

5 - INDICE DELLA MATERIA LAVORI PUBBLICI

C463	La figura del BIM manager (Building Information Modeling manager).....	pag. 2
M101	Master in teoria e pratica dei lavori pubblici.....	pag. 3
C075	La pratica delle OO.PP.: ruolo e interventi del RUP dalla programmazione al collaudo.....	pag. 4
C456	La centralità della progettazione nell'esecuzione delle opere pubbliche.....	pag. 6
C143	Procedure di affidamento dei contratti di lavori pubblici.....	pag. 7
C457	Esecuzione e collaudo degli appalti pubblici di lavori.....	pag. 9

C463 La figura del BIM manager (Building Information Modeling manager)

- RUOLI E RESPONSABILITÀ ALL'INTERNO DEL PROCESSO DI BIM MANAGEMENT

DURATA

3 giorni

DATE

24-25-26 ottobre 2018

ORARIO

1° e 2° giorno: 9-13/14-16,30

3° giorno 9-14

QUOTA DI PARTECIPAZIONE

euro 640,00 + IVA (la quota è esente da IVA se corrisposta da Enti pubblici)

RELATORE

Arch. Riccardo PAGANI

Fondatore e amministratore della BIMON S.r.l.

Il 12/1/2018 è stato pubblicato sul sito del MIT il **decreto BIM** (d.m. 560/2017) che definisce modalità e tempi di introduzione dell'**obbligatorietà dei metodi e strumenti di modellazione per l'edilizia e le infrastrutture in Italia, con decorrenza dal 1° gennaio 2019** per le opere di importo pari o superiore a 100 milioni di euro, e progressivamente anno per anno per tutte le opere dal 1/1/2025. Per questo, le stazioni appaltanti dovranno affrontare adempimenti preliminari quali formazione del personale e adeguamento hardware e software. Il **metodo BIM (Building Information Modeling, ovvero "Modello d'informazioni di un edificio")** è entrato a far parte del **d.l.vo 50/2016** (nuovo Codice dei contratti pubblici). Oltre ad abrogare il vecchio decreto 163/06 e il d.P.R. 207/2010, il nuovo decreto sancisce "l'utilizzo dei metodi e strumenti elettronici che utilizzano piattaforme interoperabili a mezzo di formati aperti non proprietari". In affiancamento al decreto legislativo è stata pubblicata a gennaio 2017 la nuova **norma UNI 11337** che regola figure e processi in ambito BIM e il decreto BIM che rappresenta il testo chiave per la digitalizzazione della gestione degli appalti nella P.A. italiana. Il BIM permette di conferire valore aggiunto al progetto, ottimizzare lo scambio dati e informazioni, ridurre i tempi di realizzazione e migliorare la previsione e il controllo dei costi attraverso la creazione di un modello digitale con l'utilizzo di software di model authoring, software per il code and model checking e software per le simulazioni, calcoli e verifiche. Per questo nuovo processo innovativo è necessaria l'introduzione di nuove figure professionali, quali il **BIM Manager** che è il responsabile di tutto il flusso di lavoro in ambito BIM. Egli coordina e gestisce, durante l'intero processo, il progetto BIM in base alle risorse e ai tempi disponibili.

DESTINATARI

Dipendenti pubblici e responsabili degli Uffici Gare delle Pubbliche Amministrazioni. Giurati di concorsi pubblici per la progettazione, la costruzione o la gestione delle opere edili o infrastrutturali. Liberi professionisti, dipendenti di società di architettura, ingegneria e di imprese di costruzione.

PROGRAMMA

Quadro normativo. Il nuovo Codice degli appalti (d.l.vo n. 50 del 18/4/16) in relazione al BIM (art. 23, comma 13) e la norma UNI 11337; il decreto MIT 560/2017. Il confronto con il panorama normativo internazionale.
Flusso di lavoro in BIM. Le nuove procedure operative; le nuove figure; il team di lavoro, individuazione dei ruoli.
Programmazione della commessa e documentazione BIM. La programmazione delle fasi di lavoro. La redazione del EIR, dell'oGI e del pGI; le linee guida BIM e l'individuazione degli standard di progetto, tra cui i "modelli di lavoro"; gli oggetti parametrici e i parametri condivisi. **Ambiente di condivisione dati (ACDat) e ambiente di condivisione documenti (ACDoc).** La condivisione, la modifica e la gestione in cloud delle informazioni di progetto e dei modelli informativi. **Gestione e coordinamento del flusso BIM.** Il monitoraggio e il controllo dei modelli BIM. I livelli di coordinamento secondo la UNI 11337 (LV-I, LV-II, LV-III). **Verifica BIM.** Verifica dei modelli e della documentazione prodotta; Model and code checking, Model and code validation.

M101 MASTER IN TEORIA E PRATICA DEI LAVORI PUBBLICI

DURATA

7 giorni, articolato in quattro moduli frequentabili anche singolarmente

PERIODI DI SVOLGIMENTO

14-15-16 novembre 2018

10-11-12-13 dicembre 2018

QUOTA DI PARTECIPAZIONE

euro 1.350,00 + IVA (la quota è esente da IVA se corrisposta da Enti pubblici)

RELATORI

Avv. Lorenzo ANELLI

Avvocato amministrativista in Roma

Avv. Angelita CARUOCIOLO

Avvocato amministrativista in Roma e Napoli

Avv. Stefano de MARINIS

Avvocato amministrativista in Roma

Esperto in materia di contrattualistica pubblica

Ing. Andrea FERRANTE

Consigliere tecnico del Consiglio superiore dei Lavori pubblici

Avv. Nicola MARCONE

Avvocato amministrativista in Roma

Ing. Francesco PORZIO

Consulente e docente in materia di contrattualistica, strategie, informatica e telecomunicazioni

La disponibilità di profili professionali adeguati per la gestione dell'intero processo realizzativo dei contratti pubblici costituisce questione di assoluto rilievo e attualità per le amministrazioni, posto che l'art. 37 del Codice dei contratti pubblici (di cui al d.l.vo 50/2016) dispone che non tutte le stazioni appaltanti oggi operanti potranno continuare a svolgere tale attività in futuro, a meno di non dimostrarsi qualificate secondo i parametri fissati dal successivo art. 38; questo, allo scopo, dà rilievo alla **dotazione di strutture organizzative stabili** deputate alle attività di programmazione, progettazione, affidamento ed esecuzione di appalti e concessioni, alla **presenza nella struttura organizzativa di dipendenti aventi specifiche competenze in rapporto alle predette attività** nonché all'**adeguata formazione e aggiornamento del personale**.

In tale contesto non v'è dubbio che **la figura professionale centrale è quella del Responsabile unico del Procedimento**, al quale il master sui lavori pubblici è destinato. Ciò, anche al fine di tentare di colmare un vuoto educativo che senz'altro esiste, quello di un corso globale destinato alla formazione e all'aggiornamento della figura professionale del RUP e di quanti, a vario titolo, sono chiamati a collaborare con lui.

Il Master, **articolato in 4 seminari fruibili anche singolarmente**, e messo a punto con la collaborazione scientifica dell'avv. Stefano de Marinis, potrà essere utilizzato a tale scopo, con attestazione della relativa frequenza e indicazione, per quanti lo richiederanno, della valutazione finale.

PROGRAMMA

1° modulo (C075):

14-15 novembre 2018

La pratica delle opere pubbliche: ruolo e interventi del RUP dalla programmazione al collaudo

2° modulo (C456):

16 novembre 2018

La centralità della progettazione nell'esecuzione delle opere pubbliche

3° modulo (C143):

10-11 dicembre 2018

Procedure di affidamento dei contratti di lavori pubblici

4° modulo (C457):
12-13 dicembre 2018
Esecuzione e collaudo degli appalti pubblici di lavori

VALUTAZIONE FINALE

A richiesta dei partecipanti sarà rilasciato il titolo di Master con valutazione finale espressa in sessantesimi a chi:

- abbia frequentato l'intero Master
- affronti gli argomenti trattati in una prova finale

C075 **La pratica delle opere pubbliche: ruolo e interventi del RUP dalla programmazione al collaudo**

- IL RUP NEL CODICE DEI CONTRATTI - LA DISCIPLINA DI DETTAGLIO DELLA LINEA GUIDA ANAC N. 3**
- REQUISITI SOGGETTIVI E DI COMPETENZA PROFESSIONALE
- I COMPITI
- INTERVENTI DIRETTI NELLE FASI DELLA PROGRAMMAZIONE, DELLA PROGETTAZIONE,
DELL’AFFIDAMENTO E DELL’ESECUZIONE**
- RAPPORTI ESTERNI E INTERNI ALLA AMMINISTRAZIONE DI APPARTENENZA**
- LIMITI ALLA RAPPRESENTANZA ESTERNA
**- RAPPORTI CON I VERTICI DELL’AMMINISTRAZIONE,
DELL’UFFICIO DI APPARTENENZA, CON IL RESPONSABILE “ANTICORRUZIONE” E CON GLI ALTRI ATTORI
DEL PROCESSO REALIZZATIVO**
- INTERFACCIA E OBBLIGHI DI COMUNICAZIONE VERSO ANAC**
- REGIME DEGLI ATTI E RESPONSABILITÀ

DURATA

2 giorni

DATE

14-15 novembre 2018

ORARIO

1° giorno: 9-13/14-16,30

2° giorno: 9-14,30

QUOTA DI PARTECIPAZIONE

euro 490,00 + IVA (la quota è esente da IVA se corrisposta da Enti pubblici)

RELATORE

Avv. Stefano de MARINIS

Avvocato amministrativista in Roma

Esperto in materia di contrattualistica pubblica

Il seminario propone una lettura sistemica della normativa primaria e delle indicazioni recate dalle diverse disposizioni attuative del Codice, incluse le Linee Guida dell’ANAC, con particolare riferimento ai compiti e ai requisiti di professionalità richiesti in rapporto alla complessità dei lavori, alle ipotesi di coincidenza con progettista e direttore dei lavori, ai nuovi interventi a presidio della fase di esecuzione del rapporto.

PROGRAMMA

Compiti e funzioni del responsabile unico del procedimento per la realizzazione di opere pubbliche nel nuovo codice, nelle diverse disposizioni attuative e nelle indicazioni dell’ANAC. Le fonti normative che

disciplinano i relativi adempimenti: gli ambiti residui regolati dal diritto transitorio (art. 216, d.l.vo 50/16). Le interrelazioni con altre fonti normative: la l. 241/90 e la semplificazione amministrativa; le valutazioni di performance organizzativa e gestionale dei dipendenti. **Requisiti soggettivi di nomina:** i livelli apicali. **Ruoli, competenze e funzioni del RUP** in fase di programmazione, di progettazione di affidamento ed esecuzione dei contratti: enumerazione specifica e ambiti residuali. L'attribuzione degli incentivi secondo i parametri indicati dall'art. 113 del Codice.

Relazioni e rapporti con il responsabile per la lotta alla corruzione; con i vertici della Amministrazione di appartenenza; con tecnici e progettisti; con la direzione lavori; con i collaudatori; con le altre figure che intervengono nella fase di esecuzione dell'opera; con i deputati alla gestione della sicurezza. Deleghe al direttore dei lavori. Lo specifico ruolo del RUP nel caso di ricorso e/o utilizzo di centrali di committenza e strumenti aggregativi della domanda. Il RUP tra procedure di acquisizione di intese, pareri, concessioni ed autorizzazioni, validazione dei progetti, acquisizione di schemi contrattuali e verifiche degli adempimenti dell'appaltatore: in particolare **l'accertamento della libera disponibilità delle aree e degli immobili necessari e le verifiche, anche a sorpresa, sull'effettiva ottemperanza a tutte le prescrizioni rese.**

La fase di gara e le valutazioni di anomalia. La gestione delle gare senza bando. Consegna dei lavori e relative modalità: consegna anticipata; limiti. La vigilanza sul cantiere in capo alla Direzione lavori e i rapporti con gli assistenti e con l'appaltatore. Il subappalto e processo autorizzatorio. Sospensioni e ripresa delle attività esecutive e relative verbalizzazioni: i contenuti e la determinazione degli oneri da fermo lavori. Specifiche responsabilità sul rispetto dei tempi di pagamento. Iniziative per la risoluzione contrattuale in caso di inadempimento.

Modifica dei contratti durante il periodo di efficacia: obblighi specifici. L'art. 106 del nuovo Codice. Modifiche soggettive e oggettive. Casi di ammissibilità e copertura economica: **il limite generale del divieto di alterazione della natura generale del contratto. La gestione delle risorse e i profili interni al rapporto contrattuale con l'impresa:** la conferma della regola del quinto d'obbligo. Qualità e prezzo dei lavori in variante. Le comunicazioni all'ANAC.

Ultimazione dei lavori e collaudi. Il collaudo in corso d'opera e il certificato di regolare esecuzione. La redazione del CEL. Le penali. Il responsabile del procedimento nella gestione del contenzioso: l'accordo bonario e le transazioni. **L'arbitrato.** Il RUP in caso di concessione di lavori, nel PPP, negli altri contratti atipici e nel caso di ricorso alle centrali di committenza o ad altre forme di committenza aggregata.

Esame della giurisprudenza e delle pronunzie dell'ANAC in materia.

C456

La centralità della progettazione nell'esecuzione delle opere pubbliche

**L'OBBLIGO DI APPALTO SU PROGETTO ESECUTIVO - LIVELLI DI PROGETTAZIONE E UNITÀ PROGETTUALE
- I SERVIZI DI INGEGNERIA - INCARICHI INTERNI ALLA P.A. ED ESTERNI - LE TABELLE DEI CORRISPETTIVI
DA PORRE A BASE DI GARA - LA VALIDAZIONE DELLA PROGETTAZIONE**

DURATA

1 giorno

DATE

16 novembre 2018

ORARIO

9-13/14-16,30

QUOTA DI PARTECIPAZIONE:

euro 250,00 + IVA (la quota è esente da IVA se corrisposta da Enti pubblici)

RELATORE

Ing. Andrea FERRANTE

Consigliere tecnico del Consiglio superiore dei Lavori pubblici

Il seminario si propone di approfondire il tema della progettazione, questione centrale per l'intero processo che porta alla realizzazione di un'opera pubblica. E' di tutta evidenza, infatti, come una progettazione completa e puntuale costituisca la migliore garanzia di rispetto di tempi e costi di un appalto, aspetto che, ancorché variamente affrontato nel corso del tempo, non ha fin qui incontrato un approccio risolutivo: dall'obbligo di affidare su progetto esecutivo, all'appalto di progettazione ed esecuzione per poi tornare all'appalto solo sull'esecutivo, il tutto passando attraverso la validazione e la (ri)qualificazione delle stazioni appaltanti che, per continuare a svolgere la loro attività dovranno dotarsi di professionalità idonee.

PROGRAMMA

Nuova legislazione ed indirizzi applicativi inerenti i servizi di architettura e di ingegneria: la disciplina codicistica vecchia e nuova; i presupposti dell'approccio legislativo più recente. Le finalità della progettazione. I livelli della progettazione e l'unità progettuale. Il documento di indirizzo alla progettazione. Il progetto di fattibilità tecnica ed economica e il documento di fattibilità delle alternative progettuali. Il progetto definitivo. Il progetto esecutivo.

La centralità della progettazione e l'obbligo di affidamento sull'esecutivo: le eccezioni. Le flessibilità applicative in capo al RUP. La progettazione semplificata per gli interventi di manutenzione ordinaria fino a 2,5 mil. di euro. L'individuazione del progettista. Progettazione mediante ricorso a professionalità interne alla P.A. e mediante affidamenti esterni.

La determinazione dell'importo a base di gara: le tabelle di cui al d.m. 17/6/16. La disciplina degli incarichi per lavori di particolare rilevanza architettonica, ambientale paesaggistica ecc. Gli incarichi riguardanti le altre prestazioni tecniche. I concorsi di progettazione e di idee.

Modalità di affidamento degli incarichi: la disciplina legata alle diverse fasce d'importo. **Gli operatori economici titolati a concorrere:** professionisti singoli, associazioni professionali e società di ingegneria; raggruppamenti temporanei e consorzi. Il diritto transitorio in rapporto alla diversa operatività del Codice. Gli incarichi per la validazione dei progetti.

Individuazione della prestazione da porre in gara e modalità di aggiudicazione: identificazione delle opere per la definizione dei requisiti di accesso; criteri/parametri di valutazione dell'offerta (economicamente più vantaggiosa). Procedure concorsuali e garanzie cauzionali e coperture assicurative. **Validazione del progetto.** Distinzione tra progettazione e validazione; gli effetti della validazione sull'eventuale contenzioso. Incompatibilità tra progettazione ed esecuzione delle opere progettate (limiti). Strutturazione delle amministrazioni aggiudicatrici con uffici di progettazione in vista della qualificazione di cui all'art. 38 del Codice.

C143 Procedure di affidamento dei contratti di lavori pubblici

- TIPOLOGIE CONTRATTUALI PER LA REALIZZAZIONE DI CONTRATTI PUBBLICI DI LAVORI - CONTRATTI DI COMPETENZA NAZIONALE E COMUNITARIA - PROCEDURE DI SCELTA DEL CONTRAENTE - STIPULA DEI CONTRATTI E RELATIVI CONTENUTI

DURATA

2 giorni

DATE

10-11 dicembre 2018

ORARIO

1° giorno: 9-13/14-16,30

2° giorno: 9-14

QUOTA DI PARTECIPAZIONE

euro 490,00 + IVA (la quota è esente da IVA se corrisposta da Enti pubblici)

RELATORI

Avv. Lorenzo ANELLI

Avvocato amministrativista in Roma

Avv. Nicola MARCONE

Avvocato amministrativista in Roma

Ing. Francesco PORZIO

Docente e consulente in materia di acquisti telematici, contrattualistica e contenimento della spesa presso Porzio & Partners Srl in Roma

Il seminario opera la ricognizione delle diverse modalità di attribuzione dei contratti pubblici relativi a lavori e delle procedure di scelta del contraente, a seconda degli importi e delle tipologie dei singoli affidamenti, per poi giungere alla fase della stipula dei contratti e della definizione dei relativi contenuti.

PROGRAMMA

La fase interna delle procedure di affidamento dei contratti pubblici di lavori. **Determina a contrarre e gli atti equivalenti:** presupposti e motivazioni. Individuazione dei contenuti del contratto.

Le procedure di scelta del contraente. Gare ad invito e con preventiva pubblicazione del bando o di avviso. Le consultazioni preliminari di mercato. Gli elenchi di operatori economici: caratteristiche, formazione e modalità di tenuta e gestione.

Le procedure di gara: aperte, ristrette, negoziate; procedura competitiva con negoziazione, partenariato per l'innovazione, consultazioni preliminari di mercato, dialogo competitivo, sistema dinamico di acquisizione, aste elettroniche, accordi quadro. **Il bando:** funzioni e *lex specialis* della gara. Pubblicità nazionale e comunitaria. Termini per concorrere. Contenuti.

Requisiti di accesso e qualificazione degli operatori: i requisiti di ordine generale e quelli di qualificazione economico-finanziaria e tecnico-organizzativa: il sistema SOA. Categorie generali e specializzazioni: relazioni e contenuti delle declaratorie. **Strumenti di integrazione della qualificazione dell'operatore economico:** associazione temporanea; avvalimento e obblighi di comunicazione; il subappalto. Consorzi di imprese: differenti tipologie e discipline. Cause di esclusione dalla gara e principio di tassatività. Soccorso istruttorio e relative problematiche operative. Casellario delle imprese e Banca dati nazionale degli operatori economici.

Gli altri contenuti dei bandi: lavori di categoria prevalente lavori di categoria scorporabile. I bandi tipo dell'ANAC. I poteri di selezione nelle procedura ristretta e possibilità di ridurre il numero dei candidati.

I criteri di aggiudicazione: limite all'applicazione del prezzo più basso e preferenza accordata all'offerta economicamente più vantaggiosa quale criterio generale. Il rapporto qualità prezzo. Il costo del ciclo di vita.

Operazioni di gara: commissione di gara e individuazione dei commissari dagli elenchi ANAC; la disciplina sotto soglia comunitaria e le casistiche specifiche. Sedute pubbliche e sedute riservate, vicende patologiche.

La disciplina delle offerte anomale e casi in cui è possibile procedere all'esclusione automatica: i presupposti e i meccanismi di calcolo della soglia a sorteggio. La verifica delle offerte anormalmente basse. L'aggiudicazione e gli obblighi di comunicazione. **Verbali di aggiudicazione:** criteri per la loro compilazione, clausole discrezionali e obbligatorie. I limiti al potere di non aggiudicare. Il termine di "stand still". Regole in materia di trasparenza.

Contenuti tecnici e normativi del contratto: schemi grafici e capitolato. Compilazione del capitolato speciale e relative tecniche. **Clausole contrattuali principali:** contratti a corpo e a misura, durata, revisione prezzi, rinnovo contrattuale, modalità e termini di consegna, controlli e verifiche, periodo di prova, aggiornamenti tecnologici, termini di pagamento, divieto di cessione del contratto, cessione dei crediti, foro competente, clausole di salvaguardia e norme di rinvio. **La stipula dei contratti,** le nuove modalità prescritte a pena di nullità.

Gli appalti di lavori di manutenzione sul MePA. Tipologie e categorie di lavori che possono essere appaltati sul MePA: opere edili, beni del patrimonio culturale, opere stradali, ferroviarie, aeree, idrauliche, marittime e reti gas, impianti del settore ambiente e territorio ed opere specializzate. La **disciplina degli appalti di lavori nel MePA** secondo i Capitolati d'Oneri pubblicati da Consip. L'assenza di **obbligo di utilizzo del MePA.** I requisiti delle Imprese abilitate. L'assenza di offerte nel Catalogo del MePA. Il valore economico massimo degli appalti di lavori stipulabili sul MePA. **Le procedure per gli appalti di lavori** che possono essere eseguite sul MePA. **Esecuzione di una procedura negoziata per l'affidamento di lavori di manutenzione** tramite il **lancio di RdO sul MePA.**

C457 Esecuzione e collaudo degli appalti pubblici di lavori

DURATA

2 giorni

DATE

12-13 dicembre 2018

ORARIO

1° giorno: 9-13/14-16,30

2° giorno: 9-14,30

QUOTA DI PARTECIPAZIONE

euro 490,00 + IVA (la quota è esente da IVA se corrisposta da Enti pubblici)

RELATORI

Avv. Angelita CARUCCILO

Avvocato amministrativista in Roma e Napoli

Avv. Stefano de MARINIS

Avvocato amministrativista in Roma. Esperto in materia di contrattualistica pubblica

La fase dell'esecuzione dei contratti pubblici ha assunto un ruolo centrale in relazione alle numerose responsabilità che ne derivano. Tale centralità è stata evidenziata tra l'altro dall'ANAC, che ne ha delineato i profili più critici, anche ai fini anticorruptivi. Inoltre, le novità introdotte dal nuovo Codice dei contratti hanno inciso sugli istituti tipici di tale fase, quali la Direzione Lavori, le modifiche in corso di esecuzione, il subappalto, i collaudi. Tali modifiche determinano la necessità di attenzione e rigore nell'applicazione delle nuove regole.

PROGRAMMA

L'esecuzione del contratto. I diversi soggetti coinvolti. Superamento del d.P.R 207/10 e diritto transitorio: l'art. 216 del Codice. La Direzione lavori e la disciplina di cui al regolamento attuativo dell'art. 111 del Codice (d.m. Infrastrutture 7/3/18, n. 49: Approvazione delle linee guida sulle modalità di svolgimento delle funzioni del direttore dei lavori e del direttore dell'esecuzione). Incompatibilità del Direttore dei lavori. La consegna del contratto e l'esecuzione anticipata. Il decorso dei termini per l'esecuzione/adempimento delle prestazioni e i casi di sospensione dell'esecuzione. Gli obblighi di formalizzazione. I pagamenti in acconto e a saldo. **Le modifiche del contratto in corso d'opera:** modifiche soggettive e oggettive; limiti e obblighi di riaffidamento. La revisione dei prezzi. Varianti e comunicazioni al l'ANAC: il quinto d'obbligo. L'ultimazione delle prestazioni. **Collaudo e verifica di conformità: le indicazioni del decreto attuativo dell'art. 102;** le certificazioni di regolare esecuzione. Redazione dei CEL.

Le garanzie tipiche della fase esecutiva. Garanzia definitiva; modalità di determinazione del relativo ammontare e modalità di progressivo svincolo. Polizze RCT e CAR. Garanzia per il pagamento del saldo contrattuale. Polizza a garanzia della responsabilità ex art. 1669 cod. civ.

L'esecuzione tramite subappalto. I limiti quantitativi e l'obbligo di prenotare in gara le parti oggetto di possibile subappalto. Gli affidatari e la loro preventiva indicazione in gara. **Verifiche antimafia e autorizzazione:** distinzione dei diversi aspetti. Subappalti e sub-contratti. Differenze tra subappalto, RTI verticali, avvalimento. Obblighi di comunicazione. Il pagamento diretto dei subappaltatori micro- e piccole imprese.

Modalità e tempi dei pagamenti. Termini e calcolo degli interessi in caso di ritardo. D.l.vo 192/12 e disciplina del Codice. I premi di accelerazione: quantificazione. La tracciabilità dei flussi finanziari ai sensi della l. 136/2010. **La contestazione degli inadempimenti tra le parti:** forme di contestazione da parte del l'appaltatore. Le riserve. Riserve tecniche e riserve finanziarie. Obbligo di iscrizione, tempestività e completezza. La gestione delle riserve. Relazioni del direttore dei lavori e del collaudatore. **Le penali:** la fissazione contrattuale; l'applicazione e i limiti. Risoluzione per inadempimento e recesso. Alterazioni dell'equilibrio contrattuale e rimedi ammissibili. Rapporti della specifica disciplina con il codice civile. Risoluzione del contratto per eccessiva onerosità.