

---

# File Type PDF MANUALE PER LA CERTIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

---

Recognizing the way ways to get this ebook **MANUALE PER LA CERTIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI** is additionally useful. You have remained in right site to start getting this info. get the MANUALE PER LA CERTIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI belong to that we have enough money here and check out the link.

You could buy lead MANUALE PER LA CERTIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI or acquire it as soon as feasible. You could quickly download this MANUALE PER LA CERTIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI after getting deal. So, gone you require the ebook swiftly, you can straight get it. Its thus totally easy and as a result fats, isnt it? You have to favor to in this impression

---

## YNS1QA - LAM RIVERA

---

Questa pubblicazione è stata realizzata per fissare le tematiche fondamentali del Project Management, emerse durante gli anni di svolgimento del corso didattico universitario omonimo, svolto presso la facoltà di Architettura dell'Università Sapienza di Roma, integrando al contempo alcune basilari indicazioni sulle tematiche che sovrintendono alla governance di una commessa di progettazione e/o costruzione di opere pubbliche e private. E con riferimento all'odierno dibattito sulle tecniche di organizzazione e gestione delle commesse nel settore delle costruzioni, si vuole qui tracciare una linea di condotta sulla pianificazione programmazione dei suoi processi attuativi, riportando tutte le problematiche ad una condotta gestionale ottimale, in vista del conseguimento del miglior risultato economico. Il presente libro permette quindi al lettore di dare ordine al quadro complessivo delle proce-

sure di management, individuando quali sono oggi le tecniche basilari che consentono al project manager di controllare l'evoluzione di una commessa, avendo estremo riguardo, attenzione e controllo dei tempi, dei costi e dell'ottimale allocazione delle risorse coinvolte nella commessa. A tale scopo, sono illustrate le tecniche di pianificazione e di programmazione di una commessa, in vista della ottimizzazione della gestione del processo edilizio nel suo complesso. Sono altresì analizzate le potenzialità ed i vantaggi introdotti da strumenti e metodi di digitalizzazione dell'intera filiera delle costruzioni, intesa come strategia imprescindibile per il miglioramento delle performance del comparto, con riferimento alla normativa ed ai più recenti sviluppi nazionali ed internazionali in materia. Si individuano dunque i principali punti di contatto tra la disciplina del project management e le tecnologie abilitanti della transizione digitale nella ges-

tione del processo edilizio, quali ad esempio il Building Information Modeling (BIM), nell'ottica di aumentare la produttività, efficienza e sostenibilità nell'intero ciclo di vita dell'ambiente costruito. Il libro si conclude con un richiamo alla legislazione vigente ed al quadro delle procedure previste nel campo delle opere pubbliche.

La green economy ha dato gli obiettivi post Kyoto: ridurre le emissioni di gas serra del 20%, alzare al 20% la quota di energia prodotta da fonti rinnovabili e portare al 20% il risparmio energetico entro il 2020 (Direttiva 2009/28/CE della UE, valido dal gennaio 2013 al 2020). L'unico modo di avere più energia e meno emissioni è il cambiamento tecnologico, l'aggiornamento tecnologico: centrali efficienti, fabbriche moderne, consumi intelligenti. Il volume vuole dare risposte pratiche a professionisti, tecnici e manager d'azienda e tecnici delle pubbliche amministrazioni. La prima sezione completa e aggiorna l'attualissimo tema delle prestazioni energetiche e acustiche degli edifici, soffermandosi sulla progettazione e riqualificazione degli involucri-impianti e del completamento dell'impiantistica sostenibile. Segue una sezione di esempi e realizzazioni. Nella seconda sezione viene trattato il tema dell'energy management per l'edilizia industriale e civile che si rivela essere lo strumento principe con il quale perseguire gli obiettivi di razionalizzazione del profilo energetico del fabbricato. Viene delineato l'incarico della nuova figura di energy manager step by step. Negli ultimi capitoli viene in più presentato l'operato dell'energy management in 3 casi di studio su territorio italiano di aziende medio-piccole, medie e multifunzionale di grandi dimensioni, con più sedi produttive. STRUTTURA Sezione 1 - Edifici a elevate prestazioni energetiche e acustiche Parte 1 - Pro-

gettazione unitaria involucro-impianti. Diagnostica e gestione - Evoluzione degli impianti di riscaldamento - Criteri di progettazione integrata per i nuovi edifici e per la riqualificazione di quelli esistenti - Diagnosi e certificazione energetica - Introduzione alla regolazione e alla contabilizzazione del calore Parte 2 - Complementi di impiantistica e di edilizia nella progettazione sostenibile - I sistemi geotermici a bassa temperatura - Progettazione dei sistemi geotermici verticali - La termoregolazione e la contabilizzazione del calore - Impiantistica elettrica - Il fotovoltaico - L'isolamento acustico nella riqualificazione dell'edificio Parte 3 - Realizzazioni: il progetto unitario e l'impiantistica in azione, alcune esperienze sul campo - Il progetto e la verifica in esercizio di un edificio a energia quasi zero - Progettazione e realizzazione di un complesso universitario polifunzionale - Progettazione e realizzazione di una nuova scuola per l'infanzia a elevate prestazioni energetiche - Progetto C.A.S.E.: progettazione esecutiva e costruzione di un edificio condominiale multipiano - Reperimento dati: una guida per il certificatore nel sopralluogo a centrali termiche Sezione 2 - Energy management civile e industriale Parte 4 - L'ingegneria gestionale dell'energia e la sostenibilità - Energy management: inquadramento metodologico - Impiantistica e project management - Cogenerazione a gas: teoria, tecnologie, fattibilità e casi applicativi - Reti telematiche nelle aziende industria e nelle aziende ospedaliere Parte 5 - L'esperienza di un gruppo industriale: Efficienza energetica, sostenibilità ambientale e comfort per gli ambienti di vita e di lavoro - Leaf Community e applicazioni - Riqualificazione energetica della copertura di uno stabilimento produttivo, sede Moie di Maiolati Spontini (Ancona) - Riqualificazione energetica della copertura di un complesso direzio-

nale e prodotti-vo, sede Angeli di Rosora (Ancona) - Realizzazione di un edificio carbon neutral, Leaf House, Angeli di Rosora (Ancona)

Bioedilizia presenta in volume autonomo i contenuti, aggiornati e rivisti, dell'omonimo capitolo presente nell'85a edizione del Nuovo Colombo, Manuale dell'ingegnere. Il testo propone una rassegna, sintetica ma completa, delle soluzioni ecosostenibili che si possono oggi adottare nella moderna progettazione edilizia. Vi sono illustrati i requisiti minimi stabiliti dalla normativa vigente nonché i criteri della buona pratica progettuale. Figure e tabelle di dati a corredo supportano la chiara esposizione degli argomenti. L'opera è un utile riferimento specifico per la preparazione all'Esame di stato per l'abilitazione professionale degli ingegneri edili e degli architetti.

La monografia, dopo una presentazione dei principi della trasmissione del calore, della fluidodinamica e della termodinamica dell'aria (psicrometria), illustra le applicazioni relative alla termofisica dell'edificio ed alle soluzioni impiantistiche per la sua climatizzazione, con particolare riguardo all'efficienza energetica. Vengono approfonditi i metodi di calcolo delle dispersioni di calore dell'edificio verso l'esterno per trasmissione e ricambi d'aria, degli apporti solari e interni, dei transitori inerenti l'attenuazione e lo sfasamento dell'onda di temperatura all'interno dell'edificio. Infine si definisce il fabbisogno di energia ideale e primaria, descrivendo sinteticamente i sistemi ed i componenti dell'impianto di climatizzazione invernale ed estivo e mettendo in risalto le specifiche caratteristiche di efficienza energetica del sistema edificio-impianto.

This book constitutes the refereed proceedings of the 4th International Conference on Progress in Cultural Heritage Preservation, EuroMed 2012, held in Lemesos, Cyprus, in October/November 2012. The 95 revised full papers were carefully reviewed and selected from 392 submissions. The papers are organized in topical sections on digital data acquisition technologies and data processing in cultural heritage, 2D and 3D data capture methodologies and data processing in cultural heritage, 2D and 3D GIS in cultural heritage, virtual reality in archaeology and historical research, standards, metadata, ontologies and semantic processing in cultural heritage, data management, archiving and presentation of cultural heritage content, ICT assistance in monitoring and restoration, innovative topics related to the current and future implementation, use, development and exploitation of the EU CH identity card, innovative technologies to assess, monitor and adapt to climate change, digital data acquisition technologies and data processing in cultural heritage, 2D and 3D data capture methodologies and data processing in cultural heritage, on-site and remotely sensed data collection, reproduction techniques and rapid prototyping in cultural heritage, 2D and 3D GIS in cultural heritage, innovative graphics applications and techniques, libraries and archives in cultural heritage, tools for education, documentation and training in CH, standards, metadata, ontologies and semantic processing in cultural heritage, damage assessment, diagnoses and monitoring for the preventive conservation and maintenance of CH, information management systems in CH, European research networks in the field of CH, non-destructive diagnosis technologies for the safe conservation and traceability of cultural assets.

La distillazione enologica si propone di fornire a professionisti e studenti un valido strumento di aggiornamento, analisi e approfondimento dei vari aspetti tecnici e normativi riguardanti l'articolato settore produttivo della distillazione enologica. Il volume descrive i moderni ed efficienti macchinari e impianti impiegati nei processi di distillazione di alcol, grappa e brandy, nonché le apparecchiature e i sistemi tecnici utilizzati per la lavorazione e valorizzazione della filiera vitivinicola (vinacce, vinaccioli, fecce di vino). Di questi impianti e macchinari sono descritte, in forma chiara e rigorosa, le relative correlazioni, le caratteristiche tecniche e funzionali nonché il ciclo operativo anche nell'ottica di creare nuovi modelli di economia circolare per la salvaguardia dell'ambiente e la riduzione dell'inquinamento. Il manuale è corredato di numerose immagini, di un dettagliato indice analitico e di un fondamentale glossario della terminologia tecnica del settore.

This multi-disciplinary volume presents information on the state-of-the-art in the sustainable development technologies and tactics. Its unique amalgamation of the latest technical information, research findings and examples of successfully applied new developments in the area of sustainable development will be of keen interest to engineers, students, practitioners, scientists and researchers concerned with sustainability. Problem statements, projections, new concepts, models, experiments, measurements and simulations from not only engineering and science, but disciplines as diverse as ecology, education, economics and information technology are included, in order to create a truly holistic vision of the sustainable development field. The contributions feature coverage of topics including green buildings, exergy analysis, clean car-

bon technologies, waste management, energy conservation, environmental remediation, energy security and sustainable development policy.

Questo manuale si rivolge a tutti coloro che desiderano affrontare la progettazione dell'isolamento termico dell'involucro edilizio, prestando la dovuta attenzione ad una delle sue fasi più delicate e critiche: la correzione dei ponti termici. I ponti termici (detti anche nodi tecnologici) sono inevitabili zone critiche dell'involucro, sede di importanti dispersioni di calore che generano diverse anomalie come, ad esempio, il distacco degli intonaci oppure la nota e diffusa proliferazione di muffe che compromettono il benessere abitativo. Correggere un ponte termico significa realizzare su tali nodi gli interventi capaci di normalizzare il flusso termico uscente e quindi eliminare le anomalie sopracitate. Il testo è una guida pratica alla realizzazione di tali interventi correttivi. E non solo. Il tema dei ponti termici è inserito in quello della riqualificazione energetica dell'involucro edilizio, ragion per cui sono forniti anche elementi di termofisica degli edifici ed una ricca raccolta di schede sui materiali isolanti, per fornire al lettore delle linee guida ed un orientamento per le sue scelte progettuali.

L'efficienza energetica in edilizia rappresenta un punto di arrivo per progettisti e addetti ai lavori dei giorni d'oggi; le più avanzate tecniche progettuali e le normative vigenti in materia vedono nell'efficienza energetica il punto di partenza per il futuro dell'edilizia. Il risparmio energetico è un settore di primario ordine per i professionisti e gli addetti ai lavori e rappresenta una concreta possibilità di crescita e di sviluppo professionale. Gli interventi sulle tessiture murarie, le capacità di indagine e di individuazione

dei punti di inefficienza energetica e la progettazione degli impianti ad alta efficienza energetica necessitano di figure altamente formate e specializzate che, basandosi su conoscenze e competenze multidisciplinari, ricopriranno i ruoli di Consulenti Energetici. Il Manuale del Consulente Energetico nasce con lo scopo di fornire ai colleghi una guida pratica e approfondita di tutte le procedure di calcolo e di analisi inerenti la stima e il dimensionamento degli interventi che interessano il sistema apporti / dispersioni, in virtù delle normative vigenti. Il manuale contiene numerosi esempi pratici di calcolo, schede di sopralluogo e guide agli interventi con lo scopo di fornire un supporto che possa essere sia da guida che da approfondimento. I capitoli sono stati suddivisi in base alle numerose esperienze professionali degli autori, in modo da approfondire le singole tematiche come disciplinate dal quadro normativo vigente e come le procedure professionali richiedono. Il manuale rappresenta una guida che accompagna il consulente energetico dal sopralluogo alle scelte progettuali in materia ed è stato aggiornato sino alla legge n. 90/2013 di conversione del D.L. n. 63/2013 e al D.p.r. n. 75/2013. Lorenzo Maria Maccioni, titolare della società I.P.A. Ingegneria Per l'Ambiente, esperto nella progettazione e nel dimensionamento di interventi per il miglioramento energetico degli edifici, ha sviluppato numerosi progetti di riqualificazione energetica degli edifici sul territorio nazionale integrando tecniche costruttive volte al risparmio energetico con impianti a fonti rinnovabili. Giovanna Benvenuti, ingegnere civile ambientale, si occupa della consulenza e dell'analisi energetica degli edifici svolgendo attività di Energy Manager al fine di integrare miglioramenti sugli impianti e sull'involucro edilizio, con specifici accorgimenti volti a fruire degli incentivi dati

dalla detrazione fiscale e dal conto Energia Termico.

LEED® è lo standard di certificazione energetica e di sostenibilità per la progettazione, costruzione e gestione di edifici sostenibili, sia dal punto di vista energetico ambientale sia sociale, economico e della salute, più conosciuto al mondo. Il sistema si sta decisamente diffondendo anche in Italia come strumento complementare all'attuale quadro normativo sulla Certificazione Energetica degli Edifici. Il Protocollo LEED® è infatti in grado di estendere il giudizio meramente energetico dell'edificio, riportato nell'APE (Attestato di Prestazione Energetica), ad aspetti di compatibilità dello stesso con l'ambiente circostante e con il benessere degli occupanti. Questo manuale introduce il lettore all'universo del LEED® e lo guida alla comprensione delle finalità e dei requisiti necessari all'acquisizione dei crediti. Il volume è destinato a progettisti, consulenti, operatori del settore delle costruzioni e degli impianti che per primi intendono proporre ai propri clienti o ai propri interlocutori un nuovo criterio di valutazione delle prestazioni dell'edificio, in grado di aumentarne notevolmente anche il valore commerciale. Un riferimento indispensabile sia per coloro che intendono procedere alla progettazione o alla ristrutturazione di edifici secondo lo standard LEED®, sia per le aziende e gli operatori che vendono o commercializzano (o che intendono farlo) materiali in grado di permettere l'acquisizione di crediti LEED®.

Il cospicuo e crescente corpus normativo nazionale e comunitario europeo spinge verso un incremento dell'efficienza energetica ma continua a non affrontare con la necessaria decisione il ruolo che le nuove tecnologie edilizie possono giocare in questo contesto. Questo tema è stato specificatamente esaminato in uno studio

di “rilevante interesse nazionale” (PRIN) – coordinato dall’Università degli Studi di Palermo, con la partecipazione delle università di Torino, Venezia, Pisa e Reggio Calabria – i cui risultati sono stati raccolti nel presente testo. Il volume, dopo un’attenta disamina delle principali normative in materia di efficienza energetica, affronta: a) la classificazione della qualità ambientale indoor nell’ambito del nuovo panorama normativo e di standard per il comfort; b) l’influenza sui consumi energetici degli edifici del livello di comfort degli occupanti, anche con riferimento ai modelli di simulazione che analizzano il comportamento termico degli edifici in regime estivo; c) l’analisi delle nuove tecnologie oggi disponibili per un’edilizia sostenibile, con riferimento agli impianti ad alta efficienza, alle facciate ventilate, alle coperture a verde, ecc.; d) la compatibilità ambientale nel processo di certificazione, anche con riferimento all’istituendo marchio Ecolabel per gli edifici e agli strumenti utilizzabili per la certificazione e l’autovalutazione di tali innovativi edifici.

L’efficienza energetica è argomento molto discusso. Ciò nonostante non sono numerosi i testi, almeno in lingua italiana, dedicati ad affrontare la questione del miglioramento delle prestazioni energetiche del patrimonio storico, particolarmente di quello sottoposto a tutela per la sua importanza e di quello di speciale delicatezza compreso nei centri storici, che costituisce il vero tessuto di qualità nel nostro paese. Questa carenza è stata la prima ragione che ha mosso il progetto del libro. La seconda è legata alla considerazione che il tema qui discusso faccia strettamente parte del progetto di conservazione degli edifici antichi, che necessitano per la natura propria degli oggetti su cui si interviene, di operazioni strettamente commisurate e compatibili. La terza ra-

gione è la profonda affinità che sussiste tra cultura della conservazione e cultura della sostenibilità. Il taglio scelto non è quello più consueto del manuale, in cui sono disponibili precise soluzioni tecniche da applicare; si è infatti preferita una logica più prossima a quella di una “guida” alle scelte da compiersi in vista di futuri interventi di adeguamento. Il libro è diviso in due sezioni per prospettare l’inquadramento della tematica e far seguire ad esso proposte di intervento che esemplifichino le possibilità applicative, entro una logica di attenzione all’edilizia esistente. La parte dedicata alla presentazione dei casi studio ha la funzione, quasi espediente retorico, di dimostrare, dopo la trattazione teorica, che è possibile raggiungere l’obiettivo auspicato di coniugare tutela e maggiore efficienza. Ma la divisione è anche frutto di un’altra evidente necessità: quella di dover bilanciare ragionamenti generali con l’esame di esempi specifici nei quali analisi e scelte di intervento, data l’infinita vastità dei casi reali, si prospettano sempre come unici. La prima parte ha inizio dall’analisi del quadro normativo da cui emerge la sottovalutazione delle caratteristiche di manufatti nati per sfruttare al meglio le possibilità insite nelle tecniche costruttive un tempo disponibili e nel rapporto con l’ambiente circostante. Per questo motivo se ne richiamano i principi costruttivi. Segue la trattazione del comportamento termofisico dell’edilizia esistente, esaminato in rapporto a quanto viene oggi richiesto per il calcolo del fabbisogno energetico. Il passo successivo è l’analisi delle tecniche di valutazione energetica applicate al patrimonio storico, confrontando procedure di certificazione e di diagnosi. Queste ultime sono però ad oggi pensate per edifici di nuova costruzione, e dunque poco accurate nella stima delle prestazioni di architetture caratterizzate da differenti -

peraltro ben note – peculiarità. Un ulteriore approfondimento è legato all'analisi dei nodi "critici" dal punto di vista degli scambi termoisolometrici con l'ambiente, che possono generare condizioni di rischio per la conservazione, e che risultano sfidanti per il miglioramento energetico. Non poteva poi essere omissivo un capitolo dedicato agli interventi, con lo scopo non di prospettare abachi di tecnologie disponibili, quanto di esaminare il ventaglio delle possibilità oggi offerte, rispetto alla loro compatibilità ed efficacia nell'applicazione all'edilizia storica. È sembrato inoltre opportuno chiarire il ruolo e i compiti attribuiti al Ministero dei Beni e delle Attività Culturali esplicitati attraverso provvedimenti volti a conformare e regolare diritti e comportamenti inerenti il patrimonio culturale. Chiude la prima parte un riesame del quadro delineato, per ripercorrerne le criticità e tentare di proporre correttivi, nella prospettiva di accogliere la sfida del miglioramento energetico anche del patrimonio costruito storico, senza però inutili sacrifici che causerebbero un'inopinata diminuzione dei suoi valori. Nella seconda parte vengono presentati vari casi studio che considerano aspetti importanti e complementari tra loro, sia per quel che riguarda la scala più vasta, che quella del singolo edificio. Nella diversità di esperienze e di proposte emerge come generale consonanza la necessità di avere, quale requisito fondamentale per poter intervenire in forma appropriata, quello della conoscenza di ciò che si ha di fronte, e la dimostrazione dell'esigenza di trovare interventi ad hoc evitando "automatismi" che non possono avere spazio nell'ambito qui considerato. Elena Lucchi è architetto, dottore di ricerca in Tecnologia e Progetto per la Qualità Ambientale a scala Edilizia e Urbana e docente incaricato presso il Politecnico di Milano e l'Università degli Studi di Milano. Assegnista di ricerca

presso il Politecnico di Milano a partire dal 2005, attualmente è Senior Researcher presso l'Istituto per le Energie Rinnovabili dell'Accademia Europea di Bolzano (EURAC). Si occupa di diagnosi, di riqualificazione energetica e ambientale, di conservazione preventiva e di tecniche diagnostiche strumentali non distruttive, in particolare applicate agli edifici storici. Valeria Pracchi è architetto specializzato in Restauro dei Monumenti, dottore di Ricerca in Conservazione dei Beni Architettonici, ora professore Associato di Restauro architettonico presso il Dipartimento di Architettura, Ingegneria delle costruzioni e Ambiente costruito (ABC - Architecture, Built environment and Construction engineering) del Politecnico di Milano. Affianca ad attività di studio - tradotta in numerose pubblicazioni legate a ricerche di taglio ora teorico, ora sperimentale sulle tematiche della città esistente, della tutela del paesaggio, delle tecniche costruttive storiche - la didattica e la pratica professionale.

Per l'edilizia scolastica, come sostiene il sostituto procuratore di Torino Raffaele Guariniello, la sicurezza è ormai un'emergenza nazionale. E questa emergenza diventa tanto più grave se solo si pensa che in queste scuole devono formarsi i giovani di oggi che saranno gli uomini di domani. Il presente testo si propone di favorire la formazione di esperti in grado di comprendere e governare i principali aspetti del ciclo di vita del patrimonio immobiliare scolastico. Si è voluto coniugare impostazione didattica, aggiornamento dei contenuti e capacità operativa. Per questo motivo accanto ai classici capitoli riguardanti la riqualificazione funzionale e tecnologica, la certificazione energetica, la prevenzione incendi e la valutazione strutturale del costruito, vi sono tre capitoli



specifici relativi all'applicazione con il calcolo automatico, corredati da esempi di applicazione dei metodi esposti. Un tale approccio è sempre stato considerato utile ausilio per i tecnici e professionisti. Ancor più lo è questo che ha un carattere di particolare trasversalità rispetto alle differenti tematiche che, come è noto, costituiscono in alcune parti una vera rivoluzione dell'approccio alla riqualificazione del costruito esistente, ed a maggior ragione dell'edilizia scolastica.

L'efficientamento energetico è un argomento attuale ed affascinante, spesso banalizzato, ma richiede investimenti spesso importanti di cui necessario valutare sia il ritorno, sia la convenienza di sostenere in proprio, o con finanziamento tramite terzi, gli oneri atti a conseguire un risparmio sulle fatture dell'energia. Questo libro tenta di fare chiarezza sulle soluzioni che si possono adottare in campo elettrico, e fornisce strumenti per valutare non solo in termini tecnici, ma anche in termini finanziari, l'efficacia di un investimento. La trattazione si basa su casi concreti, accompagnati da diversi esempi applicativi, introdotti da richiami alla teoria necessaria alla loro comprensione. Il testo, pensato in origine come sostegno agli studi dei corsi in materia di uso efficiente dell'energia elettrica erogati presso la Scuola di Ingegneria dell'Università degli Studi di Firenze, è adatto anche a coloro che in qualità di energy manager, liberi professionisti, EGE, funzionari di Pubbliche Amministrazioni, si trovano a dover valutare aspetti legati all'efficientamento delle utenze elettriche.

1387.55

Il volume tratta la certificazione energetica degli edifici in maniera schematica e pratica facilitando la comprensione di ques-

ta materia che negli ultimi tempi ha raggiunto un elevato grado di complessità a causa della proliferazione di normative e la nascita di non pochi problemi interpretativi e pratici agli operatori del settore. Il lavoro è strutturato in quattro parti e tratta delle discipline nazionale (D.lgs. n. 192/2005 e successive modificazioni e integrazioni) e regionali attualmente in vigore. Particolare attenzione è riservata ai profili pratico-operativi, alla disciplina dell'ACE/APE informatico, alla normativa della Provincia autonoma di Bolzano e alle normative delle regioni: Piemonte, Liguria, Lombardia, Emilia Romagna, Toscana, Umbria, Puglia e Sicilia Il volume comprende, inoltre, l'elaborazione di clausole contrattuali riferite alle regioni nelle quali si applica la normativa statale e un'appendice con i testi integrali della Direttiva 2010/31/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 19 maggio 2010 sulla prestazione energetica nell'edilizia e il D.lgs. 19 agosto 2005, n. 192, come modificato dal D.L. 4 giugno 2013, n. 63, convertito con modificazioni dalla L. 4 agosto 2013, n. 90 STRUTTURA Parte prima Capitolo 1 - La certificazione energetica nel suo excursus storico-normativo Capitolo 2 - Note sulla nuova disciplina nazionale Capitolo 3 - Acintersezioni normative Parte seconda Capitolo 4 - ACE/APE informatico Capitolo 5 - Provincia Autonoma di Bolzano Capitolo 6 - Regione Piemonte Capitolo 7 - Regione Lombardia Capitolo 8 - Regione Liguria Capitolo 9 - Regione Emilia Romagna Capitolo 10 - Regione Toscana Capitolo 11 - La certificazione della sostenibilità ambientale nella Regione Umbria Capitolo 12 - Regione Puglia Capitolo 13 - Regione Sicilia Parte terza Capitolo 14 - Altre Regioni - norme di riferimento Capitolo 15 - Clausole Parte quarta Appendice normativa



Il volume, giunto alla seconda edizione, è un manuale teorico-pratico per le tre principali indagini strumentali per l'efficienza energetica in edilizia: la termografia, il blower door test di permeabilità all'aria, ed il termoflussimetro. Queste tre prove in opera sono strumenti potenti per la verifica degli edifici nuovi, per perizie tecniche tese ad individuare difetti di costruzione, per la riqualificazione energetica degli edifici esistenti e per il restauro conservativo degli edifici storici. Questa nuova edizione contiene, rispetto alla precedente, un maggiore sviluppo del capitolo dedicato alla teoria dell'infrarosso, approfondimenti aggiuntivi su tematiche di rilievo quali le indagini sugli impianti fotovoltaici, sugli isolamenti a cappotto, sulle ispezioni termografiche dei vetri, sull'influenza delle condizioni ambientali, sulle caratteristiche termografiche superficiali dei materiali e sull'interpretazione delle immagini termiche, sui criteri di valutazione quantitativa dei difetti con riferimento anche a recenti linee guida estere, sull'utilizzo della termografia per le indagini sul comfort. Il libro si prefigura come un valido e completo testo di supporto per la formazione del tecnico termografico edile, in linea con il progetto di norma ISO 6781-3. Con numerose immagini derivanti da casi reali vengono fornite le basi scientifiche ed operative riguardanti la termografia a infrarossi, la permeabilità all'aria degli edifici ed il blower door test, l'isolamento termico e le misure di trasmittanza con termoflussimetro. Ampio spazio è riservato alla disamina delle norme tecniche ed alla descrizione delle modalità ottimali per l'esecuzione delle prove. Sono inoltre presentate: normative straniere che forniscono conoscenze e metodi d'indagine più approfonditi di quelli attualmente disponibili in Italia, casi di studio reali con problemi di isolamento e di infiltrazioni d'aria riscontrati

su pareti, tetti, serramenti, interpretazioni delle immagini termiche e dell'esito delle prove, nozioni basilari di fisica tecnica ed indicazioni sulle corrette soluzioni progettuali e costruttive. Davide Lanzoni, Ingegnere, certificato al livello 3 in termografia, è titolare di Saige, società specializzata in test energetici ed acustici ed in consulenza per diagnosi e riqualificazioni energetiche, tiene corsi di formazione in termografia.

Questa nuova edizione del testo nasce a seguito del recente aggiornamento normativo in vigore dal 1 ottobre 2015. Tale aggiornamento ha introdotto novità e cambiamenti che coinvolgono sia l'aspetto grafico degli attestati che la modalità di determinazione dei parametri energetici degli edifici. Un esempio su tutti è l'introduzione del concetto di "edificio di riferimento" utilizzato a scopo comparativo per classificare l'immobile oggetto di attestazione energetica. Il testo si rivolge a tutti i professionisti che intendano approcciare in maniera agevole il tema della certificazione energetica degli edifici. Utilizzando un linguaggio semplice, vengono pertanto fornite utili linee guida che possano supportare il lettore in tutte le fasi che compongono la realizzazione del certificato energetico di un immobile. La particolarità di questo testo risiede nell'aver affiancato al tema del contenimento energetico anche quello del comfort abitativo; in tal modo si forniscono al lettore le nozioni teoriche e pratiche per poter curare questo aspetto in modo più consapevole, nella fase di suggerimento degli interventi correttivi. Il libro si apre con una rapida panoramica sugli aspetti normativi con gli ultimi aggiornamenti (DM 26 giugno 2015 - Linee guida nazionali); successivamente viene fornita una minuziosa illustrazione della procedura operativa e tutte le nozioni necessarie per poter comprendere il calcolo della prestazione ener-

getica di un edificio. Vengono poi riportate le più significative tecniche di intervento per migliorare la prestazione energetica di un

immobile. Infine il volume è arricchito da esempi di certificazioni e da un'appendice di approfondimento corredata di un'utile scheda di supporto per i progettisti durante i sopralluoghi.