

Indice

<i>Introduzione</i> di Egidio Mancianti	Pag.	7
<i>Premessa</i>	»	17
Capitolo I – L'energia solare		
• <i>Introduzione</i>	»	19
1.1. La geometria solare	»	19
1.2. Il sole visto dalla terra	»	27
1.3. L'irraggiamento solare	»	35
1.4. Gli strumenti di misura della radiazione solare	»	42
1.5. I database solari	»	47
Capitolo II – Superfici di captazione solare		
• <i>Introduzione</i>	»	53
2.1. Definizioni e principi fisici	»	54
2.2. Superfici captanti orientabili	»	59
2.3. Superfici captanti fisse	»	69
2.4. Superfici captanti fisse disposte su più file	»	80
2.5. Ostacoli ed ombre proiettate	»	84
2.6. Schermi solari	»	90
Capitolo III – Tecnologie solari		
• <i>Introduzione</i>	»	101
3.1. Definizioni e principi fisici	»	102
3.2. Il solare termico	»	109
3.3. Il solare termodinamico	»	115
3.4. Il solare fotovoltaico a concentrazione	»	120
3.5. Il solare fotovoltaico	»	124
Capitolo IV – Impianto ed edificio		
• <i>Introduzione</i>	»	139
4.1. Cenni alla normativa vigente	»	140
4.2. Impianti su edifici	»	147
4.3. Impianti fotovoltaici integrati con caratteristiche innovative	»	157
4.4. Moduli fotovoltaici per il BIPV	»	166
4.5. Applicazioni integrate BIPV	»	177

Capitolo V – Il IV Conto Energia		
• <i>Introduzione</i>	Pag.	185
5.1. Premesse normative.....	»	186
5.2. Il IV Conto Energia: Disposizioni comuni.....	»	197
5.3. Il IV Conto Energia: Titolo II – Impianti solari fotovoltaici ...	»	213
5.4. Il IV Conto Energia: Titolo III – Impianti innovativi integrati	»	225
5.5. Il IV Conto Energia: Titolo IV – Impianti fotovoltaici a con-	»	229
centrazione	»	232
5.6. Il IV Conto Energia: Titolo V – Disposizioni finali	»	
Capitolo VI – Valutazioni finanziarie		
• <i>Introduzione</i>	»	235
6.1. Metodi pseudofinanziari di analisi.....	»	236
6.2. Metodi finanziari di analisi.....	»	239
6.3. Incentivi e valorizzazione dell'energia	»	247
6.4. Analisi finanziaria di un impianto fotovoltaico.....	»	263
6.5. Tassazione degli introiti dei soggetti responsabili.....	»	268
Capitolo VII – Dimensionamento di un impianto FV		
• <i>Introduzione</i>	»	287
7.1. Generatore fotovoltaico e dimensionamento energetico	»	288
7.2. Elementi di fissaggio e dimensionamento meccanico	»	295
7.3. Inverter e dimensionamento elettrico.....	»	300
7.4. Cavi solari	»	311
7.5. Sistemi di misura dell'energia elettrica.....	»	315
7.6. Sistemi di monitoraggio dell'impianto fotovoltaico.....	»	318
Capitolo VIII – Fasi di realizzazione dell'impianto		
• <i>Introduzione</i>	»	321
8.1. Sopralluogo ed analisi dei dati	»	324
8.2. Progettazione.....	»	338
8.3. Realizzazione dell'impianto.....	»	342
8.4. Connessione alla rete	»	353
8.5. Verifiche finali e collaudo.....	»	359

Introduzione

Se volessimo rappresentare il secolo appena trascorso ricorrendo ad un aspetto emblematico – non necessariamente un evento specifico – che lo ha fortemente caratterizzato nel corso degli anni e che ha modificato la vita e le abitudini di una larghissima parte della popolazione con ricadute che sperimentiamo ancora nel presente, immagino che ognuno di noi resterebbe più che imbarazzato ed incerto di fronte alla moltitudine di possibili risposte generate dai numerosi avvenimenti di una certa rilevanza che si sono succeduti dai primi del '900 fino alla fine del millennio. In questi casi la mente corre quasi automaticamente ad eventi drammatici e dolorosi, come le due grandi guerre che hanno segnato il secolo scorso; o ai momenti in cui è nata nuovamente la speranza in un domani migliore, come la ritrovata unità che ha pervaso l'Europa nel dopoguerra, gettando le basi per l'unificazione monetaria avvenuta in epoche recenti. A mente fredda, si potrebbe riflettere su altri eventi, come le grandi scoperte della scienza – ricordo solo la scoperta del vaccino antitubercolare agli inizi del 20° secolo, quella della penicillina nel 1922 o quella del vaccino antipolio attorno agli anni '50; o a quelle nel campo della fisica, come la scoperta delle reazioni nucleari o la formulazione delle basi della meccanica quantistica – quest'ultima probabilmente poco nota al di fuori della cerchia degli addetti ai lavori, ma non per questo meno determinante, come vedremo. L'elenco potrebbe essere lungo e per ciascuna voce potrebbero essere addotte argomentazioni che ne avvalorano la scelta ed altre che vanno in direzione opposta. Certo, un secolo è lungo, abbracciando almeno un paio di generazioni ed è difficile trovare negli eventi citati quel tratto di continuità e di forte condizionamento che ho posto come criterio di scelta; quella lenta, ma implacabile azione di modifica delle condizioni di vita e la nascita di stili ed abitudini diverse dal recente passato.

Ma, al di là dell'abbondante materiale tra cui scegliere, esiste, a mio avviso, un elemento che più di ogni altro ha caratterizzato, nel senso appena detto, il secolo passato, permeando l'organizzazione della società in tutti i suoi aspetti e generando, in un processo a cascata, una ulteriore serie di mutamenti che hanno effettivamente cambiato la qualità della vita e le