ing. Bruno De Nisco
Studio:*Via Umbria,83*
65122 Pescara
Tel/Fax: 085.385253
Cell: 348.9372528
e-mail:bruno@mytouch.it

Dall'edificio alla certificazione energetica.

Rilievi con tecniche termografiche

Bruno De Nisco *e-mail:bruno@mytouch.it*

EDIFICIO ed edificazione

Per soddisfare le esigenze dell'utilizzatore realizzando opportunamente la struttura e dotandola di **energia e servizi** per rispondere agli scopi per cui è stata progettata e costruita ….(norma UNI 8289:1981)

o destinata successivamente.

Bruno De Nisco *e-mail:bruno@mytouch.it*

EDIFICIO e norma tecnica

La norma **UNI 8289:1981**,considera le PRINCIPALI esigenze dell'utenza. Un esempio di biblioteca

Classi di esigenze	Sottoclassi di esigenze
Sicurezza	Sicurezza statica
	Sicurezza in caso di incendio
	Sicurezza antintrusione/antifurto
	Igiene e salubrità
Benessere	Benessere termoigrometrico
	Benessere acustico
	Benessere illuminotecnico
	Benessere visivo
Fruibilità	Fruibilità degli spazi
Aspetto	
Gestione	
Integrabilità	
Salvaguardia dell'ambiente	

EDIFICIO e norme

Le norme tecniche e quelle giuridiche si occupano di definire le fasi

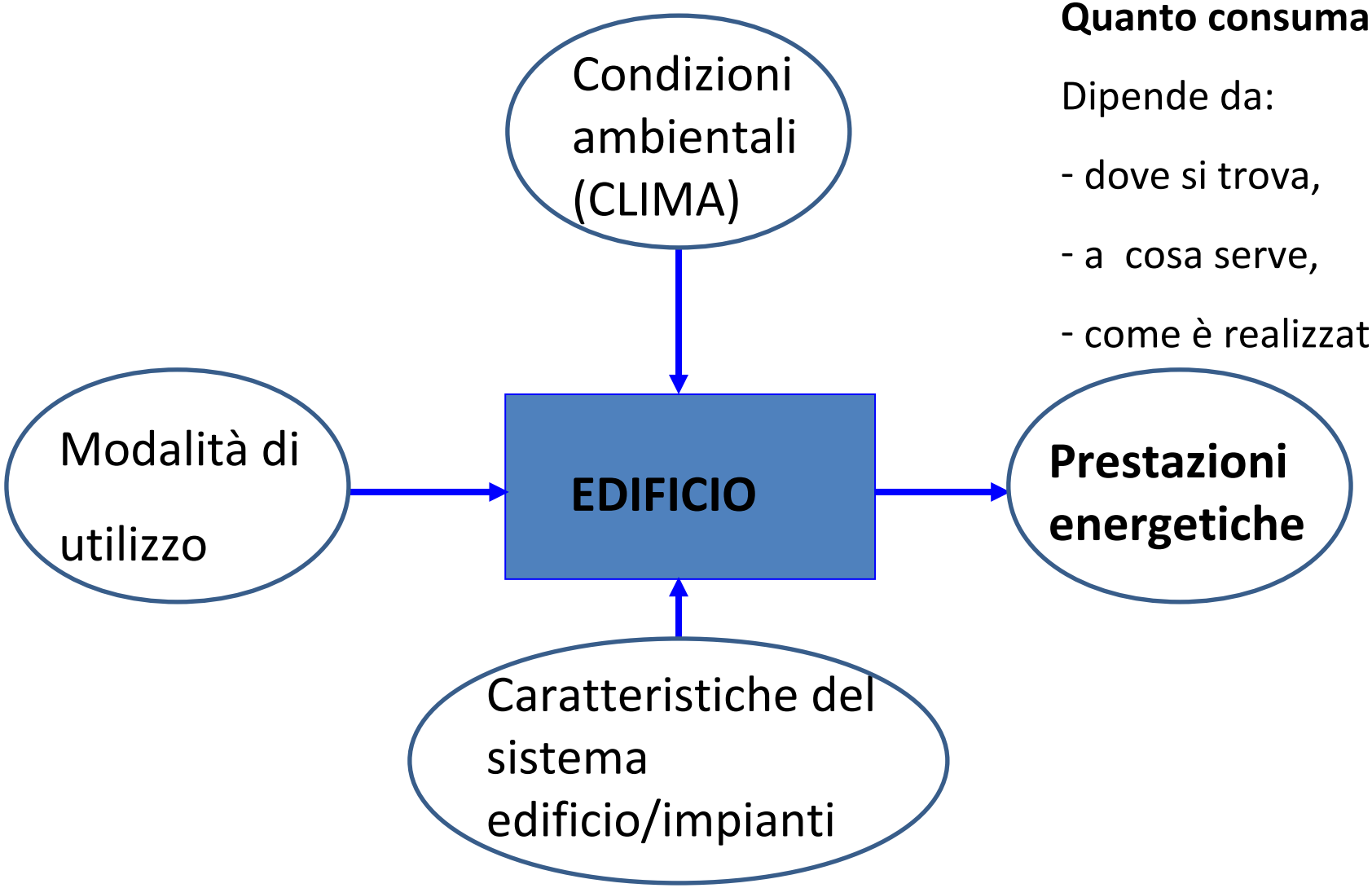
- di scelta materiali,
- di progettazione,
- di esecuzione/realizzazione,
- di gestione dell'opera,

al fine di realizzare edifici ed impianti che rispondano a caratteristiche:

- di qualità della vita e salute degli occupanti degli edifici;
- di sicurezza umana ed ambientale
- **di efficienza**

Bruno De Nisco *e-mail:bruno@mytouch.it*

Cosa è un EDIFICIO dal punto di vista energetico ?



Quanto consuma?

Dipende da:

- dove si trova,
- a cosa serve,
- come è realizzato.

Bruno De Nisco *e-mail:bruno@mytouch.it*

EDIFICIO e risorse energetiche

Il settore edilizio assorbe circa **il 40% delle risorse energetiche** globali comunitarie.

La maggior parte dei consumi **sono dovuti** al condizionamento estivo ed invernale dei locali.

La certificazione energetica è **lo strumento per promuovere** il costante miglioramento della qualità energetica del settore edilizio

Bruno De Nisco *e-mail:bruno@mytouch.it*

EDIFICIO e risparmio termico

Risparmi ottenibili agendo sul sistema edificio-impianto

.Isolamento termico delle pareti dell'edificio
(fino al 60%)

. Isolamento termico delle coperture
(fino al 60%)

. Sostituzione dei serramenti
(fino al 60%)

. Installazione di impianti solari e termici per la produzione di acqua calda e per il riscaldamento
(fino al 50-60%)

Bruno De Nisco *e-mail:bruno@mytouch.it*

EDIFICIO e risparmio termico

Risparmi ottenibili attraverso l'impiego di apparecchiature ad alta efficienza

.Sostituzione dei generatori di calore tradizionali con generatori di calore ad alta efficienza

(riduzione del 5-15%)

. Installazione di sistemi di regolazione in grado di controllare la temperatura dell'aria l'interno di singoli locali (es. valvole termostatiche sui radiatori), installazione di sistemi di regolazione efficienti

(riduzione del 10-15%)

EDIFICIO e risparmio termico

Risparmi ottenibili attraverso la manutenzione e la gestione automatica

. Controllo dell'efficienza del generatore di calore attraverso operazioni di manutenzione che consentano l'ottimizzazione dei parametri di combustione

(riduzione 5-10%)

. Controllo delle temperature all'interno degli ambienti evitando sopra temperature o sprechi di energia

(riduzione del 5-10%)

. Disattivazione dell'impianto di riscaldamento nei locali solitamente non utilizzati

(riduzione fino al 5%)

Bruno De Nisco *e-mail:bruno@mytouch.it*

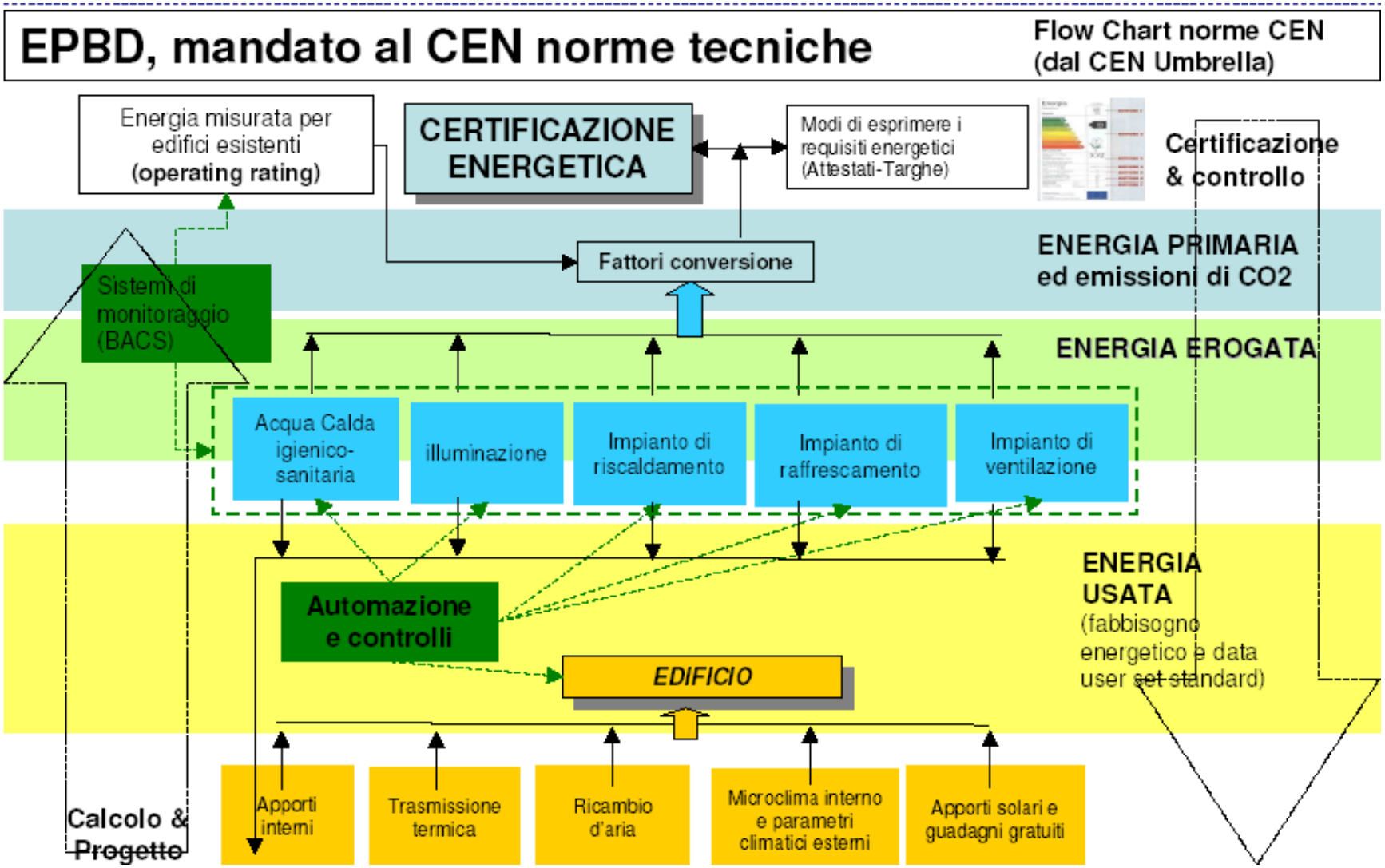
Europa e certificazione energetica: La direttiva

DIRETTIVA 2002/91/CE
DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 16 dicembre 2002 sul
rendimento energetico nell'edilizia

Art.3 Fissazione di requisiti di rendimento energetico
Art.7 Attestato di Certificazione Energetica
Art.10 esperti indipendenti

Bruno De Nisco *e-mail:bruno@mytouch.it*

Europa e certificazione: lo schema di lavoro



Bruno De Nisco *e-mail:bruno@mytouch.it*

Italia e certificazione energetica: Recepimento della direttiva

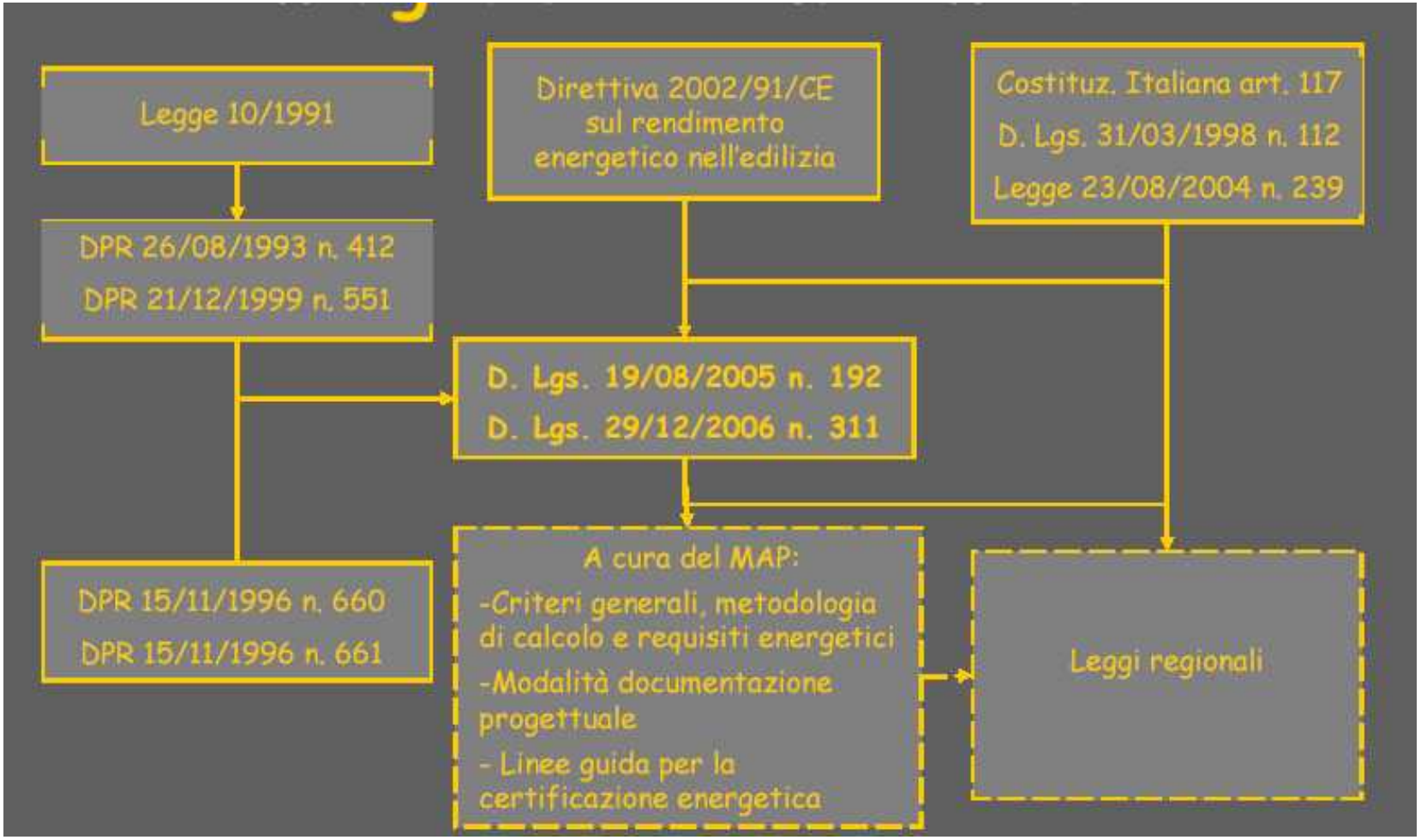
Decreto Legislativo 19 agosto 2005 n.192 Attuazione delle direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia

Art.4 Adozione di criteri generali di una metodologia di calcolo e requisiti di prestazione energetica

Art.6 Certificazione energetica degli edifici di nuova costruzione

Bruno De Nisco *e-mail:bruno@mytouch.it*

Italia e certificazione energetica: Quadro normativo



Bruno De Nisco *e-mail:bruno@mytouch.it*

Recenti sviluppi normativi

La certificazione energetica sta diventando realtà solo recentemente in quanto sono state emanate

1- **DPR 59/09-** Nuove regole metodologie,criteri e requisiti minimi per l'efficienza energetica TS 11300-1/2 (Certificazione condizionamento invernale e ACS)

2- **DM 29/06/09-** Linee guida nazionali

Mancano ancora

Decreto attuativo sul certificatore energetico, sulla Certificazione estiva e sui consumi per illuminazione

Bruno De Nisco *e-mail:bruno@mytouch.it*

Situazione attuale:

-Regioni in cui esiste **un sistema di certificazione energetica**: Provincie di Trento e Bolzano, Lombardia, Liguria, Emilia-Romagna.

-Regioni in cui esistono **solo regolamenti** in materia di risparmio energetico in edilizia.

- Regioni in cui **non esiste nulla.**

Naturalmente tutto è in continua e costante evoluzione

Bruno De Nisco *e-mail:bruno@mytouch.it*

Alcuni dati sul patrimonio edilizio italiano:

- **18% di edifici costruiti prima del 1919**
- **25% di edifici costruiti tra 1919 e 1960**
- **22% di edifici costruiti tra il 1961 ed il 1971**

Conclusione:

Almeno 2/3 degli edifici esistenti necessitano di recupero e di riqualificazione edilizia ed impiantistica.

Bruno De Nisco *e-mail:bruno.denisco@alice.*

Certificare l'edificio

Per effettuare un corretto recupero edilizio occorre monitorare l'edificio (AUDIT) per stabilire quali siano gli interventi necessari e prioritari

Occorre dunque

1)la conoscenza completa in fase di analisi di parametri, materiali, tecniche e sistemi costruttivi

2) La predisposizione di strumentazione, SW, metodi di calcolo e riconoscimento per il monitoraggio, l'analisi dei dati.

Bruno De Nisco *e-mail:bruno@mytouch.it*

Analisi termografica

Norma UNI EN 13187: Irregolarità termiche degli edifici

- La norma definisce **un metodo qualitativo** che utilizza un esame termografico, per la rivelazione delle irregolarità termiche degli involucri edilizi.
- Essa **si applica** alla determinazione della posizione delle irregolarità termiche e delle infiltrazioni di aria attraverso un involucro edilizio.

Bruno De Nisco *e-mail:bruno@mytouch.it*

Analisi termografica

Norma UNI EN 13187: Irregolarità termiche degli edifici

- **Le irregolarità nelle proprietà termiche** dei componenti che costituiscono l'involucro esterno di un edificio, si traducono in variazioni di temperatura sulle superfici della struttura. La temperatura superficiale è altresì influenzata dai **flussi d'aria all'interno e/o attraverso l'involucro edilizio**.
- **Si possono identificare**:

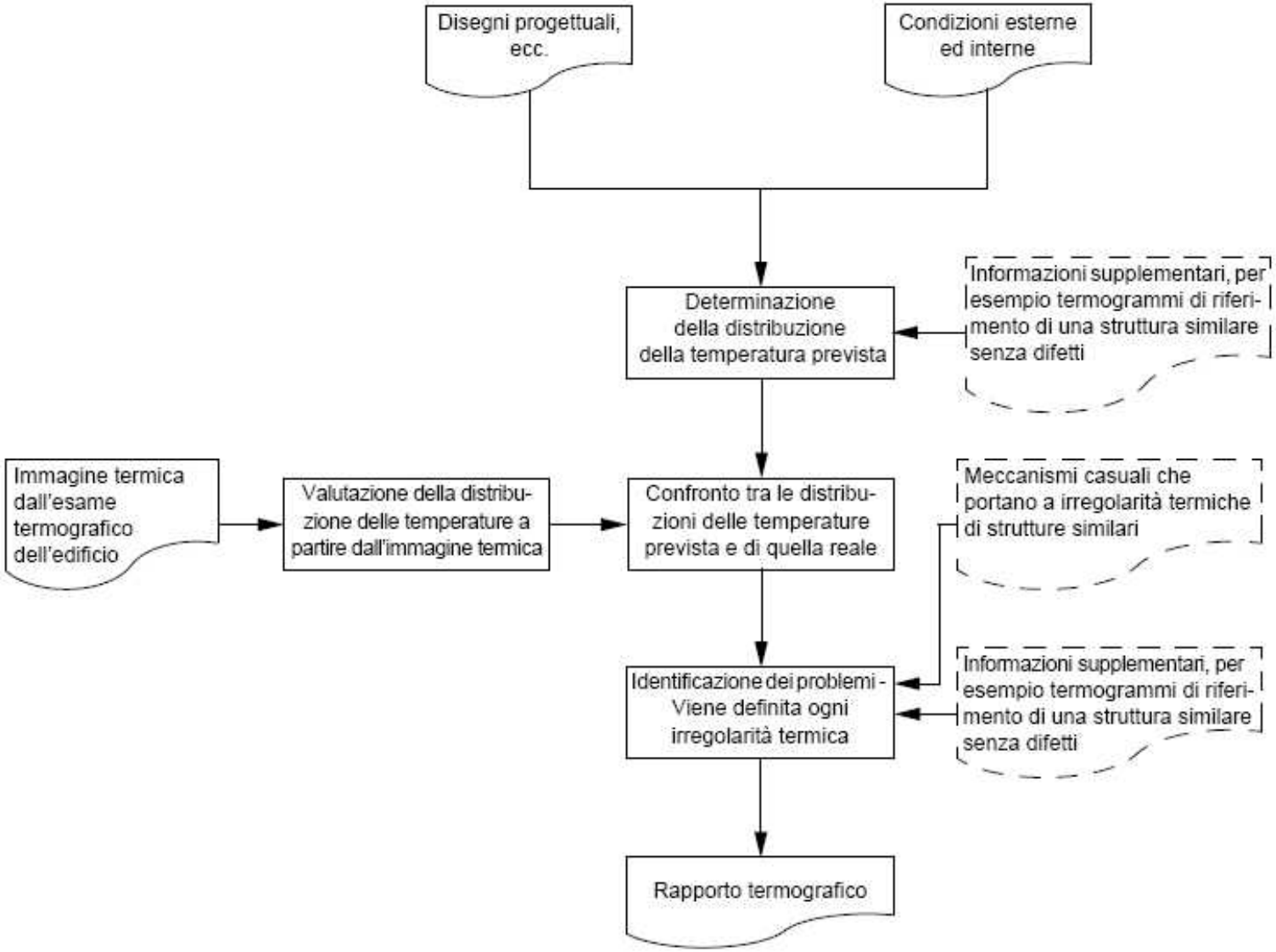
-difetti di isolamento,

-umidità

-infiltrazioni d'aria nei componenti costituenti l'involucro esterno dell'edificio.

Bruno De Nisco *e-mail:bruno@mytouch.it*

Procedura di interpretazione termografici



ing. Bruno De Nisco
Studio:*Via Umbria,83*
65122 Pescara
Tel/Fax: 085.385253
Cell: 348.9372528
e-mail: bruno@mytouch.it

Grazie dell'attenzione