



Professioni & Concorsi

TEORIA e TEST

A. Monaco

Concorsi per

# FUNZIONARIO INFORMATICO

II Edizione

**Manuale completo  
per tutte le fasi di selezione**

- Architettura dei sistemi informatici e delle reti
- Progettazione e sviluppo del software
- Basi di dati e data science
- Cybersicurezza



ESTENSIONI ONLINE

Software di  
**simulazione**



**Eddie**

l'Assistente virtuale che ti aiuta  
a personalizzare lo studio



**EdiSES**  
edizioni



# Concorsi per FUNZIONARIO INFORMATICO

**Manuale completo** per tutte le fasi di  
selezione

## 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**



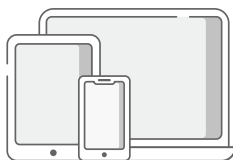
attendi l'email di conferma per perfezionare la registrazione



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



EdiSES

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

Concorsi per

# FUNZIONARIO INFORMATICO

**Manuale completo** per tutte le fasi di  
selezione



Concorsi per Funzionario informatico  
II Edizione, novembre 2025  
Copyright © 2025, 2022, EdiSES edizioni S.r.l. – Napoli

9 8 7 6 5 4 3 2 1 0  
2026 2025 2024 2023 2022

*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 par-  
te di esso con qualsiasi mezzo.*

L'Editore

**Andrea Monaco**, laureato in Astrofisica, ha svolto incarichi presso i servizi informativi di organizzazioni operanti in ambito nazionale ed internazionale. Lavora dal 2010 presso un importante ente parastatale, come funzionario informatico e responsabile di progetti tecnologici connessi agli obiettivi strategici dell'Ente.

*Cover Design and Front Cover Illustration:* Digital Followers S.r.l.

*Progetto grafico:* ProMediaStudio di A. Leano – Napoli

*Fotocomposizione:* EdiSES edizioni S.r.l. – Napoli

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

*per conto della* EdiSES edizioni S.r.l. – Napoli

ISBN 979 12 5602 324 0

**www.edises.it**  
**assistenza.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*



EdiSES

www.edises.it

# Sommario

Capitolo 1 Il ruolo del funzionario nella Pubblica amministrazione .....	1
Quesiti di verifica online .....	
Capitolo 2 Responsabilità e normativa in ambito ICT.....	53
Quesiti di verifica online .....	
Capitolo 3 La transizione digitale della pubblica amministrazione .....	87
Quesiti di verifica online .....	
Capitolo 4 Informatica di base .....	223
Quesiti di verifica online .....	
Capitolo 5 Informatica avanzata: tecnologie e sistemi .....	333
Quesiti di verifica online .....	
Capitolo 6 Informatica avanzata: cybersicurezza .....	423
Quesiti di verifica online .....	
Capitolo 7 Capacità e competenze del funzionario informatico .....	483
Quesiti di verifica online .....	
Capitolo 8 Servizi contrattuali .....	573
Quesiti di verifica online .....	
Capitolo 9 Attività nel ciclo di sviluppo di software.....	591
Quesiti di verifica online .....	
Capitolo 10 Buone pratiche e situazioni reali.....	607
Quesiti di verifica online .....	
Glossario.....	627
Elementi bibliografici .....	637
Indice analitico .....	641



# Premessa

Manuale per la preparazione ai concorsi per Funzionario informatico negli enti locali, nelle amministrazioni centrali e negli altri enti pubblici.

Dopo aver descritto il ruolo del funzionario nella Pubblica amministrazione, alle sue responsabilità e ai suoi doveri, il testo analizza le **norme che regolano la transizione digitale della Pubblica amministrazione** (Codice dell'amministrazione digitale, e-government e dematerializzazione, protezione dei dati personali).

Sono poi affrontate tutte le **conoscenze specialistiche** proprie dell'Area Funzionari e dell'Area delle Elevate professionalità per l'**ambito professionale informatico**:

- reti di telecomunicazione, con particolare riferimento alle reti basate su TCP/IP;
- reti di calcolatori: architetture, protocolli, tecnologie;
- sicurezza informatica: metodologie, strategie e tecnologie per la mitigazione del rischio; sistemi di elaborazione dati, con particolare riferimento al cloud computing e alle connesse tematiche di sicurezza;
- piattaforme, infrastrutture, linee guida e indirizzi per la transizione digitale della pubblica amministrazione;
- organizzazione e gestione della fase di erogazione dei servizi informatici;
- metodologie di gestione dei progetti in ambito ICT;
- il ciclo di vita del software - metodologie e metriche;
- progettazione del software, con particolare riferimento alle metodologie DevOps e Agile;
- basi di dati, data governance e data science;
- progettazione di sistemi distribuiti, blockchain e sistemi web;
- servizi contrattuali (Servizio di Sviluppo e Manutenzione Evolutiva; Servizio di Manutenzione Adeguativa e migliorativa; Servizio di Manutenzione Correttiva);
- Project management, Service Level Management, Capacity Management, Risk Management.

In omaggio con il volume:

- > una serie di **quesiti di verifica a risposta multipla**
- > il supporto di **Eddie**, l'assistente virtuale di Edises che aiuta a personalizzare lo studio. All'inizio di ogni capitolo, è presente un **QR Code**, che rimanda a risorse aggiuntive. Per fruirne, è necessario accedere o registrarsi su [edises.it](http://edises.it)
- > il **software di simulazione** per infinite esercitazioni

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

Eventuali errata-corrige saranno pubblicati sul sito [edises.it](http://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](http://blog.edises.it).




# | Abbreviazioni

<b>Tipo di atto normativo</b>	<b>Abbreviazioni, acronimi, sigle impiegate</b>
Articolo di codici, leggi, decreti, ecc.	art., artt.
Circolare	Circ.
Codice civile	c.c.
Codice penale	c.p.
Costituzione della Repubblica italiana	Cost.
Decreto del Presidente del consiglio dei ministri	D.P.C.M.
Decreto del Presidente della Repubblica	D.P.R.
Decreto legge	D.L.
Decreto legislativo	D.Lgs.
Decreto ministeriale	D.M.
Direttiva UE	dir.UE
Legge statale	L.
Regio decreto	R.D.
Regolamento UE	reg.UE
Sentenza	sent.
Sentenza della Corte costituzionale	Corte cost., sent.
Sentenza della Suprema Corte di cassazione	Cass. sez. ..., sent.
Testo unico	T.U.

# Indice

## Capitolo 1 Il ruolo del funzionario nella Pubblica amministrazione

1.1	Definizione e generalità	1
1.2	Il funzionario informatico	7
1.3	Doveri e responsabilità	8
1.3.1	I doveri del pubblico dipendente	9
1.3.2	La responsabilità dei dipendenti pubblici	11
1.3.3	Privatizzazione del pubblico impiego e ricadute normative	12
1.4	Responsabilità penale	15
1.4.1	Le qualificazioni soggettive	15
1.4.2	Peculato e appropriazione indebita	17
1.4.3	Concussione, induzione indebita e corruzione	22
1.4.4	Abuso d'ufficio	24
1.5	Dolo e colpa grave	25
1.6	Responsabilità civile	27
1.7	Responsabilità amministrativa e contabile	29
1.8	Responsabilità disciplinare	35
1.9	Responsabilità di cura e di risultato	38
1.10	L'Organismo Indipendente di Valutazione (OIV)	40
1.11	Anticorruzione e trasparenza	40
1.12	Il Responsabile del procedimento	42
1.13	Il Responsabile Unico del Progetto (RUP)	44
1.14	Il Direttore dell'Esecuzione del Contratto (DEC)	48
1.15	Il Responsabile del trattamento e il Responsabile della protezione dei dati personali (RPD o DPO)	49
1.16	Il Responsabile della gestione documentale	51
1.17	Il Responsabile della conservazione digitale	52

Quesiti di verifica online	
----------------------------	---

## Capitolo 2 Responsabilità e normativa in ambito ICT

2.1	Diritto dell'informatica e informatica giuridica	53
2.2	Crimini informatici	54
2.2.1	Premessa storica ed ambiti di applicazione	54
2.2.2	Frodi informatiche	57
2.2.3	Furto d'identità digitale	58
2.2.4	Falsificazioni	59
2.2.5	Integrità di dati e sistemi informatici	60
2.2.6	Riservatezza di dati e comunicazioni	61
2.2.7	Altri riferimenti normativi	64
2.3	La responsabilità del funzionario informatico	65
2.4	Danni da software difettoso	69
2.5	Protezione dei dati	72



2.5.1	Diritto alla privacy e tutela dei dati personali	72
2.5.2	Dati personali e trattamento	73
2.5.3	GDPR e normativa nazionale	74
2.5.4	Titolare, responsabile e incaricato del trattamento	79
2.5.5	Valutazione di impatto (DPIA)	82
2.5.6	Data breach e violazioni alla sicurezza dei dati	84


### Quesiti di verifica online



## Capitolo 3 La transizione digitale della pubblica amministrazione

3.1	Introduzione	87
3.2	I principi di un'amministrazione digitale	89
3.3	Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza	92
3.3.1	La Missione n. 1 – Digitalizzazione, innovazione e competitività del sistema produttivo	92
3.3.2	La Componente 1 della Missione 1 (MIC1)	93
3.3.3	Le riforme previste per MIC1	93
3.3.4	Gli investimenti previsti per MIC1	95
3.4	Il Piano Integrato di Attività e Organizzazione (PIAO)	98
3.5	Il Piano triennale per l'informatica nella pubblica amministrazione	100
3.5.1	Evoluzione del modello e principi guida	100
3.5.2	Componenti strategiche	105
3.5.3	Componenti tecnologiche	107
3.5.4	Strumenti di governance	112
3.5.5	Aggiornamento 2025 del Piano 2024-2026	114
3.6	Il Codice dell'Amministrazione Digitale	116
3.7	Responsabile per la transizione digitale (RTD) e Ufficio per la Transizione Digitale (UTD)	119
3.8	Firma elettronica	121
3.9	Gestione documentale	124
3.9.1	Elementi di base della gestione dei documenti	124
3.9.2	Gestione documentale nella pubblica amministrazione	129
3.10	Open Government ed Open Data	131
3.10.1	Open Government	131
3.10.2	Open Data	133
3.10.3	I metadati	138
3.10.4	Open Data nella pubblica amministrazione	139
3.11	Big Data e Data Science	142
3.11.1	I Big Data	142
3.11.2	Data Science	144
3.11.3	Machine learning	146
3.12	Riuso del software	147
3.13	Modelli di interoperabilità tra pubbliche amministrazioni	154
3.13.1	Interoperabilità, architetture orientate ai servizi ed integrazione di sistemi	154
3.13.2	Standard aperti	156
3.13.3	Sistema Pubblico di Connettività e Cooperazione (SPCoop)	162
3.13.4	Le API (Application Programming Interface)	167
3.13.5	ModI e l'ecosistema interoperabilità (PDND interoperabilità)	170


3.13.6	Gli e-service	173
3.13.7	La Rete Internazionale della Pubblica amministrazione (S-RIPA)	176
3.14	Cloud computing nella pubblica amministrazione	179
3.14.1	La Strategia Cloud Italia	179
3.14.2	Classificazione dei dati e dei servizi cloud	181
3.14.3	Il Polo Strategico Nazionale (PSN)	182
3.15	Cittadinanza digitale e piattaforme abilitanti per la pubblica amministrazione	185
3.15.1	PagoPA	186
3.15.2	AppIO	186
3.15.3	CIEId	187
3.15.4	NoiPA	187
3.15.5	SEND	187
3.15.6	SIOPE e SIOPE+	188
3.15.7	SPID	189
3.15.8	Nodo eIDAS italiano	190
3.15.9	Carta Nazionale dei Servizi (CNS)	190
3.15.10	Fattura PA	191
3.15.11	Ecosistema sanità	192
3.15.12	Anagrafe nazionale della popolazione residente (ANPR)	194
3.15.13	SUAP e SUE	195
3.16	Sistemi di Intelligenza Artificiale (IA) nella pubblica amministrazione	196
3.17	Intelligenza Artificiale (IA) e regolazione	199
3.17.1	Etica dell'IA	199
3.17.2	AI Act e regolamentazione normativa europea	201
3.17.3	Regolamentazione normativa nazionale	206
3.18	E-learning	208
3.19	Progettazione e realizzazione di servizi digitali	213
3.19.1	L'eGovernment benchmark Framework	213
3.19.2	Parametri e linee guida	214
3.19.3	Accessibilità	216
3.19.4	User experience (UX) e User interface (UI)	218
3.19.5	Design system	219
3.20	E-procurement e nuovo codice appalti	219
3.20.1	Contratti della pubblica amministrazione	219
3.20.2	Approvvigionamento digitale ed e-procurement	221

**Quesiti di verifica online** 

## Capitolo 4 Informatica di base

4.1	Prime definizioni	223
4.2	Architettura dell'elaboratore	226
4.2.1	Macchina di Von Neumann	226
4.2.2	La CPU	227
4.2.3	La memoria	230
4.2.4	Il BUS	232
4.2.5	Unità di input e output	233
4.3	Sistemi operativi	234
4.3.1	Principi di base	234

4.3.2	Funzionalità del sistema operativo . . . . .	236
4.3.3	Gestione dei processi . . . . .	236
4.3.4	Gestione della memoria . . . . .	238
4.3.5	Gestione delle periferiche . . . . .	239
4.3.6	L'interprete dei comandi . . . . .	239
4.3.7	Esempi di sistemi operativi . . . . .	239
4.4	Principi di programmazione . . . . .	241
4.4.1	Algoritmi e diagrammi di flusso . . . . .	241
4.4.2	Linguaggi di programmazione . . . . .	244
4.5	Reti e telecomunicazione . . . . .	252
4.5.1	Principi della telematica . . . . .	252
4.5.2	Protocolli di comunicazione . . . . .	259
4.5.3	Connessioni wireless e mobile computing . . . . .	267
4.5.4	VOIP . . . . .	273
4.5.5	Gestione delle reti . . . . .	274
4.6	Internet e servizi in rete . . . . .	277
4.6.1	Internet e il Word Wide Web . . . . .	277
4.6.2	Nomi di dominio e DNS . . . . .	278
4.6.3	Servizi di rete . . . . .	280
4.6.4	Intranet aziendali e piattaforme collaborative . . . . .	282
4.6.5	Multimedialità . . . . .	288
4.6.6	Crittografia . . . . .	289
4.6.7	Firma digitale e certificati digitali . . . . .	293
4.6.8	Posta Elettronica Certificata (PEC) e <i>Registered Electronic Mail</i> (REM) . . . . .	295
4.6.9	VPN (Virtual Private Network) . . . . .	297
4.7	Data management e database . . . . .	298
4.7.1	Dati, informazione e conoscenza . . . . .	298
4.7.2	Database e DBMS . . . . .	300
4.7.3	Progetto di un database e modellazione dei dati . . . . .	304
4.7.4	Il modello E-R . . . . .	305
4.7.5	Progettazione logica: modello gerarchico, reticolare e relazionale . . . . .	307
4.7.6	Progettazione fisica . . . . .	312
4.7.7	Linguaggi di interrogazione e manipolazione . . . . .	314
4.7.8	Gestione del database . . . . .	318
4.7.9	Database NO SQL . . . . .	322
4.7.10	Data warehousing (DHWS) e data mining . . . . .	326

Quesiti di verifica online . . . . . 

## Capitolo 5 Informatica avanzata: tecnologie e sistemi

5.1	Sistemi Informativi . . . . .	333
5.1.1	Progettazione di un Sistema Informativo . . . . .	333
5.1.2	Personale specializzato . . . . .	338
5.1.3	Assicurazione della qualità . . . . .	340
5.1.4	Documentazione e strumenti di analisi . . . . .	347
5.2	Business Intelligence . . . . .	350
5.2.1	Decisioni e informazione . . . . .	350
5.2.2	Decision Support System (DSS) . . . . .	353

5.2.3	Data mining	354
5.2.4	Piattaforme di BI	356
5.2.5	Business Intelligence nella Pubblica amministrazione	357
5.3	Sistemi informativi territoriali (SIT)	359
5.3.1	SIT e GIS	359
5.3.2	Modelli dei dati	361
5.3.3	Esempi di applicazioni dei Sistemi Informativi Territoriali	363
5.4	Integrazione tra sistemi, processi e servizi	365
5.4.1	Enterprise Application Integration	365
5.4.2	SOA e web services	369
5.4.3	Microservizi	374
5.5	Cloud computing	377
5.5.1	Generalità	377
5.5.2	Tipologie di servizi cloud e roadmap di migrazione	378
5.5.3	Vantaggi e svantaggi del cloud	381
5.6	Sistemi di Intelligenza Artificiale (IA)	384
5.6.1	Definizioni e generalità sull'Intelligenza artificiale	384
5.6.2	Sistemi esperti e logica fuzzy	388
5.6.3	Machine learning	389
5.6.4	Reti neurali e <i>deep learning</i>	390
5.6.5	Natural Language Processing (NLP) e Large Language Model (LLM)	396
5.6.6	Gli assistenti virtuali ( <i>chatbot</i> )	398
5.6.7	Progettazione di un sistema di IA	401
5.6.8	Applicazioni, opportunità e rischi dell'IA	405
5.7	Blockchain	411
5.8	Internet of Things (IoT)	415
5.9	Vantaggi e sfide per le tecnologie innovative	417


Quesiti di verifica online



## Capitolo 6 Informatica avanzata: cybersicurezza


6.1	Cyberspazio e cybersecurity	423
6.2	La strategia UE per la sicurezza: Direttiva NIS2, <i>Cybersecurity act</i> e normativa UE	425
6.3	Governance nazionale	429
6.3.1	Attori e pilastri tecnico-operativi	429
6.3.2	Comparto intelligence	430
6.3.3	Prevenzione e contrasto della criminalità informatica	432
6.3.4	Difesa e sicurezza militare dello Stato	433
6.3.5	Cybersicurezza & Resilienza	434
6.3.6	Agenzia per la Cybersicurezza Nazionale (ACN)	434
6.3.7	Agenzia per l'Italia Digitale (AgID)	435
6.3.8	Comitato Interministeriale per la Cybersicurezza (CIC)	436
6.3.9	Dipartimento per la Trasformazione Digitale (DTD)	436
6.3.10	Il coordinamento inter-istituzionale	436
6.4	La strategia nazionale di cybersicurezza	437
6.4.1	Sfide ed obiettivi	437
6.4.2	La normativa nazionale sulla cybersicurezza	440
6.4.3	Recepimento della Direttiva NIS e NIS2	445

6.4.4	Perimetro di sicurezza nazionale cibernetica (PSNC)	448
6.4.5	Notifica e tassonomia degli incidenti	449
6.5	Politica di sicurezza in un'organizzazione	455
6.5.1	Strategia della sicurezza	455
6.5.2	Perimetro e superficie d'attacco	462
6.5.3	Classificazione delle minacce alla sicurezza dei sistemi	463
6.5.4	Lo standard ISO/IEC 27001 ed un Sistema di gestione della sicurezza delle informazioni (ISMS)	465
6.5.5	Tattica della cybersecurity: difesa e risposta a cyberattacchi	468
6.5.6	Misure minime di attuazione	474
6.5.7	L'approccio "Zero Trust"	476
6.5.8	Cybersicurezza e protezione dati	478

Quesiti di verifica online	
----------------------------	---


## Capitolo 7 Capacità e competenze del funzionario informatico

7.1	L'attività del funzionario informatico nella PA	483
7.2	Project management	487
7.2.1	Progetti, programmi e portafogli	487
7.2.2	Il Project Manager	493
7.2.3	Documenti aziendali nel project management	494
7.2.4	Strumenti e indicatori	497
7.2.5	Gli standard del project management	500
7.2.6	Agile project management	508
7.3	Service Level Management	516
7.4	Capacity Management	517
7.5	Risk Management	519
7.6	Availability Management e continuità operativa	524
7.6.1	Availability Management	524
7.6.2	Ripristino d'emergenza e alta disponibilità	524
7.6.3	Configurazioni RAID	525
7.6.4	Sistemi in clustering	527
7.6.5	Load balancing	529
7.6.6	<i>Business Continuity e Disaster Recovery</i>	530
7.7	<i>Service Desk</i>	537
7.7.1	Supporto agli utenti	537
7.8	<i>Change Management</i>	541
7.9	Ingegneria del software	545
7.9.1	Architettura e sviluppo del software	545
7.9.2	Modelli tradizionali	546
7.9.3	Modelli agile e framework Scrum	549
7.9.4	DevOps e CI/CD	551
7.9.5	UML (Unified Modeling Language)	553
7.9.6	BPMN, DMM e CMMN	557
7.9.7	Design pattern	561
7.9.8	Principi per lo sviluppo di progetti digitali	567
7.10	Il framework ITIL	570

Quesiti di verifica online	
----------------------------	---


## Capitolo 8 Servizi contrattuali

8.1	I contratti di <i>outsourcing</i> nella Pubblica amministrazione . . . . .	573
8.2	Metriche del software . . . . .	575
8.2.1	Valutazione economica del prodotto software. . . . .	575
8.2.2	Il modello dei Function Point. . . . .	576
8.2.3	Giorni persona (GGUU) . . . . .	578
8.3	Servizio di Sviluppo e Manutenzione Evolutiva. . . . .	579
8.4	Servizio di Manutenzione Adeguativa e Migliorativa . . . . .	580
8.5	Servizio di Manutenzione Correttiva . . . . .	581
8.6	Gestione applicativa. . . . .	582
8.7	Supporto Specialistico Tecnico e Amministrativo . . . . .	584
8.8	Verifiche dimensionamenti, Supporto a SLA Management, Gestione baseline e Mappa applicativa. . . . .	586
8.9	Supporto al Service, Demand & Process Management. . . . .	586
8.10	I Criteri ambientali minimi (CAM). Il principio DNSH (Do No Significant Harm). . . . .	587
8.10.1	Acquisti verdi nella P.A. e i Criteri ambientali minimi (CAM). . . . .	587
8.10.2	Il Principio DNSH. Gli strumenti di acquisto e negoziazione per beni e servizi ICT nel PNRR . . . . .	588

Quesiti di verifica online . . . . . 


## Capitolo 9 Attività nel ciclo di sviluppo di software

9.1	Cicli di sviluppo . . . . .	591
9.2	La specifica dei requisiti . . . . .	592
9.3	Lo studio di fattibilità . . . . .	596
9.4	Testing e collaudo . . . . .	596
9.5	La gestione dei rilasci . . . . .	600
9.5.1	Rilasci e deployment . . . . .	600
9.5.2	Gli approcci Agile e DevOps . . . . .	601
9.6	Manutenzione del software . . . . .	603
9.7	Documentazione . . . . .	604

Quesiti di verifica online . . . . . 

## Capitolo 10 Buone pratiche e situazioni reali

10.1	L'interazione con il gruppo . . . . .	607
10.2	La riunione di lavoro. . . . .	609
10.3	La valutazione dei servizi in giorni persona (GGUU). . . . .	612
10.4	La consulenza esterna . . . . .	615
10.5	Problem solving. . . . .	616
10.6	Il benessere organizzativo . . . . .	617
10.7	Il rapporto con i superiori. . . . .	620
10.8	Gestione dello stress . . . . .	622
10.9	Pianificare il tempo . . . . .	624

Quesiti di verifica online . . . . . 

Glossario .....	627
Elementi bibliografici .....	637
Indice analitico .....	641

# Capitolo 1

## Il ruolo del funzionario nella Pubblica amministrazione



### 1.1 Definizione e generalità

Per “**funzionario**” si intende il dipendente dello Stato o di altri enti pubblici che esercita funzioni pubbliche, proprie degli enti medesimi, o che collabora istituzionalmente a tale esercizio. Tuttavia, il termine non individua una categoria omogenea di figure e nella normativa ne troviamo differenti accezioni (v. tabella 1.1).

Si può quindi definire il funzionario come una persona fisica che, in virtù del suo inserimento istituzionale in un ente (il cd. “rapporto organico” o “rapporto d’ufficio”), può imputare all’amministrazione gli atti da esso compiuti nello svolgimento di una pubblica funzione o un pubblico servizio.

Il cd. **funzionario di fatto** è individuato in giurisprudenza (mancando una compiuta definizione normativa) nel soggetto che, pur in assenza della relativa legittimazione o titolo valido, esercita un’azione amministrativa.

Se genericamente il ruolo di “funzionario” identifica chi esercita funzioni che comportano un potere di rappresentanza di un ente, nel caso di una Pubblica amministrazione è considerato tale chi ricopre un pubblico ufficio, esercitando un’attività pubblicistica a esso riferibile, che è di immediata rilevanza giuridica (il cui operato esprime la volontà della Pubblica amministrazione). Tale definizione vale a distinguere questa categoria da coloro che, come privati, esercitano pubbliche funzioni e servizi pubblici.

La **distinzione tra funzionari e impiegati** è meno netta, rientrando i due termini talvolta l’uno nell’altro. Impiegato è ogni individuo che presta all’ente pubblico da cui dipende la sua opera professionale e stipendiata. Da qui deriva che vi sono funzionari che non possono essere qualificati anche come impiegati (ad esempio i ministri) e, reciprocamente, molti impiegati che non conseguono la posizione di funzionari, essendo l’ufficio cui sono chiamati di carattere interno.

**Tabella 1.1** Definizioni di “funzionario”

Definizione	Riferimenti normativi
Colui che esercita una pubblica funzione (amministrativa, giurisdizionale o legislativa) senza essere necessariamente legato all’ente da un rapporto impiegatizio. Può essere distinto dal dipendente, sempre legato all’amministrazione da un rapporto di lavoro subordinato a carattere professionale e retribuito.	Art. 28 Cost.

*segue*



Definizione	Riferimenti normativi
Chiunque sia preposto ad un ufficio o ad un organo amministrativo, con esclusione, quindi, di quelli giurisdizionali o legislativi, senza distinguere il tipo di rapporto.	Art. 97, comma 2, Cost.
Impiegati appartenenti alla carriera direttiva.	Art. 98, comma 3, Cost.; art. 57, comma 1, R.D. 1214/1934 (T.U. sulla Corte dei conti); L. 312/1980.
Dipendente pubblico, di qualunque carriera.	R.D. n. 2440/1923 (Legge sulla contabilità generale dello Stato): art. 73, comma 1; art. 81, comma 1; art. 86, comma 1.
Impiegato statale o impiegato di concetto	R.D. n. 827/1924 (Regolamento di contabilità generale dello Stato), art. 196; R.D. n. 383/1934.

Al ruolo di funzionario si associano compiti che dipendono dalla funzione svolta (compiti individuati dai cosiddetti *profili professionali*). Così, ad esempio, il **funzionario amministrativo** si occupa principalmente della predisposizione di atti amministrativi conformi alla normativa vigente, curandone l'istruttoria preliminare e conseguente e la corretta esecuzione. Il **funzionario contabile** si occupa della regolare tenuta della contabilità, in modo da garantire all'ente gli obiettivi di efficienza e di efficacia, contribuisce alla redazione, al monitoraggio ed alla valutazione del bilancio per i capitoli di pertinenza del servizio in cui opera e si occupa, seguendo le direttive del dirigente o responsabile, della corretta gestione delle risorse economiche assegnate. Per quanto riguarda la nozione di **funzionario informatico**, essa sarà definita in dettaglio nel prosieguo.

### Il pubblico ufficiale

La **nozione di funzionario** proviene dal diritto amministrativo e **non coincide con quella di pubblico ufficiale** di cui all'art. 357 del codice penale: secondo tale articolo, agli effetti della legge penale, sono pubblici ufficiali coloro i quali esercitano una **pubblica funzione legislativa, giudiziaria o amministrativa**. Elemento caratterizzante la qualifica di pubblico ufficiale è dunque il dato oggettivo rappresentato dall'esercizio da parte del soggetto di una funzione pubblica, a prescindere dal rapporto di dipendenza tra il soggetto e un ente pubblico. Se l'individuazione delle pubbliche funzioni legislative e giurisdizionale non dà luogo a problemi di sorta, essendo sufficientemente tipizzate, il legislatore, allo scopo di diradare i dubbi esistenti in materia, ha provveduto, al comma 2, a definire la funzione amministrativa, disponendo che è tale quella disciplinata da norme di diritto pubblico e da atti autoritativi e caratterizzata dalla *formazione e dalla manifestazione della volontà della pubblica amministrazione* (ad esempio, segretari amministrativi e ragionieri) o dal suo svolgersi per mezzo di *poteri autoritativi* (ad esempio, gli agenti della forza pubblica, i capitani di navi, le guardie giurate in quanto esplicano funzioni di polizia) o *certificativi* (ad esempio, i notai ed i periti).

Va anche detto che, in dottrina e giurisprudenza, l'esatta definizione in concreto del pubblico ufficiale non è pacifica.

La giurisprudenza ha riconosciuto la qualifica di pubblico ufficiale anche ai seguenti soggetti:

- ufficiale giudiziario, testimone, consulente tecnico, che sono ausiliari del Giudice (Cass. 27.6.1968; 11.5.1969; 16.6.1983);
- presidi e professori di istituti pubblici di istruzione, quando intervengono alle assemblee studentesche e limitatamente alla loro durata (Cass. 7/2/1973);

- portalettere e fattorino postale (Cass. 15/5/1964);
- militari in servizio presso le caserme (Cass. 20/10/1975);
- consiglieri comunali (Cass. 18/11/1974);
- geometra tecnico dell'ufficio comunale (Cass. 12/12/1969);
- messo comunale addetto alla notifica degli atti del Comune (Cass. 25/2/1967);
- accalappiacani, poiché esercita funzioni di polizia sanitaria (Cass. 15/12/1964);
- controllori delle aziende tranviarie (Cass. 22/10/1963);
- ufficiale sanitario e medico condotto;
- sacerdote, quando celebra un matrimonio (Cass. 10/5/1967);
- guardie giurate, nei soli limiti dell'esercizio delle loro funzioni di prevenzione e repressione dei reati contro beni mobili e immobili affidati alla loro sorveglianza (Cass. 11/6/1980);
- carabinieri e agenti di polizia, anche nei periodi di sospensione dal servizio per ferie, congedi, ecc.;
- comandante di nave o aeromobile (Cass. 19/12/1966);
- esperti nominati dalla polizia giudiziaria a norma dell'art. 348 c.p. (Cass. 23/3/1996).

Il **rapporto di lavoro** dei dipendenti pubblici è regolato da un complesso sistema di norme e contratti collettivi.

Per lungo tempo, il pubblico impiego era disciplinato esclusivamente attraverso norme di diritto pubblico. A seguito della cd. **privatizzazione**, che ha trasferito la relativa disciplina dall'area pubblicistica a quella privatistica con il **D.Lgs. n. 165/2001 (Testo Unico sul pubblico impiego)**, è oggi regolato, in prevalenza, dalle norme del **Codice civile (Capo I, Titolo II, Libro V)** e dalle leggi sui rapporti di lavoro subordinato nell'impresa, fatte salve le diverse disposizioni contenute nel Testo Unico sopracitato.

Alcune categorie di dipendenti pubblici sono state escluse dalla privatizzazione (art. 3 D.Lgs. n. 165/2001) per via della peculiarità delle funzioni pubbliche svolte:

- magistrati;
- avvocati e procuratori dello Stato;
- personale delle carriere diplomatica e prefettizia;
- dipendenti che svolgono la loro attività nelle materie di risparmio, funzione creditizia e valutaria;
- professori e ricercatori universitari;
- personale dei Vigili del Fuoco;
- personale della carriera penitenziaria.

L'assetto dei rapporti di pubblico impiego è, pertanto, incentrato sul valore dell'autonomia contrattuale (individuale e collettiva), ma alle norme di diritto comune si affiancano speciali disposizioni di legge, regolamento o statuto che introducono discipline limitate ai soli dipendenti delle amministrazioni pubbliche.

Tra gli aspetti peculiari che connotano il rapporto di lavoro svolto alle dipendenze di una Pubblica amministrazione si possono citare: la predeterminazione del personale (le amministrazioni non possono disporre liberamente del proprio personale, che viene predeterminato dalla legge e/o atti amministrativi a contenuto generale), il principio del concorso pubblico come modalità di accesso ed il criterio della stabilità del rapporto

nell'ambito dell'organico (i pubblici impiegati possono accedere ad altra posizione solo previo svolgimento di un'apposita procedura concorsuale).

La **contrattazione collettiva** si svolge su due livelli:

- *contrattazione nazionale*: definisce i contratti collettivi nazionali di lavoro (CCNL) che regolano le condizioni di lavoro, i diritti e i doveri dei dipendenti pubblici. I CCNL sono stipulati tra le organizzazioni sindacali rappresentative e l'Agenzia per la Rappresentanza Negoziale delle Pubbliche Amministrazioni (ARAN);
- *contrattazione integrativa*: affronta le specificità delle singole amministrazioni e può riguardare aspetti come la distribuzione delle risorse economiche, l'orario di lavoro e l'organizzazione interna. La contrattazione integrativa si svolge a livello di ente o di settore e deve rispettare i principi e i limiti stabiliti nei CCNL.

### Principi costituzionali

In materia di pubblico impiego, la Costituzione stabilisce alcuni principi fondamentali:

- l'accesso ai pubblici uffici avviene in base al principio di eguaglianza (art. 51) e per concorso pubblico (art. 97);
- i pubblici impiegati hanno il dovere di adempiere con onore alle proprie funzioni e di porsi al servizio della Nazione (artt. 54 e 98);
- i pubblici uffici sono organizzati secondo le disposizioni di legge in modo che siano assicurati buon andamento e imparzialità dell'amministrazione (art. 97);
- responsabilità diretta dei dipendenti pubblici degli atti compiuti in violazione dei diritti (art. 28).

La contrattazione collettiva nazionale nel pubblico impiego disciplina (nei limiti previsti dalle norme di legge) la durata dei contratti, le materie relative alle sanzioni disciplinari, la valutazione delle prestazioni e la mobilità, mentre è esclusa nelle materie attinenti all'organizzazione degli uffici, la partecipazione sindacale, incarichi e prerogative dirigenziali.

Le principali parti coinvolte nella contrattazione collettiva nel settore pubblico sono:

- *organizzazioni sindacali*: perché possano rappresentare i lavoratori e negoziare i contratti collettivi a livello nazionale e locale devono avere nel comparto una rappresentatività non inferiore al 5%;
- *ARAN*: l'Agenzia per la Rappresentanza Negoziale delle Pubbliche Amministrazioni rappresenta lo Stato nelle trattative con le organizzazioni sindacali;
- *amministrazioni pubbliche*: coinvolte nella contrattazione integrativa per questioni specifiche relative alla gestione del personale.

I **regolamenti interni** delle singole amministrazioni pubbliche possono integrare le disposizioni normative e contrattuali, regolando aspetti specifici del rapporto di lavoro in conformità ai principi generali stabiliti dalle leggi e dai CCNL.

L'unità fondamentale della contrattazione collettiva è costituita dai **comparti**, in base ai quali vengono raggruppati i dipendenti pubblici in base all'amministrazione di appartenenza.

In attuazione dell'art. 40 del D.Lgs. n. 165/2001, i comparti per il personale non dirigenziale e le corrispettive aree dirigenziali sono (CCNQ per la definizione dei comparti e delle aree di contrattazione 2022-2024 del 22 febbraio 2024):

- Funzioni centrali;
- Funzioni locali;

- Istruzione e ricerca;
- Sanità.

L'**organizzazione del personale** è definita mediante atti amministrativi (D.Lgs. n. 165/2001 artt. 2, 5 e 6) che disciplinano le linee fondamentali di organizzazione degli uffici e le rispettive dotazioni organiche sulla base del **Piano triennale dei fabbisogni** (art. 6). Per quanto riguarda l'**inquadramento**, si parla di **area funzionale** riferendosi alla mansione ed al conseguente livello di responsabilità, corrispondente a livelli omogenei di competenze, conoscenze e capacità necessarie per espletare le attività lavorative. All'interno di ciascuna area sono collocati i **profili professionali**, che definiscono i contenuti tecnici della prestazione lavorativa, descrivendo le mansioni svolte ed i requisiti richiesti. La mansione è l'insieme dei compiti e delle concrete operazioni che il dipendente è chiamato ad eseguire, tenuto conto del cd. *diritto alla funzione*, in base al quale può essere adibito alle mansioni per le quali è stato assunto, a mansioni equivalenti nell'ambito dell'area di inquadramento, oppure a mansioni corrispondenti alla qualifica superiore acquisita per effetto di procedure selettive<sup>1</sup>. L'amministrazione non può adibire il lavoratore a mansioni inferiori (*illegittimo demansionamento*), a meno che la sottoutilizzazione abbia carattere provvisorio, oppure quanto le mansioni inferiori siano aggiuntive e non prevalenti rispetto a quelle proprie della qualifica di appartenenza.

Le **progressioni** possono essere *economiche* (cd. *progressioni orizzontali*, nell'ambito della stessa area funzionale) oppure *di carriera* (passaggio ad un'area contrattuale superiore, a seguito di *procedura comparativa* basata sulla valutazione conseguita negli ultimi tre anni di servizio, assenza di provvedimenti disciplinari, possesso di titoli e competenze professionali, incarichi rivestiti).

Il rapporto alle dipendenze delle pubbliche amministrazioni può subire delle modifiche nel tempo, tra cui:

- *aspettativa*: sospensione dell'obbligo della prestazione e dell'obbligo retributivo;
- *comando*: chiamata a prestare temporaneamente servizio presso un'amministrazione differente da quella di appartenenza;
- *distacco*: trasferimento dalla sede di servizio;
- *collocamento fuori ruolo*: disposto quando determinate funzioni non rientrino nei compiti istituzionali dell'amministrazione;
- *temporaneo servizio all'estero*;
- *assenze per malattia*: (v. di seguito);
- *mobilità*: (v. di seguito);
- *estinzione*: (v. di seguito).

Nel caso di **assenze per malattia** il dipendente ha il diritto alla conservazione del posto purché l'assenza non superi il *periodo di comporto* (18 mesi cumulativi negli ultimi 3 anni<sup>2</sup>), dopo il quale l'amministrazione può risolvere il rapporto di lavoro.

<sup>1</sup> Per esigenze di servizio, il dipendente può essere adibito a mansioni proprie della qualifica immediatamente superiore, a) nel caso di vacanza di posto in organico, per non più di 6 mesi, prorogabili a 12 qualora siano state avviate le procedure per la copertura dei posti vacanti; b) per sostituzione di altro dipendente assente con diritto alla conservazione del posto. Durante questo periodo, il lavoratore ha diritto al trattamento previsto per la qualifica superiore.

<sup>2</sup> In casi particolarmente gravi il periodo raddoppia (senza retribuzione), previo accertamento da parte dell'azienda ASL competente.

Nel caso in cui una malattia si protragga per più di 10 giorni e, comunque, dopo il secondo evento di malattia nell'anno solare, l'assenza deve essere giustificata mediante una certificazione medica rilasciata da una struttura sanitaria pubblica o da un medico convenzionato con il Servizio sanitario nazionale.

.....  
 Il D.P.C.M. n. 206/2017 fissa le seguenti **fasce orarie di reperibilità** dei dipendenti pubblici in caso di malattia, per consentire la visita fiscale: 9-13 e 15-18, ma una pronuncia del TAR del Lazio (sez. IV ter, 3-11-2023 n. 16305) ha annullato tale disposizione in quanto disallineata con le fasce di reperibilità del lavoro privato (10-12 e 17-19). Con il Messaggio n. 4640/2023 l'Inps ha confermato la parificazione dell'obbligo di reperibilità a quello dei dipendenti privati, ma occorre precisare che la sentenza del TAR segnalava la necessità di un intervento legislativo che non si è ancora verificato.  
 .....

La **mobilità** può essere:

- *individuale*, se riguarda il passaggio di singoli dipendenti ad un'altra amministrazione, volontariamente (legata a una richiesta del dipendente) oppure obbligatoriamente, a seguito di una decisione dell'amministrazione. Il nulla osta dell'amministrazione di appartenenza, che nel sistema vigente fino all'8 giugno 2021 era la regola, è divenuto l'eccezione nel momento in cui la modifica all'art. 30 del D.Lgs. n. 165/2001 specifica che *è richiesto il previo assenso dell'amministrazione di appartenenza* se si tratta di posizioni infungibili<sup>3</sup>, se la mobilità riguardi personale assunto da meno di tre anni o se l'amministrazione presenti carenza di organico superiore al 20% nella qualifica corrispondente a quella del richiedente. L'assenso deve essere fornito anche per il personale del servizio sanitario nazionale, della scuola e degli enti locali con un numero di dipendenti a tempo indeterminato non superiore a 100;
- *collettiva*, nei casi di eccedenza di personale (art. 33 D.Lgs. n. 165/2001). Le amministrazioni devono verificare annualmente l'esistenza di eventuali situazioni di soprannumero e, dopo aver informato le rappresentanze unitarie del personale e le rappresentanze sindacali, verificata la possibilità di ricollocazione, anche presso altre amministrazioni, ed il ricorso a contratti di solidarietà, può risolvere unilateralmente i contratti del personale che ha raggiunto i requisiti pensionistici.

Le amministrazioni, prima di procedere all'espletamento di nuove procedure concorsuali per coprire posti vacanti in organico, devono attivare le procedure di mobilità, per immettere in via prioritaria dipendenti provenienti da altre amministrazioni appartenenti alla stessa area funzionale che abbiano fatto domanda di trasferimento (art. 30, comma 2bis, D.Lgs. n. 165/2001).

Tra le vicende che possono causare l'**estinzione del rapporto di impiego** si possono distinguere le vicende previste dalla contrattazione collettiva o dalla disciplina privatistica e quelle che residuano dalla preesistente disciplina pubblicistica: il Testo Unico degli impiegati civili dello Stato (TUICS - D.P.R. n. 3/1957) ed il Testo Unico del pubblico impiego (TUPI - D.Lgs. n. 165/2001).

<sup>3</sup> L'infungibilità delle professionalità riguarda il possesso, da parte del dipendente, di una determinata competenza e una specifica qualifica professionale necessarie per poter prestare la propria attività lavorativa.

**Tabella 1.2** Disciplina dell'estinzione del rapporto di impiego

CCNL	Privatistica	Pubblicistica
<ul style="list-style-type: none"> <li>• licenziamento disciplinare;</li> <li>• compimento del limite di età;</li> <li>• dimissioni;</li> <li>• decesso;</li> <li>• superamento del periodo di comporta;</li> <li>• annullamento della procedura di reclutamento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• licenziamento per giusta causa (art. 2119 cc);</li> <li>• licenziamento per giustificato motivo soggettivo (art. 3 L. 604/1966);</li> <li>• licenziamento per giustificato motivo oggettivo (art. 3 L. 604/1966);</li> <li>• licenziamento disciplinare.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• perdita della cittadinanza italiana (TUICS art. 127);</li> <li>• accettazione di un incarico da un'autorità straniera senza autorizzazione del Ministro competente (TUICS art. 127);</li> <li>• incompatibilità tra obblighi di servizio e attività svolte dal dipendente, nonostante la diffida ricevuta (TUICS art. 63 e TUPi art. 53);</li> <li>• accertata permanente inidoneità psicofisica (TUPi art. 55-octies)<sup>4</sup>;</li> </ul>

Per quanto riguarda le **controversie**, queste sono di competenza del **giudice ordinario**, incluse quelle riguardanti l'assunzione del lavoro (ad eccezione delle fasi relative alle procedure concorsuali), il conferimento e la revoca di incarichi dirigenziali e la responsabilità dirigenziale, le indennità di fine rapporto, comportamenti antisindacali dell'amministrazione, le controversie collettive riferite alla contrattazione collettiva dell'ARAN. Qualora vengano in rilievo atti amministrativi presupposti, il giudice ordinario può disapplicarli, se illegittimi. Alla giurisdizione del **giudice amministrativo** restano le controversie relative ai rapporti di lavoro delle categorie non contrattualizzate (art. 3 del D.Lgs. n. 165/2001) e quelle in materia di procedure concorsuali per l'assunzione, fino all'approvazione della graduatoria giuridica.

## 1.2 Il funzionario informatico

Un funzionario della Pubblica amministrazione concorre al raggiungimento degli obiettivi fissati dai vertici politici e amministrativi della propria organizzazione, secondo le funzioni attribuitegli e il grado di responsabilità connesso alla posizione rivestita. Il **funzionario informatico**, in base alle mansioni previste nel CCNL:

- gestisce, integra e regola le linee dell'intero processo o del team di lavoro in cui è inserito, mediante la gestione delle informazioni e l'applicazione delle metodologie previste nelle aree della produzione del software e/o della gestione dei sistemi;
- interviene direttamente e sistematicamente quale ottimizzatore delle attività;
- propone, attua e verifica soluzioni di miglioramento del processo, dei prodotti software sviluppati, dei sistemi e delle reti;
- risolve i problemi operativi e costituisce riferimento rispetto al servizio reso;
- svolge attività di studio e conoscenza informatica.

Il **bagaglio di conoscenze** di cui dovrebbe essere dotato un funzionario informatico dipende dalla varietà degli strumenti e delle tecnologie informatiche che sono fruibili nel contesto e nel momento in cui egli svolge la propria attività.

<sup>4</sup> La giurisprudenza ha precisato che l'amministrazione non può procedere prima di aver esperito ogni utile tentativo per recuperare l'impiegato al servizio attivo, in mansioni diverse purché compatibili con le attitudini ed i titoli posseduti o, in caso di mancanza di posti, previo consenso dell'interessato, alla qualifica inferiore (Cass. Civ., sez. V, ord. 21-2-2024, n.4640).

In termini di **attività**, dovrebbe essere in grado di svolgere:

- attività tecnico-gestionali ed operative finalizzate alla conduzione ed alla completa produttività dei sistemi e dei sottosistemi nei principali ambienti (ad esempio, Windows, Unix, CICS, DB2);
- installazione, aggiornamento e configurazione del sistema operativo;
- sicurezza di reti, sistemi e relativi dati;
- ottimizzazione e gestione delle risorse;
- installazione, aggiornamento, configurazione di DBMS;
- installazione, aggiornamento, configurazione del software di base;
- controllo dello stato e delle attività della rete;
- gestione dei servizi di rete (es. posta elettronica, internet);
- supporto di secondo livello nella gestione degli incidenti;
- gestione e controllo sulla distribuzione del software.

Le **conoscenze** richieste riguardano:

- ciclo di vita del software;
- metodologie e tecniche di analisi, progettazione, test e collaudo del software;
- linguaggi di programmazione;
- ambienti di sviluppo;
- DBMS e Data Warehouse;
- gestione dei progetti;
- metodi e tecniche di analisi e progettazione;
- analisi e statistiche sui dati;
- tecnologie innovative (es. cloud computing, blockchain).

In che modo il funzionario informatico nella Pubblica amministrazione dovrà utilizzare e mettere a frutto queste conoscenze e capacità sarà oggetto di trattazione nei capitoli dedicati.

## 1.3 Doveri e responsabilità

È opportuno prima di tutto considerare la particolarità del rapporto di pubblico impiego, in cui coesistono aspetti di tipo:

- *pubblicistico*, dove il riferimento sono gli articoli della Costituzione in cui si citano, oltre ai doveri comuni a tutti i cittadini di fedeltà alla Repubblica e di osservanza della Costituzione e delle leggi, il dovere di adempiere alle funzioni pubbliche con **disciplina ed onore** (art. 54), ed i principi di **imparzialità** e **buon andamento** (art. 97);
- *privatistico*, dove agli artt. 2104<sup>5</sup> e 2105<sup>6</sup> c.c. vengono richiamati i doveri di **diligenza, obbedienza e fedeltà**.

<sup>5</sup> Art. 2104. Diligenza del prestatore di lavoro: Il prestatore di lavoro deve usare la diligenza richiesta dalla natura della prestazione dovuta, dall'interesse dell'impresa e da quello superiore della produzione nazionale.

Deve inoltre osservare le disposizioni per l'esecuzione e per la disciplina del lavoro impartite dall'imprenditore e dai collaboratori di questo dai quali gerarchicamente dipende.

<sup>6</sup> Art. 2105. Obbligo di fedeltà: Il prestatore di lavoro non deve trattare affari, per conto proprio o di terzi, in concorrenza con l'imprenditore, né divulgare notizie attinenti all'organizzazione e ai metodi di produzione dell'impresa, o farne uso in modo da poter recare ad essa pregiudizio.

Bisogna poi citare il **Codice di comportamento dei dipendenti pubblici**, che deriva da:

- un *codice di comportamento generale* valevole per tutte le amministrazioni pubbliche, costituito dal **D.P.R. n. 62/2013**, che è stato aggiornato con il **D.P.R. n. 81/2023** e che viene recepito in allegato ai contratti collettivi, dove viene integrato con le previsioni contrattuali in materia di responsabilità disciplinare;
- un *codice di comportamento specifico* adottato dalla singola amministrazione, che integra il precedente.

### 1.3.1 I doveri del pubblico dipendente

Nel Codice vi sono diverse indicazioni relative ai comportamenti che il dipendente è tenuto ad osservare, che già all'art. 1 sono sintetizzati nei *doveri minimi di diligenza, lealtà, imparzialità e buona condotta*. Nello stesso articolo si rimanda all'**art. 54 del D.Lgs. n. 165/2001**, dove si parla di *rispetto dei doveri costituzionali di diligenza, lealtà, imparzialità e servizio esclusivo alla cura dell'interesse pubblico*.

Alla luce di quanto premesso, possiamo quindi approfondire singolarmente i doveri del pubblico dipendente.

Dal secondo comma dell'art. 54 Cost. si ricava che lo svolgimento di funzioni pubbliche determina un obbligo più specifico di fedeltà alla Repubblica e di rispetto della Costituzione e delle leggi richiesti agli altri cittadini (al comma 1), sebbene dal rispetto delle leggi derivi l'obbligo di **legalità** che impone ai funzionari di agire in modo che ogni azione, decisione o provvedimento adottato trovi un preciso fondamento normativo. A questo si aggiunge il dovere di adempiere i compiti con disciplina e onore, esprimendo in tal modo la responsabilità di chi rappresenta una pubblica istituzione e che, di conseguenza, può influenzare la fiducia e il rispetto dei cittadini verso le istituzioni con il suo operato. In questo senso l'**onore** non riguarda la dignità personale, ma la reputazione pubblica che il funzionario deve guadagnare per non danneggiare l'immagine della Pubblica amministrazione. Si comprende, quindi, come questo dovere vada oltre la semplice osservanza delle leggi, e come sia anche legato ai principi di **buon andamento** e **imparzialità** dell'amministrazione (art. 97 Cost.), la cui efficienza risente dell'operato di funzionari che non rispettano le regole o agiscono in modo disonorevole.

Gli **obblighi disciplinari** (art. 54 Cost.) e l'**obbedienza** (art. 2104 c.c.) riguardano più strettamente il rapporto di servizio e le normative che regolano il comportamento del funzionario: si tratta generalmente di doveri disciplinari concreti e vincolanti, dettagliati in specifiche disposizioni di legge, regolamenti o accordi contrattuali collettivi, che però, per la natura del ruolo di funzionario, non possono mai implicare la deresponsabilizzazione del soggetto, come accadrebbe in caso di obbligo di cieca obbedienza. In questo senso si può parlare di **diligenza**, intesa come obbligo di adempiere con puntualità, cura, impegno e ordine ai compiti affidati. A quest'obbligo si riconduce anche il possesso della necessaria **perizia**, così da saper applicare le cognizioni di ordine tecnico adeguate in base al livello funzionale. Quando si tratta di accertare eventuali responsabilità, si ricostruisce, con un procedimento di astrazione, un modello di condotta sulla base della ricognizione dei comportamenti ritenuti corretti, seguiti in circostanze analoghe da un funzionario mediamente diligente ed esperto, confrontando il comportamento concreto e pervenendo a un giudizio di conformità o difformità.

Il dovere di **fedeltà** fa riferimento all'obbligo di curare, nel disimpegno dei propri compiti, l'interesse dell'organizzazione di appartenenza. In ambito privatistico (art. 2105

c.c.) il dovere di fedeltà impone l'osservanza di due obblighi di natura negativa: il divieto di concorrenza e l'obbligo di riservatezza. La violazione di questi obblighi comporta responsabilità disciplinare (art. 2106 c.c.), nonché l'obbligo al risarcimento dei danni subiti dal datore di lavoro. Accanto alla tutela civilistica, poi, vi è quella penale per la protezione del segreto professionale ed aziendale (artt. 621-623 c.p.).

Esiste anche nel settore pubblico un obbligo di segretezza che, secondo il Codice di comportamento (art. 1 D.P.R. n. 62/2013), corrisponde all'obbligo di **lealtà** di cui all'art. 3 comma 3: *il dipendente non usa a fini privati le informazioni di cui dispone per ragioni di ufficio, evita situazioni e comportamenti che possano ostacolare il corretto adempimento dei compiti o nuocere agli interessi o all'immagine della Pubblica amministrazione. Pre-rogative e poteri pubblici sono esercitati unicamente per le finalità di interesse generale per le quali sono stati conferiti.*

Circa il divieto di concorrenza, un lavoratore pubblico deve attenersi al regolamento per quanto riguarda le incompatibilità di altri incarichi e le autorizzazioni da richiedere alla propria amministrazione, che verificherà se una certa attività sia in contrasto con l'attività d'ufficio.

Nel voler precisare il concetto di **buona condotta**, citato all'art. 1 del Codice, si può far riferimento alla "condotta incensurabile" richiesta come requisito di accesso ai concorsi in magistratura ordinaria<sup>7</sup>. Si tratta di un concetto superiore rispetto alla più semplice insussistenza di condanne penali per reati contro la Pubblica amministrazione: oltre a non prevedere alcun tipo di comportamento censurabile in termini giudiziari, la valutazione prende in considerazione anche fattori come la frequentazione abituale di pregiudicati o soggetti notoriamente dediti al malaffare oppure l'essere stati segnalati alla Procura della Repubblica come assuntori (non spacciatori) di sostanze stupefacenti. Ciò si deve all'estrema delicatezza del ruolo che assume un rappresentante dello Stato. Si potrebbe anche parlare, in questo senso, di **rettezza**, intesa come conformità ai principi morali, in modo da evitare comportamenti ed atteggiamenti scorretti o sconvenienti, che rientrano tra quegli scostamenti dal dettato delle regole civili che non necessariamente determinano una violazione della legge civile o penale, ma che portano a qualificare come "immorale" il comportamento di chi compie questo tipo di azioni.

Quando il Codice richiede il **servizio esclusivo alla cura dell'interesse pubblico**, sembra richiamare il *principio di esclusività* a favore della Nazione del servizio reso dai pubblici impiegati, espresso all'art. 98 Cost. nonché insito nel termine di "servitori dello Stato" con cui talvolta si identificano i dipendenti pubblici. Questo principio intende sottolineare, in primo luogo, l'indipendenza dell'organizzazione amministrativa e, dunque, dell'agire del funzionario pubblico, da altri poteri, compresi quelli di matrice politica. Viene, cioè, espresso, come l'azione amministrativa debba realizzare il fine pubblico in modo imparziale e senza interferenze di interessi personali o esterni, prevalendo quindi su eventuali vincoli associativi, costituzionalmente tutelati ma

<sup>7</sup> Se ne parla al comma 6 dell'art. 35 del D.Lgs. n. 165/2001 riguardo i requisiti richiesti per l'accesso alla Presidenza del Consiglio dei Ministri e ad altre specifiche amministrazioni. Tali requisiti sono riportati nella norma all'art. 26 della legge 53/1989, che prevede appunto che ai concorsi dedicati alle amministrazioni citate si applichino, in tema di condotta, i requisiti della magistratura ordinaria, dove i concorsi prevedono che il candidato abbia sempre mantenuto una condotta incensurabile.

che potrebbero tentare di imporre l'osservanza di precetti in contrasto con il servizio a favore della collettività (si pensi, a titolo di esempio, ad associazioni a logge massoniche). L'idea di un'amministrazione indipendente da altri poteri è rafforzata da altri precetti quali la forma di governo parlamentare, il buon andamento dell'azione amministrativa, l'accesso tramite concorso, l'imparzialità, la separazione tra politica e gestione amministrativa.

### 1.3.2 La responsabilità dei dipendenti pubblici

Il fondamento della responsabilità dei dipendenti pubblici verso l'Amministrazione, nonché dei predetti e dell'Amministrazione verso i terzi è sostanzialmente identico a quello sul quale si basa la responsabilità dei privati, il principio, cioè, secondo il quale colui il quale, invadendo la sfera giuridica altrui, procura ad altri un danno, deve riparare per quanto può il danno stesso. Si parla di **responsabilità extracontrattuale** (detta anche *aquiliana* dalla *lex Aquilia* del III secolo a.C), sancita nel nostro ordinamento giuridico dall'**art. 2043 c.c.** in base al quale *"qualunque fatto doloso o colposo che cagiona ad altri un danno ingiusto, obbliga colui che ha commesso il fatto a risarcire il danno"*.

Pur essendo unico il fondamento, la responsabilità in campo pubblicistico differisce notevolmente dalla responsabilità privata, avendo addirittura assunto rilevanza costituzionale nel momento in cui la Costituzione, tra i diritti fondamentali riconosciuti ai cittadini della Repubblica (libertà personale, di associazione, di riunione, di fede religiosa, ecc.), ha incluso quello di ottenere dallo Stato e dagli altri enti pubblici, in solido con i loro funzionari e dipendenti, il risarcimento dei danni da detti dipendenti causati in violazione dei diritti. Recita infatti l'art. 28 Cost. che *"I funzionari e i dipendenti dello Stato e degli enti pubblici sono direttamente responsabili, secondo le leggi penali, civili e amministrative, degli atti compiuti in violazione di diritti. In tali casi la responsabilità civile si estende allo Stato e agli enti pubblici"*.

Il sistema delle responsabilità dei pubblici funzionari e impiegati pubblici nel suo complesso prevede una distinzione basata sugli effetti della trasgressione, a seconda che questi siano previsti dal Codice penale, dai contratti o regolamenti lavorativi oppure se siano quantificabili ai fini di un risarcimento economico. Si parla perciò di:

- > **responsabilità penale:** ricorre quando la trasgressione degli obblighi di servizio costituisce violazione dell'ordine pubblico generale ed è contemplata dalla legge come reato;
- > **responsabilità disciplinare:** vi incorre il lavoratore che non osserva obblighi assunti contrattualmente; deriva da violazioni di obblighi previsti dal CCNL, dalla legge o dal codice di comportamento;
- > **responsabilità patrimoniale:** quella per cui il dipendente pubblico risponde del suo operato anche pecuniariamente sotto forma di risarcimento dei danni causati all'Amministrazione ovvero ai terzi. Dottrina e giurisprudenza hanno elaborato, nell'ambito della responsabilità patrimoniale, tre sottospecie di responsabilità:
  - **responsabilità amministrativa:** vi incorre il funzionario o impiegato che per l'inosservanza, dolosa o colposa, dei suoi obblighi, abbia cagionato alla Pubblica amministrazione un danno economico;

- **responsabilità contabile:** con funzione restitutiva, incombe su coloro che rivestono la qualità di agenti contabili<sup>8</sup>;
- **responsabilità civile:** preordinata alla tutela dei terzi danneggiati, può scaturire da una trasgressione degli obblighi di servizio da cui sia derivato danno a carico della Pubblica amministrazione o di terzi, da cui consegue l'obbligo del risarcimento del danno arrecato.

Alle categorie sopraelencate, che si possono considerare derivate dal citato art. 28 Cost., si aggiunge la:

- **responsabilità di risultato o dirigenziale**, per il personale dirigenziale che non raggiunga i risultati posti dal vertice politico o si discosti dalle direttive dell'organo politico.

Queste forme di responsabilità non sono tra loro incompatibili o alternative, in quanto spesso la medesima condotta illecita viola diversi precetti. Al contrario, alcune condotte possono assumere valenza di illecito penale senza avere rilevanza civile o disciplinare e viceversa (ad esempio, si può commettere un illecito civile che non assuma valenza penale in assenza di dolo).

#### Esempio

Nel caso di un dipendente che timbra il badge di ingresso per poi allontanarsi dall'ufficio per motivi personali, oltre ai risvolti penali (truffa ai danni dello Stato) e disciplinari, si configura anche un illecito amministrativo-contabile (danno da erogazione di retribuzione da parte della Pubblica amministrazione senza fruizione di controprestazione).

### 1.3.3 Privatizzazione del pubblico impiego e ricadute normative

Nel corso dell'ultimo decennio del secolo scorso sono state portate avanti alcune iniziative di riforma della Pubblica amministrazione le quali, pur avendo matrice e radice in disposizioni normative differenti per ragioni di dialettica parlamentare, fanno parte di un unico disegno ed hanno inciso anche sull'azione di responsabilità.

Il **D.Lgs. n. 29/1993** (confluito poi nel **D.Lgs. n. 165/2001**, il **Testo unico sul pubblico impiego**) è passato alla storia per l'elemento innovativo della cd. **privatizzazione del rapporto di lavoro**: il dirigente pubblico viene assimilato ad un datore di lavoro, che dispone quindi del potere gerarchico, disciplinare e del potere d'organizzazione, così da estendere ai dipendenti pubblici le stesse regole dei dipendenti privati (con le eccezioni di alcune categorie specifiche, come i magistrati e le forze dell'ordine). L'aspettativa che, applicando il Codice civile e attuando una traslazione giurisdizionale dal giudice amministrativo al giudice del lavoro, sparissero le inefficienze della Pubblica amministrazione, sembra però essere stata smentita dai fatti.

Il D.Lgs. n. 29/1993, tra l'altro, ha anche rivoluzionato l'interpretazione fino ad allora data dell'art. 95 della Costituzione: in precedenza, l'idea sottesa al comma 2 (*"I Ministri*

<sup>8</sup> Nonostante l'espressione generica di «agente» sia usata nell'amministrazione pubblica non solo in riferimento ai *contabili* ma anche per indicare chiunque sia incaricato di una specifica funzione amministrativa (es. l'agente della riscossione, l'agente pagatore) nel linguaggio tecnico-contabile l'espressione sta a indicare prevalentemente l'*agente contabile*.

*sono responsabili collegialmente degli atti del Consiglio dei Ministri, e individualmente degli atti dei loro dicasteri”)* prevedeva che, in base al **principio gerarchico**, il ministro pubblico rispondesse di tutti gli atti dell'apparato di cui era a capo, sotto tutti i profili. In caso, quindi, di un atto lesivo di diritti di terzi, l'azione era proposta verso il ministro. In questo sistema piramidale, se un funzionario o un dirigente riteneva di adottare un atto in contrasto con la volontà del vertice politico, quest'ultimo aveva facoltà di ritirarlo, esercitando il potere gerarchico. Se però la burocrazia è subordinata gerarchicamente al vertice politico, essa vive una situazione di irresponsabilità, perché la responsabilità cade sull'organo sovraordinato gerarchicamente ed un funzionario accusato di un errore potrebbe invocare il concorso o la responsabilità da omessa o inadeguata vigilanza da parte di chi gli era gerarchicamente superiore e non ha revocato l'atto in questione lesivo nei confronti di terzi.

Ulteriore effetto negativo di questo tipo di assetto portava la burocrazia a nascondersi dietro l'apparato politico: se il superiore gerarchico ha facoltà di rimuovere l'atto, il dirigente o funzionario non si discosta dalle prescrizioni del vertice politico, esonerandosi da qualsiasi responsabilità, ma al tempo stesso non fornendo alcun apporto in termini di efficienza e di raggiungimento dei risultati.

Il sistema sotteso al D.Lgs. n. 29/1993, invece, scinde all'interno dell'apparato pubblico gli organi di indirizzo politico dall'apparato burocratico: non si ha più un sistema piramidale con a capo il vertice politico, ma una separazione tra attività di indirizzo politico e burocratiche. Questa reinterpretazione dell'art. 95 Cost. mira a responsabilizzare l'apparato burocratico, perché ora l'imparzialità dell'azione amministrativa, la tutela dei diritti e degli interessi dei cittadini, il servizio a vantaggio esclusivo della nazione, diventano pilastri inderogabili dell'azione amministrativa. Gli organi elettivi rispondono dell'indirizzo politico, mentre i dirigenti e funzionari della Pubblica amministrazione rispondono degli atti, contratti e provvedimenti. La politica detta le priorità, assegna le risorse, individua gli obiettivi, ma come raggiungerli in concreto è onere del dirigente, che deve combinare l'economicità, l'efficienza e l'efficacia dell'azione amministrativa, esercitando i poteri del datore di lavoro, i poteri civilistici e quelli provvedimentali.

Al D.Lgs. n. 29/1993 ha fatto seguito la **L. n. 20/1994** che, all'art. 1, così recita: *“La responsabilità dei soggetti sottoposti alla giurisdizione della Corte dei conti in materia di contabilità pubblica è personale e limitata ai fatti e alle omissioni commessi con dolo o colpa grave, ferma restando l'insindacabilità nel merito delle scelte discrezionali”*.

Contestualizzando e ricollegandosi a quanto detto finora: l'apparato burocratico diviene il protagonista e, per scongiurare un'inerzia derivata dal timore di conseguenze, la L. n. 20/1994 (sostanzialmente coeva del D.Lgs. n. 29/1993) ribadisce che i dipendenti pubblici rispondono delle proprie attività:

- in base ai principi costituzionali (sono direttamente responsabili, secondo le leggi penali, civili e amministrative, degli atti compiuti in violazione di diritti);
- di fronte alla Corte dei conti delle conseguenze di azioni effettuate con dolo o con colpa grave.

In questo modo, in virtù della separazione tra politica e amministrazione introdotta dal D.Lgs. n. 29/1993 e in virtù della L. n. 20/1994 che imputa a chi è stato causa di un danno erariale la conseguente responsabilità, la situazione che si era determinata fino al 1993 (definita da Sabino Cassese di “irresponsabilità contro sicurezza”) viene nei fatti ribaltata.

Nel momento in cui si afferma la separazione tra politica e Pubblica amministrazione e la burocrazia diviene protagonista di tutto l'apparato pubblico, la cura dell'interesse pubblico si materializza in:

- *atti amministrativi*: si tratta dei provvedimenti, atti autoritativi sottoposti alla giurisdizione del giudice amministrativo;
- *atti civilistici*: sottoposti alle prescrizioni contrattuali ed alla giurisdizione del giudice civile;
- *atti come datore di lavoro*: sottoposti alle prescrizioni del CCNL individuale e integrativo ed alla giurisdizione del giudice del lavoro (precisamente, la sezione specializzata presente nel Tribunale ordinario).

### Il potere autoritativo

La L. n. 241/1990, nota come *legge sul procedimento amministrativo*, all'art. 1-bis afferma che: *“La Pubblica amministrazione, nell'adozione di atti di natura non autoritativa, agisce secondo le norme di diritto privato salvo che la legge disponga diversamente”*.

Il *potere autoritativo* della Pubblica amministrazione è la capacità di modificare unilateralmente l'altrui sfera giuridica, ad esempio rimuovendo diritti e imponendo prestazioni, cosa che un privato può fare solo sulla base di un contratto.

L'articolo afferma che la Pubblica amministrazione, nella cura dell'interesse pubblico, può esercitare poteri autoritativi (provvedimentali) ma può agire anche secondo le norme del diritto privato (codice civile). Non afferma che l'uno sia migliore dell'altro, ma che nella “cassetta degli attrezzi” dei dipendenti, dirigenti e funzionari della Pubblica amministrazione esistono gli “attrezzi pubblicistici” e gli “attrezzi civilistici” e, a seconda della situazione, si sceglierà di utilizzare il potere pubblicistico (autoritativo) o quello civilistico.

Alle tre tipologie di atti corrispondono tre diversi profili di responsabilità:

- in caso di provvedimento illegittimo, la responsabilità dei soggetti sottoposti alla giurisdizione della Corte dei conti in materia di contabilità pubblica è limitata ai fatti ed alle omissioni commessi per colpa grave o dolo;
- di fronte al giudice civile, si risponde anche per colpa lieve;
- per il diritto del lavoro non solo è sufficiente la colpa lieve, ma anche i vizi formali (ad esempio, un licenziamento mal motivato) determinano responsabilità.

**Tabella 1.3** Responsabilità e poteri negli atti della P.A.

Atto	Rif. normativi	Giudice	Responsabilità
Amministrativo	L. n. 241/1990	Giudice amministrativo/ contabile	Dolo o colpa grave
Civilistico	Codice civile Contratto	Giudice civile	Dolo, colpa grave e colpa lieve
Lavoristico	CCNL Contratto integrativo Contratto individuale	Giudice del lavoro	Dolo, colpa grave, colpa lieve, vizi formali





Concorsi per

# FUNZIONARI INFORMATICI

## Manuale completo per tutte le fasi di selezione

Manuale per la preparazione ai concorsi per Funzionario informatico negli enti locali, nelle amministrazioni centrali e negli altri enti pubblici.

Dopo una prima parte dedicata al ruolo del funzionario nella Pubblica amministrazione, alle sue responsabilità e ai suoi doveri, il testo analizza le **norme che regolano la transizione digitale della Pubblica amministrazione** (Codice dell'amministrazione digitale, e-government e dematerializzazione, protezione dei dati personali).

Sono poi affrontate tutte le **conoscenze specialistiche** proprie dell'Area Funzionari e dell'Area delle Elevate professionalità per l'**ambito professionale informatico**:

- reti di telecomunicazione, con particolare riferimento alle reti basate su TCP/IP;
- reti di calcolatori: architetture, protocolli, tecnologie;
- sicurezza informatica: metodologie, strategie e tecnologie per la mitigazione del rischio; sistemi di elaborazione dati, con particolare riferimento al cloud computing e alle connesse tematiche di sicurezza;
- piattaforme, infrastrutture, linee guida e indirizzi per la transizione digitale della pubblica amministrazione;
- organizzazione e gestione della fase di erogazione dei servizi informatici;
- metodologie di gestione dei progetti in ambito ICT;
- il ciclo di vita del software - metodologie e metriche;
- progettazione del software, con particolare riferimento alle metodologie DevOps e Agile;
- basi di dati, data governance e data science;
- progettazione di sistemi distribuiti, blockchain e sistemi web;
- servizi contrattuali (Servizio di Sviluppo e Manutenzione Evolutiva; Servizio di Manutenzione Adeguativa e migliorativa; Servizio di Manutenzione Correttiva);
- Project management, Service Level Management, Capacity Management, Risk Management.



### ESTENSIONI ONLINE

Software di  
**simulazione**



**Eddie**

l'Assistente virtuale

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.



**EdiSES**  
edizioni



[blog.edises.it](https://blog.edises.it)



[infoconcorsi.com](mailto:infoconcorsi.com)



€ 34,00



ISBN 979-12-5602-324-0



9 791256 023240