



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**



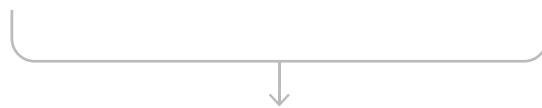
registra al sito **edises.it**



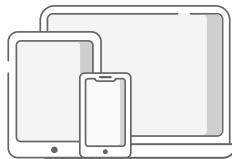
attendi l'email di conferma
per perfezionare
la registrazione



torna sul sito **edises.it** e seguì 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

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

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
<i>Quesiti di verifica</i>	

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
<i>Quesiti di verifica</i>	

SEZIONE III CARTOGRAFIA

Capitolo 1 Cartografia	83
<i>Quesiti di verifica</i>	

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

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

Libro III Estimo ed economia immobiliare

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

Libro IV Normativa in materia di catasto

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

Libro V Legislazione in materia di edilizia e urbanistica

SEZIONE I PIANIFICAZIONE URBANISTICA

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



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

SEZIONE II LEGISLAZIONE EDILIZIA

Capitolo 1	Gli interventi edili e la loro classificazione	418
Capitolo 2	Titoli abilitativi, regimi semplificati e contribuzione urbanistica	447
Capitolo 3	Vigilanza, regime sanzionatorio, sanatoria e condono.....	463
Capitolo 4	Normativa tecnica per l'edilizia	487
Capitolo 5	La normativa in materia di beni culturali e ambiente	492
<i>Quesiti di verifica</i>		
<i>Quesiti di verifica</i>		

Libro VI Elementi di diritto amministrativo

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



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 ellisoidiche a quote geoidiche: il modello ITALGEO	51
7.2	Passaggio fra sistemi di riferimento.....	53
7.3	Il sistema VERTO dell'IGM	55
<i>Appendice I codici EPSG</i>		58

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

SEZIONE II TOPOGRAFIA

Capitolo 1 Campo operativo

1.1	Premessa	61
1.2	Rappresentazione planimetrica e altimetrica.....	62
1.3	Verticale e geoida.....	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 zenithali	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

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

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 edili.....	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

Capitolo 1 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
 Capitolo 2 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
 Capitolo 3 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
 Capitolo 4 I criteri di dimensionamento e analisi strutturale di edifici in c.a., acciaio, legno e muratura.....	
 Capitolo 5 Sollecitazioni meccaniche semplici – sollecitazioni composte – Verifica di stabilità	
 Quesiti di verifica	

Libro III Estimo ed economia immobiliare

Capitolo 1 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
 Capitolo 2 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 catastatale 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 territoriali	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'accoglito 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 ottimizzazione	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 

Libro I

Geodesia, Topografia e Cartografia

SOMMARIO

Sezione I	Geodesia
Capitolo 1	Misure sulla Terra
Capitolo 2	La forma della Terra
Capitolo 3	Le superfici geometriche della Terra
Capitolo 4	Le coordinate e i sistemi geodetici di riferimento
Capitolo 5	I sistemi geodetici locali
Capitolo 6	I sistemi geodetici globali
Capitolo 7	Passaggio fra sistemi di riferimento
APPENDICE	I codici EPSG
Sezione II	Topografia
Capitolo 1	Campo operativo
Capitolo 2	Strumenti topografici
Capitolo 3	Operazioni per il rilevamento topografico
Capitolo 4	Agrimensura
Sezione III	Cartografia
Capitolo 1	Cartografia



Sezione I

Geodesia

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).

Peraltra anche le tecniche satellitari, come ad esempio l’ormai diffusissimo GPS¹, 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 ottendendo 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

¹ 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**², detta anche azimut piano, di una direzione: θ_{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.

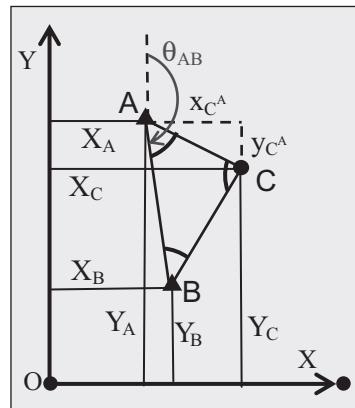


Fig. 1.1 Misure relative e coordinate assolute

² I concetti di anomalia (sul piano) e di azimut (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



blog.edises.it
 infoconcorsi.com

€ 42,00



9 791256 025435