



INGEGNERIA ITALIA

L'INGEGNERIA

nella

VITA



QUOTIDIANA

COME
FUNZIONANO
LE COSE

Rizzoli



INGEGNERIA ITALIA

L'INGEGNERIA

nella



VITA

QUOTIDIANA

*COME
FUNZIONANO
LE COSE*

Rizzoli

Pubblicato per

Rizzoli

da Mondadori Libri S.p.A.
Proprietà letteraria riservata
© 2025 Mondadori Libri S.p.A., Milano

ISBN 978-88-17-19105-0
Prima edizione: settembre 2025

Realizzazione editoriale: Chiara Giusti
Cura dei testi per Ingegneria Italia: Giovanni Belcuore
Progetto grafico: Davide Vincenti
Illustrazioni: Fabio Magliocca
Redazione: Studio editoriale Littera, Rescaldina (MI)

L'INGEGNERIA
nella **VITA**

QUOTIDIANA

Sommario

	Introduzione	13
p. 16	1. Un aiuto a casa	
	Per fare il freddo ci vuole il caldo	19
	<i>Il frigorifero</i>	19
	<i>Il congelatore</i>	22
	Cotti a puntino	22
	<i>Il forno elettrico</i>	22
	<i>I fornelli a induzione</i>	24
	<i>Il forno a microonde</i>	25
	<i>Le friggitrici</i>	27
	Parola d'ordine: pulizia!	29
	<i>La lavastoviglie</i>	29
	<i>La lavatrice</i>	30
	<i>L'asciugatrice</i>	32
	<i>L'aspirapolvere</i>	33
	Finalmente un po' di tv	35
	Gestire tutto anche da lontano	37
	<i>Il BUS</i>	38
	<i>Un esempio di domotica: la smart lighting</i>	40
	<i>La smart home</i>	41
p. 42	2. L'energia che ci fa fare tutto	
	Le arterie del gas	45
	<i>I metanodotti</i>	46
	<i>Le metaniere e i rigassificatori</i>	49
	<i>I siti di stoccaggio</i>	53
	<i>Il biogas e il biometano</i>	54
	Un fiume di elettricità	60
	<i>La corrente elettrica</i>	60
	<i>Dalle centrali a casa nostra</i>	61
	Che bel calduccio!	71
	<i>Il riscaldamento a termosifoni</i>	72
	<i>Il riscaldamento a pavimento</i>	74
	<i>La pompa di calore</i>	75

<i>I pannelli solari termici</i>	77
Essere efficienti	78

p. 88

3. Più rinnovabili, più sostenibili

Un regalo del sole	91
<i>I pannelli fotovoltaici</i>	91
<i>Come si producono</i>	91
<i>I sistemi di accumulo</i>	99
<i>I parchi fotovoltaici</i>	100
La forza del vento	102
<i>Le turbine</i>	102
<i>Onshore vs offshore</i>	105
La potenza dell'acqua	108
<i>Dighe e grandi centrali</i>	108
<i>I piccoli impianti</i>	110
La seconda vita dei rifiuti	112
<i>Produrre biogas e biometano</i>	112
Dal cuore della Terra	114
<i>L'energia termica</i>	115
<i>Produrre corrente e riscaldare</i>	116
Nucleare: soluzione o problema?	119
<i>Fissione e fusione nucleare</i>	119
<i>Rischi e opportunità</i>	121
Addio ai combustibili fossili	123
<i>Elettrificazione</i>	123
<i>Microgrid</i>	125
Prospettive future	133

p. 140

4. Sempre in viaggio

La tanto amata automobile	143
<i>Primi esperimenti</i>	143
<i>Motore a benzina vs motore diesel</i>	144
<i>GPL e metano</i>	147
<i>L'auto elettrica</i>	150
Una fermata sull'autobus	159
<i>I motori degli autobus elettrici</i>	160
<i>La gestione delle batterie</i>	161
<i>Più connessi, più puntuali</i>	165

Il fascino immortale del treno	166
<i>Macchine a vapore</i>	166
<i>Locomotive elettriche e con motore diesel</i>	170
<i>Alta velocità e levitazione magnetica</i>	172
Muoversi sull'acqua	178
<i>Dall'Homo Sapiens al Novecento</i>	179
<i>Motori e combustibili</i>	180
In volo	185
<i>Progetti, mongolfiere e dirigibili</i>	185
<i>Dai primi velivoli agli aerei supersonici</i>	187
<i>Come fa un aereo a volare?</i>	190
<i>Come si muove un aereo?</i>	193
<i>I motori</i>	194

p. 200

5. Informazioni in movimento

Primi tentativi di comunicazione a distanza	203
<i>Il telegrafo</i>	204
Da "Pronto, chi parla?" a "Passo e chiudo"	206
<i>Il telefono</i>	206
<i>La radio</i>	208
<i>Il cellulare</i>	210
La rivoluzione di Internet	215
<i>Dalla Guerra fredda a oggi</i>	215
<i>I protocolli di comunicazione</i>	220
<i>La connessione</i>	222
<i>Il cloud</i>	225
Dalla Terra allo spazio e ritorno	229
<i>Antenne, stazioni e satelliti</i>	231

p. 236

6. Dal campo alla tavola

Il clima cambia, le bocche da sfamare aumentano	239
Macchine per fare tutto (o quasi)	243
<i>Agricoltura di precisione</i>	245
<i>Zootecnia di precisione</i>	248
<i>Automazione</i>	249
Piante zombie e mutanti	252
<i>Primi esperimenti di genetica</i>	253
<i>Nuove tecniche</i>	255
<i>Obiettivi per il futuro</i>	257