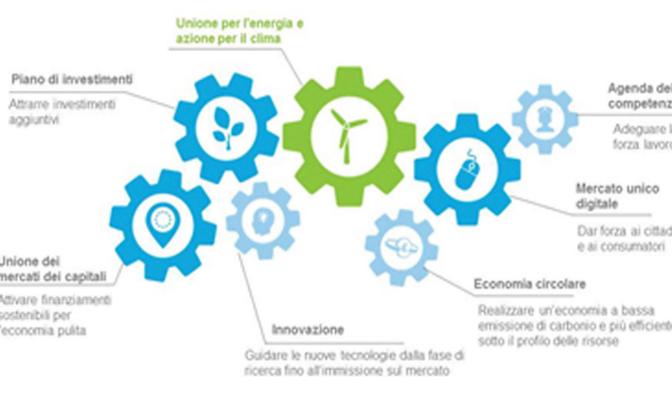


GLI OBIETTIVI EUROPEI DEL 2020: EFFICIENZA ENERGETICA

L'Unione Europea, per operare la transizione verso un'economia competitiva a basse emissioni di carbonio, deve abbattere le proprie emissioni dell'80% entro il 2050 rispetto al 1990; inoltre con le attuali politiche si potrebbe superare l'obiettivo di riduzione del 20% e conseguire entro il 2020 un abbattimento delle emissioni del 25%. L'analisi dei vari scenari rivela che, se venissero adottate ulteriori strategie in funzione delle opzioni tecnologiche disponibili, una diminuzione delle emissioni dell'80% al 2050 comporterebbe riduzioni interne delle emissioni del 40% e 60%, rispetto ai livelli del 1990, entro il 2030 e 2040.

Inoltre gli edifici nuovi dovranno essere progettati ad altissima efficienza energetica, secondo il nuovo concetto di Nearly Zero Energy Building (Edifici ad energia quasi zero, nZEB), pertanto il rinnovamento del parco immobiliare esistente e in particolare il finanziamento dei necessari investimenti, rappresentano una sfida molto complessa.



Le fasi di studio
Nella conduzione delle diverse fasi dedicate a temi generali o specialistici si stanno utilizzando due approcci da sovrapporre e confrontare:

- **Campagne di rilevamento e misurazione sia istantanea che dinamizzata;**
- **Costruzione di modelli previsionali simulati;**

Con lo scopo di ridurre il **consumo elettrico**, privilegiando sistemi naturali di illuminazione e il miglioramento dell' **illuminazione naturale/artificiale negli ambienti di lavoro**.



- La ricerca è articolata nelle seguenti fasi:
- **Check List iniziale**
 - **Raccolta dati** sullo stato dell'arte delle metodologie di valutazione;
 - **Protocollo di diagnosi energetica** su modelli di simulazione ed indagini strumentali;
 - **Procedure unificate** per l'Audit energetico;
 - **Caratterizzazione generale di un modello di edificio industriale**, dal punto di vista del consumo energetico in relazione al settore produttivo;

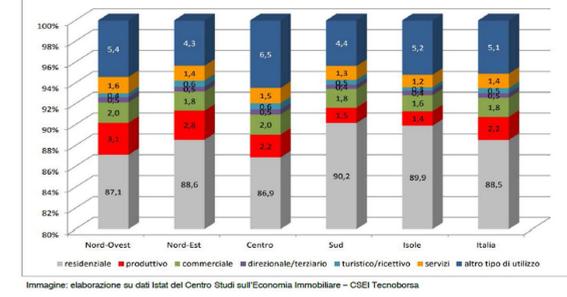


Immagine: elaborazione su dati Istat del Centro Studi sull'Edilizia Immobiliare - CGEI Tecnoborsa

Immobili ad uso produttivo e industriale: **2.748.676 (18,9%)**



IL RENDIMENTO ENERGETICO: EDIFICI 'NZE' INTELLIGENTI



La direttiva EPDB recast 2010/31/EU24 sull'efficienza energetica degli edifici prevede l'obbligo del raggiungimento di standard energetici per edifici di nuova costruzione occupati da enti pubblici a partire dal 31 dicembre 2018 e per tutti i nuovi edifici a partire dal 31 dicembre 2020.

Tale obbligo si riscontra nell'introduzione del concetto "edifici a energia quasi zero" (Nearly Zero Energy Building - nZEB), definito un edificio ad elevata prestazione energetica, il cui fabbisogno, molto basso o quasi nullo, dovrebbe essere coperto principalmente da energia da fonti rinnovabili.

L'obiettivo è la realizzazione di un edificio che necessita della minore quantità possibile di energia, termica ed elettrica, sia in inverno che in estate, inoltre garantisce comunque elevate condizioni di comfort ai residenti. Il suo fabbisogno, anche se minimo, deve essere coperto da fonti rinnovabili, anche prodotte in loco mediante l'installazione di pannelli solari termici, impianto fotovoltaico o impianto microeolico.

L'INVOLUCRO EDILIZIO NELLA RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA: BEST PRACTICE E SOLUZIONI TECNOLOGICHE INNOVATIVE

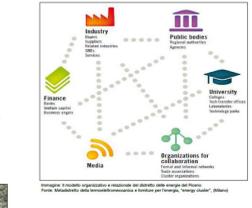
Progetti di edifici ad uso produttivo artigianale, scelti nel panorama europeo e nazionale. La selezione ha privilegiato modelli replicabili, almeno in parte, nel nostro contesto, che si caratterizzano per un buon rapporto costi-benefici e propongono soluzioni tipologiche e impiantistiche che potrebbero fornire indicazioni interessanti per la progettazione di stabilimenti nel nostro territorio.

Mese	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Marzo	2,6	6,7	8,3	10,1	12,4	15,1

Settore	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Agricoltura	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
Industria	1,2	1,5	1,8	2,0	2,2	2,4
Terziario	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8
Domestico	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7



Il distretto è articolato e ben organizzato su due livelli strategico-istituzionale (Comitato di Distretto) e livello di indirizzo strategico, di supervisione e di coordinamento delle attività di sviluppo e delle azioni, nel quale trovano collocazione rappresentative di tutte le categorie interessate - operatori (Commissioni e raggruppamenti), con la funzione di implementare concretamente progetti ed iniziative imprenditoriali condotte a livello strategico, nel quale trovano collocazione ovviamente le imprese interessate ed i soggetti che, di volta in volta, sono coinvolte (Università, società di servizi, enti di formazione, partner italiani ed esteri al territorio).



Sono state estrapolate dal Piano Energetico Ambientale Comunale, le mappe del territorio comunale di Ascoli Piceno, con i principali elementi geografici per individuare ed identificare la zona a destinazione residenziale e terziaria nonché i distretti industriali presenti nell'area del Comune di Ascoli Piceno.



L'AUDIT ENERGETICO: EDIFICI ESISTENTI

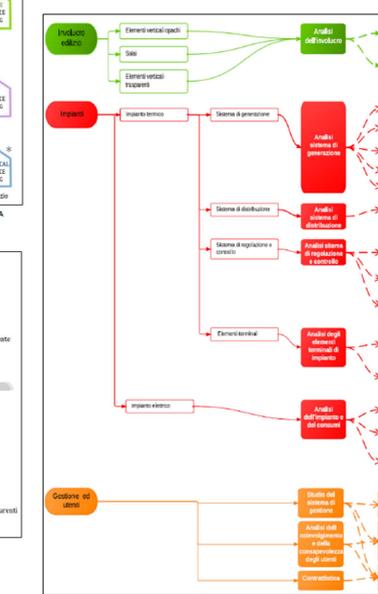
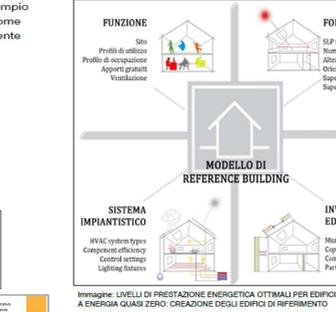
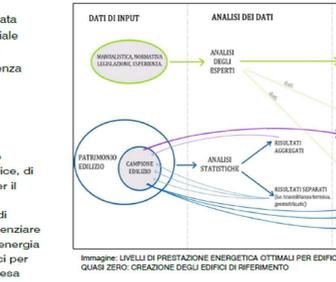
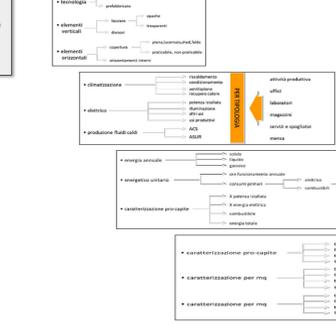
La Direttiva Europea 2012/27/UE definisce l'Audit Energetico come "una procedura sistematica finalizzata a ottenere un'adeguata conoscenza del profilo di consumo energetico di un edificio o gruppo di edifici, di un'attività o impianto industriale o commerciale o di servizi pubblici o privati, a individuare e quantificare le opportunità di risparmio energetico sotto il profilo costi-benefici e a riferirle in merito ai risultati", riassumendo può essere definita "una valutazione sistematica, documentata e periodica dell'efficienza dell'organizzazione del sistema di gestione del risparmio energetico."

E' stata recepita in Italia con il D.Lgs 102/2014, nel quale l'audit energetico viene definito anche come diagnosi energetica, stabilendone l'obbligo per le grandi imprese e le imprese a forte consumo di energia.

- Le fasi da percorrere per un corretto audit energetico sono:
1. **Acquisizione dei dati** relativi alle bollette energetiche di 3-5 anni. Vengono raccolti inoltre dati sulle utenze elettriche, termiche, frigorifere, acqua (potenza, fabbisogno/consumo orario, fattore di utilizzo, ore di lavoro, etc.), mediante sopralluoghi presso gli stabilimenti da tecnici qualificati.
 2. **Diagnosi energetica e studio di fattibilità**: la situazione energetica viene analizzata criticamente e confrontata con parametri medi di consumo. Si individuano interventi migliorativi per la riduzione dei consumi (potenza, acquisto di nuovi impianti e attrezzature, interventi edilizi). Sono possibili quindi numerosi provvedimenti anche a costo zero con risultati sensibili (razionalizzazione degli usi e azioni di logistica).
 3. **Gli interventi** possono essere di diversa natura: modifica dei contratti di fornitura energetica, migliore gestione degli impianti e delle apparecchiature, acquisto di nuovi impianti e attrezzature, interventi edilizi. Sono possibili quindi numerosi provvedimenti anche a costo zero con risultati sensibili (razionalizzazione degli usi e azioni di logistica).
 4. **Manutenzione periodica** di impianti e apparecchiature per mantenere costanti nel tempo i livelli di prestazione.
 5. **Monitoraggio** dei consumi per verificare i risparmi conseguiti.

L'acquisizione dei dati prevede l'analisi energetica dei macroisistemi in generale, come lo stato di fatto dell'impianto elettrico, sia la parte di illuminazione che quella di forza motrice, di quello termico, sia per il riscaldamento/raffrescamento sia per il processo produttivo, e dell'involucro edilizio.

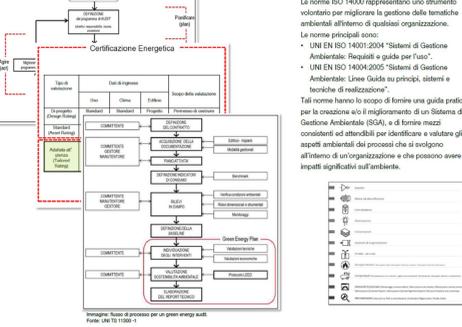
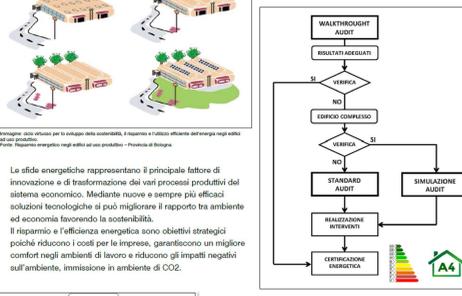
L'obiettivo principale è quello di reperire il maggior numero di informazioni per quanto riguarda l'efficienza energetica, evidenziare i punti critici nella gestione ed utilizzo delle diverse forme di energia impiegate dall'azienda e fornire proposte di intervento efficaci per ridurre i consumi e quindi i costi energetici a carico dell'impresa stessa, permettendo di identificare le possibili aree di intervento. Gli interventi possono essere di natura tecnica, come ad esempio la sostituzione di impianti obsoleti, oppure amministrativa, come l'adozione di una nuova tariffazione dell'energia più conveniente.



Panello	U _{0,10} [W/m ² K]
parete a casa vuota in blocchi di c/c cellulare espanso	U = 3,57 W/m ² K
pannello in c/c	U = 0,76 W/m ² K
pannello in c/c a doppia lastra con camera d'aria	U = 0,65 W/m ² K
parete in c/c isolato	U = 0,56 W/m ² K
parete in c/c cellulare autocollante	U = 0,31 W/m ² K

Tipologia pannelli	U _{0,10} [W/m ² K]					
ALUMINIO	18	7	7	7	470	3,30
ALUMINIO	20	7	7	7	250	1,47
ALUMINIO	18	6	6	6	250	1,17
ALUMINIO	20	6	6	6	250	1,30
ALUMINIO	25	6	10	7	400	1,15
ALUMINIO	20	11	7	4	400	0,85
ALUMINIO	28	14	8	6	600	0,88
ALUMINIO	23	9	6	6	410	0,98
ALUMINIO	20	11	9	6	400	0,80
ALUMINIO	20	11	9	6	400	0,98

LA RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA: SISTEMA EDIFICIO/IMPIANTI



Caso studio	sup. utile mq	sup. lorda mq	vol. lordo mc
caso studio A	9.736,00	12.173,00	97.384,00
caso studio B	3.149,00	3.924,00	31.392,00
caso studio C	9.095,00	11.324,00	90.592,00
caso studio D	23.432,00	29.791,00	234.320,00
caso studio E	13.313,00	17.388,00	139.104,00
caso studio F	4.907,00	6.134,00	49.072,00

