



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA
Scuola di Ingegneria



Corso di
TECNICA DELLE COSTRUZIONI

**LA REALIZZAZIONE DI UN'OPERA STRUTTURALE:
ITER TECNICO-AMMINISTRATIVO**

Docente:
Prof. Ing. Angelo MASI

Collaboratori:
Ing. Vincenzo MANFREDI
Ing. Giuseppe VENTURA

ITER TECNICO - AMMINISTRATIVO

QUADRO NORMATIVO

- **D.M. 17/01/2018** Aggiornamento delle “*Norme tecniche per le costruzioni*”
- **D.P.R. 380 del 06/06/2001 e ss.mm.ii** “*Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia*” →
- **Legge regionale n. 38 del 6/08/1997 e ss.mm.ii (Regione Basilicata)** “*Norme per l’esercizio delle funzioni regionali in materia di difesa del territorio dal rischio sismico*” →
- **Legge 1086 del 05/11/1971** “*Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica*” →

ITER TECNICO - AMMINISTRATIVO

REDAZIONE PROGETTO ESECUTIVO (progettista delle strutture)

DENUNCIA DEI LAVORI (Art. 65 DPR 380/2001), A CURA DEL COMMITTENTE, PRESSO GLI UFFICI TECNICI REGIONALI (UTR) CON:

- nomina del collaudatore in c.o. e finale (art. 2 – L.R. 38/97 e ss.mm.ii.)
- attestazione di accettazione dell'incarico da parte del collaudatore (art. 3 – L.R. 38/97 e ss.mm.ii.)

ESECUZIONE DEI LAVORI

- il direttore dei lavori verifica in continuo la rispondenza dei lavori al progetto
- il collaudatore effettua visite periodiche in cantiere soprattutto alle parti che a struttura ultimata non saranno più visibili. Redige, quindi, appositi verbali di visita

ULTIMAZIONE DEI LAVORI

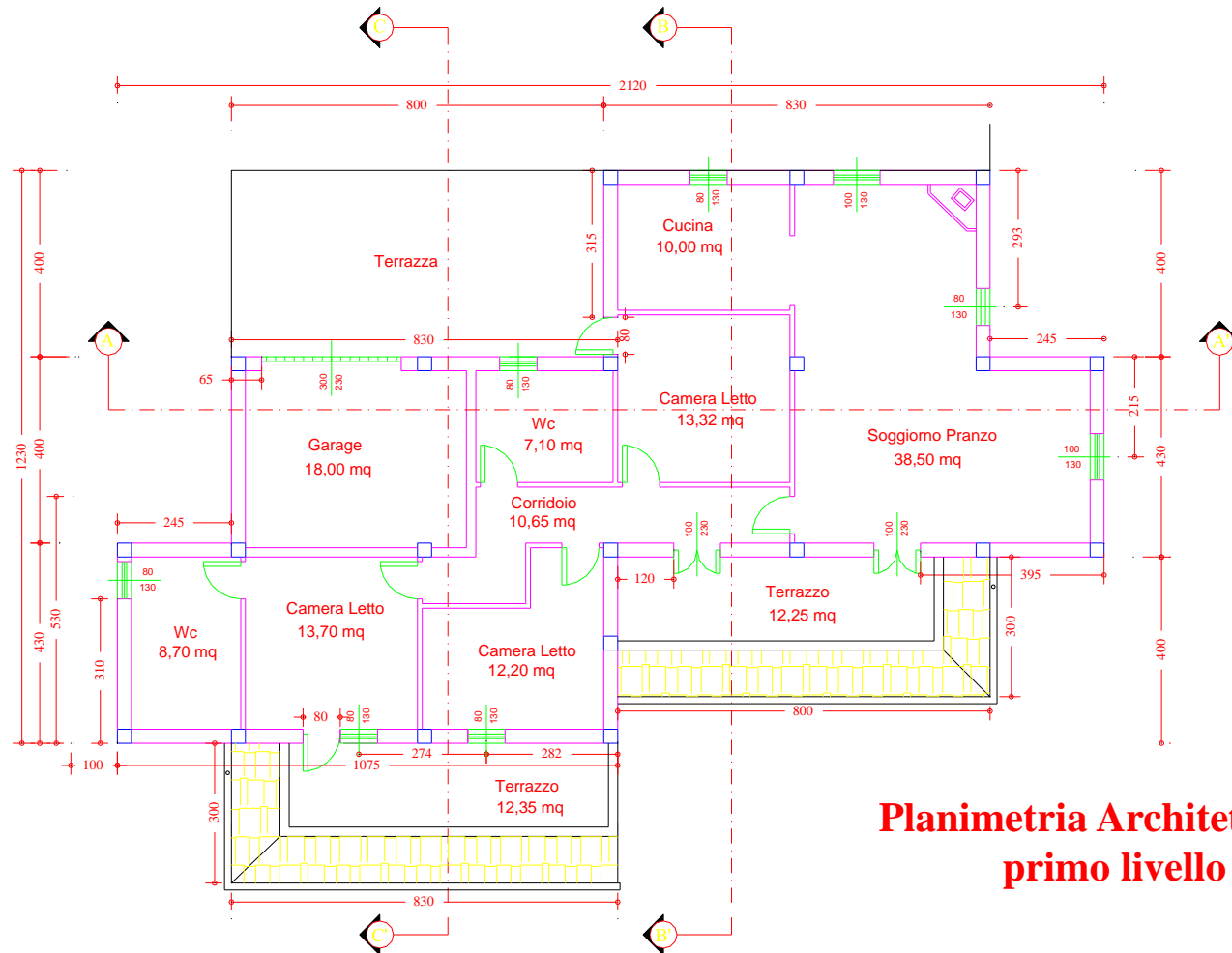
- il direttore dei lavori redige la **relazione a struttura ultimata**, allegando i certificati di prova dei materiali, e la deposita entro 60gg dall'ultimo getto presso gli UTR (art 65 DPR 380/2001 e art. 3 –L.R. 38/97 e ss.mm.ii.)
- il collaudatore, sulla base della relazione a strutt. ultimata redige il **certificato di collaudo finale** in cui menziona anche le visite intermedie e lo deposita agli UTR (entro 60 gg dalla data di deposito della relazione a struttura ultimata art 67 DPR 380/2001 e art. 5- L.R. 38/97 e ss.mm.ii.)

REDAZIONE DEL PROGETTO ESECUTIVO

Il progetto (strutturale) di un edificio prevede:

- 1. Acquisizione e studio del progetto architettonico;**
- 2. Acquisizione della relazione geologica;**
- 3. Definizione dei materiali, dei carichi variabili (neve, sisma, gravitazionali);**
- 4. Predimensionamento degli elementi strutturali (solai, travi, pilastri);**
- 5. Modellazione agli elementi finiti della struttura;**
- 6. Controllo dei risultati del calcolo (quantitativi di armature, verifiche di sicurezza, etc.);**
- 7. Generazione delle tavole esecutive (carpenterie, distinte armature, dettagli costruttivi e relazioni).**

REDAZIONE DEL PROGETTO ESECUTIVO

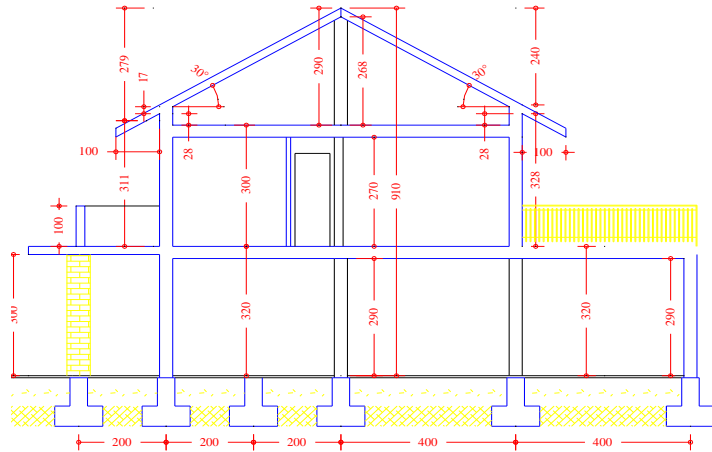


**Planimetria Architettonica
primo livello**

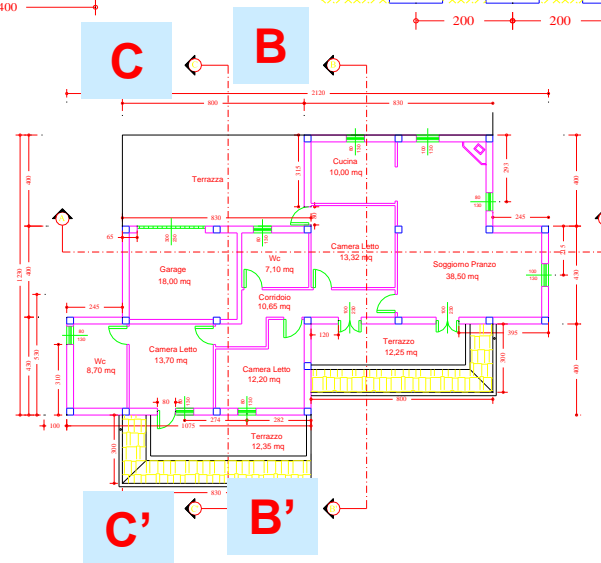
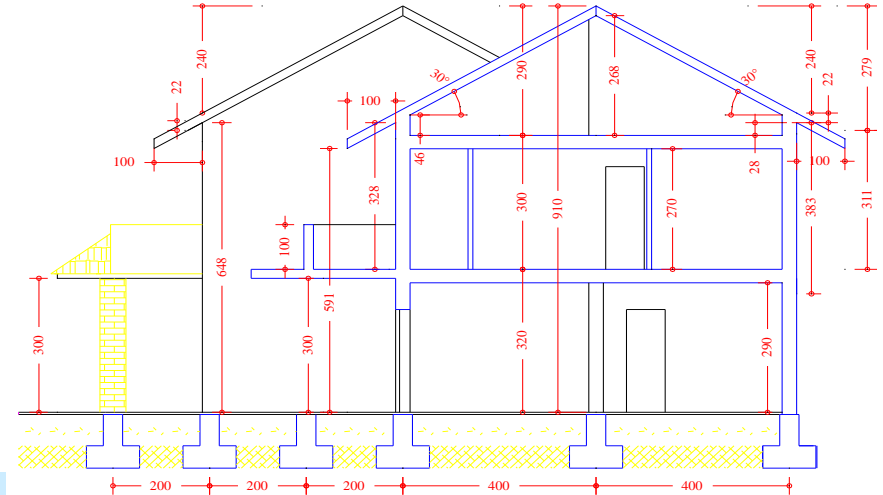
Si noti che nel progetto architettonico vi è già un'ipotesi sulla posizione dei pilastri e sulla loro dimensione. Queste scelte potranno essere cambiate in fase di progettazione strutturale. Infatti l'ipotesi architettonica serve solo a configurare gli spazi interni

REDAZIONE DEL PROGETTO ESECUTIVO

Sez. C-C'



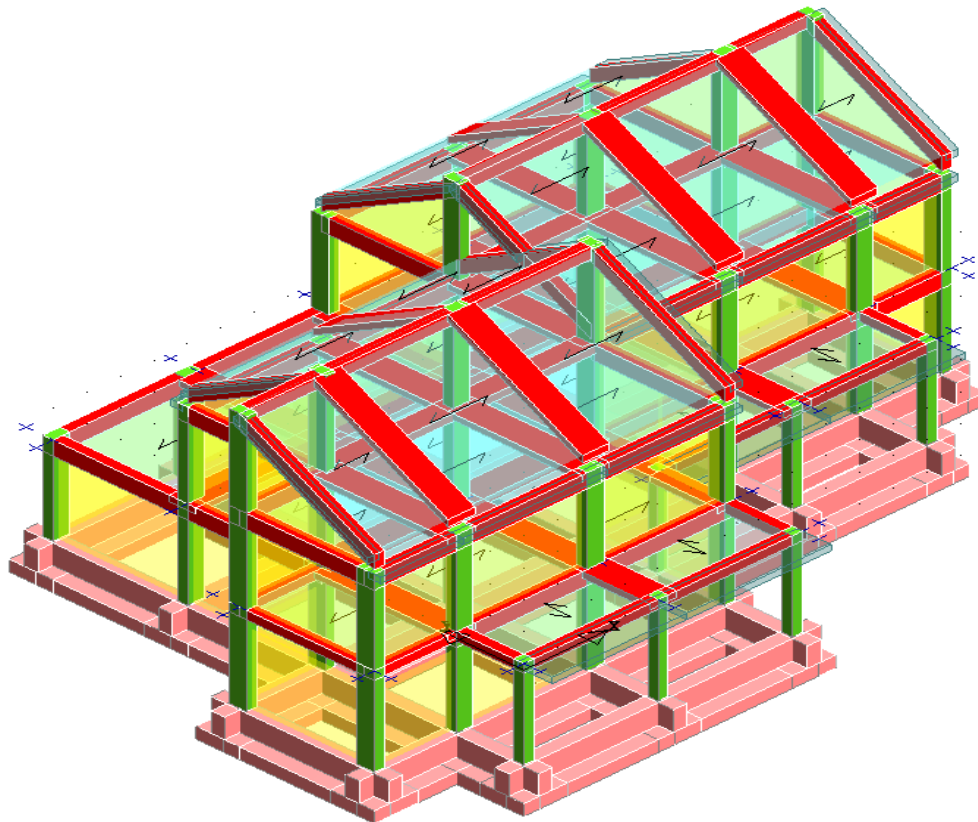
Sez. B-B'



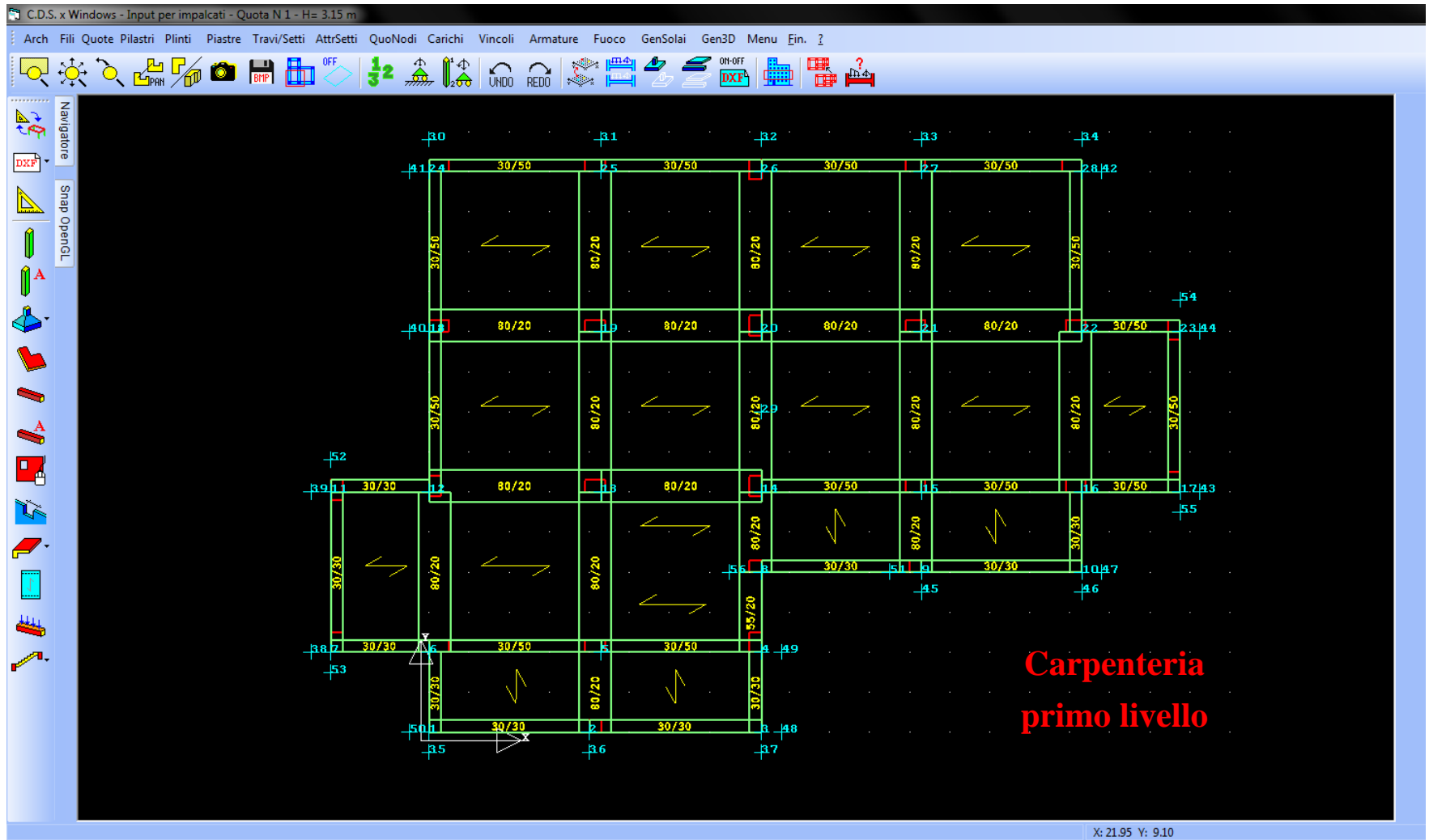
Sezioni Architettoniche

REDAZIONE DEL PROGETTO ESECUTIVO

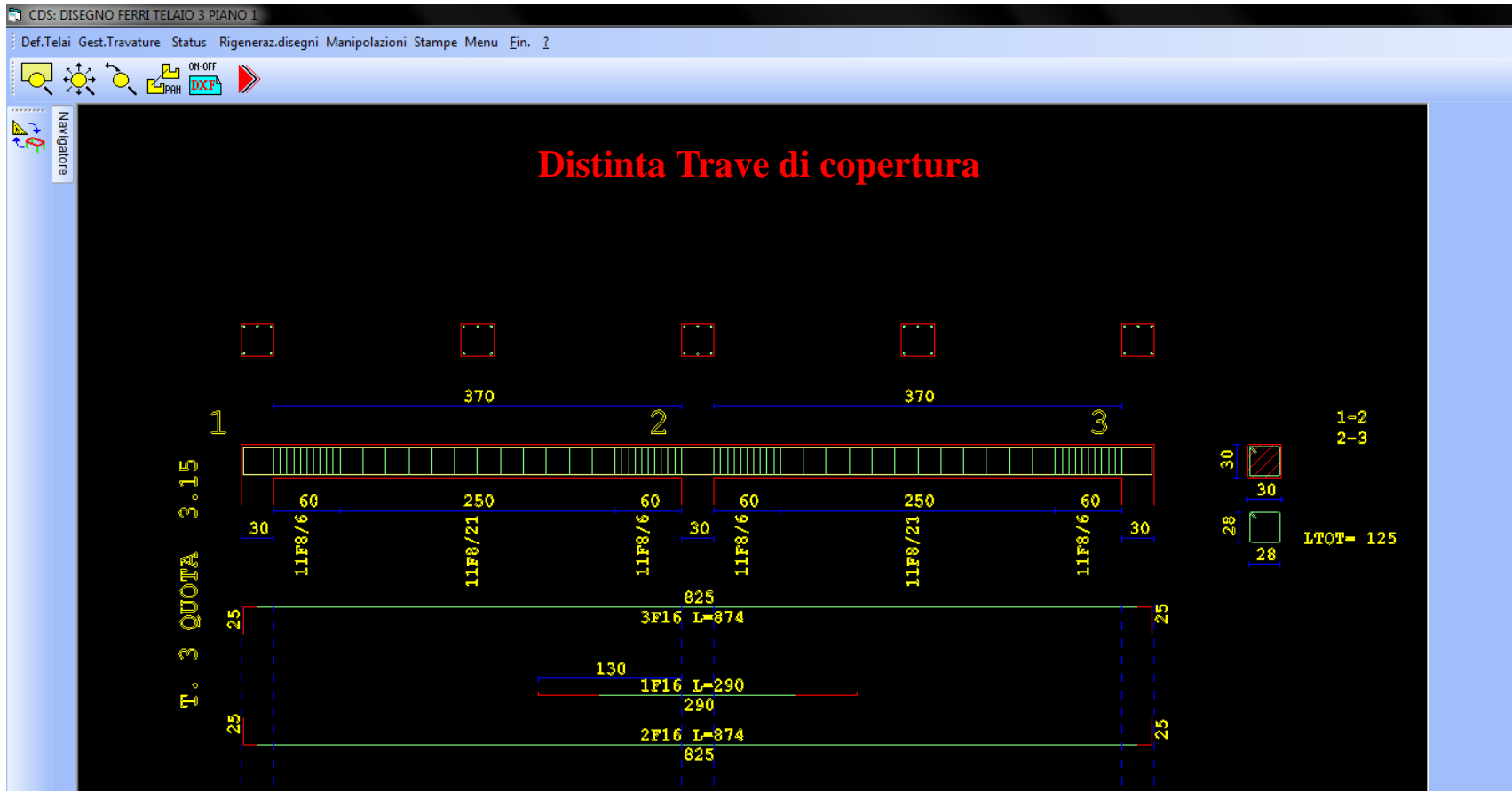
La costruzione del modello agli elementi finiti viene effettuata con un software commerciale. Tali software sono in grado di effettuare l'analisi strutturale e fornire in output i disegni esecutivi degli elementi strutturali (carpenterie e distinte) e i tabulati di calcolo (verifiche dei risultati in termini di sollecitazioni, spostamenti e deformazioni).



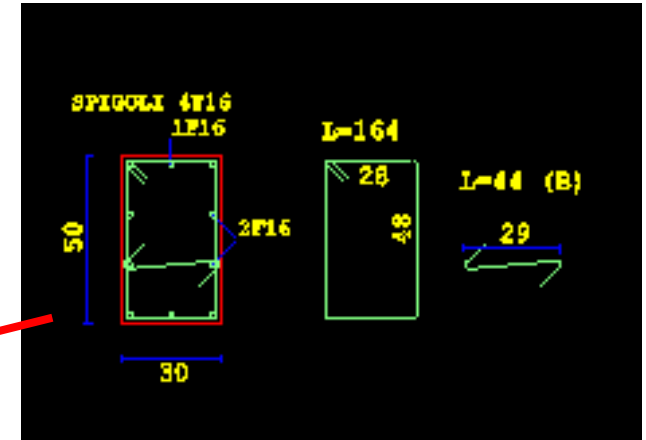
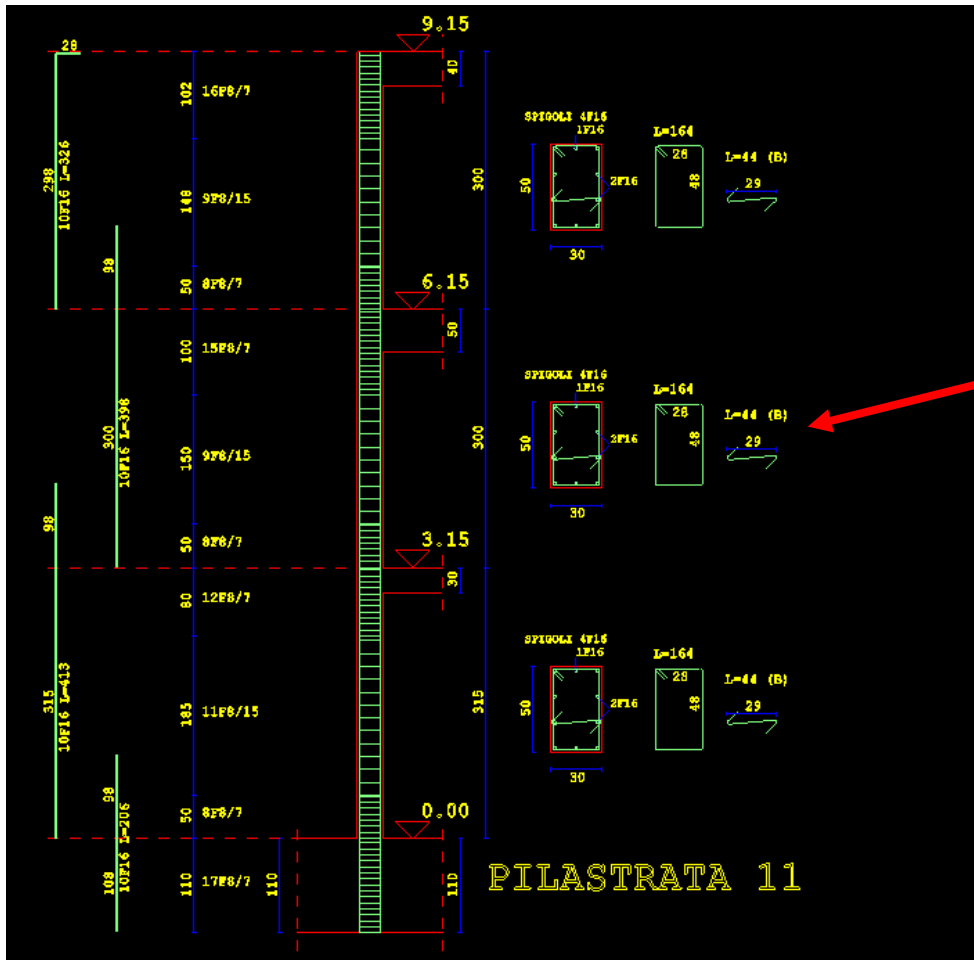
REDAZIONE DEL PROGETTO ESECUTIVO



REDAZIONE DEL PROGETTO ESECUTIVO



REDAZIONE DEL PROGETTO ESECUTIVO



I programmi commerciali progettano automaticamente le armature in coerenza con i dettami della normativa, oltre che per soddisfare le verifiche di sicurezza

Distinta Pilastrata

LA DENUNCIA DEI LAVORI

La denuncia avviene mediante domanda di **DEPOSITO** presso gli uffici tecnici regionali (ovvero attraverso lo Sportello Unico per l'Edilizia se presente presso il Comune di riferimento).

Legge regionale n. 38/97 e ss.mm.ii. art 2.

Il progetto, ..., deve tra l' altro comprendere:

- **l'indicazione del nominativo e del domicilio del committente, del costruttore, del progettista, del geologo, ove occorre, del direttore dei lavori e del collaudatore in corso d' opera;**
- dichiarazione del progettista delle strutture attestante la conformità del progetto alle norme della Legge n. 64/74 e dei DDMM di applicazione;
- dichiarazione del progettista delle strutture attestante l'appartenenza dell' opera ad una delle categorie previste dalle delibere regionali di attuazione della presente legge;
- **dichiarazione del progettista architettonico che il progetto è conforme a quello presentato al Comune per il rilascio della concessione edilizia (permesso a costruire);**
- i calcoli statici, che se eseguiti a mezzo di elaboratori elettronici, devono indicare le ipotesi e lo schema statico assunti ed in chiara sintesi i risultati ottenuti;
- dichiarazione del geologo e/ o del geotecnico, ognuno per la parte di propria competenza, attestante la conformità degli studi e delle indagini geologiche effettuati alle norme vigenti in attuazione della Legge 64/74.

La struttura tecnica regionale competente restituisce un esemplare del progetto e degli allegati con l'attestazione dell' avvenuto deposito, dandone comunicazione al Direttore dei lavori, al committente e al Sindaco nel cui territorio si dovrà eseguire l' opera.

LA DENUNCIA DEI LAVORI

| | | |
|--|--|---|
| Spazio protocollo arrivo (spazio destinato allo Sportello Unico) | Spazio protocollo uscita (spazio destinato all'Ufficio Difesa del Suolo) | Spazio per la marca da bollo Il bollo è sempre dovuto, anche per gli enti pubblici, con la sola eccezione di espressa previsione di legge. (specificare) _____ _____ |
|--|--|---|

Allo **Sportello Unico¹** del Comune di _____

per inoltrare alla **REGIONE BASILICATA**
Dipartimento Infrastrutture, Opere Pubbliche e Mobilità
Ufficio Difesa del Suolo di _____²

Denuncia di Lavori per Deposito³

(art. 2 L.R. 38/97, art. 93 e 94 D.P.R. 380/01)

Oggetto dei lavori: _____

Comune: _____ c.a.p.: _____
Ubicazione: _____ (Latitudine _____; Longitudine _____)⁴
Riferimenti catastali: _____

- N.C.T. Foglio n. _____ Particelle n. _____
 N.C.E.U. Foglio n. _____ Particelle n. _____ sub _____

Il/La sottoscritto/a _____
nato/a a _____ il _____ residente a _____
via _____ c.a.p. _____ codice fiscale: _____
tel. _____ cell. _____ fax _____ e-mail _____
in qualità di _____⁵

CHIEDE

il deposito del progetto ai sensi e per gli effetti dell'art. 2 della L.R. 38/97 e degli artt. 93 e 94 del D.P.R. 380/01 e, come richiesto, indica:

Progettista architettonico: (cognome e nome) _____
iscritto/a all'Ordine/Collegio _____ della Provincia di _____ al n. _____
nato/a a _____ il _____ codice fiscale _____
residente a _____ in via _____ c.a.p. _____
tel. _____ cell. _____ fax _____
e-mail (PEC) _____

Progettista strutturale: (cognome e nome) _____
iscritto/a all'Ordine/Collegio _____ della Provincia di _____ al n. _____
nato/a a _____ il _____ codice fiscale _____
residente a _____ in via _____ c.a.p. _____
tel. _____ cell. _____ fax _____
e-mail (PEC) _____

Progettista geotecnico: (cognome e nome) _____
iscritto/a all'Ordine/Collegio _____ della Provincia di _____ al n. _____
nato/a a _____ il _____ codice fiscale _____
residente a _____ in via _____ c.a.p. _____
tel. _____ cell. _____ fax _____
e-mail (PEC) _____

Geologo: (cognome e nome) _____
iscritto/a all'Ordine/Collegio _____ della Provincia di _____ al n. _____
nato/a a _____ il _____ codice fiscale _____
residente a _____ in via _____ c.a.p. _____
tel. _____ cell. _____ fax _____
e-mail (PEC) _____

Direttore dei lavori: (cognome e nome) _____
iscritto/a all'Ordine/Collegio _____ della Provincia di _____ al n. _____
nato/a a _____ il _____ codice fiscale _____
residente a _____ in via _____ c.a.p. _____
tel. _____ cell. _____ fax _____
e-mail (PEC) _____

Collaudatore: (cognome e nome) _____
iscritto/a all'Ordine _____ della Provincia di _____ al n. _____
nato/a a _____ il _____ codice fiscale _____
residente a _____ in via _____ c.a.p. _____
tel. _____ cell. _____ fax _____
e-mail (PEC) _____

Costruttore: (cognome e nome) _____
in qualità di ⁶ _____ della ditta _____
iscritta alla C.C.I.A.A. di _____ al n. _____ C.F./P. I.V.A. _____
sede legale nel comune di _____ in via _____ c.a.p. _____
tel. _____ cell. _____ fax _____
e-mail (PEC) _____

(altre figure)⁷: (cognome e nome) _____
iscritto/a all'Ordine _____ della Provincia di _____ al n. _____
nato/a a _____ il _____ codice fiscale _____
residente a _____ in via _____ c.a.p. _____
tel. _____ cell. _____ fax _____
e-mail (PEC) _____

(altre figure)⁷: (cognome e nome) _____
iscritto/a all'Ordine _____ della Provincia di _____ al n. _____
nato/a a _____ il _____ codice fiscale _____
residente a _____ in via _____ c.a.p. _____
tel. _____ cell. _____ fax _____
e-mail (PEC) _____

LA DENUNCIA DEI LAVORI

| | | |
|---|---|---|
| Spazio protocollo arrivo <small>(spazio destinato allo Sportello Unico)</small> | Spazio protocollo uscita <small>(spazio destinato all'Ufficio Difesa del Suolo)</small> | Spazio per la marca da bollo Il bollo è sempre dovuto, anche per gli enti pubblici, con la sola eccezione di espressa previsione di legge. (specificare) _____ _____ |
|---|---|---|

Allo **Sportello Unico¹ del Comune di** _____

per inoltrare alla **REGIONE BASILICATA**
Dipartimento Infrastrutture, Opere Pubbliche e Mobilità
Ufficio Difesa del Suolo di _____

Denuncia di Lavori per Deposito³
(art. 2 L.R. 38/97, artt. 93 e 94 D.P.R. 380/01)

Oggetto dei lavori: _____

Comune: _____ c.a.p.: _____
 Ubicazione: _____ (Latitudine _____; Longitudine _____)
 Riferimenti catastali:
 N.C.T. Foglio n. _____ Particelle n. _____
 N.C.E.U. Foglio n. _____ Particelle n. _____

Il/La sottoscritto/a _____ nato/a a _____ il _____ residente a _____ via _____ c.a.p. _____ codice fiscale: _____ tel. _____ cell. _____ fax _____ e-mail _____ in qualità di _____

CHIEDE

il deposito del progetto ai sensi e per gli effetti dell'art. 2 della L.R. 38/97 e degli artt. 93 e 380/01 e, come richiesto, indica:

Progettista architettonico: (cognome e nome) _____ iscritto/a all'Ordine/Collegio _____ della Provincia di _____ al n. _____ nato/a a _____ il _____ codice fiscale _____ residente a _____ in via _____ tel. _____ cell. _____ fax _____ e-mail (PEC) _____

Progettista strutturale: (cognome e nome) _____ iscritto/a all'Ordine/Collegio _____ della Provincia di _____ al n. _____ nato/a a _____ il _____ codice fiscale _____ residente a _____ in via _____ tel. _____ cell. _____ fax _____ e-mail (PEC) _____

Oggetto della denuncia :

nuova costruzione

lavori su costruzione esistente con interventi di:

- adeguamento per:
 - sopraelevare la costruzione;
 - ampliare la costruzione mediante opere strutturalmente connesse alla costruzione;
 - apportare variazioni di classe e/o di destinazione d'uso che comportino incrementi dei carichi globali in fondazione superiori al 10 %;
 - effettuare interventi strutturali volti a trasformare la costruzione mediante un insieme sistematico di opere che portino ad un organismo edilizio diverso dal precedente;
- miglioramento, in quanto non ricorrono le condizioni per l'adeguamento;
- riparazione o intervento locale, in quanto non ricorrono le condizioni per il miglioramento e l'adeguamento;

Tipo di struttura (struttura portante principale):

muratura muratura armata c.a. c.a.p. acciaio legno _____¹⁰

| | | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|----|-----|----|
| Zona sismica ¹¹ | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Vita nominale ¹² | V _N = _____ anni | | | |
| Classe d'uso ¹³ | I | II | III | IV |

LA DENUNCIA DEI LAVORI

<https://sis.regione.basilicata.it/SceltaPortale.html>

Sistema Informativo Sismica Regione Basilicata/Dipartimento Infrastrutture e Mobilità

Benvenuto, **ventura giuseppe**
Denunce sismiche
Esci

Menu
Funzioni
Funzioni Riservate
Dettaglio Utente
Nuova istanza
Elenco denunce
Contatti

PAESIT srl

Dati Istanza | Committenti/Richiedenti | Ubicazioni | Riferimenti Catastali | Incarichi | Esecutori Lavori | Documenti Allegati | Conferma Dati

Dati Istanza

Dati generali

Classe di Priorità *: Nuove costruzioni che si discostino dalle usuali tipologie o che per loro particolare complessità strutturale richiedano

Tipo pratica *: Denuncia dei lavori Lr. 6.8.97 n.38 art.2 e d.p.r. 380/01 art.93 e art. 94

Normativa di riferimento *: dm 17/01/2018

Descrizione dell'intervento *:

Caratteristiche dell'intervento

Oggetto della denuncia *: Nuova costruzione

Intervento su edifici ed opere infrastrutturali di interesse statale

Competenza statale:

Competenza regionale:

Tipo strutture

Struttura portante in muratura:

Struttura portante in muratura armata:

Struttura portante in c.a.:

Struttura portante in c.a.p.:

Struttura portante in acciaio:

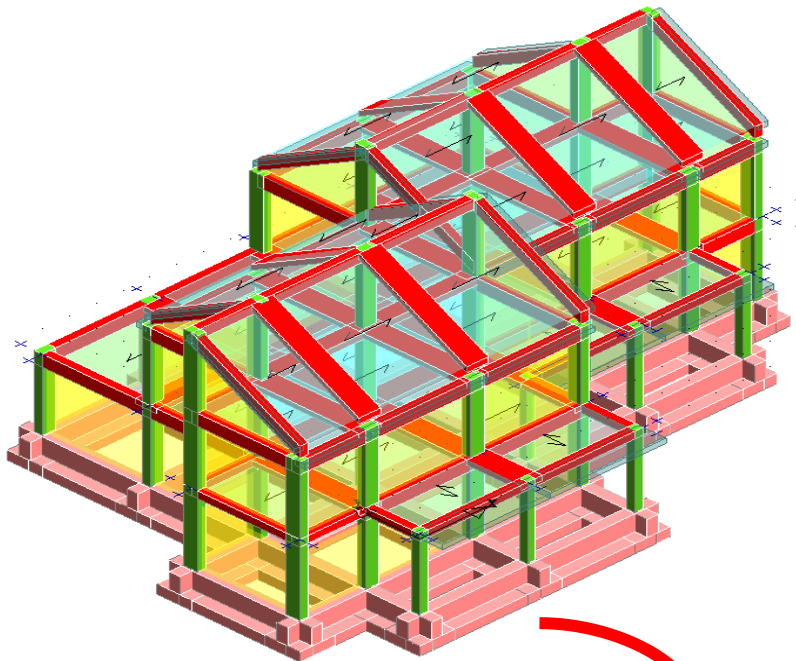
| Progetto architettonico ²⁰ | Progetto strutturale |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Relazione generale illustrativa (Elab. n. ____) | <input type="checkbox"/> Relazione di calcolo strutturale ²¹ (Elab. n. ____) |
| <input type="checkbox"/> Planimetria catastale (Elab. n. ____) | <input type="checkbox"/> Fascicolo dei calcoli ²² (Elab. n. ____) |
| <input type="checkbox"/> Planimetria (Elab. n. ____) | <input type="checkbox"/> Relazione geologica ²³ (Elab. n. ____) |
| <input type="checkbox"/> Sezioni del terreno (Elab. n. ____) | <input type="checkbox"/> Relazione geotecnica ²⁴ (Elab. n. ____) |
| <input type="checkbox"/> Piante (Elab. n. ____; n. ____; n. ____; n. ____) | <input type="checkbox"/> Relazione sui materiali ²⁵ (Elab. n. ____) |
| <input type="checkbox"/> Prospetti (Elab. n. ____; n. ____; n. ____; n. ____) | <input type="checkbox"/> Elaborati grafici ²⁶ (Elab. n. ____; n. ____; n. ____; n. ____) |
| <input type="checkbox"/> Sezioni delle opere (Elab. n. ____) | <input type="checkbox"/> Particolari costruttivi ²⁷ (Elab. n. ____; n. ____; n. ____; n. ____) |
| <input type="checkbox"/> Rilievo fotografico (Elab. n. ____) | <input type="checkbox"/> Piano di manutenzione delle strutture ²⁸ (Elab. n. ____; n. ____; n. ____; n. ____) |
| <input type="checkbox"/> altro (specificare): _____ | <input type="checkbox"/> Relazione di sintesi ²⁹ (Elab. n. ____) |
| _____ | <input type="checkbox"/> altro (specificare): _____ |
| _____ | _____ |
| _____ | _____ |

Totale elaborati trasmessi n° = _____

Contenuti del progetto esecutivo

Capitolo 10 del DM 17.01.2018

ESECUZIONE DEI LAVORI



Realizzazione della struttura in c.a.



ESECUZIONE DEI LAVORI

Il direttore dei lavori è il **responsabile** della corretta esecuzione delle opere e sorveglia che il progetto, qualunque esso sia, venga rispettato.

Attraverso visite periodiche al cantiere sorveglia che tutte le indicazioni del progetto siano attuate correttamente, impartendo per iscritto le necessarie disposizioni al capocantiere.



- **stila un verbale di apertura del cantiere;**
- **redigere periodici verbali anche fotografici sull'esito dei lavori;**
- **verifica la correttezza del progetto e segnalare al committente eventuali correzioni necessarie al buon esito dei lavori.**

ESECUZIONE DEI LAVORI

NTC 2018 - 11.2.5. *Il Direttore dei Lavori ha l'obbligo di eseguire controlli (di accettazione) sistematici in corso d'opera per verificare la conformità delle caratteristiche del calcestruzzo messo in opera rispetto a quello stabilito dal progetto*

Controllo A

È riferito ad un quantitativo di miscela omogenea non maggiore di 300 m^3 .

Si basa su 3 prelievi (ciascuno dei quali eseguito su un massimo di 100 m^3 , e comunque un prelievo ogni giorno di getto) da cui si ottengono le resistenze $R_1 \leq R_2 \leq R_3$, da cui:

$$R_M = \frac{R_1 + R_2 + R_3}{3} \quad \Rightarrow \quad R_M \geq R_{ck} + 3.5 \text{ [N/mm}^2\text{]}$$

purché sia anche $R_1 \geq R_{ck} - 3.5 \text{ [N/mm}^2\text{]}$, dove R_1 è il minore valore di resistenza dei prelievi.

ESECUZIONE DEI LAVORI

NTC 2018 - 11.2.5. *Il Direttore dei Lavori ha l'obbligo di eseguire controlli (di accettazione) sistematici in corso d'opera per verificare la conformità delle caratteristiche del calcestruzzo messo in opera rispetto a quello stabilito dal progetto*

Controllo B

Nella realizzazione di opere strutturali che richiedano l'impiego di più di 1500 m³ di miscela omogenea è obbligatorio il controllo di accettazione di tipo statistico (tipo B).

Si basa su almeno 15 prelievi ogni 1500 m³ di calcestruzzo gettato, e comunque un prelievo ogni giorno di getto. Complessivamente si ottengono le resistenze $R_1 \leq R_2 \leq \dots \leq R_i \leq \dots \leq R_n$ con $n \geq 15$, da cui:

$$R_M = \frac{1}{n} \sum_1^n R_i \quad \sigma = \sqrt{\frac{(R_M - R_i)^2}{(n-1)}}$$

si ha che $R_M \geq R_{ck} + 1.4\sigma$ [N/mm²], e comunque $R_1 \geq R_{ck} - 3.5$ [N/mm²], dove R_1 è il minore valore di resistenza dei prelievi.

In questo caso la resistenza minima di prelievo R_1 dovrà essere maggiore del valore corrispondente al frattile inferiore 1%.

Per calcestruzzi con coefficiente di variazione CoV (σ / R_m) superiore a 0,15 occorrono controlli più accurati, integrati con prove complementari di cui al §11.2.6 (controlli della resistenza del calcestruzzo in opera).

ESECUZIONE DEI LAVORI

NTC 2018 - 11.3.2.12. Controlli di accettazione sull'**ACCIAIO**

- devono essere effettuati, **entro 30 giorni dalla data di consegna del materiale**, a cura di un Laboratorio di cui all'art. 59 del DPR n. 380/2001.
- devono essere eseguiti in ragione di **3 campioni ogni 30 t** di acciaio impiegato della stessa classe proveniente dallo stesso stabilimento o Centro di trasformazione, anche se con forniture successive.
- Il prelievo dei campioni va eseguito alla **presenza del Direttore dei Lavori o di un tecnico di sua fiducia** che provvede alla redazione di apposito verbale di prelievo ed alla identificazione dei provini...
- Il laboratorio **verifica lo stato dei provini** e la documentazione di riferimento
- I laboratori devono **conservare i campioni sottoposti a prova per almeno trenta giorni** dopo l'emissione dei certificati di prova, in modo da consentirne l'identificabilità e la rintracciabilità.
- I **campioni** devono essere **ricavati da barre di uno stesso diametro** o della stessa tipologia (in termini di diametro e dimensioni) per reti e tralicci, e recare il marchio di provenienza.

ESECUZIONE DEI LAVORI

Fondazioni e pilastri primo livello



ESECUZIONE DEI LAVORI

Casseratura delle travi di impalcato



ESECUZIONE DEI LAVORI

Carpenteria solaio primo livello



ESECUZIONE DEI LAVORI

Getto del primo solaio



ESECUZIONE DEI LAVORI

Getto del primo solaio



vibratore

ESECUZIONE DEI LAVORI

Getto del primo solaio



ESECUZIONE DEI LAVORI

Armatura pilastri secondo livello



ESECUZIONE DEI LAVORI

Carpenteria solaio secondo livello



ESECUZIONE DEI LAVORI

Getto solaio di piano



ESECUZIONE DEI LAVORI

Getto del secondo solaio



ESECUZIONE DEI LAVORI

Carpenteria della copertura



ESECUZIONE DEI LAVORI

Dettaglio armatura travi di copertura



ESECUZIONE DEI LAVORI

Getto della copertura



ULTIMAZIONE DEI LAVORI

RELAZIONE A STRUTTURA ULTIMATA

DPR 380/2001 -Art. 65

Denuncia dei lavori di realizzazione e relazione a struttura ultimata di opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica. (legge n. 1086 del 1971, articoli 4 e 6)

...

6. A strutture ultimate, **entro il termine di sessanta giorni**, il direttore dei lavori deposita presso lo sportello unico una relazione, redatta in triplice copia, sull'adempimento degli obblighi di cui ai commi 1, 2 e 3, esponendo:

- a) i certificati delle prove sui materiali impiegati emessi da laboratori di cui all'articolo 59;**
- b) per le opere in conglomerato armato precompresso, ogni indicazione inerente alla tesatura dei cavi ed ai sistemi di messa in coazione;**
- c) l'esito delle eventuali prove di carico, allegando le copie dei relativi verbali firmate per copia conforme.**

7. Lo sportello unico restituisce al direttore dei lavori, all'atto stesso della presentazione, una copia della relazione di cui al comma 6 con l'attestazione dell'avvenuto deposito, e provvede a trasmettere una copia di tale relazione al competente ufficio tecnico regionale.

8. **Il direttore dei lavori consegna al collaudatore la relazione, unitamente alla restante documentazione di cui al comma 6.**

ULTIMAZIONE DEI LAVORI

Contenuti della RELAZIONE A STRUTTURA ULTIMATA

Indicazione delle figure coinvolte: Committente; Progettista, D. LL., Calcolista, Imprese esecutrici, Collaudatore

Indicazione degli estremi autorizzativi: Nulla Osta, varianti, cambio soggetti, ecc.

Descrizione delle opere (breve)

Dichiarazioni:

Inizio lavori;

Data getti e prelievi;

Conformità rispetto al progetto;

Regolare esecuzione delle opere strutturali;

Sorveglianza sui lavori;

Ecc.

Prove di laboratorio (ai sensi C.11 NTC18) con certificati allegati;

Prove di carico (eventuali)

«Si dichiara che i lavori strutturali in oggetto sono stati eseguiti in conformità al progetto strutturale approvato dall'Ufficio Tecnico Regionale e nel pieno rispetto della normativa tecnica vigente per le costruzioni in zona sismica e che pertanto le opere eseguite possono essere sottoposte a collaudo statico, ai sensi dell'art.7 della citata legge n°1086 del 5/11/1971.»

ULTIMAZIONE DEI LAVORI

II COLLAUDO STATICO

Il collaudo avviene in 2 fasi:

- *Collaudo in corso d'opera: sorveglianza durante le fasi di costruzione*
- *Collaudo statico finale: verifica della rispondenza tra struttura e progetto*

Legge regionale n. 38/97 e ss.mm.ii. art 2.

Il costruttore, nel presentare la denuncia dei lavori, allega a questa una dichiarazione del collaudatore in corso d'opera e finale designato, che attesta l'accettazione dell'incarico, l'iscrizione da almeno dieci anni all' albo professionale e l'impegno a non prendere parte alla direzione ed alla esecuzione dei lavori e ad esercitare la sola attività di sorveglianza a controllo di cui alla presente legge.

ULTIMAZIONE DEI LAVORI

DPR 380 - Art. 67

Collaudo statico

1. Tutte le costruzioni di cui all'articolo 53, comma 1, la cui sicurezza possa comunque interessare la pubblica incolumita' devono essere sottoposte a collaudo statico.
2. Il collaudo deve essere eseguito da un ingegnere o da un architetto, iscritto all'albo da almeno dieci anni, che non sia intervenuto in alcun modo nella progettazione, direzione, esecuzione dell'opera.
3. Contestualmente alla denuncia prevista dall'articolo 65, il direttore dei lavori e' tenuto a presentare presso lo sportello unico l'atto di nomina del collaudatore scelto dal committente e la contestuale dichiarazione di accettazione dell'incarico, corredati da certificazione attestante le condizioni di cui al comma 2.
4. Quando non esiste il committente ed il costruttore esegue in proprio, e' fatto obbligo al costruttore di chiedere, anteriormente alla presentazione della denuncia di inizio dei lavori, all'ordine provinciale degli ingegneri o a quello degli architetti, la designazione di una terna di nominativi fra i quali sceglie il collaudatore.
5. Completata la struttura con la copertura dell'edificio, il direttore dei lavori ne da' comunicazione allo sportello unico e al collaudatore che ha 60 giorni di tempo per effettuare il collaudo.
6. In corso d'opera possono essere eseguiti collaudi parziali motivati da difficolta' tecniche e da complessita' esecutive dell'opera, fatto salvo quanto previsto da specifiche disposizioni.
7. Il collaudatore redige, sotto la propria responsabilita', il certificato di collaudo in tre copie che invia al competente ufficio tecnico regionale e al committente, dandone contestuale comunicazione allo sportello unico.

ULTIMAZIONE DEI LAVORI

Contenuti del CERTIFICATO DI COLLAUDO

Indicazione delle figure coinvolte: Committente; Progettista, D. LL., Calcolista, Imprese esecutrici, Collaudatore

✓ Indicazione degli estremi autorizzativi: Nulla Osta, varianti, cambio soggetti, **Relazione a struttura ultimata**, ecc.

✓ Accettazione incarico – Dichiarazione 10 anni di iscrizione Albo

✓ Descrizione delle opere (breve)

✓ Dichiarazioni:

- Inizio lavori;
- Data getti e prelievi;
- Conformità rispetto al progetto;
- Regolare esecuzione delle opere strutturali;
- Sorveglianza sui lavori;
- Ecc.

✓ Presa visione e controllo Prove di laboratorio e **certificati allegati**;

✓ Presa visione delle Prove di carico (eventuali) con la presenza del collaudatore

✓ **Controllo delle Verifiche sui materiali (ai sensi C.11 NTC18)**

CERTIFICATO DI COLLAUDO

Considerato che:

- I dati assunti a base dei calcoli statici sono compatibili con la destinazione d'uso dell'edificio;
- i valori delle sollecitazioni rilevate dai tabulati di calcolo sono ammissibili;
- il dimensionamento delle strutture è stato eseguito in conformità ai risultati dei calcoli e degli esecutivi, nel rispetto della normativa vigente e/o di quella previgente se l'opera rientra tra quelle individuate dall'art. 1 e dall'art. 2 del DM 17/01/2018 del MIT;
- le dimensioni delle strutture sono corrispondenti a quelle dei disegni di progetto;
- le qualità ed il tipo dei materiali impiegati corrispondono ai requisiti posti a base dei calcoli statici;
- le prove di laboratorio eseguite sui materiali hanno dato esito positivo e hanno fornito risultati compatibili con i carichi di sicurezza adottati;
- dalla relazione a struttura ultimata già depositata risulta che, durante le varie fasi di realizzazione delle strutture, il Direttore dei Lavori ha eseguito tutti i controlli indispensabili per garantire scrupolosamente il rispetto del progetto autorizzato (o depositato per zone a bassa sismicità) e delle prescrizioni esecutive impartite dalla normativa vigente;

tutto ciò premesso e considerato, dichiara collaudabili, come in effetti si **collauda con il presente atto, tutte le strutture relative al fabbricato in oggetto, ai sensi dell'art 67 comma 7 - dpr 380/2001 (art.7 della legge 5/11/1971 n°1086), entro i limiti della loro destinazione prevista in progetto.**