

**Società svizzera
degli ingegneri e degli architetti**

sia Norma
Edizione 1990

161

Sostituisce la norma SIA 161 (1979)

Costruzioni in acciaio

Informazioni

Principi per l'elaborazione del progetto e l'esecuzione

Calcolo, dimensionamento e verifiche

Dimensionamento di elementi costruttivi

Materiali

Fabbricazione e montaggio

Compiti degli specialisti partecipanti all'opera

INDICE

0	CAMPO D'APPLICAZIONE	5
0 1	Limitazioni	5
0 2	Disposizioni applicabili parallelamente	5
0 3	Eccezioni	5
 PARTE TECNICA		
1	INFORMAZIONI	6
1 1	Concetti	6
1 2	Simbologia	8
1 3	Caratteri di stampa	13
2	PRINCIPI PER L'ELABORAZIONE DEI PROGETTI E PER L'ESECUZIONE	14
2 1	Generalità	14
2 2	Progettazione	14
2 3	Esecuzione	15
2 4	Documenti tecnici per l'esecuzione	15
2 5	Distribuzione dei compiti	16
2 6	Complemento per le costruzioni in acciaio	16
3	CALCOLO, DIMENSIONAMENTO E VERIFICHE	19
3 1	Principi	19
3 1 1	Verifiche richieste	19
3 1 2	Modello di calcolo	19
3 1 3	Azioni	19
3 2	Sicurezza strutturale	21
3 2 1	Concetto di verifica	21
3 2 2	Procedimento di calcolo e premesse	22
3 2 3	Tensioni limite	27
3 2 4	Unioni e mezzi di collegamento	28
3 2 5	Stabilità	36
3 2 6	Introduzione di forze	46
3 2 7	Tiranti in acciaio ad alta resistenza	49
3 3	Efficienza funzionale	50
3 3 1	Concezione	50
3 3 2	Basi di calcolo.....	50
3 3 3	Deformazioni	51
3 3 4	Vibrazioni e oscillazioni	52
3 3 5	Scorrimento nelle unioni bullonate	52
3 4	Sicurezza alla fatica	54
3 4 1	Principi	54
3 4 2	Sollecitazione	54
3 4 3	Resistenza a fatica	54
3 4 4	Verifica	55
3 4 5	Modellazione costruttiva ed assicurazione della qualità	56
3 4 6	Sorveglianza e manutenzione	57

4	DIMENSIONAMENTO	58
4 1	Travi e colonne in profili laminati, nodi di telai	58
4 2	Travi composte	64
4 3	Travi reticolari, aste composte/compresse	70
4 4	Profili formati a freddo e lamiere grecate	73
4 5	Vie di corsa di carriponte	75
4 6	Appoggiearticolazioni	78
4 7	Travi miste	80
4 8	Solette di lamiera con calcestruzzo collaborante	85
4 9	Colonne miste	88
5	MATERIALI	90
5 1	Generalità.....	90
5 2	Acciai per carpenteria	90
5 3	Acciaio colato e acciai fucinati	94
5 4	Bulloni	94
5 5	Metallo di apporto delle saldature	95
5 6	Connettori a taglio, connettori filettati prigionieri	95
5 7	Materiali per elementi formati a freddo	95
5 8	Ordinazione ed accettazione dei materiali	96
6	FABBRICAZIONE E MONTAGGIO	97
6 1	Generalità	97
6 2	Qualifica dell'impresario e categorie di elementi costruttivi	97
6 3	Esecuzione di unioni saldate	98
6 4	Esecuzione di unioni bullonate	101
6 5	Monte	102
6 6	Tolleranze	103
6 7	Protezione della superficie	109
6 8	Controlli	109
6 9	Disposizioni complementari riguardanti i ponti stradali ed i ponti ferroviari	111
 PARTE AMMINISTRATIVA		
7	COMPITI DEGLI SPECIALISTI	113
7 1	Generalità	113
7 2	Direttore generale	113
7 3	Progettisti	114
7 4	Direttori dei lavori	114
7 5	Esecutori dei lavori	115
 APPENDICE		
A1	SICUREZZA ALLA FATICA CLASSIFICAZIONE IN CATEGORIE DI DETTAGLI DI RIFERIMENTO	116
A2	SICUREZZA ALLA FATICA FATTORI DI CORREZIONE DEI CARICHI DI SERVIZIO	123
Approvazione ed entrata in vigore		128

Membri della commissione SIA 161 "Costruzioni in acciaio"

Presidente:	Konrad Huber, Ing. SIA	Winterthur	Impresa
Membri:	Pierre Bergier, Ing. SIA	Losanna	Studio di progettazione
	Michel Crisinel, Ing. SIA	Losanna	SPFL
	Hanspeter Dobler, Ing. SIA	Berna	UFS
	Prof. Dr. Pierre Dubas, Ing. SIA	Zurigo	SPFZ
	Peter Dübi, Ing. SIA	Burgdorf	EBT
	Prof. Dr. Manfred Hirt, Ing. SIA	Losanna	SPFL
	Dr. Ergun Karamuk, Ing. SIA	Zurigo	Studio di progettazione
	Dr. Ulrich Morf, Ing. SIA	Dübendorf	LFPM
	Dr. Bertrand Rouvé, Ing. SIA	Vevey	Impresa
	Hans-Jakob Schanz, Ing. SIA	Berna	UCF
	Rudolf Schlaginhaufen, Ing. SIA	Frauenfeld	Studio di progettazione
	Beat Schneeberger, Ing. SIA	Berna	Studio di progettazione
	Marcel Tschumi, Ing. SIA	Berna	FFS
	Walter Wyss, Ing. SIA	Pratteln	
	Stephan Zingg, Ing. SIA	Zurigo	SZS

Specialisti che hanno collaborato in gruppi di lavoro:

Robert Debrunner, Ing.	Winterthur	Impresa
Pierre-Alain Dumusque, Ing. SIA	Ginevra	Studio di progettazione
Peter Kunz, Ing. SIA	Losanna	SPFL
Jean-Jacques Reber, Ing. SIA	Berna	FFS
Rolf W. Schmid, Ing. SIA	Berna	UFT
Dr. Hans Tschamper, Ing. SIA	Zurigo	Studio di progettazione
Sten Zetterholm, Ing.	Dübendorf	LFPM
Klaus Zimmermann, Ing. SIA	Berna	UFT

La traduzione è stata realizzata dal gruppo di lavoro SIA Ticino.

Approvazione ed entrata in vigore

La presente norma SIA 161, *Costruzioni in acciaio*, è stata approvata dall'assemblea dei delegati della SIA il 10 novembre 1990 a Berna.

Sostituisce, con l'omonima norma SIA 161/1, la norma SIA 161, *Costruzioni in acciaio*, edizione 1979.

Entrata in vigore: 1° ottobre 1991

Il presidente: Prof. Dr. J.-C. Badoux
Il segretario generale: C. Reinhart

Copyright © 1991 by SIA Zurich

Tutti i diritti, anche di riproduzione parziale, di copia parziale o integrale (fotocopia, microcopia), di introduzione in ordinatori e di traduzione sono riservati.