

*Città di Maniago*  
(PROVINCIA DI PORDENONE)



**REGOLAMENTO EDILIZIO COMUNALE**  
**INTEGRAZIONE ANNO 2010:**  
**DISPOSIZIONI DERIVANTI DA NORME SOPRAVVENUTE**  
**(TESTO INTEGRATO)**



## INDICE

**CAPO XII****DISPOSIZIONI PREVISTE DAL CODICE REGIONALE DELL'EDILIZIA**

Art. 67 - Area di pertinenza urbanistica -----	pag.	5
Art. 68 - Certificato di destinazione urbanistica-----	pag.	6
Art. 69 - Valutazione preventiva-----	pag.	6
Art. 70 - Certificato inerente la classificazione dell'intervento edilizio -----	pag.	7
Art. 71 - Prescrizioni per l'attività edilizia libera -----	pag.	8
Art. 72 - Modifica di destinazione d'uso degli immobili-----	pag.	9
Art. 73 - Cartello di cantiere e certificazioni inerenti-----	pag.	11

**CAPO XIII****DISPOSIZIONI IN MATERIA DI EDILIZIA SOSTENIBILE****Prestazioni dell'involucro edilizio**

Art. 74 - Caratteristiche dei materiali e delle finiture-----	pag.	13
Art. 75 - Biocompatibilità e tutela del patrimonio edilizio storico-----	pag.	13
Art. 76 - Protezione dal sole-----	pag.	13
Art. 77 - Isolamento termico dell'involucro degli edifici -----	pag.	14
Art. 78 - Manutenzione straordinaria delle coperture-----	pag.	15
Art. 79 - Prestazioni dei serramenti -----	pag.	15
Art. 80 - Isolamento acustico-----	pag.	16

**Efficienza energetica degli impianti**

Art. 81 - Ventilazione naturale e meccanica -----	pag.	16
Art. 82 - Sistemi di produzione calore ad alto rendimento-----	pag.	16
Art. 83 - Impianti centralizzati di produzione calore-----	pag.	17
Art. 84 - Regolazione locale della temperatura dell'aria -----	pag.	17
Art. 85 - Contabilizzazione energetica -----	pag.	17
Art. 86 - Teleriscaldamento urbano-----	pag.	18

**Fonti energetiche rinnovabili**

Art. 87 - Impianti solari termici -----	pag.	18
Art. 88 - Energia elettrica da fonti rinnovabili -----	pag.	19
Art. 89 - Geotermia e raffrescamento solare -----	pag.	20

**Sostenibilità ambientale**

Art. 90 - Recupero acque piovane -----	pag.	20
Art. 91 - Inquinamento luminoso -----	pag.	21
Art. 92 - Inquinamento elettromagnetico -----	pag.	21

**ALLEGATI**

Allegato 1 - Tabella zone omogenee urbanisticamente compatibili per le aree di pertinenza -----	pag.	25
Allegato 2 - Efficienza energetica degli impianti-----	pag.	26

## **CAPO I NORME GENERALI**

### **Art. 1**

#### **Oggetto del Regolamento edilizio comunale**

1. Il presente Regolamento edilizio comunale disciplina in Comune di Maniago le attività di costruzione e di trasformazione fisica e funzionale delle opere edilizie e quanto altro prescritto dalle leggi di settore aventi incidenza sulla materia edilizia e igienico-sanitaria, le attività di costruzione e di trasformazione fisica e funzionale delle opere edilizie.

A tale fine definisce in particolare:

- a) la composizione, il funzionamento e le competenze della **commissione locale per il paesaggio**;
- b) i requisiti tecnico-architettonici delle opere edilizie, per quanto non contenuto negli strumenti di pianificazione urbanistica, al fine dell'organico inserimento delle opere nel contesto territoriale locale;
- c) le modalità di rilascio dei certificati di destinazione urbanistica, nonché la documentazione e le procedure per le valutazioni e le altre attestazioni previste dalle leggi vigenti;
- d) le disposizioni concernenti l'edilizia sostenibile e il risparmio energetico.

2. Per quanto non previsto dal presente Regolamento edilizio comunale trovano applicazione le norme nazionali e regionali in materia, nonché le norme e le prescrizioni contenute negli strumenti urbanistici vigenti.

3. Nel corso dei successivi articoli il presente Regolamento edilizio comunale sarà denominato Regolamento.

CAPO XIIDISPOSIZIONI PREVISTE DAL CODICE REGIONALE DELL'EDILIZIA**ART. 67****AREA DI PERTINENZA URBANISTICA**

1. L'area di pertinenza urbanistica di una costruzione è l'area che viene vincolata per il rispetto dell'indice di fabbricabilità fondiaria.
2. Il vincolo di asservimento permane con il permanere degli edifici, anche se oggetto di un frazionamento ovvero di una alienazione, anche parziale, dell'area.  
Solo l'entrata in vigore di normativa urbanistica che consenta un indice urbanistico più elevato comporta la liberalizzazione dal vincolo a pertinenza urbanistica delle aree già vincolate eccedenti a quelle necessarie per il rispetto dell'indice suddetto.
3. Come area di pertinenza urbanistica di una costruzione può essere vincolata anche un'area adiacente a quella interessata dalla costruzione, purché dotata della medesima classificazione quale zona omogenea o comunque di una classificazione urbanisticamente compatibile, come da tabella allegata (cfr. l'allegato 1).  
In questo caso (area adiacente), la proprietà potrà anche essere di soggetto diverso dal proprietario dell'area interessata dalla costruzione.
4. Ai sensi del presente articolo può essere vincolata anche un'area non adiacente all'area di insistenza della costruzione, che disponga di un indice di edificabilità non già sfruttato per altri edifici, sempre che sia dotata della medesima classificazione quale zona omogenea o comunque di una classificazione urbanisticamente compatibile, come da tabella allegata (cfr. l'allegato 1), e non sia soggetta a pianificazione attuativa.
5. Ai sensi del presente articolo può essere vincolata un'area sita nel territorio di un Comune diverso da quello in cui è ubicato l'intervento solo nei casi di interventi in zona agricola connessi con la conduzione dei fondi.
6. Il vincolo di asservimento di aree di pertinenza urbanistica diverse da quella in cui insiste la costruzione va costituito mediante atto registrato e trascritto con atto notarile o nelle forme equipollenti di legge, concernente lo sfruttamento edilizio dell'area oggetto dell'intervento.  
L'atto va sottoscritto e trasmesso al competente ufficio comunale alla presentazione della domanda di permesso di costruire o della denuncia di inizio attività e va trascritto sui Registri immobiliari a cura e spese del proprietario o degli eventuali aventi titolo.
7. In caso di costruzioni in deroga ai sensi della legge nazionale n. 122/1989, il vincolo di pertinenzialità dell'autorimessa con l'unità immobiliare, che legittima l'intervento, deve essere registrato e trascritto.
8. L'area di pertinenza urbanistica viene riportata dagli uffici in apposita cartografia in modo da garantire l'osservanza del vincolo.

**ART. 68**  
**CERTIFICATO DI DESTINAZIONE URBANISTICA**

1. Per la tutela di situazioni giuridicamente rilevanti chiunque ha diritto di ottenere dal Comune, entro il termine di trenta giorni dalla richiesta, il certificato di destinazione urbanistica contenente le prescrizioni urbanistiche riguardanti l'area interessata.

Esso conserva validità per un anno dalla data di rilascio, a meno che non intervengano modificazioni delle leggi, degli strumenti urbanistici e dei regolamenti edilizi vigenti che lo inficino. Nel caso ciò dipenda da sopravvenuti nuovi strumenti urbanistici o da loro varianti, il Comune comunica agli interessati la loro adozione.

2. A tal fine deve essere presentata al competente ufficio comunale idonea istanza redatta in bollo che deve indicare:

- a) generalità del richiedente; nel caso di soggetto collettivo (società, ente, condominio) è necessario anche indicare le generalità della persona fisica che rappresenta il soggetto collettivo o che, comunque, è legittimata a presentare la domanda in base allo statuto o a specifico atto deliberativo da indicare nella domanda stessa;
- b) numero del codice fiscale del richiedente;
- c) estremi catastali identificativi dell'area d'interesse;
- d) interesse da tutelare.

Alla domanda deve essere allegato estratto planimetrico catastale aggiornato in scala 1:1.000/2.000, con l'individuazione di tutti i mappali interessati.

3. Entro 15 giorni dal ricevimento della domanda, il responsabile del procedimento può richiedere eventuali integrazioni o precisazioni in ordine all'istanza. Tale richiesta sospende i termini per il rilascio del certificato che riprenderanno a decorrere per intero dalla data di registrazione al protocollo comunale del riscontro completo ed esaustivo alla richiesta di integrazioni.

4. Entro trenta giorni dalla data di presentazione dell'istanza, il Dirigente rilascia il certificato di destinazione urbanistica che specifica per l'immobile oggetto della richiesta la previsione degli strumenti urbanistici vigenti o adottati, nel quale sono precisati, in particolare:

- a) i vincoli di carattere urbanistico e di altra natura;
- b) la normativa di riferimento.

5. Il rilascio del certificato di cui al presente articolo è a titolo oneroso, secondo quanto stabilito dal Comune.

**ART. 69**  
**VALUTAZIONE PREVENTIVA**

1. Il proprietario dell'immobile o chi abbia titolo può richiedere una valutazione preliminare sull'ammissibilità dell'intervento edilizio che intende attuare o sulla residua potenzialità edificatoria per singola area di proprietà, anche con riferimento a eventuali vincoli di pertinenza urbanistica.

Essa conserva validità per un anno dalla data di rilascio, a meno che non intervengano modificazioni delle leggi, degli strumenti urbanistici e dei regolamenti edilizi vigenti che la infici. Nel caso ciò dipenda da sopravvenuti nuovi strumenti urbanistici o da loro varianti, il Comune comunica agli interessati la loro adozione.

2. A tal fine deve essere presentata al competente ufficio comunale idonea istanza redatta in carta semplice che deve indicare:

- a) generalità del richiedente; nel caso di soggetto collettivo (società, ente, condominio) è necessario anche indicare le generalità della persona fisica che rappresenta il soggetto collettivo o che, comunque, è legittimata a presentare la domanda in base allo statuto o a specifico atto deliberativo da indicare nella domanda stessa;
- b) numero del codice fiscale del richiedente;
- c) estremi catastali identificativi dell'area d'interesse;
- d) tipo di valutazione richiesta.

Alla domanda deve essere allegato estratto planimetrico catastale aggiornato, con l'individuazione dei mappali interessati, estratto dello strumento urbanistico generale, oltre a tutti gli elementi ritenuti utili per rappresentare l'intervento. La documentazione dovrà essere sottoscritta da un tecnico abilitato alla progettazione.

3. Entro 90 giorni dal ricevimento della domanda, il Dirigente comunica all'interessato l'esito della valutazione preventiva, sulla base della documentazione e degli elementi forniti dall'interessato unitamente all'istanza.

4. Il rilascio delle valutazioni di cui al presente articolo è a titolo oneroso, secondo quanto stabilito dal Comune.

#### **ART. 70**

#### **CERTIFICATO INERENTE LA CLASSIFICAZIONE DELL'INTERVENTO EDILIZIO**

1. Gli interessati all'ottenimento di agevolazioni contributive o fiscali possono richiedere il rilascio di certificato inerente la classificazione degli interventi edilizi assoggettati a permesso di costruire o a denuncia di inizio attività, secondo le categorie previste dalle leggi statali.

Esso conserva validità per un anno dalla data di rilascio, a meno che non intervengano modificazioni delle leggi vigenti che lo inficino.

2. A tal fine deve essere presentata al competente ufficio comunale idonea istanza redatta in carta semplice che deve indicare:

- a) generalità del richiedente; nel caso di soggetto collettivo (società, ente, condominio) è necessario anche indicare le generalità della persona fisica che rappresenta il soggetto collettivo o che, comunque, è legittimata a presentare la domanda in base allo statuto o a specifico atto deliberativo da indicare nella domanda stessa;
- b) numero del codice fiscale del richiedente;
- c) estremi del titolo abilitativo in base al quale sono state realizzate le opere delle quali si chiede il certificato.



La domanda deve essere accompagnata da una relazione, a firma del progettista dell'intervento edilizio, che, con riferimento al permesso di costruire o alla denuncia di inizio attività di riferimento, descriva le opere realizzate in modo da consentire la classificazione dell'intervento.

3. Entro 30 giorni dal ricevimento della domanda, il Dirigente rilascia il certificato di classificazione dell'intervento, dove si specifica quale fattispecie ricorra nel caso in oggetto.
4. Il rilascio del certificato di cui al presente articolo è a titolo oneroso, secondo quanto stabilito dal Comune.

## **ART. 71 ATTIVITÀ EDILIZIA LIBERA**

1. La vigente normativa regionale precisa le caratteristiche di un insieme di opere di tipo manutentivo o di nuova realizzazione dalla cui esecuzione non dipendono alterazioni rilevanti dei luoghi o del patrimonio edilizio e che come tali non necessitano di preventivo controllo tecnico-amministrativo. Per la loro definizione si rimanda a tale disposizioni.

2. Gli interventi corrispondenti non possono essere vietati dagli strumenti urbanistici e dai regolamenti edilizi comunali, fatta eccezione per le "Zone A - di interesse storico" o singoli edifici a esse equiparati per motivi paesaggistici o storico-culturali, come individuati dagli strumenti urbanistici comunali. E, purché complessivamente eseguiti nei limiti massimi indicati, non concorrono al calcolo della superficie utile e della volumetria utile edificabile sull'area oggetto di intervento.

3. Tali interventi sono comunque tenuti, per legge, al rispetto degli eventuali atti autorizzativi previsti dalle leggi in materia di tutela dei beni culturali e del paesaggio, di tutela ambientale e al rispetto delle prescrizioni delle altre leggi di settore aventi incidenza sulla disciplina dell'attività edilizia, con particolare riferimento alle norme in materia di sicurezza statica, antisismica, antincendio, sicurezza stradale, sicurezza cantieri e impianti, nonché le norme in materia igienico-sanitaria, in materia di barriere architettoniche e di accatastamento.

4. Sono, inoltre, tenuti al rispetto delle previsioni degli strumenti urbanistici e dei regolamenti comunali. Di norma, quindi, gli interventi in attività edilizia libera devono osservare disposizioni generali, definizione e finalità, destinazioni d'uso, parametri edificatori e urbanistici, prescrizioni particolari della zona omogenea interessata, così come sanciti dalle "Norme tecniche di attuazione" del PRGC.

5. Anche qualora il PRGC non prevedesse nella zona omogenea interessata lo specifico intervento che può avvenire in attività edilizia libera in base alla legislazione regionale vigente, devono comunque essere rispettati gli obiettivi generali di tutela e valorizzazione che informano lo strumento urbanistico comunale, quali il recupero e la massima utilizzazione del patrimonio edilizio e del tessuto urbano esistente, l'innalzamento della qualità e dell'efficienza del sistema insediativo e l'assunzione dell'ambiente e del paesaggio come componenti essenziali del processo di pianificazione.

Di conseguenza, le opere di bonifica, movimentazione e sistemazione del terreno pertinenti all'esercizio dell'attività agricola e a pratiche agro-silvo-pastorali devono tener conto del fatto che il

territorio agricolo e forestale del comune di Maniago è oggetto di tutela, nei suoi aspetti morfologici, paesaggistici, storici, ambientali, che non vanno perciò alterati.

Gli interventi di realizzazione di pertinenze di edifici o unità immobiliari esistenti e di tettoie o pavimentazione di aree pertinenziali, devono comunque essere improntati ai criteri della coerenza architettonica, della semplicità volumetrica, della essenzialità formale, dell'integrazione nel contesto insediativo e ambientale, con l'utilizzazione, per quanto possibile, di tipi, forme e materiali costruttivi connessi con la tradizione locale. Per quanto riguarda le distanze si stabilisce che, ove esse non siano desumibili dalle norme di zona, vada mantenuta una distanza minima dai confini e dalle strade di 5 metri.

Recinzioni, muri di cinta e cancellate a chiusura di fondi privati, vanno realizzati nel rispetto della massima semplicità e uniformità e devono essere compatibili con il contesto storico-insediativo e paesaggistico-ambientale. Per quanto riguarda materiali e caratteristiche architettoniche, essi possono avere un'altezza massima di 1,5 metri e devono essere realizzati con siepi arbustive, staccionate in legno, reti o elementi metallici mascherati da siepi arbustive o specie rampicanti.

6. Ai fini delle funzioni attribuite al Comune dalle leggi di settore aventi incidenza sull'attività edilizia e per l'attività di vigilanza urbanistico-edilizia, pur rientrando nell'attività edilizia libera, deve essere comunque comunicato al Comune l'inizio dei lavori relativi ai seguenti interventi:

- mutamenti di destinazione d'uso degli immobili attuati senza esecuzione di opere edilizie;
- opere di scavo e reinterro dirette all'esecuzione di interventi di manutenzione di condotte sotterranee lungo la viabilità esistente, nonché tutte le opere per il raccordo degli utenti alle reti dei servizi esistenti;
- realizzazione di tettoie o pavimentazione di aree pertinenziali degli edifici o unità immobiliari esistenti, anche destinate a parcheggio, fino a un massimo di 20 metri quadrati rispettivamente di superficie coperta o di superficie utile;
- realizzazione di pertinenze di edifici o unità immobiliari esistenti che comportino volumetria (bussole, verande, serre e depositi attrezzi e simili) fino a un massimo di 100 metri cubi;
- interventi per il risparmio energetico su edifici o unità immobiliari esistenti;
- realizzazione di volumi tecnici che si rendano indispensabili a seguito dell'installazione di impianti tecnologici necessari per le esigenze degli edifici esistenti e che non alterino la sagoma dell'edificio.

## **ART. 72**

### **MODIFICA DI DESTINAZIONE D'USO DEGLI IMMOBILI**

1. Ai fini urbanistico-edilizi si ha modifica di destinazione d'uso, con o senza opere edili, quando si modifica l'uso in atto di un'unità immobiliare, passando da una categoria all'altra, tra quelle elencate e definite ai termini di legge, per più del 25 per cento della superficie utile dell'unità stessa. Il limite del 25 per cento si intende superato anche quando ciò avvenisse attraverso più interventi successivi.

L'attività di albergo diffuso esercitata in edifici esistenti, ai fini urbanistico-edilizi, non comporta modifica della destinazione d'uso in atto degli immobili utilizzati.

2. La modifica di destinazione d'uso di immobili, comunque destinati e localizzati, in altra consentita dallo strumento urbanistico comunale che avvenga entro i dieci anni successivi all'ultimazione dei lavori, così come la modifica della destinazione d'uso conseguente al cambiamento di condizioni soggettive dei titolari di costruzioni residenziali in zona agricola, nel caso di passaggio del diritto reale di godimento che non si verifichi a seguito di successione, sono assoggettati al pagamento del conguaglio del contributo di costruzione, fatti salvi i casi di esonero e riduzione espressamente previsti dalle leggi.

3. Il conguaglio del contributo di costruzione è richiesto solo nel caso in cui la nuova destinazione comporti una maggiore incidenza di oneri e corrisponde alla differenza fra gli importi dovuti per le due destinazioni, entrambi calcolati sulla base di quanto previsto per le nuove costruzioni ai sensi della normativa vigente.

4. Le modalità di pagamento del conguaglio del contributo di costruzione per modifica di destinazione d'uso di immobili sono identiche a quelle stabilite in materia di contributo per il rilascio del permesso di costruire con deliberazione di Consiglio comunale.

5. La modifica di destinazione d'uso è riconosciuta tale indipendentemente dalle procedure a cui siano assoggettati gli interventi con cui è stata realizzata, permesso di costruire piuttosto che denuncia di inizio attività, ovvero si tratti di attività edilizia libera in quanto attuata senza esecuzione di opere edilizie.

6. Nel caso in cui la modifica di destinazione d'uso avvenga con interventi assoggettati a permesso di costruire o a denuncia di inizio attività, il relativo calcolo del conguaglio del contributo di costruzione avverrà all'interno di tali procedimenti.

7. Qualora la modifica di destinazione d'uso avvenga in attività edilizia libera, in quanto attuata senza esecuzione di opere edilizie, ai fini del calcolo del conguaglio del contributo di costruzione e del controllo dell'agibilità, assieme alla comunicazione di inizio dei lavori devono essere presentati i seguenti documenti:

- dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà, ai sensi dell'art. 47 del DPR n. 445/2000, con allegata fotocopia di documento di identità personale del dichiarante;
- estratto di mappa catastale con evidenziati l'edificio e l'area di pertinenza urbanistica;
- planimetria in scala 1:200 dell'edificio interessato dalla modifica, con evidenziata la parte in oggetto;
- limitatamente alle parti interessate dalla modifica, tutte le piante dei vari piani, in scala 1:100, con individuata la destinazione dei locali prima e dopo la modifica (in color rosso);
- calcolo analitico delle superfici imponibili, sulla base degli schemi grafici, per la determinazione del contributo di costruzione;
- relazione illustrativa che descriva le variazioni avvenute e il loro eventuale collegamento con interventi precedentemente autorizzati. A tale relazione può essere allegata, a maggior chiarimento, documentazione fotografica, con indicazione dei punti di ripresa.

Entro trenta giorni dal ricevimento della comunicazione di inizio dei lavori, il Dirigente comunica l'entità del conguaglio del contributo di costruzione e le relative modalità di pagamento.

Oltre alla certificazione dell'avvenuto pagamento del contributo dovuto, all'ultimazione dei lavori e comunque prima del riutilizzo del bene deve, inoltre, essere presentata un'asseverazione, sottoscritta da parte di un professionista abilitato, per quanto riguarda la sicurezza sismica e l'idoneità statica e igienico-sanitaria della parte dell'immobile oggetto di modifica, con allegata fotocopia di documento di identità personale dello stesso.

La mancata presentazione dell'asseverazione relativa alla sicurezza sismica e all'idoneità statica e igienico-sanitaria comporta l'avvio del procedimento per la verifica dell'agibilità per la nuova destinazione.

### **ART. 73**

#### **CARTELLO DI CANTIERE E CERTIFICAZIONI INERENTI**

1. All'interno del cantiere deve essere posto, visibile dall'esterno, un cartello di adeguate dimensioni con indicati:

- natura dell'intervento;
- estremi del titolo edilizio;
- nominativo del titolare;
- nominativo del progettista e, ove occorre, del tecnico incaricato del calcolo statico;
- nominativo del direttore dei lavori, dell'impresa esecutrice, del responsabile della sicurezza, del responsabile del cantiere;
- estremi relativi al deposito/denuncia dei calcoli strutturali e dei lavori in zona sismica.

2. Una copia del titolo edilizio con i relativi elaborati tecnici approvati, nonché del Piano di sicurezza e coordinamento ove necessario, devono essere disponibili in cantiere per essere esibiti agli agenti preposti al controllo.

**CAPO XIII**  
**DISPOSIZIONI IN MATERIA DI EDILIZIA SOSTENIBILE**

**Prestazioni dell'involucro edilizio**

**ART. 74**  
**CARATTERISTICHE DEI MATERIALI E DELLE FINITURE**

1. Per la realizzazione degli edifici è consigliato l'utilizzo di materiali e finiture naturali o riciclabili, che richiedano un basso consumo di energia e un contenuto impatto ambientale nel loro intero ciclo di vita.
2. L'impiego di materiali eco-sostenibili deve comunque garantire il rispetto delle normative riguardanti il risparmio energetico e la qualità acustica degli edifici.
3. Tutte le caratteristiche fisico-tecnico-prestazionali dei materiali impiegati nella costruzione dovranno essere certificati da parte di istituti riconosciuti dall'Unione Europea.

**ART. 75**  
**BIOCOMPATIBILITÀ E TUTELA DEL PATRIMONIO EDILIZIO STORICO**

1. Gli elementi costruttivi presenti negli edifici storici e nell'edilizia tradizionale locale e/o rurale che, in virtù della loro origine trovano piena rispondenza nei principi dell'architettura ecologica, devono essere preservati come elementi di qualità edilizia e di biocompatibilità e bioecocompatibilità.
2. Negli interventi di recupero degli edifici esistenti, la presenza di elementi e soluzioni costruttive proprie dell'architettura sostenibile deve essere mantenuta attraverso la conservazione e il ripristino degli elementi stessi o la sostituzione con materiali che ne mantengano inalterate le caratteristiche originali di biocompatibilità.
3. Ogni qualvolta si privilegi il recupero di elementi e soluzioni costruttive proprie dell'architettura sostenibile tradizionale, sarà consentito per i materiali derogare dalla certificazione da parte di istituti riconosciuti dall'Unione Europea.

**ART. 76**  
**PROTEZIONE DAL SOLE**

1. Fermo restando il rispetto dei requisiti minimi di illuminazione naturale diretta previsti dalle vigenti norme, le parti trasparenti delle pareti perimetrali esterne degli edifici nuovi, di quelli soggetti a ristrutturazione con demolizione e ricostruzione totale e in caso di interventi di ristrutturazione o manutenzione ordinaria o straordinaria che includano la sostituzione dei

serramenti, devono essere dotate di dispositivi che ne consentano la schermatura e l'oscuramento efficace (frangisole, tende esterne, grigliata, tende alla veneziana, persiane orientabili, ecc.).

Tali dispositivi devono essere applicati all'esterno del serramento e dovranno garantire un efficace controllo riducendo l'ingresso della radiazione solare in estate, ma non nella stagione invernale.

2. La protezione dal sole delle parti trasparenti dell'edificio può essere ottenuta anche con l'impiego di soluzioni tecnologiche fisse o mobili quali aggetti, mensole, ecc.. Le schermature potranno eventualmente essere costituite da vegetazione integrata da sistemi artificiali.

3. La presenza di logge, qualora si dimostri che in funzione del loro orientamento e della loro dimensione generino una protezione dal sole, può soddisfare il requisito richiesto nel presente articolo.

4. L'articolo non si applica in caso di superfici trasparenti inclinate, che dovranno, invece, garantire l'ombreggiamento dall'interno.

5. L'articolo non si applica in presenza di superfici vetrate che utilizzino tecnologie innovative per il risparmio energetico e/o l'utilizzo di fonti rinnovabili, quali vetri a controllo solare o vetri fotovoltaici, purché soddisfino i requisiti previsti per serramenti trasparenti senza protezioni solari.

6. Le prescrizioni del presente articolo non sono cogenti per gli immobili soggetti a vincolo di tutela storico-architettonica.

## ART. 77

### ISOLAMENTO TERMICO DELL'INVOLUCRO DEGLI EDIFICI

1. Per gli edifici nuovi e per quelli soggetti a ristrutturazione con demolizione e ricostruzione totale e per gli ampliamenti volumetrici che interessano un volume maggiore o uguale al 20% del volume dell'edificio preesistente è obbligatorio intervenire sull'involucro edilizio in modo da rispettare contemporaneamente tutti i seguenti valori massimi di trasmittanza termica U (intesi come valori medi della parete considerata, quindi comprensivi dei ponti termici di forma o di struttura):

- a) strutture verticali opache: ----- 0,27 W/m<sup>2</sup>K
- b) coperture (piane e a falde):----- 0,24 W/m<sup>2</sup>K
- c) pavimenti verso locali a temperatura non controllata o verso l'esterno: ----- 0,30 W/m<sup>2</sup>K

I predetti valori di trasmittanza si intendono aggiornati senza necessità di modifica del regolamento ove la legislazione imponga limiti più restrittivi.

2. Il valore della trasmittanza U delle strutture edilizie di separazione tra edifici o unità immobiliari confinanti deve essere inferiore a 0,8 W/m<sup>2</sup>K, fatto salvo il rispetto di specifiche norme di altri settori. Il medesimo limite deve essere rispettato per tutte le pareti opache, verticali, orizzontali e inclinate, che delimitano verso l'ambiente esterno gli ambienti non dotati di impianto di riscaldamento.

3. I valori delle trasmittanze sopra riportati si riferiscono a strutture opache, verticali, orizzontali o inclinate a ponte termico corretto, ossia quando la trasmittanza termica della parete fittizia (il

tratto di parete esterna in corrispondenza del ponte termico) non supera per oltre il 15% la trasmittanza termica della parete corrente. Qualora il ponte termico delle strutture opache non risultasse corretto o nel caso in cui la progettazione dell'involucro edilizio non preveda la correzione dei ponti termici, i valori limite delle trasmittanze termiche sopra riportati devono essere rispettati dalla trasmittanza termica media (parete corrente più ponte termico).

4. Nel caso di pareti opache esterne in cui fossero previste aree limitate oggetto di riduzione di spessore (sottofinestre e altri componenti), devono essere comunque rispettati i valori limite delle trasmittanze con la superficie totale di calcolo.

5. Nel caso in cui la copertura sia a falda e a diretto contatto con un ambiente accessibile (ad esempio sottotetto, mansarda, ecc.), la copertura, oltre a garantire gli stessi valori di trasmittanza di cui sopra, deve essere di tipo ventilato.

6. Il volume delle murature esterne e della struttura di copertura il cui valore di trasmittanza siano pari a quelli stabiliti dal comma 1 non concorrono alla determinazione del volume urbanistico. Non concorrono altresì alla determinazione del volume urbanistico gli interventi indicati dalla vigente legislazione regionale finalizzati al perseguimento di obiettivi di risparmio energetico.

#### **ART. 78**

#### **MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELLE COPERTURE**

1. In caso di intervento di manutenzione straordinaria della copertura in edifici esistenti, con sostituzione totale del manto, devono essere rispettati i valori massimi di trasmittanza imposti per le coperture degli edifici nuovi ( $0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$ ). Se la copertura è a falda e a diretto contatto con un ambiente abitato (ad esempio sottotetto, mansarda, ecc), la stessa, oltre a garantire i valori di trasmittanza di cui sopra, deve essere di tipo ventilato o equivalente.

2. Il predetto valore di trasmittanza si intende aggiornato senza necessità di modifica del regolamento ove la legislazione imponga un limite più restrittivo.

#### **ART. 79**

#### **PRESTAZIONI DEI SERRAMENTI**

1. Nelle nuove costruzioni, a eccezione delle parti comuni degli edifici residenziali non climatizzate, è obbligatorio l'utilizzo di serramenti aventi una trasmittanza media (U), riferita all'intero sistema (telaio e vetro), non superiore a  $1,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

La trasmittanza centrale termica dei vetri (U) deve essere inferiore a  $1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

2. I predetti valori di trasmittanza si intendono aggiornati senza necessità di modifica del regolamento ove la legislazione imponga limiti più restrittivi.

3. Negli edifici esistenti in caso di ristrutturazione (totale o parziale) o manutenzione straordinaria dell'involucro edilizio nei quali sia prevista la sostituzione dei serramenti, a eccezione delle parti comuni degli edifici residenziali non climatizzate, devono essere impiegati serramenti

aventi i requisiti di trasmittanza sopra indicati, salve esigenze derivanti da vincoli di tutela storico-architettonica e paesaggistica.

### **ART. 80 ISOLAMENTO ACUSTICO**

1. Per gli edifici nuovi e per quelli soggetti a ristrutturazione con demolizione e ricostruzione totale, per quanto riguarda i rumori esterni, i rumori provenienti da altre unità abitative, dalle parti comuni, i rumori di calpestio e da impianti, è prescritta l'adozione di soluzioni tecnologiche che rispettino i requisiti acustici prescritti dalla normativa vigente.
2. È obbligatorio consegnare, contestualmente alla domanda di permesso di costruire o alla denuncia di inizio attività, la relazione acustica.

### **Efficienza energetica degli impianti**

### **ART. 81 VENTILAZIONE NATURALE E MECCANICA**

1. Negli edifici di nuova costruzione tutti i locali di abitazione permanente devono usufruire di aerazione naturale diretta. Le finestre di detti locali devono prospettare direttamente su spazi liberi o su cortili, nel rispetto dei rapporti aero-illuminanti previsti dalla legislazione vigente.
2. Per gli edifici nuovi e per quelli soggetti a ristrutturazione con demolizione e ricostruzione totale, a destinazione d'uso residenziale, è consigliata l'installazione di un sistema di ventilazione ad azionamento meccanico, che garantisca un ricambio d'aria continuo medio giornaliero pari a 0,50 vol/h. Per le destinazioni d'uso diverse da quella residenziale, i valori dei ricambi d'aria dovranno essere ricavati dalla normativa tecnica UNI 10339.

### **ART. 82 SISTEMI DI PRODUZIONE CALORE AD ALTO RENDIMENTO**

1. Negli edifici di nuova costruzione e in quelli in cui è prevista la completa sostituzione dell'impianto di riscaldamento o del solo generatore di calore, è obbligatorio l'impiego di sistemi di produzione di calore ad alto rendimento (quali le caldaie a condensazione).
2. Nel caso in cui l'edificio sia collegato ad una rete di gas metano, i nuovi generatori di calore dovranno avere i rendimenti stabiliti dalla vigente normativa (cfr. la tabella 2.1 di cui all'allegato 2).



3. Nel caso in cui l'alimentazione sia a gasolio, i nuovi generatori di calore dovranno avere i rendimenti stabiliti dalla vigente normativa (cfr. la tabella 2.2 di cui all'allegato 2).
4. L'articolo non si applica nei seguenti casi:
  - a) caldaie a biomassa ad alto rendimento;
  - b) utilizzo di pompe di calore elettriche, geotermiche o alimentate a gas;
  - c) eventuale collegamento a una rete di teleriscaldamento urbano.

### **ART. 83**

#### **IMPIANTI CENTRALIZZATI DI PRODUZIONE CALORE**

1. Gli impianti di riscaldamento centralizzati devono essere dotati di un sistema di gestione e contabilizzazione individuale dei consumi nei casi di:
  - a) nuova costruzione di edifici a blocco con più di quattro unità abitative;
  - b) ristrutturazione con demolizione e ricostruzione totale di edifici a blocco con più di quattro unità abitative;
  - c) sostituzione dell'impianto di riscaldamento centralizzato esistente o di più impianti a caldaie singole con un impianto centralizzato.
2. Negli edifici esistenti è vietata la sostituzione di impianti di riscaldamento centralizzati con caldaie singole, salvo il caso in cui sia dimostrato che l'adozione di impianti singoli determini un miglioramento della prestazione energetica dell'edificio. Tale situazione dovrà essere dimostrata ed asseverata da tecnico abilitato.

### **ART. 84**

#### **REGOLAZIONE LOCALE DELLA TEMPERATURA DELL'ARIA**

1. Negli edifici con qualsiasi destinazione d'uso, in caso di nuova costruzione o ristrutturazione con demolizione e ricostruzione totale, è resa obbligatoria l'installazione di sistemi di regolazione locali (valvole termostatiche, termostati collegati a sistemi locali o centrali di attuazione, ...) che, agendo sui singoli elementi di diffusione del calore, garantiscano il mantenimento della temperatura dei singoli ambienti riscaldati o nelle singole zone aventi caratteristiche di uso e di esposizione uniformi.
2. Per gli edifici esistenti il provvedimento si applica nei seguenti casi:
  - a) interventi di manutenzione straordinaria all'impianto di riscaldamento;
  - b) completa sostituzione dei terminali scaldanti;
  - c) rifacimento della rete di distribuzione del calore.

### **ART. 85**

#### **CONTABILIZZAZIONE ENERGETICA**

1. Negli edifici nuovi, in caso di ristrutturazione edilizia con demolizione e ricostruzione totale e per quelli oggetto di riqualificazione dell'intero sistema impiantistico, gli impianti di riscaldamento con produzione centralizzata del calore devono essere dotati di sistemi di contabilizzazione individuale, che consentano una regolazione autonoma indipendente e una contabilizzazione individuale dei consumi di energia termica.

## **ART. 86 TELERISCALDAMENTO URBANO**

1. In presenza di tratte di reti di teleriscaldamento funzionanti o comunque in presenza di progetti approvati dall'amministrazione pubblica, all'interno degli ambiti segnalati nel presente regolamento, negli edifici nuovi, in quelli soggetti a ristrutturazione con demolizione e ricostruzione totale e in quelli oggetto di riqualificazione dell'intero sistema impiantistico, è obbligatoria la predisposizione delle opere riguardanti l'involucro edilizio e gli impianti necessarie a favorire il collegamento a tali reti.

### **Fonti energetiche rinnovabili**

## **ART. 87 IMPIANTI SOLARI TERMICI**

1. Per gli edifici di nuova costruzione e per quelli soggetti a ristrutturazione con demolizione e ricostruzione totale è obbligatorio soddisfare almeno il 50% del fabbisogno di acqua calda sanitaria attraverso l'impiego di impianti solari termici, fatti salvi impedimenti di natura morfologica, urbanistica, fondiaria e di tutela paesaggistica.

In considerazione di suddetti impedimenti tale limite può essere ridotto al 20% per gli edifici situati nelle "Zone A - di interesse storico" o nel centro storico come individuati dagli strumenti urbanistici.

2. Negli edifici residenziali i fabbisogni energetici per la produzione dell'acqua calda ad usi sanitari assunti per il dimensionamento degli impianti solari termici devono essere ricavati in funzione della superficie utile dell'alloggio secondo la tabella 2.3 di cui all'allegato 2.

3. Negli altri casi si assumono invece i valori in funzione del numero delle persone mediamente presenti secondo la tabella 2.4 di cui all'allegato 2.

4. I collettori solari previsti dal comma 1 del presente articolo, devono essere installati su tetti piani, su falde e facciate esposte a Sud, Sud-est, Sud-ovest, Est e Ovest, fatti salvi impedimenti di natura morfologica, urbanistica, fondiaria e di tutela paesaggistica.

La relazione tecnica di dimensionamento dell'impianto solare e gli elaborati grafici (piante, prospetti, ecc) che dimostrano le scelte progettuali riguardo l'installazione dei collettori stessi sono parte integrante della documentazione di progetto da presentare per l'ottenimento del permesso di costruire o della denuncia di inizio attività.

5. È possibile coprire la stessa percentuale di fabbisogno per l'acqua calda sanitaria anche con l'equivalente energetico prodotto da fonti rinnovabili diverse dal solare termico (risorse geotermiche, pompe di calore a bassa entalpia, biomasse, altro).

Il contributo di impianti alimentati da fonti energetiche rinnovabili si intende rispettato anche qualora l'acqua calda sanitaria derivi da una rete di teleriscaldamento che sfrutti il calore di un impianto di cogenerazione, trigenerazione oppure i reflui energetici di un processo produttivo non altrimenti utilizzabile.

6. I serbatoi di accumulo degli impianti devono essere installati all'interno degli edifici. Solo in situazioni di oggettiva impossibilità tecnica (sottotetti non praticabili, ...) potrà essere ammessa l'installazione di serbatoi esterni, purché si inseriscano armonicamente nel contesto edificato.

## **ART. 88**

### **ENERGIA ELETTRICA DA FONTI RINNOVABILI**

1. Per gli edifici di nuova costruzione e per quelli soggetti a ristrutturazione con demolizione e ricostruzione totale è obbligatoria l'installazione di impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili.

2. Gli impianti di cui al comma 1 devono essere dimensionati per coprire una potenza di picco non inferiore a 1 kWp per ciascuna unità abitativa, compatibilmente con la realizzabilità tecnica dell'intervento. Per i fabbricati industriali, di superficie non inferiore a 100 metri quadrati, la potenza di picco minima è di 5 kWp.

3. All'interno delle "Zone A - di interesse storico" o per costruzioni soggette a vincoli di tutela storico-architettonica il rispetto del presente articolo non è cogente.

Le disposizioni di cui al presente articolo non si applicano, inoltre, se l'ubicazione dell'edificio rende tecnicamente impossibile l'installazione di impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili o se esistono condizioni tali da impedire lo sfruttamento ottimale di tali fonti energetiche. Tale impossibilità deve, però, essere dettagliatamente documentata da una relazione tecnica a firma di un tecnico abilitato, consegnata in sede di domanda di permesso di costruire o denuncia di inizio attività.

4. È sempre consigliato semi-integrare o integrare gli impianti solari fotovoltaici agli elementi costruttivi degli edifici. Nelle "Zone A di interesse storico" e nelle "Zone B - residenziali di completamento", in particolare, sono consentiti solo impianti solari fotovoltaici integrati o parzialmente integrati. Gli inseguitori solari non sono consentiti nelle "Zone A di interesse storico", nelle "Zone B - residenziali di completamento", nelle "Zone C - residenziali di nuovo impianto", nelle "Zone F - di interesse ambientale" e nelle "Zone V - di verde privato". Nelle altre zone, dove sono consentiti, vanno comunque posizionati su piano di campagna. Nelle "Zone E - agricole e forestali" devono, inoltre, risultare dimensionati per l'autoconsumo, rispettare le distanze dai confini e dalle strade prescritte dal PRGC vigente per le diverse sottozone e devono essere mitigati.

5. L'obbligo di cui al comma 1 troverà applicazione a decorrere dall'entrata in vigore dei provvedimenti applicativi previsti ai sensi del combinato disposto dal decreto legislativo n. 192/2005, art. 4, e D.P.R. n. 59/2009, art. 4, comma 23.

**ART. 89**  
**GEOTERMIA E RAFFRESCAMENTO SOLARE**

1. Nel caso si realizzino sistemi di climatizzazione estiva sono da privilegiare:
  - a) sistemi con pompe di calore geotermiche che sfruttino l'inerzia termica del terreno o dell'acqua di falda;
  - b) sistemi di raffrescamento e condizionamento che sfruttino l'energia solare, quali sistemi ad assorbimento o adsorbimento e sistemi di deumidificazione alimentati da energia solare.
  
2. Le sonde geotermiche possono essere esclusivamente del tipo a circuito chiuso, quindi deve essere evitato qualsiasi prelievo o utilizzo diretto di acqua di falda. Durante le operazioni di perforazione e ritombamento devono essere adottate tutte quelle misure di sicurezza atte a evitare:
  - di penetrare strati impermeabili collegando tra loro vari acquiferi;
  - la contaminazione e l'inquinamento del sottosuolo e/o delle acque di falda, causati dall'utilizzo di additivi, da perdite o da altre irregolarità di esercizio dell'impianto.

I fori per le sonde geotermiche devono rispettare le distanze minime dai confini di proprietà (salvo consenso del proprietario adiacente). Le perforazioni non possono essere effettuate, inoltre, in prossimità di utenze idriche esistenti e devono rispettare le seguenti distanze:

- 100 metri da pozzi idropotabili privati;
- 200 metri da impianti di approvvigionamento idropotabile pubblico.

**Sostenibilità ambientale**

**ART. 90**  
**RECUPERO ACQUE PIOVANE**

1. Al fine della riduzione del consumo di acqua potabile, per gli edifici di nuova costruzione e per quelli soggetti a ristrutturazione con demolizione e ricostruzione totale è consigliato il recupero e l'utilizzo delle acque meteoriche raccolte dalle coperture degli edifici per l'irrigazione del verde, la pulizia dei cortili e dei passaggi
  
2. Qualora si preveda l'utilizzo delle acque piovane, le coperture dei tetti verranno munite di canali di gronda impermeabili, atti a convogliare le acque meteoriche nei pluviali e nel sistema di raccolta per poter essere riutilizzate. Gli edifici verranno, conseguentemente, dotati di una cisterna per la raccolta delle acque meteoriche, preferibilmente dotata di un sistema di filtratura per l'acqua in entrata, di uno sfioratore sifonato collegato a pozzo perdente o alla fognatura (acque meteoriche) per smaltire l'eventuale acqua in

eccesso e di un adeguato sistema di pompaggio per fornire l'acqua alla pressione necessaria agli usi suddetti.

3. L'impianto idrico così formato non potrà essere collegato alla normale rete idrica e le sue bocchette dovranno essere dotate di dicitura "acqua non potabile", secondo la normativa vigente.

### **ART. 91 INQUINAMENTO LUMINOSO**

1. È obbligatorio, nelle aree comuni esterne (private, condominiali o pubbliche) di edifici nuovi e di quelli sottoposti a riqualificazione, che i corpi illuminanti siano previsti di diversa altezza per le zone carrabili e per quelle ciclabili/pedonali, ma sempre con flusso luminoso orientato verso il basso, onde ridurre al minimo le dispersioni verso la volta celeste e il riflesso sugli edifici. Trovano altresì attuazione obbligatoria le vigenti disposizioni regionali in materia.

### **ART. 92 INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO**

1. Per ridurre l'eventuale inquinamento elettromagnetico interno (50 Hz), è consigliato l'impiego di soluzioni migliorative a livello di organismo abitativo, attraverso l'uso di disgiuntori e cavi schermati, decentramento di contatori e dorsali di conduttori e/o impiego di bassa tensione.

2. Per quanto attiene l'eventuale inquinamento elettromagnetico da fonti esterne (elettrorodotti, stazioni radiobase per la telefonia mobile, antenne private, ...) si fa riferimento alla normativa di settore vigente.



ALLEGATI





**Allegato 1**  
**Tabella zone omogenee urbanisticamente compatibili per le aree di pertinenza**

Zone	Area di pertinenza urbanistica vincolabile																		
	A.0.3	A.0.4	(A.0.5)	A.0.6	B.1	B.2	(B.3)	(C.0)	(C.1)	(C.2)	(D.1.1)	(D.1.2)	(D.2)	(H.2)	H.3	E.4.1	E.4.2	E.4.3	E.5
A.0.3	si	si	(si)	si	si	si	(no)	(no)	(no)	(no)	(no)	(no)	(no)	(no)	no	no	no	no	no
A.0.4	si	si	(si)	si	si	si	(no)	(no)	(no)	(no)	(no)	(no)	(no)	(no)	no	no	no	no	no
A.0.5	si	si	si	si	si	si	(no)	(no)	(no)	(no)	(no)	(no)	(no)	(no)	no	no	no	no	no
A.0.6	si	si	(si)	si	si	si	(no)	(no)	(no)	(no)	(no)	(no)	(no)	(no)	no	no	no	no	no
B.1	si	si	(si)	si	si	si	(si)	(si)	(si)	(si)	(no)	(no)	(no)	(no)	no	no	no	no	no
B.2	si	si	(si)	si	si	si	(si)	(si)	(si)	(si)	(no)	(no)	(no)	(no)	no	no	no	no	no
B.3	si	si	(si)	si	si	si	(si)	(si)	(si)	(si)	(no)	(no)	(no)	(no)	no	no	no	no	no
C.0	si	si	(si)	si	si	si	(si)	(si)	(si)	(si)	(no)	(no)	(no)	(no)	no	no	no	no	no
C.1	si	si	(si)	si	si	si	(si)	(si)	(si)	(si)	(no)	(no)	(no)	(no)	no	no	no	no	no
C.2	si	si	(si)	si	si	si	(si)	(si)	(si)	(si)	(no)	(no)	(no)	(no)	no	no	no	no	no
D.1.1	no	no	(no)	no	no	no	(no)	(no)	(no)	(no)	(si)	(no)	(no)	(no)	no	no	no	no	no
D.1.2	no	no	(no)	no	no	no	(no)	(no)	(no)	(no)	(no)	(si)	(no)	(no)	no	no	no	no	no
D.2	no	no	(no)	no	no	no	(no)	(no)	(no)	(no)	(no)	(no)	(si)	(no)	no	no	no	no	no
H.2	no	no	(no)	no	no	no	(no)	(no)	(no)	(no)	(no)	(no)	(no)	(si)	no	no	no	no	no
H.3	no	no	(no)	no	no	no	(no)	(no)	(no)	(no)	(no)	(no)	(no)	(no)	si	no	no	no	no
E.4.1	no	no	(no)	no	no	no	(no)	(no)	(no)	(no)	(no)	(no)	(no)	(no)	no	no	no	no	no
E.4.2	no	no	(no)	no	no	no	(no)	(no)	(no)	(no)	(no)	(no)	(no)	(no)	no	no	no	no	no
E.4.3	no	no	(no)	no	no	no	(no)	(no)	(no)	(no)	(no)	(no)	(no)	(no)	no	si	si	si	si
E.5	no	no	(no)	no	no	no	(no)	(no)	(no)	(no)	(no)	(no)	(no)	(no)	no	si	si	si	si
N.B.:	tra parentesi sono messe le zone omogenee soggette a pianificazione attuativa e, dunque, non utilizzabili in caso di area non adiacente all'area di insistenza della costruzione																		

## Allegato 2 Efficienza energetica degli impianti

Le tabelle di cui al presente allegato, ove intervengano modifiche ed integrazioni della legislazione o delle norme tecniche di riferimento, sono aggiornabili con semplice disposizione del Dirigente competente.

### 2.1 - Tabella rendimenti prescrittivi per nuovi generatori di calore a gas metano

Rendimento a potenza nominale		Rendimento a carico parziale	
Temperatura media dell'acqua nella caldaia	Espressione del requisito del rendimento	Temperatura media dell'acqua nella caldaia	Espressione del requisito del rendimento
70°C	$\geq 91 + 1 \log P_n$	30°C	$\geq 97 + 1 \log P_n$

### 2.2 - Tabella rendimenti prescrittivi per nuovi generatori di calore a gasolio

Rendimento a potenza nominale		Rendimento a carico parziale	
Temperatura media dell'acqua nella caldaia	Espressione del requisito del rendimento	Temperatura media dell'acqua nella caldaia	Espressione del requisito del rendimento
70 °C	$\geq 93 + 2 \log P_n$	$\geq 50^\circ\text{C}$	$\geq 89 + 3 \log P_n$

### 2.3 - Tabella rapporto tra superficie utile e fabbisogno energetico per produzione di acqua calda sanitaria negli edifici residenziali

<i>Superficie utile (Su)</i> <i>[m<sup>2</sup>]</i>	<i>Fabbisogno specifico</i> <i>[Wh/m<sup>2</sup> giorno]</i>
Su < 50	87
50 ≤ Su < 120	72
120 ≤ Su < 200	58
Su ≥ 200	43

2.4 - Tabella rapporto tra superficie utile e fabbisogno energetico per produzione di acqua calda sanitaria negli edifici non residenziali

Tipologie	Fabbisogno specifico [Wh/persona giorno]
Alberghi per servizi per ogni camera con bagno	3500
Alberghi per servizi per ogni camera con doccia	1745
Alberghi e pensioni con servizi comuni	1455
Collegi, luoghi di ricovero, case di pena, caserme e conventi	1455
Ospedali, cliniche case di cura e assimilabili con servizi comuni	1455
Ospedali, cliniche case di cura e assimilabili con servizi in ogni stanza	3500
Edifici per uffici e assimilabili, per attività commerciali e industriali	580
Edifici adibiti ad attività sportive con docce	1165