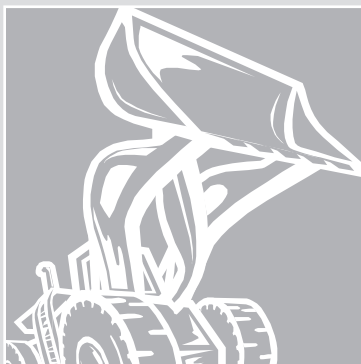
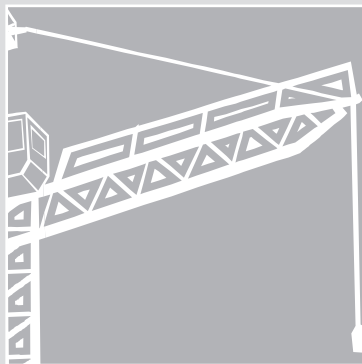




NORME TECNICHE PER LE COSTRUZIONI

Decreto Ministeriale 14 gennaio 2008

Gazzetta Ufficiale 4 febbraio 2008, n. 29 – s.o. n. 30

CD-ROM ALLEGATO




GRAFILL

NORME TECNICHE PER LE COSTRUZIONI

ISBN 13 978-88-8207-345-9
EAN 9 788882 073459

Normativa CD, 16
Prima edizione, maggio 2009

© **GRAFILL S.r.l.**

Via Principe di Palagonia, 87/91 – 90145 Palermo
Telefono 091/6823069 – Fax 091/6823313
Internet <http://www.grafill.it> – E-Mail grafill@grafill.it

Finito di stampare nel mese di maggio 2009

presso **Officine Tipografiche Aiello & Provenzano S.r.l.** Via del Cavaliere, 93 – 90011 Bagheria (PA)

Tutti i diritti di traduzione, di memorizzazione elettronica e di riproduzione sono riservati. Nessuna parte di questa pubblicazione può essere riprodotta in alcuna forma, compresi i microfilm e le copie fotostatiche, né memorizzata tramite alcun mezzo, senza il permesso scritto dell'Editore. Ogni riproduzione non autorizzata sarà perseguita a norma di legge. Nomi e marchi citati sono generalmente depositati o registrati dalle rispettive case produttrici.

INDICE GENERALE

DECRETO DEL MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE 14 GENNAIO 2008

Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni XIII

PREMESSA	1
1. OGGETTO	1
2. SICUREZZA E PRESTAZIONI ATTESE	2
1.1 PRINCIPI FONDAMENTALI	2
2.2 STATI LIMITE	3
2.2.1 <i>Stati Limite Ultimi (SLU)</i>	3
2.2.2 <i>Stati Limite di Esercizio (SLE)</i>	3
2.2.3 <i>Verifiche</i>	3
2.3 VALUTAZIONE DELLA SICUREZZA	4
2.4 VITA NOMINALE, CLASSI D'USO E PERIODO DI RIFERIMENTO	4
2.4.1 <i>Vita nominale</i>	4
2.4.2 <i>Classi d'uso</i>	5
2.4.3 <i>Periodo di riferimento per l'azione sismica</i>	5
2.5 AZIONI SULLE COSTRUZIONI	5
2.5.1 <i>Classificazione delle Azioni</i>	5
2.5.2 <i>Caratterizzazione delle Azioni Elementari</i>	7
2.5.3 <i>Combinazioni delle Azioni</i>	7
2.5.4 <i>Degrado</i>	8
2.6 AZIONI NELLE VERIFICHE AGLI STATI LIMITE	8
2.6.1 <i>Stati Limite Ultimi</i>	8
2.6.2 <i>Stati Limite di Esercizio</i>	9
2.7 VERIFICHE ALLE TENSIONI AMMISSIBILI	10
3. AZIONI SULLE COSTRUZIONI	11
3.1 OPERE CIVILI E INDUSTRIALI	11
3.1.1 <i>Generalità</i>	11
3.1.2 <i>Pesi propri dei materiali strutturali</i>	11

3.1.3	<i>Carichi permanenti non strutturali</i>	11
3.1.4	<i>Carichi variabili</i>	12
3.2	AZIONE SISMICA	15
3.2.1	<i>Stati limite e relative probabilità di superamento</i>	15
3.2.2	<i>Categorie di sottosuolo e condizioni topografiche</i>	16
3.2.3	<i>Valutazione dell'azione sismica</i>	18
3.2.4	<i>Combinazione dell'azione sismica con le altre azioni</i>	23
3.2.5	<i>Effetti della variabilità spaziale del moto</i>	24
3.3	AZIONI DEL VENTO	26
3.3.1	<i>Generalità</i>	26
3.3.2	<i>Velocità di riferimento</i>	26
3.3.3	<i>Azioni statiche equivalenti</i>	27
3.3.4	<i>Pressione del vento</i>	27
3.3.5	<i>Azione tangenziale del vento</i>	28
3.3.6	<i>Pressione cinetica di riferimento</i>	28
3.3.7	<i>Coefficiente di esposizione</i>	28
3.3.8	<i>Coefficiente dinamico</i>	30
3.3.9	<i>Particolari precauzioni progettuali</i>	30
3.4	AZIONI DELLA NEVE	32
3.4.1	<i>Carico neve</i>	32
3.4.2	<i>Valore caratteristico del carico neve al suolo</i>	32
3.4.3	<i>Coefficiente di esposizione</i>	33
3.4.4	<i>Coefficiente termico</i>	34
3.4.5	<i>Carico neve sulle coperture</i>	34
3.5	AZIONI DELLA TEMPERATURA	36
3.5.1	<i>Generalità</i>	36
3.5.2	<i>Temperatura dell'aria esterna</i>	36
3.5.3	<i>Temperatura dell'aria interna</i>	36
3.5.4	<i>Distribuzione della temperatura negli elementi strutturali</i>	36
3.5.5	<i>Azioni termiche sugli edifici</i>	37
3.5.6	<i>Particolari precauzioni nel progetto di strutture soggette ad azioni termiche speciali</i>	37
3.5.7	<i>Effetti delle azioni termiche</i>	38
3.6	AZIONI ECCEZIONALI	39
3.6.1	<i>Incendio</i>	39
3.6.2	<i>Esplosioni</i>	42
3.6.3	<i>Urti</i>	43
4.	COSTRUZIONI CIVILI E INDUSTRIALI	47
4.1	COSTRUZIONI DI CALCESTRUZZO	47
4.1.1	<i>Valutazione della sicurezza e metodi di analisi</i>	48
4.1.2	<i>Verifiche agli stati limite</i>	50
4.1.3	<i>Verifiche per situazioni transitorie</i>	63

4.1.4	<i>Verifiche per situazioni eccezionali</i>	63
4.1.5	<i>Verifiche mediante prove su strutture campione e su modelli</i>	64
4.1.6	<i>Dettagli costruttivi</i>	64
4.1.7	<i>Esecuzione</i>	65
4.1.8	<i>Norme ulteriori per il calcestruzzo armato precompresso</i>	65
4.1.9	<i>Norme ulteriori per i solai</i>	68
4.1.10	<i>Norme ulteriori per le strutture prefabbricate</i>	69
4.1.11	<i>Calcestruzzo a bassa percentuale di armatura o non armato</i>	72
4.1.12	<i>Calcestruzzo di aggregati leggeri</i>	72
4.1.13	<i>Resistenza al fuoco</i>	72
4.2	COSTRUZIONI DI ACCIAIO	73
4.2.1	<i>Materiali</i>	73
4.2.2	<i>Valutazione della sicurezza</i>	73
4.2.3	<i>Analisi strutturale</i>	74
4.2.4	<i>Verifiche</i>	79
4.2.5	<i>Verifiche per situazioni progettuali transitorie</i>	93
4.2.6	<i>Verifiche per situazioni progettuali eccezionali</i>	94
4.2.7	<i>Progettazione integrata da prove</i>	94
4.2.8	<i>Unioni</i>	94
4.2.9	<i>Requisiti per la progettazione e l'esecuzione</i>	100
4.2.10	<i>Criteri di durabilità</i>	101
4.2.11	<i>Resistenza al fuoco</i>	102
4.3	COSTRUZIONI COMPOSTE DI ACCIAIO - CALCESTRUZZO	103
4.3.1	<i>Valutazione della sicurezza</i>	103
4.3.2	<i>Analisi strutturale</i>	103
4.3.3	<i>Resistenze di calcolo</i>	108
4.3.4	<i>Travi con soletta collaborante</i>	109
4.3.5	<i>Colonne composte</i>	114
4.3.6	<i>Solette composte con lamiera grecata</i>	119
4.3.7	<i>Verifiche per situazioni transitorie</i>	122
4.3.8	<i>Verifiche per situazioni eccezionali</i>	123
4.3.9	<i>Resistenza al fuoco</i>	123
4.4	COSTRUZIONI DI LEGNO	124
4.4.1	<i>La valutazione della sicurezza</i>	124
4.4.2	<i>Analisi strutturale</i>	124
4.4.3	<i>Le azioni e le loro combinazioni</i>	125
4.4.4	<i>Classi di durata del carico</i>	125
4.4.5	<i>Classi di servizio</i>	125
4.4.6	<i>Resistenza di calcolo</i>	125
4.4.7	<i>Stati limite di esercizio</i>	126
4.4.8	<i>Stati limite ultimi</i>	127
4.4.9	<i>Collegamenti</i>	133
4.4.10	<i>Elementi strutturali</i>	133
4.4.11	<i>Sistemi strutturali</i>	133

4.4.12	<i>Robustezza</i>	134
4.4.13	<i>Durabilità</i>	134
4.4.14	<i>Resistenza al fuoco</i>	134
4.4.15	<i>Regole per l'esecuzione</i>	134
4.4.16	<i>Controlli e Prove di carico</i>	135
4.5	COSTRUZIONI DI MURATURA	136
4.5.1	<i>Definizioni</i>	136
4.5.2	<i>Materiali e caratteristiche tipologiche</i>	136
4.5.3	<i>Caratteristiche meccaniche delle murature</i>	137
4.5.4	<i>Organizzazione strutturale</i>	138
4.5.5	<i>Analisi strutturale</i>	139
4.5.6	<i>Verifiche</i>	139
4.5.7	<i>Muratura armata</i>	142
4.5.8	<i>Verifiche per situazioni transitorie</i>	144
4.5.9	<i>Verifiche per situazioni eccezionali</i>	144
4.5.10	<i>Resistenza al fuoco</i>	144
4.6	COSTRUZIONI DI ALTRI MATERIALI	145
5.	PONTI	146
5.1	PONTI STRADALI	146
5.1.1	<i>Oggetto</i>	146
5.1.2	<i>Prescrizioni generali</i>	146
5.1.3	<i>Azioni sui ponti stradali</i>	147
5.1.4	<i>Verifiche di sicurezza</i>	157
5.1.5	<i>Strutture portanti</i>	161
5.1.6	<i>Vincoli</i>	162
5.1.7	<i>Opere accessorie</i>	163
5.2	PONTI FERROVIARI	164
5.2.1	<i>Principali criteri progettuali e manutentivi</i>	164
5.2.2	<i>Azioni sulle opere</i>	165
5.2.3	<i>Particolari prescrizioni per le verifiche</i>	184
6.	PROGETTAZIONE GEOTECNICA	190
6.1	DISPOSIZIONI GENERALI	190
6.1.1	<i>Oggetto delle Norme</i>	190
6.1.2	<i>Prescrizioni generali</i>	190
6.2	ARTICOLAZIONE DEL PROGETTO	191
6.2.1	<i>Caratterizzazione e modellazione geologica del sito</i>	191
6.2.2	<i>Indagini, caratterizzazione e modellazione geotecnica</i>	191
6.2.3	<i>Verifiche della sicurezza e delle prestazioni</i>	192
6.2.4	<i>Impiego del Metodo Osservazionale</i>	195
6.2.5	<i>Monitoraggio del complesso opera-terreno</i>	195

6.3	STABILITÀ DEI PENDII NATURALI.....	196
6.3.1	<i>Prescrizioni generali</i>	196
6.3.2	<i>Modellazione geologica del pendio</i>	196
6.3.3	<i>Modellazione geotecnica del pendio</i>	196
6.3.4	<i>Verifiche di sicurezza</i>	197
6.3.5	<i>Interventi di stabilizzazione</i>	197
6.3.6	<i>Controlli e monitoraggio</i>	197
6.4	OPERE DI FONDAZIONE.....	198
6.4.1	<i>Criteri generali di progetto</i>	198
6.4.2	<i>Fondazioni superficiali</i>	198
6.4.3	<i>Fondazioni su pali</i>	199
6.5	OPERE DI SOSTEGNO.....	206
6.5.1	<i>Criteri generali di progetto</i>	206
6.5.2	<i>Azioni</i>	206
6.5.3	<i>Verifiche agli stati limite</i>	207
6.6	TIRANTI DI ANCORAGGIO.....	210
6.6.1	<i>Criteri di progetto</i>	210
6.6.2	<i>Verifiche di sicurezza (SLU)</i>	210
6.6.3	<i>Aspetti costruttivi</i>	212
6.6.4	<i>Prove di carico</i>	212
6.7	OPERE IN SOTTERRANEO.....	213
6.7.1	<i>Prescrizioni generali</i>	213
6.7.2	<i>Caratterizzazione geologica</i>	213
6.7.3	<i>Caratterizzazione e modellazione geotecnica</i>	214
6.7.4	<i>Criteri di progetto</i>	214
6.7.5	<i>Metodi di calcolo</i>	214
6.7.6	<i>Controllo e monitoraggio</i>	215
6.8	OPERE DI MATERIALI SCIOLTI E FRONTI DI SCAVO.....	216
6.8.1	<i>Criteri generali di progetto</i>	216
6.8.2	<i>Verifiche di sicurezza (SLU)</i>	216
6.8.3	<i>Verifiche in condizioni di esercizio (SLE)</i>	217
6.8.4	<i>Aspetti costruttivi</i>	217
6.8.5	<i>Controlli e monitoraggio</i>	217
6.8.6	<i>Fronti di scavo</i>	217
6.9	MIGLIORAMENTO E RINFORZO DEI TERRENI E DELLE ROCCE.....	219
6.9.1	<i>Scelta del tipo di intervento e criteri generali di progetto</i>	219
6.9.2	<i>Monitoraggio</i>	219
6.10	CONSOLIDAMENTO GEOTECNICO DI OPERE ESISTENTI.....	220
6.10.1	<i>Criteri generali di progetto</i>	220
6.10.2	<i>Indagini geotecniche e caratterizzazione geotecnica</i>	220
6.10.3	<i>Tipi di consolidamento geotecnico</i>	220
6.10.4	<i>Controlli e monitoraggio</i>	221

6.11	DISCARICHE CONTROLLATE DI RIFIUTI E DEPOSITI DI INERTI.....	222
6.11.1	<i>Discariche controllate</i>	222
6.11.2	<i>Depositi di inert</i>	222
6.12	FATTIBILITÀ DI OPERE SU GRANDI AREE	224
6.12.1	<i>Indagini specifiche</i>	224
7.	PROGETTAZIONE PER AZIONI SISMICHE	225
7.1	REQUISITI NEI CONFRONTI DEGLI STATI LIMITE.....	225
7.2	CRITERI GENERALI DI PROGETTAZIONE E MODELLAZIONE	226
7.2.1	<i>Criteri generali di progettazione</i>	226
7.2.2	<i>Caratteristiche generali delle costruzioni</i>	227
7.2.3	<i>Criteri di progettazione di elementi strutturali “secondari” ed elementi non strutturali</i>	229
7.2.4	<i>Criteri di progettazione degli impianti</i>	230
7.2.5	<i>Requisiti strutturali degli elementi di fondazione</i>	231
7.2.6	<i>Criteri di modellazione della struttura e azione sismica</i>	232
7.3	METODI DI ANALISI E CRITERI DI VERIFICA.....	234
7.3.1	<i>Analisi lineare o non lineare</i>	234
7.3.2	<i>Analisi statica o dinamica</i>	235
7.3.3	<i>Analisi lineare dinamica o statica</i>	236
7.3.4	<i>Analisi non lineare statica o dinamica</i>	238
7.3.5	<i>Risposta alle diverse componenti dell’azione sismica ed alla variabilità spaziale del moto</i>	239
7.3.6	<i>Criteri di verifica agli stati limite ultimi</i>	239
7.3.7	<i>Criteri di verifica agli stati limite di esercizio</i>	240
7.4	COSTRUZIONI DI CALCESTRUZZO	242
7.4.1	<i>Generalità</i>	242
7.4.2	<i>Caratteristiche dei materiali</i>	242
7.4.3	<i>Tipologie strutturali e fattori di struttura</i>	242
7.4.4	<i>Dimensionamento e verifica degli elementi strutturali</i>	244
7.4.5	<i>Costruzioni con struttura prefabbricata</i>	251
7.4.6	<i>Dettagli costruttivi</i>	255
7.5	COSTRUZIONI D’ACCIAIO.....	260
7.5.1	<i>Caratteristiche dei materiali</i>	260
7.5.2	<i>Tipologie strutturali e fattori di struttura</i>	260
7.5.3	<i>Regole di progetto generali per elementi strutturali dissipativi</i>	263
7.5.4	<i>Regole di progetto specifiche per strutture intelaiate</i>	264
7.5.5	<i>Regole di progetto specifiche per strutture con controventi concentrici</i>	266
7.5.6	<i>Regole di progetto specifiche per strutture con controventi eccentrici</i>	267

7.6	COSTRUZIONI COMPOSTE DI ACCIAIO-CALCESTRUZZO	269
7.6.1	<i>Caratteristiche dei materiali</i>	269
7.6.2	<i>Tipologie strutturali e fattori di struttura</i>	269
7.6.3	<i>Rigidezza della sezione trasversale composta</i>	270
7.6.4	<i>Criteri di progetto e dettagli per strutture dissipative</i>	270
7.6.5	<i>Regole specifiche per le membrature</i>	271
7.6.6	<i>Regole specifiche per strutture intelaiate</i>	275
7.6.7	<i>Regole specifiche per strutture con controventi concentrici</i>	276
7.6.8	<i>Regole specifiche per strutture con controventi eccentrici</i>	276
7.7	COSTRUZIONI DI LEGNO.....	277
7.7.1	<i>Aspetti concettuali della progettazione</i>	277
7.7.2	<i>Materiali e proprietà delle zone dissipative</i>	277
7.7.3	<i>Tipologie strutturali e fattori di struttura</i>	278
7.7.4	<i>Analisi strutturale</i>	279
7.7.5	<i>Disposizioni costruttive</i>	279
7.7.6	<i>Verifiche di sicurezza</i>	280
7.7.7	<i>Regole di dettaglio</i>	281
7.8	COSTRUZIONI DI MURATURA.....	282
7.8.1	<i>Regole generali</i>	282
7.8.2	<i>Costruzioni in muratura ordinaria</i>	287
7.8.3	<i>Costruzioni in muratura armata</i>	289
7.8.4	<i>Strutture miste con pareti</i> <i>in muratura ordinaria o armata</i>	290
7.8.5	<i>Regole di dettaglio</i>	291
7.9	PONTI	293
7.9.1	<i>Campo di applicazione</i>	293
7.9.2	<i>Criteri generali di progettazione</i>	293
7.9.3	<i>Modello strutturale</i>	295
7.9.4	<i>Analisi strutturale</i>	295
7.9.5	<i>Dimensionamento degli elementi</i>	297
7.9.6	<i>Dettagli costruttivi per elementi in calcestruzzo armato</i>	301
7.10	COSTRUZIONI E PONTI CON ISOLAMENTO E/O DISSIPAZIONE	303
7.10.1	<i>Scopo</i>	303
7.10.2	<i>Requisiti generali e criteri per il loro soddisfacimento</i>	303
7.10.3	<i>Caratteristiche e criteri di accettazione dei dispositivi</i>	304
7.10.4	<i>Indicazioni progettuali</i>	304
7.10.5	<i>Modellazione e analisi strutturale</i>	305
7.10.6	<i>Verifiche</i>	308
7.10.7	<i>Aspetti costruttivi, manutenzione, sostituibilità</i>	309
7.10.8	<i>Accorgimenti specifici in fase di collaudo</i>	310
7.11	OPERE E SISTEMI GEOTECNICI	311
7.11.1	<i>Requisiti nei confronti degli stati limite</i>	311
7.11.2	<i>Caratterizzazione geotecnica ai fini sismici</i>	311

7.11.3	<i>Risposta sismica e stabilità del sito</i>	312
7.11.4	<i>Fronti di scavo e rilevati</i>	316
7.11.5	<i>Fondazioni</i>	316
7.11.6	<i>Opere di sostegno</i>	319
8.	COSTRUZIONI ESISTENTI	324
8.1	OGGETTO	324
8.2	CRITERI GENERALI	324
8.3	VALUTAZIONE DELLA SICUREZZA	325
8.4	CLASSIFICAZIONE DEGLI INTERVENTI	325
8.4.1	<i>Intervento di adeguamento</i>	326
8.4.2	<i>Intervento di miglioramento</i>	326
8.4.3	<i>Riparazione o intervento locale</i>	326
8.5	PROCEDURE PER LA VALUTAZIONE DELLA SICUREZZA E LA REDAZIONE DEI PROGETTI	327
8.5.1	<i>Analisi storico-critica</i>	327
8.5.2	<i>Rilievo</i>	327
8.5.3	<i>Caratterizzazione meccanica dei materiali</i>	327
8.5.4	<i>Livelli di conoscenza e fattori di confidenza</i>	327
8.5.5	<i>Azioni</i>	328
8.6	MATERIALI	328
8.7	VALUTAZIONE E PROGETTAZIONE IN PRESENZA DI AZIONI SISMICHE	328
8.7.1	<i>Costruzioni in muratura</i>	328
8.7.2	<i>Costruzioni in cemento armato o in acciaio</i>	329
8.7.3	<i>Edifici misti</i>	330
8.7.4	<i>Criteri e tipi d'intervento</i>	330
8.7.5	<i>Progetto dell'intervento</i>	331
9.	COLLAUDO STATICO	332
9.1	PRESCRIZIONI GENERALI	332
9.2	PROVE DI CARICO	333
9.2.1	<i>Strutture prefabbricate</i>	333
9.2.2	<i>Ponti stradali</i>	333
9.2.3	<i>Ponti ferroviari</i>	334
10.	REDAZIONE DEI PROGETTI STRUTTURALI ESECUTIVI E DELLE RELAZIONI DI CALCOLO	335

10.1	CARATTERISTICHE GENERALI	335
10.2	ANALISI E VERIFICHE SVOLTE CON L'AUSILIO DI CODICI DI CALCOLO	336
11.	MATERIALI E PRODOTTI PER USO STRUTTURALE	338
11.1	GENERALITÀ	338
11.2	CALCESTRUZZO	340
11.2.1	<i>Specifiche per il calcestruzzo</i>	340
11.2.2	<i>Controlli di qualità del calcestruzzo</i>	340
11.2.3	<i>Valutazione preliminare della resistenza</i>	341
11.2.4	<i>Prelievo dei campioni</i>	341
11.2.5	<i>Controllo di accettazione</i>	341
11.2.6	<i>Controllo della resistenza del calcestruzzo in opera</i>	343
11.2.7	<i>Prove complementari</i>	344
11.2.8	<i>Prescrizioni relative al calcestruzzo confezionato con processo industrializzato</i>	344
11.2.9	<i>Componenti del calcestruzzo</i>	345
11.2.10	<i>Caratteristiche del calcestruzzo</i>	347
11.2.11	<i>Durabilità</i>	349
11.3	ACCIAIO	351
11.3.1	<i>Prescrizioni comuni a tutte le tipologie di acciaio</i>	351
11.3.2	<i>Acciaio per cemento armato</i>	357
11.3.3	<i>Acciaio per cemento armato precompresso</i>	367
11.3.4	<i>Acciai per strutture metalliche e per strutture composte</i>	375
11.4	MATERIALI DIVERSI DALL'ACCIAIO UTILIZZATI CON FUNZIONE DI ARMATURA IN STRUTTURE DI CALCESTRUZZO ARMATO	385
11.5	SISTEMI DI PRECOMPRESSIONE A CAVI POST-TESI E TIRANTI DI ANCORAGGIO	386
11.5.1	<i>Sistemi di precompressione a cavi post-tesi</i>	386
11.5.2	<i>Tiranti di ancoraggio</i>	386
11.6	APPOGGI STRUTTURALI	387
11.7	MATERIALI E PRODOTTI A BASE DI LEGNO	388
11.7.1	<i>Generalità</i>	388
11.7.2	<i>Legno massiccio</i>	390
11.7.3	<i>Legno strutturale con giunti a dita</i>	390
11.7.4	<i>Legno lamellare incollato</i>	391
11.7.5	<i>Pannelli a base di legno</i>	392
11.7.6	<i>Altri prodotti derivati dal legno per uso strutturale</i>	392
11.7.7	<i>Adesivi</i>	392
11.7.8	<i>Elementi meccanici di collegamento</i>	393
11.7.9	<i>Durabilità del legno e derivati</i>	393

11.7.10	<i>Procedure di qualificazione e accettazione</i>	394
11.8	COMPONENTI PREFABBRICATI IN C.A. E C.A.P	396
11.8.1	<i>Generalità</i>	396
11.8.2	<i>Requisiti minimi degli stabilimenti e degli impianti di produzione</i>	396
11.8.3	<i>Controllo di produzione</i>	396
11.8.4	<i>Procedure di qualificazione</i>	398
11.8.5	<i>Documenti di accompagnamento.....</i>	399
11.9	DISPOSITIVI ANTISISMICI	401
11.9.1	<i>Tipologie di dispositivi</i>	401
11.9.2	<i>Procedura di qualificazione.....</i>	402
11.9.3	<i>Procedura di accettazione</i>	403
11.9.4	<i>Dispositivi a comportamento lineare.....</i>	403
11.9.5	<i>Dispositivi a comportamento non lineare.....</i>	405
11.9.6	<i>Dispositivi a comportamento viscoso</i>	407
11.9.7	<i>Isolatori elastomerici</i>	410
11.9.8	<i>Isolatori a scorrimento</i>	412
11.9.9	<i>Dispositivi a vincolo rigido del tipo a "fusibile".....</i>	414
11.9.10	<i>Dispositivi (dinamici) di vincolo provvisorio</i>	415
11.10	MURATURA PORTANTE.....	418
11.10.1	<i>Elementi per muratura.....</i>	418
11.10.2	<i>Malte per muratura.....</i>	419
11.10.3	<i>Determinazione dei parametri meccanici della muratura</i>	420
12.	RIFERIMENTI TECNICI.....	424
 ALLEGATO A ALLE NORME TECNICHE PER LE COSTRUZIONI: PERICOLOSITÀ SISMICA		425
 ALLEGATO B ALLE NORME TECNICHE PER LE COSTRUZIONI: TABELLE DEI PARAMETRI CHE DEFINISCONO L'AZIONE SISMICA		428
 INSTALLAZIONE DEL SOFTWARE ALLEGATO		
	Contenuti del CD-ROM	429
	Requisiti hardware e software	429
	Richiesta della password utente	429
	Installazione e registrazione del software	429
	Utilizzo del software	429

DECRETO DEL MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE 14 GENNAIO 2008***Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni.***

[G.U.R.I. 4-02-2008, N. 29 – S.O. N. 30]

IL MINISTRO DELLE INFRASTRUTTURE

DI CONCERTO CON

IL MINISTRO DELL'INTERNO

E CON

IL CAPO DEL DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE

Vista la legge 5 novembre 1971, n. 1086, recante norme per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio armato, normale e precompresso e da struttura metallica;

Vista la legge 2 febbraio 1974, n. 64, recante provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche;

Vista la legge 21 giugno 1986, n. 317 recante “Procedura di informazione nel settore delle norme e regolamentazioni tecniche delle regole relative ai servizi della società dell’informazione in attuazione della direttiva 98/34/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 22 giugno 1998, modificata dalla direttiva 98/48/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 20 luglio 1998”;

Visto il decreto del Presidente della Repubblica 21 aprile 1993, n. 246, recante «Regolamento di attuazione della direttiva 89/106/CEE relativa ai prodotti da costruzione»;

Visto il decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112, recante conferimento di funzioni e compiti amministrativi allo Stato, alle regioni e agli enti locali in attuazione del capo I della legge 15 marzo 1997, n. 59;

Visto il decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380, testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia;

Vista la legge 17 luglio 2004, n. 186, di conversione del decreto-legge 28 maggio 2004, n. 136 ed in particolare l’articolo 5, comma 1, che prevede la redazione, da parte del Consiglio superiore dei lavori pubblici, di concerto con il Dipartimento della protezione civile, di normative tecniche, anche per la verifica sismica ed idraulica, relative alle costruzioni, nonché per la progettazione, la costruzione e l’adeguamento, anche sismico ed idraulico, delle dighe di ritenuta, dei ponti e delle opere di fondazione e sostegno dei terreni, per assicurare uniformi livelli di sicurezza;

Visto il decreto del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti 14 settembre 2005, con il quale sono state approvate le “Norme tecniche per le costruzioni”;

Visto l’articolo 14-*undecies* del decreto-legge 30 giugno 2005, n. 115, convertito, con modificazioni, in legge 17 agosto 2005, n. 168, che inserisce il comma 2-*bis* all’articolo 5 del citato decreto-legge 28 maggio 2004, n. 136, convertito, con modificazioni, dalla legge 27 luglio 2004, n. 186, il quale prevede che “al fine di avviare una fase sperimentale di applicazione delle norme tecniche di cui al comma 1, è consentita, per un periodo di diciotto mesi dalla data di entrata in vigore delle stesse, la possibilità di applicazione, in alternativa, della normativa precedente sulla medesima materia, di cui alla legge 5 novembre 1971, n. 1086, e alla

legge 2 febbraio 1974, n. 64, e relative norme di attuazione, fatto salvo, comunque, quanto previsto dall'applicazione del regolamento di cui al decreto del Presidente della Repubblica 21 aprile 1993, n. 246”;

Considerata la necessità di procedere al previsto aggiornamento biennale delle “Norme tecniche per le costruzioni” di cui al citato decreto ministeriale 14 settembre 2005;

Visto il voto n. 74 con il quale l'Assemblea generale del Consiglio superiore dei lavori pubblici nelle adunanze del 13 e 27 luglio 2007 si è espresso favorevolmente in ordine all'aggiornamento delle “Norme tecniche per le costruzioni”, di cui al citato decreto ministeriale 14 settembre 2005;

Vista la nota del 7 agosto 2007, n. 2262, con la quale il Presidente del Consiglio superiore dei lavori pubblici ha trasmesso all'Ufficio legislativo del Ministero delle infrastrutture il suddetto aggiornamento delle “Norme tecniche per le costruzioni” licenziato dall'Assemblea generale del Consiglio superiore dei lavori pubblici;

Visto l'articolo 52 del citato decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380, che dispone che in tutti i comuni della Repubblica le costruzioni sia pubbliche sia private debbono essere realizzate in osservanza delle norme tecniche riguardanti i vari elementi costruttivi fissate con decreti del Ministro per le infrastrutture, di concerto con il Ministro dell'interno qualora le norme tecniche riguardino costruzioni in zone sismiche;

Visti gli articoli 54 e 93 del citato decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112 e l'articolo 83 del decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380, i quali prevedono che l'esercizio di alcune funzioni mantenute allo Stato, quali la predisposizione della normativa tecnica nazionale per le opere in cemento armato e in acciaio e le costruzioni in zone sismiche, nonché i criteri generali per l'individuazione delle zone sismiche, sia realizzato di intesa con la Conferenza unificata, tramite decreti del Ministro delle infrastrutture, di concerto con il Ministro dell'interno;

Visto il concerto espresso dal capo del Dipartimento della protezione civile, espresso con nota prot. n. DPC/CG/75468 del 12 dicembre 2007, ai sensi del citato articolo 5, comma 2, della legge 17 luglio 2004, n. 186, di conversione del decreto-legge 28 maggio 2004, n. 136;

Visto il concerto espresso dal Ministro dell'interno con nota prot. n. 30-18/A – 4-bis del 18 dicembre 2007, ai sensi dell'articolo 1, comma 1, del citato articolo 52 del decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380;

Vista l'intesa con la Conferenza unificata resa nella seduta del 20 dicembre 2007, ai sensi dei citati articoli 54 e 93 del D.Lgs. n. 112/1998 e 83 del D.P.R. n. 380/2001;

Vista la nota prot. n. 76703 del 21 dicembre 2007, con la quale il Ministero dello sviluppo economico ha comunicato la notifica 2007/0513/I, contenente il parere circostanziato emesso dall'Austria ai sensi dell'articolo 9.2 della direttiva 98/34/CE, secondo il quale la misura proposta presenterebbe aspetti che possono eventualmente creare ostacoli alla libera circolazione dei servizi o alla libertà di stabilimento degli operatori di servizi nell'ambito del mercato interno;

Considerato che l'emissione di un parere circostanziato da parte di uno Stato membro determina il rinvio dell'adozione del provvedimento contenente le regole tecniche di quattro mesi a decorrere dalla data in cui la Commissione ha ricevuto la comunicazione del progetto di regola tecnica, termine fissato al 20 marzo 2008, e comporta l'obbligo di riferire alla Commissione sul seguito che si intende dare al parere stesso;

Ritenuto, tuttavia, di procedere all'approvazione delle Norme tecniche per le costruzioni, ad esclusione delle tabelle 4.4.III e 4.4.IV e del Capitolo 11.7, concernenti il legno, oggetto del parere circostanziato sopra citato, in considerazione dell'urgente ed indefettibile aggiornamento delle Norme tecniche di cui al decreto ministeriale 14 settembre 2005;

DECRETA

Art. 1

È approvato il testo aggiornato delle norme tecniche per le costruzioni, di cui alla legge 5 novembre 1971, n. 1086, alla legge 2 febbraio 1974, n. 64, al decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380, ed alla legge 27 luglio 2004, n. 186, di conversione del decreto-legge 28 maggio 2004, n. 136, allegato al presente decreto, ad eccezione delle tabelle 4.4.III e 4.4.IV e del Capitolo 11.7. Le presenti norme sostituiscono quelle approvate con il decreto ministeriale 14 settembre 2005.

Art. 2

Le norme tecniche di cui all'articolo 1 entrano in vigore trenta giorni dopo la pubblicazione del presente decreto nella *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana.

Il presente decreto ed i relativi allegati sono pubblicati nella *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana.

IL MINISTRO

