

INDICE GENERALE

<i>Prefazione</i>	»	11
-------------------------	---	----

PARTE 1

Edifici monopiano con struttura in acciaio

<i>Sintesi dei contenuti</i>	»	17
------------------------------------	---	----

1. Introduzione

1.1. Criteri di progetto	»	19
1.2. Zona tesa	»	19
1.2.1. Piastra di estremità e ala della colonna soggette a flessione	»	21
1.2.2. Anima della colonna in trazione trasversale	»	22
1.2.3. Anima della trave tesa	»	23
1.3. Distribuzione plastica	»	23
1.4. Resistenza della zona compressa	»	23
1.4.1. Generalità	»	23
1.4.2. Anima di colonna compressa senza irrigidimenti	»	24
1.4.3. Anima di colonna compressa con irrigidimento	»	24
1.4.4. Anima e ala della trave (o del rafter) soggette a compressione	»	24
1.5. Resistenza del pannello d'anima della colonna	»	25
1.6. Calcolo del momento resistente	»	25
1.7. Progettazione delle saldature	»	26
1.7.1. Saldature dell'ala tesa	»	27
1.7.2. Saldature dell'ala compressa	»	27
1.7.3. Saldature d'anima	»	27
1.8. Taglio verticale	»	28
1.9. Irrigidimenti	»	28

2. Rigidezza delle giunzioni

2.1. Classificazione per calcolo	»	31
2.1.1. Rigidezza dei componenti di base di una giunzione	»	32
2.2. Limiti di classificazione	»	32

3. Linee guida tratte dalle buone pratiche per la progettazione di collegamenti soggetti a momento

3.1. Rinforzo del nodo trave-colonna (haunch)	»	33
3.2. Piastra di estremità	»	34
3.3. Irrigidimenti	»	34
3.4. Bulloni	»	35

3.5. Nodi di colmo (trave-trave)	»	35
3.6. Saldature	»	36
4. Tabelle per la progettazione di collegamenti		
4.1. Introduzione generale.....	»	41
4.2. Principali presupposti progettuali	»	43
4.3. Note alle tabelle	»	43
4.3.1. Nodi di colmo	»	43
4.3.2. Nodi trave-colonna	»	45
4.4. Nodi di colmo	»	46
4.5. Nodi trave-colonna	»	62
Riferimenti bibliografici	»	79

PARTE 2

Edifici multipiano con struttura in acciaio

<i>Sintesi dei contenuti</i>	»	87
------------------------------------	---	----

1. Introduzione

1.1. Informazioni preliminari sul manuale	»	89
1.2. Comporamento delle giunzioni.....	»	90
1.3. Collegamenti standard	»	91
1.4. Resistenza a “tying” (trazione assiale)	»	91
1.5. Guida alla progettazione fornita in questo manuale	»	92
1.6. Simboli.....	»	92

2. Giunto flangiato con piastra d’estremità parziale

2.1. Valori raccomandati	»	95
2.2. Verifiche per giunzioni soggette a taglio verticale.....	»	96
2.2.1. Taglio di progetto dell’anima della trave.....	»	96
2.2.2. Resistenza a flessione di progetto in corrispondenza dell’intaglio..	»	97
2.2.2.1. Trave con singolo intaglio	»	97
2.2.2.2. Trave con doppio intaglio	»	98
2.2.3. Stabilità locale di progetto di trave intagliata.....	»	98
2.2.4. Resistenza di progetto del gruppo di bulloni.....	»	100
2.2.4.1. Resistenza a taglio dei bulloni	»	100
2.2.4.2. Resistenza a rifollamento della piastra	»	100
2.2.5. Taglio di progetto della piastra di estremità	»	101
2.2.5.1. Resistenza a taglio della sezione lorda	»	102
2.2.5.2. Resistenza a taglio della sezione efficace	»	102
2.2.5.3. Resistenza a “Block Tearing”	»	102
2.2.6. Resistenza di progetto delle saldature	»	103
2.3. Verifiche per giunzioni soggette a “tying” (trazione assiale).....	»	103
2.3.1. Resistenza a flessione di progetto della piastra di estremità	»	103
2.3.2. Resistenza di progetto dell’anima della trave.....	»	105
2.3.3. Resistenza delle saldature.....	»	105
Esempio svolto – Giunto flangiato.....	»	106

3. Giunto con piatto saldato in aggetto alla colonna e bullonato all'anima della trave

3.1. Valori raccomandati	» 113
3.2. Verifiche per giunzioni soggetti a taglio verticale	» 113
3.2.1. Resistenza di progetto del gruppo di bulloni.....	» 113
3.2.1.1. Resistenza a taglio dei bulloni	» 113
3.2.1.2. Resistenza a rifollamento del piatto.....	» 115
3.2.1.3. Resistenza a rifollamento dell'anima della trave.....	» 116
3.2.2. Taglio di progetto del piatto	» 117
3.2.2.1. Resistenza a taglio della sezione lorda	» 117
3.2.2.2. Resistenza a taglio della sezione efficace	» 117
3.2.2.3. Resistenza a “block tearing”	» 118
3.2.3. Resistenza a flessione di progetto del piano.....	» 118
3.2.4. Resistenza a instabilità latero-torsionale del piatto (svergolamento)	» 119
3.2.5. Taglio di progetto dell'anima della trave.....	» 119
3.2.5.1. Resistenza a taglio e “block tearing”	» 119
3.2.5.2. Interazione fra taglio e momento flettente in corrispondenza della seconda fila di bulloni, per lunghezza dell'intaglio $I_n > (e_{2,b} + p_2)$	» 121
3.2.5.3. Interazione fra taglio e momento flettente per travi prive di intaglio.....	» 122
3.2.6. Flessione di progetto in corrispondenza dell'intaglio	» 124
3.2.6.1. Per singola o doppia fila di bulloni, se $xN \geq 2d$	» 124
3.2.6.2. Per doppia fila di bulloni, se $x < 2d$	» 125
3.2.7. Stabilità locale della trave intagliata	» 126
3.2.8. Resistenza delle saldature.....	» 127
3.3. Verifiche per giunzioni soggette a “tying” (trazione assiale).....	» 128
3.3.1. Resistenza di progetto del piatto e del gruppo di bulloni	» 128
3.3.1.1. Resistenza a taglio dei bulloni	» 128
3.3.1.2. Resistenza a rifollamento del piatto.....	» 129
3.3.1.3. Resistenza a trazione del piatto	» 129
3.3.2. Resistenza di progetto dell'anima della trave.....	» 130
3.3.2.1. Resistenza a rifollamento dell'anima della trave.....	» 130
3.3.2.2. Resistenza a trazione dell'anima della trave.....	» 131
3.3.3. Resistenza delle saldature.....	» 133
Esempio svolto – Giunto con piatto saldato in aggetto alla colonna	» 134

4. Giunti mediante squadrette (angolari d'anima bullonati)

4.1. Valori raccomandati	» 149
4.2. Verifiche per giunzioni soggette a taglio verticale.....	» 150
4.2.1. Resistenza di progetto del gruppo di bulloni.....	» 150
4.2.1.1. Lato della trave portata	» 150
4.2.1.2. Lato trave portante.....	» 153
4.2.2. Taglio di progetto delle squadrette angolari	» 154
4.2.2.1. Lato della trave portata	» 154
4.2.3. Taglio di progetto dell'anima della trave.....	» 157

4.2.3.1.	Resistenza a taglio e “block tearing”	» 157
4.2.3.2.	Interazione fra taglio e momento flettente in corrispondenza della seconda filea di bulloni, per lunghezza dell’intaglio $I_n > (e_{2,b} + p_2)$	» 159
4.2.4.	Flessione di progetto in corrispondenza dell’intaglio	» 160
4.2.4.1.	Per singola o doppia fila di bulloni, se $x_N \geq 2d$	» 161
4.2.4.2.	Per doppia fila di bulloni, se $x_N < 2d$	» 161
4.2.5.	Stabilità locale della trave intagliata	» 162
4.3.	Verifiche per giunzioni soggette a “tying” (trazione assiale).....	» 163
4.3.1.	Resistenza di progetto delle squadrette angolari e del gruppo di bulloni.....	» 163
4.3.1.1.	Resistenza a flessione di progetto delle squadrette angolari	» 163
4.3.1.2.	Resistenza a taglio dei bulloni	» 165
4.3.1.3.	Resistenza a rifollamento delle squadrette angolari	» 165
4.3.1.4.	Resistenza a “block tearing”	» 166
4.3.2.	Resistenza di progetto dell’anima della trave.....	» 167
4.3.2.1.	Resistenza a rifollamento dell’anima della trave.....	» 167
4.3.2.2.	Resistenza a trazione dell’anima della trave.....	» 168
4.3.2.3.	Resistenza a “block tearing”	» 168
	Esempio svolto – Giunto mediante squadrette (angolari d’anima bullonati)	» 170
5. Giunti colonna-colonna		
5.1.	Valori raccomandati	» 187
5.2.	Verifiche per giunzioni soggette a trazione.....	» 190
5.2.1.	Trazione netta di progetto.....	» 190
5.2.1.1.	Effetti della trazione netta.....	» 190
5.2.1.2.	Resistenza a trazione del coprigiunto d’ala	» 191
5.2.1.3.	Resistenza del gruppo di bulloni	» 193
5.3.	Verifica per giunzioni soggette a taglio orizzontale.....	» 196
5.4.	Verifiche per giunzioni soggette a “tying” verticale.....	» 196
	Esempio svolto – Giunto colonna-colonna	» 197
6. Giunti di base colonna-fondazione		
6.1.	Dimensione della piastra di base	» 207
6.2.	Calcolo di c	» 208
6.3.	Spessore della piastra di base	» 209
6.4.	Saldature della piastra di base.....	» 210
	Esempio svolto – Giunto colonna-fondazione.....	» 212
	Appendice A – Instabilità flesso-torsionale.....	» 215
	Riferimenti bibliografici.....	» 217