200	215	208
94	153	159	156	203	218	210
95	156	162	159	206	221	213
96	159	165	162	208	224	216
97	162	169	166	211	226	218
98	165	172	169	213	229	221
99	168	175	172	215	231	223
100	171	178	175	218	234	226
101	171	178	175	218	234	226
102	177	183	180	222	238	230
103	180	186	183	225	241	233
104	182	189	186	227	243	235
105	185	191	188	229	246	238
106	188	194	191	231	248	240
107	191	197	194	234	251	242
108	193	199	196	237	254	245
109	196	202	199	239	256	248
110	199	205	202	242	259	250
111	201	207	204	245	262	253
112	204	210	207	247	265	256
113	207	213	210	250	267	258
114	209	215	212	252	270	261
115	212	218	215	255	274	265
116	214	221	218	259	279	269
117	218	225	221	263	285	274
118	221	229	225	267	290	278
119	224	232	228	271	296	284
120	228	236	232	275	301	288
121	231	240	236	281	309	295
122	235	244	239	286	316	301
123	239	249	244	292	327	310
124	243	254	249	301	344	323
125	247	259	253	310	360	335
126	252	265	259	319	375	347
127	257	271	264	327	388	358
128	262	277	270	336	400	368
129	267	283	275	344	411	377
130	273	290	281	353	421	387
131	279	297	288	361	430	396
132	285	303	294	369	438	403
133	291	310	300	377	448	412



Tempo [min]	Tmedia (Tc16-19)	Tmax (Tc16-19)	Tmedia calcolata piastre	Tmedia (Tc20-23)	Tmax (Tc20-23)	T media calcolata Tc piatte
134	297	317	307	385	457	421
135	302	323	313	393	466	429
136	309	330	319	401	475	438
137	315	336	325	408	483	446
138	320	342	331	416	492	454
139	327	349	338	423	499	461
140	332	355	344	430	506	468
141	338	361	350	437	513	475
142	344	367	355	443	517	480
143	350	372	361	448	521	485
144	356	378	367	455	526	491
145	362	384	373	462	530	496
146	368	390	379	470	535	502
147	374	396	385	477	541	509
148	380	403	392	484	549	516
149	387	409	398	492	556	524
150	394	416	405	501	564	532

**Tabella 2: Incremento temperatura media calcolato fuoco sulle piastre in acciaio e Tc piatte**

### 6.3 Materiali combustibili all'interno della cavità

La capacità di protezione al fuoco di una membrana protettiva verticale è vanificata dalla presenza di materiale combustibile all'interno della cavità secondo la quantità e la posizione del materiale combustibile al suo interno.

L'applicabilità dei risultati della valutazione è limitata se:

- materiale combustibile è a diretto contatto con la membrana verticale o a qualsiasi materiale di isolamento
- materiale combustibile presente nella cavità con carico di incendio con valore superiore a 7 kJ/m<sup>2</sup>

Quando materiale combustibile è presente e non soddisfa quanto sopra allora devono essere considerati i limiti di temperatura media di 300 °C

### 6.4 Risultati

Tipologia di elemento costruttivo	Incremento limite della temperatura media nella cavità	Perdita della capacità portante
Colonne in acciaio	530 °C	150° minuto <sup>(*)</sup>
Tipologia di elemento costruttivo	Incremento limite della temperatura media sulle colonne	Perdita della capacità portante
Colonne in acciaio	510 °C	150° minuto <sup>(*)</sup>

(\*) Interruzione del test



### 6.5 Limiti di applicabilità dei risultati dell'assessment

#### Limiti relativi alle temperature nella cavità

Tipologia di elemento costruttivo	Risultati applicabili a strutture differenti da quella provata - chiusura forno con blocchi in calcestruzzo vibrocompresso Applicabilità dei risultati ottenuti con riferimento alle termocoppie nella cavità			
	Acciaio	Calcestruzzo normale	Struttura composita acciaio calcestruzzo	Legno
Colonne in acciaio	SI	SI	SI	SI

#### Limiti relativi alle temperature sulla superficie delle colonne

Tipologia di elemento costruttivo	Risultati applicabili a strutture differenti da quella provata - chiusura forno con blocchi in calcestruzzo vibrocompresso Applicabilità dei risultati ottenuti con riferimento alle termocoppie sulla superficie delle colonne			
	Acciaio	Calcestruzzo normale	Struttura composita acciaio calcestruzzo	Legno
Colonne in acciaio	SI	NO	NO	NO

Tipologia di elemento costruttivo	Tipologia di chiusura del forno	$\Delta T_{\text{medio}}$ ammissibile intercapedine	$\Delta T_{\text{medio}}$ ammissibile colonne	Tempo cavità	Tempo colonne	Capacità portante
Acciaio	Blocchi in calcestruzzo vibrocompresso spessore 78 mm	530 °C	510 °C	150° minuto <sup>(*)</sup>	150° minuto <sup>(*)</sup>	150° minuto <sup>(*)</sup>


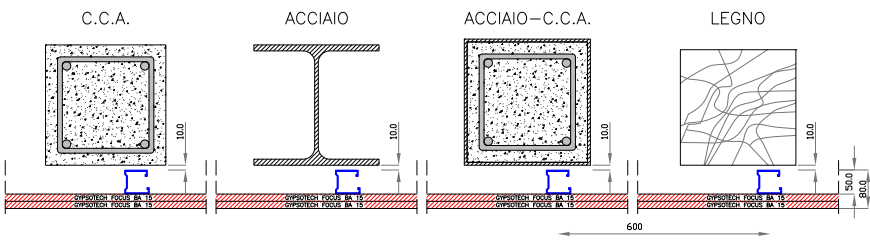
Riferimento alla EN 13381-2:2002	VARIAZIONE CONSENTITA
15.2	È consentito il trasferimento dei risultati a colonne in acciaio con fattori di sezione differenti rispetto a quello della colonna in prova
15.7	È consentito aumentare la larghezza della cavità fra parete e membrana protettiva verticale
15.8	È consentito trasferire i risultati alla stessa membrana protettiva verticale a elementi di chiusura opposti alla membrana protettiva con grado di isolamento termico uguale o inferiore a quello utilizzato nella prova
15.9	I risultati della valutazione sono applicabili a membrane protettive verticali realizzate conformemente a quella in prova, a parità di spessore e densità
15.10	Per realizzare la membrana protettiva verticale si devono utilizzare lastre nelle stesse dimensioni minime e massime di quelli impiegati nella prova
15.11	Non è possibile applicare elementi sulla membrana protettiva verticale che possono influenzare il risultato della prova
15.12	I risultati della valutazione dell'elemento in prova sono applicabili anche a sole travi o travi sostenute da colonne quando non c'è collegamento meccanico o contatto con la membrana protettiva verticale





## Membrana protettiva GypsoTech "Modus SF 50/80"

Membrana protettiva verticale per elementi strutturali - R 120

MATERIALE	TEMPERATURA LIMITE DA NORMA UNI ENV 13381-2 (°C)	TEMPERATURA REGISTRATA A 124 MIN (°C)	LASTRE	RESISTENZA AL FUOCO	RAPPORTO DI VALUTAZIONE
CALCESTRUZZO	600	< 300	N°2 LASTRE FOCUS BA 15	R 120	LAPI 151/C/14-217FR
ACCIAIO	530	< 300			
ACCIAIO-CLS	400	< 300			
LEGNO	300	< 300			

l'immagine è puramente indicativa

### LASTRE (1)

- N° 2 lastre **GypsoTech FOCUS BA 15 (tipo DFI)** secondo norma UNI EN 520.

### ORDITURA METALLICA

Profili metallici in lamiera d'acciaio zincato da 6/10 di spessore conformi a UNI EN 14195.

- Guide orizzontali a U 40/50/40 mm, solidarizzate meccanicamente a pavimento e a soffitto mediante accessori di fissaggio posti a interasse massimo di 600 mm.
- Montanti verticali a C 50/49/47 mm, posti a interasse di 600 mm.

### ISOLANTE

- Elemento non presente nella presente soluzione

### VITI

- Autoperforanti fosfatate poste ad interasse massimo di 300 mm.

### STUCCHI E NASTRI DI RINFORZO

- Stucco **FASSAJOINT** (conforme a UNI EN 13963) per il trattamento dei giunti e la stuccatura degli angoli e delle teste delle viti in modo da ottenere una superficie pronta per la finitura.
- Nastro di rinforzo in carta GYPSOTECH per il trattamento dei giunti.
- Nastro mono o biadesivo in polietilene espanso a cellule chiuse da applicare su tutto il perimetro della struttura metallica al fine di eliminare la possibile presenza di ponti acustici dovuti alle trasmissioni attraverso le strutture dell'edificio.

(1) Nel caso sia richiesta la classe A1 di reazione al fuoco si potrà sostituire la lastra GypsoTech FOCUS con la lastra GypsoTech FOCUS ZERO.

Riguardo alla protezione di elementi strutturali mediante membrana protettiva verticale, il riferimento è il Rapporto di valutazione 151/C/14-217 FR emesso in data 29/07/2014 da parte del laboratorio LAPI S.p.A. di Prato ai sensi della norma UNI ENV 13381-2.

Si precisa che la soluzione indicata è applicabile nel caso di utilizzo di prodotti e sistemi GYPSOTECH: in ogni caso dovranno essere rispettate le procedure previste dal DM 07/08/2012 Allegato II e dal DM 03/08/2015 Norme tecniche di prevenzione incendi e relativo Decreto del Direttore Centrale per la Prevenzione e Sicurezza Tecnica del Dipartimento dei Vigili del Fuoco, del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile, DCPST N. 200 del 31/10/2012.