INDICE GENERALE

PREMESSA .....

1 OGGETTO .....

2 SICUREZZA E PRESTAZIONI ATTESE .....

2.1 PRINCIPI FONDAMENTALI .....
2.2 STATI LIMITE .....
2.2.1 Stati Limite Ultimi (SLU) .....
2.2.2 Stati Limite di Esercizio (SLE) .....
2.2.3 Verifiche .....
2.3 VALUTAZIONE DELLA SICUREZZA .....
2.4 VITA NOMINALE, CLASSI D'USO E PERIODO DI RIFERIMENTO .....
2.4.1 Vita nominale .....
2.4.2 Classi d'uso .....
2.4.3 Periodo di riferimento per l'azione sismica .....
2.5 AZIONI SULLE COSTRUZIONI .....
2.5.1 Classificazione delle Azioni .....
2.5.2 Caratterizzazione delle Azioni Elementari .....
2.5.3 Combinazioni delle Azioni .....
2.5.4 Degrado .....
2.6 AZIONI NELLE VERIFICHE AGLI STATI LIMITE .....
2.6.1 Stati Limite Ultimi .....
2.6.2 Stati Limite di Esercizio .....
2.7 VERIFICHE ALLE TENSIONI AMMISSIBILI .....

3 AZIONI SULLE COSTRUZIONI .....

3.1 OPERE CIVILI E INDUSTRIALI .....
3.1.1 GENERALITÀ .....
3.1.2 Pesi propri dei materiali strutturali .....
3.1.3 Carichi permanenti non strutturali .....
3.1.4 Carichi variabili .....
3.2 AZIONE SISMICA .....
3.2.1 Stati limite e relative probabilità di superamento .....
3.2.2 Categorie di sottosuolo e condizioni topografiche .....
3.2.3 Valutazione dell'azione sismica .....
3.2.4 Combinazione dell'azione sismica con le altre azioni .....
3.2.5 Effetti della variabilità spaziale del moto .....
3.3 AZIONI DEL VENTO .....
3.3.1 Generalità .....
3.3.2 Velocità di riferimento .....
3.3.3 Azioni statiche equivalenti .....
3.3.4 Pressione del vento .....
3.3.5 Azione tangenziale del vento .....
3.3.6 Pressione cinetica di riferimento. .....
3.3.7 Coefficiente di esposizione .....
3.3.8 Coefficiente dinamico .....
3.3.9 Particolari precauzioni progettuali .....
3.4 AZIONI DELLA NEVE .....
3.4.1 Carico neve .....
3.4.2 Valore caratteristico del carico neve al suolo .....
3.4.3 Coefficiente di esposizione .....
3.4.4 Coefficiente termico .....
3.4.5 Carico neve sulle coperture .....
3.5 AZIONI DELLA TEMPERATURA .....
3.5.1 Generalità .....
3.5.2 Temperatura dell'aria esterna .....
3.5.3 Temperatura dell'aria interna .....
3.5.4 Distribuzione della temperatura negli elementi strutturali .....
3.5.5 Azioni termiche sugli edifici .....
3.5.6 Particolari precauzioni nel progetto di strutture soggette ad azioni termiche speciali .....
3.5.7 Effetti delle azioni termiche .....
3.6 AZIONI ECCEZIONALI .....

3.6.1 Incendio
3.6.2 Esplosioni
3.6.3 Urti

4 COSTRUZIONI CIVILI E INDUSTRIALI

4.1 COSTRUZIONI DI CALCESTRUZZO
4.1.1 Valutazione della sicurezza e metodi di analisi
4.1.2 Verifiche agli stati limite
4.1.3 Verifiche per situazioni transitorie
4.1.4 Verifiche per situazioni eccezionali
4.1.5 Verifiche mediante prove su strutture campione e su modelli
4.1.6 Dettagli costruttivi
4.1.7 Esecuzione
4.1.8 Norme ulteriori per il calcestruzzo armato precompresso
4.1.9 Norme ulteriori per i solai
4.1.10 Norme ulteriori per le strutture prefabbricate
4.1.11 Calcestruzzo a bassa percentuale di armatura o non armato
4.1.12 Calcestruzzo di aggregati leggeri
4.1.13 Resistenza al fuoco
4.2 COSTRUZIONI DI ACCIAIO
4.2.1 Materiali
4.2.2 Valutazione della sicurezza
4.2.3 Analisi strutturale
4.2.4 Verifiche
4.2.5 Verifiche per situazioni progettuali transitorie
4.2.6 Verifiche per situazioni progettuali eccezionali
4.2.7 Progettazione integrata da prove
4.2.8 Unioni
4.2.9 Requisiti per la progettazione e l'esecuzione
4.2.10 Criteri di durabilità
4.2.11 Resistenza al fuoco
4.3 COSTRUZIONI COMPOSTE DI ACCIAIO - CALCESTRUZZO
4.3.1 Valutazione della sicurezza
4.3.2 Analisi strutturale
4.3.3 Resistenze di calcolo
4.3.4 Travi con soletta collaborante
4.3.5 Colonne composte
4.3.6 Solette composte con lamiera grecata
4.3.7 Verifiche per situazioni transitorie
4.3.8 Verifiche per situazioni eccezionali
4.3.9 Resistenza al fuoco
4.4 COSTRUZIONI DI LEGNO
4.4.1 La valutazione della sicurezza
4.4.2 Analisi strutturale
4.4.3 Le azioni e le loro combinazioni
4.4.4 Classi di durata del carico
4.4.5 Classi di servizio
4.4.6 Resistenza di calcolo
4.4.7 Stati limite di esercizio
4.4.8 Stati limite ultimi
4.4.9 Collegamenti
4.4.10 Elementi strutturali
4.4.11 Sistemi strutturali
4.4.12 Robustezza
4.4.13 Durabilità
4.4.14 Resistenza al fuoco
4.4.15 Regole per l'esecuzione
4.4.16 Controlli e Prove di carico
4.5 COSTRUZIONI DI MURATURA
4.5.1 Definizioni
4.5.2 Materiali e caratteristiche tipologiche
4.5.3 Caratteristiche meccaniche delle murature
4.5.4 Organizzazione strutturale

4.5.5 Analisi strutturale
4.5.6 Verifiche
4.5.7 Muratura armata
4.5.8 Verifiche per situazioni transitorie
4.5.9 Verifiche per situazioni eccezionali
4.5.10 Resistenza al fuoco
4.6 COSTRUZIONI DI ALTRI MATERIALI

5 PONTI

5.1 PONTI STRADALI
5.1.1 Oggetto
5.1.2 Prescrizioni generali
5.1.3 Azioni sui ponti stradali
5.1.4 Verifiche di sicurezza
5.1.5 Strutture portanti
5.1.6 Vincoli
5.1.7 Opere accessorie
5.2 PONTI FERROVIARI
5.2.1 Principali criteri progettuali e manutentivi
5.2.2 Azioni sulle opere
5.2.3 Particolari prescrizioni per le verifiche

6 PROGETTAZIONE GEOTECNICA

6.1 DISPOSIZIONI GENERALI
6.1.1 Oggetto delle Norme
6.1.2 Prescrizioni generali
6.2 ARTICOLAZIONE DEL PROGETTO
6.2.1 Caratterizzazione e modellazione geologica del sito
6.2.2 Indagini, caratterizzazione e modellazione geotecnica
6.2.3 Verifiche della sicurezza e delle prestazioni
6.2.4 Impiego del Metodo Osservazionale
6.2.5 Monitoraggio del complesso opera -terreno
6.3 STABILITÀ DEI PENDII NATURALI
6.3.1 Prescrizioni generali
6.3.2 Modellazione geologica del pendio
6.3.3 Modellazione geotecnica del pendio
6.3.4 Verifiche di sicurezza
6.3.5 Interventi di stabilizzazione
6.3.6 Controlli e monitoraggio
6.4 OPERE DI FONDAZIONE
6.4.1 CRITERI GENERALI DI PROGETTO
6.4.2 Fondazioni superficiali
6.4.3 Fondazioni su pali
6.5 OPERE DI SOSTEGNO
6.5.1 Criteri generali di progetto
6.5.2 Azioni
6.5.3 Verifiche agli stati limite
6.6 TIRANTI DI ANCORAGGIO
6.6.1 Criteri di progetto
6.6.2 Verifiche di sicurezza (SLU)
6.6.3 Aspetti costruttivi
6.6.4 Prove di carico
6.7 OPERE IN SOTTERRANEO
6.7.1 Prescrizioni generali
6.7.2 Caratterizzazione geologica
6.7.3 Caratterizzazione e modellazione geotecnica
6.7.4 Criteri di progetto
6.7.5 Metodi di calcolo
6.7.6 Controllo e monitoraggio
6.8 OPERE DI MATERIALI SCIOLTI E FRONTI DI SCAVO
6.8.1 Criteri generali di progetto
6.8.2 Verifiche di sicurezza (SLU)
6.8.3 Verifiche in condizioni di esercizio (SLE)
6.8.4 Aspetti costruttivi

6.8.5 Controlli e monitoraggio
6.8.6 Fronti di scavo
6.9 MIGLIORAMENTO E RINFORZO DEI TERRENI E DELLE ROCCE
6.9.1 Scelta del tipo di intervento e criteri generali di progetto
6.9.2 Monitoraggio
6.10 CONSOLIDAMENTO GEOTECNICO DI OPERE ESISTENTI
6.10.1 Criteri generali di progetto
6.10.2 Indagini geotecniche e caratterizzazione geotecnica
6.10.3 Tipi di consolidamento geotecnico
6.10.4 Controlli e monitoraggio
6.11 DISCARICHE CONTROLLATE DI RIFIUTI E DEPOSITI DI INERTI
6.11.1 Discariche controllate
6.11.2 Depositi di inerti
6.12 FATTIBILITÀ DI OPERE SU GRANDI AREE
6.12.1 Indagini specifiche

7 PROGETTAZIONE PER AZIONI SISMICHE

7.1 REQUISITI NEI CONFRONTI DEGLI STATI LIMITE
7.2 CRITERI GENERALI DI PROGETTAZIONE E MODELLAZIONE
7.2.1 Criteri generali di progettazione
7.2.2 Caratteristiche generali delle costruzioni
7.2.3 Criteri di progettazione di elementi strutturali "secondari" ed elementi non strutturali
7.2.4 Criteri di progettazione degli impianti
7.2.5 Requisiti strutturali degli elementi di fondazione
7.2.6 Criteri di modellazione della struttura e azione sismica
7.3 METODI DI ANALISI E CRITERI DI VERIFICA
7.3.1 Analisi lineare o non lineare
7.3.2 Analisi statica o dinamica
7.3.3 Analisi lineare dinamica o statica
7.3.4 Analisi non lineare statica o dinamica
7.3.5 Risposta alle diverse componenti dell'azione sismica ed alla variabilità spaziale del moto
7.3.6 Criteri di verifica agli stati limite ultimi
7.3.7 Criteri di verifica agli stati limite di esercizio
7.4 COSTRUZIONI DI CALCESTRUZZO
7.4.1 Generalità
7.4.2 Caratteristiche dei materiali
7.4.3 Tipologie strutturali e fattori di struttura
7.4.4 Dimensionamento e verifica degli elementi strutturali
7.4.5 Costruzioni con struttura prefabbricata
7.4.6 Dettagli costruttivi
7.5 COSTRUZIONI D'ACCIAIO
7.5.1 Caratteristiche dei materiali
7.5.2 Tipologie strutturali e fattori di struttura
7.5.3 Regole di progetto generali per elementi strutturali dissipativi
7.5.4 Regole di progetto specifiche per strutture intelaiate
7.5.5 Regole di progetto specifiche per strutture con controventi concentrici
7.5.6 Regole di progetto specifiche per strutture con controventi eccentrici
7.6 COSTRUZIONI COMPOSTE DI ACCIAIO-CALCESTRUZZO
7.6.1 Caratteristiche dei materiali
7.6.2 Tipologie strutturali e fattori di struttura
7.6.3 Rigidezza della sezione trasversale composta
7.6.4 Criteri di progetto e dettagli per strutture dissipative
7.6.5 Regole specifiche per le membrature
7.6.6 Regole specifiche per strutture intelaiate
7.6.7 Regole specifiche per strutture con controventi concentrici
7.6.8 Regole specifiche per strutture con controventi eccentrici
7.7 COSTRUZIONI DI LEGNO
7.7.1 Aspetti concettuali della progettazione
7.7.2 Materiali e proprietà delle zone dissipative
7.7.3 Tipologie strutturali e fattori di struttura
7.7.4 Analisi strutturale
7.7.5 Disposizioni costruttive
7.7.6 Verifiche di sicurezza
7.7.7 Regole di dettaglio

7.8 COSTRUZIONI DI MURATURA
7.8.1 Regole generali
7.8.2 Costruzioni in muratura ordinaria
7.8.3 Costruzioni in muratura armata
7.8.4 Strutture miste con pareti in muratura ordinaria o armata
7.8.5 Regole di dettaglio
7.9 PONTI
7.9.1 Campo di applicazione
7.9.2 Criteri generali di progettazione
7.9.3 Modello strutturale
7.9.4 Analisi strutturale
7.9.5 Dimensionamento degli elementi
7.9.6 Dettagli costruttivi per elementi in calcestruzzo armato
7.10 COSTRUZIONI E PONTI CON ISOLAMENTO E/O DISSIPAZIONE
7.10.1 Scopo
7.10.2 Requisiti generali e criteri per il loro soddisfacimento
7.10.3 Caratteristiche e criteri di accettazione dei dispositivi
7.10.4 Indicazioni progettuali
7.10.5 Modellazione e analisi strutturale
7.10.6 Verifiche
7.10.7 Aspetti costruttivi, manutenzione, sostituibilità
7.10.8 Accorgimenti specifici in fase di collaudo
7.11 OPERE E SISTEMI GEOTECNICI
7.11.1 Requisiti nei confronti degli stati limite
7.11.2 Caratterizzazione geotecnica ai fini sismici
7.11.3 Risposta sismica e stabilità del sito
7.11.4 Fronti di scavo e rilevati
7.11.5 Fondazioni
7.11.6 Opere di sostegno

8 COSTRUZIONI ESISTENTI

8.1 OGGETTO
8.2 CRITERI GENERALI
8.3 VALUTAZIONE DELLA SICUREZZA
8.4 CLASSIFICAZIONE DEGLI INTERVENTI
8.4.1 Intervento di adeguamento
8.4.2 Intervento di miglioramento
8.4.3 Riparazione o intervento locale
8.5 PROCEDURE PER LA VALUTAZIONE DELLA SICUREZZA E LA REDAZIONE DEI PROGETTI
8.5.1 Analisi storico-critica
8.5.2 Rilievo
8.5.3 Caratterizzazione meccanica dei materiali
8.5.4 Livelli di conoscenza e fattori di confidenza
8.5.5 Azioni
8.6 MATERIALI
8.7 VALUTAZIONE E PROGETTAZIONE IN PRESENZA DI AZIONI SISMICHE
8.7.1 Costruzioni in muratura
8.7.2 Costruzioni in cemento armato o in acciaio
8.7.3 Edifici misti
8.7.4 Criteri e tipi d'intervento
8.7.5 Progetto dell'intervento

9 COLLAUDO STATICO

9.1 PRESCRIZIONI GENERALI
9.2 PROVE DI CARICO
9.2.1 Strutture prefabbricate
9.2.2 Ponti stradali
9.2.3 Ponti ferroviari

10 REDAZIONE DEI PROGETTI STRUTTURALI ESECUTIVI E DELLE RELAZIONI DI CALCOLO

10.1 CARATTERISTICHE GENERALI
10.2 ANALISI E VERIFICHE SVOLTE CON L'AUSILIO DI CODICI DI CALCOLO

11 MATERIALI E PRODOTTI PER USO STRUTTURALE

11.1 GENERALITÀ
11.2 CALCESTRUZZO
11.2.1 Specifiche per il calcestruzzo
11.2.2 Controlli di qualità del calcestruzzo
11.2.3 Valutazione preliminare della resistenza
11.2.4 Prelievo dei campioni
11.2.5 Controllo di accettazione
11.2.6 Controllo della resistenza del calcestruzzo in opera
11.2.7 Prove complementari
11.2.8 Prescrizioni relative al calcestruzzo confezionato con processo industrializzato
11.2.9 Componenti del calcestruzzo
11.2.10 Caratteristiche del calcestruzzo
11.2.11 Durabilità
11.3 ACCIAIO
11.3.1 Prescrizioni comuni a tutte le tipologie di acciaio
11.3.2 Acciaio per cemento armato
11.3.3 Acciaio per cemento armato precompresso.
11.3.4 Acciai per strutture metalliche e per strutture composte
11.4 MATERIALI DIVERSI DALL'ACCIAIO UTILIZZATI CON FUNZIONE DI ARMATURA IN STRUTTURE DI CALCESTRUZZO ARMATO
11.5 SISTEMI DI PRECOMPRESSIONE A CAVI POST-TESI E TIRANTI DI ANCORAGGIO
11.5.1 Sistemi di precompressione a cavi post-tesi
11.5.2 Tiranti di ancoraggio
11.6 APPOGGI STRUTTURALI
11.7 MATERIALI E PRODOTTI A BASE DI LEGNO
11.7.1 Generalità
11.7.2 Legno massiccio
11.7.3 Legno strutturale con giunti a dita
11.7.4 Legno lamellare incollato
11.7.5 Pannelli a base di legno
11.7.6 Altri prodotti derivati dal legno per uso strutturale
11.7.7 Adesivi
11.7.8 Elementi meccanici di collegamento
11.7.9 Durabilità del legno e derivati
11.7.10 Procedure di qualificazione e accettazione
11.8 COMPONENTI PREFABBRICATI IN C.A. E C.A.P.
11.8.1 Generalità
11.8.2 Requisiti minimi degli stabilimenti e degli impianti di produzione
11.8.3 Controllo di produzione
11.8.4 Procedure di qualificazione
11.8.5 Documenti di accompagnamento
11.9 DISPOSITIVI ANTISISMICI
11.9.1 Tipologie di dispositivi
11.9.2 Procedura di qualificazione
11.9.3 Procedura di accettazione
11.9.4 Dispositivi a comportamento lineare
11.9.5 Dispositivi a comportamento non lineare
11.9.6 Dispositivi a comportamento viscoso
11.9.7 Isolatori elastomerici
11.9.8 Isolatori a scorrimento
11.9.9 Dispositivi a vincolo rigido del tipo a "fusibile"
11.9.10 Dispositivi (dinamici) di vincolo provvisorio
11.10 MURATURA PORTANTE
11.10.1 Elementi per muratura
11.10.2 Malte per muratura
11.10.3 Determinazione dei parametri meccanici della muratura

12 RIFERIMENTI TECNICI

ALLEGATO A ALLE NORME TECNICHE PER LE COSTRUZIONI: PERICOLOSITA' SISMICA……
ALLEGATO B ALLE NORME TECNICHE PER LE COSTRUZIONI: TABELLE DEI PARAMETRI CHE DEFINISCONO L'AZIONE SISMICA…….....