

SOMMARIO

INTRODUZIONE	9
DI FEDERICO M. BUTERA	
IL COLLETTORE PRIMORDIALE	9
ESTETICA DEL COLLETTORE	9
IMPIANTI SOLARI, TERMODINAMICA	10
E BUON SENSO	
RISCALDARE COL SOLE	11
RAFFREDDARE COL SOLE	12
UN ESEMPIO DA MANUALE	15
LA SCALA DI QUARTIERE	16
IL PRESENTE E IL FUTURO	17
IL MERCATO DEL SOLARE TERMICO	18
1. L'ENERGIA SOLARE	23
EFFETTI ASTRONOMICI E METEOROLOGICI	24
CAPTAZIONE DA SUPERFICI COMUNQUE	27
DISPOSTE	
LA VERIFICA DELL'ACCESSO SOLARE	30
OMBREGGIAMENTO RECIPROCO	33
2. I SISTEMI SOLARI TERMICI	35
COLLETTORI SOLARI	36
COLLETTORI VETRATI PIANI	36
COLLETTORI SCOPERTI	39
COLLETTORI A TUBO SOTTOVUOTO	40
CONFRONTI PRESTAZIONALI	44
3. I SISTEMI IMPIANTISTICI	47
BATTERIE DI COLLETTORI	52
COLLEGAMENTO IN PARALLELO	52
COLLEGAMENTO IN SERIE	53
COLLEGAMENTO MISTO	53
LA COLLOCAZIONE DEI COLLETTORI	53
SU FALDA INCLINATA	54
A TERRA O SU TETTO PIANO	54
IN FACCIATA	58
COMPONENTI DELL'IMPIANTO	60
L'ACCUMULO TERMICO	60
VALVOLA DI MISCELAZIONE TERMOSTATICA	64
CIRCUITO SOLARE	65
CONTROLLO E RÉGOLAZIONE	72
SENSORI DI TEMPERATURA	73

I SISTEMI SOLARI PER LA PRODUZIONE DI ACQUA CALDA	73
CONFIGURAZIONI DI BASE PER IL RISCALDAMENTO DELL'ACQUA CALDA SANITARIA	73
CONFIGURAZIONI CON ACCUMULO DIRETTO DEL FLUIDO PROVENIENTE DAL SISTEMA AUSILIARIO (ACCUMULO INERZIALE)	74
4. CRITERI DI DIMENSIONAMENTO DEI SISTEMI	77
CRITERI DI DIMENSIONAMENTO DEI SISTEMI PER IL RISCALDAMENTO DELL'ACQUA SANITARIA	79
DETERMINAZIONE DEL FABBISOGNO DI ACQUA CALDA SANITARIA	80
DIMENSIONAMENTO DEI COMPONENTI DEL SISTEMA SOLARE	82
SUPERFICIE DEI COLLETTORI	82
CRITERI DI DIMENSIONAMENTO DEI SISTEMI SOLARI PER IL RISCALDAMENTO DELL'ACQUA SANITARIA CON CONTRIBUTO AL RISCALDAMENTO DEGLI AMBIENTI	84
5. SISTEMI SOLARI PER IL RISCALDAMENTO DELLE PISCINE ALL'APERTO	87
I COMPONENTI	88
LE PRINCIPALI CONFIGURAZIONI	89
REGIME NOTTURNO	92
CRITERI PER IL DIMENSIONAMENTO	93
6. VALUTAZIONI ECONOMICHE	95
COSTI DEL CALORE PRODOTTO DAL SISTEMA SOLARE	96
OTTIMIZZAZIONE ECONOMICA DEL SISTEMA	101
APPENDICI	105
A1 DIMENSIONAMENTO DEI SISTEMI CON IL METODO F-CHART	107
A2 DIMENSIONAMENTO DEI SISTEMI SOLARI PER IL RISCALDAMENTO DELLE PISCINE ALL'APERTO	113
A3 DATI CLIMATICI EX UNI 10349	119
A4 DIAGRAMMI DEI PERCORSI SOLARI	137

