

---

## SOMMARIO

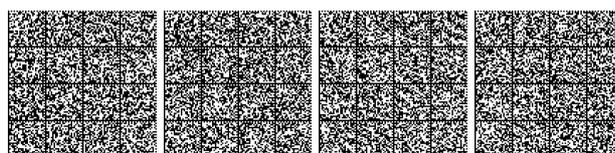
---

### **CAPITOLO C1 - INTRODUZIONE**

---

**C1.1 LOGICA DELLA NORMA**

**C1.2 ORGANIZZAZIONE DELLA NORMA E DELLA CIRCOLARE**



## **CAPITOLO 2 – SICUREZZA E PRESTAZIONI ATTESE**

---

### **C2.1 PRINCIPI FONDAMENTALI**

### **C2.2 REQUISITI DELLE OPERE STRUTTURALI**

#### **C2.2.5 ROBUSTEZZA**

### **C2.3 VALUTAZIONE DELLA SICUREZZA**

### **C2.4 VITA NOMINALE DI PROGETTO, CLASSI D'USO E PERIODO DI RIFERIMENTO**

#### **C2.4.1 VITA NOMINALE DI PROGETTO**

#### **C2.4.2 CLASSI D'USO**

#### **C2.4.3 PERIODO DI RIFERIMENTO PER L'AZIONE SISMICA**

### **C2.5 AZIONI SULLE COSTRUZIONI**

### **C2.6 AZIONI NELLE VERIFICHE AGLI STATI LIMITE**

#### **C2.6.1 STATI LIMITE ULTIMI**



## CAPITOLO 3 – AZIONI SULLE COSTRUZIONI

---

### **C3.1           OPERE CIVILI ED INDUSTRIALI**

#### **C3.1.3           CARICHI PERMANENTI NON STRUTTURALI**

#### **C3.1.4           SOVRACCARICHI**

C3.1.4.1           SOVRACCARICHI VERTICALI UNIFORMEMENTE DISTRIBUITI

C3.1.4.2           SOVRACCARICHI VERTICALI CONCENTRATI

C3.1.4.3           SOVRACCARICHI ORIZZONTALI LINEARI

### **C3.2           AZIONE SISMICA**

#### **C3.2.1           STATI LIMITE E RELATIVE PROBABILITÀ DI SUPERAMENTO**

#### **C3.2.2           CATEGORIE DI SOTTOSUOLO E CONDIZIONI TOPOGRAFICHE**

#### **C3.2.3           VALUTAZIONE DELL’AZIONE SISMICA**

C3.2.3.1           DESCRIZIONE DEL MOTO SISMICO IN SUPERFICIE E SUL PIANO DI FONDAZIONE

C3.2.3.2           SPETTRO DI RISPOSTA ELASTICO IN ACCELERAZIONE

C3.2.3.2.1           Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali

C3.2.3.6           IMPIEGO DI STORIE TEMPORALI DEL MOTO DEL TERRENO

### **C3.3           AZIONI DEL VENTO**

#### **C3.3.1           VELOCITÀ BASE DI RIFERIMENTO**

#### **C3.3.2           VELOCITÀ DI RIFERIMENTO**

#### **C3.3.3           AZIONI STATICHE EQUIVALENTI**

#### **C3.3.4           PRESSIONE DEL VENTO**

#### **C3.3.5           AZIONE TANGENTE DEL VENTO**

#### **C3.3.6           PRESSIONE CINETICA DI RIFERIMENTO**

#### **C3.3.7           COEFFICIENTE DI ESPOSIZIONE**

#### **C3.3.8           COEFFICIENTI AERODINAMICI**

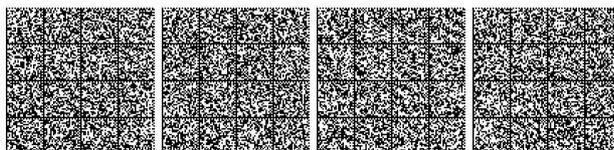
C3.3.8.1           EDIFICI A PIANTA RETTANGOLARE CON COPERTURE PIANE, A FALDE, INCLINATE E CURVILINEE

C3.3.8.1.1           Pareti verticali

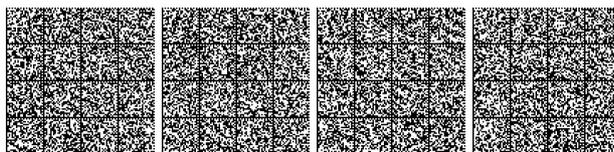
C3.3.8.1.1.1           Altezza di riferimento per la faccia sopravvento

C3.3.8.1.1.2           Altezza di riferimento per le facce sottovento e laterali

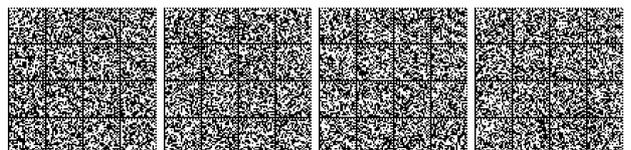
C3.3.8.1.2           Coperture piane



- C3.3.8.1.3 Coperture a falda singola
- C3.3.8.1.4 Coperture a falda doppia
- C3.3.8.1.5 Coperture a padiglione
- C3.3.8.1.6 Coperture a falde multiple
- C3.3.8.1.7 Coperture a volta cilindrica
- C3.3.8.2 TETTOIE
- C3.3.8.2.1 Tettoie a falda singola
- C3.3.8.2.2 Tettoie a falda doppia
- C3.3.8.2.3 Tettoie a falde multiple
- C3.3.8.3 COEFFICIENTI DI PRESSIONE PER PARETI VERTICALI DI EDIFICI A PIANTA CIRCOLARE
- C3.3.8.4 COEFFICIENTI DI PRESSIONE PER COPERTURE SFERICHE DI EDIFICI A PIANTA CIRCOLARE
- C3.3.8.5 PRESSIONI INTERNE
- C3.3.8.6 COEFFICIENTI DI PRESSIONE PER TRAVI AD ANIMA PIENA E RETICOLARI
- C3.3.8.6.1 Travi isolate
- C3.3.8.6.2 Travi multiple
- C3.3.8.7 COEFFICIENTI DI PRESSIONE PER TORRI E PALI A TRALICCIO A SEZIONE RETTANGOLARE O QUADRATA
- C3.3.8.8 COEFFICIENTE DI ATTRITO
- C3.3.9 COEFFICIENTE DINAMICO**
- C3.3.10 AVVERTENZE PROGETTUALI.**
- C3.3.11 DISTACCO DI VORTICI**
  
- C3.4 AZIONI DELLA NEVE**
- C3.4.1 CARICO DELLA NEVE SULLE COPERTURE**
- C3.4.2 VALORE DI RIFERIMENTO DEL CARICO DELLA NEVE AL SUOLO**
- C3.4.3 COEFFICIENTE DI FORMA DELLE COPERTURE**
- C3.4.3.1 GENERALITÀ
- C3.4.3.2 COPERTURA AD UNA FALDA
- C3.4.3.3 COPERTURA A DUE FALDE (O PIÙ)
- C3.4.3.3.1 Copertura cilindrica
- C3.4.3.3.2 Copertura adiacente o vicina a costruzioni più alte
- C3.4.3.3.3 Effetti locali
- C3.4.3.3.4 Accumuli in corrispondenza di sporgenze
- C3.4.3.3.5 Neve aggettante dal bordo di una copertura
- C3.4.3.3.6 Carichi della neve su barriere paraneve ed altri ostacoli



<b>C3.4.5</b>	<b>COEFFICIENTE TERMICO</b>
<b>C3.5</b>	<b>AZIONI DELLA TEMPERATURA</b>
<b>C3.5.2</b>	<b>TEMPERATURA DELL'ARIA ESTERNA</b>
<b>C3.6</b>	<b>AZIONI ECCEZIONALI</b>
<b>C3.6.1</b>	<b>INCENDIO</b>
C3.6.1.1	DEFINIZIONI
C3.6.1.2	RICHIESTE DI PRESTAZIONE
C3.6.1.3	CLASSI DI RESISTENZA AL FUOCO
C3.6.1.4	CRITERI DI PROGETTAZIONE
C3.6.1.5	PROCEDURA DI ANALISI DELLA RESISTENZA AL FUOCO
C3.6.1.5.1	Incendio di progetto
C3.6.1.5.3	Analisi del comportamento meccanico
C3.6.1.5.4	Verifiche di sicurezza
<b>C3.6.2</b>	<b>ESPLOSIONI</b>
C3.6.2.3	MODELLAZIONE DELLE AZIONI DOVUTE ALLE ESPLOSIONI



## **CAPITOLO 4 - COSTRUZIONI CIVILI E INDUSTRIALI**

---

### **C4.1 COSTRUZIONI DI CALCESTRUZZO**

#### **C4.1.1 VALUTAZIONE DELLA SICUREZZA E METODI DI ANALISI**

##### C4.1.1.1 ANALISI ELASTICA LINEARE

##### C4.1.1.1.1 Ridistribuzione nelle travi continue

##### C4.1.1.1.2 Ridistribuzione nelle travi continue dei telai

#### **C4.1.2 VERIFICHE AGLI STATI LIMITE**

##### C4.1.2.1 MATERIALI

##### C4.1.2.1.2 Diagrammi di progetto dei materiali

##### C4.1.2.1.2.1 *Diagrammi di progetto tensione-deformazione del calcestruzzo*

##### C4.1.2.2 STATI LIMITE DI ESERCIZIO

##### C4.1.2.2.2 Stato limite di deformazione

##### C4.1.2.2.4 Stato limite di fessurazione

##### C4.1.2.2.4.5 *Verifica dello stato limite di fessurazione*

##### C4.1.2.2.5 Stato Limite di limitazione delle tensioni

##### C4.1.2.3 STATI LIMITE ULTIMI

##### C4.1.2.3.4 Resistenza flessionale e duttilità massima in presenza e in assenza di sforzo assiale

##### C4.1.2.3.4.2 *Verifiche di resistenza e duttilità*

##### C4.1.2.3.6 Resistenza nei confronti di sollecitazioni torcenti

##### C4.1.2.3.7 Resistenza di elementi tozzi, nelle zone diffusive e nei nodi

#### **C4.1.6 DETTAGLI COSTRUTTIVI**

##### C4.1.6.1 ELEMENTI MONODIMENSIONALI: TRAVI E PILASTRI

##### C4.1.6.1.1 Armatura delle travi

##### C4.1.6.1.3 Copriferro e interferro

##### C4.1.6.1.4 Ancoraggio delle barre e loro giunzione

#### **C4.1.9 NORME ULTERIORI PER I SOLAI**

##### C4.1.9.1 SOLAI MISTI DI C.A. E C.A.P. E BLOCCHI FORATI DI LATERIZIO O IN CALCESTRUZZO

##### C4.1.9.1.1 Regole generali e caratteristiche minime dei blocchi

##### C4.1.9.1.2 Limiti dimensionali

##### C4.1.9.1.3 Caratteristiche fisico-meccaniche

#### **C4.1.12 CALCESTRUZZO DI AGGREGATI LEGGERI (LC)**

##### C4.1.12.1 NORME DI CALCOLO



- C4.1.12.1.1 **Caratteristiche meccaniche del calcestruzzo**
- C4.1.12.1.1.1 *Resistenza a trazione*
- C4.1.12.1.1.2 *Modulo di elasticità*
- C4.1.12.1.2 **Verifiche agli stati limite di esercizio**
- C4.1.12.1.2.1 *Verifiche di deformabilità*
- C4.1.12.1.3 **Verifiche agli stati limite ultimi**
- C4.1.12.1.3.1 *Resistenza a sforzo normale e flessione (elementi monodimensionali)*
- C4.1.12.1.3.2 *Resistenza nei confronti di sollecitazioni taglianti*
- C4.1.12.1.3.2.1 *Elementi senza armature trasversali resistenti al taglio*
- C4.1.12.1.3.2.2 *Elementi con armature trasversali resistenti al taglio*
- C4.1.12.1.3.2.3 *Resistenza nei confronti di sollecitazioni torcenti*
- C4.1.12.1.4 **Dettagli costruttivi**
- C4.1.12.1.4.1 *Diametro massimo delle barre e dei trefoli*
- C4.1.12.1.4.2 *Raggio di curvatura delle barre*
- C4.1.12.1.4.3 *Ancoraggio delle barre e sovrapposizioni*

## **C4.2 COSTRUZIONI DI ACCIAIO**

### **C4.2.1 MATERIALI**

### **C4.2.2 VALUTAZIONE DELLA SICUREZZA**

### **C4.2.3 ANALISI STRUTTURALE**

#### **C4.2.3.1 CLASSIFICAZIONE DELLE SEZIONI**

#### **C4.2.3.3 METODI DI ANALISI GLOBALE**

#### **C4.2.3.4 EFFETTI DELLE DEFORMAZIONI**

#### **C4.2.3.5 EFFETTO DELLE IMPERFEZIONI**

#### **C4.2.3.6 ANALISI DI STABILITÀ DI STRUTTURE INTELAIATE**

#### **C4.2.3.7 LUNGHEZZA STABILE DELLA ZONA DI CERNIERA PLASTICA**

### **C4.2.4 VERIFICHE**

#### **C4.2.4.1 VERIFICHE AGLI STATI LIMITI ULTIMI**

#### **C4.2.4.1.3 Stabilità delle membrature**

##### **C4.2.4.1.3.1 Aste compresse**

C4.2.4.1.3.1.1 *Calcolo della forza normale di progetto agente in un corrente*

C4.2.4.1.3.1.2 *Calcolo della forza di taglio agente negli elementi di collegamento*

C4.2.4.1.3.1.3 *Verifiche di aste composte tralicciate*

C4.2.4.1.3.1.4 *Verifiche di aste composte calastrellate*

C4.2.4.1.3.1.5 *Sezioni composte da elementi ravvicinati collegati con calastrelli o imbottiture*

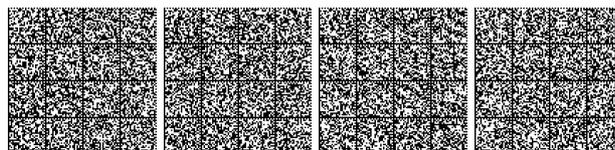
##### **C4.2.4.1.3.2 Travi inflesse**

##### **C4.2.4.1.3.3 Membrature inflesse e compresse**

C4.2.4.1.3.3.1 *Metodo A*

C4.2.4.1.3.3.2 *Metodo B*

C4.2.4.1.3.3.3 *Metodo generale per la verifica ad instabilità laterale e flessione-torsionale*



<b>C4.2.4.1.3.4</b>	<b>Stabilità dei pannelli</b>
C4.2.4.1.3.4.1.	Stabilità dei pannelli soggetti a taglio
C4.2.4.1.3.4.2.	Stabilità dei pannelli soggetti a compressione
C4.2.4.1.3.4.3.	Larghezza collaborante
C4.2.4.1.3.4.4.	Pannelli con irrigiditori longitudinali
C4.2.4.1.3.4.5.	Instabilità di colonna
C4.2.4.1.3.4.6.	Instabilità di piastra
C4.2.4.1.3.4.7.	Requisiti minimi per gli irrigiditori trasversali
C4.2.4.1.3.4.8.	Verifiche semplificate
C4.2.4.1.3.4.9.	Requisiti minimi per gli irrigiditori longitudinali
<b>C4.2.4.1.4</b>	<b>Stato limite di fatica</b>
C4.2.4.1.4.1	Spettri di carico
C4.2.4.1.4.2	Spettri di tensione e metodi di conteggio
C4.2.4.1.4.3	Curve S-N
C4.2.4.1.4.4	Curva S-N per connettori a piolo
C4.2.4.1.4.5	Metodi di verifica
C4.2.4.1.4.6	Influenza dello spessore
<b>C4.2.9</b>	<b>REQUISITI PER LA PROGETTAZIONE E L'ESECUZIONE</b>
C4.2.9.6	VERNICIATURA E ZINCATURA
<b>C4.2.12</b>	<b>PROFILATI FORMATI A FREDDO E LAMIERE GRECATE</b>
C4.2.12.1	MATERIALI
C4.2.12.1.1	Effetto della formatura a freddo sulla resistenza dell'acciaio
C4.2.12.1.2	Valori limite dei rapporti larghezza - spessore
C4.2.12.1.3	Inflessione trasversale delle ali
C4.2.12.1.4	Classificazione delle sezioni, instabilità locale e distorsione delle sezioni trasversali
C4.2.12.1.5	Verifiche di resistenza
C4.2.12.1.5.1	Verifiche di resistenza a trazione
C4.2.12.1.5.2	Verifiche di resistenza a compressione
C4.2.12.1.5.3	Verifiche di resistenza a flessione
C4.2.12.1.5.4	Verifiche di resistenza a presso-tenso flessione
C4.2.12.1.5.4.1.	Verifiche di resistenza a taglio
C4.2.12.1.6	Verifiche di stabilità
C4.2.12.1.6.1	Verifiche di stabilità di aste compresse
C4.2.12.1.6.2	Verifiche di stabilità di aste inflesse
C4.2.12.1.6.3	Verifiche di stabilità di aste presso-inflesse
C4.2.12.1.7	Unioni
C4.2.12.1.7.1	Chiodi ciechi
C4.2.12.1.7.1.1.	Chiodi ciechi soggetti a taglio
C4.2.12.1.7.2	Viti autofilettanti e automaschianti
C4.2.12.1.7.2.1.	Viti autofilettanti o automaschianti soggette a taglio
C4.2.12.1.7.2.2.	Viti autofilettanti o automaschianti soggette a trazione



- C4.2.12.1.7.3 **Chiodi separati**
- C4.2.12.1.7.3.1 *Chiodi separati soggetti a taglio*
- C4.2.12.1.7.4 **Bulloni (per impiego con spessori minori di 4 mm)**
- C4.2.12.1.7.4.1 *Bulloni soggetti a taglio*
- C4.2.12.1.7.4.2 *Bulloni soggetti a trazione*
- C4.2.12.1.7.5 **Cordoni d'angolo (per impiego con spessori minori di 4 mm)**
- C4.2.12.1.7.6 **Saldature per punti (a resistenza o per fusione)**
- C4.2.12.1.7.6.1 *Saldature per punti soggette a taglio*
- C4.2.12.1.7.7 **Bottoni di saldatura**
- C4.2.12.1.7.7.1 *Bottoni di saldatura soggetti a taglio*

## **C4.3 COSTRUZIONI COMPOSTE DI ACCIAIO-CALCESTRUZZO**

### **C4.3.1 VALUTAZIONE DELLA SICUREZZA**

### **C4.3.2 ANALISI STRUTTURALE**

#### **C4.3.2.1 CLASSIFICAZIONE DELLE SEZIONI**

### **C4.3.4 TRAVI CON SOLETTA COLLABORANTE**

#### **C4.3.4.2 RESISTENZA DELLE SEZIONI**

#### **C4.3.4.3 SISTEMI DI CONNESSIONE ACCIAIO-CALCESTRUZZO**

##### **C4.3.4.3.1 Connessioni a taglio con pioli**

###### *C4.3.4.3.1.1 Disposizioni e limitazioni*

###### *C4.3.4.3.1.2 Resistenza dei connettori (a sollecitazioni combinate)*

##### **C4.3.4.3.3 Valutazione delle sollecitazioni di taglio agenti sul sistema di connessione**

##### **C4.3.4.3.5 Armatura trasversale**

##### **C4.3.4.3.6 Instabilità flessio-torsionale delle travi composte**

### **C4.3.6 SOLETTE COMPOSTE CON LAMIERA GRECATA**

#### **C4.3.6.2 VERIFICHE DI RESISTENZA ALLO STATO LIMITE ULTIMO (SOLETTI COMPOSTI)**

## **C4.4 COSTRUZIONI DI LEGNO**

### **C4.4.1 VALUTAZIONE DELLA SICUREZZA**

### **C4.4.2 ANALISI STRUTTURALE**

### **C4.4.3 AZIONI E LORO COMBINAZIONI**

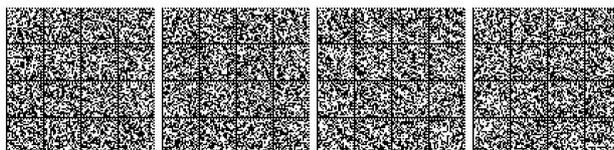
### **C4.4.4 CLASSI DI DURATA DEL CARICO**

### **C4.4.5 CLASSI DI SERVIZIO**

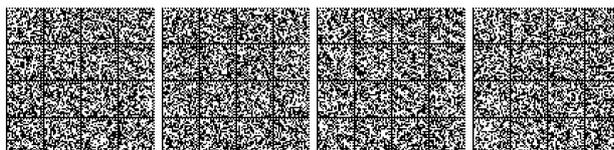
### **C4.4.6 RESISTENZA DI PROGETTO**

### **C4.4.7 STATI LIMITE DI ESERCIZIO**

### **C4.4.8 STATI LIMITE ULTIMI**



- C4.4.8.1 VERIFICHE DI RESISTENZA
  - C4.4.8.1.1 Trazione parallela alla fibratura
  - C4.4.8.1.2 Trazione perpendicolare alla fibratura
  - C4.4.8.1.4 Compressione perpendicolare alla fibratura
  - C4.4.8.1.9 Taglio
- C4.4.8.2 VERIFICHE DI STABILITÀ
- C4.4.9 COLLEGAMENTI**
- C4.4.10 ELEMENTI STRUTTURALI**
- C4.4.11 SISTEMI STRUTTURALI**
- C4.4.12 ROBUSTEZZA**
- C4.4.13 DURABILITÀ**
- C4.4.14 RESISTENZA AL FUOCO**
- C4.4.15 REGOLE PER L'ESECUZIONE**
- C4.4.16 VERIFICHE PER SITUAZIONI TRANSITORIE, CONTROLLI E PROVE DI CARICO**
  - C4.4.16.1 CONTROLLI IN FASE DI COSTRUZIONE
  - C4.4.16.2 CONTROLLI SULLA STRUTTURA COMPLETA
  - C4.4.16.3 CONTROLLI DELLA STRUTTURA IN ESERCIZIO
- C4.5 COSTRUZIONI DI MURATURA**
  - C4.5.2 MATERIALI E CARATTERISTICHE TIPOLOGICHE**
    - C4.5.2.2 ELEMENTI RESISTENTI DI MURATURA
      - C4.5.2.2.1 Elementi artificiali
    - C4.5.2.3 MURATURE
  - C4.5.4 ORGANIZZAZIONE STRUTTURALE**
  - C4.5.5 ANALISI STRUTTURALE**
  - C4.5.6 VERIFICHE**
    - C4.5.6.1 RESISTENZE DI PROGETTO
    - C4.5.6.2 VERIFICHE AGLI STATI LIMITE ULTIMI
    - C4.5.6.4 VERIFICHE SEMPLIFICATE
  - C4.5.7 MURATURA ARMATA**
  - C4.5.8 MURATURA CONFINATA**
- C4.6 ALTRI SISTEMI COSTRUTTIVI**



## CAPITOLO 5 - PONTI

---

### **C5.1 PONTI STRADALI**

#### **C5.1.2 PRESCRIZIONI GENERALI**

C5.1.2.3 COMPATIBILITÀ IDRAULICA

#### **C5.1.3 AZIONI SUI PONTI STRADALI**

C5.1.3.3 AZIONI VARIABILI DA TRAFFICO. CARICHI VERTICALI: Q1

C5.1.3.3.2 Definizione delle corsie convenzionali

C5.1.3.3.3 Schemi di carico

C5.1.3.3.5 Disposizioni dei carichi mobili per realizzare le condizioni di carico più gravose

C5.1.3.3.5.1 *Carichi verticali da traffico su rilevati e su terrapieni adiacenti al ponte*

C5.1.3.3.5.2 *Carichi orizzontali da traffico su rilevati e su terrapieni adiacenti al ponte*

C5.1.3.10 AZIONI SUI PARAPETTI E URTI DI VEICOLO IN SVIO: Q8

#### **C5.1.4 VERIFICHE DI SICUREZZA**

C5.1.4.3 VERIFICHE ALLO STATO LIMITE DI FATICA

C5.1.4.5 VERIFICHE ALLO STATO LIMITE DI DEFORMAZIONE

C5.1.4.6 VERIFICA DELLE AZIONI SISMICHE

#### **C5.1.8 PONTI PEDONALI**

C5.1.8.1 MODELLI DINAMICI PER PONTI PEDONALI

### **C5.2 PONTI FERROVIARI**

C5.2.1.2 COMPATIBILITÀ IDRAULICA

#### **C5.2.2 AZIONI SULLE OPERE**

C5.2.2.4 AZIONI VARIABILI AMBIENTALI

C5.2.2.4.2 *Temperatura*

C5.2.2.5 EFFETTI DI INTERAZIONE STATICA TRENO-BINARIO-STRUTTURA

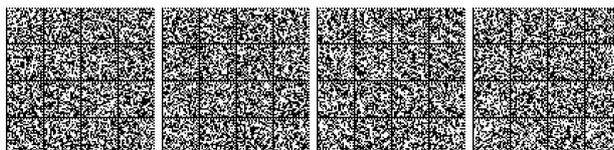
C5.2.2.8 AZIONI SISMICHE

#### **C5.2.3 PARTICOLARI PRESCRIZIONI PER LE VERIFICHE**

C5.2.3.2 VERIFICHE AGLI SLU E SLE

C5.2.3.2.1 Requisiti concernenti gli SLU

C5.2.3.2.3 Verifiche allo stato limite di fatica



## **CAPITOLO 6 – PROGETTAZIONE GEOTECNICA**

---

### **C6.2 ARTICOLAZIONE DEL PROGETTO**

#### **C6.2.1 CARATTERIZZAZIONE E MODELLAZIONE GEOLOGICA DEL SITO**

#### **C6.2.2 INDAGINI, CARATTERIZZAZIONE E MODELLAZIONE GEOTECNICA**

##### **C6.2.2.1 INDAGINI E PROVE GEOTECNICHE IN SITO**

##### **C6.2.2.2 PROVE GEOTECNICHE DI LABORATORIO**

##### **C6.2.2.3 CARATTERIZZAZIONE E MODELLAZIONE GEOTECNICA**

##### **C6.2.2.4 VALORI CARATTERISTICI DEI PARAMETRI GEOTECNICI**

##### **C6.2.2.5 RELAZIONE GEOTECNICA**

#### **C6.2.3 FASI E MODALITÀ COSTRUTTIVE**

#### **C6.2.4 VERIFICHE DELLA SICUREZZA E DELLE PRESTAZIONI**

##### **C6.2.4.1 VERIFICHE NEI CONFRONTI DEGLI STATI LIMITE ULTIMI (SLU)**

##### **C6.2.4.2 VERIFICHE NEI CONFRONTI DEGLI STATI LIMITE ULTIMI IDRAULICI**

##### **C6.2.4.3 VERIFICHE NEI CONFRONTI DEGLI STATI LIMITE DI ESERCIZIO (SLE)**

### **C6.3 STABILITÀ DEI PENDII NATURALI**

#### **C6.3.1 PRESCRIZIONI GENERALI**

#### **C6.3.2 MODELLAZIONE GEOLOGICA DEL PENDIO**

#### **C6.3.3 MODELLAZIONE GEOTECNICA DEL PENDIO**

#### **C6.3.4 VERIFICHE DI SICUREZZA**

#### **C6.3.5 INTERVENTI DI STABILIZZAZIONE**

#### **C6.3.6 CONTROLLI E MONITORAGGIO**

### **C6.4 OPERE DI FONDAZIONE**

#### **C6.4.1 CRITERI GENERALI DI PROGETTO**

#### **C6.4.2 FONDAZIONI SUPERFICIALI**

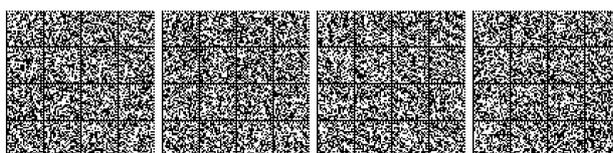
##### **C6.4.2.1 VERIFICHE AGLI STATI LIMITE ULTIMI (SLU)**

##### **C6.4.2.2 VERIFICHE AGLI STATI LIMITE DI ESERCIZIO (SLE)**

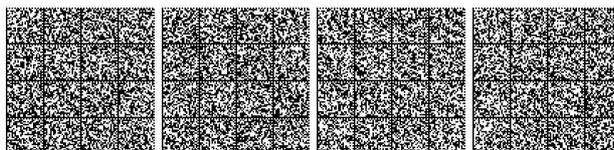
#### **C6.4.3 FONDAZIONI SU PALI**

##### **C6.4.3.1 VERIFICHE AGLI STATI LIMITE ULTIMI (SLU)**

##### **C6.4.3.7 PROVE DI CARICO**



- C6.5** **OPERE DI SOSTEGNO**
  - C6.5.3** **VERIFICHE AGLI STATI LIMITE**
    - C6.5.3.1 VERIFICHE DI SICUREZZA (SLU)
      - C6.5.3.1.1 Muri di sostegno
      - C6.5.3.1.2 Paratie
    - C6.5.3.2 VERIFICHE DI ESERCIZIO (SLE)
- C6.6** **TIRANTI DI ANCORAGGIO**
  - C6.6.1** **CRITERI DI PROGETTO**
  - C6.6.2** **VERIFICHE DI SICUREZZA (SLU)**
  - C6.6.3** **ASPETTI COSTRUTTIVI**
- C6.7** **OPERE IN SOTTERRANEO**
  - C6.7.4** **CRITERI DI PROGETTO**
    - C6.7.4.1 METODI DI SCAVO
    - C6.7.4.2 VERIFICA DEL RIVESTIMENTO
  - C6.7.6** **CONTROLLO E MONITORAGGIO**
- C6.8** **OPERE DI MATERIALI SCIOLTI E FRONTI DI SCAVO**
  - C6.8.1** **CRITERI GENERALI DI PROGETTO**
    - C6.8.1.1 RILEVATI E RINTERRI
    - C6.8.1.2 DRENAGGI E FILTRI
  - C6.8.6** **FRONTI DI SCAVO**
    - C6.8.6.2 CRITERI GENERALI DI PROGETTO E VERIFICHE DI SICUREZZA
- C6.11** **DISCARICHE CONTROLLATE DI RIFIUTI E DEPOSITI DI INERTI**
- C6.12** **FATTIBILITÀ DI OPERE SU GRANDI AREE**
  - C6.12.1** **INDAGINI SPECIFICHE**
  - C6.12.2** **VERIFICHE DI FATTIBILITÀ**
    - C6.12.2.1 EMUNGIMENTO DA FALDE IDRICHE



## **CAPITOLO 7 – PROGETTAZIONE PER AZIONI SISMICHE**

---

### **C7.1 REQUISITI NEI CONFRONTI DEGLI STATI LIMITE**

### **C7.2 CRITERI GENERALI DI PROGETTAZIONE E MODELLAZIONE**

#### **C7.2.1 CARATTERISTICHE GENERALI DELLE COSTRUZIONI**

#### **C7.2.2 CRITERI GENERALI DI PROGETTAZIONE DEI SISTEMI STRUTTURALI**

#### **C7.2.3 CRITERI DI PROGETTAZIONE DI ELEMENTI STRUTTURALI “SECONDARI” ED ELEMENTI COSTRUTTIVI NON STRUTTURALI**

#### **C7.2.6 CRITERI DI MODELLAZIONE DELLA STRUTTURA E DELL' AZIONE SISMICA**

### **C7.3 METODI DI ANALISI E CRITERI DI VERIFICA**

#### **C7.3.1 ANALISI LINEARE O NON LINEARE**

#### **C7.3.3 ANALISI LINEARE DINAMICA O STATICA**

##### **C7.3.3.1 ANALISI LINEARE DINAMICA**

##### **C7.3.3.2 ANALISI LINEARE STATICA**

#### **C7.3.4 ANALISI NON LINEARE DINAMICA O STATICA**

##### **C7.3.4.1 ANALISI NON LINEARE DINAMICA**

##### **C7.3.4.2 ANALISI NON LINEARE STATICA**

#### **C7.3.5 RISPOSTA ALLE DIVERSE COMPONENTI DELL'AZIONE SISMICA ED ALLA VARIABILITÀ SPAZIALE DEL MOTO**

#### **C7.3.6 RISPETTO DEI REQUISITI NEI CONFRONTI DEGLI STATI LIMITE**

##### **C7.3.6.1 ELEMENTI STRUTTURALI (ST)**

##### **C7.3.6.2 ELEMENTI NON STRUTTURALI (NS)**

### **C7.4 COSTRUZIONI DI CALCESTRUZZO**

#### **C7.4.2 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI**

##### **C7.4.2.1 CONGLOMERATO**

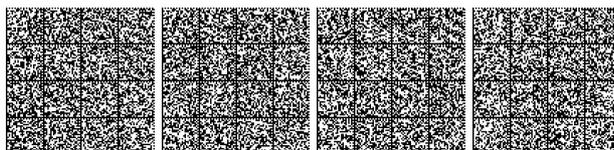
#### **C7.4.3 TIPOLOGIE STRUTTURALI E FATTORI DI COMPORTAMENTO**

##### **C7.4.3.1 TIPOLOGIE STRUTTURALI**

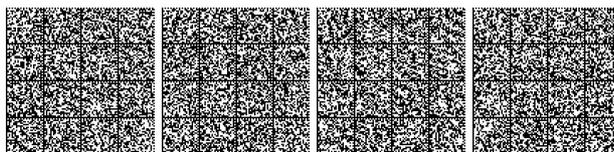
#### **C7.4.4 DIMENSIONAMENTO E VERIFICA DEGLI ELEMENTI STRUTTURALI PRIMARI E SECONDARI**

##### **C7.4.4.1 TRAVI**

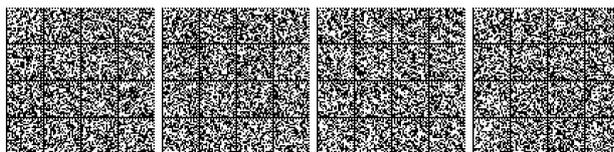
##### **C7.4.4.1.1 Verifiche di resistenza (res)**



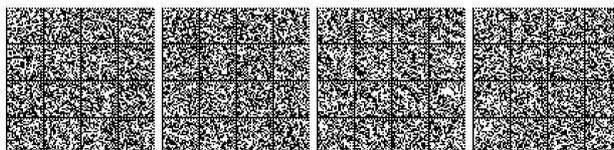
- C7.4.4.1.2 Verifiche di duttilità (DUT)
- C7.4.4.2 PILASTRI
- C7.4.4.2.1 Verifiche di resistenza (RES)
- C7.4.4.2.2 Verifiche di duttilità(DUT)
- C7.4.4.3 NODI TRAVE-PILASTRO
- C7.4.4.3.1 Verifiche di resistenza (RES)
- C7.4.4.4 DIAFRAMMI ORIZZONTALI
- C7.4.4.4.1 Verifiche di resistenza (RES)
- C7.4.4.5 PARETI
- C7.4.4.5.1 Verifiche di resistenza (RES)
- C7.4.4.5.2 Verifiche di duttilità (DUT)
- C7.4.5 COSTRUZIONI CON STRUTTURA PREFABBRICATA**
- C7.4.5.1 TIPOLOGIE STRUTTURALI E FATTORI DI COMPORTAMENTO
- C7.4.5.1.1 Strutture a telaio
- C7.4.5.1.2 Strutture con pilastri incastrati alla base e orizzontamenti ad essi cernierati
- C7.4.6 DETTAGLI COSTRUTTIVI**
- C7.4.6.1 LIMITAZIONI GEOMETRICHE
- C7.4.6.1.2 Pilastri
- C7.4.6.2 LIMITAZIONI DI ARMATURA
- C7.4.6.2.3 Nodi Trave-Pilastro
- C7.5 COSTRUZIONI D'ACCIAIO**
- C7.5.2 TIPOLOGIE STRUTTURALI E FATTORI DI COMPORTAMENTO**
- C7.5.2.1 TIPOLOGIE STRUTTURALI
- C7.5.3 REGOLE DI PROGETTO GENERALI PER ELEMENTI STRUTTURALI DISSIPATIVI**
- C7.5.3.1 VERIFICHE DI RESISTENZA (RES)
- C7.5.4 REGOLE DI PROGETTO SPECIFICHE PER STRUTTURE INTELAIATE**
- C7.5.4.4 PANNELLI D'ANIMA DEI COLLEGAMENTI TRAVE-COLONNA
- C7.5.5 REGOLE DI PROGETTO SPECIFICHE PER STRUTTURE CON CONTROVENTI CONCENTRICI**
- C7.5.6 REGOLE DI PROGETTO SPECIFICHE PER STRUTTURA CON CONTROVENTI ECCENTRICI**
- C7.6 COSTRUZIONI COMPOSTE DI ACCIAIO-CALCESTRUZZO**
- C7.6.4 CRITERI DI PROGETTO E DETTAGLI PER STRUTTURE DISSIPATIVE**
- C7.6.4.5 COLLEGAMENTI COMPOSTI NELLE ZONE DISSIPATIVE



- C7.6.4.5.1 Modelli resistenti per la soletta soggetta a compressione
- C7.6.4.5.2 Resistenza dei pannelli d'anima delle colonne composte
- C7.6.7 REGOLE SPECIFICHE PER STRUTTURE CON CONTROVENTI CONCENTRICI**
- C7.6.8 CONTROVENTI ECCENTRICI**
  
- C7.7 COSTRUZIONI DI LEGNO**
- C7.7.1 ASPETTI CONCETTUALI DELLA PROGETTAZIONE**
- C7.7.2 MATERIALI E PROPRIETÀ DELLE ZONE DISSIPATIVE**
- C7.7.3 TIPOLOGIE STRUTTURALI E FATTORI DI COMPORTAMENTO**
- C7.7.4 ANALISI STRUTTURALE**
- C7.7.5 DISPOSIZIONI COSTRUTTIVE**
- C7.7.5.1 GENERALITÀ
- C7.7.5.3 DISPOSIZIONI COSTRUTTIVE PER GLI IMPALCATI
  
- C7.8 COSTRUZIONI DI MURATURA**
- C7.8.1 REGOLE GENERALI**
- C7.8.1.1 PREMESSA
- C7.8.1.2 MATERIALI
- C7.8.1.5 METODI DI ANALISI
- C7.8.1.5.2 Analisi lineare statica
- C7.8.1.5.4 Analisi statica non lineare
- C7.8.1.6 VERIFICHE DI SICUREZZA
- C7.8.1.9 COSTRUZIONI SEMPLICI
- C7.8.2 COSTRUZIONI DI MURATURA ORDINARIA**
- C7.8.2.2 VERIFICHE DI SICUREZZA
- C7.8.2.2.1 Pressoflessione nel piano
- C7.8.2.2.2 Taglio
- C7.8.2.2.4 Travi in Muratura
- C7.8.3 COSTRUZIONI DI MURATURA ARMATA**
- C7.8.3.2 VERIFICHE DI SICUREZZA
- C7.8.3.2.1 Pressoflessione nel piano
- C7.8.3.2.2 Taglio
- C7.8.4 COSTRUZIONI DI MURATURA CONFINATA**



- C7.8.5**            **STRUTTURE MISTE**
- C7.8.6**            **REGOLE DI DETTAGLIO**
- C7.8.6.3            COSTRUZIONI DI MURATURA CONFINATA
  
- C7.9**              **PONTI**
- C7.9.5**            **DIMENSIONAMENTO E VERIFICA DEGLI ELEMENTI STRUTTURALI**
- C7.9.5.1            PILE
- C7.9.5.1.1         Verifiche di resistenza (RES)
  
- C7.10**            **COSTRUZIONI CON ISOLAMENTO E/O DISSIPAZIONE**
- C7.10.1**          **SCOPO**
- C7.10.2**          **REQUISITI GENERALI E CRITERI PER IL LORO SODDISFACIMENTO**
- C7.10.3**          **CARATTERISTICHE E CRITERI DI ACCETTAZIONE DEI DISPOSITIVI**
- C7.10.4**          **INDICAZIONI PROGETTUALI**
- C7.10.4.1          INDICAZIONI RIGUARDANTI I DISPOSITIVI
- C7.10.4.2          CONTROLLO DI MOVIMENTI INDESIDERATI
- C7.10.4.3          CONTROLLO DEGLI SPOSTAMENTI SISMICI DIFFERENZIALI DEL TERRENO
- C7.10.4.4          CONTROLLO DEGLI SPOSTAMENTI RELATIVI AL TERRENO ED ALLE COSTRUZIONI CIRCOSTANTI
- C7.10.5**          **MODELLAZIONE E ANALISI STRUTTURALE**
- C7.10.5.1          PROPRIETÀ DEL SISTEMA DI ISOLAMENTO
- C7.10.5.2          MODELLAZIONE
- C7.10.5.3          ANALISI
- C7.10.5.3.1        Analisi lineare statica
- C7.10.5.3.2        Analisi lineare dinamica
- C7.10.6**          **VERIFICHE**
- C7.10.6.1          VERIFICHE AGLI STATI LIMITE DI ESERCIZIO
- C7.10.6.2          VERIFICHE AGLI STATI LIMITE ULTIMI
- C7.10.6.2.1        Verifiche allo SLV
- C7.10.6.2.2        Verifiche allo SLC
- C7.10.8**          **ACCORGIMENTI SPECIFICI IN FASE DI COLLAUDO**
  
- C7.11**            **OPERE E SISTEMI GEOTECNICI**
- C7.11.1**          **REQUISITI NEI CONFRONTI DEGLI STATI LIMITE**
- C7.11.2**          **CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA AI FINI SISMICI**



- C7.11.3            RISPOSTA SISMICA E STABILITÀ DEL SITO**
- C7.11.3.1        RISPOSTA SISMICA LOCALE
- C7.11.3.1.1      Indagini specifiche
- C7.11.3.1.2      Analisi numeriche di risposta sismica locale
- C7.11.3.1.2.1    *Scelta della schematizzazione geometrica e definizione del modello geotecnico di sottosuolo*
- C7.11.3.1.2.2    *Definizione delle azioni sismiche di ingresso*
- C7.11.3.1.2.3    *Scelta della procedura di analisi*
- C7.11.3.4        STABILITÀ NEI CONFRONTI DELLA LIQUEFAZIONE
- C7.11.3.5        STABILITÀ DEI PENDII
- C7.11.4            FRONTI DI SCAVO E RILEVATI**
- C7.11.5            FONDAZIONI**
- C7.11.5.1        REGOLE GENERALI DI PROGETTAZIONE
- C7.11.5.1.1      Modellazione dell'interazione terreno-fondazione-struttura
- C7.11.5.3        VERIFICHE ALLO STATO LIMITE ULTIMO (SLV) E ALLO STATO LIMITE DI ESERCIZIO (SLD)
- C7.11.5.3.1      Fondazioni superficiali
- C7.11.5.3.2      Fondazioni su pali
- C7.11.6            OPERE DI SOSTEGNO**
- C7.11.6.2        MURI DI SOSTEGNO
- C7.11.6.3        PARATIE



## **CAPITOLO 8 - COSTRUZIONI ESISTENTI**

---

### **C8.1 OGGETTO**

### **C8.2 CRITERI GENERALI**

### **C8.3 VALUTAZIONE DELLA SICUREZZA**

### **C8.4 CLASSIFICAZIONE DEGLI INTERVENTI**

#### **C8.4.1 RIPARAZIONE O INTERVENTO LOCALE**

#### **C8.4.2 INTERVENTO DI MIGLIORAMENTO**

#### **C8.4.3 INTERVENTO DI ADEGUAMENTO**

### **C8.5 DEFINIZIONE DEL MODELLO DI RIFERIMENTO PER LE ANALISI**

#### **C8.5.1 ANALISI STORICO-CRITICA**

#### **C8.5.2 RILIEVO**

##### **C8.5.2.1 COSTRUZIONI DI MURATURA**

##### **C8.5.2.2 COSTRUZIONI DI CALCESTRUZZO ARMATO O ACCIAIO**

##### **C8.5.2.3 COSTRUZIONI DI LEGNO**

#### **C8.5.3 CARATTERIZZAZIONE MECCANICA DEI MATERIALI**

##### **C8.5.3.1 COSTRUZIONI DI MURATURA**

##### **C8.5.3.2 COSTRUZIONI DI CALCESTRUZZO ARMATO O ACCIAIO**

##### **C8.5.3.3 COSTRUZIONI DI LEGNO**

#### **C8.5.4 LIVELLI DI CONOSCENZA E FATTORI DI CONFIDENZA**

##### **C8.5.4.1 COSTRUZIONI DI MURATURA**

##### **C8.5.4.2 COSTRUZIONI DI CALCESTRUZZO ARMATO O DI ACCIAIO**

##### **C8.5.4.3 COSTRUZIONI DI LEGNO**

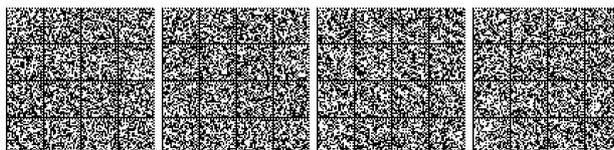
#### **C8.5.5 AZIONI**

##### **C8.5.5.1 COSTRUZIONI IN MURATURA**

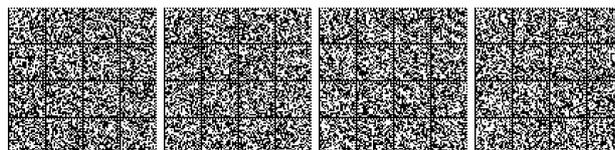
##### **C8.5.5.2 COSTRUZIONI DI CALCESTRUZZO ARMATO O ACCIAIO**

### **C8.6 MATERIALI**

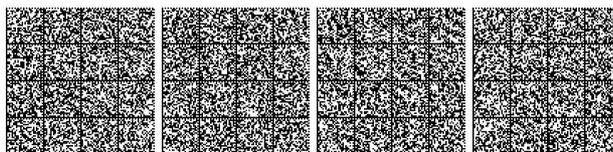
### **C8.7 PROGETTAZIONE DEGLI INTERVENTI**



- C8.7.1 COSTRUZIONI DI MURATURA**
- C8.7.1.1 VERIFICA DELLE PARETI MURARIE ALLE AZIONI NON SISMICHE
- C8.7.1.2 MECCANISMI LOCALI - METODI DI ANALISI DELLA RISPOSTA SISMICA E CRITERI DI VERIFICA
- C8.7.1.2.1 **Analisi dei meccanismi locali di corpo rigido**
- C8.7.1.2.1.1 *Analisi con approccio cinematico lineare*
- C8.7.1.2.1.2 *Analisi con approccio cinematico non lineare*
- C8.7.1.2.1.3 *Definizione dell'oscillatore non lineare equivalente*
- C8.7.1.2.1.4 *Azioni spettrali da applicare nella verifica dei meccanismi locali*
- C8.7.1.2.1.5 *Verifica dello Stato Limite di Danno del meccanismo locale*
- C8.7.1.2.1.6 *Verifica degli Stati Limite Ultimi di Salvaguardia della Vita (SLV) e di prevenzione del Collasso (SLC)*
- C8.7.1.2.1.7 *Verifica semplificata dello SLV con fattore di comportamento q (analisi cinematica lineare)*
- C8.7.1.2.1.8 *Verifica in spostamento allo SLV e allo SLC (analisi cinematica non lineare)*
- C8.7.1.2.1.9 *Verifica con analisi dinamica non lineare dello SLV e SLC*
- C8.7.1.3 MECCANISMI GLOBALI - METODI DI ANALISI DELLA RISPOSTA SISMICA E CRITERI DI VERIFICA
- C8.7.1.3.1 **Edifici singoli**
- C8.7.1.3.1.1 *Pareti murarie*
- C8.7.1.3.1.2 *Solai e coperture*
- C8.7.1.3.2 **Edifici in aggregato**
- C8.7.1.3.3 **Edifici semplici**
- C8.7.1.4 ELEMENTI STRUTTURALI IN LEGNO
- C8.7.2 COSTRUZIONI DI CALCESTRUZZO ARMATO O DI ACCIAIO**
- C8.7.2.1 REQUISITI DI SICUREZZA
- C8.7.2.1.1 **Stato Limite di prevenzione del collasso (SLC)**
- C8.7.2.1.2 **Stati Limite di esercizio**
- C8.7.2.2 METODI DI ANALISI E CRITERI DI VERIFICA
- C8.7.2.2.1 **Analisi statica lineare**
- C8.7.2.2.2 **Analisi dinamica modale con spettro di risposta elastico o con fattore di comportamento q**
- C8.7.2.2.3 **Analisi statica non lineare**
- C8.7.2.2.4 **Analisi dinamica non lineare**
- C8.7.2.3 MODELLI DI CAPACITÀ PER LA VALUTAZIONE DI EDIFICI IN CEMENTO ARMATO
- C8.7.2.3.1 **Travi, pilastri e pareti: flessione con e senza sforzo normale**
- C8.7.2.3.2 **Stato limite di prevenzione del collasso**
- C8.7.2.3.3 **Stato limite di salvaguardia della vita**
- C8.7.2.3.4 **Stato limite di danno**
- C8.7.2.3.5 **Travi e pilastri: taglio**
- C8.7.2.4 MODELLI DI CAPACITÀ PER LA VALUTAZIONE DI EDIFICI DI ACCIAIO
- C8.7.2.4.1 **Travi e pilastri: flessione con e senza sforzo normale**



- C8.7.2.4.2 Stato limite di prevenzione del collasso
- C8.7.2.4.3 Stato limite di salvaguardia della vita
- C8.7.2.4.4 Stato limite di danno
- C8.7.2.4.5 Travi e pilastri: Taglio
- C8.7.2.4.6 Collegamenti
- C8.7.3 COSTRUZIONI MISTE**
- C8.7.4 CRITERI E TIPI DI INTERVENTO**
- C8.7.4.1 CRITERI PER GLI INTERVENTI DI CONSOLIDAMENTO DEGLI EDIFICI IN MURATURA
- C8.7.4.2 CRITERI PER GLI INTERVENTI DI CONSOLIDAMENTO DEGLI EDIFICI IN CALCESTRUZZO
- C8.7.4.2.1 Incamiciatura in c.a.
- C8.7.4.2.2 Incamiciatura in acciaio
- C8.7.4.2.3 Placcatura e fasciatura in materiali compositi
- C8.7.5 ELABORATI DEL PROGETTO DELL'INTERVENTO**
- C8.7.6 INDICAZIONI AGGIUNTIVE PER GLI ELEMENTI NON STRUTTURALI E GLI IMPIANTI SOGGETTI AD AZIONI SISMICHE**
- C8.7.6.1 INDIVIDUAZIONE DEI COMPONENTI NON STRUTTURALI CHE RICHIEDONO UNA VALUTAZIONE SISMICA
- C8.7.6.2 CRITERI DI PROGETTAZIONE E AZIONI DI VERIFICA
- C8.7.6.3 RACCOMANDAZIONI AGGIUNTIVE PER LA LIMITAZIONE DEL RISCHIO DI FUORIUSCITE INCONTROLLATE DI GAS A CAUSA DEL SISMA
- C8.8 INDICAZIONI AGGIUNTIVE RELATIVE AI PONTI ESISTENTI**
- C8.8.1 AZIONE SISMICA**
- C8.8.2 CRITERI GENERALI**
- C8.8.3 LIVELLO DI CONOSCENZA E FATTORE DI CONFIDENZA**
- C8.8.4 MODELLO STRUTTURALE**
- C8.8.5 METODI DI ANALISI E CRITERI DI VERIFICA**
- C8.8.5.1 ANALISI LINEARE STATICA
- C8.8.5.2 ANALISI LINEARE DINAMICA
- C8.8.5.3 ANALISI NON LINEARE STATICA
- C8.8.5.4 VERIFICA DEI MECCANISMI DUTTILI
- C8.8.5.5 VERIFICA DEI MECCANISMI FRAGILI
- C8.8.6 FONDAZIONI E SPALLE**
- C8.8.7 CLASSIFICAZIONE DEGLI INTERVENTI**



## **CAPITOLO 9 – COLLAUDO STATICO**

---

### **C9.1        PRESCRIZIONI GENERALI**

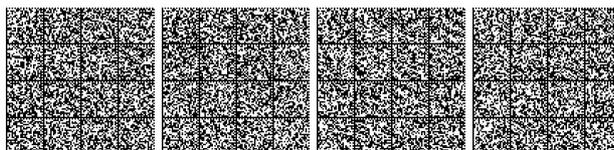
### **C9.2        PROVE DI CARICO**

#### **C9.2.1      STRUTTURE PREFABBRICATE**

#### **C9.2.2      PONTI STRADALI**

#### **C9.2.3      PONTI FERROVIARI**

#### **C9.2.4      PONTI STRADALI E FERROVIARI CON DISPOSITIVI DI ISOLAMENTO E/O DISSIPAZIONE**



---

## **CAPITOLO 10 – REDAZIONE DEI PROGETTI STRUTTURALI ESECUTIVI E DELLE RELAZIONI DI CALCOLO**

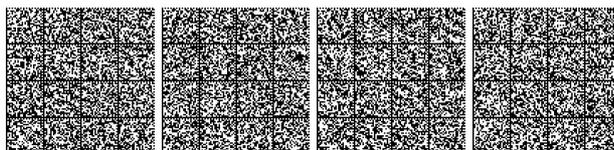
---

### **C10.1 CARATTERISTICHE GENERALI**

### **C10.2 ANALISI E VERIFICHE SVOLTE CON L'AUSILIO DI CODICI DI CALCOLO**

#### **C10.2.1 RELAZIONE DI CALCOLO**

#### **C10.2.2 VALUTAZIONE INDIPENDENTE DEL CALCOLO**



## **CAPITOLO 11 – MATERIALI E PRODOTTI AD USO STRUTTURALE**

---

### **C11.1 GENERALITÀ**

### **C11.2 CALCESTRUZZO**

#### **C11.2.1 SPECIFICHE PER IL CALCESTRUZZO**

#### **C11.2.2 CONTROLLI DI QUALITÀ DEL CALCESTRUZZO**

#### **C11.2.3 VALUTAZIONE PRELIMINARE**

#### **C11.2.4 PRELIEVO E PROVA DEI CAMPIONI**

#### **C11.2.5 CONTROLLI DI ACCETTAZIONE**

##### **C11.2.5.1 CONTROLLO DI ACCETTAZIONE DI TIPO A**

##### **C11.2.5.2 CONTROLLO DI ACCETTAZIONE DI TIPO B**

##### **C11.2.5.3 PRESCRIZIONI COMUNI PER ENTRAMBI I CRITERI DI CONTROLLO**

#### **C11.2.6 CONTROLLO DELLA RESISTENZA DEL CALCESTRUZZO IN OPERA**

#### **C11.2.7 PROVE COMPLEMENTARI**

#### **C11.2.8 PRESCRIZIONI RELATIVE AL CALCESTRUZZO CONFEZIONATO CON PROCESSO INDUSTRIALIZZATO**

#### **C11.2.12 CALCESTRUZZI FIBRORINFORZATI (FRC)**

### **C11.3 ACCIAIO**

#### **C11.3.1 PRESCRIZIONI COMUNI A TUTTE LE TIPOLOGIE DI ACCIAIO**

##### **C11.3.1.1 CONTROLLI**

##### **C11.3.1.2 CONTROLLI DI PRODUZIONE IN STABILIMENTO E PROCEDURE DI QUALIFICAZIONE**

##### **C11.3.1.3 MANTENIMENTO E RINNOVO DELLA QUALIFICAZIONE**

##### **C11.3.1.5 FORNITURE E DOCUMENTAZIONE DI ACCOMPAGNAMENTO**

##### **C11.3.1.7 CENTRI DI TRASFORMAZIONE**

#### **C11.3.2 ACCIAIO PER CALCESTRUZZO ARMATO**

##### **C11.3.2.1 ACCIAIO PER CALCESTRUZZO ARMATO B450C**

##### **C11.3.2.2 ACCIAIO PER CALCESTRUZZO ARMATO B450A**

##### **C11.3.2.3 ACCERTAMENTO DELLE PROPRIETÀ MECCANICHE**

##### **C11.3.2.4 CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E DI IMPIEGO**

##### **C11.3.2.5 RETI E TRALICCI ELETTRISALDATI**



- C11.3.2.8 ALTRI TIPI DI ACCIAI
- C11.3.2.8.2 Acciai zincati
- C11.3.2.10 PROCEDURE DI CONTROLLO PER ACCIAI DA CEMENTO ARMATO NORMALE – BARRE E ROTOLI
- C11.3.2.10.3 Controlli nei centri di trasformazione
- C11.3.2.10.4 Prove di aderenza
- C11.3.2.12 CONTROLLI DI ACCETTAZIONE IN CANTIERE
- C11.3.3 ACCIAIO PER CALCESTRUZZO ARMATO PRECOMPRESSO**
- C11.3.3.5 PROCEDURE DI CONTROLLO PER ACCIAI DA CALCESTRUZZO ARMATO PRECOMPRESSO
- C11.3.3.5.2.1 *Prove di qualificazione*
- C11.3.3.5.6 Prodotti zincati
- C11.3.4 ACCIAI PER STRUTTURE METALLICHE E PER STRUTTURE COMPOSTE**
- C11.3.4.1 GENERALITÀ
- C11.3.4.5 PROCESSO DI SALDATURA
- C11.3.4.6 BULLONI E CHIODI
- C11.3.4.10 CENTRI DI TRASFORMAZIONE E CENTRI DI PRODUZIONE DI ELEMENTI IN ACCIAIO
- C11.3.4.11 PROCEDURE DI CONTROLLO SU ACCIAI DA CARPENTERIA
- C11.3.4.11.2 Controlli nei centri di trasformazione e nei centri di produzione di elementi tipologici in acciaio
- C11.3.4.11.2.1 *Centri di produzione di lamiere grecate e profilati formati a freddo*
- C11.3.4.11.3 Controlli di accettazione in cantiere
- C11.4 ANCORANTI PER USO STRUTTURALE E GIUNTI DI DILATAZIONE**
- C11.5 SISTEMI DI PRECOMPRESSIONE A CAVI POST-TESI E TIRANTI DI ANCORAGGIO**
- C11.5.1 SISTEMI DI PRECOMPRESSIONE A CAVI POST TESI
- C11.6 APPOGGI STRUTTURALI**
- C11.7 MATERIALI E PRODOTTI A BASE DI LEGNO**
- C11.7.1 GENERALITÀ
- C11.7.2 LEGNO MASSICCIO
- C11.7.2.1 LEGNO MASSICCIO CON SEZIONE RETTANGOLARE
- C11.7.2.2 LEGNO MASSICCIO CON SEZIONI IRREGOLARI
- C11.7.3 LEGNO STRUTTURALE CON GIUNTI A DITA
- C11.7.4 LEGNO LAMELLARE INCOLLATO E LEGNO MASSICCIO INCOLLATO
- C11.7.5 PANNELLI A BASE DI LEGNO
- C11.7.8 ELEMENTI MECCANICI DI COLLEGAMENTO



- C11.7.10**      **PROCEDURE DI IDENTIFICAZIONE, QUALIFICAZIONE E ACCETTAZIONE – CENTRI DI LAVORAZIONE**
- C11.7.10.1      FABBRICANTI E CENTRI DI LAVORAZIONE
- C11.7.10.1.1      Identificazione e rintracciabilità dei prodotti qualificati
- C11.7.10.2      CONTROLLI DI ACCETTAZIONE IN CANTIERE
- C11.8**          **COMPONENTI PREFABBRICATI IN C.A. E C.A.P.**
- C11.8.1**          **GENERALITÀ**
- C11.8.3**          **CONTROLLO DI PRODUZIONE**
- C11.8.4**          **PROCEDURE DI QUALIFICAZIONE**
- C11.8.4.2          QUALIFICAZIONE DELLA PRODUZIONE IN SERIE DICHIARATA
- C11.8.4.3          QUALIFICAZIONE DELLA PRODUZIONE IN SERIE CONTROLLATA
- C11.8.5**          **DOCUMENTI DI ACCOMPAGNAMENTO**
- C11.8.6**          **DISPOSITIVI MECCANICI DI COLLEGAMENTO**
- C11.9**          **DISPOSITIVI ANTISISMICI E DI CONTROLLO DI VIBRAZIONI**
- C11.9.1**          **TIPOLOGIE DI DISPOSITIVI**
- C11.9.3**          **PROCEDURA DI ACCETTAZIONE**
- C11.9.4**          **DISPOSITIVI A COMPORTAMENTO LINEARE**
- C11.9.5**          **DISPOSITIVI A COMPORTAMENTO NON LINEARE**
- C11.9.6**          **DISPOSITIVI A COMPORTAMENTO VISCOSO**
- C11.9.7**          **ISOLATORI ELASTOMERICI**
- C11.9.7.1          PROVE DI ACCETTAZIONE SUI DISPOSITIVI
- C11.10**          **MURATURA PORTANTE**
- C11.10.1**          **ELEMENTI PER MURATURA**
- C11.10.1.1          PROVE DI ACCETTAZIONE
- C11.10.1.1.1          Resistenza a compressione degli elementi resistenti artificiali o naturali
- C11.10.1.1.1.1      *Resistenza caratteristica a compressione degli elementi nella direzione dei carichi verticali*
- C11.10.1.1.1.2      *Resistenza caratteristica a compressione degli elementi nella direzione ortogonale a quella dei carichi verticali e nel piano della muratura*
- C11.10.2**          **MALTE PER MURATURA**
- C11.10.2.4          PROVE DI ACCETTAZIONE
- C11.10.3**          **DETERMINAZIONE DEI PARAMETRI MECCANICI DELLA MURATURA**
- C11.10.3.2          RESISTENZA CARATTERISTICA A TAGLIO IN ASSENZA DI TENSIONI NORMALI
- C11.10.3.2.1          Determinazione sperimentale della resistenza a taglio

