



Professioni & Concorsi

TEORIA e TEST

Concorso

AGENZIA delle ENTRATE

250 FUNZIONARI  
TECNICI

(SERVIZI CATASTALI E CARTOGRAFICI, ESTIMATIVI E OMI)

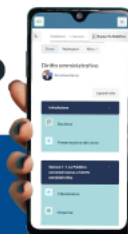
**Manuale completo**  
per la **prova scritta unica**

- Geodesia, Topografia, Cartografia
- Architettura tecnica
- Estimo ed economia immobiliare
- Normativa in materia di catasto
- Legislazione urbanistica e edilizia
- Elementi di diritto amministrativo
- Elementi di diritto tributario
- Sicurezza sul lavoro



**IN OMAGGIO**

esclusivo  
**videocorso** di  
**sicurezza**  
**sul lavoro**



**EdiSES**  
formazione



**ESTENSIONI ONLINE**

Contenuti  
**extra**

Software di  
**simulazione**



**EdiSES**  
edizioni



# Concorso AGENZIA delle ENTRATE

## 250 FUNZIONARI TECNICI

(SERVIZI CATASTALI E CARTOGRAFICI, ESTIMATIVI E OMI)

### Manuale completo per la prova scritta unica

#### Accedi ai servizi riservati

Il codice personale contenuto nel riquadro dà diritto a servizi riservati ai clienti. Registrandosi al sito, dalla propria area riservata si potrà accedere a:

**MATERIALI DI INTERESSE  
E CONTENUTI AGGIUNTIVI**

**CODICE PERSONALE**

Grattare delicatamente la superficie per visualizzare il codice personale.  
Le **istruzioni per la registrazione** sono riportate nella pagina seguente.  
Il volume NON può essere venduto né restituito se il codice personale risulta visibile.  
L'**accesso ai servizi riservati** ha la **durata di 18 mesi** dall'attivazione del codice e viene garantito esclusivamente sulle edizioni in corso.

# Istruzioni per accedere ai contenuti e ai servizi riservati

SEGUI QUESTE SEMPLICI ISTRUZIONI

## SE SEI REGISTRATO AL SITO

clicca su **Accedi al materiale didattico**



inserisci email e password



inserisci le ultime 4 cifre del codice ISBN, riportato in basso a destra sul retro di copertina



inserisci il tuo **codice personale** per essere reindirizzato automaticamente all'area riservata

## SE NON SEI GIÀ REGISTRATO AL SITO

clicca su **Accedi al materiale didattico**



registrati al sito **edises.it**



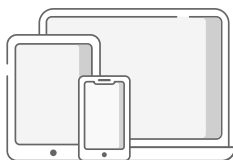
attendi l'email di conferma per perfezionare la registrazione



torna sul sito **edises.it** e segui la procedura già descritta per utenti registrati



## CONTENUTI AGGIUNTIVI



Per problemi tecnici connessi all'utilizzo dei supporti multimediali e per informazioni sui nostri servizi puoi contattarci sulla piattaforma **assistenza.edises.it**

SCARICA L'APP **INFOCONCORSI** DISPONIBILE SU APP STORE E PLAY STORE

# Concorso **AGENZIA delle ENTRATE**

---

# **250** **FUNZIONARI TECNICI**

(SERVIZI CATASTALI E CARTOGRAFICI, ESTIMATIVI E OMI)

**Manuale completo  
per la prova scritta unica**



Concorso Agenzia delle Entrate - 250 Funzionari tecnici - Servizi catastali e cartografici, estimativi e OMI  
Manuale completo per la prova scritta unica  
I Edizione, Giugno 2025  
Copyright © 2025 Edises Edizioni S.r.l. – Napoli

9 8 7 6 5 4 3 2 1 0  
2029 2028 2027 2026 2025

*Le cifre sulla destra indicano il numero e l'anno dell'ultima ristampa effettuata*

*A norma di legge è vietata la riproduzione, anche parziale, del presente volume o di parte di esso con qualsiasi mezzo.*

L'Editore

Nel Libro I, la Sezione I (Geodesia) è di Renzo Maseroli; la Sezione II (Topografia) è di Giovanni Pugliano; la Sezione III (Cartografia) è di Marika Cassimatis

Nel Libro II, la Sezione I (Tecnologia delle costruzioni) è di Maria Rosaria Arena e Manuela Franco; la Sezione II (Scienza delle costruzioni) è di Carmine Lima

*Progetto grafico:* ProMedia Studio di A. Leano

*Fotocomposizione:* Edises Edizioni S.r.l.

*Stampato presso:* Print Sprint S.r.l. – Napoli

*Per conto della* Edises Edizioni S.r.l. – Piazza Dante 89 – Napoli

ISBN 979 12 5602 543 5

**[www.edises.it](http://www.edises.it)**


I curatori, l'editore e tutti coloro in qualche modo coinvolti nella preparazione o pubblicazione di quest'opera hanno posto il massimo impegno per garantire che le informazioni ivi contenute siano corrette, compatibilmente con le conoscenze disponibili al momento della stampa; essi, tuttavia, non possono essere ritenuti responsabili dei risultati dell'utilizzo di tali informazioni e restano a disposizione per integrare la citazione delle fonti, qualora incompleta o imprecisa.

Realizzare un libro è un'operazione complessa e, nonostante la cura e l'attenzione poste dagli autori e da tutti gli addetti coinvolti nella lavorazione dei testi, l'esperienza ci insegna che è praticamente impossibile pubblicare un volume privo di imprecisioni. Saremo grati ai lettori che vorranno inviarci le loro segnalazioni e/o suggerimenti migliorativi sulla piattaforma [assistenza.edises.it](mailto:assistenza.edises.it)


# Sommario

## Libro I Geodesia, Topografia e Cartografia


### SEZIONE I GEODESIA

Capitolo 1	Misure sulla Terra .....	3
Capitolo 2	La forma della Terra .....	6
Capitolo 3	Le superfici geometriche della Terra .....	18
Capitolo 4	Le coordinate e i sistemi geodetici di riferimento .....	21
Capitolo 5	I sistemi geodetici locali .....	29
Capitolo 6	I sistemi geodetici globali .....	41
Capitolo 7	Passaggio fra sistemi di riferimento .....	51
Appendice	I codici EPSG .....	58
<b>Quesiti di verifica</b> .....		

### SEZIONE II TOPOGRAFIA


Capitolo 1	Campo operativo .....	61
Capitolo 2	Strumenti topografici .....	66
Capitolo 3	Operazioni per il rilevamento topografico .....	73
Capitolo 4	Agrimensura .....	78
<b>Quesiti di verifica</b> .....		

### SEZIONE III CARTOGRAFIA

Capitolo 1	Cartografia .....	83
<b>Quesiti di verifica</b> .....		




## Libro II Architettura tecnica

### SEZIONE I TECNOLOGIA DELLE COSTRUZIONI

Capitolo 1	Elementi di cultura tecnologica della progettazione .....	123
Capitolo 2	Materiali e processi costruttivi .....	148
Capitolo 3	Gli elementi di fabbrica .....	194
Capitolo 4	I sistemi costruttivi .....	



## SEZIONE II SCIENZA DELLE COSTRUZIONI

<b>Capitolo 1</b> I problemi della statica grafica. Geometria delle masse. Statica dei sistemi rigidi vincolati.....	226
<b>Capitolo 2</b> Strutture labili, isostatiche ed iperstatiche. Caratteristiche della sollecitazione. Travi, telai .....	251
<b>Capitolo 3</b> Comportamento elastico, elastoplastico, plastico e viscoso dei materiali da costruzioni.....	263
<b>Capitolo 4</b> I criteri di dimensionamento e analisi strutturale di edifici in c.a., acciaio, legno e muratura .....	
<b>Capitolo 5</b> Sollecitazioni meccaniche semplici – sollecitazioni composte – Verifica di stabilità.....	
<b>Quesiti di verifica</b> .....	

## Libro III

### Estimo ed economia immobiliare

<b>Capitolo 1</b> Estimo generale.....	275
<b>Capitolo 2</b> Estimo civile.....	289
<b>Capitolo 3</b> Estimo rurale .....	298
<b>Capitolo 4</b> Estimo catastale.....	307
<b>Capitolo 5</b> Economia immobiliare .....	
<b>Quesiti di verifica</b> .....	

## Libro IV

### Normativa in materia di catasto

<b>Capitolo 1</b> Istituzione e caratteristiche del sistema catastale italiano.....	317
<b>Capitolo 2</b> La gestione del Catasto.....	333

## Libro V

### Legislazione in materia di edilizia e urbanistica



#### SEZIONE I PIANIFICAZIONE URBANISTICA

<b>Capitolo 1</b> Il diritto urbanistico nella legislazione italiana .....	353
<b>Capitolo 2</b> Il sistema della pianificazione urbanistica del territorio ed i suoi riflessi sulla proprietà privata.....	362




<b>Capitolo 3</b>	Le fasi della pianificazione urbanistica.....	372
<b>Capitolo 4</b>	La pianificazione di direttive: i piani urbanistici di area vasta.....	377
<b>Capitolo 5</b>	Strumenti urbanistici comunali.....	387
<b>Capitolo 6</b>	Il programma pluriennale di attuazione (P.P.A.).....	402
<b>Capitolo 7</b>	La pianificazione di attuazione .....	405

## SEZIONE II LEGISLAZIONE EDILIZIA

<b>Capitolo 1</b>	Gli interventi edilizi e la loro classificazione.....	418
<b>Capitolo 2</b>	Titoli abilitativi, regimi semplificati e contribuzione urbanistica.....	447
<b>Capitolo 3</b>	Vigilanza, regime sanzionatorio, sanatoria e condono.....	463
<b>Capitolo 4</b>	Normativa tecnica per l'edilizia.....	487
<b>Capitolo 5</b>	La normativa in materia di beni culturali e ambiente.....	
<b>Quesiti di verifica</b>	.....	


## Libro VI Elementi di diritto amministrativo

<b>Capitolo 1</b>	La Pubblica Amministrazione e il diritto amministrativo.....	503
<b>Capitolo 2</b>	Le situazioni giuridiche soggettive.....	511
<b>Capitolo 3</b>	L'organizzazione amministrativa.....	517
<b>Capitolo 4</b>	L'attività della Pubblica Amministrazione.....	532
<b>Capitolo 5</b>	Atti e provvedimenti amministrativi.....	543
<b>Capitolo 6</b>	Il procedimento amministrativo .....	553
<b>Capitolo 7</b>	L'accesso ai documenti amministrativi .....	568
<b>Capitolo 8</b>	Trasparenza e anticorruzione.....	578
<b>Capitolo 9</b>	Il diritto alla riservatezza.....	592
<b>Capitolo 10</b>	La patologia dell'atto amministrativo.....	607
<b>Capitolo 11</b>	I contratti della Pubblica Amministrazione.....	616
<b>Capitolo 12</b>	I beni pubblici e l'espropriazione per pubblica utilità .....	650
<b>Capitolo 13</b>	Controlli e responsabilità nella Pubblica Amministrazione .....	659
<b>Capitolo 14</b>	Il sistema delle tutele.....	666
<b>Capitolo 15</b>	Il rapporto di lavoro alle dipendenze delle Amministrazioni Pubbliche .....	675
<b>Quesiti di verifica</b>	.....	

## Libro VII

### Elementi di diritto tributario

Capitolo 1	Nozioni introduttive e fonti del diritto tributario.....	717
Capitolo 2	La fattispecie tributaria.....	733
Capitolo 3	I soggetti passivi.....	738
Capitolo 4	La dichiarazione tributaria.....	744
Capitolo 5	L'attività istruttoria dell'Amministrazione finanziaria.....	756
Capitolo 6	L'accertamento tributario.....	769
Capitolo 7	L'elusione fiscale e l'abuso del diritto.....	787
Capitolo 8	La riscossione e il rimborso dei tributi.....	792
Capitolo 9	Le sanzioni tributarie.....	805
Capitolo 10	Il contenzioso tributario.....	824
Capitolo 11	L'imposta sul reddito delle persone fisiche (IRPEF).....	839
Capitolo 12	L'imposta sul reddito delle società (IRES).....	860
Capitolo 13	L'imposta sul valore aggiunto (IVA).....	877
Capitolo 14	Le altre imposte indirette.....	891
Capitolo 15	IRAP, IMU e TARI.....	901

**Quesiti di verifica** ..... 

## Libro VIII

### Normativa in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro

Capitolo 1	La sicurezza sui luoghi di lavoro.....	909
Capitolo 2	Prevenzione nei luoghi di lavoro: soggetti, obblighi e competenze.....	913
Capitolo 3	Ambiente di lavoro, attrezzature e rischi.....	928
Capitolo 4	I dispositivi di protezione individuale (DPI).....	937
Capitolo 5	La prevenzione nei cantieri temporanei o mobili.....	943

## Libro IX

### Lingua inglese

## Libro X

### Informatica

# Premessa

Il volume è rivolto ai candidati che intendono partecipare al concorso per **250 Funzionari tecnici nell'Agenzia delle Entrate** per le attività relative ai servizi catastali e cartografici, estimativi e Osservatorio del mercato immobiliare (OMI).

Questo **manuale** raccoglie, razionalizza e organizza tutte le materie richieste dal bando di concorso per sostenere la **prova scritta unica**:

- > Geodesia, Topografia e Cartografia
- > Architettura tecnica
- > Estimo ed economia immobiliare
- > Normativa in materia di catasto
- > Legislazione in materia di edilizia e urbanistica
- > Elementi di diritto amministrativo
- > Elementi di diritto tributario
- > Normativa in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro
- > Lingua inglese (*online*)
- > Informatica (*online*).

Per consentire di verificare le conoscenze acquisite, il volume presenta batterie di test (disponibili nell'area riservata) su ciascuna di tali materie.

Grazie al **software online**, accessibile gratuitamente nell'area riservata, è possibile effettuare infinite simulazioni della prova scritta.

Fra le estensioni online, una sintesi di informatica (comprese una guida alle applicazioni di aggiornamento catastale della Agenzia delle Entrate) e una di lingua inglese, utili per la preparazione al colloquio.

Ulteriori **materiali didattici e aggiornamenti** sono disponibili nell'area riservata a cui si accede mediante la registrazione al sito *edises.it* secondo la procedura indicata nelle prime pagine del volume.

Eventuali errata-corrige saranno pubblicati sul sito *edises.it*, nella scheda "Aggiornamenti" della pagina dedicata al volume e nell'area riservata.

Altri aggiornamenti sulle procedure concorsuali saranno disponibili sui nostri **profili social** e su **blog.edises.it**.



# Indice

## Libro I Geodesia, Topografia e Cartografia

### SEZIONE I GEODESIA

#### Capitolo 1 Misure sulla Terra

1.1	Il rilievo della superficie terrestre.....	3
1.2	Misure fra punti della superficie terrestre: posizioni assolute e relative.....	4

#### Capitolo 2 La forma della Terra

2.1	Introduzione.....	6
2.2	La forza di gravità.....	7
2.3	Il campo della gravità e il potenziale.....	10
2.4	Il potenziale della gravità.....	11
2.5	Le superfici equipotenziali .....	14
2.6	Il Geoide.....	15
2.7	La gravità normale .....	17

#### Capitolo 3 Le superfici geometriche della Terra

3.1	L'ellissoide biassiale .....	18
3.2	Curvatura dell'ellissoide.....	18
3.3	La sfera media locale.....	20

#### Capitolo 4 Le coordinate e i sistemi geodetici di riferimento

4.1	Le coordinate.....	21
4.2	Le coordinate sulle superfici curve.....	21
4.3	Le coordinate cartesiane in geodesia.....	23
4.4	Passaggio da coordinate cartesiane a geografiche.....	23
4.5	I sistemi geodetici di riferimento .....	25
4.6	Le linee geodetiche .....	27
4.7	L'importanza dei sistemi di riferimento .....	27

#### Capitolo 5 I sistemi geodetici locali

5.1	Definizione dei sistemi planimetrici locali .....	29
5.2	Il sistemi geodetici locali adottati in Italia.....	32
5.3	Definizione dei sistemi altimetrici locali.....	35
5.4	Realizzazione italiana del sistema altimetrico.....	36
5.5	Differenti concetti di quota .....	38

#### Capitolo 6 I sistemi geodetici globali

6.1	Evoluzione dei sistemi di riferimento.....	41
6.2	Il sistema WGS84 .....	41
6.3	Il sistema ITRS .....	43




6.4	Il sistema ETRS89.....	45
6.5	Realizzazione italiana del sistema globale: la rete IGM95 e la RDN.....	47

## Capitolo 7 Passaggio fra sistemi di riferimento

7.1	Passaggio da quote ellissoidiche a quote geoidiche: il modello ITALGEO.....	51
7.2	Passaggio fra sistemi di riferimento.....	53
7.3	Il sistema VERTO dell'IGM.....	55

Appendice	I codici EPSG.....	58
-----------	--------------------	----

<b>Quesiti di verifica</b> .....	
----------------------------------	---

## SEZIONE II TOPOGRAFIA

### Capitolo 1 Campo operativo

1.1	Premessa.....	61
1.2	Rappresentazione planimetrica e altimetrica.....	62
1.3	Verticale e geoidi.....	62
1.4	L'ellissoide terrestre.....	63
1.5	Campo topografico.....	64
1.6	Definizione operativa degli angoli sul terreno.....	65

### Capitolo 2 Strumenti topografici

2.1	Il teodolite.....	66
2.2	Struttura del teodolite.....	66
2.3	Messa in stazione del teodolite.....	68
2.4	Operazione di collimazione.....	70
2.5	Misura degli angoli azimutali e zenitali.....	71
2.6	La stazione totale.....	71

### Capitolo 3 Operazioni per il rilevamento topografico

3.1	Premessa.....	73
3.2	Rilievo di inquadramento.....	74
3.3	Rilievo di dettaglio.....	76

### Capitolo 4 Agrimensura

4.1	Determinazione delle aree.....	78
4.2	Divisione dei terreni.....	80


<b>Quesiti di verifica</b> .....	
----------------------------------	---

## SEZIONE III CARTOGRAFIA

### Capitolo 1 Cartografia

1.1	La cartografia generale.....	83
1.2	Le proprietà delle carte.....	84
1.2.1	La riduzione e le scale geografiche.....	85
1.2.2	Le proiezioni geografiche.....	87
1.2.3	Il simbolismo e la legenda delle carte.....	94
1.2.4	La realizzazione della carta.....	97

1.3	L'orientamento.....	97
1.4	Le curve di livello.....	99
1.5	La fotogrammetria .....	101
1.6	Geographical Information System (GIS) .....	102
1.7	Sistema di Posizionamento Globale (GPS).....	103
1.8	La cartografia interattiva con Google Earth .....	105
1.9	La cartografia con i droni .....	106
1.10	La triangolazione e le reti geodetiche.....	107
1.11	I sistemi cartografici utilizzati in Italia.....	111
1.12	La cartografia in Italia.....	112
1.12.1	Istituto Geografico Militare Italiano – IGMI .....	112
1.12.2	L'Agenzia delle Entrate: gli Uffici del Territorio (ex Catasto).....	114
1.12.3	Istituto Idrografico e Mareografico della Marina... IIM .....	114
1.12.4	Centro di Informazioni Geotopografiche dell'Aeronautica (CIGA).....	117
1.12.5	Sistema nazionale per la protezione dell'ambiente SNPA.....	118

**Quesiti di verifica** ..... 

## Libro II

### Architettura tecnica

#### SEZIONE I TECNOLOGIA DELLE COSTRUZIONI

##### Capitolo 1 Elementi di cultura tecnologica della progettazione


1.1	I contenuti scientifico-disciplinari .....	123
1.2	L'approccio prestazionale .....	123
1.3	Il sistema edilizio .....	128
1.4	La sostenibilità ambientale degli interventi edilizi.....	133

##### Capitolo 2 Materiali e processi costruttivi




2.1	Materiali .....	148
2.2	Processi costruttivi .....	158
2.3	I materiali edilizi .....	159

##### Capitolo 3 Gli elementi di fabbrica

3.1	Le fondazioni .....	194
3.2	Le murature .....	198
3.3	Le aperture nelle murature: archi e piattabande.....	202
3.4	Le volte .....	205
3.5	I solai .....	207
3.6	Le coperture.....	211
3.7	Le scale.....	222

**Capitolo 4 I sistemi costruttivi** ..... 

## SEZIONE II SCIENZA DELLE COSTRUZIONI

<b>Capitolo 1</b> I problemi della statica grafica. Geometria delle masse. Statica dei sistemi rigidi vincolati .....	226
1.1 Statica grafica e sistemi di forze .....	226
1.2 Geometria delle masse .....	233
1.3 Statica dei sistemi rigidi vincolati .....	244
<b>Capitolo 2</b> Strutture labili, isostatiche ed iperstatiche. Caratteristiche della sollecitazione. Travi, telai	
2.1 Strutture labili, isostatiche e iperstatiche .....	251
2.2 Calcolo delle reazioni vincolari .....	254
2.3 L'arco a tre cerniere .....	255
2.4 Travature a più tratti: la trave continua .....	256
2.5 Le caratteristiche della sollecitazione interna .....	257
2.6 Travature reticolari .....	258
2.7 Analisi dei Telai .....	260
<b>Capitolo 3</b> Comportamento elastico, elastoplastico, plastico e viscoso dei materiali da costruzioni	
3.1 Generalità .....	263
3.2 Calcestruzzo .....	264
3.3 Acciaio per cemento armato .....	268
3.4 Acciaio da carpenteria metallica .....	269
3.5 Legno .....	270
3.6 Muratura .....	270
<b>Capitolo 4</b> I criteri di dimensionamento e analisi strutturale di edifici in c.a., acciaio, legno e muratura .....	
<b>Capitolo 5</b> Sollecitazioni meccaniche semplici – sollecitazioni composte – Verifica di stabilità .....	
<b>Quesiti di verifica</b> .....	

## Libro III

### Estimo ed economia immobiliare

<b>Capitolo 1</b> Estimo generale	
1.1 Definizione .....	275
1.2 Nozioni di economia .....	276
1.3 Fasi operative di una stima .....	281
1.4 Principi fondamentali dell'estimo .....	282
1.5 Criteri e procedimenti di stima .....	283
1.6 Aspetti economici di un bene .....	285
<b>Capitolo 2</b> Estimo civile	
2.1 Definizione .....	289
2.2 La stima dei fabbricati .....	289




2.3	La stima delle aree edificabili.....	295
2.4	Estimo condominiale .....	296


### Capitolo 3 Estimo rurale

3.1	Definizione .....	298
3.2	La stima dell'azienda agraria.....	298
3.3	La stima dei fondi rustici.....	300
3.4	La stima delle colture arboree da frutto, in particolare la stima dei frutteti .....	303

### Capitolo 4 Estimo catastale

4.1	Definizione .....	307
4.2	Operazioni estimative nel Catasto Terreni .....	308
4.3	Operazioni estimative nel Catasto Edilizio Urbano .....	311

Capitolo 5	Economia immobiliare .....	
------------	----------------------------	---

<i>Quesiti di verifica</i> .....	
----------------------------------	---

## Libro IV


# Normativa in materia di catasto

### Capitolo 1 Istituzione e caratteristiche del sistema catastale italiano

1.1	Il sistema catastale: introduzione.....	317
1.2	Il Catasto: dalle origini ai nostri giorni.....	318
1.3	Il sistema catastale italiano.....	325
1.4	Il sistema informativo catastale .....	327
1.5	La consultazione dei dati catastali .....	331

### Capitolo 2 La gestione del Catasto

2.1	L'esercizio delle funzioni catastali.....	333
2.2	Il decentramento delle funzioni catastali.....	334
2.3	L'Anagrafe Immobiliare Integrata e il Sistema Integrato del Territorio (SIT).....	337
2.4	L'aggiornamento catastale .....	339
2.5	Le sanzioni catastali .....	341
2.6	Il sistema catastale e il calcolo dei tributi sugli immobili .....	343
2.7	I tributi speciali catastali.....	345
2.8	L'accertamento catastale d'ufficio .....	347
2.9	Il contenzioso catastale.....	347

<i>Quesiti di verifica</i> .....	
----------------------------------	---

## Libro V

# Legislazione in materia di edilizia e urbanistica

### SEZIONE I PIANIFICAZIONE URBANISTICA

#### Capitolo 1 Il diritto urbanistico nella legislazione italiana

1.1	Il diritto urbanistico nel nostro ordinamento giuridico: finalità e contenuto.....	353
1.2	Differenze tra urbanistica ed edilizia.....	354
1.3	La materia urbanistica nel quadro costituzionale: il riparto di competenze tra Stato e Regioni .....	354
1.4	L'evoluzione normativa: le principali leggi in materia urbanistica.....	358

#### Capitolo 2 Il sistema della pianificazione urbanistica del territorio ed i suoi riflessi sulla proprietà privata

2.1	I diversi livelli della pianificazione urbanistica .....	362
2.2	Il superamento del sistema pianificatorio "a cascata" .....	363
2.3	La zonizzazione e le zone omogenee .....	364
2.4	Gli standard urbanistici .....	365
2.5	I vincoli della pianificazione urbanistica in generale.....	367
2.6	Le zone di rispetto.....	368
2.7	Altri riflessi della pianificazione: la cessione compensativa e la cessione perequativa.....	370

#### Capitolo 3 Le fasi della pianificazione urbanistica

3.1	Il momento procedimentale della pianificazione urbanistica: l'importanza della fase partecipativa alla formazione dei piani .....	372
3.2	La partecipazione dei soggetti privati alla pianificazione.....	373
3.3	La partecipazione degli enti pubblici.....	373
3.4	Le fasi della pianificazione urbanistica in generale. Le misure di salvaguardia.....	375

#### Capitolo 4 La pianificazione di direttive: i piani urbanistici di area vasta

4.1	Premessa .....	377
4.2	I Piani territoriali di coordinamento (P.T.C.).....	377
4.3	I Piani intercomunali. I Piani comprensoriali. I Piani A.S.I. (aree di sviluppo industriale) .....	379
4.4	I piani paesaggistici .....	380
4.5	Le aree naturali protette e i piani di parco .....	383
4.6	I piani di bacino .....	384

#### Capitolo 5 Strumenti urbanistici comunali

5.1	Premessa: dal P.R.G alla Pianificazione strategica territoriale.....	387
5.2	Comuni sprovvisti di strumenti urbanistici .....	393
5.3	Il Piano Regolatore Generale (P.R.G.): finalità e contenuto.....	393
5.4	Il Programma di Fabbricazione .....	399
5.5	Il regolamento edilizio.....	399
5.6	La pianificazione strategica nelle leggi regionali di governo del territorio.....	400

**Capitolo 6 Il programma pluriennale di attuazione (P.P.A.)**

6.1	La pianificazione temporale.....	402
6.2	Funzionamento e formazione dei programmi pluriennali .....	403

**Capitolo 7 La pianificazione di attuazione**

7.1	Premessa .....	405
7.2	Il piano particolareggiato di esecuzione (P.P.E.): finalità e contenuto .....	405
7.3	Il piano di lottizzazione (P.L.) .....	407
7.4	Il piano per gli insediamenti produttivi (P.I.P.) .....	409
7.5	Gli strumenti di pianificazione attuativa in materia di edilizia residenziale pubblica (E.R.P.).....	410
7.6	Gli strumenti di pianificazione attuativa in materia di riqualificazione e rigenerazione urbana. Il PINQuA e il PNRR .....	415

**SEZIONE II LEGISLAZIONE EDILIZIA****Capitolo 1 Gli interventi edilizi e la loro classificazione**

1.1	Edilizia, urbanistica e governo del territorio.....	418
1.2	L'evoluzione storico-legislativa .....	418
1.3	L'art. 117 della Costituzione e il riparto di competenze fra Stato, Regioni e Comuni secondo il Testo unico in materia edilizia.....	421
1.4	I regolamenti edilizi comunali .....	422
1.5	La proprietà privata e la facoltà di edificazione .....	425
1.6	Alcuni concetti e definizioni preliminari.....	426
1.7	Le tipologie di intervento edilizio.....	428
1.8	Gli interventi subordinati a permesso di costruire.....	429
1.9	Gli interventi realizzabili mediante la segnalazione certificata di inizio attività (SCIA) .....	436
1.10	L'attività edilizia cd. libera .....	440
1.11	Gli interventi "liberalizzati" ma con obbligo di comunicazione di inizio lavori asseverata (CILA) .....	443
1.12	I mutamenti d'uso urbanisticamente rilevanti .....	443
1.13	L'attività edilizia in assenza di pianificazione urbanistica.....	445
1.14	L'attività edilizia delle Pubbliche Amministrazioni: inapplicabilità del D.P.R. 380/2001.....	446

**Capitolo 2 Titoli abilitativi, regimi semplificati e contribuzione urbanistica**

2.1	Il permesso di costruire.....	447
2.2	La segnalazione certificata di inizio attività (SCIA) .....	452
2.3	La comunicazione di inizio lavori asseverata (CILA) .....	453
2.4	Le autorizzazioni preliminari alla SCIA e alla CILA .....	454
2.5	La segnalazione certificata di agibilità .....	454
2.6	Il contributo per il rilascio del permesso di costruire.....	456
2.7	Lo Sportello unico per l'edilizia (SUE).....	461

**Capitolo 3 Vigilanza, regime sanzionatorio, sanatoria e condono**

3.1	La vigilanza sull'attività urbanistico-edilizia.....	463
3.2	I soggetti responsabili delle violazioni.....	464
3.3	Gli illeciti urbanistico-edilizi: inquadramento generale .....	465

3.4	Il regime delle sanzioni amministrative .....	465
3.5	Il regime delle sanzioni penali .....	479
3.6	Il regime delle sanzioni civili .....	480
3.7	Il regime delle sanzioni fiscali .....	481
3.8	Le richieste di allaccio ai servizi pubblici .....	481
3.9	I condoni e le sanatorie edilizie .....	482
3.10	La Banca Dati Nazionale sull'Abusivismo Edilizio (BDNAE) .....	486

#### Capitolo 4 Normativa tecnica per l'edilizia

4.1	Introduzione .....	487
4.2	Le distanze .....	487
4.3	Norme igienico-sanitarie .....	490
4.4	La normativa tecnica nel Testo Unico dell'Edilizia .....	491

#### Capitolo 5 La normativa in materia di beni culturali e ambiente.....

#### Quesiti di verifica .....

## Libro VI

# Elementi di diritto amministrativo

#### Capitolo 1 La Pubblica Amministrazione e il diritto amministrativo

1.1	La nozione di diritto amministrativo .....	503
1.2	Le fonti del diritto amministrativo: i regolamenti (rinvio) .....	503
1.3	Le altre fonti del diritto amministrativo .....	504
1.4	L'attività amministrativa .....	506
1.5	La Pubblica Amministrazione nella Costituzione .....	509

#### Capitolo 2 Le situazioni giuridiche soggettive

2.1	Differenze tra situazioni giuridiche attive e passive .....	511
2.2	Il diritto soggettivo .....	511
2.3	L'aspettativa di diritto .....	512
2.4	La potestà .....	512
2.5	Il diritto potestativo .....	512
2.6	La facoltà .....	513
2.7	L'interesse legittimo .....	513
2.8	Le situazioni giuridiche passive .....	516

#### Capitolo 3 L'organizzazione amministrativa

3.1	Nozioni di ente, organo e ufficio .....	517
3.2	L'organo amministrativo .....	517
3.3	Il decentramento amministrativo .....	521
3.4	Gli enti pubblici .....	523
3.5	L'organismo di diritto pubblico e l'impresa pubblica .....	526
3.6	L'articolazione burocratica dello Stato .....	527
3.7	L'Amministrazione statale periferica e le Amministrazioni statali non territoriali .....	530
3.8	Gli enti locali .....	531

**Capitolo 4 L'attività della Pubblica Amministrazione**

4.1	I principi generali dell'attività amministrativa.....	532
4.2	Discrezionalità amministrativa, discrezionalità tecnica e merito .....	536
4.3	L'attività vincolata .....	538
4.4	L'informatizzazione e la digitalizzazione dell'attività amministrativa .....	539

**Capitolo 5 Atti e provvedimenti amministrativi**

5.1	I concetti di atto e di provvedimento amministrativo .....	543
5.2	Atti di amministrazione attiva, consultiva e di controllo.....	543
5.3	Il provvedimento amministrativo.....	544
5.4	Le autorizzazioni .....	549
5.5	La concessione.....	551
5.6	I provvedimenti ablatori.....	551

**Capitolo 6 Il procedimento amministrativo**

6.1	Nozione.....	553
6.2	I principi del procedimento .....	553
6.3	Le fasi del procedimento .....	554
6.4	Il responsabile del procedimento.....	554
6.5	La comunicazione di avvio del procedimento.....	555
6.6	Il preavviso di rigetto.....	556
6.7	La conclusione del procedimento.....	557
6.8	Il silenzio della Pubblica Amministrazione .....	559
6.9	La conferenza di servizi .....	563
6.10	Gli accordi procedurali (o integrativi) e gli accordi sostitutivi.....	565
6.11	Gli accordi fra Pubbliche Amministrazioni.....	566
6.12	Gli accordi di programma.....	566

**Capitolo 7 L'accesso ai documenti amministrativi**

7.1	Il diritto di accesso e il suo oggetto.....	568
7.2	I titolari del diritto di accesso .....	569
7.3	I soggetti obbligati a consentire l'accesso.....	570
7.4	I limiti al diritto di accesso .....	570
7.5	La richiesta di accesso: modalità e tipologie .....	571
7.6	La tutela del diritto di accesso .....	573
7.7	L'accesso civico .....	575

**Capitolo 8 Trasparenza e anticorruzione**

8.1	Quadro normativo e definizione del concetto di corruzione.....	578
8.2	Soggetti e ruoli della strategia di prevenzione.....	579
8.3	L'Autorità Nazionale Anticorruzione (ANAC): composizione e attribuzioni .....	580
8.4	Il Responsabile della Prevenzione della Corruzione e della Trasparenza (RPCT) .....	582
8.5	Gli strumenti operativi per la lotta alla corruzione .....	583
8.6	La trasparenza dell'attività amministrativa.....	584
8.7	Il sistema di vigilanza delle norme anticorruzione.....	586
8.8	Misure di prevenzione della corruzione: il Codice di comportamento .....	587
8.9	Ulteriori misure di contrasto alla corruzione nel pubblico impiego .....	588
8.10	Le misure di contrasto alla corruzione nelle varie fasi del rapporto di lavoro .....	589

**Capitolo 9 Il diritto alla riservatezza**

9.1	Nozione .....	592
9.2	L'oggetto e la finalità della disciplina del Codice della privacy .....	592
9.3	Ambito oggettivo e territoriale di applicazione.....	593
9.4	Le principali definizioni in materia .....	593
9.5	I principi generali del trattamento dei dati .....	594
9.6	Il consenso al trattamento dei dati personali.....	595
9.7	Il trattamento dei dati personali.....	596
9.8	Le informazioni all'interessato .....	599
9.9	I diritti dell'interessato titolare dei dati .....	600
9.10	I soggetti interessati al trattamento .....	602
9.11	Ulteriori adempimenti da parte di titolari e responsabili del trattamento .....	604
9.12	Le Autorità di controllo.....	604
9.13	La tutela amministrativa e giurisdizionale.....	605

**Capitolo 10 La patologia dell'atto amministrativo**

10.1	Gli stati patologici e l'invalidità dell'atto .....	607
10.2	La nullità dell'atto.....	608
10.3	L'annullabilità dell'atto.....	609
10.4	L'istituto dell'autotutela.....	612
10.5	L'autotutela decisoria.....	613

**Capitolo 11 I contratti della Pubblica Amministrazione**

11.1	L'attività di diritto privato della Pubblica Amministrazione.....	616
11.2	Le fonti nazionali ed europee dei contratti pubblici .....	618
11.3	Il D.Lgs. 36/2023 (nuovo Codice dei contratti pubblici) .....	619
11.4	Le soglie di rilevanza europea. Il calcolo dell'importo stimato degli appalti. I contratti misti.....	621
11.5	I principi .....	621
11.6	La digitalizzazione: l'ecosistema nazionale di approvvigionamento digitale .....	623
11.7	Il RUP, Responsabile unico del progetto .....	625
11.8	La programmazione .....	626
11.9	Le fasi delle procedure di affidamento.....	627
11.10	La pubblicazione di bandi e avvisi .....	629
11.11	I soggetti.....	631
11.12	La partecipazione alle procedure di affidamento.....	632
11.13	La scelta del contraente .....	637
11.14	La scelta del contraente per importi sotto la soglia europea .....	642
11.15	Criteri di aggiudicazione della gara .....	644
11.16	Le offerte anomale .....	645
11.17	L'esecuzione del contratto .....	646
11.18	La verifica di conformità e il collaudo.....	647
11.19	Garanzie assicurative per la partecipazione alla procedura e per l'esecuzione del contratto.....	647
11.20	Il contenzioso .....	648

**Capitolo 12 I beni pubblici e l'espropriazione per pubblica utilità**

12.1	Definizione .....	650
------	-------------------	-----

12.2	I beni demaniali.....	650
12.3	I beni patrimoniali indisponibili.....	652
12.4	I beni patrimoniali disponibili.....	652
12.5	L'uso dei beni pubblici da parte dei privati.....	652
12.6	I beni privati e la potestà ablatoria dell'amministrazione pubblica.....	653
12.7	L'espropriazione per pubblica utilità.....	653
12.8	La cessione volontaria.....	656
12.9	L'occupazione legittima e l'occupazione senza titolo.....	656
12.10	Le requisizioni.....	658

### Capitolo 13 Controlli e responsabilità nella Pubblica Amministrazione


13.1	I controlli pubblici.....	659
13.2	La responsabilità per lesione di interessi legittimi.....	660
13.3	Gli elementi costitutivi dell'illecito della Pubblica Amministrazione.....	661
13.4	La responsabilità della Pubblica Amministrazione per lesione di diritti soggettivi.....	662
13.5	Ulteriori ipotesi di responsabilità della Pubblica Amministrazione.....	663
13.6	Le tecniche risarcitorie.....	664

### Capitolo 14 Il sistema delle tutele

14.1	La tutela dei diritti e degli interessi.....	666
14.2	I ricorsi amministrativi.....	666
14.3	La tutela in sede giurisdizionale amministrativa.....	668
14.4	La giurisdizione del giudice ordinario.....	673
14.5	Le giurisdizioni amministrative speciali.....	673

### Capitolo 15 Il rapporto di lavoro alle dipendenze delle Amministrazioni Pubbliche

15.1	Il rapporto di lavoro pubblico.....	675
15.2	Il sistema delle fonti.....	676
15.3	La gestione delle risorse umane e l'adozione del PIAO (Piano integrato di attività e di organizzazione).....	679
15.4	Le procedure di reclutamento e l'instaurazione del rapporto di lavoro.....	683
15.5	Il lavoro dipendente e l'utilizzo del lavoro flessibile.....	685
15.6	Lo svolgimento dell'attività lavorativa in modalità agile o in telelavoro.....	686
15.7	L'ordinamento professionale.....	690
15.8	La dirigenza pubblica.....	693
15.9	Lo svolgimento del rapporto di lavoro.....	695
15.10	La mobilità o il trasferimento.....	702
15.11	Il sistema di valutazione delle prestazioni.....	704
15.12	Le sanzioni disciplinari senza licenziamento.....	706
15.13	La cessazione del rapporto di lavoro e il licenziamento.....	708
15.14	Il procedimento disciplinare.....	710
15.15	La sospensione cautelare del dipendente.....	713

**Quesiti di verifica** ..... 

## Libro VII

# Elementi di diritto tributario

### Capitolo 1 Nozioni introduttive e fonti del diritto tributario

1.1	L'oggetto del diritto tributario .....	717
1.2	La definizione di tributo .....	717
1.3	La classificazione dei tributi .....	718
1.4	Le fonti di produzione del diritto tributario .....	718
1.5	La Costituzione e le leggi costituzionali .....	719
1.6	Le fonti primarie: leggi ordinarie e atti aventi forza di legge .....	721
1.7	Le fonti secondarie dell'ordinamento nazionale .....	723
1.8	La ripartizione della potestà legislativa tributaria tra lo Stato e le autonomie ter- ritoriali .....	724
1.9	La potestà regolamentare delle Regioni e degli enti locali .....	725
1.10	Le fonti dell'ordinamento europeo .....	725
1.11	Le convenzioni internazionali .....	726
1.12	La consuetudine .....	726
1.13	L'efficacia delle norme tributarie nel tempo .....	726
1.14	L'efficacia delle norme tributarie nello spazio .....	728
1.15	L'interpretazione delle norme tributarie .....	729
1.16	L'interpretazione secondo i risultati e secondo i soggetti .....	730
1.17	L'interpretazione analogica del diritto tributario .....	731

### Capitolo 2 La fattispecie tributaria

2.1	La fattispecie tributaria: elementi costitutivi ed effetti .....	733
2.2	Il presupposto d'imposta .....	733
2.3	La quantificazione del tributo .....	735
2.4	L'obbligazione tributaria .....	737

### Capitolo 3 I soggetti passivi

3.1	La soggettività passiva tributaria .....	738
3.2	Il domicilio fiscale .....	738
3.3	La solidarietà passiva tributaria .....	739
3.4	Gli effetti della solidarietà tributaria .....	740
3.5	La sostituzione d'imposta .....	741
3.6	La traslazione .....	743
3.7	L'accollo dell'imposta .....	743
3.8	La responsabilità solidale degli eredi .....	743

### Capitolo 4 La dichiarazione tributaria

4.1	La dichiarazione tributaria .....	744
4.2	Natura giuridica ed effetti della dichiarazione .....	744
4.3	La dichiarazione dei redditi .....	744
4.4	La rettifica delle dichiarazioni .....	749
4.5	Visto di conformità, asseverazione e certificazione tributaria .....	750
4.6	Gli obblighi contabili e documentali .....	750
4.7	Il regime forfettario .....	754



**Capitolo 5** L'attività istruttoria dell'Amministrazione finanziaria

5.1	La struttura dell'Amministrazione finanziaria.....	756
5.2	Il modello di attuazione dei tributi.....	758
5.3	Il procedimento tributario.....	758
5.4	Il diritto di interpello.....	760
5.5	L'attività istruttoria dell'Amministrazione finanziaria e l'Anagrafe tributaria.....	762
5.6	Il controllo formale delle dichiarazioni.....	762
5.7	L'attività di controllo sostanziale.....	764
5.8	Diritti e doveri del contribuente sottoposto a verifiche fiscali.....	767
5.9	La cooperazione internazionale in ambito fiscale.....	767
5.10	Rapporti tra il procedimento penale e l'attività istruttoria.....	768

**Capitolo 6** L'accertamento tributario

6.1	L'avviso di accertamento.....	769
6.2	Il contenuto dell'avviso di accertamento.....	769
6.3	La notificazione.....	771
6.4	Le patologie dell'avviso di accertamento.....	771
6.5	Il termine per l'accertamento.....	773
6.6	Le diverse tipologie di accertamento.....	773
6.7	L'accertamento analitico.....	773
6.8	L'accertamento sintetico nei confronti delle persone fisiche.....	774
6.9	L'accertamento nei confronti di imprese e professionisti.....	774
6.10	L'accertamento d'ufficio.....	777
6.11	L'accertamento parziale e l'accertamento integrativo.....	778
6.12	Gli istituti deflativi del contenzioso.....	778
6.13	La disciplina delle prove nell'accertamento.....	785

**Capitolo 7** L'elusione fiscale e l'abuso del diritto

7.1	Evasione, elusione e lecito risparmio d'imposta.....	787
7.2	Gli strumenti per contrastare l'elusione.....	788
7.3	L'abuso del diritto.....	788
7.4	L'interposizione fittizia.....	789
7.5	L'interpello disapplicativo.....	790
7.6	L'interpello probatorio.....	790
7.7	L'interpello internazionale.....	790
7.8	Interpello sui nuovi investimenti.....	791

**Capitolo 8** La riscossione e il rimborso dei tributi

8.1	Riscossione volontaria e riscossione coattiva.....	792
8.2	Il pagamento volontario delle imposte.....	793
8.3	Esecutività degli avvisi di accertamento.....	798
8.4	La cartella di pagamento.....	798
8.5	L'esecuzione forzata.....	801
8.6	Le misure cautelari patrimoniali del credito tributario.....	801
8.7	La transazione fiscale.....	802
8.8	I rimborsi d'imposta.....	803

**Capitolo 9 Le sanzioni tributarie**

9.1	Illeciti amministrativi e illeciti penali.....	805
9.2	Il sistema sanzionatorio amministrativo.....	806
9.3	Il sistema sanzionatorio penale.....	813

**Capitolo 10 Il contenzioso tributario**

10.1	La giurisdizione tributaria.....	824
10.2	Le parti del processo tributario .....	825
10.3	Il giudizio di primo grado.....	827
10.4	La sospensione, l'interruzione e l'estinzione del processo .....	833
10.5	Spese di giudizio .....	834
10.6	L'esecuzione delle sentenze delle Corti di giustizia tributaria e il giudizio di ot- temperanza .....	834
10.7	Le impugnazioni.....	835

**Capitolo 11 L'imposta sul reddito delle persone fisiche (IRPEF)**

11.1	Il presupposto dell'IRPEF .....	839
11.2	Soggetti passivi.....	840
11.3	I redditi prodotti in forma associata .....	842
11.4	L'imputazione dei redditi nella famiglia .....	843
11.5	La determinazione del reddito imponibile.....	844
11.6	La determinazione dell'imposta.....	845
11.7	Le addizionali IRPEF .....	847
11.8	I redditi soggetti a tassazione separata.....	848
11.9	Le categorie di reddito .....	849

**Capitolo 12 L'imposta sul reddito delle società (IRES)**

12.1	Aspetti generali dell'IRES.....	860
12.2	I soggetti passivi IRES.....	861
12.3	Società ed enti commerciali residenti.....	862
12.4	Gli enti non commerciali .....	873
12.5	Le società e gli enti commerciali non residenti .....	873
12.6	Gli enti non commerciali non residenti.....	874
12.7	I gruppi societari sotto il profilo fiscale.....	874
12.8	Le operazioni straordinarie nel reddito d'impresa.....	876

**Capitolo 13 L'imposta sul valore aggiunto (IVA)**

13.1	Aspetti generali: funzionamento dell'IVA.....	877
13.2	Campo di applicazione dell'IVA .....	878
13.3	Il presupposto oggettivo.....	878
13.4	Il presupposto soggettivo.....	879
13.5	Il presupposto territoriale.....	880
13.6	Il momento impositivo .....	882
13.7	La base imponibile .....	883
13.8	Le aliquote .....	883
13.9	La rivalsa .....	883
13.10	La detrazione.....	884
13.11	Gli obblighi formali e sostanziali.....	885

13.12	Regimi speciali IVA.....	890
13.13	Il rimborso del credito IVA .....	890

#### Capitolo 14 Le altre imposte indirette

14.1	L'imposta di registro.....	891
14.2	Le imposte ipotecarie e catastali .....	894
14.3	L'imposta sulle successioni e donazioni .....	896
14.4	L'imposta di bollo.....	897
14.5	Le tasse sulle concessioni governative.....	898
14.6	Le accise.....	898
14.7	I tributi doganali .....	900

#### Capitolo 15 IRAP, IMU e TARI

15.1	L'imposta regionale sulle attività produttive (IRAP).....	901
15.2	L'imposta municipale propria (IMU).....	903
15.3	La TARI: disciplina giuridica e aspetti applicativi .....	904
15.4	Il Canone Unico Patrimoniale: disciplina e applicazione .....	905

**Quesiti di verifica** ..... 

## Libro VIII

# Normativa in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro

#### Capitolo 1 La sicurezza sui luoghi di lavoro

1.1	Introduzione.....	909
1.2	Il datore di lavoro e il sistema di gestione .....	910
1.3	La valutazione dei rischi.....	910
1.4	Vigilanza in materia di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro .....	911
1.5	Sistema sanzionatorio .....	911

#### Capitolo 2 Prevenzione nei luoghi di lavoro: soggetti, obblighi e competenze

2.1	La gestione della prevenzione.....	913
2.2	Il datore di lavoro e i suoi obblighi.....	915
2.3	Dirigenti e preposti.....	916
2.4	La figura del lavoratore .....	917
2.5	Medico competente .....	919
2.6	Progettisti, fabbricanti, fornitori e installatori .....	921
2.7	Committenti di contratti d'appalto, di opera o di somministrazione.....	921
2.8	Servizio di prevenzione e protezione.....	922
2.9	Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza.....	923
2.10	Informazione, formazione e addestramento .....	924
2.11	Strumenti della prevenzione .....	926

**Capitolo 3 Ambiente di lavoro, attrezzature e rischi**

3.1	Luoghi di lavoro.....	928
3.2	Uso delle attrezzature.....	930
3.3	Rischi da sostanze pericolose.....	931
3.4	Rischio da agenti fisici.....	932
3.5	Rischi psico-sociali.....	934

**Capitolo 4 I dispositivi di protezione individuale (DPI)**

4.1	I DPI.....	937
4.2	Gli obblighi del datore di lavoro.....	938
4.3	Gli obblighi dei lavoratori.....	939
4.4	La regolamentazione europea sui DPI.....	939
4.5	Conformità del DPI.....	941

**Capitolo 5 La prevenzione nei cantieri temporanei o mobili**

5.1	Disposizioni specifiche per i cantieri temporanei o mobili.....	943
5.2	Misure generali di tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori nei luoghi di lavoro.....	943
5.3	Obblighi delle parti.....	944
5.4	La notifica preliminare, il fascicolo dell'opera e i piani di sicurezza.....	947
5.5	Patente a punti per la sicurezza sul lavoro.....	949

**Libro IX**  
**Lingua inglese** 

**Libro X**  
**Informatica** 

# Geodesia, Topografia e Cartografia

## SOMMARIO

### Sezione I

#### Capitolo 1

#### Capitolo 2

#### Capitolo 3

#### Capitolo 4

#### Capitolo 5

#### Capitolo 6

#### Capitolo 7

#### APPENDICE

Geodesia

Misure sulla Terra

La forma della Terra

Le superfici geometriche della Terra

Le coordinate e i sistemi geodetici di riferimento

I sistemi geodetici locali

I sistemi geodetici globali

Passaggio fra sistemi di riferimento

I codici EPSG

### Sezione II

#### Capitolo 1

#### Capitolo 2

#### Capitolo 3

#### Capitolo 4

Topografia

Campo operativo

Strumenti topografici

Operazioni per il rilevamento topografico

Agrimensura

### Sezione III

#### Capitolo 1

Cartografia

Cartografia



## Capitolo 1

### Misure sulla Terra

#### 1.1 Il rilievo della superficie terrestre

Per gran parte delle sue attività l'uomo ha necessità di “conoscere” la superficie della Terra sulla quale vive ed opera. Conoscere nel senso di sapere quali sono le particolarità e gli “oggetti” che la compongono, sia naturali (rilievi, fiumi, laghi, ecc.), che antropici (edifici, strade, ecc.). L'insieme delle operazioni che portano ad ottenere una corretta descrizione della superficie terrestre prendono il nome di **rilievo**. Nel rilievo del territorio, oltre alla descrizione degli oggetti che lo compongono, assume particolare importanza la conoscenza della loro posizione (**georeferenziazione**) che può avere due aspetti, sulle cui particolarità torneremo nel seguito:

- > **posizione relativa**: indica dove l'oggetto si trova rispetto agli altri oggetti del territorio;
- > **posizione assoluta**: indica dove l'oggetto si trova rispetto all'intera superficie terrestre, ed è riferita ad elementi fondamentali della Terra, come ad esempio l'asse di rotazione terrestre ed il piano equatoriale; può essere espressa in coordinate geografiche (latitudine e longitudine) o cartesiane geocentriche (vedi § 4.4, Sez. I, libro I).

Dato lo sviluppo essenzialmente bidimensionale della superficie terrestre (si chiama infatti superficie), fino all'arrivo dell'informatica il modo più efficace per rendere fruibile la sua descrizione era quello di disegnarla su un foglio di carta, anch'esso bidimensionale (cartografia). Sulla cartografia la terza dimensione (altimetria) non è disegnabile direttamente ma rappresentata attraverso l'uso di simboli: punti quotati, curve di livello, ecc. Attualmente gli strumenti informatici permettono di raccogliere e organizzare i dati territoriali **georeferenziati** in un *Data Base*, sul quale possono agire specifici software che consentono sofisticate analisi delle informazioni e permettono rapidi processi di modifica e aggiornamento in parte anche automatici, prevedendo comunque la possibilità di una uscita grafica (GIS – *Geographic Information Systems*).

La posizione degli oggetti del territorio si ottiene attraverso l'esecuzione di **misure topografiche**, che possono essere effettuate sia direttamente sugli oggetti “in campagna”, sia da remoto, analizzando le radiazioni elettromagnetiche emesse, trasmesse o riflesse dagli oggetti stessi e raccolte da appositi sensori (*Remote Sensing*). L'esempio più rilevante del rilievo da remoto è la **fotogrammetria**, cioè lo sfruttamento, con particolari metodologie, della metrica contenuta nelle fotografie del territorio, scattate sia da un mezzo in volo (artofotogrammetria) che da terra (fotogrammetria terrestre). In ogni

caso le misure del territorio assumono una corretta valenza geometrica solo se inserite in un contesto razionale che non può prescindere dalla conoscenza della forma della superficie terrestre, alla quale le quantità misurate appartengono, cioè dalla **forma della Terra**.

## 1.2 Misure fra punti della superficie terrestre: posizioni assolute e relative

Se si esclude la moderna geodesia satellitare, le misure possibili fra i punti della superficie fisica terrestre sono solo di due tipi: **angoli** e **distanze**. Tali grandezze, indicate comunemente come misure “classiche”, costituiscono l’elemento essenziale della topografia ed hanno la caratteristica di essere comunque quantità **relative**. Le misure classiche consentono di ottenere la posizione relativa di un punto rispetto ad un altro, ma in nessun caso portano ad ottenere la posizione assoluta, riferita cioè all’intera superficie terrestre. La posizione assoluta di un punto può essere ottenuta solo collegandolo ad un sistema esterno alla Terra: il *sistema delle stelle fisse*. Le stelle fisse sono le stelle della nostra galassia che in realtà fisse non sono ma che, viste dalla Terra, risultano avere movimenti lentissimi. Il collegamento dei punti terrestri con le stelle fisse, la cui posizione è riportata nei cataloghi stellari, avviene misurando esclusivamente angoli, secondo le tecniche dell’**astronomia geodetica**, disciplina che risulta notevolmente complessa ed onerosa e che può quindi essere attuata solo su un limitato numero di punti. Inoltre, la determinazione della posizione di più punti prossimi, eseguita con le tecniche dell’astronomia geodetica, sarebbe comunque inefficace a causa di alcune questioni legate alla variazione nello spazio della posizione della verticale: problema della **deviazione della verticale** (vedi § 5.1, Sez. I, libro I).

Peraltro anche le tecniche satellitari, come ad esempio l’ormai diffusissimo GPS<sup>1</sup>, forniscono nell’uso comune, cioè senza l’applicazione di specifiche e complesse metodologie, posizioni assolute con precisioni che, nel migliore dei casi, sono dell’ordine di alcuni metri, e che risultano quindi insufficienti per la quasi totalità degli scopi del rilievo. Se si vogliono alte precisioni, a livello dei centimetri, anche il GPS deve essere utilizzato come determinatore relativo, stazionando contemporaneamente su due punti ed ottenendo come risultato il vettore che li unisce nello spazio, e che consente di ottenere solo una posizione relativa. Quindi, le considerazioni che faremo sulla valenza relativa delle misure classiche valgono anche per le moderne misure satellitari.

Un esempio semplice, riferito ad un sistema piano, che illustra il metodo con il quale si può ottenere la posizione assoluta di tutti i punti di un rilievo, è illustrato nella Fig. 1.1. Nel piano in figura i punti A e B hanno posizione assoluta nota, sono note cioè le coordinate  $X_A, Y_A$  e  $X_B, Y_B$  riferite al sistema cartesiano OXY che descrive l’intero piano. La posizione relativa del punto C, incognito, può essere ottenuta con misure di angoli e distanze (evidenziate in grassetto in figura) che legano geometricamente i 3 punti fra loro. Si

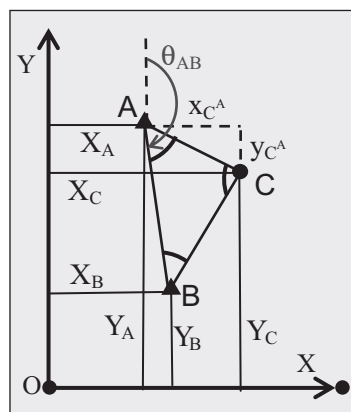
<sup>1</sup> Attualmente nella quasi totalità delle misure satellitari non si utilizza più il solo GPS, ma anche gli altri sistemi di posizionamento multisatellitare che presentano caratteristiche analoghe e sono divenuti nel tempo operativi: il GLONAS russo, il BEIDOU cinese e il GALILEO europeo, indicati complessivamente con l’acronimo GNSS (*Global Navigation Satellite System*). In questo testo si utilizzerà l’acronimo GPS anche riferendosi, quando il contesto lo indica, al GNSS.



può quindi facilmente ottenere la posizione relativa di C rispetto ad A, espressa dalle coordinate relative  $x_{C^A}$  e  $y_{C^A}$  (tratteggiate in figura), e, tramite queste, la posizione assoluta di C con le semplici relazioni:

$$X_C = X_A + x_{C^A} \quad Y_C = Y_A + y_{C^A}$$

Il problema è, quindi, di facile soluzione: è sufficiente determinare la posizione assoluta di due punti ed eseguire misure relative rispetto a quelli. Attraverso le misure relative i punti noti trasmettono la posizione assoluta a tutti i punti incogniti che ci interessano. In realtà nell'esempio citato non è necessario conoscere la posizione assoluta di due punti, sono sufficienti le coordinate di un punto e l'**anomalia**<sup>2</sup>, detta anche azimuth piano, di una direzione:  $\theta_{AB}$  in figura. Le considerazioni fatte su questo semplice esempio posso essere estese anche alla determinazione dei punti sulla superficie terrestre. Sulla Terra, proprio al fine di evitare le incoerenze dovute alla deviazione della verticale (vedi § 5.1, Sez. I, libro I), si adotta proprio quest'ultima strategia: si determina con metodi astronomici la posizione di un solo punto, ad esempio A, e l'azimut (equivalente all'anomalia sul piano) della direzione ad un secondo punto.



**Fig. 1.1** Misure relative e coordinate assolute

<sup>2</sup> I concetti di anomalia (sul piano) e di azimuth (riferito alle superfici curve: ellissoide e geoide) sono equivalenti: si tratta di un angolo sul piano orizzontale riferito ad una direzione. Ad esempio per la direzione AB di Figura 1.1 è l'angolo che la direzione uscente da A verso Nord deve compiere in senso orario per andare a sovrapporsi alla direzione AB. Sulle superfici curve la direzione del Nord è il meridiano, sul piano è la parallela all'asse Nord.



Concorso

AGENZIA delle ENTRATE

250 FUNZIONARI TECNICI

(SERVIZI CATASTALI E CARTOGRAFICI, ESTIMATIVI E OMI)

Manuale completo  
per la prova scritta unica

Manuale per la preparazione al concorso per **250 Funzionari Tecnici** (per i servizi catastali e cartografici, estimativi e OMI) nell'Agenzia delle Entrate.

Il testo raccoglie e organizza tutte le materie richieste dal bando per la **prova scritta unica**:

- Geodesia, Topografia, Cartografia
- Architettura tecnica
- Estimo ed economia immobiliare
- Normativa in materia di catasto
- Legislazione urbanistica e edilizia
- Elementi di diritto amministrativo
- Elementi di diritto tributario
- Sicurezza sul lavoro
- Lingua inglese (*online*)
- Competenze informatiche (*online*)

Per consentire di verificare le conoscenze acquisite, il volume comprende batterie di test a risposta multipla (disponibili nell'area riservata) su ciascuna di tali materie.

In **omaggio** il **software di simulazione** per effettuare infinite simulazioni d'esame e il **videocorso di Sicurezza sul lavoro**.



ESTENSIONI ONLINE

Contenuti  
**extra**

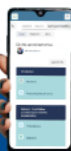
Software di  
**simulazione**

Le **risorse di studio** gratuite sono accessibili per 18 mesi dalla propria area riservata, previa registrazione al sito **edises.it**. Il **software** consente di esercitarsi su un vastissimo database e **simulare** le prove.



IN OMAGGIO

esclusivo  
**videocorso di  
sicurezza  
sul lavoro**



**EdiSES**  
formazione



**EdiSES**  
edizioni

[blog.edises.it](http://blog.edises.it)  
 [infoconcorsi.com](http://infoconcorsi.com)



€ 42,00

ISBN 979-12-5602-543-5



9 791256 025435