



TERZA EDIZIONE

Salvatore Lombardo  
Giuseppe Mirabella

# **direzione dei lavori e pratica amministrativa e contabile**

Manuale pratico

## **Principali riferimenti legislativi**

- ~ Codice dei contratti pubblici (D.Lgs. 12 aprile 2006, n. 163)
- ~ Regolamento del Codice dei contratti pubblici (D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207)
- ~ Testo unico sicurezza luoghi di lavoro (D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81)
- ~ Norme tecniche per le costruzioni (D.M. 14 gennaio 2008)



Dario Flaccovio Editore

Nel CD allegato **modulistica e normativa**

Compatibile Windows 

SALVATORE LOMBARDO

GIUSEPPE MIRABELLA

**DIREZIONE DEI LAVORI  
E PRATICA AMMINISTRATIVA E CONTABILE**



Dario Flaccovio Editore

Salvatore Lombardo – Giuseppe Mirabella  
DIREZIONE DEI LAVORI E PRATICA AMMINISTRATIVA E CONTABILE  
ISBN 978-88-579-00??-?

© 2011 by Dario Flaccovio Editore s.r.l. - tel. 0916700686 - fax 091525738  
[www.darioflaccovio.it](http://www.darioflaccovio.it) [info@darioflaccovio.it](mailto:info@darioflaccovio.it)

Quarta edizione: maggio 2011

Nomi e marchi citati sono generalmente depositati o registrati dalle rispettive case produttrici.

Lombardo, Salvatore <1962->

Collaudo tecnico-amministrativo / Salvatore Lombardo, Giuseppe Mirabella. – 4. ed. –

Palermo : D. Flaccovio, 2011.

ISBN 978-88-579-0084-1

1. Opere pubbliche – Collaudo. I. Mirabella, Giuseppe <1956->.

344.4506 CDD-22

*CIP - Biblioteca centrale della Regione siciliana "Alberto Bombace"*

Stampa: Tipografia Priulla, Palermo, maggio 2011

#### Ringraziamenti

Per avere contribuito, a vario titolo, alla nascita di questo volume, è doveroso ringraziare:

La SIDERCEM s.r.l. Istituto di ricerca e sperimentazione (Misterbianco – CT, Caltanissetta), per gli esempi di prove, l'interessante documentazione tecnica fornita e i preziosi consigli e suggerimenti; in particolare si ringraziano l'ing. Vincenzo Venturi e il geol. Marco Venturi.

La STS s.r.l. (S. Agata Li Battiati – CT), per avere gentilmente fornito e messo a disposizione il software specifico con il quale sono stati effettuati alcuni esempi di contabilità informatizzata, piano di manutenzione. In particolare si ringraziano l'ing. Maurizio Rosso e l'ing. Sergio Ellero.

L'ALBA s.r.l. (Palermo), per la consulenza e la documentazione fornita in merito al collaudo degli ascensori.

## Indice

Indice analitico.....	pag.	XLI
Introduzione.....	pag.	LI

### PARTE PRIMA I SOGGETTI COINVOLTI NELL'ESECUZIONE DEI LAVORI

<b>1. I soggetti coinvolti nell'esecuzione dei lavori</b>		
1.1. Il controllo della stazione appaltante nella fase esecutiva dei lavori.....	»	2
1.1.1. I soggetti pubblici coinvolti.....	»	2
1.1.2. L'obbligo della cooperazione della stazione appaltante.....	»	3
1.2. Il responsabile del procedimento.....	»	4
1.2.1. Gli aspetti riguardanti la realizzazione di lavori pubblici.....	»	4
1.2.1.1. Le proposte al dirigente incaricato del programma triennale.....	»	4
1.2.1.2. I requisiti.....	»	4
1.2.1.2.1. Le condizioni per lo svolgimento delle funzioni di progettista o di direttore dei lavori.....	»	4
1.2.1.3. Le funzioni e gli adempimenti.....	»	5
1.2.1.3.1. Il ruolo di responsabile dei lavori.....	»	7
1.2.1.3.2. Le attività di supporto.....	»	7
1.2.1.3.3. Il rendiconto della gestione delle fasi dell'intervento.....	»	8
1.2.1.3.4. Le attività nelle fasi esecutive.....	»	8
1.2.1.4. Le comunicazioni all'Osservatorio dei contratti pubblici.....	»	15
1.2.1.5. Gli incentivi e le responsabilità per la violazione degli obblighi.....	»	15
1.2.1.6. Le istruzioni e gli ordini di servizio.....	»	16
1.2.1.6.1. La natura e i contenuti.....	»	16
1.2.1.6.2. Le disposizioni di servizio.....	»	16
1.2.1.6.3. Gli ordini di servizio. L'apposizione di riserve. L'accesso.....	»	16
1.2.1.6.4. Gli ordini di servizio per lavori aggiuntivi.....	»	17
1.3. L'ufficio di direzione dei lavori.....	»	17
1.3.1. L'istituzione dell'ufficio di direzione dei lavori.....	»	17
1.3.2. I rapporti con il responsabile del procedimento.....	»	18
1.3.3. L'attività dell'ufficio di direzione dei lavori.....	»	18
1.3.3.1. Gli adempimenti del direttore dei lavori.....	»	18
1.3.3.2. L'inserimento del direttore dei lavori nell'organizzazione della stazione appaltante.....	»	19
1.3.3.3. I rapporti tra la stazione appaltante, il direttore dei lavori e l'appaltatore.....	»	20
1.3.3.4. Gli adempimenti nelle varie fasi dell'appalto.....	»	20
1.3.3.5. I controlli e le verifiche dei materiali e delle opere.....	»	20
1.3.3.6. Le responsabilità in merito all'esecuzione dei lavori e ai relativi pagamenti.....	»	24
1.3.3.7. Lo svolgimento delle funzioni di coordinatore per l'esecuzione dei lavori.....	»	25
1.3.4. Gli altri componenti dell'ufficio di direzione lavori.....	»	26
1.3.4.1. I direttori operativi.....	»	26
1.3.4.1.1. Il direttore operativo con qualifica di restauratore di beni culturali.....	»	26
1.3.4.2. Gli ispettori di cantiere.....	»	26
1.4. Il responsabile dei lavori.....	»	28
1.4.1. Generalità.....	»	28
1.4.1.1. Gli aspetti nell'esecuzione di lavori pubblici.....	»	28
1.4.2. Gli adempimenti nella fase di progettazione.....	»	29
1.4.2.1. La designazione del coordinatore per la progettazione e per l'esecuzione dei lavori.....	»	29
1.4.2.2. La presa in considerazione dei piani di sicurezza e del fascicolo dell'opera.....	»	29
1.4.2.3. Il calcolo degli uomini/giorno.....	»	29
1.4.2.3.1. Il parametro uomini/giorno.....	»	29
1.4.2.3.2. Il metodo semplificato: metodo dell'incidenza percentuale.....	»	31
1.4.2.3.3. Il metodo della produttività aziendale o delle fasi.....	»	33
1.4.2.3.4. Il metodo basato sul numero medio dei lavoratori occupati per ogni fase.....	»	35
1.4.3. Gli adempimenti nella fase di esecuzione.....	»	35
1.4.3.1. L'obbligo della notifica preliminare.....	»	35

1.4.3.2.	Le verifiche anche nel caso di affidamento dei lavori ad un'unica impresa .....	»	35
ESEMPIO 1.1.	<i>Modello di comunicazione all'impresa esecutrice e ai lavoratori autonomi dei nominativi dei coordinatori per la progettazione e per l'esecuzione dei lavori (art. 90, comma 7, D.Lgs. n. 81/2008)</i> ..	»	37
ESEMPIO 1.2.	<i>Modello di richiesta dichiarazioni dell'impresa (art. 90, comma 8, lett. b), D.Lgs. 81/2008)</i> ..	»	37
ESEMPIO 1.3.	<i>Dichiarazioni dell'impresa (art. 90, comma 8, lett. b), D.Lgs. 81/2008)</i> .....	»	38
1.4.4.	Le responsabilità dei committenti e dei responsabili dei lavori .....	»	39
1.4.5.	Le sanzioni penali e amministrative .....	»	39
1.5.	Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori .....	»	39
1.5.1.	I requisiti .....	»	39
1.5.1.1.	Generalità .....	»	39
1.5.1.2.	L'affidamento dell'incarico a soggetti esterni all'amministrazione .....	»	40
1.5.1.3.	I requisiti professionali .....	»	40
1.5.1.4.	L'attestato di frequenza a corsi specifici in materia di sicurezza .....	»	41
1.5.2.	L'operato durante l'esecuzione dei lavori .....	»	41
1.5.2.1.	Gli obblighi e gli adempimenti .....	»	41
1.5.2.2.	La valutazione preliminare del PSC .....	»	44
1.5.2.3.	La verifica dei POS e la documentazione per la sicurezza prodotta dagli esecutori .....	»	44
1.5.2.4.	La riunione di coordinamento .....	»	44
1.5.2.5.	I sopralluoghi e i controlli in cantiere .....	»	45
ESEMPIO 1.4.	<i>Verbale di sopralluogo in cantiere</i> .....	»	45
ESEMPIO 1.5.	<i>Segnalazione al responsabile dei lavori di gravi inosservanze da parte dell'impresa (art. 92, comma 1, lett. e), D.Lgs. n. 81/2008)</i> .....	»	46
ESEMPIO 1.6.	<i>Denuncia alla ASL e alla Direzione provinciale del lavoro, in caso di mancati provvedimenti adottati dal responsabile dei lavori sulle gravi inosservanze da parte dell'impresa (art. 92, comma 1, lett. e), D.Lgs. n. 81/2008)</i> .....	»	46
1.5.2.6.	La documentazione da conservare in cantiere .....	»	47
1.5.3.	Le sanzioni penali e amministrative a carico dei coordinatori per l'esecuzione dei lavori .....	»	48
1.6.	La condotta dei lavori e la direzione tecnica dell'impresa .....	»	49
1.6.1.	La conduzione dei lavori in appalto .....	»	49
1.6.1.1.	La delega delle funzioni in riferimento alla sicurezza sul lavoro .....	»	49
1.6.1.1.1.	Gli obblighi del preposto .....	»	50
1.6.1.2.	La violazione degli obblighi e la sostituzione del legale rappresentante dell'appaltatore ...	»	51
1.6.1.3.	La disciplina e il buon ordine dei cantieri. Il direttore di cantiere .....	»	51
ESEMPIO 1.7.	<i>Modello comunicazione del nominativo del direttore di cantiere</i> .....	»	52
ESEMPIO 1.8.	<i>Modello di ordine di sostituzione del direttore di cantiere (art. 6, comma 5 del capitolato generale d'appalto)</i> .....	»	52
1.6.1.4.	L'assistente di cantiere .....	»	53
1.6.2.	Il direttore tecnico di impresa .....	»	53
1.6.2.1.	I requisiti .....	»	53
1.6.2.1.1.	Le limitazioni .....	»	54
1.6.2.2.	Il collegamento con la qualificazione ottenuta .....	»	54
1.6.2.3.	Le conseguenze della mancata sostituzione e/o variazione .....	»	54
1.6.2.4.	La dimostrazione della idoneità tecnica. Il conseguimento della attestazione mediante le funzioni svolte dal direttore tecnico .....	»	54
1.6.2.5.	I lavori relativi a beni culturali .....	»	55
<b>2. L'affidamento dell'incarico</b>			
2.1.	Le procedure di affidamento .....	»	56
2.1.1.	Gli incarichi e le soglie di importo dei compensi .....	»	56
2.1.2.	La stima del corrispettivo .....	»	57
2.1.2.1.	Le forme di pubblicità .....	»	57
2.2.	I limiti alla partecipazione alle gare per i soggetti esterni .....	»	59
2.3.	L'affidamento dei servizi di importo complessivo stimato inferiore a 100.000 euro .....	»	59
2.3.1.	I soggetti esterni idonei .....	»	59
2.3.2.	La formazione degli elenchi aperti di operatori .....	»	60
2.3.2.1.	L'avviso per l'istituzione dell'elenco di operatori economici .....	»	60
2.3.3.	L'individuazione del numero minimo di candidati .....	»	63
2.3.4.	L'affidamento .....	»	64
2.3.4.1.	I principi comunitari da rispettare .....	»	64
2.3.4.2.	La selezione degli operatori .....	»	65

2.3.4.3.	L'indagine di mercato .....	»	66
2.4.	L'affidamento dei servizi di importo complessivo stimato pari o superiore a 100.000 euro.....	»	66
2.4.1.	Le disposizioni generali .....	»	66
2.4.1.1.	L'affidamento degli incarichi di supporto per le attività del responsabile del procedimento .....	»	66
2.4.1.2.	La fase di prequalifica .....	»	67
2.4.1.3.	Il caso dei raggruppamenti temporanei .....	»	67
2.4.2.	I requisiti di partecipazione .....	»	68
2.4.3.	Gli atti di gara .....	»	69
2.4.3.1.	Il bando di gara .....	»	69
2.4.3.2.	Il caso specifico della procedura ristretta: la domanda di partecipazione .....	»	70
2.4.3.3.	La lettera di invito .....	»	70
2.4.3.4.	Il numero massimo di candidati da invitare .....	»	71
2.4.3.5.	La modalità di svolgimento della gara .....	»	71
2.4.3.5.1.	Il caso di procedura aperta o negoziata con bando .....	»	72
2.4.3.5.2.	Il caso di procedura ristretta .....	»	72
2.4.3.5.3.	La valutazione delle offerte con il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa .....	»	73
2.4.3.6.	Il divieto di affidamento di incarichi con procedure diverse da quelle previste dal Codice dei contratti. Il divieto dei contratti a tempo determinato .....	»	75
2.5.	L'affidamento dell'incarico della direzione dei lavori e della coordinazione della sicurezza in fase di esecuzione dei lavori .....	»	75
2.5.1.	La carenza di organico di personale tecnico per l'affidamento esterno della direzione dei lavori. La priorità e le convenzioni .....	»	76
	<i>ESEMPIO 2.1. Modello di dichiarazione di carenza di organico da parte del responsabile del procedimento (art. 130, comma 2, Codice dei contratti pubblici) .....</i>	»	77
	<i>ESEMPIO 2.2. Modello di convenzione per lo svolgimento del servizio di direzione di lavori .....</i>	»	78
2.5.2.	I casi consentiti per l'affidamento diretto al progettista incaricato .....	»	80
2.5.3.	L'affidamento dell'incarico a professionista incardinato temporaneamente nella struttura della stazione appaltante .....	»	81
2.6.	I compensi per i tecnici interni all'amministrazione .....	»	81
2.6.1.	Il fondo incentivante .....	»	81
2.6.2.	La riduzione del 50% del compenso dei collaudatori interni .....	»	82
2.6.3.	Le precisazioni dell'Autorità per la vigilanza sui contratti pubblici .....	»	82
2.6.3.1.	I destinatari dell'incentivo alla progettazione .....	»	82
2.6.3.2.	Il riconoscimento dell'incentivo sull'importo della perizia di variante e/o suppletiva .....	»	83
2.6.4.	Il regolamento per la ripartizione del fondo incentivante del Ministero delle infrastrutture .....	»	83
2.6.4.1.	Le classi d'importo e le aliquote .....	»	84
2.6.4.2.	I casi ammissibili per le maggiorazioni .....	»	84
2.6.4.3.	Gli incarichi interi o parziali per la redazione dei progetti .....	»	85
2.6.4.4.	Gli atti e le modalità per il conferimento degli incarichi .....	»	85
2.6.4.4.1.	I termini per le prestazioni .....	»	86
2.6.4.5.	Le penalità per errori o omissioni progettuali .....	»	87
2.6.4.6.	Il pagamento del compenso .....	»	87
2.7.	Le polizze assicurative per i progettisti .....	»	87
2.7.1.	Le disposizioni applicabili .....	»	87
2.7.2.	La polizza assicurativa del progettista esterno .....	»	87
2.7.2.1.	Il massimale .....	»	88
2.7.2.2.	La decorrenza e la decadenza dall'incarico .....	»	88
2.7.2.3.	Il pagamento totale e/o frazionato del corrispettivo .....	»	88
2.7.2.4.	Il risarcimento della stazione appaltante .....	»	89
2.7.3.	La polizza assicurativa del dipendente incaricato della progettazione .....	»	89
<b>3. Gli organi di vigilanza e consultivi</b>			
3.1.	L'autorità per la vigilanza sui contratti pubblici .....	»	90
3.1.1.	La natura e la composizione .....	»	90
3.1.2.	Gli adempimenti .....	»	90
3.1.2.1.	I poteri di controllo all'affidamento degli incarichi di progettazione e di direzione dei lavori .....	»	92
3.1.3.	I poteri sanzionatori e ispettivi .....	»	92
3.1.3.1.	Le finalità degli atti emessi dall'Autorità .....	»	92
3.1.4.	Le informazioni soggette a segreto di ufficio .....	»	93

## VIII

3.1.5.	Le sanzioni amministrative e la segnalazione di irregolarità .....	»	93
3.1.6.	Il contributo a favore dell'Autorità .....	»	93
3.1.7.	Il precontenzioso: il parere .....	»	94
3.2.	L'Osservatorio dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture .....	»	94
3.2.1.	Generalità.....	»	94
3.2.2.	I compiti della sezione centrale .....	»	95
3.2.3.	La determinazione dei costi standardizzati .....	»	96
3.2.4.	Le attività concernenti i beni culturali .....	»	96
3.2.5.	Le comunicazioni delle stazioni appaltanti e degli enti aggiudicatori.....	»	96
3.2.6.	Il sito informatico presso l'Osservatorio.....	»	98
3.2.7.	Il casellario informatico.....	»	98
3.2.7.1.	La subsezione del casellario relativa alle imprese qualificate SOA.....	»	99
3.2.7.2.	La subsezione del casellario relativa alle imprese non qualificate.....	»	102
3.2.7.3.	Le comunicazioni relative alle imprese qualificate .....	»	104
3.2.7.4.	La relazione dettagliata sul comportamento dell'esecutore e dei subappaltatori.....	»	104
ESEMPIO 3.1.	<i>Modello di relazione dettagliata sul comportamento dell'impresa (art. 8, comma 6, Regolamento n. 207/2010)</i> .....	»	105
3.2.7.5.	L'inserimento dei dati da parte della struttura centrale del Ministero degli affari esteri e delle SOA .....	»	107
3.2.7.6.	Il certificato di esecuzione dei lavori .....	»	108
ESEMPIO 3.2.	<i>Schema di certificato di esecuzione di lavori pubblici (allegato B, Regolamento)</i> .....	»	110
ESEMPIO 3.3.	<i>Schema di certificato di esecuzione di lavori ex art. 357, commi 14 e 15, del Regolamento (allegato B-1, Regolamento)</i> .....	»	112
3.2.7.6.1.	I certificati per i lavori eseguiti all'estero .....	»	114
3.2.7.6.2.	Il riferimento alle categorie richieste nel bando di gara.....	»	115
3.2.7.6.3.	I lavori eseguiti dall'impresa affidataria e dall'impresa subappaltatrice .....	»	115
3.2.7.7.	L'accesso ai dati da parte delle amministrazioni aggiudicatrici e delle stazioni appaltanti .....	»	116
3.2.7.8.	Le sanzioni amministrative pecuniarie per le mancate comunicazioni .....	»	117
3.2.7.9.	La partecipazione al procedimento .....	»	117
3.2.8.	La modalità di trasmissione dei dati per gli appalti di importo superiore a 150.000 euro.....	»	118
3.2.8.1.	Il contenuto delle informazioni .....	»	119
3.2.9.	La modalità di trasmissione dei dati per gli appalti di importo inferiore o uguale a 150.000 euro e i contratti esclusi.....	»	121
3.3.	Il consiglio superiore dei lavori pubblici .....	»	123
3.3.1.	L'organizzazione e le funzioni .....	»	123
3.3.2.	Le competenze .....	»	123
3.3.3.	I pareri sui progetti di opere pubbliche .....	»	124
3.3.4.	Le sezioni.....	»	125
3.3.5.	Il Servizio tecnico centrale .....	»	126

**PARTE SECONDA**  
**GLI ASPETTI NORMALI**

<b>1. Gli aspetti contrattuali</b>			
1.1.	Gli atti preliminari alle procedure di affidamento .....	»	128
1.1.1.	Generalità.....	»	128
1.1.2.	L'attestazione del direttore dei lavori propedeutica all'avvio delle procedure di affidamento .....	»	128
ESEMPIO 1.1.	<i>Attestazione del direttore dei lavori per l'avvio delle procedure di affidamento (art. 106, comma 1, Regolamento n. 207/2010)</i> .....	»	129
1.1.2.1.	La dichiarazione in sede di offerta.....	»	129
ESEMPIO 1.2.	<i>Modello di attestazione dell'impresa di presa visione del progetto, del capitolato speciale d'appalto e del luogo dei lavori (art. 106, comma 2, Regolamento n. 207/2010)</i> .....	»	130
1.2.	I controlli sugli atti delle procedure di affidamento .....	»	130
1.2.1.	Generalità.....	»	130
1.2.2.	L'approvazione dell'aggiudicazione provvisoria .....	»	130
1.2.3.	Gli aspetti riguardanti l'aggiudicazione definitiva.....	»	131
ESEMPIO 1.3.	<i>Modello di lettera di richiesta per lo scioglimento dell'impegno per la mancata stipula del contratto (art. 11, comma 9, Codice dei contratti)</i> .....	»	132
1.3.	Il contratto d'appalto .....	»	133
1.3.1.	L'oggetto del contratto .....	»	133

1.3.2.	I contenuti del capitolato generale e dei contratti .....	»	133
1.3.2.1.	Lo schema di contratto d'appalto.....	»	134
1.3.2.1.1.	Il capitolato speciale d'appalto .....	»	134
1.3.2.1.2.	Il corrispettivo per gli interventi.....	»	135
1.3.2.2.	Lo schema di contratto di concessione .....	»	135
1.3.3.	Le forme di stipula del contratto .....	»	136
1.3.4.	Il termine per la stipula.....	»	137
1.3.5.	La comunicazione ai controinteressati della procedura di affidamento.....	»	137
1.3.5.1.	Le forme di comunicazione degli atti di gara .....	»	138
1.3.5.2.	Le indicazioni del bando, dell'avviso e dell'invito .....	»	138
1.3.5.3.	L'accesso agli atti e ai documenti di gara.....	»	138
1.3.6.	Il termine dilatorio e le deroghe ammesse .....	»	139
1.3.6.1.	L'ulteriore sospensione obbligatoria.....	»	139
1.3.6.2.	L'esecuzione di lavori d'urgenza.....	»	141
1.3.6.3.	L'informativa preventiva sull'intento di proporre ricorso giurisdizionale .....	»	142
1.3.6.3.1.	Generalità.....	»	142
1.3.6.3.2.	I provvedimenti in autotutela.....	»	142
1.3.6.3.3.	La forma della comunicazione .....	»	143
1.3.6.3.4.	Gli effetti sulla procedura di gara.....	»	144
1.3.6.3.5.	Gli adempimenti della stazione appaltante.....	»	144
1.3.6.4.	Il verbale di immediata esecuzione dei lavori .....	»	144
ESEMPIO 1.4.	<i>Modello di verbale circa la cantierabilità dei lavori (art. 106, comma 3, Regolamento n. 207/2010)</i> .....	»	145
1.3.7.	L'inefficacia del contratto .....	»	146
1.3.7.1.	L'inefficacia in caso di gravi violazioni .....	»	146
1.3.7.2.	L'inefficacia in altri casi .....	»	147
1.3.7.3.	Le sanzioni alternative .....	»	147
1.3.8.	L'incameramento della cauzione provvisoria .....	»	147
1.3.9.	L'approvazione del contratto.....	»	148
1.3.9.1.	La condizione sospensiva.....	»	148
1.3.9.2.	L'approvazione dell'organo competente.....	»	148
1.3.9.3.	Gli eventuali controlli previsti dagli ordinamenti delle stazioni appaltanti.....	»	148
1.3.9.4.	Gli approfondimenti .....	»	148
1.3.9.5.	La condizione per l'esecuzione del contratto .....	»	149
1.3.10.	Le garanzie di esecuzione .....	»	150
1.3.10.1.	La cauzione definitiva .....	»	150
1.3.10.1.1.	La costituzione e la riduzione del 50% per gli organismi accreditati. La decadenza dell'affidamento .....	»	150
1.3.10.1.2.	I vantaggi per la stazione appaltante .....	»	150
1.3.10.1.3.	Le inadempienze retributive nei confronti dei dipendenti .....	»	150
1.3.10.1.4.	Lo svincolo parziale e la cessazione .....	»	151
1.3.10.1.5.	La reintegrazione della cauzione .....	»	151
1.3.10.2.	La polizza assicurativa contro i rischi di esecuzione.....	»	152
1.3.10.3.	La soppressione delle ritenute di garanzia del 5% .....	»	152
1.3.10.4.	Il sistema di garanzia globale di esecuzione.....	»	152
1.3.10.4.1.	L'istituzione e la definizione .....	»	153
1.3.10.4.2.	La modalità di presentazione .....	»	153
1.3.10.4.3.	L'oggetto e la durata .....	»	155
1.3.10.4.4.	Il caso di attivazione della garanzia fideiussoria .....	»	155
1.3.10.4.5.	Il caso di attivazione della garanzia di subentro nell'esecuzione .....	»	156
1.3.10.4.6.	I rapporti tra le parti. I requisiti del garante e del subentrante.....	»	156
1.3.10.4.7.	I limiti di garanzia .....	»	157
1.3.10.4.8.	I finanziamenti a rivalsa limitata .....	»	157
1.3.11.	Gli oneri di contratto .....	»	158
1.3.11.1.	I maggiori o minori oneri di contratto .....	»	158
1.3.11.2.	Le spese di contratto .....	»	158
1.4.	Gli allegati al contratto.....	»	159
1.4.1.	Generalità.....	»	159
1.4.2.	La natura contrattuale del capitolato generale d'appalto .....	»	159
1.4.3.	I piani di sicurezza e il documento unico di valutazione dei rischi interferenti .....	»	160



1.4.3.1. La nullità del contratto d'appalto .....	»	160
1.4.4. Il cronoprogramma e il programma esecutivo dei lavori.....	»	160
1.4.4.1. Il cronoprogramma dei lavori .....	»	160
ESEMPIO 1.5. Cronoprogramma dei lavori riferito ad un progetto esecutivo di lavori stradali .....	»	161
1.4.4.2. Il programma esecutivo dei lavori. La previsione nel capitolato speciale d'appalto .....	»	162
ESEMPIO 1.6. Modello di richiesta del programma esecutivo all'impresa (art. 43, comma 10, Regolamento n. 207/2010).....	»	162
ESEMPIO 1.7. La programmazione dei SAL nel programma esecutivo dei lavori.....	»	163
1.4.4.3. La fissazione dei termini di esecuzione dei lavori da parte del responsabile del procedimento .....	»	164
1.4.4.4. I controlli dell'ufficio di direzione dei lavori .....	»	164
ESEMPIO 1.8. La variazione della produzione nel programma esecutivo dei lavori per effetto di proroghe, sospensioni o varianti in corso d'opera .....	»	164
1.4.4.5. L'invariabilità del cronoprogramma e le sospensioni dei lavori .....	»	165
1.4.4.6. La fissazione di termini intermedi e il cronoprogramma con scadenze differenziate .....	»	166
1.4.4.7. La modifica del termine di ultimazione .....	»	167
1.4.4.7.1. La novazione dei termini di ultimazione .....	»	167
1.4.4.7.2. Il termine suppletivo e la proroga .....	»	167
1.4.4.7.2.1. La richiesta di proroga dell'appaltatore .....	»	168
ESEMPIO 1.9. Modello di richiesta di proroga dei termini di ultimazione (art. 159, comma 9, Regolamento n. 207/2010).....	»	169
1.4.4.7.2.2. La concessione della proroga .....	»	169
1.4.4.7.2.3. La discrezionalità del responsabile del procedimento.....	»	170
ESEMPIO 1.10. Modello di parere del direttore dei lavori sulla richiesta di concessione di proroga da parte dell'impresa (art. 159, comma 10, Regolamento n. 207/2010).....	»	171
ESEMPIO 1.11. Modello di accoglimento (o di diniego) della proroga dei termini di ultimazione (art. 159, comma 10, Regolamento n. 207/2010) .....	»	172
<b>2. La consegna dei lavori</b>		
2.1. Il quadro normativo.....	»	173
2.1.1. I tempi per la consegna.....	»	173
ESEMPIO 2.1. Modello di istruzione di servizio del responsabile del procedimento al direttore dei lavori di autorizzazione alla consegna dei lavori (art. 153, comma 1, Regolamento n. 207/2010) .....	»	174
2.2. L'invito all'appaltatore .....	»	175
ESEMPIO 2.2. Modello di comunicazione del direttore dei lavori all'appaltatore per la consegna dei lavori (art. 153, comma 3, Regolamento n. 207/2010) .....	»	175
2.3. Le consegne particolari .....	»	176
2.3.1. La consegna in via di urgenza o sotto riserva di legge .....	»	176
2.3.1.1. I contenuti particolari del verbale .....	»	176
2.3.1.2. Le situazioni che si possono verificare successivamente alla consegna dei lavori .....	»	176
2.3.1.3. I presupposti per il ricorso alla consegna d'urgenza .....	»	176
2.3.1.4. Il pagamento del corrispettivo all'appaltatore .....	»	178
ESEMPIO 2.3. Modello di disposizione del responsabile del procedimento al direttore dei lavori per procedere alla consegna in via di urgenza dei lavori (art. 153, commi 1 e 4, e art. 154, comma 3, Regolamento n. 207/2010).....	»	178
ESEMPIO 2.4. Modello di verbale di consegna dei lavori in via di urgenza (art. 153, comma 4, e art. 154, comma 3, Regolamento n. 207/2010) .....	»	179
2.3.2. La consegna parziale o frazionata .....	»	180
ESEMPIO 2.5. Modello di verbale di consegna frazionata dei lavori (art. 154, commi 2, 6 e 7, Regolamento n. 207/2010).....	»	181
2.4. Il verbale di consegna.....	»	182
2.4.1. Generalità.....	»	182
2.4.2. I contenuti .....	»	182
ESEMPIO 2.6. Modello di verbale di consegna definitiva dei lavori (art. 154, Regolamento n. 207/2010) .....	»	183
2.4.3. Le differenze riscontrate alla consegna dei lavori tra lo stato di fatto e quello di progetto .....	»	184
ESEMPIO 2.7. Modello di comunicazione del direttore dei lavori al responsabile del procedimento della sospensione della consegna per differenze tra le condizioni locali e il progetto esecutivo (art. 155, comma 2, Regolamento n. 207/2010).....	»	185
2.4.3.1. La possibilità della consegna parziale.....	»	185
2.4.3.2. Le ipotesi di non realizzabilità dell'opera.....	»	185

2.4.3.3.	La disponibilità delle aree e l'obbligo della rimozione degli ostacoli.....	»	186
2.4.3.4.	Gli effetti della dichiarazione di previa visione dei luoghi .....	»	187
2.4.3.5.	Le eventuali riserve dell'esecutore .....	»	187
2.4.3.6.	I riconoscimenti a favore dell'appaltatore in caso di ritardata consegna dei lavori per colpa della stazione appaltante .....	»	188
ESEMPIO 2.8.	<i>Modello di comunicazione di recesso dell'appaltatore per ritardo nella consegna dei lavori, oltre la metà del termine contrattuale (art. 153, commi 8, 9 e 10, e art. 157, Regolamento n. 207/2010)</i> .....	»	189
ESEMPIO 2.9.	<i>Modello di istanza di recesso dell'appaltatore per ritardo nella consegna dei lavori (art. 153, commi 8 e 9, e art. 157, Regolamento n. 207/2010)</i> .....	»	190
2.5.	La mancata e la sospensione della consegna dei lavori .....	»	191
2.5.1.	La mancata consegna per assenza o colpa dell'appaltatore .....	»	191
ESEMPIO 2.10.	<i>Modello di verbale di mancata consegna dei lavori per l'assenza dell'appaltatore (art. 153, comma 7, Regolamento n. 207/2010)</i> .....	»	191
2.5.2.	La mancata consegna imputabile alla stazione appaltante e gli effetti della consegna ritardata.....	»	192
2.5.3.	La durata della sospensione di consegna. Il recesso dal contratto. Il rimborso delle spese contrattuali .....	»	192
ESEMPIO 2.11.	<i>Modello di verbale di sospensione consegna dei lavori (art. 155, comma 2, Regolamento n. 207/2010)</i> .....	»	193
ESEMPIO 2.12.	<i>Modello di lettera di recesso in conseguenza della sospensione della consegna dei lavori per un periodo superiore ai 60 giorni (art. 153, comma 10, Regolamento n. 207/2010)</i> .....	»	194
ESEMPIO 2.13.	<i>Modello di lettera di richiesta di pagamento del dovuto per recesso a seguito di ritardata consegna dei lavori (articoli 153 e 157, Regolamento n. 207/2010)</i> .....	»	194
ESEMPIO 2.14.	<i>Modello di lettera per la comunicazione dell'accoglimento della richiesta di recesso (art. 153, comma 8, e art. 157, comma 1 Regolamento n. 207/2010)</i> .....	»	195
ESEMPIO 2.15.	<i>Modello di lettera per la comunicazione del mancato accoglimento della richiesta di recesso (art. 153, comma 8, Regolamento n. 207/2010)</i> .....	»	195
2.6.	La consegna dei materiali da un esecutore ad un altro .....	»	196
ESEMPIO 2.16.	<i>Modello di verbale di consegna dei lavori e dei materiali che si trasmettono da un'impresa a un'altra (art. 156, comma 1, Regolamento n. 207/2010)</i> .....	»	196
2.7.	Le comunicazioni all'Autorità per la vigilanza sui contratti pubblici .....	»	197
ESEMPIO 2.17.	<i>Modello di comunicazione all'Autorità per la vigilanza sui contratti pubblici relativa a ritardo e/o sospensione nella consegna ed alle relative ipotesi di recesso (art. 153, comma 11, Regolamento n. 207/2010)</i> .....	»	197
<b>3. Il cantiere e l'attuazione delle misure di sicurezza</b>			
3.1.	Generalità .....	»	199
3.1.1.	L'obbligatorietà del piano di sicurezza .....	»	200
3.1.2.	Il cantiere temporaneo o mobile. L'elenco dei lavori edili o di ingegneria civile.....	»	201
3.1.2.1.	I lavori esclusi .....	»	201
3.1.2.2.	Le attività di sistemazione forestale .....	»	201
3.1.3.	La notifica preliminare .....	»	202
ESEMPIO 3.1.	<i>Modello di notifica preliminare all'Azienda sanitaria locale e alla Direzione provinciale del lavoro di apertura cantiere e inizio dei lavori (art. 99, D.Lgs. n. 81/2008)</i> .....	»	202
ESEMPIO 3.2.	<i>Modello di trasmissione di copia della notifica preliminare all'impresa (art. 99, D.Lgs. n. 81/2008)</i> .....	»	203
3.1.4.	La tabella informativa del cantiere.....	»	204
ESEMPIO 3.3.	<i>Schema di tabella di cantiere</i> .....	»	204
3.1.5.	La custodia del cantiere e gli aspetti correlati.....	»	205
3.1.6.	Le ore giornaliere di lavoro .....	»	206
3.1.6.1.	La durata massima dell'orario di lavoro .....	»	206
3.1.6.2.	Il riposo giornaliero .....	»	206
3.1.6.3.	I riposi settimanali.....	»	207
3.1.7.	Gli effetti della violazione del piano di sicurezza .....	»	207
3.1.8.	La sospensione dell'attività imprenditoriale .....	»	208
3.2.	L'apertura del cantiere .....	»	208
3.2.1.	Le zone funzionali .....	»	208
3.2.1.1.	I lavori in prossimità di linee elettriche o di parti attive .....	»	209
3.2.1.2.	La viabilità .....	»	210
3.2.1.3.	Il deposito temporaneo in cantiere e il trasporto dei rifiuti alla pubblica discarica .....	»	211
3.2.1.4.	La segnaletica di sicurezza.....	»	212
3.2.2.	Le denunce e le comunicazioni .....	»	213

3.2.3.	I soggetti preposti al controllo dell'attività del cantiere .....	»	213
3.2.4.	La documentazione riguardante le attrezzature.....	»	213
3.2.4.1.	Gli obblighi del datore di lavoro per le attrezzature.....	»	214
3.2.4.2.	I requisiti di sicurezza .....	»	214
3.2.4.2.1.	I criteri per la scelta delle attrezzature .....	»	224
3.2.4.2.2.	L'installazione e la manutenzione delle attrezzature e l'aggiornamento dei requisiti di sicurezza .....	»	228
3.2.4.3.	I controlli delle attrezzature .....	»	229
3.2.5.	Le procedure per l'installazione delle gru.....	»	230
3.2.5.1.	Generalità .....	»	230
ESEMPIO 3.4.	<i>Modello di richiesta di verifica e dichiarazione di corretta installazione di apparecchio di sollevamento trasferibile o spostabile .....</i>	»	232
ESEMPIO 3.5.	<i>Modello di denuncia prima della messa in servizio.....</i>	»	232
ESEMPIO 3.6.	<i>Modello di dichiarazione di corretta installazione degli apparecchi di sollevamento trasferibili e/o smontabili sul luogo di lavoro .....</i>	»	233
3.2.5.2.	La dichiarazione dell'idoneità del basamento della gru a torre.....	»	233
ESEMPIO 3.7.	<i>Modello di dichiarazione dell'idoneità del basamento della gru a torre .....</i>	»	234
3.2.5.3.	L'installazione e l'uso del radiocomando .....	»	234
ESEMPIO 3.8.	<i>Modello di dichiarazione di installazione di radiocomando .....</i>	»	235
ESEMPIO 3.9.	<i>Modello di dichiarazione attestante l'esclusività del telegramma utilizzato per l'azionamento della gru a torre mediante telecomando .....</i>	»	235
3.2.5.4.	La comunicazione del declassamento della portata della gru.....	»	236
ESEMPIO 3.10.	<i>Modello di comunicazione all'AUSL del declassamento della gru (portata &gt; 200 kg) .....</i>	»	236
3.2.5.5.	La possibilità di interferenza tra gru a torre .....	»	237
ESEMPIO 3.11.	<i>Modello di dichiarazioni sul coordinamento delle gru interferenti di diversa proprietà collocate nello stesso cantiere .....</i>	»	240
ESEMPIO 3.12.	<i>Dichiarazioni sul coordinamento delle gru interferenti di diversa proprietà collocate nello stesso cantiere. Comunicazione all'AUSL dell'installazione di telecomando .....</i>	»	241
3.2.5.5.1.	Le interferenze per gli apparecchi fuori servizio .....	»	242
3.2.5.5.2.	L'influenza delle condizioni meteorologiche .....	»	242
3.3.	L'attuazione delle misure previste dal piano di sicurezza e di coordinamento .....	»	243
3.3.1.	Generalità.....	»	243
3.3.1.1.	I contenuti minimi .....	»	245
ESEMPIO 3.13.	<i>La durata prevista delle lavorazioni e delle fasi di lavoro di un cantiere .....</i>	»	246
3.3.1.2.	L'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi in riferimento all'area di cantiere.....	»	247
3.3.1.3.	I contenuti del psc in riferimento all'area di cantiere, all'organizzazione del cantiere e alle lavorazioni .....	»	247
ESEMPIO 3.14.	<i>Layout di un cantiere temporaneo edile.....</i>	»	248
3.3.1.4.	L'analisi e la valutazione dei possibili rischi in riferimento alle lavorazioni in cantiere ....	»	249
3.3.1.5.	Le interferenze tra le lavorazioni e il loro coordinamento. I compiti dei coordinatori per la progettazione e per l'esecuzione. Il cronoprogramma dei lavori per la sicurezza .....	»	249
3.3.1.6.	L'elenco indicativo e non esauriente degli elementi essenziali utili alla definizione dei contenuti del psc.....	»	250
3.3.1.7.	L'applicazione delle misure per la protezione dei lavoratori dai rischi derivanti dall'esposizione al rumore .....	»	251
3.3.1.7.1.	Generalità.....	»	251
3.3.1.7.2.	I valori limite di esposizione e i valori di azione .....	»	251
3.3.1.7.3.	Le misure di prevenzione e di protezione .....	»	252
3.3.1.7.4.	L'uso dei dispositivi di protezione individuali.....	»	252
3.3.1.7.4.1.	Le deroghe .....	»	253
3.3.1.7.5.	L'informazione e la formazione dei lavoratori .....	»	253
3.3.2.	Gli obblighi di trasmissione del psc alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi .....	»	254
ESEMPIO 3.15.	<i>Trasmissione da parte dell'impresa affidataria di copia del psc prima dell'inizio dei lavori alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi (art. 101, comma 2, D.Lgs. n. 81/2008) .....</i>	»	254
3.3.3.	Gli adempimenti per le imprese esecutrici e i lavoratori autonomi. L'accettazione del piano di sicurezza .....	»	254
ESEMPIO 3.16.	<i>Modello di accettazione del psc da parte dell'impresa (art. 100, comma 4, D.Lgs. n. 81/2008) .....</i>	»	255
3.3.4.	Gli oneri di sicurezza .....	»	255
ESEMPIO 3.17.	<i>Costi di sicurezza riferiti a un cantiere .....</i>	»	256
3.3.5.	L'aggiornamento dei piani di sicurezza in relazione all'evoluzione dei lavori.....	»	263

3.3.6.	Le carenze del PSC e la configurazione dell'errore progettuale .....	»	263
3.3.7.	Le verifiche e le responsabilità del coordinatore durante l'esecuzione .....	»	263
3.4.	Gli adempimenti delle imprese affidatarie ed esecutrici .....	»	264
3.4.1.	Il rispetto delle misure generali di tutela da parte dei datori di lavoro delle imprese esecutrici.....	»	264
3.4.2.	Gli adempimenti dei datori di lavoro delle imprese affidatarie e delle imprese esecutrici .....	»	265
	ESEMPIO 3.18. <i>Modello di trasmissione ai rappresentanti per la sicurezza copia del PSC e del POS (art. 100, comma 4, D.Lgs. n. 81/2008)</i> .....	»	265
	ESEMPIO 3.19. <i>Modello di trasmissione delle nomine dei referenti per la sicurezza dei lavori</i> .....	»	266
3.4.3.	Le facoltà e gli obblighi dell'appaltatore o del concessionario. Le proposte integrative del PSC .....	»	266
	ESEMPIO 3.20. <i>Modello di richiesta dell'impresa affidataria per proposta integrativa del PSC</i> .....	»	267
3.4.4.	Gli obblighi di verifica e applicazione delle condizioni di sicurezza .....	»	267
3.4.5.	Il piano operativo di sicurezza (POS) .....	»	268
3.4.5.1.	Generalità .....	»	268
3.4.5.2.	I soggetti obbligati e quelli esclusi dall'obbligo .....	»	268
3.4.5.3.	Il POS delle imprese subappaltatrici.....	»	268
3.4.5.4.	Le differenze tra il POS e il PSC.....	»	269
3.4.5.5.	I soggetti ai quali deve essere trasmesso il POS .....	»	269
	ESEMPIO 3.21. <i>Trasmissione da parte dell'impresa aggiudicataria di copia del proprio POS prima dell'inizio dei lavori al coordinatore per l'esecuzione dei lavori (art. 101, comma 3, D.Lgs. n. 81/2008)</i> .....	»	269
3.4.5.6.	La verifica dell'idoneità del POS. Gli obblighi e le responsabilità del coordinatore per l'esecuzione dei lavori .....	»	270
3.4.5.7.	I contenuti minimi del POS .....	»	270
	ESEMPIO 3.22. <i>Confronto tra le prescrizioni del PSC e del POS riferito ai rischi delle lavorazioni</i> .....	»	271
3.4.6.	L'aggiornamento del POS .....	»	272
3.4.7.	Il piano di sicurezza sostitutivo .....	»	272
3.4.8.	La stima dei costi della sicurezza nel POS e nel PSS .....	»	272
3.4.9.	Le sanzioni penali e pecuniarie per il datore di lavoro e il dirigente .....	»	273
3.5.	I ponteggi.....	»	275
3.5.1.	La necessità del progetto .....	»	275
3.5.2.	La relazione tecnica per l'autorizzazione ministeriale .....	»	276
3.5.2.1.	I tipi d'ancoraggio dei ponteggi all'edificio. I piani d'appoggio .....	»	276
3.5.3.	Le caratteristiche meccaniche e geometriche delle opere provvisorie. La verifica preliminare .....	»	280
3.5.3.1.	Le verifiche .....	»	281
3.5.3.1.1.	Le verifiche durante l'allestimento del ponteggio.....	»	281
3.5.3.1.2.	Le verifiche durante l'uso del ponteggio.....	»	285
3.5.3.1.2.1.	Le schede di verifica e le indicazioni del PSC e del POS .....	»	293
	ESEMPIO 3.23. <i>Schema di scheda per verifica preliminare elementi di ponteggio</i> .....	»	293
	ESEMPIO 3.24. <i>Esempio di scheda compilata per verifica preliminare di elementi di ponteggio</i> .....	»	294
3.5.3.2.	L'uso promiscuo dei ponteggi metallici fissi.....	»	295
3.5.3.2.1.	I problemi di instabilità strutturale connessi con il numero degli impalcati .....	»	296
3.5.3.3.	Il piano di montaggio, di uso e di smontaggio dei ponteggi metallici fissi .....	»	297
3.5.3.3.1.	Le linee generali .....	»	297
3.5.3.3.2.	Il PI.MUS. Gli obblighi del datore di lavoro. L'adeguamento in caso di varianti ai lavori .....	»	298
3.5.3.3.3.	I requisiti del personale per il montaggio e lo smontaggio. La formazione obbligatoria .....	»	299
3.5.3.3.4.	I contenuti minimi del PI.MUS .....	»	300
3.5.3.3.5.	I tempi per la redazione e la trasmissione ai soggetti interessati .....	»	301
	ESEMPIO 3.25. <i>Trasmissione del PI.MUS ai soggetti interessati</i> .....	»	301
3.5.4.	Le tecniche di montaggio, di smontaggio e di trasformazione .....	»	302
3.5.4.1.	Generalità .....	»	302
3.5.4.2.	Le tecniche di montaggio, di smontaggio e di trasformazione con l'utilizzo di misure di protezione di tipo collettivo realizzate con elementi prefabbricati .....	»	302
3.5.4.2.1.	Le misure di protezione collettiva .....	»	302
3.5.4.2.2.	L'uso di misure di protezione collettive .....	»	303
3.5.4.2.3.	Le tecniche e le procedure operative di montaggio, di smontaggio e di trasformazione con l'utilizzo di dispositivi di protezione individuale: sistemi di arresto della caduta .....	»	304
3.5.4.2.4.	Le tecniche di sollevamento/discesa degli elementi da montare .....	»	304
3.5.4.2.5.	Le tecniche di montaggio dei primi piani del ponteggio .....	»	304

3.5.4.3.	L'obbligo della manutenzione periodica dei ponteggi .....	»	305
ESEMPIO 3.26.	<i>Piano di montaggio e di smontaggio di un ponteggio metallico a tubi e giunti</i> .....	»	305
3.6.	L'impianto elettrico di cantiere .....	»	325
3.6.1.	Generalità .....	»	325
3.6.2.	L'impianto di terra .....	»	327
3.6.3.	La denuncia dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche .....	»	328
3.6.4.	I quadri elettrici nei cantieri .....	»	329
3.7.	Il programma di demolizione .....	»	331
3.8.	Il piano di lavoro per la rimozione dell'amianto .....	»	331
3.8.1.	I metodi di bonifica .....	»	332
3.8.1.1.	Le indicazioni per la scelta del metodo di bonifica .....	»	332
3.8.2.	La notifica all'organo di vigilanza .....	»	333
3.8.3.	Il piano di lavoro per i lavori di demolizione o di rimozione dell'amianto .....	»	334
3.9.	Il fascicolo di manutenzione dell'opera .....	»	334
3.9.1.	Generalità .....	»	334
3.9.1.1.	L'ambito soggettivo e l'aggiornamento .....	»	335
3.9.2.	Le caratteristiche .....	»	335
3.9.2.1.	I contenuti .....	»	335
3.9.2.1.1.	Capitolo I – Le modalità per la descrizione dell'opera e l'individuazione dei soggetti interessati .....	»	336
3.9.2.1.2.	Capitolo II – L'individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliarie .....	»	337
3.9.2.1.3.	Capitolo III – Le indicazioni per la definizione dei riferimenti della documentazione di supporto esistente .....	»	341
<b>4. La contabilità dei lavori</b>			
4.1.	Il concreto inizio dei lavori .....	»	349
ESEMPIO 4.1.	<i>Modello di lettera di sollecito all'impresa di dare immediato inizio ai lavori</i> .....	»	349
ESEMPIO 4.2.	<i>Modello di verbale di dichiarazione di avvenuto concreto inizio dei lavori</i> .....	»	350
4.1.1.	L'accertamento e la registrazione dei lavori e la finalità della contabilità .....	»	350
4.1.2.	L'utilizzo di programmi informatici .....	»	351
4.2.	I documenti contabili e la loro tenuta .....	»	351
4.2.1.	I documenti .....	»	351
4.2.2.	La firma e la responsabilità dei soggetti incaricati .....	»	351
4.2.3.	L'equiparazione degli atti contabili agli atti pubblici .....	»	352
4.2.4.	La vidimazione dei documenti contabili .....	»	353
4.2.4.1.	I documenti contabili soggetti a imposta di bollo .....	»	353
4.2.5.	Le annotazioni e le correzioni .....	»	354
4.3.	Il giornale dei lavori .....	»	354
ESEMPIO 4.3.	<i>Compilazione del giornale dei lavori</i> .....	»	355
4.3.1.	La compilazione .....	»	358
4.4.	Il libretto delle misure .....	»	359
4.4.1.	I contenuti .....	»	359
4.4.2.	La tenuta del libretto .....	»	359
4.4.3.	La compilazione. L'utilizzo di programmi di contabilità computerizzata .....	»	359
4.4.4.	La modalità della misurazione dei lavori .....	»	360
4.4.4.1.	L'intervento dell'appaltatore alle misurazioni .....	»	360
ESEMPIO 4.4.	<i>Compilazione del libretto delle misure</i> .....	»	361
ESEMPIO 4.5.	<i>Esempio di compilazione informatizzata di libretto delle misure di lavori a corpo</i> .....	»	364
ESEMPIO 4.6.	<i>Modello di schema di verbale di contestazione misurazioni (art. 164 del Regolamento n. 207/2010)</i> .....	»	367
4.4.4.2.	Le opere di difficile valutazione geometrica .....	»	367
4.4.4.3.	I lavori o le provviste da accertarsi a piccole partite .....	»	368
4.4.5.	Le misurazioni in conto provvisorio .....	»	368
4.4.6.	Le annotazioni dei lavori a corpo .....	»	369
ESEMPIO 4.7.	<i>Annotazione di quantità in conto provvisorio</i> .....	»	370
4.4.7.	Le lavorazioni che modificano lo stato preesistente delle cose .....	»	372
4.4.8.	I materiali approvvigionati in cantiere e i materiali a piè d'opera .....	»	372
4.4.9.	I verbali di misurazione e di accertamento .....	»	373
4.4.9.1.	Il verbale di pesatura .....	»	373

ESEMPIO 4.8. <i>Modello di verbale di pesatura</i> .....	»	373
4.4.9.2. Il verbale di misurazione di distanza chilometrica .....	»	373
ESEMPIO 4.9. <i>Misurazione di materiali a piè d'opera</i> .....	»	374
ESEMPIO 4.10. <i>Modello di verbale di misurazione di distanza chilometrica</i> .....	»	376
4.4.9.3. Il verbale di consistenza o di accertamento dei lavori eseguiti .....	»	376
ESEMPIO 4.11. <i>Modello di verbale di accertamento dei lavori eseguiti</i> .....	»	377
4.4.9.4. Il verbale di constatazione di stazza .....	»	377
4.4.9.5. Verbale di constatazione di maggiore impiego di manodopera .....	»	378
ESEMPIO 4.12. <i>Modello di verbale di constatazione di maggiore impiego di manodopera</i> .....	»	378
4.4.9.6. Il verbale di misurazione dei lavori eseguiti.....	»	379
ESEMPIO 4.13. <i>Modello di verbale di misurazione dei lavori eseguiti</i> .....	»	379
4.4.9.7. Il verbale di prelevamento campioni.....	»	379
ESEMPIO 4.14. <i>Modello di verbale di prelevamento campioni</i> .....	»	380
4.5. Il registro di contabilità .....	»	380
4.5.1. Generalità. La tenuta informatica .....	»	380
ESEMPIO 4.15. <i>Compilazione del registro di contabilità</i> .....	»	381
ESEMPIO 4.15a. <i>Esemplio di registro di contabilità informatizzato di lavori a corpo</i> .....	»	384
4.5.2. Il contenuto delle annotazioni .....	»	385
4.5.3. La divisione per articoli o per categorie di lavori .....	»	385
4.5.4. Le partite provvisorie .....	»	385
4.5.5. I titoli speciali di spesa .....	»	385
4.5.6. La modalità di compilazione .....	»	385
4.5.7. I lavori a corpo, a misura e a corpo e misura.....	»	386
ESEMPIO 4.16. <i>Importo di categorie di lavori a corpo riassuntive e relativa aliquota percentuale</i> .....	»	387
ESEMPIO 4.17. <i>Importo di categorie di lavori a corpo dettagliate e relativa aliquota percentuale</i> .....	»	387
ESEMPIO 4.18. <i>Calcolo della percentuale da ammettere in contabilità</i> .....	»	388
4.5.8. La sottoscrizione da parte dell'appaltatore.....	»	388
ESEMPIO 4.19. <i>Modello di lettera del direttore dei lavori all'appaltatore per la firma del registro di contabilità (art. 190, Regolamento n. 207/2010)</i> .....	»	388
4.5.8.1. La modalità di apposizione delle riserve .....	»	389
ESEMPIO 4.20. <i>Sottoscrizione del registro con esplicitazione delle riserve dell'impresa</i> .....	»	390
4.5.9. L'accesso al registro di contabilità da parte dei subappaltatori .....	»	392
4.6. Il sommario del registro di contabilità .....	»	392
4.6.1. Il contenuto e la forma .....	»	392
4.6.2. La modalità di compilazione .....	»	393
4.7. La contabilità dei lavori in economia contemplati nel contratto .....	»	393
4.7.1. Generalità.....	»	393
ESEMPIO 4.21. <i>Registro di contabilità e sua sottoscrizione del registro con esplicitazione immediata delle riserve dell'impresa</i> .....	»	394
4.7.2. I lavori e le somministrazioni su fatture. Le anticipazioni dell'impresa .....	»	396
ESEMPIO 4.22. <i>Compilazione del sommario del registro di contabilità</i> .....	»	397
ESEMPIO 4.22a. <i>Esemplio di compilazione informatizzata di sommario di registro di contabilità di lavori a corpo</i> .....	»	400
4.7.3. Le liste settimanali .....	»	406
4.7.3.1. Generalità .....	»	406
4.7.3.2. Le liste settimanali della manodopera, dei noli e trasporti .....	»	406
4.7.3.2.1. La modalità di compilazione .....	»	406
ESEMPIO 4.23. <i>Lista settimanale degli operai</i> .....	»	407
ESEMPIO 4.24. <i>Lista settimanale dei noli</i> .....	»	407
ESEMPIO 4.25. <i>Lista settimanale delle provviste</i> .....	»	408
4.7.3.2.2. Le liste settimanali delle provviste.....	»	409
4.7.3.2.3. L'annotazione dei titoli speciali di spesa .....	»	409
4.8. La contabilità dei lavori in economia non previsti in contratto e affidati autonomamente.....	»	409
4.8.1. Generalità.....	»	409
4.8.2. La modalità di annotazione dei lavori .....	»	409
4.8.3. I conti dei fornitori .....	»	410
4.8.4. I pagamenti .....	»	410
4.8.5. La giustificazione di minute spese .....	»	410
4.8.6. Il rendiconto mensile delle spese .....	»	410

4.8.7. Il rendiconto finale delle spese .....	»	410
4.8.8. Il riassunto di rendiconti parziali.....	»	411
4.8.9. La contabilità semplificata .....	»	411
4.9. La contabilità dei lavori annuali estesi a più esercizi .....	»	411
4.10. Le responsabilità e gli aspetti sanzionatori nella contabilità .....	»	411
<b>5. Lo stato di avanzamento dei lavori</b>		
5.1. L'indicazione delle persone che possono riscuotere.....	»	413
5.2. Lo stato d'avanzamento dei lavori .....	»	413
5.2.1. Generalità.....	»	413
5.2.2. I documenti contabili .....	»	414
5.2.3. La compilazione in base a misure e a computi provvisori.....	»	414
5.2.4. Lo svincolo progressivo del 75% della cauzione definitiva .....	»	414
5.2.4.1. Generalità .....	»	414
5.2.4.2. Il calcolo delle aliquote da svincolare durante l'esecuzione dei lavori.....	»	415
ESEMPIO 5.1. <i>Calcolo di svincolo della garanzia fideiussoria in base allo stato di avanzamento. Ribasso d'asta inferiore al 10%</i> .....	»	415
5.2.4.3. La riduzione dell'importo da svincolare a seguito di perizia di variante e suppletiva.....	»	416
ESEMPIO 5.2. <i>Il calcolo dello svincolo della garanzia fideiussoria in base allo stato di avanzamento nel caso della perizia di variante</i> .....	»	416
5.2.4.4. L'attestazione del direttore dei lavori e istanza dell'esecutore.....	»	417
ESEMPIO 5.3. <i>Istanza di svincolo parziale della cauzione definitiva</i> .....	»	418
5.2.4.5. Il riepilogo degli importi svincolati nello stato finale .....	»	419
ESEMPIO 5.4. <i>Annotazione dello svincolo progressivo della garanzia nello stato finale</i> .....	»	419
5.2.4.6. Gli effetti del mancato svincolo .....	»	420
5.2.5. Il pagamento del corrispettivo per determinati manufatti e materiali.....	»	420
5.2.5.1. La detrazione delle somme per il pagamento di determinati materiali anticipati dall'amministrazione .....	»	420
5.2.6. La liquidazione degli oneri di sicurezza .....	»	421
5.2.6.1. L'ammissibilità del riconoscimento .....	»	421
5.2.6.2. La quantificazione.....	»	421
5.2.6.3. Il parere del coordinatore per l'esecuzione dei lavori .....	»	421
ESEMPIO 5.5. <i>Schema di parere favorevole del coordinatore per l'esecuzione dei lavori per il pagamento degli oneri di sicurezza relativi allo stato d'avanzamento</i> .....	»	422
ESEMPIO 5.6. <i>Schema di parere sfavorevole del coordinatore per l'esecuzione dei lavori per il pagamento degli oneri di sicurezza relativi allo stato d'avanzamento</i> .....	»	422
5.2.6.4. Il pagamento degli oneri di sicurezza ai subappaltatori .....	»	423
5.2.7. L'anticipazione sul prezzo contrattuale.....	»	423
5.2.7.1. L'erogazione dell'anticipazione. La fideiussione a garanzia dell'anticipazione e la fideiussione a garanzia dei saldi.....	»	424
5.2.7.2. La revoca dell'anticipazione .....	»	424
5.2.7.3. Il recupero dell'anticipazione e l'adeguamento della garanzia .....	»	425
5.2.8. La modalità di compilazione del SAL .....	»	425
5.2.9. La responsabilità del direttore dei lavori.....	»	426
ESEMPIO 5.7. <i>Compilazione del 1° stato d'avanzamento di un lavoro pubblico</i> .....	»	427
ESEMPIO 5.8. <i>Compilazione del 2° stato d'avanzamento di un lavoro pubblico</i> .....	»	431
5.3. Il certificato di pagamento di rate .....	»	435
5.3.1. Generalità.....	»	435
5.3.2. L'importo delle rate di acconto .....	»	435
ESEMPIO 5.9. <i>Modello di lettera di richiesta di pagamento degli importi maturati nel caso di sospensione dei lavori superiore a 90 giorni (art. 141, comma 3, Regolamento n. 207/2010)</i> .....	»	436
5.3.3. L'emissione.....	»	436
5.3.4. L'approvazione del SAL. I termini di pagamento degli acconti .....	»	436
ESEMPIO 5.10. <i>Schema di approvazione e liquidazione dello stato d'avanzamento</i> .....	»	437
5.3.5. L'acquisizione d'ufficio del DURC da parte della stazione appaltante .....	»	438
ESEMPIO 5.11. <i>Esempio di DURC che attesta la regolarità dell'impresa</i> .....	»	442
5.3.5.1. Il pagamento degli stati di avanzamento lavori in assenza di regolarità contributiva da parte di imprese subappaltatrici .....	»	443
5.3.5.2. Le disposizioni in materia di DURC in sede di esecuzione dei lavori.....	»	443
5.3.5.3. L'intervento sostitutivo della stazione appaltante in caso di inadempienza contributiva dell'esecutore e del subappaltatore. Le ritenute dello 0,50% .....	»	444

5.3.6.	La modalità di compilazione .....	»	444
5.3.7.	Gli allegati al certificato di pagamento .....	»	445
5.3.8.	Gli interessi per ritardo nei pagamenti .....	»	446
	ESEMPIO 5.12. <i>Compilazione del 1° certificato di pagamento</i> .....	»	447
	ESEMPIO 5.13. <i>Compilazione del 2° certificato di pagamento</i> .....	»	448
5.3.9.	La contabilizzazione separata di lavori da tenere distinti .....	»	449
5.4.	Il pagamento dei subappaltatori. L'inadempienza retributiva dell'esecutore e del subappaltatore.....	»	449
5.4.1.	Le modalità di pagamento dei subappaltatori .....	»	449
5.4.2.	L'intervento sostitutivo della stazione appaltante in caso di inadempienza retributiva dell'esecutore e del subappaltatore .....	»	449
5.5.	La cessione e il sequestro dei crediti .....	»	450
5.5.1.	La cessione .....	»	450
5.5.1.1.	Le condizioni .....	»	450
5.5.1.1.1.	La tracciabilità dei flussi finanziari .....	»	450
	5.5.1.1.1.1. La richiesta e l'indicazione del codice identificativo di gara (CIG) e del codice unico di progetto (CUP) .....	»	450
5.5.1.2.	La modalità .....	»	451
5.5.1.3.	Gli obblighi del cedente .....	»	451
5.5.1.4.	La revocatoria fallimentare dei pagamenti del debitore ceduto.....	»	451
5.5.1.5.	Il fallimento del cedente.....	»	452
5.5.1.6.	L'opponibilità alla cessione .....	»	452
5.5.1.7.	Gli adempimenti .....	»	452
5.5.1.8.	La dichiarazione sulla cessione dei crediti .....	»	453
	ESEMPIO 5.14. <i>Schema di modello di dichiarazione relativo alla cessione dei crediti</i> .....	»	453
5.5.2.	L'abrogazione delle norme limitative del sequestro dei crediti.....	»	454
<b>6. Il documento unico di regolarità contributiva</b>			
6.1.	Generalità .....	»	455
6.1.1.	L'ambito di applicazione .....	»	456
6.1.2.	Il D.M. 24 ottobre 2007.....	»	456
6.2.	Gli aspetti specifici riguardanti gli appalti pubblici.....	»	458
6.2.1.	Gli aspetti semplificatori dell'acquisizione d'ufficio del DURC .....	»	458
6.2.1.1.	Le fasi del contratto per le quali vi è obbligo del DURC .....	»	458
6.2.1.2.	Il controllo sulla corrispondenza tra i rischi assicurati e l'attività oggetto dell'appalto .....	»	459
6.2.1.3.	Il caso di soggetti iscritti ad un solo Istituto previdenziale .....	»	459
6.2.2.	L'obbligo di osservare integralmente il trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionale e territoriale.....	»	460
6.2.3.	La verifica della congruità della incidenza della manodopera.....	»	460
6.2.4.	La comunicazione all'INAIL dei lavori a carattere temporaneo .....	»	460
6.2.5.	Le comunicazioni alla Cassa edile. La procedura telematica .....	»	461
	ESEMPIO 6.1. <i>Modello di denuncia all'INAIL di lavoro temporaneo</i> .....	»	462
6.2.6.	La proposta di risoluzione del contratto per DURC negativo per due volte consecutive .....	»	466
6.2.7.	La valutazione e l'importo dei lavori eseguiti .....	»	466
6.2.8.	Il rilascio dell'attestazione di qualificazione.....	»	467
6.3.	Le procedure per il rilascio del DURC.....	»	467
6.3.1.	I soggetti obbligati a possedere il DURC .....	»	467
6.3.2.	Gli enti tenuti al rilascio del DURC .....	»	467
6.3.2.1.	La banca dati telematica.....	»	468
6.3.2.2.	La convenzione per il rilascio del DURC da parte degli enti bilaterali .....	»	468
6.3.3.	Il soggetto richiedente e la modalità di rilascio .....	»	468
6.3.3.1.	Le procedure di appalto.....	»	468
6.3.4.	Il contenuto del DURC.....	»	469
6.3.5.	I requisiti di regolarità contributiva .....	»	469
6.3.6.	I tempi per l'emissione del DURC .....	»	470
6.3.6.1.	L'ipotesi della mancanza dei requisiti o dell'annullamento del DURC già rilasciato.....	»	470
6.3.7.	La validità temporale del DURC .....	»	470
6.3.7.1.	La mancanza dei requisiti e l'invito alla regolarizzazione della posizione contributiva.....	»	472
6.3.8.	Le cause non ostative al rilascio del DURC .....	»	473
6.3.8.1.	La partecipazione a gare d'appalto .....	»	473



6.3.8.2. I benefici concessi dallo Stato..... »	473
ESEMPIO 6.2. <i>Modello di richiesta unificata del DURC e denuncia di nuovo lavoro all'INAIL</i> ..... »	474
ESEMPIO 6.3. <i>Modello per autocertificazione per benefici contributivi INAIL</i> ..... »	489
6.3.9. Le irregolarità in materia di tutela delle condizioni di lavoro non ostative al rilascio del DURC..... »	490
6.3.9.1. Le cause ostative al rilascio..... »	490
6.3.9.2. L'autocertificazione dell'inesistenza a carico di provvedimenti, amministrativi o giurisdizionali »	490
6.3.9.3. Gli scostamenti contributivi..... »	491
6.4. Le regole nazionali per il rilascio del DURC da parte delle Casse edili..... »	492
6.5. La tutela dei lavoratori..... »	496
6.5.1. L'intervento sostitutivo della stazione appaltante in caso di inadempienza contributiva dell'esecutore e del subappaltatore..... »	496
6.5.1.1. La detrazione dello 0,50%..... »	497
6.5.2. L'intervento sostitutivo della stazione appaltante in caso di inadempienza retributiva dell'esecutore e del subappaltatore »..... »	497
<b>7. La liquidazione finale dei lavori</b>	
7.1. Gli aspetti conseguenti all'ultimazione dei lavori..... »	498
7.1.1. La formale comunicazione dell'esecutore..... »	498
ESEMPIO 7.1. <i>Modello di comunicazione dell'appaltatore dell'avvenuta ultimazione dei lavori</i> ..... »	498
7.1.2. Le procedure conseguenti..... »	498
7.1.3. Il computo dei giorni per l'esecuzione dei lavori..... »	499
7.1.4. Il certificato attestante l'avvenuta ultimazione dei lavori..... »	499
ESEMPIO 7.2. <i>Modello di comunicazione del direttore dei lavori per l'accertamento contraddittorio</i> ..... »	500
ESEMPIO 7.3. <i>Modello di certificato attestante l'avvenuta ultimazione dei lavori (art. 199, comma 1, Regolamento n. 207/2010)</i> ..... »	500
ESEMPIO 7.4. <i>Modello di certificato attestante l'avvenuta ultimazione dei lavori con l'assegnazione di un termine perentorio per il completamento delle lavorazioni di piccola entità (art. 199, comma 2, Regolamento n. 207/2010)</i> ..... »	501
7.1.4.1. L'impugnazione del certificato..... »	502
7.1.5. Il termine perentorio per il completamento di lavorazioni di piccola entità..... »	503
ESEMPIO 7.5. <i>Formula del certificato di ultimazione dei lavori per il completamento di lavorazioni di piccola entità</i> ..... »	503
7.1.5.1. L'impossibilità temporanea e quella definitiva alla prestazione..... »	504
7.1.6. Il procedimento di avviso ai creditori per l'indebita occupazione di aree o di stabili e danni relativi »	504
ESEMPIO 7.6. <i>Modello di richiesta di pubblicazione dell'avviso ai creditori (art. 218, comma 1, Regolamento n. 207/2010)</i> ..... »	505
7.1.6.1. L'esito del procedimento di avviso ai creditori trasmesso dai sindaci..... »	506
ESEMPIO 7.7. <i>Modello delle risultanze della pubblicazione degli avvisi ai creditori (art. 218, Regolamento n. 207/2010)</i> ..... »	507
7.1.6.2. L'inammissibilità della dichiarazione sostitutiva..... »	508
ESEMPIO 7.8. <i>Modello di attestazione dell'assenza di occupazioni di aree e di stabili nel corso dell'esecuzione dei lavori da parte del direttore dei lavori (art. 218, comma 1, Regolamento n. 207/2010)</i> »	508
ESEMPIO 7.9. <i>Modello di attestazione dell'omissione del procedimento di avviso ai creditori (art. 218, comma 1, Regolamento n. 207/2010)</i> ..... »	508
7.1.7. L'acquisizione d'ufficio del documento unico di regolarità contributiva..... »	509
7.2. La penale per la ritardata ultimazione..... »	509
7.2.1. Generalità..... »	509
7.2.2. L'entità..... »	510
7.2.3. La ritardata ultimazione..... »	510
7.2.4. Le valutazioni del responsabile del procedimento..... »	510
ESEMPIO 7.10. <i>Modello di applicazione della penale da parte del responsabile del procedimento per il ritardo nell'esecuzione dei lavori (art. 145, Regolamento n. 207/2010)</i> ..... »	511
7.2.5. La riduzione e la disapplicazione..... »	512
7.2.5.1. L'istanza dell'appaltatore..... »	512
ESEMPIO 7.11. <i>Modello di istanza dell'impresa per la disapplicazione della penale per la ritardata ultimazione dei lavori (art. 145, comma 7, Regolamento n. 207/2010)</i> ..... »	512
ESEMPIO 7.12. <i>Modello di parere del direttore dei lavori sulla richiesta di disapplicazione della penale per la ritardata ultimazione dei lavori (art. 145, comma 8, Regolamento n. 207/2010)</i> ..... »	513
ESEMPIO 7.13. <i>Modello di parere del collaudatore sulla richiesta di disapplicazione della penale per la ritardata ultimazione dei lavori (art. 145, comma 8, Regolamento n. 207/2010)</i> ..... »	514

7.2.5.2.	La riduzione della penale .....	»	515
7.2.5.3.	La disapplicazione e la corresponsione degli interessi .....	»	515
7.2.5.4.	L'iscrizione della riserva nel conto finale.....	»	516
7.3.	Il riconoscimento del premio di accelerazione .....	»	517
7.3.1.	Generalità.....	»	517
7.3.2.	Le delucidazioni dell'Autorità per la vigilanza sui contratti pubblici .....	»	517
7.4.	Il conto finale dei lavori .....	»	517
7.4.1.	Generalità.....	»	517
7.4.2.	Il modello e la compilazione .....	»	518
7.4.3.	La relazione del direttore dei lavori .....	»	518
ESEMPIO 7.14.	<i>Modello di relazione del direttore dei lavori sullo stato finale (art. 200, Regolamento n. 207/2010)</i> .....	»	519
7.4.4.	La trasmissione del conto finale al responsabile del procedimento.....	»	525
ESEMPIO 7.15.	<i>Modello di lettera di trasmissione del direttore dei lavori degli atti e dei documenti per la liquidazione finale dei lavori (art. 200, Regolamento n. 207/2010)</i> .....	»	525
7.4.5.	La sottoscrizione del conto finale. La conferma delle riserve già formulate e l'apposizione di nuove riserve .....	»	526
ESEMPIO 7.16.	<i>Modello di lettera del responsabile del procedimento all'appaltatore per la firma del conto finale (art. 201, Regolamento n. 207/2010)</i> .....	»	527
7.4.6.	La relazione finale riservata del responsabile del procedimento .....	»	527
ESEMPIO 7.17.	<i>Compilazione della parte conclusiva del conto finale con conferma delle riserve precedenti e l'apposizione di nuove</i> .....	»	528
ESEMPIO 7.18.	<i>Modello di relazione riservata del responsabile del procedimento sullo stato finale (art. 199, Regolamento n. 207/2010)</i> .....	»	529
7.4.7.	Lo svincolo delle ritenute di garanzia dello 0,50%.....	»	536
7.4.8.	I termini di pagamento della rata di saldo e lo svincolo del residuo della cauzione definitiva .....	»	536

### PARTE TERZA GLI ASPETTI PARTICOLARI

#### 1. La sospensione dei lavori

1.1.	Il quadro normativo.....	»	538
1.1.1.	I soggetti che possono ordinare la sospensione dei lavori .....	»	539
1.1.1.1.	I casi di competenza del direttore dei lavori e del responsabile del procedimento .....	»	539
1.1.1.2.	I casi di competenza del coordinatore per l'esecuzione dei lavori.....	»	539
1.1.2.	L'istanza di sospensione da parte dell'appaltatore .....	»	540
1.1.3.	La sospensione disposta per fatti imputabili all'appaltatore .....	»	540
1.2.	La sospensione legittima .....	»	540
1.2.1.	Le fattispecie.....	»	540
1.2.2.	Le ragioni di pubblico interesse o di necessità .....	»	541
1.2.3.	Le avverse condizioni climatiche .....	»	542
1.2.4.	Le circostanze speciali.....	»	542
1.2.4.1.	La sospensione dei lavori per la redazione della perizia di variante .....	»	543
1.2.4.2.	Le fattispecie di circostanze impreviste a cui non si può riconoscere il carattere della imprevedibilità. Gli approfondimenti sulle sospensioni per cause impreviste o imprevedibili .....	»	544
1.2.4.2.1.	Le esigenze manifestate in corso d'opera dall'ente usuario dell'immobile oggetto dei lavori .....	»	544
1.2.4.2.2.	Le interferenze tra i lavori in corso di esecuzione e le altre opere a farsi o preesistenti (impianti, sottoservizi, ecc.) .....	»	544
1.2.4.2.3.	I lavori iniziati senza le necessarie autorizzazioni. Il ritrovamento di ordigni bellici .....	»	545
1.2.4.2.4.	La validazione del progetto posto a base di gara .....	»	545
1.2.4.2.4.1.	Le responsabilità.....	»	545
1.2.4.2.5.	La necessità di introdurre varianti tecniche e/o di prevedere nuove lavorazioni .....	»	546
1.2.4.2.6.	I problemi organizzativi della stazione appaltante .....	»	546
1.2.4.2.7.	I problemi organizzativi delle imprese esecutrici .....	»	546
1.2.5.	L'errore progettuale nell'appalto di progettazione ed esecuzione .....	»	547
1.2.6.	La causa di forza maggiore .....	»	547
1.2.7.	Il prolungamento della sospensione. La diffida al responsabile del procedimento .....	»	547

ESEMPIO 1.1. <i>Modello di diffida dell'appaltatore in caso di prolungata sospensione dei lavori (art. 159, comma 3, Regolamento n. 207/2010)</i> .....	»	548
1.2.8. La sospensione parziale dei lavori per cause imprevedibili o di forza maggiore.....	»	549
1.2.8.1. La natura e gli obiettivi .....	»	549
1.2.8.2. Il calcolo del differimento dei termini contrattuali .....	»	549
ESEMPIO 1.2. <i>Calcolo dell'incremento del termine di ultimazione dei lavori</i> .....	»	550
1.2.9. La durata della sospensione e la comunicazione all'Autorità per la vigilanza .....	»	550
ESEMPIO 1.3. <i>Modello di comunicazione all'Autorità per la vigilanza sui contratti pubblici se la sospensione supera il quarto del tempo contrattuale (art. 158, comma 9, Regolamento n. 107/2010)</i> .....	»	
1.3. La sospensione illegittima .....	»	551
1.3.1. Le fattispecie.....	»	551
1.3.2. Le incombenze a carico dell'appaltatore.....	»	553
1.3.3. I criteri di quantificazione dei danni subiti .....	»	553
1.3.3.1. Il risarcimento delle ulteriori voci di danno .....	»	554
1.3.3.2. Le spese generali infruttifere.....	»	555
1.3.3.3. Il mancato ammortamento e le retribuzioni .....	»	556
1.3.3.3.1. L'ammortamento fiscale.....	»	556
1.3.3.4. La lesione dell'utile.....	»	558
1.3.3.5. Le modalità operative per la quantificazione del danno.....	»	559
ESEMPIO 1.4. <i>Quantificazione del danno (art. 160, comma 2, lettere a) e b), Regolamento n. 207/2010)</i> ....	»	560
1.4. L'attività del cantiere durante la sospensione dei lavori .....	»	561
1.4.1. Generalità.....	»	561
1.4.2. Le visite periodiche del direttore dei lavori al cantiere durante la sospensione .....	»	561
ESEMPIO 1.5. <i>Modello di verbale di visita per la verifica delle condizioni del cantiere (art. 158, comma 5, Regolamento n. 207/2010)</i> .....	»	562
1.4.3. L'obbligo della custodia del cantiere .....	»	563
1.4.4. La continuazione dei lavori durante la redazione della perizia di variante per motivi di urgenza.....	»	563
1.5. I verbali di sospensione e ripresa dei lavori.....	»	563
1.5.1. La sospensione dei lavori .....	»	563
1.5.1.1. La redazione del verbale e i soggetti preposti alla sua sottoscrizione .....	»	563
1.5.1.2. I contenuti particolari .....	»	564
ESEMPIO 1.6. <i>Modello di verbale di sospensione dei lavori con apposizione delle riserve (art. 158, comma 1, Regolamento n. 207/2010)</i> .....	»	564
ESEMPIO 1.7. <i>Modello di verbale di sospensione parziale dei lavori (art. 158, comma 7, Regolamento n. 207/2010)</i> .....	»	565
1.5.1.3. Le contestazioni dell'appaltatore. La natura delle riserve .....	»	566
1.5.1.4. La modalità di apposizione delle riserve. La quantificazione del danno .....	»	567
1.5.2. La ripresa dei lavori.....	»	567
1.5.2.1. Il verbale di ripresa .....	»	567
ESEMPIO 1.8. <i>Modello di verbale di ripresa dei lavori con apposizione di riserva (art. 158, comma 6, Regolamento n. 207/2010)</i> .....	»	568
1.5.2.2. La rielaborazione del programma esecutivo dei lavori.....	»	569
1.6. Le condizioni per la risoluzione del contratto da parte dell'esecutore .....	»	570
1.7. La sospensione dell'attività imprenditoriale .....	»	570
1.7.1. Le violazioni in materia di sicurezza cantieri e l'utilizzo di manodopera irregolare che possono comportare la sospensione dell'attività imprenditoriale .....	»	570
1.7.2. Le gravi e reiterate violazioni in materia di tutela della salute e della sicurezza sul lavoro .....	»	572
1.7.3. Le finalità del provvedimento di sospensione.....	»	573
1.7.3.1. I soggetti affidatari del potere di sospensione .....	»	573
1.7.3.2. La discrezionalità del provvedimento .....	»	574
1.7.3.3. I presupposti per l'adozione del provvedimento.....	»	575
1.7.3.4. Gli effetti del provvedimento sotto il profilo temporale o spaziale.....	»	577
1.7.3.5. L'adozione del provvedimento su segnalazione delle amministrazioni pubbliche .....	»	577
1.7.3.6. La revoca del provvedimento.....	»	578
ESEMPIO 1.9. <i>Istanza di revoca del provvedimento di sospensione dell'attività imprenditoriale nell'ambito del cantiere (art. 14, comma 1, D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81)</i> .....	»	579
1.7.3.7. Il provvedimento di sospensione e il sequestro penale.....	»	580
1.7.3.8. L'inottemperanza al provvedimento .....	»	580
1.7.3.9. I ricorsi avverso il provvedimento di sospensione .....	»	581
1.7.3.10. Il provvedimento interdittivo alla contrattazione con le pubbliche amministrazioni .....	»	581

	<i>ESEMPIO 1.10. Schema di provvedimento interdittivo a contrarre con le pubbliche amministrazioni e a partecipare a gare pubbliche</i> .....	»	582
1.8.	La proposta di sospensione dei lavori e la sospensione delle lavorazioni da parte del coordinatore per l'esecuzione dei lavori .....	»	583
	<i>ESEMPIO 1.11. Proposta di sospensione dei lavori da parte del coordinatore per l'esecuzione dei lavori per gravi inosservanze da parte dell'impresa (art. 92, comma 1, lettera e), D.Lgs. n. 81/2008)</i> .....	»	583
	<i>ESEMPIO 1.12. Sospensione di alcune lavorazioni da parte del coordinatore per l'esecuzione dei lavori per inosservanze alle disposizioni di sicurezza (art. 92, comma 1, lettera f), D.Lgs. n. 81/2008)</i> .....	»	584
	<i>ESEMPIO 1.14. Autorizzazione alla ripresa delle lavorazioni da parte del coordinatore per l'esecuzione dei lavori per l'avvenuto adeguamento da parte dell'impresa (art. 92, comma 1, lettera f), D.Lgs. n. 81/2008)</i> .....	»	584
	<i>ESEMPIO 1.14. Richiesta di revoca della sospensione della fase di lavoro per rimozione delle inadempienze in materia di sicurezza sul lavoro da parte dell'impresa</i> .....	»	585
<b>2. Le varianti in corso d'opera</b>			
2.1.	Il quadro normativo e le contestazioni .....	»	587
2.1.1.	Le varianti extracontrattuali e i lavori extracontrattuali .....	»	588
2.1.2.	Gli obblighi e i divieti per l'appaltatore .....	»	589
2.2.	Le varianti in corso d'opera ammesse dall'art. 132 del Codice dei contratti .....	»	589
2.2.1.	Le forme di perizie .....	»	591
2.2.2.	Gli aspetti riguardanti la consegna dei lavori .....	»	591
2.2.3.	Gli aspetti riguardanti la verifica e la validazione dei progetti .....	»	591
2.2.3.1.	Generalità .....	»	591
2.2.3.2.	La verifica dei livelli progettuali .....	»	592
2.2.3.3.	I contratti relativi alla sola esecuzione dei lavori .....	»	592
2.2.3.4.	I contratti relativi alla progettazione ed esecuzione dei lavori .....	»	592
2.2.3.5.	L'accertamento dell'unità progettuale .....	»	592
2.2.3.6.	Gli oneri per l'accertamento della rispondenza agli elaborati progettuali. Gli organi di accreditamento .....	»	593
2.2.3.7.	Le finalità della verifica .....	»	593
2.2.3.8.	I criteri generali della verifica .....	»	594
2.2.3.8.1.	La verifica della documentazione .....	»	595
2.2.3.8.2.	L'estensione del controllo e i momenti della verifica .....	»	596
2.2.3.9.	La conclusione della verifica. La validazione .....	»	597
2.2.3.10.	Le responsabilità del soggetto verificatore e del progettista .....	»	597
2.2.3.10.1.	La polizza di responsabilità civile professionale .....	»	598
2.3.	Le varianti per le esigenze derivanti da sopravvenute disposizioni legislative e regolamentari (art. 132, comma 1, lettera a) del Codice dei contratti) .....	»	598
2.3.1.	Generalità .....	»	599
2.4.	Le varianti per cause impreviste e imprevedibili (art. 132, comma 1, lettera b) del codice dei contratti) .....	»	599
2.4.1.	Generalità .....	»	599
2.4.2.	Le varianti per cause impreviste e imprevedibili (comma 1, lettera b), 1° caso) .....	»	599
2.4.3.	Le varianti per l'utilizzo dei materiali, dei componenti e delle tecnologie non esistenti al momento della progettazione (comma 1, lettera b), 2° caso) .....	»	600
2.4.3.1.	L'impiego di tubazioni di diametro e/o spessore inferiori a quelli previsti contrattualmente .....	»	600
2.4.3.1.1.	Premessa .....	»	601
2.4.3.1.2.	Le considerazioni .....	»	601
2.4.3.1.3.	Le conclusioni .....	»	602
	<i>ESEMPIO 2.1. Esempio di motivazione di perizia prevista dall'art. 132, comma 1, lettera b), del Codice dei contratti pubblici</i> .....	»	602
2.5.	Le varianti per la presenza di eventi inerenti alla natura e alla specificità dei beni e per i rinvenimenti imprevisti o non prevedibili (art. 132, comma 1, lettera c)) .....	»	603
2.5.1.	Generalità .....	»	603
2.5.2.	Le varianti per la presenza di eventi inerenti alla natura e alla specificità dei beni sui quali si interviene (comma 1, lettera c), 1° caso) .....	»	603
2.5.3.	Le varianti per i rinvenimenti imprevisti o non prevedibili nella fase progettuale (comma 1, lettera c), 2° caso) .....	»	603
2.6.	Le varianti per cause geologiche, idriche e simili (art. 132, comma 1, lettera d) .....	»	604
2.6.1.	Generalità .....	»	604
2.6.2.	Gli aspetti normativi .....	»	604
2.6.3.	Le correlazioni e la riconducibilità all'errore progettuale .....	»	605

2.6.3.1.	I casi particolari individuati dall'Autorità per la vigilanza.....	»	605
2.6.3.1.1.	Le fondazioni e le caratteristiche geotecniche del terreno di fondazione.....	»	605
2.6.3.1.2.	La presenza di situazioni critiche potenziali nella parte orografica previste in sede di progettazione esecutiva.....	»	606
2.6.3.1.3.	L'innalzamento della falda acquifera rispetto alle previsioni progettuali.....	»	606
2.6.4.	I limiti del potere della stazione appaltante.....	»	606
2.6.5.	I presupposti e le valutazioni.....	»	607
2.6.5.1.	La maggiore onerosità.....	»	608
2.6.5.2.	La valutazione dell'onerosità.....	»	609
2.6.6.	L'estensione delle fattispecie e la determinazione dell'equo compenso.....	»	609
2.6.7.	La necessità dell'apposizione di riserva.....	»	609
2.7.	Le varianti per il manifestarsi di errori o di omissioni del progetto esecutivo (art. 132, comma 1, lettera e).....	»	610
2.7.1.	Generalità.....	»	610
2.7.2.	Gli errori progettuali.....	»	611
2.7.2.1.	La mancata contabilizzazione di una categoria di lavoro.....	»	611
2.7.2.2.	La difficoltà di reperibilità dei materiali rispetto al mercato locale.....	»	611
2.7.2.3.	La mancata remuneratività dei prezzi unitari.....	»	612
2.7.2.4.	Le carenze del piano di sicurezza e coordinamento.....	»	612
2.7.2.4.1.	La non riconducibilità alle ipotesi legittimanti l'adozione di varianti in corso d'opera.....	»	612
2.7.2.4.2.	L'aggiornamento del PSC e i nuovi apprestamenti.....	»	613
2.7.2.4.3.	La stima degli oneri di sicurezza.....	»	613
2.7.2.4.4.	Le osservazioni dell'appaltatore al PSC prima della sua accettazione.....	»	613
2.7.2.4.5.	La fase di validazione del progetto.....	»	614
2.7.2.4.6.	Le conclusioni dell'Autorità per la vigilanza.....	»	614
2.7.3.	Gli aspetti riguardanti l'importo della variante.....	»	614
2.7.4.	La procedura di risoluzione (o di recesso) del contratto.....	»	615
2.7.5.	I controlli e le responsabilità dei progettisti.....	»	615
2.7.5.1.	Le garanzie che devono prestare i progettisti.....	»	615
2.7.6.	Gli aspetti riguardanti l'appalto di progettazione esecutiva ed esecuzione lavori.....	»	616
2.7.6.1.	I maggiori oneri a carico dell'appaltatore.....	»	616
2.8.	Le varianti, in aumento o in diminuzione, finalizzate al miglioramento dell'opera e alla sua funzionalità.....	»	617
2.8.1.	Generalità.....	»	617
2.8.2.	Le condizioni e i limiti di importo.....	»	617
	<i>ESEMPIO 2.2. Aspetti riguardanti l'impiego di tubazioni non riconducibili al disposto dell'art. 132, comma 3, del Codice.....</i>	»	618
2.8.2.1.	L'approvazione.....	»	618
2.8.3.	Le tipologie di varianti in diminuzione dei lavori.....	»	618
2.8.3.1.	Le varianti in diminuzione migliorative proposte dall'appaltatore.....	»	619
2.8.3.1.1.	La proposta dell'appaltatore.....	»	619
2.8.3.1.2.	L'estensione all'appalto di progettazione ed esecuzione.....	»	619
2.8.3.2.	Le varianti in diminuzione ordinate dalla stazione appaltante.....	»	620
	<i>ESEMPIO 2.3. Determinazione con la quale si ordina una diminuzione dei lavori (art. 162, Regolamento n. 207/2010).....</i>	»	620
	<i>ESEMPIO 2.4. Motivazione di perizia prevista dall'art. 132, comma 3, secondo e terzo periodo, del Codice dei contratti pubblici.....</i>	»	621
2.9.	Gli adempimenti amministrativi.....	»	621
2.9.1.	La redazione della perizia.....	»	621
2.9.1.1.	Il divieto di redazione al soggetto esecutore.....	»	621
2.9.1.2.	I casi in cui è necessario sentire il progettista.....	»	622
	<i>ESEMPIO 2.5. Richiesta di parere da parte del responsabile del procedimento per la variante in corso d'opera (art. 132, comma 1, Codice dei contratti pubblici).....</i>	»	622
	<i>ESEMPIO 2.6. Schema di relazione e di richiesta di approvazione di una perizia di variante (art. 161, comma 3, Regolamento n. 207/2010).....</i>	»	623
2.9.1.3.	L'accertamento delle cause, delle condizioni e dei presupposti.....	»	624
	<i>ESEMPIO 2.7. Relazione sulle cause e sulle condizioni e sui presupposti della variante (art. 161, comma 7, Regolamento n. 207/2010).....</i>	»	624
2.9.2.	Gli elaborati delle perizie di variante.....	»	625
2.9.2.1.	L'elenco degli elaborati.....	»	625
2.9.2.2.	Lo schema di relazione tecnica di accompagnamento alla perizia di variante.....	»	625

2.9.2.3. Il quadro comparativo di confronto economico.....	»	626
ESEMPIO 2.8. <i>Quadro comparativo di confronto di una perizia di variante</i> .....	»	627
2.9.2.4. I prezzi delle nuove lavorazioni.....	»	629
2.9.2.4.1. L'applicazione dei prezzi di contratto.....	»	629
2.9.2.4.2. La determinazione e l'approvazione dei nuovi prezzi.....	»	629
ESEMPIO 2.9. <i>Schema di relazione di accompagnamento al verbale di concordamento di nuovi prezzi (articoli 161 e 163, Regolamento n. 207/2010)</i> .....	»	630
2.9.2.4.3. L'approvazione.....	»	630
2.9.2.4.4. L'applicazione del ribasso d'asta.....	»	631
2.9.2.4.5. Le contestazioni dell'appaltatore.....	»	631
2.9.2.4.6. Il verbale di concordamento dei nuovi prezzi.....	»	631
ESEMPIO 2.10. <i>Verbale di concordamento di nuovi prezzi</i> .....	»	631
2.9.2.5. L'atto di sottomissione.....	»	632
ESEMPIO 2.11. <i>Atto di sottomissione (art. 161, comma 4, Regolamento n. 207/2010)</i> .....	»	633
2.9.2.6. L'atto aggiuntivo.....	»	634
ESEMPIO 2.12. <i>Atto di aggiuntivo al contratto principale</i> .....	»	635
2.9.2.6.1. La registrazione.....	»	637
2.9.3. L'approvazione da parte dell'organo decisionale della stazione appaltante.....	»	637
2.9.3.1. La perizia di variante in sanatoria. L'illegittimità.....	»	638
2.9.4. La copertura finanziaria e l'utilizzo dei ribassi d'asta.....	»	639
2.9.5. L'impossibilità di esecuzione dei lavori per cause dipendenti dalla pubblica amministrazione.....	»	640
2.10. Gli aspetti particolari relativi alle varianti di importo superiori al quinto.....	»	640
2.10.1. Il limite quantitativo.....	»	640
2.10.1.1. I criteri di determinazione del quinto.....	»	640
2.10.1.2. L'obbligatoria comunicazione all'appaltatore.....	»	640
ESEMPIO 2.13. <i>Schema di comunicazione e richiesta del responsabile del procedimento all'appaltatore di accettazione della variante maggiore del quinto d'obbligo (art. 161, comma 13, Regolamento n. 207/2010)</i> .....	»	641
2.10.2. La risoluzione del contratto per le varianti, per errori o omissioni di progettazione.....	»	642
2.10.3. La procedura di affidamento.....	»	642
2.10.4. La necessità e gli effetti del nuovo contratto.....	»	642
2.10.5. L'equo compenso per le variazioni nelle quantità dei vari gruppi di lavorazioni omogenee.....	»	643
2.10.5.1. Le lavorazioni omogenee.....	»	643
2.10.5.2. Le indicazioni nello schema di contratto.....	»	643
ESEMPIO 2.14. <i>Categorie di lavoro omogenee da eseguire a misura secondo le indicazioni dello schema di contratto</i> .....	»	644
2.10.5.3. Le variazioni degli importi delle categorie omogenee.....	»	644
ESEMPIO 2.15. <i>Modifica degli importi delle categorie di lavorazioni omogenee da eseguire a misura secondo le indicazioni dello schema di contratto</i> .....	»	645
2.11. Le varianti in corso d'opera nei lavori riguardanti i beni culturali.....	»	645
2.11.1. L'ampliamento dei casi possibili.....	»	645
2.11.2. Gli aspetti di dettaglio.....	»	645
2.11.3. I limiti dell'importo delle varianti ammesse.....	»	646
2.11.4. La proposta di variante e la relazione del collaudatore.....	»	646
2.12. Gli interventi disposti dal direttore dei lavori per risolvere gli aspetti di dettaglio.....	»	646
2.12.1. Generalità.....	»	646
2.12.2. I chiarimenti dell'Autorità per la vigilanza.....	»	647
2.12.3. Gli agevoli adattamenti all'esecuzione dei lavori.....	»	648
2.12.4. La necessità della disposizione di servizio del responsabile del procedimento.....	»	648
2.13. Le variazioni arbitrarie e le responsabilità.....	»	648
2.13.1. Le responsabilità dell'appaltatore.....	»	648
2.13.1.1. L'impossibilità di chiedere un corrispettivo per i maggiori lavori arbitrariamente eseguiti.....	»	648
2.13.1.2. Le lavorazioni meritevoli di collaudo ma non preventivamente autorizzate.....	»	648
ESEMPIO 2.16. <i>Schema di parere del collaudatore su lavorazioni non autorizzate ma meritevoli di collaudo (art. 228 del Regolamento n. 207/2010)</i> .....	»	649
2.13.2. Il ripristino dello stato dei luoghi.....	»	649
2.13.3. Le responsabilità dell'ufficio di direzione dei lavori.....	»	650
2.13.3.1. Generalità.....	»	650
2.13.3.2. Le varianti ammissibili.....	»	650
2.13.3.3. Le varianti consentite e l'ordine di servizio.....	»	650

2.13.3.4. Gli aspetti contabili .....	»	651
2.13.4. Le responsabilità del responsabile del procedimento.....	»	651
<b>3. Le riserve, le domande e le contestazioni</b>		
3.1. Generalità .....	»	652
3.2. Le riserve e le domande .....	»	653
3.2.1. Le differenze terminologiche .....	»	653
3.2.2. La modalità di formulazione delle domande .....	»	653
3.2.3. La tempestività della formulazione delle riserve .....	»	654
3.2.3.1. I fatti ad effetto istantaneo e quelli ad effetto continuativo.....	»	656
3.2.4. L'aggiornamento degli importi delle riserve.....	»	657
3.2.4.1. Le deroghe .....	»	657
3.2.5. La decadenza delle riserve .....	»	658
3.2.5.1. L'omessa eccezione di decadenza da parte della stazione appaltante .....	»	659
3.2.6. La rinuncia alle riserve .....	»	659
3.3. Gli atti idonei per l'iscrizione delle riserve .....	»	660
3.3.1. Le regole generali .....	»	660
3.3.2. L'efficacia delle riserve iscritte in documenti diversi dal registro di contabilità .....	»	661
3.3.3. Gli ordini di servizio.....	»	661
3.3.4. L'effetto dell'iscrizione delle riserve sul libretto delle misure e sulle liste settimanali .....	»	661
3.4. Le contestazioni e le relative procedure di soluzione .....	»	662
3.4.1. Generalità.....	»	662
3.4.2. Le contestazioni inerenti agli aspetti tecnici .....	»	662
ESEMPIO 3.1. <i>Modello di comunicazione al responsabile del procedimento delle contestazioni insorte sugli aspetti tecnici che possono influire sulla esecuzione dei lavori (art. 164, comma 1, Regolamento n. 207/2010)</i> .....	»	663
ESEMPIO 3.2. <i>Modello di lettera del responsabile del procedimento per la convocazione delle parti per la risoluzione della controversia (art. 164, comma 1, Regolamento n. 207/2010)</i> .....	»	663
3.4.3. Le contestazioni riguardanti i fatti .....	»	664
ESEMPIO 3.3. <i>Modello di processo verbale delle contestazioni riguardanti fatti tra il direttore dei lavori e l'appaltatore (art. 164, comma 2, Regolamento n. 207/2010)</i> .....	»	664
ESEMPIO 3.4. <i>Modello di lettera di trasmissione del verbale di contestazione all'appaltatore nel caso della sua mancata partecipazione all'apposita riunione (art. 164, comma 2, Regolamento n. 207/2010)</i> .....	»	665
ESEMPIO 3.5. <i>Modello di lettera per l'invio del verbale di contestazione al responsabile del procedimento (art. 164, comma 3, Regolamento n. 207/2010)</i> .....	»	666
<b>4. L'adeguamento dei prezzi contrattuali</b>		
4.1. Generalità .....	»	667
4.2. La compensazione dell'aumento dei prezzi dei singoli materiali.....	»	667
4.2.1. Generalità.....	»	667
4.2.1.1. Le considerazioni dell'Autorità per la vigilanza.....	»	668
4.2.2. La necessità dell'istanza di compensazione dell'appaltatore .....	»	670
ESEMPIO 4.1. <i>Istanza dell'appaltatore per la compensazione in aumento di alcuni prezzi (art. 133, comma 6-bis, Codice dei contratti e art. 171, comma 1, Regolamento n. 207/2010)</i> .....	»	670
4.2.3. La valutazione della compensazione .....	»	671
4.2.4. Le modalità operative .....	»	672
4.2.4.1. La determinazione della compensazione da parte del direttore dei lavori. I singoli materiali da costruzione .....	»	672
4.2.4.2. La disapplicazione dell'istituto della riserva e del ribasso d'asta .....	»	673
4.2.4.3. Gli adempimenti della stazione appaltante. La verifica della maggiore onerosità. I materiali non previsti nel decreto annuale .....	»	673
4.2.4.4. Le limitazioni della compensazione.....	»	674
4.2.4.5. L'emissione del certificato di pagamento .....	»	674
4.2.4.5.1. I pagamenti e la corresponsione degli interessi.....	»	674
4.2.4.6. L'applicazione d'ufficio della procedura di compensazione per le variazioni in diminuzione .....	»	674
4.2.4.7. I ritardi nell'andamento dei lavori addebitabile all'appaltatore relativo a lavorazioni direttamente incidenti sui materiali soggetti a compensazione .....	»	675
4.2.5. Esempio applicativo .....	»	675
4.2.6. Le somme da destinare alla compensazione delle variazioni dei prezzi.....	»	676

4.2.7.	Il trattamento IVA dell'adeguamento del corrispettivo d'appalto.....	»	676
4.2.8.	Le disposizioni in deroga per aumenti superiori all'8% verificatisi nell'anno 2008.....	»	677
4.2.8.1.	Le modalità di attivazione della procedura. L'istanza dell'appaltatore.....	»	678
4.2.8.2.	Le risorse per le compensazioni in aumento .....	»	678
4.3.	Il pagamento anticipato di determinati materiali da costruzione.....	»	679
4.3.1.	Le previsioni del bando di gara e la non applicazione di altri incrementi.....	»	679
	<i>ESEMPIO 4.2. Modello di autodichiarazione dell'appaltatore dell'impiego dei materiali pagati anticipatamente dall'amministrazione esclusivamente per i lavori in appalto (art. 133, comma 1-bis, Codice dei contratti pubblici)</i> .....	»	679
4.3.2.	La costituzione di garanzia fidejussoria bancaria o assicurativa .....	»	680
4.3.3.	I controlli sull'approvvigionamento e impiego dei materiali.....	»	680
	<i>ESEMPIO 4.3. Modello di verbale di accettazione dei materiali pagati anticipatamente dall'amministrazione (art. 133, comma 1-bis, Codice dei contratti pubblici)</i> .....	»	680
4.4.	L'adeguamento forfettizzato: il prezzo chiuso .....	»	681
4.4.1.	Il divieto della revisione prezzi .....	»	681
4.4.2.	L'istituto del prezzo chiuso .....	»	682
4.4.3.	Le differenze con la revisione prezzi .....	»	682
4.4.4.	L'istanza di applicazione del prezzo chiuso.....	»	682
	<i>ESEMPIO 4.4. Istanza dell'appaltatore per l'applicazione del prezzo chiuso (art. 133, comma 3-bis, Codice dei contratti)</i> .....	»	683
4.4.5.	L'obbligatorietà nell'emanazione del decreto relativo alle differenze percentuali tra tasso d'inflazione reale e tasso d'inflazione programmata .....	»	683
4.4.6.	Le disposizioni regolamentari .....	»	684
4.5.	L'obbligatorietà dell'aggiornamento dei prezzi.....	»	685
<b>5. Il subappalto</b>			
5.1.	L'autorizzazione.....	»	686
5.1.1.	La presentazione dell'istanza .....	»	686
	<i>ESEMPIO 5.1. Modello di richiesta di autorizzazione al subappalto (art. 118, comma 11, Codice dei contratti pubblici) (in bollo)</i> .....	»	687
5.1.1.1.	La documentazione da allegare.....	»	688
5.1.2.	I termini per il rilascio e il silenzio assenso.....	»	689
	<i>ESEMPIO 5.2. Modello di schema di delibera di autorizzazione al subappalto</i> .....	»	689
	<i>ESEMPIO 5.3. Schema di determinazione di autorizzazione al subappalto</i> .....	»	690
	<i>ESEMPIO 5.4. Modello di autorizzazione al subappalto da parte del responsabile del procedimento</i> .....	»	693
5.1.3.	La comunicazione dell'avvenuto rilascio di autorizzazione al subappalto.....	»	695
	<i>ESEMPIO 5.5. Modello di comunicazione per avvenuto rilascio di autorizzazione al subappalto con adempimenti successivi</i> .....	»	695
5.1.4.	La comunicazione al coordinatore per l'esecuzione dei lavori.....	»	696
	<i>ESEMPIO 5.6. Modello di comunicazione al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dei lavori dell'autorizzazione al subappalto</i> .....	»	697
5.1.5.	I subappalti o i cottimi di importo minore del 2% dell'ammontare dei lavori o di valore inferiore a 100.000 euro .....	»	697
5.1.6.	Il diniego e l'integrazione della documentazione .....	»	698
5.1.7.	Il subappalto senza autorizzazione .....	»	698
5.1.7.1.	La possibilità di autorizzazione mediante sanatoria .....	»	699
5.1.7.2.	La sospensione dei pagamenti.....	»	699
5.1.8.	Le misure di prevenzione .....	»	699
5.1.9.	Il trattamento economico dei lavoratori .....	»	700
5.1.9.1.	La responsabilità solidale per i danni ai lavoratori.....	»	701
5.1.9.2.	Le documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali assicurativi e antinfortunistici e alla Cassa edile .....	»	702
5.2.	Il contratto di subappalto.....	»	702
5.2.1.	Le differenze con il contratto principale .....	»	702
5.2.1.1.	I contenuti.....	»	703
	<i>ESEMPIO 5.7. Modello di contratto di subappalto</i> .....	»	703
5.2.1.2.	La cauzione per il puntuale adempimento .....	»	710
5.2.1.3.	La clausola sospensiva.....	»	711
5.2.2.	Il deposito del contratto e le dichiarazioni allegate .....	»	711
5.2.3.	L'obbligatoria indicazione dei costi della sicurezza nei contratti di subappalto e di appalto .....	»	712



5.3.	Gli obblighi e i divieti .....	»	712
5.3.1.	Gli aspetti sanzionatori amministrativi e penali .....	»	712
5.3.2.	La tessera di riconoscimento .....	»	713
5.3.3.	Le sanzioni penali e pecuniarie in caso di violazione delle norme sulla sicurezza del lavoro.....	»	713
5.4.	La consegna dei lavori subappaltati .....	»	714
5.4.1.	Il verbale di consegna.....	»	714
5.4.2.	Le particolarità esecutive e l'applicazione delle norme pubblicistiche .....	»	715
5.5.	Il controllo della stazione appaltante sulle attività dei subappaltatori.....	»	715
5.5.1.	Le considerazioni sul divieto di trattative dirette con la stazione appaltante .....	»	715
5.5.2.	La facoltà della stazione appaltante in relazione alla verifica dei lavori .....	»	715
5.5.3.	Gli adempimenti del direttore dei lavori e dell'impresa subappaltatrice.....	»	716
5.5.4.	La sospensione dell'attività imprenditoriale .....	»	716
5.6.	La contabilità dei lavori .....	»	717
5.6.1.	Generalità.....	»	717
5.6.2.	L'accettazione dei materiali .....	»	717
5.6.3.	I difetti di costruzione .....	»	718
5.6.4.	Le misurazioni dei lavori subappaltati .....	»	718
5.6.5.	Lo stato di avanzamento dei lavori principali e di quelli subappaltati .....	»	718
5.7.	Le modalità di pagamento al subappaltatore .....	»	718
5.7.1.	La facoltà discrezionali della stazione appaltante. La sospensione dei pagamenti .....	»	718
5.7.2.	Il pagamento degli oneri di sicurezza.....	»	719
5.7.3.	Gli aspetti specifici relativi al DURC .....	»	719
<b>6. La risoluzione non contenziosa delle riserve</b>			
6.1.	Generalità .....	»	720
6.1.1.	Le cause principali che generano l'instaurarsi di controversie .....	»	721
6.2.	L'accordo bonario .....	»	721
6.2.1.	I presupposti necessari.....	»	721
6.2.1.1.	La comunicazione del direttore dei lavori .....	»	721
<i>ESEMPIO 6.1. Modello di comunicazione del direttore dei lavori al responsabile del procedimento del superamento della soglia prevista dall'art. 240, comma 1, Codice dei contratti pubblici .....</i>			
6.2.1.2.	La necessità di fatti esclusivamente registrati.....	»	722
6.2.1.3.	La valutazione preliminare delle riserve da parte del responsabile del procedimento.....	»	722
6.2.1.4.	La tempestività della procedura .....	»	724
6.2.2.	La procedura per gli appalti e le concessioni di importo pari o superiore a dieci milioni di euro.....	»	725
6.2.2.1.	La costituzione della commissione .....	»	725
6.2.2.1.1.	La mancata nomina del componente della commissione di parte.....	»	726
6.2.2.1.2.	Il presidente della commissione .....	»	726
<i>ESEMPIO 6.2. Modello di lettera all'appaltatore di attuazione del procedimento di accordo bonario e invito alla nomina del componente della commissione (art. 240, comma 1, Codice dei contratti pubblici) .....</i>			
<i>ESEMPIO 6.3. Modello di nomina del secondo componente della commissione da parte dell'impresa (art. 240, Codice dei contratti pubblici).....</i>			
6.2.2.2.	L'acquisizione delle relazioni riservate del direttore dei lavori e dell'organo di collaudo..	»	727
<i>ESEMPIO 6.4. Modello di sollecito trasmissione relazioni riservate del direttore dei lavori e dell'organo di collaudo (art. 240, Codice dei contratti pubblici) .....</i>			
<i>ESEMPIO 6.5. Modello di relazione riservata del direttore dei lavori (art. 240, comma 5, Codice dei contratti pubblici) .....</i>			
<i>ESEMPIO 6.6. Modello di relazione riservata del collaudatore (art. 240, comma 5, Codice dei contratti pubblici) .....</i>			
6.2.2.2.1.	L'accesso agli atti .....	»	731
6.2.2.3.	La proposta di accordo bonario.....	»	732
6.2.2.3.1.	I contenuti e l'esito .....	»	732
<i>ESEMPIO 6.7. Modello di proposta di accordo bonario (art. 240, comma 1, Codice dei contratti pubblici)...</i>			
6.2.2.3.2.	Le pronunce della stazione appaltante e dell'appaltatore.....	»	734
6.2.2.3.3.	Il verbale di accordo bonario .....	»	735
<i>ESEMPIO 6.8. Modello di verbale di accordo bonario ai sensi dell'art. 240 del Codice dei contratti pubblici .....</i>			
6.2.2.3.4.	Il riconoscimento degli interessi legali.....	»	737
6.2.2.3.5.	Il conferimento del potere di decisioni vincolanti alla commissione.....	»	737
6.2.2.3.6.	Il compenso per i componenti della commissione .....	»	737
6.2.3.	La procedura per gli appalti e le concessioni di importo inferiore a 10 milioni di euro .....	»	737

6.2.3.1.	Generalità .....	»	737
6.2.3.2.	Il procedimento nel caso di non costituzione della commissione .....	»	738
6.2.3.3.	Le pronunce della stazione appaltante e dell'appaltatore .....	»	738
6.2.4.	Gli aspetti comuni .....	»	738
6.2.4.1.	La reiterazione del procedimento.....	»	738
6.2.4.2.	Il mancato raggiungimento dell'accordo bonario .....	»	739
6.2.4.3.	Il fondo per transazioni e accordi bonari .....	»	739
6.2.4.4.	La natura transattiva dell'accordo bonario .....	»	740
6.2.4.5.	Le norme comportamentali per le stazioni appaltanti .....	»	740
6.2.4.6.	Le anomalie ricorrenti nell'applicazione della procedura di accordo bonario .....	»	740
6.2.4.6.1.	Le sanzioni a carico del responsabile del procedimento e della commissione..	»	741
6.2.5.	La procedura di accordo bonario dopo il collaudo .....	»	742
6.2.5.1.	Le condizioni.....	»	742
6.2.5.2.	La mancata effettuazione del collaudo tecnico-amministrativo .....	»	743
ESEMPIO 6.9.	<i>Modello di istanza dell'impresa per la definizione delle riserve a seguito della mancata effettuazione del collaudo tecnico-amministrativo dei lavori entro il termine massimo previsto dall'art. 141, Codice dei contratti pubblici (art. 240, comma 21, Codice dei contratti pubblici)</i> .....	»	743
6.2.5.3.	La formulazione della proposta.....	»	743
6.2.5.4.	La pronuncia delle parti sulla proposta.....	»	744
6.2.5.5.	Il pagamento delle somme riconosciute. Il limite complessivo dell'importo delle riserve..	»	744
6.3.	La definizione delle riserve mediante transazione .....	»	744
6.3.1.	Generalità.....	»	744
6.3.2.	L'applicazione .....	»	745
6.3.3.	La forma e la differenza negli appalti pubblici .....	»	745
6.3.4.	I requisiti .....	»	746
6.3.5.	Un esempio .....	»	747
6.3.5.1.	Generalità .....	»	747
6.3.5.2.	L'iter dell'appalto oggetto.....	»	747
6.3.5.3.	Le valutazioni della stazione appaltante .....	»	747
ESEMPIO 6.10.	<i>Relazione del responsabile del procedimento su eventuale accordo transattivo</i> .....	»	748
ESEMPIO 6.11.	<i>Schema di accordo transattivo</i> .....	»	749
<b>7. Lo scioglimento del contratto</b>			
7.1.	La risoluzione del contratto.....	»	750
7.1.1.	Generalità.....	»	750
7.1.1.1.	La formulazione della riserva .....	»	751
7.1.2.	La risoluzione dei contratti per reati accertati .....	»	751
ESEMPIO 7.1.	<i>Modello di proposta per la risoluzione del contratto per reati accertati (art. 135, comma 1, Codice dei contratti pubblici)</i> .....	»	751
7.1.2.1.	La risoluzione per decadenza dell'attestazione di qualificazione .....	»	752
7.1.3.	La risoluzione del contratto per grave inadempimento, grave irregolarità e grave ritardo .....	»	752
7.1.3.1.	Il grave inadempimento e la grave irregolarità .....	»	752
ESEMPIO 7.2.	<i>Modello di relazione particolareggiata per la segnalazione di gravi inadempimenti, grave irregolarità e grave ritardo nell'esecuzione dei lavori (art. 136, comma 1, Codice dei contratti pubblici)</i> .....	»	752
7.1.3.2.	La contestazione degli addebiti.....	»	753
ESEMPIO 7.3.	<i>Modello di lettera con la quale si invita il direttore dei lavori a formulare le contestazioni all'appaltatore (art. 136, comma 2, Codice dei contratti pubblici)</i> .....	»	754
ESEMPIO 7.4.	<i>Modello di lettera del direttore dei lavori per la contestazione degli addebiti (art. 136, comma 2, Codice dei contratti pubblici)</i> .....	»	754
ESEMPIO 7.5.	<i>Modello di lettera del direttore dei lavori per la proposizione della risoluzione del contratto per grave inadempimento, irregolarità o ritardo (art. 136, comma 3, Codice dei contratti pubblici)</i> .....	»	755
7.1.3.3.	Il grave ritardo .....	»	756
ESEMPIO 7.6.	<i>Modello di lettera per l'assegnazione di un termine per l'esecuzione dei lavori arretrati (art. 136, comma 4, Codice dei contratti pubblici)</i> .....	»	756
ESEMPIO 7.7.	<i>Modello di proposta per la risoluzione del contratto (art. 136, comma 6, Codice dei contratti pubblici)</i> .....	»	757
ESEMPIO 7.8.	<i>Modello di deliberazione per la risoluzione del contratto (art. 136, comma 6, Codice dei contratti pubblici)</i> .....	»	758
7.1.4.	La risoluzione del contratto per colpa della stazione appaltante. Il calcolo degli interessi dovuti .....	»	759
7.1.5.	Gli inadempimenti nei contratti di cottimo .....	»	759
ESEMPIO 7.9.	<i>Modello di lettera per la proposizione della risoluzione del contratto in presenza di cottimo fiduciario (art. 137, Codice dei contratti pubblici)</i> .....	»	759

ESEMPIO 7.10. Modello di schema di ingiunzione del direttore dei lavori in caso di inadempimento per l'esecuzione dei lavori affidati in cottimo (art. 137, Codice dei contratti pubblici) .....	»	760
ESEMPIO 7.11. Modello di determinazione di risoluzione del contratto nel caso di affidamento dei lavori con cottimo fiduciario (art. 137, Codice dei contratti pubblici) .....	»	760
7.1.6. L'avviso all'appaltatore .....	»	761
7.1.7. I provvedimenti conseguenti alla risoluzione dei contratti e la nuova gara d'appalto .....	»	762
7.1.7.1. Lo stato di consistenza dei lavori eseguiti e il verbale di accertamento tecnico e contabile .....	»	762
ESEMPIO 7.12. Modello di comunicazione di recesso dal contratto da parte della stazione appaltante (art. 138, comma 1, Codice dei contratti pubblici) .....	»	762
ESEMPIO 7.13. Modello di verbale dello stato di consistenza (art. 138, comma 1, Codice dei contratti pubblici) .....	»	763
7.1.7.2. Lo sgombero dell'area di cantiere .....	»	764
7.1.7.3. La procedura di affidamento dei lavori di completamento .....	»	764
7.2. Il recesso dal contratto .....	»	765
7.2.1. La valutazione del decimo .....	»	765
ESEMPIO 7.14. Modello di verbale di valutazione dei lavori eseguiti e dei materiali accettati dal direttore dei lavori a seguito di recesso della stazione appaltante (art. 134, comma 4, Codice dei contratti pubblici) .....	»	765
7.2.1.1. La formale comunicazione all'appaltatore .....	»	766
ESEMPIO 7.15. Modello di lettera di invito a partecipare alla presa in consegna del cantiere (art. 134, comma 3, Codice dei contratti pubblici) .....	»	766
7.2.2. I limiti dell'autotutela .....	»	767
7.2.3. Il recesso dal contratto per infiltrazioni mafiose .....	»	768
<b>8. I sinistri alle persone e i danni alle proprietà. I danni per cause di forza maggiore</b>		
8.1. I sinistri alle persone e i danni alle proprietà .....	»	769
8.1.1. Le responsabilità dell'appaltatore .....	»	769
8.1.1.1. La relazione del direttore dei lavori .....	»	769
ESEMPIO 8.1. Modello di relazione sui sinistri alle persone e/o danni alle proprietà (art. 165, Regolamento n. 207/2010) .....	»	770
8.1.2. La polizza di assicurazione per i danni di esecuzione e la responsabilità civile verso terzi .....	»	770
8.1.2.1. Il massimale di assicurazione .....	»	771
8.1.2.2. La decorrenza .....	»	771
8.1.2.3. La trasmissione della copia della polizza alla stazione appaltante .....	»	771
8.1.2.4. L'omesso o il ritardato pagamento del premio .....	»	771
8.1.2.5. I sinistri e i lavori non indennizzabili per danni alle opere durante l'esecuzione e la garanzia di manutenzione .....	»	772
8.1.2.6. L'esclusione della copertura assicurativa per la responsabilità civile durante l'esecuzione delle opere .....	»	773
SCHEMA TIPO. Copertura assicurativa per danni di esecuzione, responsabilità civile terzi e garanzia di manutenzione (D.M. 12 marzo 2004, n. 123) .....	»	774
8.2. I danni alle opere o alle provviste causati da forza maggiore .....	»	783
8.2.1. Generalità .....	»	783
8.2.2. La denuncia dei danni subiti .....	»	783
ESEMPIO 8.2. Modello di denuncia dell'appaltatore dei danni causati da forza maggiore (art. 166, comma 2, Regolamento n. 207/2010) .....	»	784
8.2.3. L'accertamento dei danni da parte del direttore dei lavori .....	»	784
ESEMPIO 8.3. Modello di verbale di accertamento dei danni causati da forza maggiore (art. 166, comma 2, Regolamento n. 207/2010) .....	»	785
8.2.4. Le considerazioni sulla natura dei danni da forza maggiore .....	»	786
8.2.5. L'eventuale negligenza o l'omissione delle cautele da parte dell'appaltatore .....	»	786
8.2.6. L'indennizzo all'appaltatore .....	»	787
8.2.6.1. Generalità .....	»	787
8.2.6.2. L'onere di iscrizione delle riserve per i danni risarcibili .....	»	787
8.2.6.3. I danni risarcibili .....	»	787
8.2.6.4. I danni prodotti dalle piene ai lavori di difesa dei corsi d'acqua o dalle mareggiate .....	»	788
8.2.6.5. La valutazione dell'indennizzo .....	»	788
8.2.7. La sospensione e il rallentamento dei lavori. L'influenza sui tempi contrattuali .....	»	788
<b>9. I lavori in economia non previsti in contratto</b>		
9.1. Le finalità degli affidamenti in economia .....	»	790
9.1.1. La differenza tra i lavori in economia e i lavori in economia previsti all'interno di un contratto di appalto .....	»	790

9.2. I limiti di importo e l'affidamento .....	»	790
9.3. Le tipologie di lavori eseguibili .....	»	792
9.4. Le modalità di esecuzione .....	»	792
9.4.1. L'amministrazione diretta.....	»	792
9.4.1.1. L'esclusione dei lavori forestali e di sistemazione idraulico-forestale.....	»	792
9.4.2. Il cottimo fiduciario.....	»	793
9.4.2.1. Le forme attuative .....	»	794
9.4.2.2. I limiti per il ricorso al cottimo.....	»	795
9.4.2.3. I presupposti per il ricorso alla procedura negoziata .....	»	796
9.4.2.4. Il contenuto dell'atto di cottimo.....	»	796
9.4.2.4.1. La post-informazione .....	»	797
9.4.2.4.2. I tempi per l'esecuzione dei lavori .....	»	797
ESEMPIO 9.1. <i>Atti di cottimo fiduciario</i> .....	»	798
9.4.2.5. L'inadempimento di contratti per cottimo .....	»	799
9.5. L'autorizzazione della spesa .....	»	799
9.5.1. L'autorizzazione del responsabile del procedimento .....	»	799
9.5.2. Il mancato accantonamento per lavori in economia.....	»	799
9.5.3. L'anticipo dei fondi .....	»	800
9.5.4. Il programma annuale dei lavori .....	»	800
9.6. I lavori di urgenza e di somma urgenza.....	»	800
9.6.1. Generalità.....	»	800
9.6.1.1. Le normative speciali e il ricorso alla procedura negoziata .....	»	800
9.6.1.1.1. Generalità.....	»	800
9.6.1.1.2. La finalità dei provvedimenti legislativi di emergenza .....	»	802
9.6.1.1.3. L'ammissibilità della procedura negoziata .....	»	803
9.6.2. I lavori d'urgenza .....	»	803
ESEMPIO 9.2. <i>Schema di verbale di urgenza</i> .....	»	804
9.6.2.1. La natura dei lavori urgenti .....	»	804
9.6.3. I lavori di somma urgenza .....	»	805
9.6.3.1. Il verbale di somma urgenza .....	»	805
ESEMPIO 9.3. <i>Schema di verbale di lavori di somma urgente</i> .....	»	806
9.6.4. I casi specifici di lavori non eseguibili in via d'urgenza .....	»	806
9.6.4.1. Il deterioramento della pavimentazione stradale e dei marciapiedi.....	»	806
9.6.4.2. La ristrutturazione di edifici scolastici prima dell'inizio dei corsi.....	»	806
9.6.4.3. I lavori affidati dopo un lasso di tempo dal verificarsi dell'evento di danneggiamento.....	»	807
9.6.4.4. I lavori prima della scadenza dei termini assegnati dall'ente finanziatore.....	»	807
9.6.5. La perizia suppletiva per maggiori spese .....	»	807

## PARTE QUARTA

### L'ACCETTAZIONE DEI MATERIALI E DEI LAVORI

#### 1. Le strutture in calcestruzzo armato

1.1. I controlli di qualità delle miscele omogenee di calcestruzzo .....	»	810
1.1.1. Le linee generali .....	»	810
1.1.1.1. Le prescrizioni relative al calcestruzzo confezionato con processo industrializzato .....	»	811
ESEMPIO 1.1. <i>Certificato di controllo di produzione in fabbrica di calcestruzzo preconfezionato</i> .....	»	812
1.1.2. La valutazione preliminare della resistenza .....	»	813
1.1.2.1. La resistenza caratteristica del calcestruzzo .....	»	813
1.1.2.2. Le classi di resistenza del calcestruzzo .....	»	815
1.1.2.3. Il calcestruzzo con classi di resistenza superiore a C70/85 .....	»	817
1.1.3. Il prelievo e la prova a compressione.....	»	817
1.1.3.1. Il prelievo di campioni .....	»	817
1.1.3.2. Le modalità di prelievo e le quantità .....	»	818
1.1.3.3. Le dimensioni dei provini .....	»	819
1.1.3.4. Il confezionamento dei provini .....	»	820
ESEMPIO 1.2. <i>Cartellino per l'identificazione del provino di calcestruzzo</i> .....	»	821
1.1.3.5. Le caratteristiche delle casseforme calibrate per provini.....	»	821
1.1.3.6. Il verbale di prelievo di campioni di calcestruzzo in cantiere .....	»	822
ESEMPIO 1.3. <i>Modello di verbale di prelievo di campioni di calcestruzzo</i> .....	»	823
1.1.3.7. La stagionatura e la conservazione dei provini.....	»	823

1.1.3.8. La domanda di prova al laboratorio ufficiale prove .....	»	824
ESEMPIO 1.4. Lettera di trasmissione dei provini di calcestruzzo al laboratorio ufficiale prove .....	»	824
1.1.3.9. La prova a compressione.....	»	825
1.1.3.9.1. La modalità di rottura del provino.....	»	826
1.1.3.9.2. Il certificato di prova a compressione .....	»	828
ESEMPIO 1.5. Certificato di prova a compressione di provini di calcestruzzo .....	»	829
1.1.4. Il controllo d'accettazione .....	»	830
1.1.4.1. L'obbligatorietà e i controlli di validità del collaudatore statico.....	»	831
1.1.4.2. Le tipologie di controllo d'accettazione .....	»	831
1.1.4.2.1. Il controllo di accettazione di tipo A.....	»	832
ESEMPIO 1.6. Numero dei prelievi per il controllo di accettazione di tipo A .....	»	833
ESEMPIO 1.7. Il controllo d'accettazione di tipo A.....	»	835
ESEMPIO 1.8. Il controllo d'accettazione di tipo B.....	»	837
1.1.4.3. Il calcestruzzo non conforme ai requisiti d'accettazione .....	»	839
1.1.4.4. Gli ulteriori controlli per le opere non conformi ai controlli d'accettazione .....	»	839
1.1.4.5. Le prove complementari .....	»	840
1.1.5. I controlli di accettazione sul calcestruzzo fresco.....	»	840
1.1.5.1. I tempi di esecuzione dei controlli .....	»	841
1.1.5.2. Il prelievo dei campioni .....	»	841
1.1.5.3. L'identificazione dei campioni .....	»	841
1.1.5.4. La lavorabilità .....	»	842
1.1.5.4.1. Gli aspetti esecutivi nel getto delle strutture .....	»	842
1.1.5.4.2. I fattori che influenzano la lavorabilità .....	»	842
1.1.5.4.3. La perdita di lavorabilità .....	»	842
1.1.5.4.4. I metodi di valutazione della consistenza.....	»	843
1.1.5.4.4.1. Le interpretazioni delle misurazioni .....	»	843
1.1.5.4.4.2. La prova di abbassamento al cono .....	»	844
1.1.5.4.4.2.1. Le classi di abbassamento al cono o slump-test.....	»	845
1.1.5.4.4.2.2. Le forme di abbassamento al cono UNI EN 12350-2 .....	»	846
1.1.5.4.4.2.3. Le limitazioni.....	»	846
ESEMPIO 1.9. Verbale di resoconto della prova di abbassamento al cono (UNI EN 12350-2).....	»	846
1.1.5.4.4.3. La prova di spandimento della tavola a scosse .....	»	847
1.1.5.4.4.3.1. L'apparecchiatura .....	»	847
1.1.5.4.4.3.2. L'esecuzione della prova .....	»	848
ESEMPIO 1.10. Verbale di resoconto della prova di spandimento della tavola a scosse (UNI EN 12350-5) .....	»	850
1.1.5.4.4.4. La misura dell'indice di compatibilità.....	»	850
1.1.5.4.4.4.1. L'esecuzione della prova.....	»	851
ESEMPIO 1.11. Verbale di resoconto della misura dell'indice di compatibilità (UNI EN 12350-4) .....	»	852
1.1.5.5. Il controllo della composizione del calcestruzzo fresco .....	»	853
1.1.5.6. La determinazione della massa volumica .....	»	854
1.1.5.7. L'esecuzione del getto di calcestruzzo .....	»	854
1.1.5.7.1. Il programma dei getti .....	»	854
1.1.5.7.2. La movimentazione del calcestruzzo.....	»	855
1.1.5.7.2.1. Il trasporto con autobetoniera.....	»	855
1.1.5.7.2.2. La movimentazione del calcestruzzo mediante pompa .....	»	855
1.1.5.7.2.3. La movimentazione del calcestruzzo con nastro trasportatore .....	»	856
1.1.5.7.3. Le modalità esecutive e la verifica della corretta posizione delle armature .....	»	856
1.1.5.7.4. Il getto del calcestruzzo ordinario .....	»	856
1.1.5.7.5. Il getto del calcestruzzo autocompattante .....	»	858
1.1.5.7.6. I getti in climi freddi.....	»	858
1.1.5.7.7. I getti in climi caldi .....	»	859
1.1.5.7.8. Le riprese di getto sul calcestruzzo fresco e sul calcestruzzo indurito .....	»	860
1.1.5.7.9. La compattazione del calcestruzzo .....	»	861
1.1.5.7.9.1. La compattazione mediante vibrazione .....	»	862
1.1.5.7.10. La stagionatura.....	»	863
1.1.5.7.10.1. La corretta stagionatura .....	»	863
1.1.5.7.10.2. La protezione in generale .....	»	864
1.1.5.7.10.3. La protezione termica durante la stagionatura .....	»	864
1.1.5.7.10.4. La durata della stagionatura .....	»	865
1.1.5.7.10.5. Il controllo della fessurazione superficiale.....	»	866

	1.1.5.7.10.6. La maturazione accelerata con getti di vapore saturo .....	»	867
	1.1.5.7.11. Le casseforme e i puntelli per le strutture in calcestruzzo semplice e armato...	»	867
	1.1.5.7.11.1. Le caratteristiche delle casseforme.....	»	867
	1.1.5.7.11.2. Il disarmo delle strutture .....	»	868
	1.1.5.7.11.3. Il caricamento delle strutture disarmate .....	»	869
	1.1.5.8. La procedura di sicurezza per la fornitura di calcestruzzo in cantiere .....	»	869
1.2.	L'acciaio per calcestruzzo armato .....	»	877
1.2.1.	Le forme di controllo obbligatorie .....	»	877
1.2.1.1.	La marcatura e la rintracciabilità dei prodotti qualificati .....	»	877
1.2.1.1.1.	Il caso dell'unità marcata scorporata. Le ulteriori indicazioni del direttore dei lavori per le prove di laboratorio.....	»	880
1.2.1.1.2.	La conservazione della documentazione d'accompagnamento.....	»	880
1.2.1.1.3.	L'indicazione del marchio identificativo nei certificati delle prove meccaniche »	»	880
1.2.1.1.4.	Le forniture e la documentazione di accompagnamento: l'attestato di qualificazione.....	»	880
ESEMPIO 1.12.	Attestato di qualificazione di acciaio per calcestruzzo armato laminato a caldo .....	»	881
1.2.1.2.	I centri di trasformazione .....	»	882
1.2.1.2.1.	La rintracciabilità dei prodotti .....	»	882
1.2.1.2.2.	La documentazione di accompagnamento per le forniture in cantiere provenienti dal centro di trasformazione. Le verifiche del direttore dei lavori..	»	882
ESEMPIO 1.13.	Attestato di denuncia dell'attività di centro di trasformazione .....	»	883
1.2.2.	I tipi d'acciaio per cemento armato .....	»	884
1.2.2.1.	L'acciaio per cemento armato B450C .....	»	884
1.2.2.2.	L'acciaio per cemento armato B450A .....	»	885
1.2.2.3.	L'accertamento delle proprietà meccaniche .....	»	885
1.2.2.3.1.	La prova di piegamento .....	»	886
1.2.2.3.2.	La prova di trazione.....	»	886
ESEMPIO 1.14.	Allungamento percentuale .....	»	888
1.2.2.4.	Le caratteristiche dimensionali .....	»	888
1.2.2.4.1.	La sagomatura e l'impiego .....	»	889
1.2.2.5.	Le reti e i tralicci elettrosaldati .....	»	889
1.2.2.5.1.	La marchiatura di identificazione .....	»	890
1.2.2.6.	La saldabilità .....	»	890
1.2.2.7.	Le tolleranze dimensionali .....	»	891
1.2.2.8.	Gli altri tipi di acciai .....	»	891
1.2.2.9.	Le procedure di controllo per acciai da cemento armato ordinario. Barre e rotoli .....	»	891
1.2.2.9.1.	I controlli nei centri di trasformazione .....	»	891
1.2.2.9.2.	I controlli di accettazione in cantiere .....	»	891
ESEMPIO 1.15.	Controllo di accettazione in cantiere di una partita di acciaio laminato a caldo .....	»	893
1.2.2.9.2.1.	Il prelievo dei campioni e la domanda al laboratorio prove .....	»	894
ESEMPIO 1.16.	Verbale di prelievo campioni di acciaio per calcestruzzo armato .....	»	895
1.2.2.9.2.2.	La domanda al laboratorio ufficiale prove .....	»	896
ESEMPIO 1.17.	Lettera di trasmissione dei provini di barre di acciaio al laboratorio ufficiale prove .....	»	896
1.2.2.9.2.3.	Il contenuto del certificato di prova .....	»	897
ESEMPIO 1.18.	Certificato di prova a trazione di barre d'acciaio .....	»	898
1.2.3.	L'acciaio per cemento armato precompresso.....	»	899
1.2.3.1.	Le caratteristiche dimensionali .....	»	899
1.2.3.2.	I controlli obbligatori .....	»	900
1.2.3.2.1.	Le prescrizioni comuni. Le modalità di prelievo .....	»	900
1.2.3.2.2.	I controlli nei centri di trasformazione .....	»	900
1.2.3.2.3.	I controlli di accettazione in cantiere e gli obblighi del direttore dei lavori.....	»	901
1.3.	I componenti prefabbricati in calcestruzzo armato e calcestruzzo armato precompresso.....	»	902
1.3.1.	Generalità.....	»	902
1.3.2.	La marchiatura.....	»	902
1.3.3.	I documenti di accompagnamento delle forniture in cantiere.....	»	902
1.4.	I controlli sul calcestruzzo in corso d'opera .....	»	904
1.4.1.	Le finalità del controllo del calcestruzzo in opera. L'esito negativo dei controlli d'accettazione del calcestruzzo.....	»	904
1.4.2.	La programmazione delle indagini .....	»	904

1.4.3.	L'elaborazione e l'interpretazione dei risultati delle prove .....	»	905
1.4.4.	I metodi distruttivi .....	»	905
1.4.4.1.	Il carotaggio.....	»	905
1.4.4.2.	L'area di prova o di prelievo.....	»	908
1.4.4.3.	Il verbale di prelievo .....	»	908
1.4.4.4.	La resistenza a compressione delle carote .....	»	908
1.4.5.	I controlli non distruttivi .....	»	910
1.4.5.1.	Le curve di correlazione .....	»	910
1.4.5.2.	La taratura della curva di correlazione di riferimento o di base .....	»	910
1.4.5.2.1.	I limiti e le precauzioni nell'applicazione dei metodi indiretti per la valutazione della resistenza a compressione in opera.....	»	912
1.4.5.3.	La determinazione della velocità di propagazione degli impulsi ultrasonici .....	»	913
1.4.5.4.	La determinazione dell'indice sclerometrico .....	»	914
1.4.5.4.1.	La metodologia esecutiva .....	»	914
1.4.5.4.2.	La determinazione della forza di estrazione ( <i>pull-out</i> ) .....	»	916
1.4.5.4.2.1.	Il principio di funzionamento .....	»	916
1.4.5.4.2.2.	Le prove Lok-test e Capo-test .....	»	916
1.4.5.4.2.3.	La modalità di esecuzione della prova Capo-test.....	»	917
1.4.5.5.	I controlli non distruttivi sui pali di fondazione .....	»	918
1.4.5.5.1.	Generalità.....	»	918
1.4.5.5.2.	La prova di ammettenza meccanica verticale .....	»	918
1.4.5.5.3.	La prova di eco-sonico .....	»	921
1.4.5.5.4.	Il metodo cross-hole .....	»	922
1.4.5.5.5.	Il metodo del profilo di impedenza .....	»	924
1.4.5.5.6.	Il metodo microsismico di trasparenza.....	»	925
1.4.6.	La stima della resistenza a compressione in opera del calcestruzzo.....	»	926
1.4.6.1.	La metodologia della UNI EN 13791 .....	»	927
1.4.6.1.1.	L'approccio A .....	»	928
1.4.6.1.2.	L'approccio B .....	»	928
1.4.6.1.3.	La non conformità dei controlli d'accettazione.....	»	929
<b>2. Le strutture in legno, acciaio e muratura portante</b>			
2.1.	Gli aspetti generali sull'identificazione, qualificazione e accettazione .....	»	930
2.2.	Le strutture in legno .....	»	930
2.2.1.	Generalità.....	»	930
2.2.2.	L'accettazione dei prodotti a base di legno.....	»	931
2.2.2.1.	La documentazione d'accompagnamento per le forniture.....	»	931
2.2.2.2.	Le caratteristiche dei materiali previste in progetto .....	»	931
2.2.2.3.	Gli organi abilitati ad eseguire i controlli .....	»	931
2.2.2.4.	L'attestato di qualificazione .....	»	931
2.2.2.5.	Le forniture effettuate da un commerciante o da un trasformatore intermedio .....	»	931
2.2.2.6.	La facoltà del direttore dei lavori di eseguire ulteriori prove d'accettazione.....	»	932
2.2.2.7.	Le procedure di qualificazione e accettazione .....	»	932
2.2.2.7.1.	L'identificazione e la rintracciabilità dei prodotti qualificati.....	»	932
2.2.2.7.2.	I prodotti provenienti dall'estero .....	»	933
2.2.3.	I controlli nelle strutture .....	»	934
2.2.3.1.	Le tipologie di controllo.....	»	934
2.2.3.2.	I controlli in fase di costruzione .....	»	934
2.2.3.3.	I controlli sulla struttura completa. Le prove di carico.....	»	934
2.2.3.4.	La verifica della coppia di serraggio per i giunti collegati da bulloni.....	»	935
2.2.3.5.	I controlli della struttura in esercizio .....	»	936
2.3.	Le strutture in acciaio .....	»	936
2.3.1.	Generalità.....	»	936
2.3.2.	Gli acciai per le strutture metalliche e per le strutture composte .....	»	936
2.3.2.1.	Gli acciai laminati .....	»	936
2.3.2.1.1.	Il prelievo dei campioni.....	»	937
2.3.2.1.2.	La resistenza meccanica .....	»	938
2.3.2.2.	L'acciaio per getti .....	»	939
2.3.2.3.	L'acciaio per strutture saldate .....	»	939
2.3.2.3.1.	Il processo di saldatura. La qualificazione dei saldatori .....	»	939
2.3.2.4.	Gli spessori limite .....	»	939

2.3.2.5.	Le ulteriori specifiche per gli acciai da carpenteria in zona sismica .....	»	940
2.3.3.	I criteri di durabilità. Il piano di manutenzione delle strutture .....	»	940
2.3.3.1.	La verniciatura e la zincatura .....	»	940
2.3.4.	L'accettazione dei materiali .....	»	940
2.3.4.1.	Le forme di controllo obbligatorie .....	»	940
2.3.4.2.	I controlli negli stabilimenti di produzione .....	»	941
2.3.4.2.1.	L'indicazione del marchio identificativo nei certificati delle prove meccaniche. La rintracciabilità dei prodotti qualificati .....	»	941
2.3.4.2.2.	La documentazione di accompagnamento delle forniture .....	»	941
2.3.4.3.	I controlli nei centri di trasformazione .....	»	942
2.3.4.3.1.	Contenuti della documentazione d'accompagnamento per lamiere grecate e profilati formati a freddo .....	»	942
2.3.4.3.2.	La documentazione di accompagnamento per le carpenterie metalliche .....	»	942
2.3.4.3.3.	La documentazione di accompagnamento delle forniture in cantiere di bulloni o di chiodi da carpenteria .....	»	943
2.3.4.4.	I controlli di accettazione in cantiere da parte del direttore dei lavori .....	»	943
2.3.5.	I controlli sulle strutture .....	»	943
2.3.5.1.	L'esame visivo .....	»	944
2.3.5.2.	L'obbligatorietà dei controlli distruttivi e non distruttivi .....	»	944
2.3.5.3.	I difetti delle saldature .....	»	944
2.3.5.4.	I controlli non distruttivi .....	»	945
2.3.5.4.1.	Il metodo magnetoscopico .....	»	946
2.3.5.4.2.	Il metodo ultrasonico .....	»	946
2.3.5.5.	Il controllo delle unioni imbullonate .....	»	947
2.3.5.5.1.	Il serraggio dei bulloni .....	»	948
2.3.5.5.2.	Il serraggio dei bulloni ad alta resistenza .....	»	949
2.3.5.5.3.	La pratica esecutiva dei controlli .....	»	951
2.4.	Le strutture in muratura portante .....	»	951
2.4.1.	Generalità .....	»	951
2.4.1.1.	Le tipologie .....	»	952
2.4.1.2.	L'organizzazione strutturale .....	»	952
2.4.1.3.	Le strutture miste con pareti in muratura ordinaria o armata .....	»	953
2.4.1.4.	I criteri di progetto. I particolari costruttivi e le armature .....	»	953
2.4.1.4.1.	Le costruzioni in muratura ordinaria .....	»	953
2.4.1.4.2.	Le costruzioni in muratura armata .....	»	954
2.4.1.4.2.1.	Gli aspetti generali .....	»	954
2.4.1.4.2.2.	Le barre d'armatura .....	»	954
2.4.1.4.2.3.	La resistenza a compressione della malta e della muratura .....	»	956
2.4.1.4.2.4.	Gli aspetti di dettaglio .....	»	957
2.4.1.4.2.5.	Le fondazioni .....	»	957
2.4.2.	L'accettazione dei materiali .....	»	957
2.4.2.1.	Le malte .....	»	958
2.4.2.1.1.	Le malte a prestazione garantita .....	»	958
2.4.2.1.2.	Le malte a composizione prescritta .....	»	958
2.4.2.2.	Gli elementi resistenti .....	»	958
2.4.2.2.1.	Gli elementi artificiali .....	»	958
2.4.2.2.2.	Gli elementi naturali .....	»	960
2.4.2.2.3.	L'attestazione di conformità .....	»	960
2.4.2.2.4.	Le prove di accettazione .....	»	961
2.4.2.2.4.1.	La resistenza a compressione degli elementi resistenti artificiali o naturali .....	»	961
2.4.3.	La determinazione dei parametri meccanici della muratura portante .....	»	961
2.4.3.1.	La resistenza a compressione .....	»	962
2.4.3.1.1.	La determinazione sperimentale della resistenza a compressione .....	»	962
2.4.3.1.2.	La stima della resistenza a compressione .....	»	962
2.4.3.2.	La resistenza caratteristica a taglio in assenza di tensioni normali .....	»	963
2.4.3.2.1.	La determinazione sperimentale della resistenza a taglio .....	»	963
2.4.3.2.2.	La stima della resistenza a taglio .....	»	965
2.4.3.2.3.	La resistenza caratteristica a taglio in presenza di tensioni di compressione .....	»	965
2.4.3.2.4.	I moduli di elasticità secanti .....	»	966
2.4.4.	I controlli geometrici .....	»	967



<b>3. Le prove di carico</b>		
3.1. Generalità .....	»	968
ESEMPIO 3.1. <i>Richiesta al laboratorio ufficiale prove dell'esecuzione di prova di carico</i> .....	»	968
3.2. Il programma delle prove e la non collaudabilità delle opere .....	»	969
3.3. I metodi di applicazione dei carichi di prova per i solai .....	»	969
3.3.1. Generalità .....	»	969
3.3.2. La prova a spinta e la prova a tiro .....	»	970
3.4. Le prove di carico sui solai .....	»	971
3.4.1. Generalità .....	»	971
3.4.1.1. I carichi variabili .....	»	972
3.4.1.1.1. I carichi atipici .....	»	973
3.4.1.1.2. Gli elementi divisori interni .....	»	973
3.4.2. La prova con carico distribuito .....	»	973
3.4.2.1. La determinazione sperimentale del coefficiente di compartecipazione trasversale $k_1$ .....	»	975
ESEMPIO 3.2. <i>Determinazione sperimentale del coefficiente <math>k_1</math></i> .....	»	976
3.4.2.2. Le condizioni di vincolo .....	»	976
3.4.3. La prova con una forza equivalente concentrata .....	»	978
3.4.3.1. La determinazione dei coefficienti $k_1$ e $k_2$ .....	»	980
ESEMPIO 3.3. <i>Determinazione sperimentale dei coefficienti <math>k_1</math> e <math>k_2</math></i> .....	»	983
3.5. La prova di carico su sbalzi .....	»	984
3.6. Le prove di carico su scale .....	»	985
3.7. Le prove di carico sui pali di fondazione .....	»	985
3.7.1. Le prove di carico verticale .....	»	985
3.7.1.1. La prova di progetto su pali pilota .....	»	986
3.7.1.2. La prova di collaudo in corso d'opera .....	»	986
3.7.1.3. Il numero di pali da sottoporre a prova .....	»	986
3.7.1.4. I limiti della significatività delle prove .....	»	987
3.7.1.5. La prova a deformazione controllata .....	»	987
3.7.1.6. La prova a incremento di carico controllato .....	»	987
3.7.1.7. Le strutture di contrasto .....	»	987
3.7.1.7.1. La struttura di contrasto del tipo a zavorra .....	»	987
3.7.1.7.2. La struttura di contrasto con pali di ancoraggio e trave di contrasto .....	»	989
3.7.1.8. Il sistema di misura degli abbassamenti .....	»	990
3.7.1.9. Le modalità di esecuzione della prova .....	»	990
3.7.1.9.1. L'applicazione dei carichi per le prove ML .....	»	991
3.7.1.10. La presentazione dei risultati .....	»	991
3.7.1.11. L'interpretazione dei risultati. Il calcolo del carico limite .....	»	992
3.7.1.12. Il giudizio sull'esito della prova di carico e la scelta del carico ammissibile .....	»	994
3.7.2. Le prove di carico orizzontale .....	»	994
3.8. Le prove di carico su ponti stradali .....	»	995
3.8.1. Le deformazioni ammissibili. Le prove di carico .....	»	995
3.8.2. Le prove di carico statiche .....	»	995
3.8.3. Le prove di carico dinamiche. Le opere di significativa rilevanza .....	»	995
3.8.4. I carichi di prova .....	»	996
3.8.4.1. Il carico distribuito con autocarri .....	»	996
3.8.5. Il metodo delle tangenti .....	»	997
3.9. Le prove di carico sui tiranti di ancoraggio .....	»	999
3.9.1. Generalità .....	»	999
3.9.2. I sistemi di precompressione a cavi post-tesi .....	»	1000
3.9.3. La norma UNI EN 11537 .....	»	1000
3.9.3.1. Il collaudo del foro .....	»	1001
3.9.3.2. Le prove di carico .....	»	1001
3.9.3.3. La verifica dei sistemi di protezione anticorrosione .....	»	1002
3.9.4. Le prescrizioni delle Norme tecniche per le costruzioni. Il numero minimo di prove .....	»	1002
3.10. L'interpretazione delle prove di carico .....	»	1003
<b>4. Gli impianti idrico-sanitari e di adduzione del gas</b>		
4.1. Gli impianti idrico-sanitari .....	»	1005
4.1.1. Generalità .....	»	1005
ESEMPIO 4.1. <i>Modello di verbale delle prove preliminari dell'impianto idrico-sanitario</i> .....	»	1005

4.1.2.	La prova di tenuta idraulica a freddo .....	»	1006
4.1.3.	La prova idraulica a caldo .....	»	1006
4.1.4.	La prova di erogazione di acqua fredda .....	»	1006
4.1.5.	La prova di erogazione di acqua calda .....	»	1007
4.1.6.	La prova di circolazione e coibentazione della rete di distribuzione di acqua calda a erogazione nulla .....	»	1007
4.1.7.	La prova di efficienza della rete di ventilazione secondaria .....	»	1007
4.1.8.	La verifica del livello del rumore .....	»	1008
4.1.9.	Il collaudo degli scarichi .....	»	1008
4.1.9.1.	La prova di tenuta all'acqua .....	»	1008
4.1.9.2.	La prova di evacuazione .....	»	1008
4.1.9.3.	La prova di tenuta degli odori .....	»	1008
4.1.9.4.	Le verifiche dell'impianto di scarico delle acque meteoriche .....	»	1008
4.1.10.	La dichiarazione di conformità .....	»	1009
4.2.	Gli impianti di adduzione del gas .....	»	1009
4.2.1.	La posa in opera .....	»	1009
4.2.1.1.	Le particolarità costruttive e i divieti .....	»	1009
4.2.2.	Le modalità di posa in opera all'esterno dei fabbricati .....	»	1010
4.2.2.1.	La posa in opera interrata .....	»	1010
4.2.2.2.	La posa in opera in vista .....	»	1011
4.2.2.3.	La posa in opera in canaletta .....	»	1011
4.2.2.4.	La modalità di posa in opera all'interno dei fabbricati .....	»	1011
4.2.2.4.1.	La posa in opera in appositi alloggiamenti .....	»	1011
4.2.2.4.2.	La posa in opera in guaina .....	»	1012
4.2.3.	Il gruppo di misurazione. Il contatore .....	»	1012
4.2.4.	La prova di tenuta idraulica .....	»	1012
<b>5. Gli impianti termici civili</b>			
5.1.	Generalità .....	»	1013
5.1.1.	Le definizioni .....	»	1014
5.2.	Le verifiche e le prove preliminari dell'impianto .....	»	1014
	ESEMPIO 5.1. <i>Modello di verbale di prove preliminari</i> .....	»	1015
5.3.	I tempi di collaudo .....	»	1016
5.3.1.	Generalità .....	»	1016
5.3.2.	Le caratteristiche dei locali .....	»	1016
5.3.3.	Il valore della temperatura esterna. Le misurazioni .....	»	1016
5.3.4.	Il valore della temperatura interna. Le misurazioni. Lo sfasamento tra le misurazioni delle temperature esterna e interna .....	»	1017
	ESEMPIO 5.2. <i>Modello di verbale di misura delle temperature interne</i> .....	»	1019
5.3.5.	La temperatura media di mandata e di ritorno dell'acqua .....	»	1020
5.4.	Il collaudo del generatore di calore .....	»	1020
5.4.1.	I limiti delle emissioni .....	»	1020
5.4.2.	Il rendimento della combustione .....	»	1022
5.4.3.	Gli apparecchi indicatori .....	»	1022
	ESEMPIO 5.3. <i>Modello di verbale di prova del generatore di calore</i> .....	»	1023
<b>6. La certificazione di conformità degli impianti</b>			
6.1.	La certificazione di conformità degli impianti .....	»	1024
6.1.1.	L'ambito di applicazione .....	»	1024
6.1.2.	La realizzazione e l'installazione degli impianti .....	»	1024
6.1.3.	La dichiarazione di conformità .....	»	1025
6.1.3.1.	Gli allegati obbligatori .....	»	1025
	ESEMPIO 6.1. <i>Schema di certificato di conformità rilasciato dalle imprese installatrici</i> .....	»	1026
	ESEMPIO 6.2. <i>Schema di certificato di conformità rilasciato dalle imprese non installatrici</i> .....	»	1027
6.1.4.	Il rilascio del certificato di agibilità .....	»	1028
<b>7. I controlli per le fognature e gli acquedotti</b>			
7.1.	I requisiti per l'accettazione dei tubi e degli accessori .....	»	1029
7.1.1.	Le saracinesche .....	»	1029
7.1.1.1.	La marcatura e l'attestato di conformità .....	»	1029
7.1.1.2.	I controlli di fabbricazione e le prove .....	»	1029

7.1.2.	I tubi di ghisa .....	»	1030
7.1.2.1.	I requisiti di accettazione .....	»	1030
7.1.2.2.	La marcatura dei tubi e dei raccordi .....	»	1031
7.1.3.	I tubi di acciaio .....	»	1031
7.1.3.1.	Gli acquedotti .....	»	1031
7.1.3.2.	Le fognature .....	»	1031
7.1.4.	I tubi e i raccordi di polietilene (PE) .....	»	1031
7.1.4.1.	I divieti costruttivi .....	»	1031
7.1.4.2.	I controlli .....	»	1032
7.1.4.3.	La marcatura .....	»	1032
7.1.4.4.	Le caratteristiche dimensionali e meccaniche .....	»	1032
7.1.4.5.	Le tolleranze dimensionali .....	»	1033
7.1.4.6.	I tubi di PE ad alta densità per condotte di scarico interrato .....	»	1033
7.1.4.6.1.	La designazione e la marcatura .....	»	1034
7.1.5.	I tubi in gres .....	»	1034
7.1.5.1.	L'accettazione .....	»	1034
7.1.5.2.	Le dimensioni e le tolleranze .....	»	1034
7.1.5.3.	La marcatura .....	»	1035
7.1.6.	I tubi di tipo spiraleto .....	»	1035
7.1.6.1.	I materiali .....	»	1035
7.1.6.2.	I requisiti per l'accettazione .....	»	1035
7.2.	Le prove e i controlli .....	»	1035
7.2.1.	Le tubazioni .....	»	1035
7.2.1.1.	Generalità .....	»	1035
7.2.1.2.	Le pressioni di prova .....	»	1036
7.2.1.3.	La prova idraulica .....	»	1036
7.2.1.3.1.	I compiti del direttore dei lavori e del collaudatore .....	»	1036
7.2.1.3.2.	Il riempimento della condotta .....	»	1036
7.2.1.3.3.	La stabilizzazione della condotta .....	»	1036
7.2.1.3.4.	I criteri di non accettazione della prova .....	»	1037
7.2.1.3.5.	I criteri di accettazione della prova .....	»	1038
7.2.1.3.6.	Il rinterro .....	»	1038
7.2.1.4.	La prova di isolamento sulle tubazioni metalliche con armature metalliche .....	»	1039
7.2.1.5.	La prova di un tronco antisfilamento .....	»	1039
7.2.1.6.	Le condotte in ghisa .....	»	1039
7.2.1.6.1.	Le prove di durezza Brinell, la resistenza a trazione e la resistenza alla pressione interna .....	»	1039
7.2.1.6.2.	Le tubazioni in ghisa sferoidale per condotte d'acqua. Le pressioni di funzionamento ammissibili (PFA) .....	»	1039
7.2.1.6.3.	Le lunghezze ammissibili .....	»	1040
7.2.1.6.4.	Le norme di riferimento .....	»	1040
7.2.1.7.	Le condotte in PRFV .....	»	1040
7.2.1.7.1.	Le prove di controllo e di accettazione .....	»	1040
7.2.1.7.2.	Le prove distruttive .....	»	1041
7.2.1.7.2.1.	La prova di fessurazione e/o rottura per pressione interna .....	»	1041
7.2.1.7.2.2.	La prova di schiacciamento fra piatti paralleli .....	»	1041
7.2.1.7.2.3.	La percentuale di vetro e di resina nel manufatto .....	»	1041
7.2.1.7.2.4.	La prova di tenuta su giunto .....	»	1042
7.2.1.7.3.	Il controllo delle materie prime (resine) .....	»	1042
7.2.1.7.4.	L'esame visivo .....	»	1042
7.2.1.7.5.	Il controllo dimensionale .....	»	1043
7.2.1.7.6.	Il controllo di polimerizzazione .....	»	1043
7.2.1.7.7.	La prova di tenuta idraulica .....	»	1043
7.2.1.7.8.	Le norme di riferimento .....	»	1044
7.2.1.8.	Le condotte in PE A.D. .....	»	1044
7.2.1.8.1.	La prova idraulica .....	»	1044
7.2.1.8.2.	La prova a 1 ora (preliminare – indicativa) .....	»	1044
7.2.1.8.3.	La prova a 12 ore .....	»	1045
7.2.1.8.4.	La prova di tenuta idraulica effettuata con aria .....	»	1045
7.2.1.8.5.	La prova di tenuta idraulica alla pressione interna dei tubi e/o dei giunti .....	»	1045

7.2.1.8.6.	La prova di tenuta idraulica di resistenza alla pressione interna .....	»	1045
7.2.1.8.7.	L'esame visivo.....	»	1046
7.2.1.8.8.	Le norme di riferimento.....	»	1046
7.2.1.9.	Le condotte in PVC per fognatura .....	»	1046
7.2.1.9.1.	La prova di tenuta idraulica .....	»	1046
7.2.1.9.2.	Norme di riferimento .....	»	1046
7.2.1.10.	Le condotte in cemento armato .....	»	1047
7.2.1.10.1.	La prova di tenuta idraulica.....	»	1047
7.2.1.11.	Le condotte in acciaio .....	»	1047
7.2.1.11.1.	La prova idraulica dei tubi in stabilimento.....	»	1047
7.2.1.11.2.	Le prove di controllo .....	»	1047
7.2.1.11.2.1.	Le lamiere.....	»	1047
7.2.1.11.2.2.	I tubi.....	»	1047
7.2.1.11.2.3.	I controlli non distruttivi delle saldature e dell'integrità dei tubi ..	»	1048
7.2.1.11.2.3.1.	Il controllo con ultrasuoni .....	»	1048
7.2.1.12.	Le condotte in fibrocemento .....	»	1050
7.2.1.12.1.	Le prove di accettazione .....	»	1050
7.2.1.12.2.	Le condotte in pressione .....	»	1051
7.2.1.12.3.	Le condotte a gravità .....	»	1051
7.2.1.12.4.	Le prove di omologazione .....	»	1051
7.2.1.13.	Le condotte in gres.....	»	1053
7.2.1.13.1.	La prova di tenuta idraulica.....	»	1053
7.2.1.13.2.	La prova di tenuta all'acqua degli elementi complementari della condotta .....	»	1053
7.2.1.13.3.	La resistenza allo schiacciamento .....	»	1054
7.2.2.	Il collaudo delle connessioni di scarico e dei collettori di fognatura interrati operanti a gravità .....	»	1054
7.2.2.1.	Generalità .....	»	1054
7.2.2.2.	Il metodo con aria .....	»	1054
7.2.2.3.	Il metodo con acqua .....	»	1055

## 8. L'accettazione dei materiali

8.1.	L'accettazione e la qualità dei materiali .....	»	1056
8.1.1.	Linee generali .....	»	1056
8.1.2.	L'impiego di materiali con caratteristiche superiori a quelle contrattuali .....	»	1056
8.1.3.	L'impiego di materiali con caratteristiche di minor pregio .....	»	1057
8.1.4.	Il rifiuto dei materiali ritenuti non conformi al contratto.....	»	1057
8.1.5.	I materiali provenienti da demolizioni e scavi .....	»	1057
8.1.5.1.	I rifiuti inerti ammessi in discarica .....	»	1057
8.1.5.1.1.	La caratterizzazione di base.....	»	1059
8.1.5.2.	Il riutilizzo di terre e rocce da scavo.....	»	1062
8.1.6.	Il caso dei materiali forniti dall'amministrazione e la loro verifica .....	»	1062
8.1.7.	Il prezzo dei materiali e gli oneri conseguenti .....	»	1063
8.1.8.	Il luogo di provenienza dei materiali necessari alla realizzazione del lavoro .....	»	1063
8.1.9.	La sostituzione del luogo di provenienza dei materiali per ragioni di necessità o di convenienza.....	»	1064
8.1.10.	L'impiego di materiali riciclati.....	»	1064
8.1.10.1.	Generalità .....	»	1064
8.1.10.2.	Il repertorio del riciclaggio .....	»	1065
8.1.10.2.1.	L'ammissione al repertorio del riciclaggio .....	»	1065
8.1.10.3.	L'obbligo e la metodologia di calcolo .....	»	1065
8.1.10.4.	La congruità del prezzo .....	»	1066
8.1.10.5.	I materiali in gomma .....	»	1066
8.1.10.5.1.	I materiali riciclati ammissibili all'iscrizione nel repertorio del riciclaggio.....	»	1066
8.1.10.5.2.	Le categorie di prodotti ottenuti con materiale riciclato ammissibili alla iscrizione nel repertorio del riciclaggio .....	»	1067
8.1.10.6.	I materiali plastici.....	»	1069
8.1.10.6.1.	I materiali riciclati ammissibili all'iscrizione nel repertorio del riciclaggio.....	»	1069
8.1.10.6.2.	I manufatti o i beni ottenuti con materiale riciclato e le categorie di prodotti ..	»	1069
8.1.10.7.	I materiali riciclati nel settore edile, stradale e ambientale .....	»	1071
8.1.10.7.1.	La definizione di materiale riciclato.....	»	1071
8.1.10.7.2.	I materiali riciclati ammissibili all'iscrizione nel repertorio del riciclaggio.....	»	1071
8.1.10.7.3.	Il limite in peso imposto dalla tecnologia .....	»	1072

8.1.10.7.4. Gli aggregati riciclati e le categorie di prodotti ammissibili realizzati .....	»	1072
8.1.10.7.5. Gli aggregati per calcestruzzo .....	»	1076
8.1.10.8. I manufatti e i prodotti per legno e arredo.....	»	1077
8.1.10.8.1. I materiali riciclati ammissibili all'iscrizione nel repertorio del riciclaggio.....	»	1077
8.1.10.8.2. Il limite in peso imposto dalla tecnologia .....	»	1077
8.1.10.8.3. La percentuale minima di rifiuti contenuta nel materiale riciclato .....	»	1077
8.1.10.8.4. I manufatti o i beni ottenuti con materiale riciclato e categorie di prodotti .....	»	1077
8.1.10.9. Gli ammendanti .....	»	1079
8.1.10.9.1. I materiali riciclati ammissibili alla iscrizione nel repertorio del riciclaggio ....	»	1079
8.1.10.9.2. Le categorie di prodotti ammissibili alla iscrizione del repertorio del riciclaggio»	»	1079
8.1.11. L'identificazione, la qualificazione e l'accettazione dei materiali strutturali .....	»	1080
8.1.11.1. Il verbale d'accettazione .....	»	1081
ESEMPIO 8.1. <i>Modello di verbale d'accettazione dei materiali strutturali (capitolo 2, paragrafo 2.1, e capitolo 11, nuove Norme tecniche per le costruzioni)</i> .....	»	1081
8.1.12. I materiali a pié d'opera .....	»	1082
8.2. Gli accertamenti di laboratorio e le verifiche tecniche .....	»	1082
8.2.1. I requisiti dei laboratori ufficiali di prove sui materiali da costruzione .....	»	1083
8.2.1.1. La procedura di certificazione .....	»	1084
8.2.1.2. I certificati di prova .....	»	1085
8.2.1.3. La manipolazione dei campioni e dei materiali sottoposti a prove .....	»	1086
8.2.2. Le prove sperimentali sui materiali strutturali .....	»	1086
8.3. Le verifiche nel corso di esecuzione dei lavori .....	»	1087
8.3.1. I vizi, i difetti e le difformità dell'opera .....	»	1087
8.3.2. I controlli sulle opere realizzate .....	»	1087
8.3.3. Le spese per l'esecuzione delle prove e delle verifiche tecniche .....	»	1087
8.3.4. I difetti di costruzione delle lavorazioni .....	»	1087
8.4. La marcatura CE per i prodotti da costruzione .....	»	1088
8.4.1. Generalità.....	»	1088
8.4.2. I soggetti obbligati .....	»	1088
8.4.3. Le tipologie dell'attestato di conformità .....	»	1089
8.4.3.1. Il certificato CE di conformità .....	»	1090
8.4.3.2. La dichiarazione CE di conformità .....	»	1091
8.4.4. I prodotti e i componenti utilizzati per le opere strutturali .....	»	1091
8.4.5. Le strutture prefabbricate di rilievo.....	»	1091
8.5. Le barriere stradali di sicurezza .....	»	1091
8.6. Le prove e la classificazione degli infissi .....	»	1092
8.6.1. Gli infissi .....	»	1092
8.6.2. La prova di permeabilità all'aria .....	»	1092
8.6.3. La prova di tenuta all'acqua .....	»	1093
8.6.4. La prova di resistenza al vento .....	»	1094
8.6.5. Le prove di carico sugli infissi metallici .....	»	1094
8.6.6. Le porte antintrusione.....	»	1095
8.6.7. L'accettazione .....	»	1095
8.6.8. Gli infissi in legno .....	»	1096
8.6.8.1. Le prove su porte interne .....	»	1096
8.6.8.2. La prova di resistenza alla deformazione o allo svergolamento degli infissi esterni .....	»	1097
8.6.9. I vetri di sicurezza. Le prove .....	»	1097
8.7. La certificazione energetica dei materiali .....	»	1098
8.7.1. Generalità.....	»	1098
8.7.2. La modalità di certificazione .....	»	1098
ESEMPIO 8.2. <i>Dichiarazione di certificazione energetica del prodotto, da riprodursi su carta intestata dell'azienda riferito agli infissi (D.M. 2 aprile 1998)</i> .....	»	1102

**PARTE QUINTA**  
**IL RUOLO DEL DIRETTORE DEI LAVORI**  
**NELLA FASE DI COLLAUDO TECNICO-AMMINISTRATIVO**

<b>1. L'attività del responsabile del procedimento e del direttore dei lavori nella fase di collaudo</b>		
1.1. L'attività del responsabile del procedimento .....	»	1105
1.1.1. La documentazione da trasmettere al collaudatore .....	»	1105

1.1.1.1.	La documentazione successiva all'ultimazione dei lavori.....	»	1105
1.1.1.2.	La documentazione nel collaudo in corso d'opera .....	»	1106
1.1.1.3.	La corrispondenza durante l'esecuzione dei lavori.....	»	1107
1.2.	L'attività dell'ufficio di direzione dei lavori .....	»	1107
1.2.1.	I controlli e le verifiche effettuate in fase esecutiva .....	»	1107
1.2.2.	Gli adempimenti in fase di collaudo .....	»	1108
1.2.3.	Gli adempimenti degli altri componenti dell'ufficio di direzione lavori.....	»	1108
1.3.	L'attività del direttore dei lavori nella fase di collaudo statico .....	»	1109
1.3.1.	Generalità.....	»	1109
1.3.2.	La documentazione che deve essere acquisita dal direttore dei lavori ai fini del collaudo statico .....	»	1109
1.3.2.1.	Le strutture dotate di dispositivi di isolamento sismico e/o di dissipazione .....	»	1110
1.3.2.2.	L'esame della documentazione da parte del collaudatore .....	»	1110
1.3.3.	La relazione a strutture ultimate per le opere pubbliche.....	»	1111
1.4.	La presa in consegna anticipata dell'opera da parte della stazione appaltante.....	»	1111
1.4.1.	Il collaudo statico parziale e le condizioni di presa in consegna anticipata .....	»	1111
	<i>ESEMPIO 1.1. Verbale di presa in consegna anticipata dei lavori (art. 230, comma 2, Regolamento n. 207/2010)</i> .....	»	1112
1.4.2.	Gli adempimenti dell'organo di collaudo. Il verbale dello stato di consistenza.....	»	1113
	<i>ESEMPIO 1.2. Verbale di accertamento delle condizioni ai fini della presa in consegna anticipata dei lavori (art. 230, comma 2, Regolamento n. 207/2010)</i> .....	»	1113
1.4.3.	Gli effetti consequenziali .....	»	1114
<b>2. Il certificato di regolare esecuzione</b>			
2.1.	I casi ammessi .....	»	1115
2.2.	I casi di obbligatorietà del collaudo statico .....	»	1115
2.3.	L'emissione e le responsabilità del direttore dei lavori .....	»	1116
2.4.	I contenuti del certificato .....	»	1116
	<i>ESEMPIO 2.1. Modello di certificato di regolare esecuzione (art. 229, Regolamento n. 207/2010)</i> .....	»	1119
2.5.	La conferma del responsabile del procedimento .....	»	1121
	<i>ESEMPIO 2.2. Invito all'appaltatore a firmare il certificato di regolare esecuzione (art. 233, Regolamento n. 207/2010)</i> .....	»	1122
2.6.	Lo svincolo del residuo della cauzione definitiva .....	»	1122
2.7.	Gli eventuali vizi e difetti dell'opera. L'approvazione .....	»	1123
	<i>ESEMPIO 2.3. Determinazione di approvazione del certificato di regolare esecuzione</i> .....	»	1124

# Indice analitico

<b>A</b>	
<b>Acciaio per c.a.</b>	
• accertamento proprietà meccaniche .....	885
• attestato qualificazione .....	880
• barre e rotoli .....	891
• calcestruzzo armato precompresso .....	899
• caratteristiche dimensionali .....	888, 899
• centri di trasformazione .....	882, 900
• certificato di prova .....	897
• controlli accettazione cantiere .....	891, 901
• controlli obbligatori .....	900
• domanda laboratorio prove .....	894
• forme di controllo .....	877, 900
• lettera di trasmissione .....	896
• marcatura .....	877, 890
• prelievo di campioni .....	894, 901
• prova di piegamento .....	886
• prova di trazione .....	886
• reti e tralicci .....	889
• rintracciabilità .....	882
• sagomatura .....	889
• saldabilità .....	890
• tipi .....	884, 891
• tolleranze .....	891
• verbale di prelievo .....	894
• verifiche direttore dei lavori .....	882
<b>Accordo bonario (dopo il collaudo)</b>	
• commissione obbligatoria .....	742
• condizioni .....	742
• formulazione della proposta .....	743
• istanza dell'impresa .....	743
• mancata effettuazione del collaudo .....	743
• pagamento somme riconosciute .....	744
• pronuncia sulla proposta .....	744
<b>Accordo bonario (fase esecutiva)</b>	
• accesso agli atti .....	731
• anomalie ricorrenti .....	740
• appalti di importo pari o inferiore a dieci milioni di euro .....	737
• appalti di importo pari o superiore a dieci milioni di euro .....	725
• comunicazione direttore lavori .....	721
• compenso commissione .....	737
• costituzione commissione .....	725
• fatti registrati .....	722
• fondo per accordi bonari e transazioni .....	739
• interessi legali .....	737
• mancata nomina componente commissione .....	726
• mancato raggiungimento dell'accordo .....	738
• natura transattiva .....	740
• norme comportamentali .....	740
• presidente commissione .....	726
• presupposti necessari .....	721
• pronuncia sulla proposta .....	734, 738, 744
• proposta .....	732
• reiterazione del procedimento .....	738
• relazione riservata collaudatore .....	730
• relazione riservata direttore dei lavori .....	728
• relazioni riservate .....	727
• sanzioni .....	741
• tempestività della procedura .....	724
• valutazione preliminare del responsabile del procedimento .....	722
• verbale .....	735
<b>Adeguamento prezzi contrattuali</b>	
• compensazione .....	667
• disapplicazione delle riserve .....	673
• emissione certificato di pagamento .....	674
• garanzia fidejussoria .....	680
• interessi .....	674
• istanza dell'appaltatore .....	670
• IVA .....	676
• limitazioni alla compensazione .....	674
• materiali non previsti nel decreto annuale .....	673
• modalità operative .....	672
• pagamento anticipato di determinati materiali .....	679
• ritardi nell'andamento dei lavori .....	675
• somme da destinare .....	676
• valutazione compensazione .....	671
• variazioni in diminuzione .....	675
• verifica maggiore onerosità .....	673
<b>Affidamento dell'incarico</b>	
• affidamento diretto al progettista incaricato .....	80
• affidamento esterno .....	76
• carenza di organico .....	76
• compensi per i tecnici interni .....	81
• coordinatore in fase di esecuzione .....	75
• convenzioni .....	76
• elenchi aperti di operatori .....	60
• direzione dei lavori .....	75
• forme di pubblicità .....	57
• importo stimato inferiore a 100.000 euro .....	60
• limiti di partecipazione per i soggetti esterni .....	59
• procedure .....	56
• soglie di importo dei compensi .....	56
• stima del corrispettivo .....	57
<b>Affidamento di incarico di importo stimato inferiore a 100.000 euro</b>	
• avviso istituzione elenchi .....	60
• formazione elenchi .....	60
• indagine di mercato .....	66
• individuazione numero minimo di candidati .....	63
• principi comunitari da rispettare .....	64
• selezione degli operatori .....	65
• soggetti esterni idonei .....	59
<b>Affidamento di incarico di importo stimato pari o superiore a 100.000 euro</b>	
• atti di gara .....	69
• attività di supporto del responsabile del procedimento .....	66
• bando di gara .....	69
• coordinatore per la sicurezza .....	75
• direzione dei lavori .....	75
• disposizioni generali .....	66
• divieto di affidamento .....	75
• domanda di partecipazione .....	72
• fase di prequalifica .....	67
• lettera di invito .....	70
• modalità di svolgimento della gara .....	71
• numero massimo di candidati .....	71
• procedura aperta .....	72
• procedura ristretta .....	70, 72
• raggruppamenti temporanei .....	67
• requisiti di partecipazione .....	68
• valutazione offerte .....	73
<b>Amianto</b>	
• metodi di bonifica .....	331

• notifica organo di vigilanza.....	333	• pali di fondazione.....	918
• piano di lavoro.....	331, 334	• profilo di impedenza.....	924
<b>Aspetti di dettaglio</b>		• programmazione indagini.....	904
• limiti.....	646	• pull-out.....	916
• chiarimenti autorità vigilanza.....	647	• stima resistenza a compressione.....	926
<b>Assistente di cantiere</b> .....	53	• ultrasuoni.....	913
<b>Atto aggiuntivo</b> .....	634	• verbale di prelievo.....	908
<b>Atto di sottomissione</b> .....	632	<b>Cantiere</b>	
<b>Autotutela</b> .....	767	• apertura.....	208
<b>Avviso ai creditori</b>		• attrezzature da lavoro.....	213, 214, 225, 228, 229
• esito del procedimento.....	507	• controllo attività.....	213
• inammissibilità dichiarazione sostitutiva.....	508	• denunce.....	213
• omissione.....	505	• deposito temporaneo.....	211
• procedimento.....	504	• documentazione.....	213
<b>Autorità per la vigilanza</b>		• gru.....	230
• adempimenti.....	90	• impianto di terra.....	327
• contributi dei soggetti sottoposti a vigilanza.....	93	• impianto elettrico.....	325
• finalità atti.....	92	• lavori in prossimità di linee elettriche.....	209
• informazioni soggette a segreto d'ufficio.....	93	• obblighi datore di lavoro.....	214
• natura e composizione.....	90	• ponteggi.....	275
• osservatorio.....	94	• quadri elettrici.....	328
• poteri.....	92	• sanzione penali e amministrative.....	273
• pretecontenzioso.....	94	• segnaletica.....	212
• sanzioni amministrative.....	93	• viabilità.....	210
• segnalazioni di irregolarità.....	93	• zone funzionali.....	208
• segreto d'ufficio.....	93	<b>Casellario informatico</b> .....	98
		<b>Cauzione definitiva</b> .....	150, 414
		<b>Certificato di agibilità</b> .....	1028
		<b>Certificato di pagamento</b>	
		• acquisizione DURC.....	438
		• allegati.....	445
		• approvazione del SAL.....	436
		• compilazione.....	444
		• importo rate.....	435
		• interessi.....	446
		<b>Certificazione di conformità</b>	
		• allegati.....	1025
		• certificato.....	1026, 1027
		• certificato di agibilità.....	1028
		• dichiarazione.....	1025
		<b>Certificato di regolare esecuzione</b>	
		• approvazione.....	1123
		• casi ammessi.....	1115
		• conferma.....	1121
		• contenuti.....	1116
		• emissione.....	1116
		• obbligatorietà del collaudo statico.....	1115
		• responsabilità del direttore dei lavori.....	1116
		• svincolo residuo della cauzione.....	1122
		• vizi e difetti dell'opera.....	1123
		<b>Cessioni dei crediti</b>	
		• adempimenti.....	452
		• condizioni.....	450
		• dichiarazione.....	453
		• fallimento del cedente.....	452
		• modalità.....	451
		• obblighi del cedente.....	451
		• opponibilità.....	452
		• revocatoria fallimentare.....	451
		• tracciabilità.....	450
		<b>Collaudo tecnico-amministrativo</b>	
		• attività del direttore dei lavori.....	1107
		• attività del responsabile del procedimento.....	1105
		• controlli e verifiche.....	1107
		• documentazione.....	1105
		• documentazione per il collaudo statico.....	1109
		• relazione a strutture ultimate.....	111

C

**Calcestruzzo fresco**

• autobetoniera.....	855
• casseforme.....	867
• climi caldi.....	859
• climi freddi.....	858
• compattazione.....	861
• composizione.....	833
• esecuzione getto.....	855
• identificazione campioni.....	841
• indice di compattabilità.....	850
• lavorabilità.....	842
• nastro trasportatore.....	856
• massa volumica.....	854
• maturazione accelerata.....	867
• misure di sicurezza.....	869
• pompa.....	855
• posizione armature.....	856
• prelievo campioni.....	841
• protezione.....	864
• prova di abbassamento al cono.....	844
• riprese getto.....	860
• stagionatura.....	863
• tavola a scosse.....	847
• tempi.....	841
• vibrazione.....	862
<b>Calcestruzzo in opera (controlli)</b>	
• ammettenza meccanica verticale.....	918
• capo-test.....	916
• carotaggio.....	905
• controlli accettazione.....	904
• controlli distruttivi.....	905
• controlli non distruttivi.....	910, 918
• cross-hole.....	922
• curve di correlazione.....	910
• eco-sonico.....	921
• indice sclerometrico.....	914
• interpretazione dati.....	905
• lok-test.....	916
• metodo microsismico di trasparenza.....	925



**Compensi per i tecnici interni**

• collaudatori interni .....	82
• fondo incentivante .....	81
• incentivo progettazione .....	82
• ministero delle infrastrutture .....	83

**Componenti prefabbricati in c.a. e c.a.p.**

• documentazione accompagnamento .....	902
• istruzioni .....	903
• marchiatura .....	902
• particolari costruttivi .....	903

**Concreto inizio lavori .....****Consegna anticipata**

• adempimenti organo di collaudo .....	113
• condizioni .....	1111
• collaudo statico parziale .....	1111
• effetti consequenziali .....	1114
• verbale stato di consistenza .....	113

**Consegna dei lavori**

• comunicazioni all'Autorità .....	197
• consegne particolari .....	176
• consegna dei materiali .....	196
• dichiarazione di presa visione dei luoghi .....	187
• differenze riscontrate .....	184
• disponibilità di aree .....	186
• frazionata .....	180
• invito all'appaltatore .....	175
• mancata consegna .....	191, 192
• non realizzabilità dell'opera .....	185
• pagamento corrispettivo .....	178
• parziale .....	180, 185
• quadro normativo .....	173
• recesso dal contratto .....	192
• rimborso spese contrattuali .....	192
• riserve .....	187
• ritardata consegna .....	188
• sospensione .....	191, 192
• tempi .....	173
• urgenza .....	176
• verbale .....	176, 182

**Consegna dei materiali tra esecutori .....****Consiglio superiore dei lavori pubblici**

• competenze .....	123
• organizzazione .....	123
• pareri sui progetti .....	124
• servizio tecnico centrale .....	126
• sezioni .....	125

**Contabilità lavori**

• accertamento .....	350
• annotazioni .....	354
• atti pubblici .....	352
• concreto inizio dei lavori .....	349
• documenti contabili .....	351
• firma soggetti incaricati .....	351
• giornale dei lavori .....	354
• importi rate d'acconto .....	435
• imposta di bollo .....	353
• lavori annuali .....	411
• lavori in economia .....	393
• libretto delle misure .....	359
• liste settimanali .....	406
• programmi informatici .....	351
• registro di contabilità .....	380
• responsabilità .....	411
• ritardo .....	411
• sommario del registro di contabilità .....	392
• stato d'avanzamento lavori .....	413
• vidimazione documenti contabili .....	353

**Conto finale**

• modello .....	518
• pagamento della rata di saldo .....	536
• relazione del direttore dei lavori .....	518
• relazione riservata del responsabile del procedimento .....	527
• riserve .....	526
• sottoscrizione dell'appaltatore .....	526
• svincolo delle ritenute di garanzia .....	536
• trasmissione .....	525

**Contratto d'appalto**

• accesso agli atti .....	138
• adempimenti stazione appaltante .....	144
• aggiudicazione definitiva .....	131
• aggiudicazione provvisoria .....	130
• allegati .....	159
• approvazione .....	148
• attestazione direttore dei lavori .....	128
• atti preliminari .....	125
• autotutela .....	142
• capitolato generale .....	133, 159
• capitolato speciale .....	134
• cauzione definitiva .....	151
• comunicazione ai controinteressati .....	137, 138, 143
• contratto di concessione .....	135
• corrispettivo per gli interventi .....	135
• cronoprogramma dei lavori .....	160
• bando .....	138
• dichiarazione in sede di offerta .....	129
• deroghe .....	139
• forme di stipula .....	136
• garanzia globale .....	152
• garanzie di esecuzione .....	150
• incameramento cauzione provvisoria .....	147
• inefficacia .....	146
• informativa preventiva .....	142
• invito .....	139
• lavori d'urgenza .....	141
• nullità .....	160
• oggetto del contratto .....	133
• oneri di contratto .....	158
• programma esecutivo .....	162
• proroga .....	168
• schema .....	134, 135
• tempi di stipula .....	137
• termine dilatorio .....	139
• termine ultimazione .....	167
• verbale immediata esecuzione dei lavori .....	144
• verifica aggiudicazione provvisoria .....	130

**Coordinatore per l'esecuzione dei lavori**

• affidamento incarico a soggetti esterni .....	40
• aggiornamento del fascicolo dell'opera .....	42
• aggiornamento del psc .....	41
• allontanamento imprese (proposta) .....	45
• attestato di frequenza .....	41
• documentazione da conservare in cantiere .....	47
• obblighi e adempimenti .....	41
• requisiti .....	39, 40
• riunione di coordinamento .....	44
• risoluzione del contratto (proposta) .....	43, 45
• sanzioni penali e amministrative .....	48
• sopralluoghi in cantiere .....	45
• sospensione dei lavori (proposta) .....	42, 43, 45
• sospensione di singole lavorazioni .....	42, 43
• valutazione del PIMUS .....	41
• valutazione preliminare del psc .....	44
• verifica dell'idoneità dei POS .....	44

**Cronoprogramma dei lavori .....**

• capitolato speciale .....	162
-----------------------------	-----

• contenuti .....	160
• controlli direzione dei lavori .....	164
• invariabilità .....	165
• scadenze differenziate .....	166
• sospensione dei lavori .....	165
• termini intermedi .....	164
• ultimazione lavori .....	167
<b>Custodia del cantiere .....</b>	<b>205</b>
<b>D</b>	
<b>Danni per causa di forza maggiore</b>	
• accertamento danni .....	784
• danni risarcibili .....	787
• denuncia .....	783
• indennizzo .....	787, 788
• lavori di difesa dei corsi d'acqua .....	788
• mareggiate .....	788
• negligenza dell'appaltatore .....	786
• natura .....	786
• riserve .....	787
• sospensione dei lavori .....	788
• verbale di accertamento .....	785
<b>Direttore dei lavori</b>	
• adempimenti .....	21
• controlli e verifiche dei materiali e delle opere .....	20
• coordinatore per l'esecuzione .....	25
• inserimento organico stazione appaltante .....	19
• rapporti con la stazione appaltante .....	20
• responsabilità esecutive .....	24
<b>Direttore operativo .....</b>	<b>26</b>
<b>Direzione tecnica d'impresa</b>	
• assistente di cantiere .....	53
• collegamenti con la qualificazione ottenuta .....	54
• conduzione dei lavori .....	49
• delega di funzioni .....	49
• direttore di cantiere .....	51
• direzione tecnica .....	53
• idoneità tecnica .....	54
• lavori relativi a beni culturali .....	55
• limitazioni .....	54
• mancata sostituzione .....	54
• obblighi del preposto .....	50
• requisiti .....	53
<b>Disposizione di servizio .....</b>	<b>16</b>
<b>Documento Unico Regolarità Contributiva</b>	
• ambito applicazione .....	456
• annullamento .....	470
• appalti pubblici .....	458
• attestazione di qualificazione .....	467
• autocertificazione .....	489
• banca dati telematica .....	468
• benefici concessi dallo Stato .....	473
• cause non ostantive .....	473, 492
• cause ostantive .....	490
• contenuto .....	469
• denuncia all'INAIL .....	460, 461
• durr negatio .....	466
• incidenza manodopera .....	460
• procedura rilascio .....	467, 492
• procedure di appalto .....	468
• regolarizzazione .....	472
• requisiti di regolarità contributiva .....	469, 472
• risoluzione contratto .....	466
• tempi .....	470
• tutela dei lavoratori .....	496
• validità .....	470
<b>E</b>	
<b>Equo compenso .....</b>	<b>609</b>
<b>F</b>	
<b>Fascicolo manutenzione dell'opera</b>	
• aggiornamento .....	335
• ambito soggettivo .....	335
• contenuti .....	335
• finalità .....	334
<b>Fondo incentivante .....</b>	<b>81</b>
<b>G</b>	
<b>Garanzia globale</b>	
• attivazione garanzia fidejussoria .....	155
• durata .....	155
• istituzione .....	153
• modalità .....	153
• oggetto .....	155
• requisiti del garante .....	156
• rivalsa limitata .....	157
<b>Garanzie di esecuzione</b>	
• cauzione definitiva .....	150
• inadempienze .....	137
• polizza assicurativa .....	152
• reintegrazione .....	151
• vincolo parziale .....	151
• vantaggi .....	150
<b>Giornale dei lavori</b>	
• compilazione .....	358
• finalità .....	354
<b>Gru .....</b>	<b>230</b>
<b>I</b>	
<b>Impianti di adduzione gas</b>	
• gruppo di misurazione .....	1012
• particolarità costruttive .....	1019
• posa in opera .....	1009
• prova di tenuta idraulica .....	1012
<b>Impianti idrico-sanitari</b>	
• acque meteoriche .....	1008
• collaudo scarichi .....	1008
• dichiarazione di conformità .....	1009
• prova di circolazione e coibentazione della rete .....	1007
• prova di efficienza .....	1007
• prova di erogazione di acqua calda .....	1007
• prova di erogazione di acqua fredda .....	1006
• prova di evacuazione .....	1009
• prova di tenuta agli odori .....	1009
• prova di tenuta idraulica .....	1006, 1009
• prova di tenuta idraulica a caldo .....	1006
• verbale prove preliminari .....	1005
• verifica livello del rumore .....	1008
<b>Impianti termici</b>	
• apparecchi indicatori .....	1022
• definizioni .....	1014
• emissioni .....	1021
• generatore di calore .....	1020
• prove preliminari .....	1014
• rendimento combustione .....	1022
• temperatura esterna .....	1016
• temperatura interna .....	1017
• temperatura media di mandata .....	1020
• tempi di collaudo .....	1016
• verbale prove preliminari .....	1015
• verifiche .....	1014
<b>Ispettore di cantiere .....</b>	<b>26</b>
<b>Istruzioni di servizio .....</b>	<b>16</b>

<b>L</b>	
<b>Lavori di somma urgenza</b> .....	800, 805, 806
<b>Lavori di urgenza</b> .....	800, 803, 806
<b>Lavori in economia contrattuali (contabilità)</b>	
• anticipazioni impresa .....	396
• liste settimanali .....	406
<b>Lavori in economia non contrattuali</b>	
• amministrazione diretta .....	792
• atto di cottimo .....	797
• autorizzazione spesa .....	799
• cottimo fiduciario .....	793
• finalità .....	790
• lavori di somma urgenza .....	800, 805
• lavori di urgenza .....	800, 803
• limiti di importo .....	790
• modalità esecutive .....	792
• procedura negoziata .....	796
• tipologie .....	792, 8007
<b>Lavori in economia non contrattuali (contabilità)</b>	
• annotazione lavori .....	409
• conti fornitori .....	401
• fatture .....	280
• minute spese .....	410
• pagamenti .....	410
• rendiconti parziali .....	411
• rendiconto finale .....	410
• rendiconto mensile .....	410
<b>Libretto delle misure</b>	
• compilazione .....	359
• conto provvisorio .....	368
• contenuti .....	359
• intervento appaltatore .....	360
• lavorazioni che modificano lo stato preesistente .....	372
• lavori a corpo .....	369
• materiali a piè d'opera .....	372
• misurazione lavori .....	360
• opere di difficile valutazione geometrica .....	367
• piccole partite .....	368
• tenuta .....	359
• verbale di accertamento .....	373
• verbali di misurazione .....	373, 379
• verbale di constatazione di maggiore impiego di manodopera .....	379
• verbale di constatazione di stazza .....	377
• verbale di pesatura .....	373
• verbale di prelevamento campioni .....	379
<b>Liste settimanali</b>	
• compilazione .....	406
• generalità .....	406
• noli .....	407
• operai .....	407
• provviste .....	408
• spese generali .....	407
• titoli speciali di spesa .....	409
• utile impresa .....	406
<b>M</b>	
<b>Materiali</b>	
• accertamenti di laboratorio .....	1082
• accettazione .....	1055
• aggregati per calcestruzzo .....	1076
• ammendanti .....	1079
• barriere stradali .....	1091
• caratteristiche superiori .....	1056
• caratterizzazione di base .....	1059
• certificati di prova .....	1085
• certificato CE .....	1090
• certificazione energetica .....	1098
• demolizioni e scavi .....	1057
• dichiarazione CE .....	1091
• difetti di costruzione .....	1087
• infissi .....	1092
• luogo di provenienza .....	1063
• marcatura CE .....	1088
• materiali forniti dall'amministrazione .....	1062
• materiali in gomma .....	1066
• materiali non conformi .....	1057
• materiali plastici .....	1069
• materiali riciclati .....	1064, 1071
• materiali strutturali .....	1080
• minor pregio .....	1057
• oneri conseguenti .....	1063
• piè d'opera .....	1082
• prove sperimentali .....	1086
• procedura di certificazione .....	1084
• prodotti per legno e arredo .....	1077
• repertorio del riciclaggio .....	1065
• rifiuti ammessi in discarica .....	1057
• rifiuti inerti .....	1058
• sostituzione luogo di provenienza .....	1064
• terre e rocce da scavo .....	1062
• uso strutturale .....	1080
• verbale accettazione .....	1081
<b>N</b>	
<b>Notifica preliminare</b> .....	35, 202
<b>O</b>	
<b>Orario di lavoro</b>	
• durata massima .....	206
• ore giornaliera .....	206
• riposi settimanali .....	207
• riposo giornaliero .....	206
<b>Ordini di servizio</b>	
• accesso .....	16
• lavori aggiuntivi .....	17
• natura .....	16
• riserve .....	16
<b>Oneri di sicurezza</b> .....	421, 423
<b>Osservatorio dei contratti pubblici</b>	
• accesso ai dati .....	116
• beni culturali .....	96
• casellario informatico .....	98
• certificato di esecuzione lavori .....	108
• comunicazioni delle stazioni appaltanti .....	96, 118, 121
• costi standardizzati .....	96
• relazione dettagliata sul comportamento dell'impresa .....	104
• sanzioni .....	117
• sezione centrale .....	95
<b>P</b>	
<b>Penali</b>	
• disapplicazione .....	515
• entità .....	510
• interessi .....	515
• istanza dell'appaltatore .....	512
• riduzione .....	515
• riserva .....	516
• ritardata ultimazione .....	510
• valutazioni del responsabile del procedimento .....	510
<b>Piano di sicurezza e di coordinamento</b>	
• accettazione .....	254
• adempimenti imprese .....	264, 265
• aggiornamento .....	263
• attività di sistemazione forestale .....	201
• cantiere temporaneo .....	201

• carenze.....	263
• contenuti minimi.....	245
• cronoprogramma dei lavori.....	248
• elementi essenziali utili.....	250
• esposizione rumore.....	251
• interferenze lavorazioni.....	249
• lavori esclusi.....	201
• lavoratori autonomi.....	255
• lavorazioni.....	249
• obbligatorietà.....	200
• oneri di sicurezza.....	255
• organizzazione cantiere.....	247
• proposte integrative.....	265
• rischi area del cantiere.....	247
• trasmissione alle imprese.....	254
• verifiche.....	263
• vigilanza datore di lavoro.....	266
<b>Piano di sicurezza sostitutivo.....</b>	<b>272</b>
<b>Piano operativo di sicurezza</b>	
• aggiornamento.....	272
• contenuti minimi.....	270
• differenze con il PSC.....	269
• finalità.....	268
• imprese subappaltatrici.....	268
• oneri di sicurezza.....	272
• soggetti obbligati.....	268
• trasmissione.....	269
• verifica idoneità.....	267, 270
<b>PIMUS</b>	
• adeguamento.....	298
• contenuti minimi.....	300
• formazione obbligatoria.....	299
• linee generali.....	298
• obblighi datore di lavoro.....	298
• redazione.....	301
• requisiti personale.....	299
• trasmissione.....	301
• varianti ai lavori.....	298
<b>Polizza assicurativa del progettista</b>	
• decorrenza dell'incarico.....	88
• dipendente stazione appaltante.....	89
• massimale.....	88
• norme.....	87
• pagamento del corrispettivo.....	88
• progettista esterno.....	87
• risarcimento stazione appaltante.....	89
<b>Ponteggi</b>	
• ancoraggi.....	276
• caratteristiche meccaniche e geometriche.....	280
• manutenzione periodica.....	305
• misure di protezione collettiva.....	303
• PIMUS.....	298
• progetto.....	275
• relazione tecnica.....	276
• tecniche di montaggio e di smontaggio.....	302
• uso promiscuo.....	295
• verifica preliminare.....	280
• verifiche.....	281, 285, 293
<b>Premio accelerazione</b>	
• generalità.....	517
• parere autorità per vigilanza.....	517
<b>Prezzari.....</b>	<b>685</b>
<b>Prezzo chiuso</b>	
• aggiornamento prezzari.....	685
• differenze percentuali tassi inflazione.....	683
• divieto alla revisione prezzi.....	681
• istanza dell'appaltatore.....	682
• modalità applicative.....	684
<b>Programma di demolizione.....</b>	<b>331</b>
<b>Programma esecutivo dei lavori.....</b>	<b>162</b>
<b>Proroghe</b>	
• concessione proroga.....	169
• discrezionalità responsabile del procedimento.....	170
• modifica termine ultimazione.....	167
• richiesta di proroga.....	168
• termine suppletivo.....	167
<b>Prove di carico</b>	
• carichi di prova per solai.....	969
• carico distribuito.....	973
• condizioni di vincolo.....	976
• compartecipazione trasversale.....	975
• esito della prova.....	1003
• metodo forza equivalente.....	978
• programma prove.....	969
• prova a spinta.....	970
• prova a tiro.....	971
• prove di carico su pali.....	985, 994
• prove di carico su ponti.....	995
• prove di carico su sbalzi.....	984
• prove di carico su scale.....	985
• prove di carico su solai.....	971
• prove di carico su tiranti.....	999
• richiesta al laboratorio ufficiale.....	968
• sovraccarichi variabili.....	972
• strumentazioni di misura.....	990
• strutture di contrasto.....	987
	<b>R</b>
<b>Rata di saldo.....</b>	<b>536</b>
<b>Recesso dal contratto</b>	
• autotutela.....	767
• formale comunicazione all'appaltatore.....	766
• infiltrazioni mafiose.....	768
• valutazione del decimo.....	765
• verbale di valutazione lavori.....	765
<b>Registro contabilità</b>	
• accesso al registro.....	392
• annotazioni.....	385
• compilazione.....	385
• contro deduzioni del direttore dei lavori.....	390
• divisione per articoli.....	385
• lavori a corpo.....	386
• lavori a misura.....	386
• partite provvisorie.....	385
• riserve.....	389
• sottoscrizione dell'appaltatore.....	388
• subappaltatori.....	392
• tenuta informatica.....	380
• titoli speciali di spesa.....	385
<b>Relazione a strutture ultimate.....</b>	<b>111</b>
<b>Relazione dettagliata sul comportamento dell'impresa.....</b>	<b>104</b>
<b>Responsabile dei lavori</b>	
• calcolo uomini giorno.....	29
• fase di esecuzione.....	35
• fascicolo dell'opera.....	29
• fase di progettazione.....	28, 29
• lavori pubblici.....	28
• notifica preliminare.....	35
• piano di sicurezza.....	29
• presa in considerazione piani di sicurezza.....	29
• responsabilità.....	39
• sanzioni penali e amministrative.....	39
• verifiche in corso di esecuzione.....	35
<b>Responsabile del procedimento</b>	
• accordo bonario.....	14

• adempimenti .....	5
• attività di supporto.....	7
• attività nelle fasi esecutive .....	8
• attività prima delle fasi esecutive.....	9
• avvisi ai creditori.....	504
• beni culturali.....	9
• comunicazioni all'Osservatorio.....	15
• funzioni.....	5
• istruzioni di servizio.....	10
• lavori in economia.....	12
• lavori pubblici .....	4
• ordini di servizio .....	10
• penali .....	12
• proposte al dirigente.....	4
• realizzazione lavori pubblici.....	4
• rendiconto della gestione delle fasi d'intervento.....	8
• requisiti.....	4
• responsabile dei lavori.....	7
• risoluzione del contratto.....	12
• transazione.....	14
• ultimazione dei lavori.....	498
• varianti ai lavori .....	13
• violazione degli obblighi.....	15
<b>Riserve</b>	
• aggiornamento importi .....	657
• aspetti tecnici.....	662
• atti idonei.....	660
• contestazioni .....	662
• decadenza .....	658
• deroghe .....	657
• differenze terminologiche .....	653
• documenti diversi dal registro di contabilità.....	661
• fatti.....	664
• fatti a effetto continuativo.....	656
• fatti a effetto istantaneo.....	656
• generalità .....	652
• importo complessivo .....	652
• libretto misure .....	661
• liste settimanali.....	661
• modalità di formulazione .....	653
• ordini di servizio .....	661
• procedure di soluzione .....	662
• rinuncia.....	659
• tempestività .....	654
<b>Risoluzione contratto</b>	
• affidamento lavori di completamento .....	764
• avviso all'appaltatore .....	761
• colpa della stazione appaltante.....	759
• contestazione addebiti .....	753
• decadenza attestazione qualificazione.....	752
• formulazione riserva.....	751
• grave inadempimento .....	752
• grave irregolarità .....	752
• grave ritardo .....	756
• inadempimenti contratti di cottimo.....	759
• interessi dovuti .....	759
• provvedimenti conseguenti .....	762
• quadro normativo .....	750
• reati accertati .....	751
• sgombero dell'area del cantiere .....	764
• stato di consistenza.....	762
• verbale di accertamento tecnico e contabile .....	762
<b>Riunione di coordinamento</b> .....	44
<b>S</b>	
<b>Sequestro crediti</b> .....	454
<b>Sinistri alle persone</b>	
• esclusione della copertura assicurativa .....	773
• decorrenza polizza.....	771
• garanzia manutenzione .....	772
• lavori non indennizzabili.....	772
• massimale assicurazione .....	771
• polizza d'assicurazione .....	770,
• relazione direttore lavori .....	769
• responsabilità appaltatore .....	769
• riardo pagamento del premio .....	771
<b>Sommario del registro di contabilità</b>	
• compilazione .....	393
• contenuto .....	392
• forma .....	392
<b>Sospensione dell'attività imprenditoriale</b>	
• carattere discrezionale .....	573, 574
• cenni .....	208
• inosservanza provvedimento .....	580
• modello .....	577
• presupposti.....	575
• provvedimento interdittivo.....	582
• revoca .....	580
• sequestro penale .....	580
• soggetti preposti .....	573
• violazioni .....	570
<b>Sospensione dei lavori</b>	
• continuazione dei lavori .....	563
• coordinatore per l'esecuzione .....	539, 589
• custodia del cantiere .....	563
• fatti imputabili all'appaltatore.....	540
• istanza dell'appaltatore.....	540
• quadro normativo .....	538
• rielaborazione programma esecutivo .....	569
• risoluzione del contratto .....	570
• soggetti preposti .....	539
• sospensione legittima .....	540
• visite periodiche del direttore dei lavori .....	561
<b>Sospensione illegittima dei lavori</b>	
• ammortamento fiscale .....	556
• contestazioni .....	566
• fattispecie.....	551
• incombenze a carico dell'appaltatore.....	553
• lesione dell'utile .....	558
• mancato ammortamento .....	556
• quantificazione danni .....	553, 559, 567
• riserve .....	566
• spese generali infruttifere .....	555
• ulteriori voci di danno .....	554
• verbale di ripresa.....	567
• verbale di sospensione.....	563
<b>Sospensione legittima dei lavori</b>	
• avverse condizioni climatiche .....	542
• cause di forza maggiore .....	547
• circostanze imprevedute .....	544
• circostanze speciali.....	542
• comunicazione all'Autorità per la vigilanza .....	550
• differimento termini contrattuali .....	549
• diffida al responsabile del procedimento .....	547
• durata .....	550
• errore progettuale .....	547
• esigenze ente usuario.....	544
• fattispecie.....	540
• interferenze tra lavori .....	544
• nuove lavorazioni .....	546
• per necessità .....	541
• per pubblico interesse.....	541
• problemi organizzativi impresa .....	546
• problemi organizzativi stazione appaltante.....	546
• prolungamento sospensione .....	547

XLVIII

• redazione perizia variante .....	543	• stagionatura e conservazione provini .....	823
• responsabilità .....	545	• valutazione preliminare resistenza .....	813
• ritrovamento ordigni bellici .....	545	• verbale di prelievo .....	822
• sospensione parziale .....	549	<b>Strutture in legno</b>	
• validazione progetto .....	545	• accettazione .....	931
<b>Stato d'avanzamento lavori</b>		• attestato di qualificazione .....	931
• anticipazione sul prezzo contrattuale .....	423	• controlli nelle strutture .....	934, 936
• attestazione del direttore dei lavori .....	417	• identificazione e rintracciabilità .....	932
• certificato di pagamento .....	435	• procedure di qualificazione .....	932
• compilazione .....	425	• prove d'accettazione .....	932
• determinati manufatti e materiali .....	420	• prove di carico .....	934
• documenti contabili .....	414	• verifica coppia di serraggio .....	935
• erogazione anticipazione .....	424	<b>Strutture in muratura</b>	
• istanza esecutore .....	417	• accettazione materiali .....	957
• mancato svincolo garanzia .....	420	• aspetti di dettaglio .....	957
• oneri di sicurezza .....	421	• attestazione di conformità .....	960
• parere coordinatore esecuzione lavori .....	421	• controlli geometrici .....	967
• persone che possono riscuotere .....	413	• criteri di progetto .....	953
• recupero anticipazione .....	425	• elementi resistenti .....	958
• responsabilità del direttore dei lavori .....	426	• malte .....	958
• revoca anticipazione .....	424	• moduli di elasticità secanti .....	966
• svincolo progressivo cauzione .....	414	• muratura armata .....	954
• subappaltatori .....	449	• organizzazione strutturale .....	952
<b>Stazione appaltante</b>		• particolari costruttivi .....	953
• controllo esecuzione .....	2	• resistenza a compressione .....	956, 962
• obbligo cooperazione .....	3	• resistenza caratteristica a taglio .....	963
• soggetti coinvolti .....	2	• prove di accettazione .....	961
<b>Strutture in acciaio</b>		• spessori minimi .....	953
• accettazione materiali .....	940, 943	• tipologie .....	952
• acciaio laminato .....	936	<b>Subappalto</b>	
• acciaio per getti .....	939	• accettazione materiali .....	717
• acciaio per strutture saldate .....	939	• adempimenti del direttore dei lavori .....	716
• centri di trasformazione .....	942	• aspetti sanzionatori .....	712, 714
• controlli nelle strutture .....	943	• autorizzazione .....	686
• controlli non distruttivi .....	945	• cauzione per puntuale adempimento .....	710
• difetti saldature .....	944	• clausola sospensiva .....	711
• durabilità .....	940	• comunicazione alla cassa edile .....	702
• esame visivo .....	944	• comunicazione autorizzazione .....	695
• forme di controllo obbligatorie .....	940	• consegna dei lavori .....	714
• magnetoscopia .....	946	• contabilità lavori .....	717
• prelievo campioni .....	937	• contratto .....	702
• resistenza meccanica .....	938	• controllo della stazione appaltante .....	715
• serraggio bulloni .....	948	• coordinatore esecuzione lavori .....	696
• spessori limite .....	939	• cottimi .....	697
• stabilimenti di produzione .....	941	• deposito contratto .....	711
• strutture imbullonate .....	947	• denuncia agli enti previdenziali .....	702
• verniciatura e zincatura .....	940	• diniego .....	698
• ultrasuoni .....	946	• documentazione .....	688
<b>Strutture in c.a</b>		• DURC .....	719
• calcestruzzo confezionato con prodotto industrializzato .....	811	• integrazione documentazione .....	698
• calcestruzzo non conforme .....	839	• istanza .....	686
• casseforme provini .....	821	• misurazioni dei lavori .....	718
• certificato di prova a compressione .....	828	• misure di prevenzione .....	699
• classi di resistenza CLS .....	815	• obblighi e divieti .....	712
• confezionamento provino .....	820	• oneri di sicurezza .....	712, 719
• controlli calcestruzzo fresco .....	840	• pagamenti .....	718
• controlli d'accettazione .....	810, 830, 831, 839	• responsabilità solidale .....	701
• controllo tipo A .....	832	• sanatoria .....	699
• controllo tipo B .....	832, 836	• silenzio assenso .....	689
• dimensioni provini .....	819	• sospensione dell'attività imprenditoriale .....	717
• domanda prove .....	824	• stato d'avanzamento .....	718
• identificazione campioni .....	841	• subappalto senza autorizzazione .....	698
• prelievo campioni .....	817, 841	• tessera di riconoscimento .....	713
• prove complementari .....	811, 840	• termini .....	689
• resistenza caratteristica .....	813	• trattamento economico lavoratori .....	700
• rottura provini .....	826	<b>Svincolo residuo della cauzione</b> .....	1122
		<b>Svincolo ritenute di garanzia</b> .....	536

<b>T</b>	
<b>Tabella informativa del cantiere</b> .....	204
<b>Transazione</b>	
• applicazione .....	745
• differenza negli appalti pubblici .....	745
• requisiti .....	746
<b>Tubazioni</b>	
• saracinesche .....	1029
• tubi di acciaio .....	1031
• tubi di tipo spiralato .....	1035
• tubi in ghisa .....	1030
• tubi in gres .....	1034
• tubi in polietilene .....	1031
<b>Tubazioni (prove e controlli)</b>	
• collettori di fognatura .....	1054
• condotte in acciaio .....	1047
• condotte in c.a. ....	1047
• condotte in fibrocemento .....	1050
• condotte in ghisa .....	1039
• condotte in gres .....	1053
• condotte in PE A.D. ....	1044
• condotte in PRFV .....	1040
• condotte in PVC per fognature .....	1046
• connessioni di scarico .....	1054
• controllo dimensionale .....	1043
• esame visivo .....	1042
• metodo con aria .....	1054
• pressioni di prova .....	1035
• prova di fessurazione .....	1041
• prova di tenuta idraulica .....	1036, 1043, 1044, 1045, 1053
• prova di un tronco antisfilamento .....	1039
• prova di schiacciamento .....	1041
• prova di tenuta su giunto .....	1042
• riempimento condotta .....	1036
• rinterro .....	1038
• stabilizzazione condotta .....	1036
• tubazioni .....	1035
• ultrasuoni .....	1048
<b>U</b>	
<b>Ufficio di direzione lavori</b>	
• adempimenti direttore dei lavori .....	18
• attività del direttore dei lavori .....	21
• componenti .....	26
• controlli e verifiche .....	20
• direttore operativo .....	26
• ispettore di cantiere .....	26
• istituzione .....	17
• rapporti con il responsabile del procedimento .....	18
<b>Ultimazione dei lavori</b>	
• acquisizione DURC .....	509
• avviso ai creditori .....	504
• certificato .....	499
• computo dei giorni .....	499
• comunicazione al direttore dei lavori .....	499
• impossibilità temporanea .....	504
• impugnazione del certificato di ultimazione .....	502
• lavorazioni di piccola entità .....	503
• penale .....	509
• procedure conseguenti .....	499
<b>Uomini giorno</b> .....	29
<b>V</b>	
<b>Validazione progetti</b> .....	592
<b>Varianti ai lavori</b>	
• accertamento cause .....	624
• adempimenti amministrativi .....	621
• approvazione .....	631, 637
• atto aggiuntivo .....	634
• atto di sottomissione .....	632
• consegna dei lavori .....	591
• copertura finanziaria .....	639
• divieto di redazione per il soggetto esecutore .....	621
• elaborati .....	625
• errori progettuali .....	605
• fondazioni .....	605
• forme perizie .....	591
• impossibilità di esecuzione .....	640
• lavori extracontrattuali .....	588
• prezzi nuove lavorazioni .....	629
• progettista .....	622
• quadro comparativo .....	627
• quadro normativo .....	587
• redazione .....	621
• ribasso d'asta .....	631, 639
• sanatoria .....	638
• tubazioni .....	60
• validazione progetti .....	591
• varianti legittime .....	589
• varianti per cause geologiche .....	604
• varianti per cause impreviste e imprevedibili .....	599
• varianti per errore progettuale .....	590
• varianti per i rinvenimenti imprevisti .....	603
• varianti per la presenza di eventi inerenti la natura e la specificità dei beni .....	603
• varianti per l'utilizzo di materiali non esistenti al momento del progetto .....	600
• varianti per sopravvenute disposizioni legislative .....	588
• variazioni delle categorie omogenee .....	643
• verbale concordamento nuovi prezzi .....	631
• verifica progetti .....	591
<b>Varianti ai lavori dei culturali</b>	
• ampliamento casi possibili .....	645
• aspetti di dettaglio .....	645
• limiti di importo .....	646
• proposta di variante .....	646
• relazione del collaudatore .....	646
<b>Varianti migliorative</b>	
• appalto integrato .....	619
• approvazione .....	618
• condizioni economiche .....	617
• limiti d'importo .....	617
• proposte dell'appaltatore .....	619
• tipologie .....	618
• varianti ordinate dalla stazione appaltante .....	620
<b>Varianti per cause geologiche</b>	
• caratteristiche geotecniche .....	605
• equo compenso .....	609
• errore progettuale .....	605
• fondazioni .....	605
• innalzamento falda acquifera .....	606
• maggiore onerosità .....	608
• onerosità .....	608
• potere stazione appaltante .....	606
• riserve .....	609
• situazioni critiche parte orografica .....	606
• valutazioni .....	607
<b>Varianti per errore progettuale</b>	
• appalto integrato .....	616
• carenze piano di sicurezza .....	612
• difficoltà reperimento materiali .....	611
• errori progettuali .....	611
• garanzie progettisti .....	615
• importo variante .....	614

L

---

• mancata contabilizzazione categoria lavori .....	611	• nuovo contratto.....	642
• mancata remuneratività prezzi unitari .....	612	• risoluzione del contratto .....	642
• oneri a carico dell'appaltatore .....	616	<b>Variazioni arbitrarie</b>	
• oneri di sicurezza.....	613	• aspetti contabili .....	651
• responsabilità dei progettisti .....	615	• impossibilità di chiedere il corrispettivo.....	648
• scioglimento del contratto .....	615	• lavorazioni meritevoli di collaudo .....	648
• validazione progetto .....	614	• ordine di servizio .....	650
<b>Varianti di importo superiore al quinto</b>		• responsabilità dell'appaltatore.....	648
• comunicazione all'appaltatore.....	640	• responsabilità dell'Ufficio di direzione dei lavori .....	650
• criteri di determinazione del quinto .....	640	• responsabilità del responsabile	
• equo compenso.....	643	del procedimento .....	651
• errori od omissioni progettuali .....	642	• ripristino dello stato dei luoghi .....	649
• lavorazioni omogenee .....	643	• varianti ammissibili .....	650
• limite quantitativo .....	640	<b>Verbale concordamento nuovi prezzi .....</b>	<b>631</b>





# Introduzione



La materia dell'esecuzione dei lavori pubblici è stata completamente rivista in ogni sua parte per tenere conto di tutti gli aspetti esecutivi previsti dalle nuove e consolidate norme, da ultimo il *Codice dei contratti pubblici*, emanato con D.Lgs. 12 aprile 2006 n. 163, entrato in vigore il 1° luglio 2006. Sono stati aggiunti nuovi capitoli come, per esempio, quelli relativi al subappalto, alla documentazione di regolarità contributiva, all'affidamento degli incarichi (direttore dei lavori, coordinatore per l'esecuzione).

È stato riscritto anche il capitolo relativo alla sicurezza dei cantieri secondo le recenti disposizioni del D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81. Sono stati completamente riveduti i capitoli sulle strutture in calcestruzzo armato e sulle prove di carico, adeguati alle competenze del direttore dei lavori. Nel complesso l'opera è stata completamente rivista e resa più consona agli aspetti specifici e complessi relativi alla direzione dei lavori; la parte del collaudo tecnico-amministrativo e statico è stata ridotta all'essenziale.

Tutti i capitoli riguardanti gli aspetti strutturali sono stati riscritti e aggiornati alle *Nuove Norme tecniche per le costruzioni* emanate con D.M. 14 gennaio 2008 e al loro aspetto prestazionale. Anche la parte relativa all'accettazione dei materiali, specialmente per impieghi strutturali, e quella relativa al collaudo statico hanno subito diverse modifiche in applicazione delle citate nuove Norme tecniche.

Con l'entrata in vigore del Regolamento approvato con D.P.R. 5 ottobre 2010 n. 207, come stabilito dall'art. 256, comma 4, del Codice, sono abrogati, tra gli altri, il D.P.R. 21 dicembre 1999 n. 554, (*Regolamento esecutivo della legge quadro sui lavori pubblici*), il D.P.R. 25 gennaio 2000 n. 34 (*Regolamento sul sistema di qualificazione delle imprese esecutrici di lavori pubblici*), il D.P.R. 4 aprile 2002 n. 101 (*Regolamento recante criteri e modalità per l'espletamento da parte delle amministrazioni pubbliche di procedure telematiche di acquisto per l'approvvigionamento di beni e servizi*), il D.P.C.M. 13 marzo 1999 n. 117 (*Regolamento recante norme per la determinazione degli elementi di valutazione e dei parametri di ponderazione dell'offerta economicamente più vantaggiosa per l'aggiudicazione degli appalti di servizi di pulizia degli edifici di cui alla categoria 14 della classificazione comune dei prodotti 874 contenuta nell'allegato I al D.Lgs. n. 157/2005*) e il D.M. 27 maggio 2005.

Nel nuovo Regolamento sono stati recepiti e adattati al Codice dei contratti i seguenti articoli del Capitolato generale d'appalto: 5-c. 1, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 30, 31, 37. L'art. 32, comma 4, è già stato recepito dal D.Lgs. n. 152/2008 con l'introduzione dell'art. 240-bis (definizione delle riserve) nel Codice dei contratti, al fine di rendere organica e completa la materia del contenzioso. Nel Nuovo Regolamento è stata trasfusa e adeguata alle disposizioni del Codice dei contratti buona parte degli articoli del precedente Regolamento n. 554/1999 del D.P.R. n. 34/2000.

## Tabelle di corrispondenza tra gli articoli delle diverse norme abrogate e quelle del D.P.R. 5 ottobre 2010 n. 207

D.P.R. n. 554/1999	D.P.R. n. 207/2010		
1	1	49	59
2	3	50	252
3+6 (abrogati)	-	51	253
7	9	53	254
7, c. 6 (abrogato)	-	54	255
8	10	55 (abrogato)	-
9	58	56	257
10 (abrogato)	-	57 (abrogato)	-
11	11	58	259
12	12	59 (abrogato)	-
13, 14	13	59, c. 4	260
15	14	60	260
16	15	61	260
16, c.3 (abrogato)	-	62, cc. 1 e 2	267
17	16	62, cc. 3, 5 e 10	262
18	17	63, cc. 1 e 5	264
19	18	63, c. 1, lett. o) c. 2, lett. c) c. 7	267
20	19	64	266
21	20	65	261
22	21	66	263
23	22	67, cc. 4, 5 e 6	265
24	23	71	106
25	24	72	107
26	25	73	108
27, 28	26	74	109
29	27	75+80 (abrogati)	-
30	28	80, c. 9	110
31	29	81+82 (abrogati)	-
32	30	83, cc. 3 e 5	111
33	31	83, c. 6	112
34	32	84+85 (abrogati)	-
35	33	86	115
36	34	87	116
37	35	87, c. 2 (abrogato)	-
38	36	88, cc. 1, 2 e 3 (abrogati)	-
39	37	89, c. 1	118
40	38	89, c. 2	121
41	39	89, c. 3 (abrogato)	-
42	40	90	119
43	41	91, 92	120
44	42	91, c. 4 (abrogato)	-
45	43	92, cc. 1, 2 e 5 (abrogati)	-
46, 47, 48 e 49	44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59	93+94 (abrogati)	-
		95	92

95, cc. 5,6 e 7 ( <i>abrogato</i> )	-
96	93
97	94
98	95
99	96
101	123
102	124
103	125
104	126
105	269
106	270
107	127
108	128
110	137
111	138
112	139
113	140
114	141
115 ( <i>abrogato</i> )	-
116	142
117	145
118 ÷ 122 ( <i>abrogati</i> )	-
123	147
124	148
125	149
126	150
127	151
128	152
129	153
130	154
131	155
132	156
133	158
134	161
135	162
136	163
137	164
138	165
139	166
140	169
141	170
142, c. 1 ( <i>abrogato</i> )	-
143, c. 3 ( <i>abrogato</i> )	-
144, cc. 1 e 2 ( <i>abrogati</i> )	-
144, c. 3 e 4	173
145	174
146	175

147	176
148	177
149÷151 ( <i>abrogati</i> )	-
152	178
153	179
155	180
156	181
157	182
158	183
159	184
160	185
161	186
162	187
163	188
164	189
165	190
166	192
167	193
168	194
169	195
170	197
171	198
172	199
173	200
174	201
175	202
176	203
177	204
178	205
179	206
180	207
181	208
182	209
183	211
184	212
185	213
186	214
187	215
188	216
189	218
190	217
191	222
192	219
193	224
194, cc. 1, 2, 4 e 5	223
194, c. 3	221
195	225

## LIV

196	226
197	227
198	228
199	229
200	230
201	231
202	232
203	234
204	234
205	235
206	220
207	236
208	237
209	234
210	238
211	239
212	240
213	241
214	242
215	243
216	244
217	245
218	246
220	247
221	248
224	251
225	344
226	345, 352
227	346, 353
228	348, 354
229	349, 355
230	350, 356

Legge n. 109/1994	D.P.R. n. 207/2010
19, c. 5-bis	105

D.M. n. 145/2000	D.P.R. n. 207/2010
5, c. 1	32, c. 4
7	4
9	157
10	161
11 e 12	162
13	5
14, c.1	165, c. 2
14, c.2	165, c.3

15	167
20	166
22, 23	145
21, 24, 26	159
25	160
28	180
29	143
30	144
31	191
32 (abrogato)	-
33 (abrogato)	-
34 (abrogato)	-
37, c. 1	235, c. 4
37, c. 2	224, c. 4

D.P.R. n. 34/2000	D.P.R. n. 207/2010
2	3
3	2
3	61
4	63
7, cc. 6, 8 e 9	65
7, cc.1, 2, 3, 4, 5 e 7	64
7, c. 9	73
8	66
9	67
10, cc. 1, 2, 3 e 4	68
10, cc. 5, 6, 8, 9 e 10	73
11	69
12	70
14	71
15	76
15-bis	77
16	71
17	78
18	79
19	80
20	81
21	82
22	83
23	84
24	85
25	86
26	87
27	8
28	90

<b>Legge n. 2248/1865, allegato F</b>	<b>D.P.R. n. 207/2010</b>
348	166

<b>D.M. 27 maggio 2005</b>	<b>D.P.R. n. 207/2010</b>
2	97
3	98
4	99
5	100
6	101
7	102
8	103
9	104

<b>C.M. 12 luglio 2005</b>	<b>D.P.R. n. 207/2010</b>
-	6

<b>C.M. 4 agosto 2005</b>	<b>D.P.R. n. 207/2010</b>
-	171

<b>D.P.C.M. 18 novembre 2005</b>	<b>D.P.R. n. 207/2010</b>
-	285

<b>D.P.C.M. 13 marzo 1999, n. 117</b>	<b>D.P.R. n. 207/2010</b>
-	286

### SIGLE USATE NEL TESTO

<b>Sigla</b>	<b>Significato</b>
Art.	Articolo
Artt.	Articoli
B.u., b.u.	Bollettino Ufficiale
c.	comma
C.M.	Circolare Ministeriale
Cnr	Consiglio Nazionale delle Ricerche
D.L.	Decreto Legge
D.Lgs.	Decreto Legislativo
D.M.	Decreto Ministeriale
D.P.R.	Decreto del Presidente della Repubblica
DURC, D.u.r.c.	Documento Unico di Regolarità Contributiva
G.U.	Gazzetta Ufficiale
Lett.	Lettera
L.R.	Legge Regionale
N., n.	Numero
POS	Piano operativo di sicurezza
PSC	Piano di sicurezza e di coordinamento
PSS	Piano sostitutivo di sicurezza
R.D.L.	Regio Decreto Legge
Reg.	Regolamento n. 207/2010
SAL, S.a.l.	Stato avanzamento lavori
Tab.	Tabella
Tabb.	Tabelle
Tar	Tribunale amministrativo regionale

## Parte Prima

---

### I soggetti coinvolti nell'esecuzione dei lavori

# I soggetti coinvolti nell'esecuzione dei lavori

## 1.1. IL CONTROLLO DELLA STAZIONE APPALTANTE NELLA FASE ESECUTIVA DEI LAVORI

### 1.1.1. I soggetti pubblici coinvolti

La stazione appaltante nel corso del processo esecutivo dei lavori tramite i seguenti soggetti:

- il responsabile del procedimento;
- il responsabile dei lavori;
- l'ufficio della direzione dei lavori;
- il coordinatore per l'esecuzione dei lavori;
- il collaudatore tecnico-amministrativo in corso d'opera;

esercita un controllo sull'operato dell'appaltatore ma, nel contempo, con una costante presenza e con l'esercizio di poteri dispositivi può invadere l'ambito dell'autonomia operativa dell'impresa. Però, anche nel caso in cui risulti riservato al committente il potere di ingerirsi nella conduzione dei lavori appaltati, è fatto obbligo del rispetto dell'autonomia dell'impresa, poiché ciò le consente da una parte di conseguire il risultato secondo l'organizzazione che ha previsto al momento dell'offerta e dall'altra di attenersi in ogni modo alle regole dell'arte e di assicurare alla controparte il risultato tecnico conforme alle sue esigenze.

Il ruolo del collaudatore tecnico-amministrativo verrà esaminato nella parte 5 di questo testo. I compiti e le funzioni dei collaudatori tecnico-amministrativi di lavori pubblici, comportando, da un lato, l'esercizio di poteri autoritativi nei confronti dell'appaltatore e, dall'altro, assoggettamento alle direttive della pubblica amministrazione e alle istruzioni di un organo sovraordinato – quale il responsabile del procedimento – non possono qualificarsi come prestazione d'opera professionale, oggetto di un rapporto meramente privatistico, ma, in considerazione dell'inserimento funzionale, sia pure temporaneo, dei collaudatori nell'apparato organizzatorio della pubblica amministrazione, quali organi tecnici straordinari della stessa, debbono essere considerati come attività svolte nell'ambito di un rapporto di servizio in senso lato con la amministrazione preponente, anche se le predette funzioni sono state affidate a professionisti esterni alla stazione appaltante<sup>1</sup>.

**Tabella 1.1. I soggetti della stazione appaltante coinvolti nella fase esecutiva dei lavori**

<b>Impresa</b>	<b>Stazione appaltante</b>
Appaltatore	Responsabile del procedimento
Direttore tecnico	Responsabile dei lavori
	Ufficio della direzione dei lavori
	Coordinatore per l'esecuzione dei lavori
	Collaudatore tecnico-amministrativo

<sup>1</sup> Cassazione civile, sez. I, 27 febbraio 1996, n. 1528.



In tema, l'appaltatore da esecutore qualificato ed esperto, secondo i propri criteri imprenditoriali, con la propria attrezzatura tecnica e il suo personale, deve organizzare il cantiere, approvvigionarsi dei materiali dove meglio crede e metterli in opera secondo il contratto d'appalto. In quest'ambito, l'ingerenza dell'amministrazione da parte del direttore dei lavori e/o del collaudatore in corso d'opera si deve limitare soltanto all'accettazione dei materiali e alla verifica della correttezza esecutiva ai fini del pagamento delle somme dovute. A tale regola la stazione appaltante può derogare soltanto nell'ipotesi in cui una specifica norma del capitolato speciale d'appalto le riservasse specifici poteri di scelta.

In sostanza, l'ingerenza della stazione appaltante deve essere limitata al controllo della sola esecuzione dell'opera e non può estendersi all'organizzazione materiale dell'impresa. Ciò è molto importante, anche ai fini delle corresponsabilità connesse per danni causati a terzi ed inoltre non è raro il caso di imprese che avanzano richieste di risarcimento a seguito di ordini di servizio, ritenuti da esse invasivi dell'ambito esclusivo delle loro scelte operative e quindi causa di danni.

### 1.1.2. L'obbligo della cooperazione della stazione appaltante

La stazione appaltante e l'appaltatore devono comportarsi con correttezza e buona fede in applicazione degli articoli 1175 e 1375 del Codice civile; nei lavori pubblici, gli obblighi della stazione appaltante non si esauriscono soltanto con il regolare pagamento del corrispettivo per i lavori eseguiti, ma anche nell'adozione di tutte le misure necessarie per consentire all'appaltatore l'esecuzione dei lavori in appalto entro i termini contrattuali, per esempio consentendogli la piena disponibilità delle aree sulle quali devono essere eseguiti i lavori appaltati, adottando, altresì, gli strumenti più idonei per mantenere tale disponibilità in corso d'opera, prevenendo e rimuovendo tempestivamente gli ostacoli che possono interrompere la continuità dell'esecuzione dei lavori. L'obbligo della cooperazione decorre dalla consegna dei lavori e fino al collaudo tecnico-amministrativo degli stessi, in modo da consentire all'appaltatore l'ultimazione dei lavori entro i termini contrattuali.

Nell'ipotesi in cui la consegna dei lavori non comporti anche l'effettiva disponibilità delle aree destinate all'esecuzione dell'opera appaltata per la presenza di ostacoli, la cui rimozione faccia carico all'amministrazione, questa è tenuta al rimborso dei maggiori oneri subiti dall'appaltatore per il ritardo nell'ultimazione dei lavori<sup>2</sup>.

Non risulta improntato a buona fede il comportamento dell'amministrazione appaltante che, nella delicata fase finalizzata non solo alla stipula del contratto ma anche alla sua stessa anticipata esecuzione, non solo non consenta all'impresa aggiudicataria di rappresentare adeguatamente le ragioni del suo preteso inadempimento, ma fissi nuove date per la consegna dei lavori così ravvicinate rispetto alla prima, in maniera del tutto inidonea a permettere all'aggiudicataria di perfezionare effettivamente gli adempimenti richiesti<sup>3</sup>.

Il dovere di cooperazione della stazione appaltante non ha carattere autonomo, ma va inteso come mezzo, rispetto al fine di rendere possibile l'adempimento dell'appaltatore, ossia l'esecuzione dell'opera, che costituisce lo scopo perseguito dalle parti. Pertanto, il dovere di correttezza e buona fede nell'esecuzione del contratto impone alla stazione appaltante di osservare tutti quei comportamenti che, indipendentemente dagli specifici obblighi contrattuali e dal dovere generale del *neminem laedere*, siano idonei a preservare gli interessi dell'appaltatore senza rappresentare per essa un apprezzabile sacrificio, e senza che la stessa sia tenuta al compimento di attività eccezionali per rimuovere ostacoli sopraggiunti ed imprevedibili<sup>4</sup>.

<sup>2</sup> Cassazione civile, sez. I, 13 aprile 2005, n. 7691.

<sup>3</sup> Consiglio Stato, sez. IV, 27 dicembre 2004, n. 8220.

<sup>4</sup> Cassazione civile, sez. I, 26 agosto 1997, n. 8014.

## **1.2. IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO**

### **1.2.1. Gli aspetti riguardanti la realizzazione di lavori pubblici**

La figura del responsabile del procedimento per gli appalti pubblici è ora trattata dall'art. 10 del Codice dei contratti pubblici e dagli articoli 9 e 10 del Regolamento n. 207/2010.

Le fasi di progettazione, affidamento ed esecuzione di ogni singolo intervento devono essere eseguite sotto la diretta responsabilità e vigilanza di un responsabile del procedimento, nominato dalle amministrazioni aggiudicatrici nell'ambito dei propri dipendenti di ruolo, fatto salvo quanto previsto dall'art. 10, comma 5, del Codice, prima della fase di predisposizione dello studio di fattibilità o del progetto preliminare da inserire nell'elenco annuale di cui all'art. 128, comma 1, del Codice; per lavori di importo inferiore a 100.000 euro, il responsabile del procedimento deve essere nominato contestualmente alla decisione di realizzare i lavori.

Il responsabile del procedimento ha il compito di provvedere a creare le condizioni affinché il processo realizzativo dell'intervento risulti condotto in modo unitario in relazione ai tempi e ai costi preventivati, alla qualità richiesta, alla manutenzione programmata, alla sicurezza e alla salute dei lavoratori ed in conformità a qualsiasi altra disposizione di legge in materia.

#### **1.2.1.1. Le proposte al dirigente incaricato del programma triennale**

Nello svolgimento delle attività di propria competenza il responsabile del procedimento deve formulare proposte al dirigente cui è affidato il programma triennale e fornire allo stesso dati e informazioni:

- a) nelle fasi di aggiornamento annuale del programma triennale;
- b) nelle fasi di affidamento, di elaborazione ed approvazione del progetto preliminare, definitivo ed esecutivo;
- c) nelle procedure di scelta del contraente per l'affidamento di appalti e concessioni;
- d) sul controllo periodico del rispetto dei tempi programmati e del livello di prestazione, qualità e prezzo;
- e) nelle fasi di esecuzione e collaudo tecnico-amministrativo dei lavori.

#### **1.2.1.2. I requisiti**

L'art. 9, comma 4 del Regolamento n. 207/2010 stabilisce che il responsabile del procedimento 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, con anzianità di servizio non inferiore a cinque anni.

##### *1.2.1.2.1. Le condizioni per lo svolgimento delle funzioni di progettista o di direttore dei lavori*

Il responsabile del procedimento può svolgere per uno o più interventi, nei limiti delle proprie competenze professionali, anche le funzioni di progettista o di direttore dei lavori. Tali funzioni non possono coincidere nel caso di interventi di cui all'art. 3, comma 1, lettere l) e m), del Regolamento, ovvero di interventi di importo superiore a 500.000 euro (art. 9, comma 4, penultimo periodo, Regolamento n. 207/2010):

- l) lavori di speciale complessità o di rilevanza architettonica o ambientale, ai sensi dell'art. 90, comma 6, del codice; lavori di particolare rilevanza sotto il profilo architettonico, ambientale, storico-artistico e conservativo, nonché tecnologico, ai sensi dell'art. 91, comma 5, del Codice; lavori di speciale complessità, ai sensi dell'articolo 122, comma 1, del Codice; particolare complessità dell'opera, ai sensi dell'art. 141, comma 1, del Codice; opere di

particolare complessità, ai sensi dell'art. 141, comma 7, lettera *b*), del Codice: le opere e gli impianti caratterizzati dalla presenza in modo rilevante di almeno due dei seguenti elementi:

- 1) utilizzo di materiali e componenti innovativi;
  - 2) processi produttivi innovativi o di alta precisione dimensionale e qualitativa;
  - 3) esecuzione in luoghi che presentano difficoltà logistica o particolari problematiche geotecniche, idrauliche, geologiche e ambientali;
  - 4) complessità di funzionamento d'uso o necessità di elevate prestazioni per quanto riguarda la loro funzionalità;
  - 5) esecuzione in ambienti aggressivi;
  - 6) necessità di prevedere dotazioni impiantistiche non usuali;
  - 7) complessità in relazione a particolari esigenze connesse a vincoli architettonici, storico-artistici o conservativi.
- m*) progetto integrale di un intervento, ai sensi dell'art. 90, comma 6, e dell'art. 122, comma 1, del Codice: un progetto elaborato in forma completa e dettagliata in tutte le sue parti, architettonica, strutturale e impiantistica.

In caso di particolare necessità per appalti di importo inferiore a 500.000 euro, diversi da quelli definiti ai sensi dell'art. 3, comma 1, lettera *l*) sopra citata, le competenze del responsabile del procedimento sono attribuite al responsabile dell'ufficio tecnico o della struttura corrispondente. Ove non sia presente tale figura professionale, le competenze sono attribuite al responsabile del servizio al quale attiene il lavoro da realizzare (art. 9, comma 5, Regolamento). Il responsabile del procedimento può altresì svolgere le funzioni di progettista per la predisposizione del progetto preliminare relativo a lavori di importo inferiore alla soglia di cui all'art. 28, comma 1, lettera *c*), del Codice (art. 9, comma 4, ultimo periodo, Regolamento).

### **1.2.1.3. Le funzioni e gli adempimenti**

Le funzioni e gli adempimenti del responsabile del procedimento sono indicati dall'art. 10, comma 1, del Regolamento n. 207/2010, in particolare egli:

- a*) promuove e sovrintende agli accertamenti e alle indagini preliminari idonei a consentire la verifica della fattibilità tecnica, economica ed amministrativa degli interventi;
- b*) verifica in via generale la conformità ambientale, paesistica, territoriale e urbanistica degli interventi e promuove l'avvio delle procedure di variante urbanistica;
- c*) redige, secondo quanto previsto dall'art. 93, commi 1 e 2, del Codice, il documento preliminare alla progettazione e cura che sia richiesto il Codice unico di progetto (CUP) di cui all'art. 11 della legge 16 gennaio 2003, n. 3 e che lo stesso sia riportato su tutti i documenti amministrativi e contabili concernenti il progetto;
- d*) accerta e certifica anche sulla base degli atti forniti dal dirigente la ricorrenza delle condizioni di cui all'art. 90, comma 6, del Codice; motiva la scelta del metodo di affidamento degli incarichi di natura tecnica, compresa la valutazione di cui all'art. 91, comma 5, del Codice; coordina e verifica la predisposizione dei bandi di gara, nonché il successivo svolgimento delle relative procedure; verifica l'effettiva possibilità di svolgere all'interno dell'amministrazione le diverse fasi della progettazione senza l'ausilio di consulenze esterne; in relazione alle caratteristiche e alla dimensione dell'intervento, promuove e definisce, sulla base delle indicazioni del dirigente, le modalità di verifica dei vari livelli progettuali, le procedure di eventuale affidamento a soggetti esterni e la stima dei corrispettivi, da inserire nel quadro economico;
- e*) coordina le attività necessarie al fine della redazione del progetto preliminare, verificando che, nel rispetto del contenuto del documento preliminare alla progettazione, siano indicati gli indirizzi che devono essere seguiti nei successivi livelli di progettazione e i diversi gradi di approfondimento delle verifiche, delle rilevazioni e degli elaborati richiesti;

- f) coordina le attività necessarie alla redazione del progetto definitivo ed esecutivo, verificando che siano rispettate le indicazioni contenute nel documento preliminare alla progettazione e nel progetto preliminare;
- g) convoca e presiede nelle procedure ristrette e di appalto di progettazione ed esecuzione sulla base del progetto preliminare, ove ne ravvisi la necessità, un incontro preliminare per l'illustrazione del progetto e per consentire osservazioni sullo stesso;
- h) propone alla amministrazione aggiudicatrice i sistemi di affidamento dei lavori; nel caso di procedura negoziata senza pubblicazione di bando effettua le dovute comunicazioni all'Autorità per la vigilanza, promuove la gara informale e garantisce la pubblicità dei relativi atti;
- i) richiede all'amministrazione aggiudicatrice la nomina della commissione giudicatrice nel caso di affidamento con il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa;
- l) promuove l'istituzione dell'ufficio di direzione dei lavori ed accerta, anche sulla base degli atti forniti dal dirigente, la sussistenza delle condizioni che ai sensi dell'art. 90, comma 6, del Codice giustificano l'affidamento dell'incarico a soggetti esterni alla amministrazione aggiudicatrice;
- m) accerta e certifica sulla base degli atti forniti dal dirigente le situazioni di carenza di organico in presenza delle quali le funzioni di collaudatore sono affidate ai sensi dell'art. 141, comma 4, del Codice ai soggetti esterni alla stazione appaltante;
- n) adotta gli atti di competenza a seguito delle iniziative e delle segnalazioni del coordinatore per l'esecuzione dei lavori sentito il direttore dei lavori;
- o) effettua, prima dell'approvazione del progetto in ciascuno dei suoi livelli, le necessarie verifiche circa la rispondenza dei contenuti del documento alla normativa vigente, alle indicazioni del documento preliminare e alle disponibilità finanziarie, nonché all'esistenza dei presupposti di ordine tecnico ed amministrativo necessari per conseguire la piena disponibilità degli immobili;
- p) nel caso di lavori eseguibili per lotti, accerta e attesta:
  - 1) l'avvenuta redazione, ai fini dell'inserimento nell'elenco annuale, della progettazione preliminare dell'intero lavoro e la sua articolazione per lotti;
  - 2) la quantificazione, nell'ambito del programma e dei relativi aggiornamenti, dei mezzi finanziari necessari per appaltare l'intero lavoro;
  - 3) l'idoneità dei singoli lotti a costituire parte funzionale, fattibile e fruibile dell'intero intervento.
- q) svolge le attività necessarie all'espletamento della conferenza dei servizi, curando gli adempimenti di pubblicità delle relative deliberazioni ed assicurando l'allegazione del verbale della conferenza tenutasi sul progetto preliminare posto a base delle procedure di appalto di progettazione ed esecuzione sulla base del progetto preliminare e di affidamento della concessione di lavori pubblici;
- r) svolge la funzione di vigilanza sulla realizzazione dei lavori nella concessione di lavori pubblici, verificando il rispetto delle prescrizioni contrattuali;
- s) raccoglie, verifica e trasmette all'Osservatorio dei contratti pubblici gli elementi relativi agli interventi di sua competenza anche in relazione a quanto prescritto dall'art. 7, comma 8, del Codice;
- t) accerta la data di effettivo inizio dei lavori e ogni altro termine di svolgimento dei lavori;
- u) trasmette agli organi competenti della amministrazione aggiudicatrice, sentito il direttore dei lavori, la proposta del coordinatore per l'esecuzione dei lavori di sospensione, allontanamento delle imprese e dei lavoratori autonomi dal cantiere o di risoluzione del contratto;
- v) assicura che ricorrano le condizioni di legge previste per le varianti in corso d'opera;
- w) irroga le penali per il ritardato adempimento degli obblighi contrattuali, anche sulla base delle indicazioni fornite dal direttore dei lavori;
- x) accerta e certifica negli interventi, anche sulla base degli atti forniti dal dirigente, l'even-

- tuale presenza delle caratteristiche di cui all'art. 3, comma 1, lettera *l*) e lettera *m*) dello stesso Regolamento;
- y) propone la risoluzione del contratto ogni qual volta se ne realizzino i presupposti;
  - z) propone la transazione e la definizione bonaria delle controversie che insorgono in ogni fase di realizzazione dei lavori;
  - aa) accerta e certifica, sulla base degli atti forniti dal dirigente dell'amministrazione aggiudicatrice preposto alla struttura competente, negli interventi l'eventuale presenza delle caratteristiche di cui all'art. 3, comma 1, lettere *l*) e *m*);
  - bb) propone la risoluzione del contratto ogni qual volta se ne realizzino i presupposti;
  - cc) propone la transazione e la definizione bonaria delle controversie che insorgono in ogni fase di realizzazione dei lavori;
  - dd) svolge, ai sensi dell'art. 16 del D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, su delega del soggetto di cui all'art. 26, comma 3, del predetto decreto legislativo, i compiti previsti nel citato art. 26, comma 3, qualora non sia prevista la predisposizione del piano di sicurezza e di coordinamento ai sensi del D.Lgs. n. 81/2008.

#### *1.2.1.3.1. Il ruolo di responsabile dei lavori*

Il responsabile dei lavori è definito dall'art. 89, comma 1, lettera *c*), del D.Lgs. n. 81/2008, modificato dal D.Lgs. n. 106/2009, come il soggetto incaricato di svolgere i compiti ad esso attribuiti dal citato decreto. Il secondo periodo della lettera *c*) stabilisce chiaramente che nel campo di applicazione del D.Lgs. 12 aprile 2006 n. 163, e successive modificazioni, il responsabile dei lavori è il responsabile del procedimento.

Il responsabile dei lavori, come stabilisce l'art. 90, comma 1, dello stesso D.Lgs. n. 81/2008, nelle fasi di progettazione dell'opera, deve attenersi ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'art. 15 del citato decreto, in particolare:

- a) al momento delle scelte architettoniche, tecniche e organizzative, per pianificare i vari lavori o le fasi di lavoro che si svolgeranno simultaneamente o successivamente;
- b) all'atto della previsione della durata di realizzazione di questi vari lavori o fasi di lavoro.

L'art. 10, comma 2, del Regolamento n. 207/2010 stabilisce che il responsabile del procedimento deve assumere il ruolo di responsabile dei lavori, ai fini del rispetto delle norme sulla sicurezza e salute dei lavoratori sui luoghi di lavoro.

Al comma 3 dello stesso art. 10 è disposto che il responsabile del procedimento, nello svolgimento dell'incarico di responsabile dei lavori, salvo diversa indicazione e fermi restando i compiti e le responsabilità di cui agli articoli 90, 93, comma 2, 99, comma 1, e 101, comma 1, del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81:

- a) richiede la nomina del coordinatore per la progettazione e del coordinatore per l'esecuzione dei lavori e vigila sulla loro attività;
- b) provvede, sentiti il direttore dei lavori e il coordinatore per l'esecuzione, a verificare che l'esecutore corrisponda gli oneri della sicurezza, relativi alle prestazioni affidate in subappalto, alle imprese subappaltatrici senza alcun ribasso.

#### *1.2.1.3.2. Le attività di supporto*

Le attività di supporto sono trattate dai commi 4, 5 e 6 dell'art. 10 del Regolamento n. 207/2010. Il responsabile del procedimento deve svolgere i propri compiti con il supporto dei dipendenti dell'amministrazione aggiudicatrice (comma 4).

Nel caso di inadeguatezza dell'organico, deve proporre all'amministrazione aggiudicatri-

ce l'affidamento delle attività di supporto secondo le procedure e con le modalità previste dall'art. 261, commi 4 e 5, dello stesso Regolamento (comma 5).

Gli affidatari dei servizi di supporto al responsabile del procedimento:

- devono essere muniti di assicurazione di responsabilità civile professionale per i rischi derivanti dallo svolgimento delle attività di propria competenza (comma 5, ultimo periodo);
- non possono partecipare agli incarichi di progettazione ovvero ad appalti e concessioni di lavori pubblici nonché a subappalti e cottimi dei lavori pubblici con riferimento ai quali abbiano espletato i propri compiti direttamente o per il tramite di altro soggetto che risulti controllato, controllante o collegato a questi ai sensi dell'art. 90, comma 8, del Codice (comma 6).

#### *1.2.1.3.3. Il rendiconto della gestione delle fasi dell'intervento*

Il comma 7 dell'art. 10 del Regolamento n. 207/2010 stabilisce che al responsabile del procedimento delle amministrazioni aggiudicatrici si applicano, relativamente ai contratti nei settori ordinari di cui alla parte II, titolo I, del Codice e a ogni altro contratto di appalto o di concessione che alla normativa propria di tali contratti faccia riferimento, le disposizioni del titolo II, capo V, sezione I, del R.D. 12 luglio 1934 n. 1214 e quelle di cui al titolo II, capo I e capo II del R.D. 13 agosto 1933 n. 1038, nonché l'art. 2 della legge 14 gennaio 1994, n. 20, in quanto compatibili. Entro 60 giorni dalla deliberazione di cui all'art. 234, comma 2, da parte dell'amministrazione aggiudicatrice, in merito al certificato di collaudo il responsabile del procedimento trasmette all'amministrazione aggiudicatrice la documentazione relativa alle fasi della progettazione, dell'affidamento e dell'esecuzione del contratto e in particolare:

- a) il contratto, la relazione al conto finale, gli ordinativi di pagamento con gli allegati documenti di svolgimento della spesa a essi relativa;
- b) la relazione dell'organo di collaudo e il certificato di collaudo;
- c) 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 IV del Codice.

La relazione dovrà essere trasmessa dall'amministrazione aggiudicatrice alla Corte dei conti territorialmente competente, pertanto dovrà essere compilato un apposito modello che dovrà essere approvato dalla stessa Corte dei conti.

#### *1.2.1.3.4. Le attività nelle fasi esecutive*

Con riferimento agli articoli 9 e 10 del Regolamento n. 207/2010, nelle tabelle da 1.2 a 1.3 si possono individuare le attività svolte, durante la fase esecutiva dalla stipulazione del contratto fino al collaudo, dal responsabile del procedimento e il corrispondente riferimento normativo.

**Tabella 1.2. Attività nelle fasi esecutive**

**Attività svolta prima della fase esecutiva dei lavori**

N.	Attività	Norma
1	Accertare la libera disponibilità di aree e immobili necessari.	Art. 10, c. 3, lett. c), Codice
2	Stimare il corrispettivo per l'attività di verifica del progetto.	Art. 49, c. 1, Reg.
3	Determinare, a seguito di offerta congiunta all'acquisizione di beni immobili, il valore dei beni immobili da trasferire dopo la procedura di gara.	Art. 112, c. 6, Reg.

**Lavori affidati in concessione**

N.	Attività	Norma
1	Esercitare, nei casi di affidamento dei lavori in concessione, le funzioni di vigilanza, in tutte le fasi di realizzazione dei lavori, verificando il rispetto della convenzione.	Art. 141, c. 8, Codice

**Avvio delle procedure di scelta del contraente**

N.	Attività	Norma
1	Acquisire l'attestazione da parte del direttore dei lavori in merito: a) alla accessibilità delle aree e degli immobili interessati dai lavori secondo le indicazioni risultanti dagli elaborati progettuali; b) alla assenza di impedimenti sopravvenuti rispetto agli accertamenti effettuati prima dell'approvazione del progetto; c) alla conseguente realizzabilità del progetto anche in relazione al terreno, al tracciamento, al sottosuolo e a quanto altro occorre per l'esecuzione dei lavori. L'attestazione deve essere rilasciata dallo stesso responsabile del procedimento nel caso in cui non sia stato ancora nominato il direttore dei lavori.	Art. 106, c. 1, Reg.
2	Sottoscrivere concordemente con l'impresa appaltatrice il verbale del permanere delle condizioni che consentono l'immediata esecuzione dei lavori con riferimento alle condizioni a), b) e c) del punto precedente.	Art. 106, c. 3, Reg.

**Beni culturali**

N.	Attività	Norma
1	Valutare, alla luce delle complessità e delle difficoltà progettuali e realizzative dell'intervento, l'entità dei rischi connessi alla progettazione e all'esecuzione. Tale aspetto, tenuto conto anche dei dati storici relativi ad interventi analoghi, può determinare in quota parte l'ammontare della copertura assicurativa dei progettisti e degli esecutori previsto dalla normativa vigente in materia di garanzie per le attività di esecuzione e progettazione di lavori, forniture e servizi.	Art. 202, c. 7, Codice

Legenda: Codice (codice dei contratti pubblici); Reg. (Regolamento n. 207/2010); c. (comma); lett. (lettera).

**Tabella 1.3. Gli adempimenti del responsabile del procedimento nella fase esecutiva dei lavori****Ufficio di direzione lavori**

N.	Attività	Norma
1	Promuovere l'Ufficio di direzione dei lavori.	Art. 8, c. 1, lett. j), Reg.
2	Verificare, sulla base dei dati forniti dal dirigente, le condizioni per l'affidamento dell'incarico a soggetti esterni.	Art. 10, c. 1, lett. j), Reg.

**Sicurezza nei cantieri di lavoro (responsabile dei lavori)**

N.	Attività	Norma
1	Rivestire il ruolo di responsabile dei lavori.	Art. 10, c. 3, Reg.
2	Richiedere la nomina del coordinatore per la progettazione dei lavori e vigilare sulla sua attività.	Art. 10, c. 3, lett. a), Reg.
3	Richiedere la nomina del coordinatore per l'esecuzione dei lavori e vigilare sulla sua attività.	Art. 10, c. 3, lett. a), Reg.
4	Verificare, sentiti il direttore dei lavori e il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, la corresponsione degli oneri di sicurezza relativi alle prestazioni in subappalto.	Art. 10, c. 3, lett. a), Reg.
5	Valutare nella fase di progettazione dell'opera: – il piano di sicurezza e di coordinamento; – il fascicolo dell'opera.	Art. 90, c. 7, D.Lgs. 81/2008
6	Trasmettere il psc a tutte le imprese inviate a presentare offerte per l'esecuzione dei lavori. Per gli appalti pubblici si considera trasmissione la messa a disposizione del psc a tutti i concorrenti.	Art. 101, c.1, D.Lgs. 81/2008

segue

*segue Sicurezza nei cantieri di lavoro (responsabile dei lavori)*

N.	Attività	Norma
7	Definire le fasi di lavoro che si debbono svolgere contemporaneamente o successivamente tra loro, e determinare nel progetto la durata dei lavori o delle fasi.	Art. 90, c. 1, D.Lgs. 81/2008
8	Verificare l'idoneità tecnico-professionale dell'impresa affidataria, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi.	Art. 90, c.9, lett. a), D.Lgs. 81/2008
9	Richiedere alle imprese esecutrici una dichiarazione sull'organico medio annuo distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori all'INPS, all'INAIL e alle Casse Edili.	Art. 90, c. 9, lett. b), D.Lgs. 81/2008
10	Richiedere alle imprese esecutrici una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più significative.	Art. 90, c. 9, lett. b), D.Lgs. 81/2008
11	Comunicare alle imprese esecutrici i nominativi del: – coordinatore per la progettazione dei lavori; – coordinatore per l'esecuzione dei lavori.	Art. 90, c. 7, D.Lgs. 81/2008
12	Trasmettere alla AUSL competente territorialmente, prima dell'inizio dei lavori, la notifica preliminare nonché gli eventuali aggiornamenti.	Art. 99, c. 1, D.Lgs. 81/2008
13	Ricevere dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori le segnalazioni delle eventuali inosservanze delle imprese alle prescrizioni del PSC.	Art. 92, c. 1, lett. e), D.Lgs. 81/2008
14	Adottare i necessari provvedimenti (sospensione lavori, risoluzione del contratto, allontanamento delle imprese ecc.) in caso di segnalazione delle eventuali inosservanze delle imprese alle prescrizioni del PSC	Art. 92, c. 1, lett. e), D.Lgs. 81/2008
15	Vigilare sull'attività e adempimento degli obblighi dei coordinatori per la progettazione e per l'esecuzione dei lavori.	Art. 93, c. 2, D.Lgs. 81/2008

**Disposizioni e ordini di servizio**

N.	Attività	Norma
1	Impartire con disposizione di servizio le istruzioni occorrenti a garantire la regolarità dei lavori.	Art. 152, c. 1, Reg.
2	Fissare l'ordine da seguirsi nell'esecuzione dei lavori, quando questo non sia regolato dal contratto.	Art. 152, c. 1, Reg.
3	Stabilire, in relazione all'importanza dei lavori, la periodicità con la quale il direttore dei lavori è tenuto a presentare un rapporto sulle principali attività di cantiere e sull'andamento delle lavorazioni.	Art. 152, c. 1, Reg.
4	Vistare gli ordini di servizio impartiti dal direttore dei lavori all'appaltatore.	Art. 152, c. 3, Reg.

**Appalto di progettazione ed esecuzione**

N.	Attività	Norma
1	Disporre con ordine di servizio, dopo la stipulazione del contratto, che l'affidatario dia immediato inizio alla redazione del progetto esecutivo.	Art. 169, c. 1, Reg.
2	Ricevere dall'affidatario l'informazione della necessità del progettista esecutivo di effettuare studi o indagini di maggior dettaglio o verificare quelli utilizzati per la redazione del progetto definitivo.	Art. 169, c. 2, Reg.

**Consegna dei lavori**

N.	Attività	Norma
1	Autorizzare il direttore dei lavori alla consegna dei lavori dopo che il contratto è divenuto efficace o nel caso vi siano ragioni di comprovata urgenza subito dopo l'aggiudicazione definitiva.	Art. 153, c. 1, Reg.
2	Ricevere dal direttore dei lavori una copia del processo verbale di consegna dei lavori.	Art. 154, c. 5, Reg.
3	Ricevere dal direttore dei lavori informazioni dettagliate sul perché non è stato possibile procedere alla consegna dei lavori per differenze tra lo stato dei luoghi e il progetto esecutivo.	Art. 155, c. 2, Reg.
4	Accertare l'effettivo inizio dei lavori ai fini dell'erogazione dell'anticipazione.	Art. 140, c. 2, Reg.

*segue*



*segue Consegna dei lavori*

N.	Attività	Norma
5	Informare l'Autorità per la vigilanza sui contratti pubblici in caso di ritardo nella consegna dei lavori per: – fatto o colpa della stazione appaltante; – ritardo che supera la metà del termine contrattuale; – sospensione da parte della stazione per oltre 60 giorni per ragioni non di forza maggiore.	Art. 153, c. 11, Reg.
6	Accertare la data di effettivo inizio dei lavori e di ogni altro termine di svolgimento dei lavori.	Art. 10, c. 1, lett. f), Reg.

**Contabilità dei lavori**

N.	Attività	Norma
1	Firmare nel frontespizio il giornale dei lavori, i libretti delle misure ed i registri di contabilità, sia dei lavori sia delle somministrazioni.	Art. 211, c. 2, Reg.
2	Firmare assieme all'esecutore dei lavori le pagine del registro di contabilità preventivamente numerate.	Art. 214, c. 3, Reg.
3	Firmare ed emettere i certificati di pagamento delle rate di acconto.	Art. 141, c. 2 e art. 181, c. 4, Reg.
4	Rilasciare, nel più breve tempo possibile e comunque non oltre il termine stabilito dal contratto d'appalto, il certificato di pagamento compilato sulla base dello stato d'avanzamento presentato dal direttore dei lavori.	Art. 195, c. 1, Reg.
5	Redigere la relazione riservata sul conto finale.	Art. 202, Reg.

**Nuovi prezzi**

N.	Attività	Norma
1	Approvare i nuovi prezzi determinati dal direttore dei lavori in contraddittorio con l'appaltatore.	Art. 163, c. 3, Reg.
2	Proporre alla stazione appaltante l'approvazione di nuovi prezzi che comportano maggiori spese rispetto alle somme previste prima di essere ammessi in contabilità.	Art. 163, c. 3, Reg.

**Sinistri e danni alle proprietà**

N.	Attività	Norma
1	Ricevere dal direttore dei lavori la relazione sui sinistri alle persone e danni alle proprietà.	Art. 165, c. 1, Reg.

**Sospensione e ripresa dei lavori**

N.	Attività	Norma
1	Ordinare la sospensione dei lavori per ragioni di pubblico interesse o necessità.	Art. 158, c. 2, Reg.
2	Determinare il momento in cui sono venute meno le ragioni di pubblico interesse o di necessità che lo hanno indotto a sospendere i lavori.	Art. 159, c. 3, Reg.
3	Ricevere il verbale di sospensione dei lavori da parte del direttore dei lavori.	Art. 158, c. 3, Reg.
4	Ricevere il verbale di ripresa dei lavori da parte del direttore dei lavori.	Art. 158, c. 6, Reg.
5	Dare avviso all'Autorità per la vigilanza sui contratti pubblici se la sospensione supera un quarto del tempo contrattuale.	Art. 158, c. 9, Reg.

**Lavori in economia: esecuzione in caso di urgenza**

N.	Attività	Norma
1	Compilare e trasmettere alla stazione appaltante: – la perizia estimativa; – il verbale di urgenza.	Art. 175, c. 2, Reg.
2	Redigere la perizia suppletiva per l'autorizzazione sull'eccedenza di spesa.	Art. 177, c. 1, Reg.

**Lavori in economia: esecuzione in caso di somma urgenza**

N.	Attività	Norma
1	Concedere direttamente l'autorizzazione nel caso di lavori in economia, nell'ambito delle somme a disposizione dei quadri economici degli interventi compresi nel programma.	Art. 174, c. 1, Reg.
2	Redigere il verbale per i lavori d'urgenza e trasmetterlo con la perizia estimativa alla stazione appaltante.	Art. 175, c. 2, Reg.
3	Individuare ed affidare direttamente ad o più operatori economici i lavori in circostanze di somma urgenza.	Art. 176, c. 2, Reg.
4	Compilare e trasmettere alla stazione appaltante, entro 10 giorni dall'ordine di esecuzione dei lavori: – la perizia giustificativa; – il verbale di somma urgenza.	Art. 176, c. 4, Reg.
5	Redarre una perizia suppletiva per l'autorizzazione sull'eccedenza di spesa.	Art. 177, c. 1, Reg.

**Lavori in economia: contabilità**

N.	Attività	Norma
1	Invitare l'esecutore a prendere cognizione del conto finale e a sottoscriverlo entro un termine non superiore a 30 giorni.	Art. 201, c. 1, Reg.
2	Redigere una propria relazione finale riservata sul conto finale.	Art. 202, c. 1, Reg.
3	Esprimere parere motivato sulla fondatezza delle domande dell'appaltatore per le quali non sia intervenuto l'accordo bonario o la transazione.	Art. 202, c. 2, Reg.
4	Disporre il pagamento di rate di acconto o di saldo dei lavori ai rispettivi creditori.	Art. 205, c. 1, Reg.
5	Ricevere, entro i primi 2 giorni di ogni mese, i rendiconti mensili delle spese redatti dal direttore dei lavori.	Art. 207, c. 1, Reg.
6	Confermare o rettificare i fatti ed i conti esposti nella relazione finale di accompagnamento al rendiconto finale redatto dal direttore dei lavori.	Art. 208, c. 1, Reg.
7	Redarre un conto generale riassuntivo nel caso di rendiconti parziali finali delle vari sezioni.	Art. 209, c. 1, Reg.

**Risoluzione del contratto**

N.	Attività	Norma
1	Disporre la risoluzione del contratto in caso di reati accertati con sentenza di condanna passata in giudicato.	Art. 135, c. 1, Codice
2	Indicare al direttore dei lavori la formulazione delle contestazioni degli addebiti all'appaltatore.	Art. 136, c. 2, Codice
3	Proporre alla stazione appaltante la risoluzione del contratto per grave inadempimento.	Art. 136, c. 3, Codice
4	Ricevere dal direttore dei lavori il verbale redatto dal direttore dei lavori circa il termine assegnato per compiere i lavori in ritardo rispetto al programma dei lavori.	Art. 136, c. 4, Codice
5	Proporre alla stazione appaltante, sulla base del verbale redatto dal direttore dei lavori, la risoluzione del contratto.	Art. 136, c. 5, Codice
6	Dichiarare la risoluzione del contratto di cottimo in caso di inadempimento.	Art. 137, Codice
7	Comunicare all'appaltatore la risoluzione del contratto.	Art. 137, c. 1, Codice
8	Ordinare al direttore dei lavori, con preavviso di 20 giorni, la preparazione della stato di consistenza dei lavori già eseguiti, l'inventario dei materiali, delle macchine e dei mezzi d'opera e la relativa presa in consegna.	Art. 138, c. 1, Codice

**Penali**

N.	Attività	Norma
1	Stabilire i termini di adempimento delle prestazioni degli esecutori.	Art. 145, c. 1, Reg.
2	Stabilire l'importo delle penali da applicare in caso di ritardato adempimento alle obbligazioni da parte degli esecutori.	Art. 145, c. 2, Reg.
3	Ricevere dal direttore dei lavori le comunicazioni sugli eventuali ritardi nell'andamento dei lavori rispetto al programma di esecuzione.	Art. 145, c. 4, Reg.

segue

*segue Penali*

N.	Attività	Norma
4	Comminare, sulla base delle indicazioni del direttore dei lavori, la penale per il maggior tempo impiegato dall'appaltatore nell'esecuzione dei lavori. La penale è comminata in sede di conto finale.	Art. 145, c. 6, Reg.
5	Proporre alla stazione appaltante la disapplicazione della penale per ritardata ultimazione	Art. 145, c. 8, Reg.

**Varianti ai lavori****Lavori pubblici in generale**

N.	Attività	Norma
1	Verificare che ricorrano le condizioni di legge previste per le varianti in corso d'opera	Art. 10, c. 1, lett. v), Reg.
2	Dare immediata comunicazione all'Osservatorio e al progettista nel caso si manifestino errori o omissioni del progetto esecutivo che pregiudicano, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera ovvero la sua utilizzazione.	Art. 132, c. 1, lett. e), Codice
3	Esprimere il parere su richiesta del direttore dei lavori in merito alla necessità di promuovere la redazione di una perizia suppletiva e di variante	Art. 161, c. 3, Reg.
4	Accertare le cause, le condizioni e i presupposti che a norma dell'art. 132, comma 1, del Codice dei contratti consentono di disporre varianti in corso d'opera e provvedervi con apposita relazione a seguito di approfondita istruttoria e di motivato esame dei fatti	Art. 161, c. 7, Reg.
5	Nel caso di cui all'art. 132, comma 1, lett. b), del Codice dei contratti, su proposta del direttore dei lavori: – descrivere la situazione di fatto; – accertare la sua non imputabilità alla stazione appaltante; – motivare circa la sua non prevedibilità al momento della redazione del progetto o della consegna dei lavori; – precisare le ragioni per cui si renda necessaria la variazione.	Art. 161, c. 8, primo periodo, Reg.
6	Nel caso di cui all'art. 132, comma 1, lett. c), del Codice dei contratti, su proposta del direttore dei lavori: – verificare le condizioni dell'evento in relazione alla specificità del bene o alla prevedibilità o meno del rinvenimento.	Art. 161, c. 8, terzo periodo, Reg.
7	Riferire alla stazione appaltante, qualora i lavori non possano eseguirsi secondo le originarie previsioni di progetto a causa di atti o provvedimenti della pubblica amministrazione o di altra autorità	Art. 161, c. 8, secondo periodo, Reg.
8	Approvare le perizie di variante che non comportino la necessità di ulteriore spesa rispetto a quella prevista nel quadro economico del progetto approvato	Art. 161, c. 9, Reg.
9	Comunicare all'appaltatore, entro il termine di 10 giorni, che la variante supera il limite di un quinto dell'importo dell'appalto e se intende accettare la prosecuzione dei lavori	Art. 161, c. 13, Reg.
10	Comunicare all'appaltatore, sentito il progettista, le sue determinazioni in merito a varianti in diminuzione migliorative proposte dallo stesso appaltatore	Art. 162, c. 5, Reg.
11	Approvare, previo accertamento della loro non prevedibilità, le variazioni di cui all'art. 132, comma 3, secondo periodo, del Codice dei contratti, che prevedano un aumento della spesa non superiore al 5% dell'importo originario del contratto purché trovi copertura nella somma stanziata	Art. 161, c. 10, Reg.

**Beni culturali**

N.	Attività	Norma
1	Disporre le varianti in aumento entro il limite del 10%, qualora vi sia disponibilità finanziaria nel quadro economico tra le somme a disposizione della stazione appaltante.	Art. 205, c. 3, Codice
2	Chiedere in caso di proposta di varianti l'apposita relazione al collaudatore in corso d'opera.	Art. 205, c. 5, Codice

**Proroghe**

N.	Attività	Norma
1	Pronunciarsi in merito alla richiesta di proroga, sentito il direttore dei lavori, entro 30 giorni dalla data di richiesta dall'impresa.	Art. 159, c. 10, Reg.

**Contestazioni tra la stazione appaltante e l'esecutore**

N.	Attività	Norma
1	Ricevere dal direttore dei lavori o dall'appaltatore le comunicazioni circa contestazioni insorte riguardanti aspetti tecnici che possono influire sull'esecuzione dei lavori.	Art. 164, c. 1, Reg.
2	Promuovere un contraddittorio fra il direttore dei lavori e l'appaltatore a seguito di contestazioni insorte circa aspetti tecnici, per l'esame della questione al fine di risolvere la controversia.	Art. 164, c. 1, Reg.
3	Comunicare all'appaltatore le sue decisioni in merito alle controversie insorte riguardanti aspetti tecnici che possono influire sull'esecuzione dei lavori.	Art. 164, c. 1, 2° periodo, Reg.

**Accordo bonario – Transazione**

N.	Attività	Norma
1	Ricevere la comunicazione da parte del direttore dei lavori dell'importo sostanziale delle riserve dell'appaltatore.	Art. 240, c. 3, Codice
2	Valutare l'ammissibilità e la non manifesta infondatezza delle riserve ai fini del raggiungimento dell'importo.	Art. 240, c. 4, Codice
3	Promuovere, per gli appalti e le concessioni di importo pari o superiore a dieci milioni di euro, la costituzione della commissione per la formulazione della proposta motivata di accordo bonario.	Art. 240, c. 5, Codice
4	Promuovere, per gli appalti e le concessioni di importo pari o superiore a dieci milioni di euro, indipendentemente dall'importo delle riserve ancora da definirsi, al ricevimento del certificato di collaudo o di regolare esecuzione, la costituzione della commissione per la formulazione della proposta motivata di accordo bonario.	Art. 240, c. 6, Codice
5	Invitare il soggetto che ha formulato le riserve a nominare il proprio componente della commissione per la formulazione della proposta motivata di accordo bonario.	Art. 240, c. 7, Codice
6	Designare un componente della commissione per la formulazione della proposta motivata di accordo bonario.	Art. 240, c. 8, Codice
7	Ricevere, entro 30 giorni, la pronuncia delle parti sulla proposta motivata di accordo bonario.	Art. 240, c. 12, Codice
8	Provvedere a formulare direttamente la proposta motivata di accordo bonario qualora il soggetto che ha formulato le riserve non provveda alla designazione del componente della commissione di sua competenza.	Art. 240, c. 13, Codice
9	Promuovere facoltativamente, per gli appalti e le concessioni di importo inferiore a dieci milioni di euro la costituzione della commissione per la formulazione della proposta motivata di accordo bonario.	Art. 240, c. 14, Codice
10	Promuovere, per gli appalti e le concessioni di importo inferiore a dieci milioni di euro, indipendentemente dall'importo delle riserve ancora da definirsi, al ricevimento del certificato di collaudo o di regolare esecuzione, la costituzione della commissione per la formulazione della proposta motivata di accordo bonario.	Art. 240, c. 14, 2° periodo, Codice
11	Formulare, per gli appalti e le concessioni di importo inferiore a dieci milioni di euro, la proposta di accordo bonario nei casi in cui non è promossa la costituzione della commissione.	Art. 240, c. 15, Codice
12	Curare la redazione del verbale di accordo bonario.	Art. 240, c. 17, Codice
13	Ricevere dall'appaltatore l'istanza per l'avvio del procedimento di accordo bonario, dopo che sono inutilmente decorsi i tempi per la redazione del certificato di collaudo o di regolare esecuzione.	Art. 240, c. 18, Codice
14	Dare il proprio parere al dirigente competente che deve formulare la proposta di transazione.	Art. 239, c. 3, Codice

**Ritardo nel pagamento delle retribuzioni al personale dipendente dell'esecutore**

N.	Attività	Norma
1	Invitare per iscritto l'appaltatore, in caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente, a provvedervi entro i successivi 15 giorni.	Art. 5, c. 1, Reg.

**Comunicazioni all'Osservatorio dei contratti pubblici**

N.	Attività	Norma
1	Raccogliere, verificare e trasmettere all'Osservatorio dei contratti pubblici i dati relativi agli interventi di sua competenza.	Art. 10, c.1, lett. s), Reg.

Legenda: Codice (codice dei contratti pubblici); Reg. (Regolamento n. 207/2010); c. (comma); lett. (lettera).

**1.2.1.4. Le comunicazioni all'Osservatorio dei contratti pubblici**

Le comunicazioni all'Osservatorio sono trattate nella parte 1, capitolo 3, del presente testo.

**1.2.1.5. Gli incentivi e le responsabilità per la violazione degli obblighi**

L'art. 92, comma 5, del Codice dei contratti pubblici prevede l'accantonamento di una somma non superiore al 2% dell'importo posto a base di gara di un'opera o di un lavoro, comprensiva anche degli oneri previdenziali e assistenziali a carico dell'amministrazione, a valere direttamente sugli stanziamenti per gli oneri inerenti la progettazione, la direzione dei lavori, la vigilanza, i collaudi, gli studi, le ricerche, gli oneri per la redazione dei piani di sicurezza e le prestazioni professionali, ecc. (art. 93, comma 7, Codice) che deve essere ripartita, per ogni singola opera o lavoro, con le modalità e i criteri previsti in sede di contrattazione decentrata e assunti in un regolamento adottato dall'amministrazione, tra il responsabile del procedimento e gli incaricati della redazione del progetto, del piano della sicurezza, della direzione dei lavori, del collaudo, nonché tra i loro collaboratori.

La percentuale effettiva, nel limite massimo del 2%, è stabilita dal Regolamento in rapporto all'entità e alla complessità dell'opera da realizzare. La ripartizione deve tenere conto delle responsabilità professionali connesse alle specifiche prestazioni da svolgere. Le quote parti della predetta somma corrispondenti a prestazioni che non sono svolte dai predetti dipendenti, in quanto affidate a personale esterno all'organico dell'amministrazione medesima, costituiscono economie.

I soggetti di cui all'art. 32, comma 1, lettere *b*) e *c*) dello stesso Codice, di seguito riassunti:

- b*) concessionari di lavori pubblici che non sono amministrazioni aggiudicatrici;
- c*) società con capitale pubblico, anche non maggioritario, che non sono organismi di diritto pubblico;

possono adottare con proprio provvedimento analoghi criteri per lo stanziamento degli incentivi per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo.

Per i compensi si rimanda al capitolo 2, paragrafo 2.6 di questa parte del testo.

Nel caso in cui il responsabile del procedimento violi gli obblighi posti a suo carico dal Codice dei contratti pubblici dal Regolamento n. 207/2010 o non svolga i compiti assegnati con la dovuta diligenza, è escluso dalla ripartizione dell'incentivo detto, limitatamente all'intervento affidatogli. È tenuto inoltre a risarcire i danni all'amministrazione derivanti in conseguenza del suo comportamento, ferme restando le responsabilità disciplinari previste dall'ordinamento di appartenenza così come previsto dall'art. 8, comma 7 dello stesso Regolamento n. 207/2010.

### 1.2.1.6. Le istruzioni e gli ordini di servizio

#### 1.2.1.6.1. La natura e i contenuti

L'art. 152 del Regolamento n. 207/2010, rispetto al vecchio Regolamento, prevede due tipi di disposizioni di servizio che possono essere disposti nel corso dell'esecuzione dei lavori:

- le disposizioni di servizio impartite al direttore dei lavori da parte del responsabile del procedimento;
- gli ordini di servizio impartiti all'appaltatore dal direttore dei lavori o dal responsabile del procedimento.

#### 1.2.1.6.2. Le disposizioni di servizio

Il responsabile del procedimento, in base all'art. 152, comma 1, Regolamento n. 207/2010, con istruzione di servizio impartisce al direttore dei lavori le disposizioni occorrenti a:

- 1) garantire la regolarità dei lavori;
- 2) fissare l'ordine da seguirsi nella esecuzione dei lavori, quando questo non sia regolato dal contratto;
- 3) stabilire, in relazione all'importanza dei lavori, la periodicità con la quale lo stesso direttore dei lavori è tenuto a presentare un rapporto sulle principali attività di cantiere e sull'andamento delle lavorazioni.

Al comma 2 dello stesso art. 152 è stabilito che nell'ambito delle disposizioni di servizio impartite dal responsabile del procedimento al direttore dei lavori resta di competenza di quest'ultimo l'emanazione di ordini di servizio all'esecutore in ordine *agli aspetti tecnici ed economici* della gestione dell'appalto.

#### 1.2.1.6.3. Gli ordini di servizio. L'apposizione di riserve. L'accesso

L'ordine di servizio – come stabilito dall'art. 152, comma 3, secondo periodo, del Regolamento n. 207/2010 – deve essere redatto in due copie e trasmesso all'esecutore che deve restituirne una copia firmata *per avvenuta conoscenza*.

Nello stesso comma 3 è anche prescritto che l'ordine di servizio impartito dal direttore dei lavori all'appaltatore deve essere vistato dal responsabile del procedimento prima di essere trasmesso all'appaltatore.

L'appaltatore, quindi, si deve rifiutare di eseguire prescrizioni sulla base di:

- ordini di servizio impartiti solo verbalmente dal direttore dei lavori;
- ordini di servizio sottoscritti dai diretti collaboratori del direttore dei lavori: direttori operativi e ispettori di cantiere, ovvero da tutti i soggetti privi di potere di rappresentanza della stazione appaltante<sup>5</sup> nell'esecuzione dell'appalto.

L'appaltatore però non può sottrarsi all'inosservanza delle disposizioni impartite con regolare ordine di servizio poiché costituisce inadempimento contrattuale e legittimano la stazione appaltante alla risoluzione del contratto<sup>6</sup> e alla contestazione degli addebiti allo stesso appaltatore così come prescritto dall'art. 136 del Codice.

<sup>5</sup> Tribunale di Roma, 17 ottobre 2001.

<sup>6</sup> Cassazione civile, 8 luglio 1995, n. 7550.

L'ordine di servizio deve essere chiaro riguardo alle disposizioni da impartire per consentire all'appaltatore di formulare immediatamente e compiutamente le eventuali contestazioni previste nelle forme e modalità stabilite dal Regolamento<sup>7</sup>.

L'esecutore è tenuto a uniformarsi alle disposizioni contenute negli ordini di servizio, fatta salva la facoltà di contestare le disposizioni impartite formulando apposite riserve nello stesso ordine di servizio e, successivamente, a pena di decadenza, di trascriverle obbligatoriamente nel registro di contabilità all'atto della firma immediatamente successiva all'ordine di servizio oggetto di riserva (art. 152, comma 3, Regolamento).

L'ordine di servizio non è sottratto alla disciplina dell'accesso dell'art. 13 del Codice, pertanto può prenderne visione qualunque soggetto sia in grado di dimostrare di avere un interesse personale e qualificato a conoscerne il contenuto, non essendoci alcuna fonte normativa che ne esclude l'accesso documentale<sup>8</sup>.

#### *1.2.1.6.4. Gli ordini di servizio per lavori aggiuntivi*

L'ordine di servizio che impone all'impresa di eseguire lavori aggiuntivi rispetto a quelli appaltati, motivato dall'urgenza di rendere funzionale l'opera pubblica, in mancanza di deliberazione di approvazione della perizia suppletiva è illegittimo e comporta responsabilità per colpa grave del direttore dei lavori e degli amministratori firmatari, in quanto tale ordine di servizio viola la procedura dettata dalle norme di contabilità<sup>9</sup>.

L'esecuzione di lavori aggiuntivi, o in ogni caso diversi rispetto alle originarie previsioni contrattuali, è subordinata a un ordine scritto del direttore dei lavori che deve far menzione dell'intervenuta superiore approvazione; è, pertanto, illegittima la redazione e l'approvazione a sanatoria di una perizia di variante, vale a dire dopo che i lavori descritti siano stati eseguiti dall'appaltatore<sup>10</sup>.

### **1.3. L'UFFICIO DI DIREZIONE DEI LAVORI**

#### **1.3.1. L'istituzione dell'ufficio di direzione dei lavori**

L'ufficio di direzione dei lavori secondo l'art. 147, comma 1, del Regolamento n. 207/2010, deve essere istituito dalle stazioni appaltanti prima della gara di affidamento dei lavori. L'ufficio, come disposto dall'art. 10, comma 1, lettera l) dello stesso Regolamento, deve essere promosso dal responsabile del procedimento. La sua istituzione è obbligatoria per le amministrazioni aggiudicatrici come previsto dall'art. 130 del Codice dei contratti pubblici. Tale ufficio è costituito da un direttore dei lavori ed eventualmente, in relazione alla dimensione e alla tipologia e categoria dell'intervento, da uno o più assistenti con funzioni di direttore operativo o di ispettore di cantiere, in funzione dell'importo dei lavori.

A discrezione della stazione appaltante, l'ufficio di direzione dei lavori può essere anche composto dal solo direttore dei lavori, salvo il caso in cui egli sia privo dei requisiti per l'assolvimento delle funzioni previste dalla norme in materia di sicurezza cantieri.

L'ufficio è preposto al coordinamento, alla direzione ed al controllo tecnico, contabile e amministrativo dell'esecuzione dell'intervento secondo le disposizioni regolamentari e gli impegni contrattuali. Attraverso esso la stazione appaltante esercita il controllo sull'operato dell'appaltatore durante l'esecuzione dei lavori. L'ufficio, e in particolare il direttore dei lavori

<sup>7</sup> Cassazione civile, sez. I, 14 febbraio 1979, n. 972.

<sup>8</sup> Tar Lazio, 2 febbraio 2004, n. 958.

<sup>9</sup> Corte dei conti, sez. II, 9 febbraio 1998, n. 30.

<sup>10</sup> Cassazione civile, sez. I, 25 settembre 1990, n. 9701.

ri, costituisce il solo interlocutore dell'appaltatore in merito agli aspetti tecnico-economici relativi soltanto agli adempimenti contrattuali.

### **1.3.2. I rapporti con il responsabile del procedimento**

Il responsabile del procedimento non fa parte dell'ufficio di direzione dei lavori, considerati i compiti di controllo che fanno capo ad esso. In tema l'art. 119, comma 2, del Codice dei Contratti stabilisce che per i lavori il Regolamento deve stabilire le tipologie e gli importi massimi per i quali il responsabile del procedimento può coincidere con il direttore dei lavori. In tal senso, l'art. 9, comma 4, del Regolamento n. 207/2010 stabilisce che per gli interventi di importo inferiore a 500.000 euro ed escludendo gli interventi di cui all'art. 3, comma 1, lettere *l*) e *m*), il responsabile del procedimento può anche svolgere l'attività di progettista e di direttore dei lavori.

Alla luce della disciplina introdotta dal Codice dei contratti e dal Regolamento n. 207/2010, che tende a separare nettamente la figura del responsabile del procedimento dal direttore dei lavori, gli atti del primo, stante le funzioni ad esso attribuite, si qualificano come provvedimenti, rispetto a quelli emessi dal direttore dei lavori, che sono invece da inquadrare nell'ambito delle soluzioni riguardanti prettamente problemi tecnico-esecutivi e il controllo dell'operato dell'appaltatore per i lavori in appalto.

La distinzione fra il responsabile del procedimento e il direttore dei lavori si ricollega anche al ruolo gerarchicamente sovraordinato che compete al primo, nell'ambito dell'ordinamento della pubblica amministrazione e alla correlativa esigenza che le decisioni di maggiore rilevanza nell'organizzazione e conduzione dei lavori vengono assunte al più elevato livello di responsabilità dirigenziale, in forma di veri e propri provvedimenti amministrativi. Prova di ciò è costituita anche dal fatto che non è legittimo affidare le funzioni di responsabile del procedimento a un professionista esterno, contrariamente a quelle di direttore dei lavori<sup>11</sup>.

### **1.3.3. L'attività dell'ufficio di direzione dei lavori**

#### **1.3.3.1. Gli adempimenti del direttore dei lavori**

Al direttore dei lavori fanno carico tutte le attività ed i compiti previsti dal Codice dei contratti pubblici e dall'art. 148, comma 4, del Regolamento, riconfermando sostanzialmente i poteri conferiti dal precedente regolamento; nello specifico egli deve:

- a*) verificare periodicamente il possesso e la regolarità da parte dell'appaltatore e del subappaltatore della documentazione prevista dalle leggi vigenti in materia di obblighi nei confronti dei dipendenti;
- b*) curare 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;
- c*) provvedere alla segnalazione al responsabile del procedimento dell'inosservanza, da parte dell'esecutore, delle disposizioni dei prezzi in materia di subappalto previste dall'art. 118, comma 4 del Codice.

In merito alla lettera *a*) di cui sopra è rilevante richiamare le disposizioni dell'art. 123, comma 3 del Regolamento n. 207/2010 che consente alla stazione appaltante di avvalersi della cauzione definitiva per provvedere al pagamento di quanto dovuto dall'appaltatore per le inadempienze derivanti dall'inosservanza di norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione assistenza e sicurezza

<sup>11</sup> Consiglio di Stato, sez. V, 9 settembre 1999, n. 1027.



fisica dei lavoratori comunque presenti in cantiere. Tale disposizione integra quella dell'art. 118, comma 6 del Codice dei contratti che prevede la trasmissione alla stazione appaltante di copia della documentazione giustificativa degli adempimenti contributivi, previdenziali e assicurativi, ora semplificata, nei casi previsti, con l'acquisizione d'ufficio del DURC.

Il direttore dei lavori, operando in piena autonomia e nell'interesse della stazione appaltante, deve controllare la corretta esecuzione dei lavori in appalto in modo che essi siano eseguiti in conformità alle regole della tecnica e al progetto esecutivo e al contratto.

L'attività del direttore dei lavori si concretizza nella direzione essenzialmente esterna nei confronti dell'esecutore dei lavori pubblici che si svolge in sede tecnica (mediante sorveglianza, istruzioni, ordini di servizio) e in sede amministrativa (sovrintendendo alla compilazione della contabilità dei lavori) e risponde alla finalità di assicurare la corrispondenza dei lavori al contratto<sup>12</sup>.

Egli è responsabile ove ometta di vigilare e di impartire le opportune disposizioni tecniche al riguardo, nonché di controllarne l'ottemperanza da parte dell'appaltatore ed, in difetto, di riferirne tempestivamente alla stazione appaltante affinché essa possa prendere gli opportuni provvedimenti<sup>13</sup>. Si tratta di un'obbligazione di mezzi, tuttavia ciò non significa che il suo incarico debba ritenersi limitato al riscontro della conformità della realizzazione dei lavori al progetto, dal momento che il direttore dei lavori, come l'appaltatore (e a maggior ragione, per la sua preparazione tecnica), è tenuto all'individuazione e alla correzione e/o alla segnalazione di eventuali carenze progettuali ai fini della corretta realizzazione dei lavori in appalto<sup>14</sup>.

Gli aspetti delle carenze progettuali devono essere coordinati con le disposizioni dell'art. 132, comma 1, lettera e) del Codice dei contratti, relativo alla necessità del ricorso a varianti in corso d'opera per effetto di errori o omissioni di progetto. In tali circostanze dovrà essere informato tempestivamente il responsabile del procedimento.

### **1.3.3.2. L'inserimento del direttore dei lavori nell'organizzazione della stazione appaltante**

In merito all'inserimento temporaneo del professionista esterno incaricato quale direttore dei lavori nell'organico dell'amministrazione appaltante pubblica si hanno discordanti orientamenti:

- 1) il professionista esterno incaricato quale direttore dei lavori di opera pubblica è temporaneamente inserito nell'apparato della stazione appaltante; è quindi un rapporto di servizio che rientra nella giurisdizione della Corte dei conti;
- 2) i compiti e le funzioni attribuiti al direttore dei lavori comportano, da un lato, esercizio di poteri autoritativi nei confronti dell'appaltatore e, dall'altro, assoggettamento alle direttive della stazione appaltante e alle istruzioni di un organo sovraordinato, quale il responsabile del procedimento, risultano incompatibili con la configurazione in senso meramente privatistico del relativo rapporto, avente ad oggetto la prestazione di un'opera professionale, e denotano, invece, un vero e proprio inserimento funzionale, sia pur temporaneo, dello stesso direttore dei lavori nell'apparato organizzativo della stazione appaltante, quale organo tecnico della stessa, e conseguente assoggettamento alla responsabilità patrimoniale e alla correlativa competenza giurisdizionale della Corte dei conti;
- 3) l'attività di direzione dei lavori non è riconducibile allo svolgimento di alcun servizio pubblico, nel senso proprio di tale termine, sicché il rapporto che si instaura tra la pubblica amministrazione e un direttore dei lavori rimane al di fuori della previsione dell'art. 33. D.Lgs. 31 marzo 1998, n. 80;

<sup>11</sup> Consiglio di Stato, sez. VI, 7 marzo 1984, n. 124.

<sup>13</sup> Cassazione civile, sez. II, 29 agosto 2000, n. 11359.

<sup>14</sup> Cassazione civile, sez. II, 30 maggio 2000, n. 7180.

- 4) la direzione dei lavori di esecuzione si configura quale affidamento di una funzione pubblica al soggetto nominato direttore dei lavori al quale spetta anche l'espletamento di attività certificatoria e pur anche provvedimentale, sulla base delle disposizioni impartite dall'amministrazione. Deve ritenersi per tale ragione rientrante nell'ambito della giurisdizione esclusiva amministrativa, ai sensi della disposizione di cui al citato art. 33 D.Lgs. n. 80/1998, attualmente sostituito dall'art. 7, comma 1, lettera a) legge 21 luglio 2000, n. 205.

Il rapporto di servizio con la stazione appaltante sussiste anche nei confronti del collaudatore, pur se si tratti di soggetti esterni alla stessa stazione appaltante<sup>15</sup>.

In merito si sottolinea che il progettista libero professionista, a differenza del direttore dei lavori libero professionista, non opera per la pubblica amministrazione quale suo agente e quindi l'incarico di progettazione non comporta un rapporto di servizio con giurisdizione della Corte dei conti e resta regolamentato dalle norme di diritto comune<sup>16</sup>.

#### **1.3.3.3. I rapporti tra la stazione appaltante, il direttore dei lavori e l'appaltatore**

I rapporti intercorrenti tra la stazione appaltante ed il direttore dei lavori sono del tutto estranei all'appaltatore, che quindi non ha alcuna legittimazione a far valere la mancanza dei requisiti necessari per detta nomina, in quanto un'eventuale ipotesi di viziato conferimento dell'incarico a persona non fornita delle prescritte abilitazioni può avere rilevanza esclusivamente interna tra la stazione appaltante e la persona incaricata di dirigere i lavori e, per conseguenza, soltanto tra tali parti è opponibile una eventuale responsabilità (interna) del direttore dei lavori in ordine alle attività dal medesimo svolte<sup>17</sup>.

Le dichiarazioni del direttore dei lavori durante l'esecuzione dei lavori in appalto sono valide per la stazione appaltante soltanto se riguardanti ambiti tecnici, mentre sono prive di valore vincolante quando invadono altri campi, come quello concernente l'accettazione del prezzo finale dell'opera<sup>18</sup>.

#### **1.3.3.4. Gli adempimenti nelle varie fasi dell'appalto**

Il direttore dei lavori, come stabilito dall'art. 148, comma 2 del Regolamento n. 207/2010, ha la responsabilità del coordinamento e della supervisione dell'attività di tutto l'ufficio di direzione dei lavori e interloquisce in via esclusiva con l'appaltatore in merito agli aspetti tecnici ed economici riguardanti l'esecuzione dei lavori in contratto. Nelle tabelle da 1.4 a 1.13 si espongono sinteticamente le attività che fanno capo al direttore dei lavori nelle varie fasi esecutive dell'appalto.

#### **1.3.3.5. I controlli e le verifiche dei materiali e delle opere**

Il direttore dei lavori secondo l'art. 148, comma 3 del Regolamento n. 207/2010 ha la specifica responsabilità dell'accettazione dei materiali, sulla base anche del controllo quantitativo e qualitativo degli accertamenti ufficiali delle caratteristiche meccaniche di essi così come previsto dall'art. 3, comma 2, della legge 5 novembre 1971, n. 1086, e in aderenza alle Norme tecniche per le costruzioni emanate in applicazione delle norme:

<sup>15</sup> Corte dei conti, reg. Lombardia, sez. giurisd., 20 gennaio 2000, n. 81.

<sup>16</sup> Corte dei conti reg. Toscana, sez. giurisd., 10 ottobre 2000, n. 1794.

<sup>17</sup> Cassazione civile, sez. I, 11 maggio 1983, n. 3251.

<sup>18</sup> Cassazione civile, sez. II, 1 marzo 1995, n. 2333.

**Tabella 1.4. Gli adempimenti del direttore dei lavori prima dell'avvio delle procedure di affidamento dei lavori o delle concessioni**

N.	Attività	Norma
1	Attestare l'accessibilità delle aree e degli immobili interessati ai lavori <sup>(1)</sup>	Art. 106, c.1, lett. a), Reg.
2	Attestare l'assenza di impedimenti sopravvenuti rispetto agli accertamenti effettuati prima dell'approvazione del progetto <sup>(1)</sup>	Art. 106, c. 1, lett. b), Reg.
3	Attestare la realizzabilità del progetto anche in relazione al terreno, al tracciamento, al sottosuolo e a quanto altro occorre per l'esecuzione di lavori <sup>(1)</sup>	Art. 106, c. 1, lett. c), Reg.

<sup>(1)</sup> L'attestazione, in applicazione dell'art. 106, comma 1 del Regolamento, può essere rilasciata dal responsabile del procedimento nel caso in cui non è stato ancora nominato il direttore dei lavori.

**Tabella 1.5. Gli adempimenti del direttore dei lavori nella consegna dei lavori**

N.	Attività	Norma
1	Fissare il giorno e il luogo per la consegna dei lavori all'appaltatore.	Art. 153, c. 3 e 7, Reg.
2	Redigere il verbale di consegna dei lavori.	Art. 153, c. 6, e art. 154, c. 4, Reg.
3	Procedere su autorizzazione del responsabile del procedimento alla consegna in via d'urgenza dei lavori.	Art. 153, cc. 1 e 3, Reg.
4	Revocare le limitazioni all'esecuzione dei lavori consegnati in via d'urgenza.	Art. 154, c. 3, Reg.
5	Verificare la corrispondenza del verbale di consegna dei lavori all'effettivo stato dei luoghi.	Art. 155, c. 1, Reg.
6	Riferire immediatamente al responsabile del procedimento circa le differenze riscontrate fra le condizioni locali e il progetto esecutivo, proponendo i provvedimenti da adottare.	Art. 155, c. 2, Reg.
7	Redigere il verbale di consegna in contraddittorio nel caso di subentro di un appaltatore a un altro, per accertare la consistenza dei materiali, dei mezzi d'opera, ecc.	Art. 156, c. 1, Reg.
8	Verificare la regolarità di presentazione della denuncia agli Enti previdenziali e assicurativi, inclusa la Cassa edile competente per territorio.	Art. 118, c. 6, Codice

**Tabella 1.6. Gli adempimenti del direttore dei lavori nella sospensione e nella ripresa dei lavori**

N.	Attività	Norma
1	Ordinare la sospensione dei lavori, indicando le ragioni e l'imputabilità anche con riferimento alle risultanze del verbale di consegna.	Art. 158, c. 1, e art. 159, Reg.
2	Redigere con l'intervento dell'appaltatore il verbale di sospensione dei lavori indicando le ragioni che hanno determinato l'interruzione dei lavori. Il verbale deve essere inviato al responsabile del procedimento.	Art. 158, c. 3, Reg.
3	Disporre, nel corso della sospensione dei lavori, visite al cantiere ad intervalli di tempo non superiori a 90 giorni, accertando le condizioni delle opere e la consistenza della mano d'opera e dei macchinari eventualmente presenti, ecc.	Art. 158, c. 5, Reg.
4	Redigere con l'intervento dell'appaltatore il verbale di ripresa dei lavori indicando il nuovo termine contrattuale. Il verbale deve essere inviato al responsabile del procedimento.	Art. 158, c. 6, Reg.

**Tabella 1.7. Gli adempimenti del direttore dei lavori nella contabilità dei lavori**

N.	Attività	Norma
1	Redigere gli atti contabili che sono atti pubblici a tutti gli effetti di legge.	Art. 180, c. 2, Reg.
2	Verificare ogni 10 giorni l'esattezza delle annotazioni sul giornale dei lavori tenuto da un assistente, aggiungendo eventuali osservazioni, prescrizioni e avvertenze ritenute opportune.	Art. 182, c. 4, Reg.
3	Eseguire e certificare la misurazione dei lavori eseguiti nel libretto delle misure.	Art. 185, c. 1, Reg.
4	Verificare le lavorazioni e le somministrazioni giustificate mediante fatture.	Art. 186, Reg.
5	Compilare il registro di contabilità.	Art. 188, Reg.

*segue*

segue Tabella 1.7

N.	Attività	Norma
6	Invitare l'appaltatore a firmare il registro di contabilità entro il termine perentorio di 15 giorni.	Art. 190, c. 2, Reg.
7	Esplicare nel registro di contabilità entro i successivi 15 giorni le sue deduzioni sulle riserve scritte dall'appaltatore.	Art. 190, c. 4, Reg.
8	Registrare in partita provvisoria sui libretti, e di conseguenza sugli ulteriori documenti contabili, quantità dedotte da misurazioni sommarie.	Art. 190, c. 6, Reg.
9	Compilare lo stato d'avanzamento dei lavori.	Art. 194, Reg.
10	Redigere la relazione di accompagnamento del conto finale dei lavori.	Art. 200, c. 2, Reg.
11	Compilare il conto finale dei lavori.	Art. 200, Reg.
12	Confermare o rettificare, previe le opportune verifiche, le dichiarazioni degli incaricati e sottoscrivere ogni documento contabile.	Art. 214, Reg.

Tabella 1.8. Gli adempimenti del direttore dei lavori nell'accettazione dei materiali e nei difetti di costruzione

N.	Attività	Norma
1	Accettare i materiali, sulla base anche del controllo quantitativo e qualitativo, degli accertamenti ufficiali, delle caratteristiche meccaniche.	Art. 148, c. 3, Reg.
2	Avere la responsabilità della rispondenza dell'opera al progetto, dell'osservanza delle prescrizioni di esecuzione del progetto, della qualità dei materiali impiegati, nonché, per quanto riguarda gli elementi prefabbricati, della posa in opera.	Art. 3, c. 2, e art. 21, L. n. 1086/1971
3	Redigere lo stato di consistenza dei lavori già eseguiti e l'inventario di materiali, macchine e mezzi d'opera che devono essere presi in consegna in seguito alla risoluzione del contratto.	Art. 138, c. 1, Codice
4	Disporre l'allontanamento dai magazzini e dai cantieri dei materiali non accettati in caso di recessione dal contratto da parte della stazione appaltante. In tali circostanze l'appaltatore deve mettere i predetti magazzini e cantieri a disposizione della stazione appaltante nel termine stabilito.	Art. 134, cc. 1 e 6, Codice
5	Redigere il verbale di accettazione di determinati materiali pagati anticipatamente dall'amministrazione.	Art. 113, c. 1-bis, Codice

Tabella 1.9. Gli adempimenti del direttore dei lavori nell'attività amministrativa e nelle problematiche d'esecuzione dei lavori

N.	Attività	Norma
1	Verificare periodicamente il possesso da parte dell'appaltatore e del subappaltatore della documentazione prevista dalle norme vigenti.	Art. 148, c. 4, lett. a), Reg.
2	Curare 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.	Art. 148 c. 4, lett. b), Reg.
3	Provvedere alla segnalazione al responsabile del procedimento dell'inosservanza, da parte dell'esecutore, delle disposizioni dei prezzi in materia di subappalto previste dall'art. 118, c. 4 del Codice.	Art. 148 c. 4, lett. c), Reg.
4	Emanare gli ordini di servizio all'appaltatore.	Art. 152, Reg.
5	Redigere gli eventuali verbali di concordamento di nuovi prezzi.	Art. 163, Reg.
6	Redigere il verbale di contestazione riguardante fatti.	Art. 164, Reg.
7	Redigere il verbale di accertamento danni.	Art. 165, Reg.
8	Redigere la relazione sulle riserve da inviare al responsabile del procedimento per l'eventuale applicazione dell'art. 240 del Codice dei contratti.	Art. 240, Codice
9	Redigere la relazione per eventuali sinistri alle persone e danni a cose.	Art. 165, Reg.
10	Informare il responsabile del procedimento nel caso le riserve dell'appaltatore superino o eguolino i limiti indicati dall'art. 240 del Codice dei contratti.	Art. 240, Codice
11	Curare 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.	Art. 38, Reg.
12	Riferire tempestivamente al responsabile del procedimento in merito agli eventuali ritardi nell'andamento dei lavori rispetto al programma di esecuzione.	Art. 145, c. 4, Reg.

**Tabella 1.10. Gli adempimenti del direttore dei lavori nelle varianti ai lavori**

N.	Attività	Norma
1	Disporre eventuali variazioni o addizioni al progetto approvato previa successiva approvazione della stazione appaltante.	Art. 161, c. 1, Reg.
2	Ordinare la rimessa in pristino, a carico dell'appaltatore, dei lavori e delle opere nella situazione originaria in caso di esecuzione di varianti arbitrarie.	Art. 164, c. 2, Reg.
3	Redigere, sentiti il progettista e il responsabile del procedimento, l'eventuale perizia suppletiva e/o di variante.	Art. 164, c. 3, Reg.
4	Ordinare all'appaltatore tutte le variazioni ritenute opportune dalla stazione appaltante.	Art. 164, c. 4, Reg.
5	Trasmettere la sua proposta al responsabile del procedimento nel caso di cui all'art. 131, comma 1, lett. b) del Codice dei contratti.	Art. 164, c. 8, Reg.
6	Essere responsabile dei danni derivati alla stazione appaltante dalla inosservanza delle disposizioni in materia di varianti ai lavori.	Art. 164, c. 11, Reg.
7	Trasmettere al responsabile del procedimento le proposte di varianti al progetto esecutivo avanzate dall'appaltatore.	Art. 162, Reg.
8	Redigere gli eventuali verbali di concordamento di nuovi prezzi.	Art. 163, Reg.
9	Informare il responsabile del procedimento nel caso le riserve dell'appaltatore superino o eguaglino i limiti indicati dall'art. 240 del Codice dei contratti.	Art. 240, Codice
10	Redigere e trasmettere al responsabile del procedimento la relazione riservata nel caso in cui le riserve dell'appaltatore superino o eguaglino i limiti indicati dall'art. 240 del Codice dei contratti.	Art. 240, Codice
11	Curare 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.	Art. 124, c. 4, lett. b), Reg.
12	Riferire tempestivamente al responsabile del procedimento in merito agli eventuali ritardi nell'andamento dei lavori rispetto al programma di esecuzione.	Art. 145, c. 4, Reg.

**Tabella 1.11. Gli adempimenti del direttore dei lavori nella risoluzione del contratto per grave inadempimento, grave irregolarità e grave ritardo, nel recesso dal contratto e nella valutazione del decimo**

N.	Attività	Norma
1	Trasmettere al responsabile del procedimento la relazione sul comportamento dell'appaltatore che dimostra grave inadempimento alle obbligazioni di contratto.	Art. 136, c. 1, Codice
2	Formulare su indicazione del responsabile del procedimento le contestazioni degli addebiti all'appaltatore, assegnando un termine non inferiore a 15 giorni per la presentazione delle proprie controdeduzioni al responsabile del procedimento.	Art. 136, c. 2, Codice
3	Assegnare un termine perentorio all'appaltatore qualora l'esecuzione dei lavori ritardi per sua negligenza.	Art. 136, c. 4, Codice
4	Verificare, scaduto il termine perentorio assegnato, in contraddittorio con l'appaltatore, o in sua mancanza, con l'assistenza di due testimoni, gli effetti dell'intimazione impartita, compilando il processo verbale da trasmettere al responsabile del procedimento.	Art. 136, c. 5, Codice
5	Ingiungere all'appaltatore l'inadempimento dei contratti di cottimo.	Art. 137, Codice
6	Redigere, con preavviso di 20 giorni, lo stato di consistenza dei lavori già eseguiti e l'inventario di materiali, macchine e mezzi d'opera che devono essere presi in consegna in seguito alla risoluzione del contratto.	Art. 138, c. 1, Codice
7	Disporre l'allontanamento dai magazzini e dai cantieri dei materiali non accettati in caso di recessione dal contratto da parte della stazione appaltante. In tali circostanze l'appaltatore deve mettere predetti magazzini e cantieri a disposizione della stazione appaltante nel termine stabilito.	Art. 134, cc. 1 e 6, Codice

**Tabella 1.12. Gli adempimenti del direttore dei lavori nella fase di ultimazione dei lavori**

N.	Attività	Norma
1	Redigere il certificato di ultimazione lavori	Art. 199, Reg.
2	Indicare al responsabile del procedimento l'entità delle penali per il ritardato adempimento degli obblighi contrattuali	Art. 10, c. 1, lett. z), Reg.
3	Redigere il conto finale e la relazione di accompagnamento	Art. 200, Reg.

**Tabella 1.13. Gli adempimenti del direttore dei lavori nel procedimento di collaudo tecnico-amministrativo**

N.	Attività	Norma
1	Intervenire alla visita di collaudo.	Art. 222, c. 1, Reg.
2	Firmare i verbali di visita di collaudo.	Art. 194, c. 3, Reg.
3	Emettere l'eventuale certificato di regolare esecuzione che deve essere confermato dal responsabile del procedimento.	Art. 237, Reg. Art. 141, c. 3, Codice

Legenda: Codice (codice dei contratti pubblici); Reg. (Regolamento n. 207/2010); c. (comma); lett. (lettera).

- legge 5 novembre 1971, n. 1086;
- legge 2 febbraio 1974, n. 64;
- D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380;
- legge 17 luglio 2004, n. 186;
- D.L. 28 maggio 2004, n. 136.

Le citate Norme tecniche per le costruzioni sono state emanate con D.M. 14 gennaio 2008. I compiti del direttore dei lavori attengono in modo esclusivo all'accettazione dei materiali ed alla vigilanza sulla buona e puntuale esecuzione dei lavori in conformità ai patti contrattuali ed alle prescrizioni tecniche, nonché alla formulazione di proposte e di relazioni sui temi predetti<sup>19</sup>. L'accettazione dei materiali non produce alcun effetto preclusivo delle eccezioni che, sulla corrispondenza dell'opera eseguita alle pattuizioni contrattuali e alle regole dell'arte, l'amministrazione può contestare in sede di collaudo, che siano stati o meno palesi i vizi dei materiali stessi<sup>20</sup>.

Il direttore dei lavori ha l'obbligo di verificare l'idoneità di materiali per l'esecuzione dei lavori; in caso contrario per il suo comportamento negligente e superficiale è ritenuto responsabile, per colpa grave, del danno causato alla stazione appaltante per le ulteriori spese che questa dovrebbe poi sostenere per la successiva riparazione delle opere realizzate con materiali non idonei<sup>21</sup>. Costituisce colpa grave e danno per la stazione appaltante consentire all'impresa l'effettuazione di opere e l'uso di materiali difformi dal progetto esecutivo, peraltro omettendone ogni rilievo nella contabilità<sup>22</sup>.

Si sottolinea che il direttore dei lavori non deve necessariamente assicurare la sua presenza in cantiere tutti i giorni, ma chiaramente questa deve essere commisurata all'importanza dell'opera e non dovrebbe mancare in particolari momenti dove la rilevanza delle opere da realizzare o in fase di esecuzione sia tale da renderne necessaria la sua qualificata sorveglianza, poiché compito specifico del direttore dei lavori è quello di dirigere e sovraintendere all'esecuzione di tutti i lavori da eseguire. Per tale ragione, egli è tenuto ad accertare costantemente la conformità dell'opera eseguita alle prescrizioni contrattuali; di conseguenza, se egli non ha ottemperato tale suo specifico obbligo, potrà rispondere penalmente del suo non corretto operato<sup>23</sup>.

### **1.3.3.6. Le responsabilità in merito all'esecuzione dei lavori e ai relativi pagamenti**

Sussiste la responsabilità amministrativa del direttore dei lavori, il quale, esorbitando dai compiti d'ufficio e in violazione delle disposizioni legislative in materia, abbia consentito

<sup>19</sup> Corte d'appello Reggio Calabria, 28 gennaio 2003.

<sup>20</sup> Cassazione civile, sez. I, 20 giugno 2000, n. 8384.

<sup>21</sup> Corte dei conti reg. Marche, sez. giurisd., 8 febbraio 2000, n. 2861.

<sup>22</sup> Corte dei conti, sez. II, 17 marzo 2004, n. 86.

<sup>23</sup> Cassazione penale, sez. III, 20 maggio 1981.

la mancata effettuazione di opere appaltate e autorizzato l'esecuzione di lavori estranei al progetto esecutivo e senza formale superiore approvazione, con impropria e irregolare tenuta della contabilità dei lavori, risultando inapplicabile il parametro civilistico della *compensatio lucri cum damno*, in quanto manca la possibilità di valutare l'arricchimento della stazione appaltante sulla base di una pariteticità di interessi<sup>24</sup>.

La disciplina dell'art. 1669 del Codice civile, relativa anche ai gravi difetti dell'opera ed applicabile negli appalti pubblici, si applica non solo nei confronti dell'appaltatore, ma anche nei riguardi del progettista, del direttore dei lavori e dello stesso committente e la relativa responsabilità esula dai limiti del rapporto contrattuale intercorso tra le parti, per assumere la configurazione propria della responsabilità da fatto illecito<sup>25</sup>.

Il direttore dei lavori che nel corso dell'esecuzione dei lavori<sup>26</sup>:

- abbia tenuto una confusa contabilità tecnica dei lavori stessi;
- abbia emesso certificati di pagamento falsi a fronte di lavori non eseguiti in forza dei quali siano state pagate all'appaltatore somme non dovute;
- abbia permesso l'esecuzione di lavori in variante richiedenti l'approvazione della stazione appaltante o del responsabile del procedimento;
- non abbia comunicato tempestivamente alla stazione appaltante l'avvenuta sospensione dei lavori;
- si sia comportato in modo illecito con dolo o per lo meno con colpa grave;

è perciò responsabile dei vari danni causati alla stazione appaltante da tale suo comportamento per i seguenti motivi:

- la ritardata esecuzione dei lavori;
- i pagamenti non dovuti effettuati dall'appaltatore;
- gli obblighi illecitamente assunti di pagamento con pregiudizio ancora per la stazione appaltante;
- l'aver costretto la stazione appaltante a disporre una consulenza professionale al fine di chiarire e sistemare adeguatamente la situazione amministrativa, contabile e tecnica dei lavori tenuta e lasciata in uno stato di notevole confusione.

### 1.3.3.7. Lo svolgimento delle funzioni di coordinatore per l'esecuzione dei lavori

Le funzioni del coordinatore per l'esecuzione dei lavori previste dal D.Lgs. n. 81/2008 in materia di sicurezza cantieri, secondo l'art. 151, comma 1, del Regolamento n. 207/2010, devono essere svolte dal direttore dei lavori, qualora risulti provvisto dei requisiti stabiliti dal D.Lgs. n. 81/2008.

In tale ipotesi, le responsabilità a suo carico si aggravano in caso di inadempienze da parte dell'impresa, soprattutto riguardo al pagamento degli oneri di sicurezza senza la decurtazione delle somme non dovute e contabilizzate, nella duplice veste di direttore dei lavori e di coordinatore per l'esecuzione.

Nell'eventualità che il direttore dei lavori non svolga le funzioni di coordinatore per l'esecuzione dei lavori, la stazione appaltante deve affiancargli un direttore operativo in possesso dei requisiti necessari per l'esercizio dello svolgimento delle suddette funzioni.

Gli aspetti relativi alla sicurezza cantieri previsti dall'art. 92, comma 1, del D.Lgs. n. 81/2008 e dall'art. 131, comma 2, del Codice verranno esaminati al capitolo 3, parte 2.

<sup>24</sup> Corte dei conti, reg. Umbria, sez. giurisd., 20 dicembre 1994, n. 116.

<sup>25</sup> Cassazione civile, sez. III, 11 agosto 2000, n. 10719.

<sup>26</sup> Corte dei conti, sez. II, 27 ottobre 2000, n. 319.

### **1.3.4. Gli altri componenti dell'ufficio di direzione lavori**

#### **1.3.4.1. I direttori operativi**

Gli assistenti con funzioni operative, i cui compiti sono definiti dall'art. 149 del Regolamento n. 207/2010, hanno il compito di verificare che le lavorazioni delle singole parti dei lavori da realizzare siano eseguite regolarmente e nel rispetto degli accordi contrattuali. Essi rispondono della loro attività direttamente al direttore dei lavori.

Ai direttori operativi possono essere affidati dal direttore dei lavori, fra gli altri, i seguenti compiti:

- a) verificare che l'appaltatore svolga tutte le pratiche di legge relative alla denuncia dei calcoli delle strutture;
- b) programmare e coordinare l'attività dell'ispettore dei lavori;
- c) curare l'aggiornamento del cronoprogramma generale e particolareggiato dei lavori e segnalare al direttore dei lavori le eventuali difformità rispetto alle previsioni progettuali proponendo i necessari interventi correttivi;
- d) assistere il direttore dei lavori nell'identificare gli interventi necessari ad eliminare difetti progettuali o esecutivi;
- e) individuare ed analizzare le cause che influiscono negativamente sulla qualità dei lavori, proponendo al direttore dei lavori le adeguate azioni correttive;
- f) assistere i collaudatori nell'espletamento delle operazioni di collaudo;
- g) esaminare ed approvare il programma delle prove di collaudo e messa in servizio degli impianti;
- h) dirigere le lavorazioni specialistiche.

##### *1.3.4.1.1. Il direttore operativo con qualifica di restauratore di beni culturali*

L'art. 202, comma 5, del Codice dei contratti pubblici stabilisce per gli interventi sui beni mobili di interesse storico-artistico e sulle superfici decorate di beni architettonici, sottoposte alle disposizioni del Codice dei Beni culturali (D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42), che l'ufficio di direzione dei lavori debba comprendere, tra gli assistenti con funzioni di direttore operativo, un soggetto con qualifica di restauratore di beni culturali ai sensi della normativa vigente, in possesso di specifiche competenze coerenti con l'intervento.

Il comma 3 dello stesso art. 202 dispone che per le attività inerenti ai lavori, alle forniture o ai servizi sui beni sottoposti alle disposizioni del Codice dei beni culturali, nei casi in cui non sia necessaria idonea abilitazione professionale, le prestazioni relative alla progettazione preliminare, definitiva ed esecutiva, alla direzione dei lavori e agli incarichi di supporto tecnico alle attività del responsabile del procedimento e del dirigente competente alla formazione del programma triennale possano essere espletate anche da un soggetto con qualifica di restauratore di beni culturali ai sensi della vigente normativa.

#### **1.3.4.2. Gli ispettori di cantiere**

Gli assistenti con funzioni di ispettori di cantiere, secondo l'art. 150 del Regolamento n. 207/2010, collaborano con il direttore dei lavori nella sorveglianza dei lavori in conformità alle prescrizioni stabilite nel capitolato speciale d'appalto.

La posizione di ispettore di cantiere è ricoperta da una sola persona che esercita la sua attività in un turno di lavoro. Essi devono essere presenti a tempo pieno durante l'esecuzione dei



lavori che richiedono controllo quotidiano, nonché durante le fasi di collaudo e le eventuali manutenzioni.

Sono compiti degli ispettori di cantiere:

- a) la verifica dei documenti di accompagnamento delle forniture dei materiali per assicurare che siano conformi alle prescrizioni ed approvati dalle strutture di controllo di qualità del fornitore;
- b) la verifica, prima della messa in opera, che i materiali, le apparecchiature e gli impianti abbiano superato le fasi di collaudo prescritte dal controllo di qualità o dalle normative vigenti o dalle prescrizioni contrattuali in base alle quali sono stati costruiti;
- c) il controllo sull'attività dei subappaltatori;
- d) il controllo sulla regolare esecuzione dei lavori con riguardo ai disegni ed alle specifiche tecniche contrattuali;
- e) l'assistenza alle prove di laboratorio;
- f) l'assistenza ai collaudi dei lavori ed alle prove di messa in esercizio e accettazione degli impianti;
- g) la predisposizione degli atti contabili quando siano stati incaricati dal direttore dei lavori;
- h) l'assistenza al coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

Nella tabella 1.14 è riportato il confronto tra i compiti degli assistenti del direttore dei lavori.

**Tabella 1.14. Il confronto tra i compiti dell'ispettore di cantiere e il direttore operativo**

<b>Ispettore di cantiere</b>	<b>Direttore operativo</b>
FORNITURE DI MATERIALI a) verificare i documenti di accompagnamento delle forniture dei materiali per assicurare che siano conformi alle prescrizioni e approvati dalle strutture di controllo di qualità del fornitore.	ADEMPIMENTI PER LE OPERE STRUTTURALI a) verificare che l'appaltatore svolga tutte le pratiche di legge relative alla denuncia dei calcoli delle strutture.
CONTROLLO DI QUALITÀ DEI MATERIALI E DEGLI IMPIANTI b) verificare, prima della messa in opera, che i materiali, le apparecchiature e gli impianti abbiano superato le fasi di collaudo prescritte dal controllo di qualità o dalle normative vigenti o dalle prescrizioni contrattuali in base alle quali sono stati costruiti.	ATTIVITÀ DI SUPPORTO ALL'ISPETTORE DI CANTIERE b) programmare e coordinare l'attività dell'ispettore dei lavori.
SUBAPPALTO c) controllare l'attività dei subappaltatori	AGGIORNAMENTO DEL CRONOPROGRAMMA LAVORI c) curare l'aggiornamento del cronoprogramma generale e particolareggiato dei lavori e segnalare al direttore dei lavori le eventuali difformità rispetto alle previsioni progettuali proponendo i necessari interventi correttivi.
ANDAMENTO DEI LAVORI d) controllare la regolare esecuzione dei lavori con riguardo ai disegni ed alle specifiche tecniche contrattuali.	CONTROLLO DELLA REGOLARITÀ ESECUTIVA d) assistere il direttore dei lavori nell'identificare gli interventi necessari ad eliminare difetti progettuali o esecutivi; e) individuare e analizzare le cause che influiscono negativamente sulla qualità dei lavori, proponendo al direttore dei lavori le adeguate azioni correttive.
COLLAUDO E VERIFICHE TECNICHE e) assistere alle prove di laboratorio; f) assistere ai collaudi dei lavori e alle prove di messa in esercizio ed accettazione degli impianti.	COLLAUDO E VERIFICHE TECNICHE f) assistere i collaudatori nell'espletamento delle operazioni di collaudo; g) esaminare e approvare il programma delle prove di collaudo e di messa in servizio degli impianti.
CONTABILITÀ DEI LAVORI g) predisporre gli atti contabili su incarico dal direttore dei lavori	LAVORAZIONI SPECIALISTICHE h) dirigere lavorazioni specialistiche.
SICUREZZA DEI CANTIERI h) assistere il coordinatore per l'esecuzione dei lavori.	

## 1.4. IL RESPONSABILE DEI LAVORI

### 1.4.1. Generalità

Il responsabile dei lavori è definito dall'art. 89, comma 1, lettera c) del D.Lgs. n. 81/2008, modificata dal D.Lgs. n. 106/2009, come il soggetto per svolgere i compiti ad esso attribuiti dal citato decreto. Il secondo periodo della lettera c) stabilisce chiaramente che nel campo di applicazione del D.Lgs. 12 aprile 2006, n. 163, e successive modificazioni, il responsabile dei lavori è il responsabile del procedimento.

Il responsabile dei lavori, come stabilisce l'art. 90, comma 1, dello stesso D.Lgs. n. 81/2008, nelle fasi di progettazione dell'opera, deve attenersi ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'art. 15 dello citato decreto, in particolare:

- a) al momento delle scelte architettoniche, tecniche ed organizzative, per pianificare i vari lavori o le fasi di lavoro che si svolgeranno simultaneamente o successivamente;
- b) all'atto della previsione della durata di realizzazione di questi vari lavori o fasi di lavoro.

#### 1.4.1.1. Gli aspetti nell'esecuzione di lavori pubblici

Nel caso di esecuzione di lavori pubblici, l'art. 89, comma 1, lettera c) del D.Lgs. n. 81/2008 dispone che il responsabile dei lavori è il responsabile del procedimento nominato ai sensi dell'art. 10, del Codice dei contratti. L'assolvimento di tali funzioni è previsto anche dall'art. 10, comma 3, del Regolamento n. 207/2010; in tabella 1.15 sono riassunti i compiti del responsabile nella fase di progettazione esecutiva.

Il responsabile dei lavori, stante le disposizioni del comma 6 dell'art. 90 del D.Lgs. n. 81/2008, qualora in possesso dei requisiti di cui all'art. 98 dello stesso decreto, ha la facoltà di svolgere le funzioni sia di coordinatore per la progettazione sia di coordinatore per l'esecuzione dei lavori. Al comma 8 è anche disposto che il responsabile ha facoltà di sostituire in qualsiasi momento, anche personalmente, purché in possesso dei requisiti, i coordinatori per la progettazione e per l'esecuzione dei lavori.

**Tabella 1.15. Gli adempimenti del responsabile dei lavori nella fase di progettazione esecutiva**

N.	Attività	Norma
1	Attenere ai principi generali e alle misure di tutela previsti dagli articoli 15 e 95 del D.Lgs. n. 81/2008.	Art. 90, c. 1, D.Lgs. 81/2008; Art. 10, c. 3, Reg.
2	Rivestire il ruolo di responsabile dei lavori.	Art. 10, c. 3, Reg. Art. 89, c. 1, lettera c) D.Lgs. 81/2008
3	Richiedere la nomina del coordinatore per la progettazione dei lavori e vigilare sulla sua attività <sup>(1)</sup> . La designazione, che deve avvenire contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, è prevista nei cantieri in cui vi è la presenza di più imprese esecutrici, anche non contemporanea (D.Lgs. n. 81/2008).	Art. 10, c. 3, lettera a), Reg. Art. 90, c. 1, D.Lgs. 81/2008
4	Prendere in considerazione: – il piano di sicurezza e di coordinamento; – il fascicolo dell'opera.	Art. 90, c. 2, D.Lgs. 81/2008
5	Trasmettere il PSC a tutte le imprese inviate a presentare offerte per l'esecuzione dei lavori. Per gli appalti pubblici si considera trasmissione la messa a disposizione del PSC a tutti i concorrenti.	Art. 101, c. 1, D.Lgs. 81/2008
6	Pianificare i vari lavori o le fasi di lavoro che si debbono svolgere contemporaneamente o successivamente tra loro Prevedere la durata dei lavori o delle fasi di lavoro.	Art. 90, c. 1, lettere a) e b), D.Lgs. 81/2008 Art. 8, comma 3, lettera b), Reg.

<sup>(1)</sup> L'affidamento dell'incarico a soggetti esterni alla stazione appaltante deve rispettare le procedure previste dal Codice dei contratti pubblici.