

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI CASERTA

**Seminari di preparazione Esami di Stato
I Sessione 2022**

**Facoltà di Ingegneria – Università degli Studi della
Campania Luigi VANVITELLI**

**LE FIGURE PROFESSIONALI RUOLI
COMPITI
E
RESPONSABILITA' DELL'INGEGNERE**

Dott. Ing. Rosa MAIORINO

DEFINIZIONE

TRECCANI.

INGEGNÈRE *s. m. [der. di ingegno, nel sign. di «congegno»].*

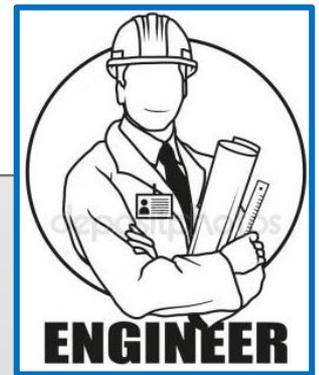
In origine, chi progetta e dirige l'esecuzione di macchine belliche o idrauliche, e la costruzione di opere civili, militari, idrauliche e stradali.

Nell'uso odierno, in senso stretto, chi, fornito di laurea in ingegneria e di abilitazione all'esercizio di tale professione, progetta, organizza e dirige le costruzioni edilizie, stradali, meccaniche, navali, aeronautiche, industriali, gli impianti per l'estrazione e la trasformazione delle materie prime, ecc.

iscriversi, essere iscritto all'albo degli i.; l'ordine degli i. e architetti; determinando la specialità: **i. civile, i. industriale, i. elettrotecnico, i.**

informatico, meccanico, minerario, chimico; i. del suono, esperto in acustica architettonica, che si occupa in partic. della progettazione di ambienti destinati a esecuzioni musicali, a registrazioni sonore, e sim., e delle relative attrezzature.

Come titolo e appellativo (*rivolgersi a un i.; senta prima l'i.; buongiorno ingegnere, e sim.*), è usato di norma nella forma maschile anche se riferito a donna.



L'INGEGNERE



Dopo la LAUREA può , in prevalenza

Esercitare la LIBERA PROFESSIONE

**Impiegarsi presso la PUBBLICA
AMMINISTRAZIONE**

**Lavorare presso strutture
PRIVATE**

Lavorare in INDUSTRIA

L'INGEGNERE RUOLI E COMPITI



COSA PUÒ FARE?

Progettare

**COORDINATORE PER LA SICUREZZA
IN FASE DI PROGETTAZIONE**

Direzione lavori

**COORDINATORE PER LA SICUREZZA
IN FASE DI ESECUZIONE**

Collaudo

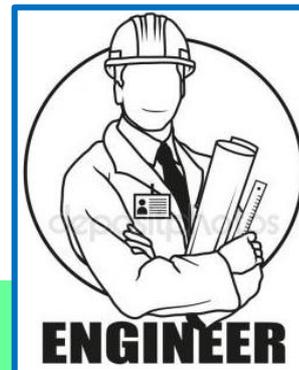
**OPERE
STRUTTURALI**

**TECNICO
AMMINISTRATIVO**

RUP

Dott. Ing. Rosa MAIORINO

L'INGEGNERE



IN OGNI AMBITO LAVORATIVO

PROGETTARE

DIREZIONE LAVORI

CORDINATORE IN FASE DI PROGETTAZIONE

CORDINATORE IN FASE DI ESECUZIONE

NON ESISTE UNA SOLA PROGETTAZIONE MA TANTE SONO LE PROGETTAZIONI, QUANTI SONO I CAMPI DEL SAPERE.

A TITOLO DI ESEMPIO NON ESAUSTIVO:

- EDILIZIA
- STRUTTURALE
- NAVALE
- AEROSPAZIALE
- INDUSTRIALE
- GESTIONALE
- IMPIANTISTICA
- FINANZIARIA

- MECCANICA
- ANTINCENDIO
- DEL SUONO
- ELETTRICA
- ELETTRONICA
- TERMICA
- METALLURGICA
- LEGALE
- WEB
-

Dott. Ing. Rosa MAIORINO



R.D. N.2537/23.10.1925
***“REGOLAMENTO PER LE
PROFESSIONI DI INGEGNERE E
ARCHITETTO” E SS.MM.II.***

STRALCIO

Dott. Ing. Rosa MAIORINO

STRALCIO DEL REGOLAMENTO



ART. 51 – “SONO DI SPETTANZA DELLA PROFESSIONE DI INGEGNERE IL PROGETTO, LA CONDOTTA E LA STIMA DEI LAVORI PER ESTRARRE, TRASFORMARE ED UTILIZZARE I MATERIALI DIRETTAMENTE O INDIRETTAMENTE OCCORRENTI PER LE COSTRUZIONI E PER LE INDUSTRIE, DEI LAVORI RELATIVI ALLE VIE ED AI MEZZI DI TRASPORTO, DI DEFLUSSO E DI COMUNICAZIONE, ALLE COSTRUZIONI DI OGNI SPECIE, ALLE MACCHINE ED AGLI IMPIANTI INDUSTRIALI, NONCHÉ IN GENERALE ALLE APPLICAZIONI DELLA FISICA, I RILIEVI GEOMETRICI E LE OPERAZIONI DI ESTIMO.”

ART. 52 – “FORMANO OGGETTO TANTO DELLA PROFESSIONE DI INGEGNERE QUANTO DI QUELLA DI ARCHITETTO LE OPERE DI EDILIZIA CIVILE, NONCHÉ I RILIEVI GEOMETRICI E LE OPERAZIONI DI ESTIMO AD ESSE RELATIVE. TUTTAVIA LE OPERE DI EDILIZIA CIVILE, CHE PRESENTANO RILEVANTE CARATTERE ARTISTICO ED IL RESTAURO E IL RIPRISTINO DEGLI EDIFICI CONTEMPLATI DALLA L. 1089/1939, PER LE ANTICHITÀ E LE BELLE ARTI, SONO DI SPETTANZA DELLA PROFESSIONE DI ARCHITETTO; MA LA PARTE TECNICA PUÒ ESSERE COMPIUTA TANTO DALL'ARCHITETTO QUANTO DALL'INGEGNERE.”

D.P.R. N. 328 DEL 05.06.2001

**PUBBLICATO SUL SUPPL. 212 DELLA G.U.
N.190/17.08.2001 “REGOLAMENTO ATTUATIVO
DELL’ART.1 DELLA LEGGE 4/99 - MODIFICHE E
INTEGRAZIONI DELLA DISCIPLINA E DEI REQUISITI
PER L’AMMISSIONE ALL’ESAME DI STATO DELLE
PROFESSIONI DI INGEGNERE, NONCHÉ DELLA
DISCIPLINA DEL RELATIVO ORDINAMENTO”**



ART. 1 - AMBITO DI APPLICAZIONE

“2. LE NORME CONTENUTE NEL PRESENTE REGOLAMENTO NON MODIFICANO L'AMBITO STABILITO DALLA NORMATIVA VIGENTE IN ORDINE ALLE ATTIVITÀ ATTRIBUITE O RISERVATE, IN VIA ESCLUSIVA O MENO, A CIASCUNA PROFESSIONE.”

ART. 46- ATTIVITÀ PROFESSIONALI

“1. LE ATTIVITÀ PROFESSIONALI CHE FORMANO OGGETTO DELLA PROFESSIONE DI INGEGNERE SONO COSÌ RIPARTITE TRA I SETTORI DI CUI ALL'ARTICOLO 45, COMMA 1:

A) PER IL SETTORE "INGEGNERIA CIVILE E AMBIENTALE": LA PIANIFICAZIONE, LA PROGETTAZIONE, LO SVILUPPO, LA DIREZIONE LAVORI, LA STIMA, IL COLLAUDO, LA GESTIONE, LA VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE DI OPERE EDILI E STRUTTURE, INFRASTRUTTURE, TERRITORIALI E DI TRASPORTO, DI OPERE PER LA DIFESA DEL SUOLO E PER IL DISINQUINAMENTO E LA DEPURAZIONE, DI OPERE GEOTECNICHE, DI SISTEMI E IMPIANTI CIVILI E PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO;

B) PER IL SETTORE "INGEGNERIA INDUSTRIALE": LA PIANIFICAZIONE, LA PROGETTAZIONE, LO SVILUPPO, LA DIREZIONE LAVORI, LA STIMA, IL COLLAUDO, LA GESTIONE, LA VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE DI MACCHINE, IMPIANTI INDUSTRIALI, DI IMPIANTI PER LA PRODUZIONE, TRASFORMAZIONE E LA DISTRIBUZIONE DELL'ENERGIA, DI SISTEMI E PROCESSI INDUSTRIALI E TECNOLOGICI, DI APPARATI E DI STRUMENTAZIONI PER LA DIAGNOSTICA E PER LA TERAPIA MEDICO-CHIRURGICA;

C) PER IL SETTORE "INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE": LA PIANIFICAZIONE, LA PROGETTAZIONE, LO SVILUPPO, LA DIREZIONE LAVORI, LA STIMA, IL COLLAUDO E LA GESTIONE DI IMPIANTI E SISTEMI ELETTRONICI, DI AUTOMAZIONE E DI GENERAZIONE, TRASMISSIONE ED ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI.

2. FERME RESTANDO LE RISERVE E LE ATTRIBUZIONI GIÀ STABILITE DALLA VIGENTE NORMATIVA E OLTRE ALLE ATTIVITÀ INDICATE NEL COMMA 3, FORMANO IN PARTICOLARE OGGETTO DELL'ATTIVITÀ PROFESSIONALE DEGLI ISCRITTI ALLA SEZIONE A, AI SENSI E PER GLI EFFETTI DI CUI ALL'ARTICOLO 1, COMMA 2, LE ATTIVITÀ, RIPARTITE TRA I TRE SETTORI COME PREVISTO DAL COMMA 1, CHE IMPLICANO L'USO DI METODOLOGIE AVANZATE, INNOVATIVE O SPERIMENTALI NELLA PROGETTAZIONE, DIREZIONE LAVORI, STIMA E COLLAUDO DI STRUTTURE, SISTEMI E PROCESSI COMPLESSI O INNOVATIVI.



3. RESTANDO IMMUTATE LE RISERVE E LE ATTRIBUZIONI GIÀ STABILITE DALLA VIGENTE NORMATIVA, FORMANO OGGETTO DELL'ATTIVITÀ PROFESSIONALE **DEGLI ISCRITTI ALLA SEZIONE B, AI SENSI E PER GLI EFFETTI DI CUI ALL'ARTICOLO 1, COMMA 2:**

A) PER IL SETTORE "INGEGNERIA CIVILE E AMBIENTALE":

- 1) LE ATTIVITÀ BASATE SULL'APPLICAZIONE DELLE SCIENZE, VOLTE AL CONCORSO E ALLA COLLABORAZIONE ALLE ATTIVITÀ DI PROGETTAZIONE, DIREZIONE DEI LAVORI, STIMA E COLLAUDO DI OPERE EDILIZIE COMPRESSE LE OPERE PUBBLICHE;
- 2) LA PROGETTAZIONE, LA DIREZIONE DEI LAVORI, LA VIGILANZA, LA CONTABILITÀ E LA LIQUIDAZIONE RELATIVE A COSTRUZIONI CIVILI SEMPLICI, CON L'USO DI METODOLOGIE STANDARDIZZATE;
- 3) I RILIEVI DIRETTI E STRUMENTALI SULL'EDILIZIA ATTUALE E STORICA E I RILIEVI GEOMETRICI DI QUALUNQUE NATURA;

B) PER IL SETTORE "INGEGNERIA INDUSTRIALE":

- 1) LE ATTIVITÀ BASATE SULL'APPLICAZIONE DELLE SCIENZE, VOLTE AL CONCORSO E ALLA COLLABORAZIONE ALLE ATTIVITÀ DI PROGETTAZIONE, DIREZIONE LAVORI, STIMA E COLLAUDO DI MACCHINE E IMPIANTI, COMPRESSE LE OPERE PUBBLICHE;
- 2) I RILIEVI DIRETTI E STRUMENTALI DI PARAMETRI TECNICI AFFERENTI MACCHINE E IMPIANTI;
- 3) LE ATTIVITÀ CHE IMPLICANO L'USO DI METODOLOGIE STANDARDIZZATE, QUALI LA PROGETTAZIONE, DIREZIONE LAVORI E COLLAUDO DI SINGOLI ORGANI O DI SINGOLI COMPONENTI DI MACCHINE, DI IMPIANTI E DI SISTEMI, NONCHÉ DI SISTEMI E PROCESSI DI TIPOLOGIA SEMPLICE O RIPETITIVA;

C) PER IL SETTORE "INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE":

- 1) LE ATTIVITÀ BASATE SULL'APPLICAZIONE DELLE SCIENZE, VOLTE AL CONCORSO E ALLA COLLABORAZIONE ALLE ATTIVITÀ DI PROGETTAZIONE, DIREZIONE LAVORI, STIMA E COLLAUDO DI IMPIANTI E DI SISTEMI ELETTRONICI, DI AUTOMAZIONI E DI GENERAZIONE, TRASMISSIONE ED ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI;
- 2) I RILIEVI DIRETTI E STRUMENTALI DI PARAMETRI TECNICI AFFERENTI IMPIANTI E SISTEMI ELETTRONICI;
- 3) LE ATTIVITÀ CHE IMPLICANO L'USO DI METODOLOGIE STANDARDIZZATE, QUALI LA PROGETTAZIONE, DIREZIONE LAVORI E COLLAUDO DI SINGOLI ORGANI O COMPONENTI DI IMPIANTI E DI SISTEMI ELETTRONICI, DI AUTOMAZIONE E DI GENERAZIONE, TRASMISSIONE ED ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI, NONCHÉ DI SISTEMI E PROCESSI DI TIPOLOGIA SEMPLICE O RIPETITIVA.”



LE LEGGI DELLO STATO IL TECNICO



PROGETTISTA - DIRETTORE DEI LAVORI – COLLAUDATORE - RUP

*Questa figura altamente specializzata ricopre un ruolo di elevata responsabilità. Risponde ad una **AMPIA LEGISLAZIONE** che definisce tutti gli aspetti della sua professionalità e delle responsabilità che gli vengono ascritte. **Di seguito le principali norme.***

LEGGE 5 NOVEMBRE 1971, N. 1086

NORME PER LA DISCIPLINA DELLE OPERE IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO ARMATO, NORMALE E PRECOMPRESSO ED A STRUTTURA METALLICA.

D.P.R. 6 GIUGNO 2001, N. 380

«TESTO UNICO DELLE DISPOSIZIONI LEGISLATIVE E REGOLAMENTARI IN MATERIA EDILIZIA»

(G.U. n. 245 del 20 ottobre 2001)

Dott. Ing. Rosa MAIORINO

LE LEGGI DELLO STATO



D. M. 17 GENNAIO 2018 - MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE - «NUOVE NORME TECNICHE PER LE COSTRUZIONI» in acronimo NTC 2018

Il Decreto Ministeriale approvato il 17 gennaio 2018 e pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n.42 del 20 febbraio 2018 *definisce*

- i principi per il progetto, l'esecuzione e il collaudo delle costruzioni, nei riguardi delle prestazioni loro richieste in termini di requisiti essenziali di resistenza meccanica e stabilità, anche in caso di incendio, e di durabilità.
- i criteri generali di sicurezza, precisano le azioni che devono essere utilizzate nel progetto,
- le caratteristiche dei materiali e dei prodotti
- gli aspetti attinenti alla sicurezza strutturale delle opere
- i ruoli con i relativi compiti e le responsabilità delle figure professionali (progettisti e committenti, costruttori, fornitori, direttori dei lavori, collaudatori dell'opera, pubbliche autorità) che operano nell'ambito delle realizzazioni delle opere pubbliche e private, nuove e/o oggetto di manutenzioni.

D.LGS. 9 APRILE 2008, N. 81

TESTO COORDINATO CON IL D.LGS. 3 AGOSTO 2009, N. 106 «TESTO UNICO SULLA SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO»

D.LGS. 18.04.2016 N. 50 «IL CODICE DEI CONTRATTI PUBBLICI entrato in vigore con il provvedimento del 19.04.2016 - coordinato con l'avviso di Rettifica pubblicato in G.U. n. 164 del 15.07.2016 disciplina i contratti di appalto e di concessione delle amministrazioni aggiudicatrici e degli enti aggiudicatori aventi ad oggetto l'acquisizione di servizi, forniture, lavori e opere, nonché i concorsi pubblici di progettazione.

**OBBLIGHI E RESPONSABILITÀ DEL PROGETTISTA E
DIRETTORE DEI LAVORI**

TESTO UNICO DELL'EDILIZIA

DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA

6 GIUGNO 2001, N. 380

**TESTO UNICO DELLE DISPOSIZIONI LEGISLATIVE E
REGOLAMENTARI IN MATERIA EDILIZIA**

**• TITOLO IV VIGILANZA
SULL'ATTIVITÀ URBANISTICO
EDILIZIA, RESPONSABILITÀ E
SANZIONI**

- CAPO I VIGILANZA SULL'ATTIVITÀ URBANISTICO-
EDILIZIA E RESPONSABILITÀ**

OBBLIGHI E RESPONSABILITÀ DEL PROGETTISTA E DIRETTORE DEI LAVORI

Art. 29 RESPONSABILITÀ DEL TITOLARE DEL PERMESSO DI COSTRUIRE, DEL COMMITTENTE, DEL COSTRUTTORE E DEL DIRETTORE DEI LAVORI, NONCHÉ ANCHE DEL PROGETTISTA PER LE OPERE SUBORDINATE A SEGNALAZIONE CERTIFICATA DI INIZIO ATTIVITÀ

(legge 28 febbraio 1985, n. 47, art. 6; decreto-legge 23 aprile 1985, n.146, art. 5-bis, convertito con modificazioni, in legge 21 giugno 1985, n. 298; decreto-legge 5 ottobre 1993, n. 398, art. 4, comma 12, convertito con modificazioni dalla legge 4 dicembre 1993, n. 493; decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267, articoli 107 e 109)

1. IL TITOLARE DEL PERMESSO DI COSTRUIRE, IL COMMITTENTE E IL COSTRUTTORE SONO RESPONSABILI, AI FINI E PER GLI EFFETTI DELLE NORME CONTENUTE NEL PRESENTE CAPO, DELLA CONFORMITÀ DELLE OPERE ALLA NORMATIVA URBANISTICA, ALLE PREVISIONI DI PIANO NONCHÉ, UNITAMENTE AL DIRETTORE DEI LAVORI, A QUELLE DEL PERMESSO E ALLE MODALITÀ ESECUTIVE STABILITE DAL MEDESIMO. ESSI SONO, ALTRESÌ, TENUTI AL PAGAMENTO DELLE SANZIONI PECUNIARIE E SOLIDALMENTE ALLE SPESE PER L'ESECUZIONE IN DANNO, IN CASO DI DEMOLIZIONE DELLE OPERE ABUSIVAMENTE REALIZZATE, SALVO CHE DIMOSTRINO DI NON ESSERE RESPONSABILI DELL'ABUSO.

2. IL DIRETTORE DEI LAVORI NON È RESPONSABILE QUALORA ABBAIA CONTESTATO AGLI ALTRI SOGGETTI LA VIOLAZIONE DELLE PRESCRIZIONI DEL PERMESSO DI COSTRUIRE, CON ESCLUSIONE DELLE VARIANTI IN CORSO D'OPERA, FORNENDO AL DIRIGENTE O RESPONSABILE DEL COMPETENTE UFFICIO COMUNALE CONTEMPORANEA E MOTIVATA COMUNICAZIONE DELLA VIOLAZIONE STESSA. NEI CASI DI TOTALE DIFFORMITÀ O DI VARIAZIONE ESSENZIALE RISPETTO AL PERMESSO DI COSTRUIRE, IL DIRETTORE DEI LAVORI DEVE INOLTRE RINUNZIARE ALL'INCARICO CONTESTUALMENTE ALLA COMUNICAZIONE RESA AL DIRIGENTE. IN CASO CONTRARIO IL DIRIGENTE SEGNA LA VIOLAZIONE IN CUI È INCORSO IL DIRETTORE DEI LAVORI, CHE È PASSIBILE DI SOSPENSIONE DALL'ALBO PROFESSIONALE DA TRE MESI A DUE ANNI.

3. PER LE OPERE REALIZZATE DIETRO PRESENTAZIONE DI SEGNALAZIONE CERTIFICATA DI INIZIO ATTIVITÀ, IL PROGETTISTA ASSUME LA QUALITÀ DI PERSONA ESERCENTE UN SERVIZIO DI PUBBLICA NECESSITÀ AI SENSI DEGLI ARTICOLI 359 E 481 DEL CODICE PENALE. IN CASO DI DICHIARAZIONI NON VERITIERE NELLA RELAZIONE DI CUI ALL'ARTICOLO 23, COMMA 1, L'AMMINISTRAZIONE NE DÀ COMUNICAZIONE AL COMPETENTE ORDINE PROFESSIONALE PER L'IRROGAZIONE DELLE SANZIONI DISCIPLINARI.

RUOLO DEL PROGETTISTA

Nominato dal committente / dalla stazione appaltante o dall'impresa appaltatrice

LA PROGETTAZIONE DOVREBBE ESSERE REALIZZATA CON SCIENZA, COSCIENZA ED ESPERIENZA. **MA È IL PROGETTISTA CHE DEVE POSSEDERE QUESTE VIRTÙ.**

IL PROGETTISTA REDIGE QUINDI UN PROGETTO E DEFINISCE COSA VERRÀ COSTRUITO E COME VERRÀ COSTRUITO.

PER RAGGIUNGERE QUESTO OBIETTIVO, IL PROGETTISTA DEVE POSSEDERE UN'APPROFONDIRITA CONOSCENZA DEI MATERIALI, DELLE TECNICHE DI ASSEMBLAGGIO, DELLE NORME TECNICHE E DELLE LEGGI CHE INSISTONO SULLA MATERIA IN CUI INTENDE OPERARE.

I PROGETTISTI CHE ESERCITANO LA LIBERA PROFESSIONE DEVONO ESSERE ABILITATI CON UN PROPRIO ITER FORMATIVO ED UN ESAME FINALE. L'ESAME DÀ DIRITTO ALLA ISCRIZIONE AD UN COLLEGIO O ORDINE CHE RILAScerà A SUA VOLTA UN TIMBRO ED UN NUMERO DI MATRICOLA.

TUTTI I PROGETTI REDATTI DAI PROGETTISTI SARANNO TIMBRATI E FIRMATI.

IL TIMBRO E LA FIRMA HANNO PRINCIPALMENTE DUE FUNZIONI: LA RESPONSABILITÀ DI QUELLO CHE SI È PROGETTATO E LA PATERNITÀ MORALE DELLE SCELTE OPERATE NELLA PROGETTAZIONE.

Dott. Ing. Rosa MAIORINO

RUOLO DEL DIRETTORE DEI LAVORI

Nominato dal committente /dalla stazione appaltante

Il direttore dei lavori è la figura professionale scelta dal committente, in base alle opere da eseguire e al titolo professionale richiesto dalle normative vigenti per l'esecuzione di tali opere con lo scopo di seguire l'andamento regolare del cantiere.

I compiti del direttore dei lavori sono molteplici e sono:

La denuncia al comune di riferimento dell'apertura del cantiere (se le opere ricadono entro determinate categorie, tale denuncia non è richiesta);

Principalmente ha il ruolo di dirigere una o più persone nell'esecuzione di specifiche opere volte a realizzare un progetto preventivamente approvato da un committente ed eventualmente approvato anche dalla Pubblica Amministrazione se soggetto a norme di legge vigenti;

La redazione dei SAL o, se redatti dall'impresa costruttrice, il controllo e l'avallo di questi ultimi (stato avanzamento lavori). Nei lavori privati le mansioni eventualmente svolte dal direttore dei lavori nel controllo dei SAL possono essere di natura quantitativa (computi delle opere eseguite) e non di natura finanziaria (accordi privati che possono essere riservati a committente - impresa costruttrice). Nei lavori privati, inoltre, salvo che non venga specificatamente contemplata nella lettera d'incarico, il rendiconto e controllo dei SAL viene generalmente svolta dal committente stesso o da un suo tecnico terzo di fiducia.

La vidimazione di eventuali modifiche tecniche migliorative del progetto;

La verifica della corretta esecuzione dei lavori;

La stesura dei verbali di riunione e di eventuali ordini di servizio;

Rapporti di audit di cantiere, eseguiti personalmente o affidati a terzi;

Il ricevimento, da parte delle imprese e di altri soggetti coinvolti nell'opera, di attestazioni di materiali e lavorazioni, relazioni e perizie;

Il rilascio di certificati come quelli di corretta posa in opera, di corretta esecuzione dei lavori o altri previsti dalla legge.

Ovviamente, il direttore possiede e utilizza tutti gli elaborati del progetto esecutivo, nonché quelli delle varianti, così come la contabilità di commessa fornita dalle imprese coinvolte e, infine, il cronoprogramma di progetto.

Dott. Ing. Rosa MAIORINO

RUOLO DEL DIRETTORE DEI LAVORI – NEGLI APPALTI PUBBLICI

Nominato dal committente o dall'impresa appaltatrice

L'ART. 101 DEL CODICE DEGLI APPALTI PUBBLICI AL COMMA 3 STABILISCE ESPRESSAMENTE CHE IL DIRETTORE DEI LAVORI:

- **HA LA RESPONSABILITÀ DEL CONTROLLO:** TECNICO; CONTABILE; AMMINISTRATIVO; DEL COORDINAMENTO TRA LE VARIE FIGURE; DELLA SUPERVISIONE DELL'ATTIVITÀ DI TUTTO L'UFFICIO DI DIREZIONE DEI LAVORI.
- **HA LA RESPONSABILITÀ DELL'ACCETTAZIONE DEI MATERIALI,** SULLA BASE ANCHE DEL CONTROLLO QUANTITATIVO E QUALITATIVO DEGLI ACCERTAMENTI UFFICIALI DELLE CARATTERISTICHE MECCANICHE E IN ADERENZA ALLE DISPOSIZIONI DELLE NORME TECNICHE PER LE COSTRUZIONI VIGENTI
- **VERIFICA PERIODICAMENTE IL POSSESSO E LA REGOLARITÀ** DA PARTE DELL'ESECUTORE E DEL SUBAPPALTATORE DELLA DOCUMENTAZIONE PREVISTA DALLE LEGGI VIGENTI IN MATERIA DI OBBLIGHI NEI CONFRONTI DEI DIPENDENTI
- **CURA LA COSTANTE VERIFICA DI VALIDITÀ DEL PROGRAMMA DI MANUTENZIONE,** DEI MANUALI D'USO E DEI MANUALI DI MANUTENZIONE, MODIFICANDONE E AGGIORNANDONE I CONTENUTI A LAVORI ULTIMATI
- **PROVVEDE ALLA SEGNALEZIONE AL RUP DELL'INOSSERVANZA** DA PARTE DELL'ESECUTORE DELLE REGOLE RELATIVE AL SUBAPPALTO (ART. 105)
- **SVOLGE** (SE IN POSSESSO DEI REQUISITI) LE FUNZIONI DI COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI PREVISTI DALLA VIGENTE NORMATIVA SULLA SICUREZZA. NEL CASO IN CUI IL DIRETTORE DEI LAVORI NON SVOLGA TALI FUNZIONI, LE STAZIONI APPALTANTI PREVEDONO LA PRESENZA DI ALMENO UN DIRETTORE OPERATIVO, IN POSSESSO DEI REQUISITI PREVISTI DALLA NORMATIVA, A CUI AFFIDARLE

FONTE: ANAC - LINEE GUIDA ATTUATIVE DEL NUOVO CODICE DEGLI APPALTI (DECRETO LEGISLATIVO 18 APRILE 2016, N. 50) DOCUMENTO DI CONSULTAZIONE

Dott. Ing. Rosa MAIORINO

OBBLIGHI E RESPONSABILITÀ DEL COORDINATORE IN FASE DI PROGETTAZIONE



TITOLO IV - CANTIERI TEMPORANEI O MOBILI

CAPO I - MISURE PER LA SALUTE E SICUREZZA NEI CANTIERI TEMPORANEI O MOBILI

ARTICOLO 91 - OBBLIGHI DEL COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE

1. Durante la progettazione dell'opera e comunque prima della richiesta di presentazione delle offerte, il coordinatore per la progettazione:

- a) redige il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, comma 1, i cui contenuti sono dettagliatamente specificati nell'ALLEGATO XV*
- b) predispose un fascicolo adattato alle caratteristiche dell'opera⁸⁹, i cui contenuti sono definiti all'ALLEGATO XVI, contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'allegato II al documento UE 26 maggio 1993. Il fascicolo non è predisposto nel caso di lavori di manutenzione ordinaria di cui all'articolo 3, comma 1, lettera a) del Testo Unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380*

b-bis) coordina l'applicazione delle disposizioni di cui all'articolo 90, comma 1

2. Il fascicolo di cui al comma 1, lettera b), è preso in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi sull'opera.

2-bis. Fatta salva l'idoneità tecnico-professionale in relazione al piano operativo di sicurezza redatto dal datore di lavoro dell'impresa esecutrice, la valutazione del rischio dovuto alla presenza di ordigni bellici inesplosi rinvenibili durante le attività di scavo nei cantieri è eseguita dal coordinatore per la progettazione. Quando il coordinatore per la progettazione intenda procedere alla bonifica preventiva del sito nel quale è collocato il cantiere, il committente provvede a incaricare un'impresa specializzata, in possesso dei requisiti di cui all'articolo 104, comma 4-bis. L'attività di bonifica preventiva e sistematica è svolta sulla base di un parere vincolante dell'autorità militare competente per territorio in merito alle specifiche regole tecniche da osservare in considerazione della collocazione geografica e della tipologia dei terreni interessati, nonché mediante misure di sorveglianza dei competenti organismi del Ministero della difesa, del Ministero del lavoro e delle politiche sociali e del Ministero della salute.

Sanzioni Penali

Sanzioni per il coordinatore per la progettazione

• Art. 91, co. 1: arresto da tre a sei mesi o ammenda da 2.740,00 a 7.014,40 euro [Art. 158, co. 1]

Dott. Ing. Rosa MAIORINO

OBBLIGHI E RESPONSABILITA' DEL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE



ARTICOLO 92 - OBBLIGHI DEL COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI

1. Durante la realizzazione dell'opera, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori:

- a) verifica, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 *ove previsto* e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;
- b) verifica l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento di cui all'articolo 100, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, *ove previsto*, adegua il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, *ove previsto*, e il fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, verifica che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;
- c) organizza tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
- d) verifica l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
- e) segnala al committente o al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95, 96 e 97, comma 1, e alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100, *ove previsto*, e propone la sospensione dei lavori,
- f) l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione dà comunicazione dell'inadempienza alla Azienda Unità Sanitaria Locale e alla Direzione Provinciale del Lavoro territorialmente competenti;
- g) f) sospende, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

2. Nei casi di cui all'articolo 90, comma 5, il coordinatore per l'esecuzione, oltre a svolgere i compiti di cui al comma 1, redige il piano di sicurezza e di coordinamento e predispone il fascicolo, di cui all'articolo 91, comma 1, lettere a) e b), fermo restando quanto previsto al secondo periodo della medesima lettera b).

Sanzioni Penali

Sanzioni per il coordinatore per l'esecuzione

• Art. 92, co. 1, lett. a), b), c), e), f), e 2: arresto da tre a sei mesi o ammenda da 2.740,00 a 7.014,40 euro [Art. 158, co. 2, lett. a)]

• Art. 92, co. 1, lett. d): arresto da due a quattro mesi o ammenda da 1.096,00 a 5.260,80 euro [Art. 158, co. 2, lett. b)]

Dott. Ing. Rosa MAIORINO

**DOPO 5 ANNI DI ISCRIZIONE
ALL'ALBO PROFESSIONALE
L'INGEGNERE PUO' ASSUMERE
L'INCARICO DI:**

COLLAUDATORE TECNICO-AMMINISTRATIVO

E' una figura professionale prevista essenzialmente in tema di lavori pubblici, nel Codice di contratti D.Lgs 18.4.2016 n. 50 codice dei contratti e regolamenti di attuazione.

Il collaudatore tecnico amministrativo non deve avere svolto alcuna funzione nelle attività autorizzative, di controllo, di progettazione, di verifica del progetto, di direzione, di vigilanza e di esecuzione dei lavori sottoposti al collaudo, non deve avere avuto nell'ultimo triennio rapporti di lavoro o di consulenza con il soggetto che ha eseguito i lavori, non può inoltre fare parte di organismi che abbiano funzioni di vigilanza, di controllo o giurisdizionali.

Dopo la chiusura dei lavori, deve effettuare i seguenti controlli:

- accertare la rispondenza tecnica delle opere eseguite alle prescrizioni del progetto e del contratto e delle eventuali perizie di variante approvate;**
- effettuare la verifica tecnico-contabile delle misure delle opere e dei relativi prezzi applicati;**
- esaminare il parere relativo ad eventuali riserve presentate dall'appaltatore;**
- formalizzare l'emissione del Certificato di Collaudo.**

Il collaudo tecnico-amministrativo di un'opera pubblica è il fondamentale atto sul quale si basa la decisione della stazione appaltante circa l'accettazione o meno dell'opera stessa (così come del servizio o della fornitura), e la conseguente chiusura formale dell'appalto.

**DOPO 10 ANNI DI ISCRIZIONE
ALL'ALBO PROFESSIONALE
L'INGEGNERE PUO' ASSUMERE
L'INCARICO DI:**

COLLAUDATORE DELLE OPERE STRUTTURALI

Nominato dalla committenza

Il collaudatore assume i precisi compiti e le responsabilità indicati nel capitolo 9 delle attuali Norme tecniche per le costruzioni (DM 17/01/2018 in acronimo **NTC 2018) **DEVE:****

- **disporre** l'esecuzione di speciali prove per la caratterizzazione dinamica del sistema di isolamento atte a verificare, nei riguardi di azioni di tipo sismico, che le caratteristiche della costruzione corrispondano a quelle attese.
- **controllare** di quanto prescritto per le opere eseguite sia con materiali regolamentati dal DPR 6.6.2001 n. 380, leggi n. 1086/71 e n. 64/74 sia con materiali diversi;
- **ispezionare** l'opera nelle varie fasi costruttive degli elementi strutturali ove il collaudatore sia nominato in corso d'opera, e dell'opera nel suo complesso, con particolare riguardo alle parti strutturali più importanti.
- **controllare** che siano state messe in atto le prescrizioni progettuali e siano stati eseguiti i controlli sperimentali
- **esaminare** il progetto dell'opera, l'impostazione generale, della progettazione nei suoi aspetti strutturale e geotecnico, gli schemi di calcolo e le azioni considerate; le indagini eseguite nelle fasi di progettazione e costruzione come prescritte nelle presenti norme; la relazione a strutture ultimate del Direttore dei lavori, ove richiesta;
- **potrà richiedere:**
 - di effettuare tutti quegli accertamenti, studi, indagini, sperimentazioni e ricerche utili per formarsi il convincimento della sicurezza, della durabilità e della collaudabilità dell'opera, quali in particolare:
 - prove di carico;
 - prove sui materiali messi in opera, anche mediante metodi non distruttivi;
 - monitoraggio programmato di grandezze significative del comportamento dell'opera da proseguire, eventualmente, anche dopo il collaudo della stessa.

Il collaudo può avvenire ad ultimazione dei lavori o in corso d'opera nel caso di opere complesse, per le opere pubbliche il collaudo in corso d'opera è normato.

Il collaudatore statico dichiara collaudabile l'opera solo quando qualità e quantità dei materiali, riscontra la conformità fra quanto è stato eseguito e quanto previsto in progetto.

Dott. Ing. Rosa MAIORINO

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO – R.U.P.

PER GLI APPALTI PUBBLICI

Il R.U.P. è nominato dalla Stazione Appaltante

IL CODICE DEGLI APPALTI PUBBLICI STABILISCE CHE, PER OGNI SINGOLA PROCEDURA DI AFFIDAMENTO DI UN APPALTO O DI UNA CONCESSIONE, LE STAZIONI APPALTANTI, CON ATTO FORMALE DEL RESPONSABILE DELL'UNITÀ ORGANIZZATIVA, CHE DEVE ESSERE DI LIVELLO APICALE, NOMINANO, NEL PRIMO ATTO RELATIVO A OGNI SINGOLO INTERVENTO, UN RUP PER LE FASI DELLA PROGRAMMAZIONE, PROGETTAZIONE, AFFIDAMENTO ED ESECUZIONE.

L'ART. 31 DEL CODICE INDIVIDUA LE FUNZIONI DEL RUP NEGLI APPALTI DI LAVORI, SERVIZI E FORNITURE E NELLE CONCESSIONI.

IL RUP DEVE ESSERE NOMINATO PRIMA DEL PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA E, NEL CASO DI LAVORI NON ASSOGGETTATI A PROGRAMMAZIONE, CONTESTUALMENTE ALLA DECISIONE DI REALIZZARE GLI STESSI. PER I SERVIZI E LE FORNITURE, INVECE, IL RUP DEVE ESSERE NOMINATO CONTESTUALMENTE ALLA DECISIONE DI ACQUISIRE I SERVIZI E LE FORNITURE. IL RUP DEVE ESSERE NOMINATO TRA DIPENDENTI DI RUOLO ADDETTI ALLA MEDESIMA UNITÀ ORGANIZZATIVA CUI È PREPOSTO IL SOGGETTO APICALE CHE LO NOMINA, CHE SIANO DOTATI DEL NECESSARIO LIVELLO DI INQUADRAMENTO GIURIDICO IN RELAZIONE ALLA STRUTTURA DELLA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE E DI COMPETENZE PROFESSIONALI ADEGUATE IN RELAZIONE AI COMPITI PER CUI È NOMINATO.

L'AUTORITÀ È CHIAMATA A INDIVIDUARE ULTERIORI REQUISITI DI PROFESSIONALITÀ RISPETTO A QUANTO PREVISTO DAL CODICE, IN RELAZIONE ALLA COMPLESSITÀ DEI LAVORI.

PER I LAVORI E PER I SERVIZI ATTINENTI ALL'INGEGNERIA E ALL'ARCHITETTURA IL RUP DEVE ESSERE UN TECNICO ABILITATO ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE O, QUANDO L'ABILITAZIONE NON SIA PREVISTA DALLE NORME VIGENTI, UN FUNZIONARIO TECNICO, ANCHE DI QUALIFICA NON DIRIGENZIALE.

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO – R.U.P.

I compiti fondamentali del RUP sono specificati all'art. 31, comma 4, del Codice degli appalti per le varie fasi del procedimento di affidamento. Altri compiti assegnati al RUP sono individuati nel Codice in relazione a specifici adempimenti che caratterizzano le fasi dell'affidamento e dell'esecuzione del contratto. Inoltre, per espressa previsione dell'art. 31, comma 3, il RUP, ai sensi della legge 7 agosto 1990, n. 241, svolge tutti i compiti relativi alle procedure di programmazione, progettazione, affidamento ed esecuzione previste dal Codice, che non siano specificatamente attribuiti ad altri organi o soggetti.

Il RUP ha funzioni amministrative e di controllo :

- **Tempi e costi preventivati,**
- **Qualità richiesta,**
- **Manutenzione programmata,**
- **Sicurezza e salute dei lavoratori,**
- **Conformità alla legge,**
- **Trasparenza nei confronti della società dell'azione amministrativa.**

**Ha compiti nella fase di PROGRAMMAZIONE ed AFFIDAMENTO.
Verifica la documentazione amministrativa**

Dott. Ing. Rosa MAIORINO

R.U.P.

Nella fase di esecuzione del contratto il RUP

è tenuto al corretto svolgimento delle seguenti attività:

- **adottare gli atti di competenza;**
- **assumere il ruolo di responsabile dei lavori, ai fini del rispetto delle norme sulla sicurezza e salute dei lavoratori sui luoghi di lavoro.**
- **redigere la relazione di cui all'art., 106, comma 14, del Codice, relativa alle varianti in corso d'opera, in cui sono riportate le ragioni di fatto e/o di diritto che hanno reso necessarie tali varianti;**
- **irrogare le penali se necessario;**
- **ordinare la sospensione dei lavori per ragioni di pubblico interesse o necessità, nei limiti e con gli effetti previsti dall'art. 107 del Codice;**
- **disporre la ripresa dei lavori e dell'esecuzione del contratto non appena siano venute a cessare le cause della sospensione e indicare il nuovo termine di conclusione del contratto;**
- **trasmettere all'amministrazione aggiudicatrice, entro sessanta giorni dalla deliberazione da parte della stessa sull'ammissibilità del certificato di collaudo, sulle domande dell'esecutore e sui risultati degli avvisi ai creditori, la documentazione relativa alle fasi della progettazione, dell'affidamento e dell'esecuzione del contratto ed in particolare: 1. il contratto, la relazione al conto finale, gli ordinativi di pagamento con gli allegati documenti di svolgimento della spesa a essi relativa; 2. la relazione dell'organo di collaudo e il certificato di collaudo; 3. la documentazione relativa agli esiti stragiudiziali, arbitrari o giurisdizionali del contenzioso sulle controversie relative a diritti soggettivi derivanti dall'esecuzione del contratto di cui alla parte VII del codice;**
- **rilasciare il certificato di esecuzione dei lavori entro 30 giorni dalla richiesta dell'esecutore, con le modalità telematiche stabilite dall'Autorità e rese disponibili sul relativo sito internet nella sezione «servizi on line».**

Dott. Ing. Rosa MAIORINO

IL FUTURO

Dott. Ing. Rosa MAIORINO

B.I.M.

BIM è l'acronimo di "Building Information Modeling" (Modello di Informazioni di un Edificio) ed è definito dal National Institutes of Building Science come la "rappresentazione digitale di caratteristiche fisiche e funzionali di un oggetto".

Le norme tecniche italiane sul BIM sono le UNI 11337 - "Edilizia e opere di ingegneria civile - Gestione digitale dei processi informativi delle costruzioni"

E' il "contenitore di informazioni sull'edificio" in cui inserire i dati grafici, gli specifici attributi tecnici (come schede tecniche e caratteristiche dei materiali), gli elaborati progettuali relativi ad ogni singola progettazione.

**BIM, e' entrato in vigore gradualmente:
dal 1° gennaio 2019 per i lavori complessi
relativi a opere di importo a base di gara pari
o superiore a 100 milioni di euro,
al 1° gennaio 2025 per tutte le nuove opere.**

Tramite esso tutti i dati rilevanti di una costruzione e presenti in ogni fase del processo devono risultare disponibili in formati digitali aperti e non proprietari.

**Il sistema BIM nasce quale
mezzo per accrescere l'efficacia
e la trasparenza delle procedure
di appalto**

IL RUOLO DI BIM
NELL'INDUSTRIA DELLE
COSTRUZIONI
(ATTRAVERSO I SUOI
ATTORI SIANO QUESTI
INGEGNERI,
ARCHITETTI,, GEOMETRI,
COSTRUTTORI, CLIENTI)
È DI SOSTENERE LA
COMUNICAZIONE, LA
COOPERAZIONE, LA
SIMULAZIONE E IL
MIGLIORAMENTO
OTTIMALE DI UN
PROGETTO LUNGO IL
CICLO COMPLETO DI VITA
DELL'OPERA COSTRUITA.

Dott. Ing. Rosa MAIORINO

FACOLTÀ DI INGEGNERIA 13.07.2022

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

Dott. Ing. Rosa MAIORINO

Via Mantegna 4 Caserta

0823-469664

335-8162979

ing.rmaiorino@gmail.com