

COMUNE DI BORGHETTO S.S.

PROVINCIA DI SAVONA

PIANO PARTICOLAREGGIATO ZONA D  
IN VARIANTE ALLO S.U.A APPROVATO CON  
DELIBERA DI C.C. n. 19 del 22/03/1999

*Modificata a seguito delle osservazioni  
e relative controdeduzioni*

OGGETTO

DISPOSIZIONI IN MATERIA DI RISPARMIO ENERGETICO

Data

Allegato IO

Progettista

dott. arch. Marinella Orso

## RISPONDENZA AI REQUISITI DI RISPARMIO ENERGETICO

---

Nella progettazione degli interventi di ristrutturazione dei fabbricati esistenti e di nuova costruzione di fabbricati produttivi si deve fare riferimento alle seguenti norme:

- L. 10/91 del 9/01/1981 – Norme per l’attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell’energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia.
- D.P.R. n. 412 del 26/08/1993 – Regolamento recante norme per la progettazione, l’installazione, l’esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia, in attuazione alla legge 9 gennaio 1981 n. 10;
- D.P.R. n. 551 del 21/12/1999 – Regolamento recante modifiche al DPR n. 412, in materia di progettazione, installazione, esercizio e manutenzione degli impianti termici, ai fini del contenimento dei consumi di energia.
- D.M.I.C.A. Approvazione dei modelli tipo per la compilazione della relazione tecnica di cui all’art. 28 della legge 9 gennaio 1991 n. 9, attestante la rispondenza alle prescrizioni in materia di contenimento del consumo energetico degli edifici.
- Norma UNI 7353
- Norma UNI 10344
- Norma UNI 10345
- Norma UNI 10346
- Norma UNI 10347
- Norma UNI 10348
- Norma UNI 10349
- Norma UNI 10351
- Norma UNI 10355
- Norma UNI 10379

Per ogni edificio interessato da realizzazione o adeguamento dell'impianto termico esistente, o dalla realizzazione di un nuovo impianto termico, sarà determinata l'energia necessaria per il riscaldamento invernale di ogni unità immobiliare, il rendimento e l'energia necessaria al sistema edificio-impianto.

Per la determinazione dell'energia necessaria per il riscaldamento invernale dell'edificio, dei rendimenti e dell'energia necessaria al sistema edificio-impianto ci si riferirà alle norme UNI 10344,45,46,47,48,49,51,55,76,79,89.

Per la verifica del Cd dell'unità immobiliare, del dimensionamento della caldaia, dei corpi scaldanti e della rete delle tubazioni ci si avvarrà della norma UNI 7357.

### **Procedura generale e sintetica**

Per la verifica alla L. 10/91 saranno effettuate le seguenti procedure:

1. Definizione dei dati climatici della località in relazione ai quali si precisa:

Località: Borghetto S. Spirito

Zona climatica: C

Gradi – giorno: 1360

Temperatura esterna di progetto:  $t_e = 0 / C$

Temperatura negli ambienti riscaldati edifici produttivi:  $t_a = 18 / C$

$t_a - t_e = + 18 / C$

Temperatura edifici abitativi =  $t_a = 20^\circ C$

Temperatura interrati :  $+ 8 / C$

Classificazione degli edifici artigianali – industriali: E8

Classificazione degli edifici residenziali: E1(1)

Per gli edifici oggetto del P.P. e classificati E8 possono essere concesse deroghe al limite massimo della temperatura dell'aria in funzione delle condizioni di cui al comma 4 dell'art. 4 della legge 412/93.

2. Calcolo della trasmittanza K di:

- Strutture opache rivolte verso l'esterno;
- Pavimenti, solai;
- Copertura;
- Elementi vetrati;

- Ponti termici lineari;

I dati di conduttività termica considerati saranno quelli dei materiali presenti in opera dedotti dalle Norme UNI Italiane – DIN Tedesche – THK-77 Francesi.

3. Rilievo delle superfici disperdenti (compresi i ponti termici):
  - Area-orientamento-coefficienti di schermatura solare
  - Rilievo eseguito per l'intera unità immobiliare e per i singoli locali
  - Rilievo dei volumi degli ambienti e del tasso di rinnovo dell'aria
4. Calcolo della potenza necessaria all'unità immobiliare e ai singoli locali, secondo UNI 7357- Verifica  $Cd < Cd$  ammissibile, applicato all'intera unità immobiliare;
5. Calcolo dell'energia utile stagionale secondo UNI 10344 per l'intera unità immobiliare;
6. Definizione delle caratteristiche impiantistiche attinenti ai rendimenti:
  - Scelta della caldaia
  - Scelta della regolazione della temperatura di caldaia
  - Scelta del sistema di distribuzione delle tubazioni
  - Scelta del tipo di corpi scaldanti
  - Scelta del sistema di termoregolazione
  - Calcolo dei rendimenti (regolazione, emissione, distribuzione, produzione) e dell'energia primaria secondo UNI 10348;
  - Verifica  $FEN < FEN$  ammissibile;
  - Verifica  $\eta_g > \eta_g$  ammissibile
7. Redazione della relazione tecnica secondo D.M. 13/12/1993  
Contestualmente alla denuncia di inizio lavori verrà presentata la relazione tecnica, secondo il D.M. 13/12/1993, completa degli allegati obbligatori, con i risultati di FEN e  $\eta_g$  per l'impianto di riscaldamento e isolamento.